Miloslav Valouch

PĚTIMÍSTNÉ LOGARITMICKÉ TABULKY

čísel a goniometrických funkcí

s dalšími matematickými tabulkami a

TABULKY KONSTANT

fyzikálních, chemických,

astronomických a jiných

SNTL

Nakladatelství technické literatury

PRAHA 1967

OBSAH

Vysvětlivky k matematickým tabulkám ..... IX—XXI

I. Část. **Matematické tabulky**

M 1. Mantisy pětimístných dekadických neboli obyčejných logaritmů přirozených čísel od 1 do 11 009 a hodnoty S a T ..... 1—23
M 2. Převod logaritmů dekadických na přirozené a naopak 24
M 3. Dekadické pětimístné logaritmy goniometrických funkcí ..... 25—74
M 4. Hodnoty goniometrických funkcí (šedesátinná míra stupňová) ..... 75—80
M 5. Hodnoty goniometrických funkcí pro úhly měřené v radiánech od 0 do 1,6 rad ..... 81—82
M 6. Převod úhlové míry radiánové na šedesátinnou 82
M 7. Převod šedesátinné míry stupňové na míru obloukovou 83
M 8. Mnohoúhelníky 84
M 9. Převod minut a vteřin na stupně 84
M 10. Převod šedesátinné míry stupňové a míry časové 85
M 11. Délka tětivy t, výška oblouku v a obsah úseče U kruhu 86
M 12. Převod stupňové míry šedesátinné na setinnou a naopak 87
M 13. Převod setinné míry stupňové na obloukovou 88
M 14. Binomičtí součinitelé 88
M 15. Faktoriály 88
M 16. Logaritmy faktoriálů 89
M 17. Mocniny čísel 2, 3, 5, 7, 10 90
M 18. Prvočísla 91
M 19. Obvod elipsy 92
M 20. Přirozené logaritmy čísel 0—1509 ..... 93— 95
M 21. Mocniny e, hyperbolické funkce a přirozené logaritmy pro x od 0 do 10 96—103
M 22. Interpolace s druhou diferencí 104
M 23. Flowerova metoda výpočtu logaritmů 104
M 24. Mocniny, odmocniny, převrácené a jiné hodnoty celých čísel od 1 do 1100 105—126
M 25. Různá čísla ..... 127—128

II. Část. **Tabulky fyzikálních a jiných konstant a veličin**

F 1. Některé důležité fyzikální konstanty ..... 129—132
F 2. Mendělejevova periodická soustava prvků 133
F 3. Chemické značky a názvy prvků v různých řečech ..... 134—135
F 4. Atomové hmotnosti, mocenství a teploty tání a varu prvků ..... 136—137
F 5. Řecká abeceda 137
F 6. Elementární částice hmoty 138
F 7. Přirozené radioaktivní řady a prvky ..... 139—140
F 8. Izotopy stabilní a nestabilní ..... 141—159
F 9. Hustota, tepelné konstanty, el. odpor a mag. susceptibilita prvků ... 159—160
F 10. Periodická soustava prvků (fyzikální uspořádání) 161
F 11. Rozeskupení elektronů ve volných atomech prvků ..... 162—163
F 12. Krystalová struktura prvků a některých iontových krystalů ..... 164—166
F 13. Hustota tepelné a jiné konstanty plynů 167
F 14. Hustota tepelné a jiné konstanty kapalin 168

F 15. Hustota pevných a kapalných látek a materiálů 169
F 16. Hustota technických kovů a slitin 170
F 17. Hustota a roztažnost rtuti 170
F 18. Hustota a měrný objem vody; objem skleněné nádoby 171
F 19. Hustota roztoků 171
F 20. Normální vodné roztoky 172
F 21. Směšovací pravidlo 172
F 22. Nasycené vodné roztoky 173
F 23. Stlačitelnost kapalin a viskozita vody 173
F 24. Pružnost, stlačitelnost, pevnost, rychlost zvuku a tvrdost 174
F 25. Redukce výchylky pozorované na stupnici 174
F 26. Tlumené kyvy 175
F 27. Redukce doby kyvu na nekonečně malé rozkyvy 176
F 28. Tepelné konstanty některých materiálů 176
F 29. Oprava rtuťového teploměru na teplotu termodynamickou 176
F 30. Měrné teplo vody při různých teplotách 177
F 31. Relativní vlhkost vzduchu měřená psychrometrem 177
F 32. Tlak nasycených par rtuti 177
F 33. Hustota nasycených par při normální teplotě varu 177
F 34. Složení vroucí směsi kyslíku a dusíku 177
F 35. Tlak nasycených par a teplota varu vody; vlhkost vzduchu 178
F 36. Tlak nasycených par zkapalněných plynů 179
F 37. Redukce objemu plynu na 0 °C a 760 torr 180
F 38. Redukce odečtení rtuťového tlakoměru na 0 °C 181
F 39. Redukce tlaku vzduchu na mořskou hladinu 181
F 40. Převod mezi torry (mm Hg) a milibary 182
F 41. Barometrické určování výšek 182
F 42. Redukce barometrického tlaku na normální tíhové zrychlení 183
F 43. Výška v dynamických metrech 183
F 44. Kapilární deprese rtuti 183
F 45. Hustota suchého vzduchu 184
F 46. Redukce vážení na vakuum 184
F 47. Normální ladění temperované 185
F 48. Rychlost zvuku 185
F 49. Tření 185
F 50. Měrný elektrický odpor technických kovů a slitin 186
F 51. Permitivita a měrný elektrický odpor izolátorů 186
F 52. Kritické teploty supravodivosti některých kovů a slitin 186
F 53. Elektrická vodivost roztoků a čisté vody 187
F 54. Ekvivalentní vodivost $\Lambda = \varkappa : \eta$ vodných roztoků při 18 °C 187
F 55. Elektrochemické ekvivalenty 187
F 56. Pohyblivost iontů ve vodě při 18 °C 188
F 57. Elektromotorické napětí některých článků a akumulátorů 188
F 58. Napětí při přeskoku kulového jiskřiště 188
F 59. Normální elektrolytické potenciály 189
F 60. Termoelektrická napětí 189
F 61. Elektromotorické napětí některých termočlánků 189
F 62. Magnetické konstanty některých feromagnetických látek 190
F 63. Výstupní práce elektronů u prvků 190
F 64. Katodové paprsky; buzení paprsků X 191
F 65. Citlivost oka na monochromatické paprsky 191
F 66. Vlnové délky série K 191

F 67. Indexy lomu a měrná otáčivost při 20 °C 192
F 68. Index lomu sylvínu, kamenné soli, kazivce a křemene při 20 °C 193
F 69. Absorpce infračervených paprsků v některých prostředích 194
F 70. Množství světla odraženého od kovů 194
F 71. Vlnové délky spektrálních čar ..... 195—196
F 72. Některé důležité veličiny astronomické 197
F 73. Slunce 197
F 74. Planety (1950,0) 198
F 75. Družice planet a některé planetky (asteroidy) (1950,0) 199
F 76. Měsíc (1950,0) 200
F 77. Nejbližší hvězdy 200
F 78. Střední polohy nejjasnějších hvězd severních souhvězdí (1950,0) 201
F 79. Některé periodické komety (1950,0) 202
F 80. Tabulky refrakční 202
F 81. Roční precese v rektascenzi a deklinaci 203
F 82. Hvězdná velikost 203
F 83. Seznam souhvězdí viditelných v ČSSR 204
F 84. Délka soumraku a dne 204
F 85. Poloviční denní oblouk s refrakcí 36,6′ 205
F 86. Počet hvězd na obloze 205
F 87. Normální zrychlení zemské tíže 205
F 88. Rozměry zemského elipsoidu 206
F 89. Zeměpisná a geocentrická šířka; další rozměry zemského elipsoidu .. 207
F 90. Jasnější hvězdokupy a mlhoviny (1950,0) 207
F 91. Zeměpisné souřadnice hvězdáren 208
F 92. Zeměpisné souřadnice československých měst ..... 208—210
F 93. Zemský magnetismus normální ve střední Evropě (1955,0) 210
F 94. Měrové soustavy jednotek ..... 211—213
F 95. Mezinárodní desetinné předpony 213
F 96. Jednotky délky 213
F 97. Astronomické míry vzdálenosti 214
F 98. Plošné míry 214
F 99. Prostorové a duté míry 214
F 100. Úhlové míry 214
F 101. Jednotky hmoty ..... 214—215
F 102. Časové míry ..... 215—216
F 103. Přeměna středních dnů ve zlomek tropického roku 216
F 104. Juliánská perioda 216
F 105. Převod středního času na hvězdný a naopak 217
F 106. Rozdělení pásmových časů ..... 218—219
F 107. Převod desetinných zlomků dne na hodiny, minuty, sekundy a naopak 220
F 108. Teplotní stupnice 220
F 109. Jednotky a rozměry některých fyzikálních veličin ..... 220—228

Rejstřík ..... 229—235

Vysvětlivky k matematickým tabulkám

Úvod k logaritmickým tabulkám

1. Rovnici $a = b^x$ lze vždy vyhovět, jsou-li a a b kladná čísla a b různé od 1. Mocnitele x nazýváme logaritmem čísla a při základu b a označujeme podle rovnice $x = \log_b a$; takže platí $a = b^{\log_b a}$. Můžeme tedy vyslovit definici:

Logaritmus čísla a při základu b je číslo, kterým je třeba umocnit základ (basis) b, abychom dostali číslo a.

Z této definice a z vět o počítání s mocninami vyplývá:

$$\log_b 1 = 0\,, \qquad \log_b b = 1\,, \qquad \log_b b^m = m\,,$$

$$\log_b AB = \log_b A + \log_b B\,, \quad \log_b (A : B) = \log_b \frac{A}{B} = \log_b A - \log_b B\,,$$

$$\log_b A^m = m \log_b A\,, \qquad \log_b \sqrt[m]{A} = \frac{1}{m} \log_b A\,.$$

Logaritmus jedné se vždy rovná nule.

Logaritmus základu se vždy rovná jedné.

Logaritmus mocniny základu se rovná jejímu mocniteli.

Logaritmus součinu se rovná součtu logaritmů činitelů.

Logaritmus podílu (zlomku) se rovná logaritmu dělence (čitatele) zmenšenému o logaritmus dělitele (jmenovatele).

Logaritmus převrácené hodnoty čísla ($\neq 0$) se rovná záporně vzatému logaritmu tohoto čísla.

Logaritmus mocniny se rovná logaritmu mocněnce násobenému mocnitelem.

Logaritmus odmocniny se rovná logaritmu odmocněnce dělenému odmocnitelem.

Záporná čísla nemají reálný logaritmus.

Vyjadřme kladné číslo a ve tvaru součinu $a = b^{\pm c} \,.\, n$, kde c je kladné celé číslo nebo nula a n splňuje nerovnosti $1 \leqq n < b$.

Položíme-li dále $n = b^x$, platí $0 \leqq x = \log_b n < 1$

a
$$\log_b a = \pm c \log_b b + \log_b n = \pm c + \log_b n\,.$$

Odtud plyne poučka: Známe-li logaritmy čísel od 1 do b při základu b, známe pak logaritmy všech kladných čísel při základu b. Logaritmus každého kladného čísla se pak skládá ze dvou sčítanců; z celého čísla kladného nebo záporného (nebo nuly), zvaného charakteristika, a z pravého zlomku, zvaného mantisa.

2. Logaritmy dekadické neboli obyčejné, po svém původci *Henrym Briggsovi* (1556—1630)[1]) též briggické zvané, mají za základ číslo 10. Označujeme je prostě log.

Z hořejšího výkladu plyne:

$\log 1 = 0\,,$ $\quad \log 10 = 1\,,$ $\quad \log 100 = 2$ atd.,

$\log \frac{1}{10} = \log 0{,}1 = -1\,,$ $\quad \log \frac{1}{100} = \log 0{,}01 = -2$ atd.,

$\log 9{,}242 = 0{,}96577\,,$ $\quad \log 0{,}9242 = 0{,}96577 - 1\,,$

$\log 92{,}42 = 1{,}96577\,,$ $\quad \log 0{,}09242 = 0{,}96577 - 2\,,$

$\log 92420 = 4{,}96577\,,$ $\quad \log 0{,}0009242 = 0{,}96577 - 4\,.$

---

[1]) *Briggs* vydal r. 1617 osmimístné logaritmy čísel od 1 do 1000 pro základ 10 v díle: Logarithmorum Chilias prima a r. 1624 spis Arithmetica Logarithmica, 14místné logaritmy dekadické čísel od 1 do 20 000 a do 90 000 do 100 000. Mezeru od 20 000 do 90 000 vyplnil r. 1626 a 1628 Holanďan *Andriaen Vlacq* ve spise Arithmetica logarithmica sive logarithmorum chiliades centum, obsahujícím desetimístné logaritmy čísel od 1 do 100 000 tak sestavené, že logaritmus každého čísla je tabelován se svou charakteristikou.

Charakteristika dekadického logaritmu se rovná řádu nejvyššího místa. Logaritmy čísel, která se liší jen polohou desetinné čárky, mají stejné mantisy. Pokud počítáme převážně s logaritmy čísel menších než 1, např. u logaritmů goniometrických funkcí, upravujeme charakteristiku tak, abychom odčítali od tabelované hodnoty okrouhlé číslo -10.

Výše uvedené logaritmy pak píšeme takto:

$$9{,}96577 - 10\,, \qquad 8{,}96577 - 10\,, \qquad 6{,}96577 - 10\,.$$

V tabulkách dekadických logaritmů se neuvádí charakteristika, nýbrž pouze mantisa. K vyhledané mantise se připíše charakteristika podle hořejšího pravidla; v dalším výkladu se tedy o stanovení charakteristiky nezmiňujeme.

3. Vedle dekadických logaritmů se užívá ještě logaritmů přirozených čili *Napierových*[2]) (podle *Johna Napiera*, 1550—1617), jejichž základem je iracionální číslo e (základ exponenciální funkce):

$$e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \ldots = 2{,}71828\,18284\,59\ldots \text{ (viz str. 24)}.$$

Přirozené logaritmy značíme běžně místo $\log_e x$ pouze $\lg x$.

4. Tyto tabulky obsahují pětimístné mantisy dekadických (obyčejných) logaritmů čísel od 1 do 11 009 (tab. M 1), pětimístné dekadické logaritmy goniometrických funkcí sinu, kosinu, tangenty a kotangenty (tab. M 3), přirozené logaritmy čísel od 1 do 1509 (tab. M 20) a čísel od 0 do 10 (tab. M 21).

Aby bylo možno vyhledat v těchto tabulkách také správně zaokrouhlené logaritmy o menším počtu míst než pět, je číslice 5, která vznikla zvýšením o 1 při zkracování, označena čárkou: $\bar{5}$. To značí, že

$\bar{5}$ vzniklo z 4,5 nebo 4,6 nebo 4,7 nebo 4,8 nebo 4,9,

$\bar{5}0$ vzniklo z 49,5 nebo 49,6 nebo 49,7 nebo 49,8 nebo 49,9, atd.

Proto se při zkracování nebere z číslice $\bar{5}$ oprava. Např.

$$\log 7733 = 3{,}8883\bar{5} = 3{,}8883 = 3{,}888\,,$$
$$\log 7{,}236 = 0{,}859\bar{5}0 = 0{,}859\bar{5} = 0{,}859\,.$$

Připomeňme, že zaokrouhlujeme-li číslo číslicí, za níž stojí neoznačená číslice 5, po které tedy následují další číslice, z nichž aspoň jedna je různá od nuly, a číslice stojící hned za 5 je menší než 5, pak se číslice zvýší o jednotku. Zaokrouhlujeme-li však číslo číslicí, za kterou stojí číslice 5, která je buď poslední číslicí, nebo po které následují pouze nuly, pak se číslice zvýší o jednotku, jen je-li lichá, a nezmění se, je-li sudá.[3]) Takové číslice se někdy označují tečkou: $\dot{5}$. V těchto logaritmických tabulkách bylo od tohoto označení upuštěno, je však třeba pamatovat, že číslice 5 charakteru $\dot{5}$ se vyskytují na posledních místech čísel v tabulkách P. P. (tab. M 1 a M 3); tohoto označení je použito pouze v tabulkách M 17 a M 24. Jinak označení číslic $\bar{5}$ je užito ve všech ostatních tabulkách i v tabulkách fyzikálních.

M 1. Obyčejné logaritmy čísel

1. V této tabulce jsou uvedeny na str. 1 logaritmy jednociferných čísel a dvojciferných čísel, na str. 2 a 3 mantisy logaritmů trojciferných čísel, na str. 4 až 21 mantisy logaritmů čtyřciferných čísel a na str. 22 a 23 mantisy logaritmů pěticiferných čísel od 10 000 do 11 009. Mantisu logaritmu některého z uvedených čísel nalezneme v řádku

[2]) R. 1614 vyšel jeho spis Mirifici Logarithmorum Canonis Descriptio a r. 1619 Constructio Mirifici Canonis. Jsou to logaritmicko-goniometrické tabulky, jichž lze užít také jako logaritmických, pokládáme-li dané číslo za goniometrickou funkci úhlu, který nalezneme v goniometrických tabulkách. Základem Napierových logaritmů je přibližně e^{-1}.

[3]) Toto pravidlo je konvencí, která se zdůvodňuje statisticky.

podle prvních číslic kromě poslední, obsažených v sloupci nadepsaném N a ve sloupci nadepsaném příslušnou poslední číslicí daného čísla.

Na str. 4 až 23 jsou v posledně uvedeném sloupci jen poslední tři číslice mantisy, k nimž je nutno připojit první dvě číslice z prvního sloupce následujícího po sloupci N, a to buď z téhož řádku anebo, není-li v něm žádné dvojčíslí uvedeno, z řádku nejblíže vyššího (ve směru k menším N), v němž je dvojčíslí uvedeno. Je-li před trojčíslím mantisy hvězdička, znamená to, že je k němu nutno připojit dvojčíslí z následujícího řádku (ve směru k větším N).

Stránky jsou uspořádány tak, že na levé stránce jsou vždy čísla končící 00 až 50 a na pravé 50 až 00. Ve sloupci N jsou čísla končící 0 vysázena půltučnými číslicemi a příslušný řádek je označen dvěma linkami. Ostatní řádky tabulky jsou sdruženy v třířádkové skupiny, aby byla snadnější orientace při hledání mantis a znesnadnily se chyby vznikající přeskočením řádky.

2. Mantisy logaritmů čísel s počtem číslic ve shora uvedeném rozmezí najdeme tedy přímo v tabulkách. Např.

log 8,3 = 0,91908 (str. 3, řádek 83, sloupec 0 nebo str. 18, řádek 830, sloupec 0),
log 891,4 = 2,95007 (str. 19, řádek 891, sloupec 4),
log 0,010868 = $0{,}0361\bar{5} - 2$ (str. 23, řádek 1086, sloupec 8).

3. U víceciferných čísel, jež nejsou přímo obsažena v tabulkách podle odst. 2, je nutno logaritmus nalézt interpolací. Rozdíl dvou mantis po sobě jdoucích (tabulková diference d) se mění — v mezích nepříliš velkých — velmi málo, takže rozdíly čísel se mají k sobě přibližně jako rozdíly mantis. Tabulková diference mantis odpovídá přírůstku čísla o jednotku nejnižšího místa; je-li tento přírůstek $\varphi < 1$, platí pro přírůstek mantisy čili pro tzv. opravu δ úměra

$$1 : \varphi = d : \delta \quad \text{čili} \quad \delta = d \,.\, \varphi \,.$$

Hledáme-li tedy např. log 16,2639, najdeme na str. 5

k číslu	1626	mantisu	21112,
k číslu	1627	mantisu	21139,
přírůstek	1,	tab. diference	27,
přírůstek	0,39,	oprava	27 . 0,39 = 11 ,

kterou přičteme k menší mantise

$$21112 + 11 = 21123 \,,$$

takže

$$\log 16{,}2639 = 1{,}21123 \,.$$

Interpolaci nám usnadní sloupce P. P., v nichž jsou uvedeny poměrné části (partes proportionales), tj. 1 až 9 desetin tabulkových diferencí, které se vyskytují na příslušné stránce. V předchozím příkladu vypočítáme tedy jejich pomocí opravu takto:

pro 3	(0,3)	8,1
pro 9	(0,09)	2,43
	součet	10,53 a oprava 11 .

4. Hledáme-li číslo, jehož logaritmus je dán, najdeme nejprve prvé dvě číslice dané mantisy v prvním sloupci za sloupcem N a zbývající tři číslice hledáme ve sloupcích nadepsaných 0 až 9, které přísluší k danému prvnímu dvojčíslí. K snadnější orientaci při hledání mantis jsou na každé stránce uvedeny v pravém rohu nahoře krajní hodnoty jejich prvních dvojčíslí. Nalezneme-li takto hledané trojčíslí přímo v tabulce,

pak k číslu ve sloupci N v příslušném řádku připojíme jako poslední číslici nadpis příslušného sloupce. Např.

$$3{,}89409 = \log 7836 \quad \text{(str. 17, řádek 783, sloupec 6)},$$
$$0{,}02024 - 2 = \log 0{,}010477 \quad \text{(str. 22, řádek 1047, sloupec 7)}.$$

Není-li daná mantisa přímo v tabulkách, najdeme v nich mantisu nejblíže nižší a interpolujeme. Např. je dán logaritmus 2,20482. Na str. 5 najdeme k mantise nejblíže nižší 20466 číslo 1602; tabulková diference je 27 a oprava (rozdíl mezi mantisou danou a nejblíže nižší) je 16. Podle hořejšího výkladu plyne z úměry

$$27 : 16 = 1 : \varphi\,, \quad \varphi = \tfrac{16}{27} = 0{,}59\,,$$

takže hledané číslo je 160,259.

Interpolaci s použitím sloupce P. P. v tomto případě provádíme takto:

	2,20482		
	2,20466	.....	160,2
oprava	16		
dif. 27.	13,5	.....	5
	2,5		
	2,4	.....	9
			160,259.

5. Logaritmy goniometrických funkcí pro malé míry úhlů a doplňky těchto měr (viz upozornění na str. XX) lze určit pomocí hodnot S a T, uvedených v této tabulce na str. 2 až 23 vždy ve spodní části. Funkce sinus a tangens v intervalu 0° až 3° a funkce kosinus a kotangens v intervalu 87° až 90° nemění své hodnoty rovnoměrně, takže nelze s dostatečnou přesností určit vždy interpolací k dané míře úhlu logaritmus funkce a naopak zase k danému logaritmu funkce míru úhlu podle tabulky M 3 (str. 25 až 33). Tyto logaritmy hledáme na podkladě vztahu

$$\sin \alpha'' = \frac{\sin \alpha''}{\alpha} \,.\, \alpha\,,$$

z čehož vyplývá logaritmováním

$$\log \sin \alpha'' = \log \alpha + S\,, \quad \text{kde} \quad S = \log \frac{\sin \alpha''}{\alpha}\,.$$

Zcela analogicky se odvodí z rovnice

$$\operatorname{tg} \alpha'' = \frac{\operatorname{tg} \alpha''}{\alpha} \,.\, \alpha$$

logaritmováním vztah

$$\log \operatorname{tg} \alpha'' = \log \alpha + T\,, \quad \text{kde} \quad T = \log \frac{\operatorname{tg} \alpha''}{\alpha}\,.$$

Úhrnem tedy platí

$$\begin{aligned}
\log \sin \alpha'' &= \log \alpha + S &&= \log \cos(32\,400'' - \alpha'')\,,\\
\log \operatorname{tg} \alpha'' &= \log \alpha + T &&= \log \operatorname{cotg}(32\,400'' - \alpha'')\,,\\
\log \operatorname{cotg} \alpha'' &= -\log \operatorname{tg} \alpha'' &&= \log \operatorname{tg}(32\,400'' - \alpha'')\,,\\
\log \cos \alpha'' &= S - T &&= \log \sin(32\,400'' - \alpha'')\,,
\end{aligned}$$

při čemž α je míra úhlu vyjadřující počet vteřin a $32\,400'' = 90 \,.\, 60 \,.\, 60''$. Převod stupňů a minut na vteřiny pro jednotlivé minuty v uvedeném intervalu od 0° do 3° je uveden tamtéž v prvním sloupci před příslušnými hodnotami S a T, které pro jiné hodnoty úhlů popř. interpolujeme (jsou uvedeny na 6 míst).

Například k úhlu $\alpha = 1°28'48'' = 5328''$ (str. 12) náleží $S = 4{,}68553 - 10$ a $T = 4{,}68567 - 10$, takže

$$\log 5328 = 3{,}72656\,, \qquad \log \sin \alpha = 8{,}41209 - 10\,,$$
$$S = 4{,}68553 - 10\,, \qquad \log \operatorname{tg} \alpha = 8{,}41223 - 10\,,$$
$$T = 4{,}68567 - 10\,, \qquad \log \cos \alpha = 9{,}99986 - 10\,.$$

Podobně lze nalézt např. úhel k logaritmu jeho tangenty 8,58254 — 10 při současném použití tabulky M 3 (str. 31), kde nalezneme, že daný logaritmus tangenty přísluší úhlu mezi 2°11′20″ a 2°11′30″. Na str. 17 zjistíme příslušné $T = 4{,}68579 - 10$. Z předchozích vztahů plyne $\log \alpha = \log \operatorname{tg} \alpha'' - T$, tedy $\log \alpha = 3{,}89675 - 10$ a $\alpha = 7884'' = 2°11'24''$.

M 2. Převod logaritmů dekadických na přirozené a naopak

Použití tabulky při převodu obyčejných logaritmů na přirozené a naopak je zřejmé z příkladů:

$\log x = 6{,}31626$
pomocí násobků modulu μ':

6	13,815 5106
3	690 7755
1	23 0259
6	13 8155
2	4605
6	1382
$\lg x =$	14,543 7262
$=$	14,543 73.

$\lg x = -0{,}61619$
pomocí násobků modulu μ:

0,6	0,260 5767
1	4 3429
6	2 6058
1	434
9	391
$\log x =$	$-0{,}267\ 6079$
$=$	$0{,}732\ 39 - 1.$

V této tabulce je použito výjimečně označení log brig pro obyčejné a log nat pro přirozené logaritmy.

M 3. Obyčejné logaritmy goniometrických funkcí

Tato tabulka obsahuje pětimístné dekadické logaritmy goniometrických funkcí úhlů prvního kvadrantu v šedesátinném dělení (R = 90°, 1° = 60′, 1′ = 60″, viz upozornění na str. XX). U každého logaritmu je nutno doplnit charakteristiku číslem — 10.

Na str. 25 jsou tabelovány logaritmy sinu, tangenty a arku v intervalu (0° 0′ 0″; 0°5′⟩ s krokem 1″. Půltučné číslice **0** a **1** v tabulce je nutno zvýšit o 1 u hodnot log tg.

Na str. 26 až 33 jsou tabelovány logaritmy sinu a tangenty úhlu od 0° do 4° a logaritmy kosinu a kotangenty od 86° do 90° o kroku 10″ v obdobné úpravě jako tabulka logaritmů čísel (M 1). V krajních sloupcích jsou uvedeny minuty a v prvém a posledním řádku desítky vteřin; vteřiny z hořejšího záhlaví spojujeme s minutami v levém sloupci a vteřiny z dolejšího záhlaví spojujeme s minutami v pravém sloupci. Na sudých stránkách jsou navíc tabelovány hodnoty log cos x a log sin x s krokem 1′; tyto hodnoty (nepatrně se měnící) jsou uvedeny ve sloupci na levém okraji tabulky. Má-li se vyhledat log cotg 0° — 4° nebo log tg 86° — 90°, najdeme v tabulce příslušnou hodnotu log tg nebo log cotg a odečteme ji od 10 (na podkladě vztahu $\log \operatorname{cotg} x = -\log \operatorname{tg} x$; je-li $\log \operatorname{cotg} x = N - 10$, je pro týž úhel $\log \operatorname{tg} x = 10 - N$). Odčítáme s výhodou tak, že odečteme každou číslici (postupujíce odleva napravo) od 9, jen poslední číslici napravo od 10. Ve sloupci P. P. jsou násobky desetiny tabulkové diference pro jednotlivé vteřiny.

Např.

log sin 3°21′47″		(str. 32)
log sin 3°21′40″	= 8,76811 − 10	
(dif. 36)	7″ .... + 25_2	
log sin 3°21′47″	= 8,76836 − 10.	

log tg α	= 11,31032 − 10	(str. 31)
log cotg α	= 8,68968 − 10	
	981	87°11′50″
(dif. 43)	13	3″
	α =	87°11′53″.

Tabulky na str. 34 až 74 jsou uspořádány tak, aby na každé stránce byly tabelovány hodnoty z intervalu jednoho stupně s krokem 1′. Hořejší tituly náleží k minutám v levém krajním sloupci, dolejší tituly k minutám v pravém krajním sloupci, jak je stupni vyznačeno. Diference d je tvořena z hodnot příslušných úhlům o kroku 1′; ve sloupci P. P. jsou uvedeny násobky d:60, a to jednak pro čísla 1 až 9 a jednak pro 10 až 50, které udávají počet vteřin. Postup při počítání s logaritmy goniometrických funkcí ukazují další příklady. Např. má se vyhledat

log sin 7°28′44″		(str. 37)
log sin 7°28′	= 9,11377 − 10	
(dif. 97) 40″	+ 64_7	
4″	+ 6_5	
log sin 7°28′44″	= 9,11448 − 10.	

log cotg 32°7′27″		(str. 62)
log cotg 32°7′	= 10,20224 − 10	
(dif. 28) 20″	-9_3	
7″	-3_3	
log cotg 32°7′27″	= 10,20211 − 10.	

Podobně se vyhledá k danému logaritmu funkce úhel, např.:

log tg α = 9,95178 − 10		(str. 71)
164	41°49′	
14		
(dif. 26) 13_0		30″
0_9		2″
	α =	41°49′32″.

log cos β = 9,56837 − 10		(str. 51)
54	68°16′[4])	
17		
(dif. 32) 16_0		30″
1_1		2″
	β =	68°16′32″.

M 4. Hodnoty goniometrických funkcí (šedesátinná míra stupňová)

V tabulce jsou uvedeny hodnoty goniometrických funkcí pro argument vyjádřený ve stupních a minutách, v intervalu ⟨0°; 90⟩. Krok tabulky je 10′. Tabulkové diference, uvedené ve sloupcích značených d. 1′, jsou vypočteny pro 1′. Na poslední stránce tabulky (80) jsou zvlášť sestaveny hodnoty sinu, arku a tangenty pro úhly 0° až 4° a kosinu a kotangenty pro úhly 86° až 90° pro krok 1′ (bez tabulkových diferencí). Sestavení tabulky je obdobné jako u M 3.

Použití tabulky je zřejmé z příkladů:

cos 31°56′		(str. 78)
cos 31°50′	= 0,84959 dif. 15,4 . 6	
oprava pro 6	− 92	92_4
cos 31°56′	= 0,84867.	

tg α = 2,99983		(str. 77)
(dif. 291,4) 8869		71°30′
1114 : 291,4 =		3,8′
α =		71°33,8′.

M 5. Hodnoty goniometrických funkcí (oblouková míra)

V tabulce jsou uvedeny hodnoty goniometrických funkcí pro úhly měřené obloukovou mírou (viz upozornění na str. XX). Velikost oblouku na vrcholové kružnici odpovídající míře 1 je přiřazena úhlu o velikosti 1 radiánu. Úhel rovný jednomu radiánu je velký 57°17′44,8″ = 57,29577 951°. Hodnoty funkcí jsou tabelovány pro argu-

[4]) Nebo 9,56822 pro 68°17′, dif. 32; pro 15 oprava − 28″, tedy = 68°16′32″.

ment x měnící se v intervalu $\langle 0; 1{,}6\rangle$ s krokem 0,01. Tento interval odpovídá ve stupňové míře přibližně prvému kvadrantu ($90° = \frac{1}{2}\pi$ rad $\doteq 1{,}57079\,633$ rad).

Tabulkové diference jsou v této tabulce poměrně velké. Nevystačíme proto s lineární interpolací, zejména je-li diference více než trojmístná. Pak jsme nuceni užít k interpolaci interpolačního vzorce (např. Besselova, tab. M 22) s druhými, popř. i vyššími diferencemi (zejména u tangenty a kotangenty v těch intervalech, kde jejich hodnoty velmi rychle rostou či klesají).

Pro argument větší než 1,6 je možno vypočíst hodnoty funkcí na základě známých vztahů:

$$\begin{aligned}
\sin x &= +\cos\left(x - \tfrac{1}{2}\pi\right) = -\sin\ (x - \pi) = -\cos\left(x - \tfrac{3}{2}\pi\right) \quad \text{atd.},\\
\cos x &= -\sin\left(x - \tfrac{1}{2}\pi\right) = -\cos\ (x - \pi) = +\sin\left(x - \tfrac{3}{2}\pi\right) \quad \text{atd.},\\
\operatorname{tg} x &= -\operatorname{cotg}\left(x - \tfrac{1}{2}\pi\right) = +\operatorname{tg}\ (x - \pi) = -\operatorname{cotg}\left(x - \tfrac{3}{2}\pi\right) \quad \text{atd.},\\
\operatorname{cotg} x &= -\operatorname{tg}\ \left(x - \tfrac{1}{2}\pi\right) = +\operatorname{cotg}(x - \pi) = -\operatorname{tg}\ \left(x - \tfrac{3}{2}\pi\right) \quad \text{atd.}
\end{aligned}$$

M 6. Převod úhlové míry radiánové na šedesátinnou

Tato tabulka slouží k přepočítávání úhlové míry udané v radiánech na úhlovou míru udanou v šedesátinných stupních, minutách a vteřinách (viz upozornění na str. XX). Její použití je zřejmé z příkladu:

x rad = 2,4659,

2, ...	114°35′29,6″
4	22°55′ 5,9″
6	3°26′15,9″
5	17′11,3′
9	3′ 5,6″
$x°$ =	141°17′ 8,3″.

M 7. Převod šedesátinné míry stupňové na míru obloukovou

Tato tabulka slouží k přepočítávání úhlové míry stupňové udané v šedesátinných stupních, minutách a vteřinách na míru obloukovou (viz upozornění na str. XX). Platí vztahy arc $\alpha° = \pi\alpha/180$ (tabelováno v intervalu $\langle 0'; 180°\rangle$ s krokem 1°), arc $\beta' = \pi\beta/180 \,.\, 60$ (tabelováno v intervalu $\langle 0'; 60'\rangle$ s krokem 1′) a arc $\gamma'' = \pi\gamma/180 \,.\, 60 \,.\, 60$ (tabelováno v intervalu $\langle 0''; 60''\rangle$ s krokem 1″). Je-li dáno $\alpha° > 180°$, rozdělí se v součet $n \,.\, 180° + \beta°$, kde n je číslo celé kladné a $\beta° < 180°$. Např.:

$\alpha = 318°41'18''$,

180°	3,14159
138°	2,40855
41′	119264
18″ ...	873
arc 318°41′18″ =	5,56215 .

Podle této tabulky lze vypočíst délku oblouku kružnice o poloměru r, příslušnou středovému úhlu $\alpha°$, jež se rovná r . arc $\alpha°$.

M 8. Mnohoúhelníky

Tato tabulka slouží k výpočtu pravidelných mnohoúhelníků o n stranách. V ní značí: a délku jeho strany, r poloměr kružnice opsané, ϱ poloměr kružnice vepsané, P obsah, α úhel obvodový a ω středový a u počet úhlopříček. Je-li dána některá z uvedených veličin a až P, lze ostatní při známém n vypočíst tak, že danou veličinu násobíme čísly vyhledanými v příslušných sloupcích.

Např. je dána strana $a = 5{,}1$ cm pravidelného sedmiúhelníka; pak

$$r = 1{,}15238 \,.\, 5{,}1 = 5{,}88 \text{ cm}, \qquad \alpha = 128°34'17\tfrac{1}{7}'',$$
$$\varrho = 1{,}03826 \,.\, 5{,}1 = 5{,}30 \text{ cm}, \qquad \omega = 51°25'42\tfrac{6}{7}'',$$
$$P = 3{,}63391 \,.\, 5{,}1^2 = 94{,}518 \text{ cm}^2, \qquad \acute{u} = 14\,.$$

M 9. Převod minut a vteřin na stupně

Podle této tabulky lze přepočíst míry úhlů udané v šedesátinných minutách a vteřinách na desetinné zlomky a naopak (viz upozornění na str. XX). Např.

28°	= 28	37°	= 37°
16′	0,26667	36667	22′
51″	1417	225	8″
28°16′51″	= 28,28084°	37,36892°	= 37°22′8″.

M 10. Převod šedesátinné míry stupňové a míry časové

Podle této tabulky lze šedesátinné stupně nebo minuty přepočíst na vteřiny; výsledky jsou uvedeny ve sloupcích označených 100″ a 10″, je však nutno je doplnit tak, že k číslům ve sloupcích 100″ připíšeme dvě nuly a k číslům ve sloupci 10″ připíšeme jednu nulu. Zaměníme-li označení ′ (minuty) v 10. sloupci označením ° (stupně) a v 11. sloupci označení 10″ označením 10′, lze užít těchto sloupců k přepočítávání stupňů na minuty.

Sloupce označené h (hodiny), m (minuty) a s (sekundy) slouží k přepočtení míry úhlové na časovou a naopak (360° odpovídá 24^h).

Použití tabulky je zřejmé z příkladu pro 326°35′27″:

320°	= 19 200′	180°	= 648 000″	= 12^h
6°	360′	146°	525 600″	9^h44^m
35′	35′	35′	2 100″	2^m20^s
27″	27″	27″	27″	1,8^s
326°35′27″	= 19 595′27″	326°35′27″	= 1 175 727″	= $21^h46^m21{,}8^s$.

M 11. Tětiva, výška oblouku a obsah úseče kruhu

V této tabulce jsou sestavena čísla, která pro kružnici o poloměru $r = 1$ udávají stotisícinásobné hodnoty délky tětivy t, výšky oblouku v a obsahu úseče U, které příslušejí ke středovému úhlu $\alpha°$ měřenému ve stupních. Pro libovolný poloměr r je třeba z každého čísla oddělit 5 desetinných míst a pak násobit u t a v hodnotou r, u U její druhou mocninou r^2.

Např. pro úhel $\alpha° = 159°$ je

$$t = 1{,}96651r\,, \qquad v = 0{,}81776r\,, \qquad U = 1{,}20835r^2\,.$$

Rovněž můžeme z daných hodnot t nebo v nebo U a r (nebo α) hledat α (nebo r).

M 12. Převod stupňové míry šedesátinné na setinnou a naopak

Při setinném dělení úhlů je kvadrant rozdělen na 100^g (setinných stupňů čili gradů), tedy $1\,R = 90° = 100^g$. Setiny gradu se také označují jako setinné minuty 1ˋ a setiny setinné minuty jako setinné vteřiny 1ˋˋ. Platí tedy vztahy:

$$1° = 60' = 3600'' = 1{,}11111\ldots.^g\,,$$
$$1^g = 100^{\backprime} = 10000^{\backprime\backprime} = 0{,}9° = 0°54'\,.$$

Přepočítávání podle tabulky je zřejmé z příkladů:

37°	= 41,1111111	97^g	= 87°18′
25′	4629630	$0{,}34^g$	18′21,6″
18″	55556	$0{,}0052^g$	16,8″
37°25′18″	= 41,5796297^g	$97{,}3452^g$	= 87°36′38,4″ .
	= 41^{g}57′96,3″.		

M 13. Převod setinné míry stupňové na obloukovou

Tabulka slouží k přepočítávání stupňové míry setinné (viz tab. M 12) na míru obloukovou (viz upozornění na str. XX). Např. arc 218,5974^g nalezneme takto (počet míst volíme podle potřeby):

100	1,57079 63268
100	1,57079 63268
18	28274 33388
0,59	926 76983
0,0074	11 62389
arc 218,5974^g =	2,43371 99296 .

M 14. Binomičtí součinitelé

V levé části tabulky jsou uvedeny binomické koeficienty $\binom{\frac{1}{2}}{k}$ a $\binom{-\frac{1}{2}}{k}$ pro $k = 1; 2; \ldots;$ $\ldots; 10$ a jejich obyčejné logaritmy.

Znaky + − a − + v záhlaví sloupců upozorňují, že tabelovaná čísla jsou střídavě kladná a záporná, popř. záporná a kladná. V pravé části tabulky jsou uvedeny binomické koeficienty $\binom{n}{k}$ pro k a n z intervalu ⟨1; 10⟩ a krok 1.

M 15. Faktoriály

V hořejší části tabulky jsou sestaveny vyčíslené faktoriály 1! až 30! a v dolní části tytéž faktoriály rozložené na prvočinitele.

M 16. Logaritmy faktoriálů

Tabulka obsahuje desetimístné dekadické logaritmy faktoriálů čísel n z intervalu ⟨1; 200⟩.

M 17. Mocniny čísel 2; 3; 5; 7 a 10

Tabulka obsahuje n-té mocniny čísla 2 pro n celé z intervalu ⟨1; 45⟩, mocniny čísla 3 pro n z ⟨1; 36⟩, mocniny čísla 5 pro n z ⟨1; 27⟩ a mocniny čísla 7 pro n z ⟨1; 21⟩. Dále je tabelována funkce $x = 2^{-n}$ pro n celé z ⟨1; 26⟩ a s ní sdružená funkce 10^x a podobně jsou tabelovány sdružené funkce $y = 3^{-n}$ a 10^y i $z = 5^{-n}$ a 10^z; čísla x, y, z jsou dekadické logaritmy čísel 10^x, 10^y a 10^z.

Podle této tabulky lze též vypočítat logaritmy metodou Longovou tak, že dané číslo (větší než 1 a menší než 10) dělíme nejblíže menším číslem 10^x (nebo 10^y nebo 10^z), podíl zase nejblíže menším číslem tabulky atd. Hledaný logaritmus daného čísla se pak rovná součtu příslušných logaritmů x (nebo y nebo z) všech dělitelů. Početně výhodnější je však postup podle metody Flowerovy (viz tab. M 23).

M 18. Prvočísla

V této tabulce jsou sestavena všechna prvočísla od 2 do 8161.

M 19. Obvod elipsy

V této tabulce jsou sestaveny hodnoty eliptických integrálů druhého druhu

$$E = \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \sqrt{1 - \sin^2 \alpha \sin^2 \varphi}\, \mathrm{d}\varphi$$

pro α stoupající po $\frac{1}{2}°$ od 0° do 90°, které zároveň udávají délku kvadrantu elipsy, jejíž hlavní poloosa $a = 1$ a číselná výstřednost $\varepsilon = e : a = \sin \alpha$, takže poměr obou poloos $b : a = \cos \alpha$ (b je vedlejší poloosa $b < a$, $e = \sqrt{a^2 - b^2}$ je délková výstřednost). Obvod elipsy se pak rovná $4Ea$.

M 20. Přirozené logaritmy

V této tabulce jsou sestaveny přirozené neboli Napierovy logaritmy pro celá čísla 1—1509 (viz též Úvod k logaritmickým tabulkám, odst. 3, str. X). Úprava tabulky je táž jako v tabulce dekadických logaritmů (M 1).

Hledáme-li přirozený logaritmus čísla a, které není tabelováno, použijeme vztahu $\lg a = \lg a_1 + n \lg 10$ (který vznikne logaritmováním rovnice $a = a_1 . 10^n$), kde a_1 je celé číslo, které je tabelováno svým přirozeným logaritmem, a n celé číslo různé od nuly; násobky lg 10 najdeme v tab. M 2. Při opačné úloze, kdy hledáme číslo, jehož přirozený logaritmus je dán, převedeme jej přičtením nebo odečtením vhodného n-násobku lg 10 do intervalu ⟨4,6; 7,3⟩; k takto upravenému logaritmu vyhledáme číslo a vynásobíme nebo vydělíme je příslušnou mocninou 10^n. V připojeném příkladě se ukazuje také použití interpolace:

lg 6,573 = x		
lg 657,0 =	6,48768	(str. 94)
oprava pro 3	46	(dif. 152)
lg 657,3 =	6,48814	
2 lg 10 =	4,60517	(str. 24)
x =	1,88297.	

lg x =	0,92000		
2 lg 10 =	4,60517		(str. 24)
lg (x . 10^2) =	5,52517		
	2146	250..	(str. 93)
(dif. 399)	371 : 39,9 =	93	
x . 10^2 =	250,93		
x =	2,5093.		

Lze také nejdříve k danému číslu vyhledat dekadický logaritmus v tab. M 1 a převést jej podle tab. M 2 (str. 24) na přirozený anebo daný přirozený logaritmus převést podle tab. M 2 na dekadický a k němu vyhledat číslo v tab. M 1. Viz též tab. M 21.

M 21. Mocniny e, hyperbolické funkce a přirozené logaritmy

1. V druhém sloupci tabulky jsou uvedeny mocniny e^x (e je základ exponenciální funkce, viz tab. M 2) pro x (v prvním sloupci) od 0 do 3 stoupající po 0,01, od 3 do 7,5 stoupající po 0,05 a od 7,5 do 10 stoupající po 0,25. V třetím sloupci jsou k hodnotám e^x připojeny jejich dekadické logaritmy. V dalším, čtvrtém sloupci jsou pak uvedeny hodnoty mocnin e^{-x}.

2. V pátém až sedmém sloupci jsou pro stejné hodnoty x uvedeny hyperbolické funkce: hyperbolický sinus $\sinh x$, hyperbolický kosinus $\cosh x$ a hyperbolický tangens $\operatorname{tgh} x$.

Tyto funkce jsou pro každé reálné x definovány vztahy

$$\sinh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2}, \quad \cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}, \quad \operatorname{tgh} x = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}.$$

Další hyperbolické funkce lze z nich odvodit vztahy

$$\operatorname{cotgh} x = \frac{1}{\operatorname{tgh} x}, \quad \operatorname{sech} x = \frac{1}{\cosh x}, \quad \operatorname{cosech} x = \frac{1}{\sinh x}.$$

Pro hyperbolické funkce platí podobné vztahy jako pro goniometrické funkce, např.:

$$\sinh(-x) = -\sinh x, \quad \cosh(-x) = \cosh x, \quad \operatorname{tgh}(-x) = -\operatorname{tgh} x,$$
$$\cosh^2 x - \sinh^2 x = 1, \quad \operatorname{tgh}^2 x + \operatorname{sech}^2 x = 1,$$
$$\operatorname{cotgh}^2 x - \operatorname{cosech}^2 x = 1, \quad \sinh x + \cosh x = e^x,$$

a řada dalších vztahů pro součty a rozdíly argumentů i funkcí pro dvojnásobky argumentů apod.

3. V posledním sloupci tabulky jsou uvedeny hodnoty přirozených logaritmů pro tytéž hodnoty x, jež mohou usnadnit určení $\lg x$ v daném intervalu popř. pohodlněji než podle tabulky M 20.

M 22. Interpolace s druhou diferencí

Toto je pomocná tabulka k interpolaci v tabulkách za použití první a druhé tabulkové diference, nestačí-li interpolace pouze s první diferencí. Příslušný Besselův vzorec je uveden a vyložen přímo v záhlaví tabulky. Její použití je zřejmé z příkladu, kdy hledáme $\sqrt{186{,}4}$ podle tabulky M 24, kde jsou uvedeny odmocniny pouze celých čísel:

$\sqrt{186}$	13,63818	(str. 108)	$\Delta_{-1} = 3671$,	$\Delta_0 = 3661$,
3661 . 0,4	14644		$\Delta_1 = 3652$,	
−19 . − 0,06	114		h = 0,4,	B = −0,06,
$\sqrt{186{,}4} = 13{,}65284.$			$\Delta_1 - \Delta_{-1} = -19$.	

M 23. Flowerova metoda výpočtu logaritmů

V tabulce jsou uvedeny jedenáctimístné dekadické logaritmy čísel od 1 do 9 a čísel tvaru $1 + a \,.\, 10^{-n}$ pro a rovná 1 až 9 a pro n rovná 1 až 7; pro vyšší n dostaneme příslušné logaritmy posunutím desetinné čárky v posledním odstavci tabulky ($1{,}0^{6}9$ pro $n = 7$) o potřebný počet míst a zaokrouhlením.

Tabulka slouží k výpočtu dekadických logaritmů víceciferných čísel na větší počet míst podle Flowerovy metody, podle níž postupujeme takto:

Nejdříve násobíme nebo dělíme dané číslo N (nejvýše 11ciferné) jednociferným činitelem $c_0 = a_0 \,.\, 10^k$ tak zvoleným, abychom dostali součin jen o málo menší než 1. Toto číslo pak (zkráceně) násobíme postupně činiteli $c_1 = 1 + a_1 \,.\, 10^{-1}$, $c_2 = 1 + a_2 \,.\, 10^{-2}$ atd., při čemž a_k jsou doplňky nejvyšších číslic do 9. Tak dostáváme součiny tvaru 0,999... (o 2 místa více než potřebujeme). Jakmile je polovina předních míst posledního součinu vyplněna samými devítkami, netřeba dále násobit, neboť ostatní činitele najdeme, odečteme-li tohoto násobence od 1. Takto dostaneme $N \,.\, c_0 \,.\, c_1 \,.\, c_2 \ldots = 1$, a tedy $\log N = -(\log c_0 + \log c_1 + \log c_2 + \ldots)$ nebo $(N : c_0) \,.\, c_1 \,.\, c_2 \ldots = 1$, a tedy $\log N = \log c_0 - (\log c_1 + \log c_2 + \ldots)$. Logaritmy činitelů c najdeme v tab. M 23. Např. hledáme $\log \pi$ na 10 desetinných míst:

3,14159 26536	. 0,3
0,94247 77960 8	. 1,05
4712 38898 04	
0,98960 16868 84	. 1,01
989 60168 59	
0,99949 77027 43	. $1{,}0^{3}5$
49 97488 51	
0,99999 74515 94	. $1{,}0^{5}2$
19999 95	
0,99999 94515 89	
5484 11.	

log 0,3 =	−0,47712 12547 2
1,05	2118 92990 7
1,01	432 13737 8
$1{,}0^{3}5$	21 70929 7
$1{,}0^{5}2$	8685 9
$1{,}0^{6}5$	2171 5
$1{,}0^{7}4$	173 7
$1{,}0^{8}$	34 7
$1{,}0^{9}4$	1 7
$1{,}0^{10}1$	4
$1{,}0^{11}1$	0
	−0,50285 01273 3
log π =	0,49714 98727.

Obdobně hledáme k danému logaritmu jeho číslo, odečítajíce postupně vždy nejblíže nižší logaritmus vyhledaný z tabulky; čísla k nim příslušná znásobena dají hledané číslo.

M 24. Mocniny, odmocniny, převrácené a jiné hodnoty celých čísel

1. V první části tabulky (str. 105 až 124) značí n celé číslo z intervalu $\langle 1; 1000 \rangle$, k němuž v příslušných sloupcích nalezneme druhou mocninu n^2 a odmocninu $\sqrt{n}$; třetí mocninu n^3 a třetí odmocninu $\sqrt[3]{n}$; převrácenou hodnotu $1 : n$; obvod kružnice πn a obsah kruhu $\frac{1}{4}\pi n^2$, je-li jeho průměr n; průměr kružnice $n : \pi$, je-li její obvod n.

Pro necelá čísla v uvedeném rozmezí lze nalézt příslušné hodnoty interpolací (viz též tab. M 22). U odmocnin můžeme v tomto případě postupovat iterační metodou podle přibližných vzorců $\sqrt{x} = \frac{1}{2}\left(a + \frac{x}{a}\right)$, kde a je přibližná hodnota odmocniny (chyba výpočtu: $-\frac{h^2}{2a}$; $h = \sqrt{x} - a$) a $\sqrt[3]{x} = -\frac{1}{3}\left(a + \frac{x}{b^2}\right)$, kde b je přibližná hodnota třetí odmocniny (chyba výpočtu $-\frac{k^3}{3b^2}$; $k = \sqrt[3]{x} - b$).

Přibližné hodnoty odmocnin a a b vyhledáme v tab. M 24.

U převrácených hodnot je vynechána desetinná čárka, protože ji snadno určíme; např. $1 : 27{,}3 = 0{,}036630$. Převrácených hodnot je možno výhodně použít při dělení.

2. V druhé části tabulky (str. 125 a 126) pro $n = 1000$ až 1100 jsou obsaženy tytéž veličiny jako v prvé části, vyjma hodnoty vztahující se na kružnici. Přitom jsou však odmocniny uvedeny pro všechna čtyřciferná čísla od 1 do 1100, ať je desetinná čárka kdekoliv — stačí jen dané čtyřciferné číslo násobit nebo dělit 10^{2x} nebo 10^{3x} a hodnotu vyhledanou v tabulce pak dělit nebo násobit 10^x. Např.:

$$\sqrt{1{,}047} = \tfrac{1}{100}\sqrt{10470} = \tfrac{1}{100} \cdot 102{,}32302 = 1{,}0232302;$$
$$\sqrt{10{,}47} = \tfrac{1}{10}\sqrt{1047} = \tfrac{1}{10} \cdot 32{,}35738 = 3{,}235738;$$
$$\sqrt{104{,}7} = \tfrac{1}{10}\sqrt{10470} = 10{,}232302 \text{ atd.};$$
$$\sqrt[3]{0{,}1093} = \tfrac{1}{100}\sqrt[3]{109300} = \tfrac{1}{100} \cdot 47{,}8123\bar{5} = 0{,}4781235;$$
$$\sqrt[3]{1{,}093} = \tfrac{1}{10}\sqrt[3]{1093} = \tfrac{1}{10} \cdot 10{,}30086 = 1{,}030086;$$
$$\sqrt[3]{10{,}93} = \tfrac{1}{10}\sqrt[3]{10930} = \tfrac{1}{10} \cdot 12{,}19253 = 2{,}219253 \text{ atd.}$$

M 25. Různá čísla

Tato tabulka obsahuje různá čísla, která se častěji vyskytují ve výpočtech (π, e, μ, lg, druhé a třetí odmocniny, ϱ, g, čas) a jejich logaritmy.

Upozornění. V tomto vydání tabulek je použito terminologie, která rozeznává pojmy *úhel*, *velikost úhlu* a *míru úhlu*, měření úhlové či stupňové (s dělením šedesátinným, setinným a radiánovým) a měření obloukové (kde dělíme oblouk poloměrem vrcholové kružnice, jejíž střed je ve vrcholu úhlu) podle definice:

Úhel je část roviny mezi dvěma polopřímkami, kterou proběhne jedna polopřímka při kladném otočení v druhou polopřímku kolem společného počátku (vrcholu úhlu).

Velikost úhlu je měřitelná vlastnost úhlu umožňující rozhodnout o dvou úhlech, který z nich je větší či jsou-li oba stejné, a umožňující úhly sčítat. Velikost úhlu měříme ve stupních nebo její měření převádíme na měření oblouku vrcholové kružnice ležícího v úhlu.

Míra úhlu je číslo udávající počet stupňů při měření stupňovém (úhlovém) nebo udávající počet poloměrů vrcholové kružnice, které měří její oblouk ležící v úhlu, při měření obloukovém.

Označíme-li velikost jednotkového úhlu zvanou stupeň úhlu 1^j, velikost měřeného úhlu α^j, míru úhlu α, platí mezi velikostí úhlu, jeho mírou a stupněm úhlu rovnice $\alpha^j = \alpha \,.\, 1^j$; píšeme tedy při úhlovém měření a dělení šedesátinném $\alpha^\circ = \alpha \,.\, 1^\circ$, při dělení setinném $\alpha^g = \alpha \,.\, 1^g$, při dělení radiánovém $\alpha^r = \alpha \,.\, 1$ rad (též $\alpha^r = \alpha \,.\, 1^r$).

Použijeme-li pro označení velikosti pravého úhlu písmene R, je $\frac{R}{90} = 1^\circ$ šedesátinný stupeň, $\frac{R}{100} = 1^g$ setinný stupeň a $\frac{R}{\pi/2} = 1$ rad (též 1^r) radiánový stupeň nebo radián.

Při obloukovém měření úhlů odpovídá úhlu o velikosti 1 radián oblouk vrcholové kružnice s poloměrem r, jehož velikost je rovna právě poloměru, tedy $1 \,.\, r$; oblouková míra radiánu je rovna 1.

Značky arc užíváme pro míru. Je proto $\operatorname{arc} \alpha^\circ = \frac{\pi\alpha}{180}$, $\operatorname{arc} \alpha^g = \frac{\pi\alpha}{200}$, $\operatorname{arc} \alpha^r = \alpha$; $\operatorname{arc} 90^\circ = \operatorname{arc} 100^g = \operatorname{arc} \frac{\pi^r}{2} = \frac{\pi}{2}$.

Pravý úhel má při stupňovém měření velikost $R = 90^\circ = 100^g = \frac{\pi}{2}$ rad. Úhlová míra pravého úhlu je 90 při šedesátinném dělení, 100 při setinném dělení a $\frac{\pi}{2}$ při radiánovém dělení. Při obloukovém měření má oblouk příslušný pravému úhlu velikost $\frac{\pi}{2} r$, kde r označuje velikost poloměru vrcholové kružnice; oblouková míra pravého úhlu je $\frac{\pi}{2}$.

Poznámka. Terminologie v těchto vysvětlivkách a v matematických tabulkách byla upravena na podnět prof. Dr. Václava Pleskota a podle jeho návrhů.

I. ČÁST

MATEMATICKÉ TABULKY

M 1. Mantisy pětimístných dekadických neboli obyčejných logaritmů přirozených čísel od 1 do 11 009

Stránka 1: Dekadické logaritmy přirozených čísel od 1 do 100.
Stránky 2 a 3: Mantisy dekadických logaritmů přirozených čísel od 1 do 1009.
Stránky 4 až 23: Mantisy dekadických logaritmů přirozených čísel od 1 do 11 009.

Doplněno tabulkami funkcí S a T pro α° v intervalu od 0° do 3°, sloužícími k výpočtu logaritmů goniometrických funkcí podle vzorců

$$\log \sin \alpha'' = \log \alpha + S\,, \quad \log \operatorname{tg} \alpha'' = \log \alpha + T,$$
$$\log \alpha = \log \sin \alpha'' - S\,, \quad \log \alpha = \log \operatorname{tg} \alpha'' - T,$$

kde α (číslo) je míra úhlu udávající počet vteřin úhlu; charakteristiku logaritmů nutno doplniti číslem — 10.

N	log	*N*	log	*N*	log	*N*	log	*N*	log
0	—	**20**	1,30103	**40**	1,60206	**60**	1,77815	**80**	1,90309
1	0,00000	21	1,32222	41	1,61278	61	1,78533	81	1,90849
2	0,30103	22	1,34242	42	1,62325	62	1,79239	82	1,91381
3	0,47712	23	1,36173	43	1,63347	63	1,79934	83	1,91908
4	0,60206	24	1,38021	44	1,64345	64	1,80618	84	1,92428
5	0,69897	25	1,39794	45	1,65321	65	1,81291	85	1,92942
6	0,77815	26	1,41497	46	1,66276	66	1,81954	86	1,93450
7	0,84510	27	1,43136	47	1,67210	67	1,82607	87	1,93952
8	0,90309	28	1,44716	48	1,68124	68	1,83251	88	1,94448
9	0,95424	29	1,46240	49	1,69020	69	1,83885	89	1,94939
10	1,00000	**30**	1,47712	**50**	1,69897	**70**	1,84510	**90**	1,95424
11	1,04139	31	1,49136	51	1,70757	71	1,85126	91	1,95904
12	1,07918	32	1,50515	52	1,71600	72	1,85733	92	1,96379
13	1,11394	33	1,51851	53	1,72428	73	1,86332	93	1,96848
14	1,14613	34	1,53148	54	1,73239	74	1,86923	94	1,97313
15	1,17609	35	1,54407	55	1,74036	75	1,87506	95	1,97772
16	1,20412	36	1,55630	56	1,74819	76	1,88081	96	1,98227
17	1,23045	37	1,56820	57	1,75587	77	1,88649	97	1,98677
18	1,25527	38	1,57978	58	1,76343	78	1,89209	98	1,99123
19	1,27875	39	1,59106	59	1,77085	79	1,89763	99	1,99564
20	1,30103	**40**	1,60206	**60**	1,77815	**80**	1,90309	**100**	2,00000

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	—	00000	30103	47712	60206	69897	77815	84510	90309	95424
1	00000	04139	07918	11394	14613	17609	20412	23045	25527	27875
2	30103	32222	34242	36173	38021	39794	41497	43136	44716	46240
3	47712	49136	50515	51851	53148	54407	55630	56820	57978	59106
4	60206	61278	62325	63347	64345	65321	66276	67210	68124	69020
5	69897	70757	71600	72428	73239	74036	74819	75587	76343	77085
6	77815	78533	79239	79934	80618	81291	81954	82607	83251	83885
7	84510	85126	85733	86332	86923	87506	88081	88649	89209	89763
8	90309	90849	91381	91908	92428	92942	93450	93952	94448	94939
9	95424	95904	96379	96848	97313	97772	98227	98677	99123	99564
10	00000	00432	00860	01284	01703	02119	02531	02938	03342	03743
11	04139	04532	04922	05308	05690	06070	06446	06819	07188	07555
12	07918	08279	08636	08991	09342	09691	10037	10380	10721	11059
13	11394	11727	12057	12385	12710	13033	13354	13672	13988	14301
14	14613	14922	15229	15534	15836	16137	16435	16732	17026	17319
15	17609	17898	18184	18469	18752	19033	19312	19590	19866	20140
16	20412	20683	20952	21219	21484	21748	22011	22272	22531	22789
17	23045	23300	23553	23805	24055	24304	24551	24797	25042	25285
18	25527	25768	26007	26245	26482	26717	26951	27184	27416	27646
19	27875	28103	28330	28556	28780	29003	29226	29447	29667	29885
20	30103	30320	30535	30750	30963	31175	31387	31597	31806	32015
21	32222	32428	32634	32838	33041	33244	33445	33646	33846	34044
22	34242	34439	34635	34830	35025	35218	45411	35603	35793	35984
23	36173	36361	36549	36736	36922	37107	37291	37475	37658	37840
24	38021	38202	38382	38561	38739	38917	39094	39270	39445	39620
25	39794	39967	40140	40312	40483	40654	40824	40993	41162	41330
26	41497	41664	41830	41996	42160	42325	42488	42651	42813	42975
27	43136	43297	43457	43616	43775	43933	44091	44248	44404	44560
28	44716	44871	45025	45179	45332	45484	45637	45788	45939	46090
29	46240	46389	46538	46687	46835	46982	47129	47276	47422	47567
30	47712	47857	48001	48144	48287	48430	48572	48714	48855	48996
31	49136	49276	49415	49554	49693	49831	49969	50106	50243	50379
32	50515	50651	50786	50920	51055	51188	51322	51455	51587	51720
33	51851	51983	52114	52244	52375	52504	52634	52763	52892	53020
34	53148	53275	53403	53529	53656	53782	53908	54033	54158	54283
35	54407	54531	54654	54777	54900	55023	55145	55267	55388	55509
36	55630	55751	55871	55991	56110	56229	56348	56467	56585	56703
37	56820	56937	57054	57171	57287	57403	57519	57634	57749	57864
38	57978	58092	58206	58320	58433	58546	58659	58771	58883	58995
39	59106	59218	59329	59439	59550	59660	59770	59879	59988	60097
40	60206	60314	60423	60531	60638	60746	60853	60959	61066	61172
41	61278	61384	61490	61595	61700	61805	61909	62014	62118	62221
42	62325	62428	62531	62634	62737	62839	62941	63043	63144	63246
43	63347	63448	63548	63649	63749	63849	63949	64048	64147	64246
44	64345	64444	64542	64640	64738	64836	64933	65031	65128	65225
45	65321	65418	65514	65610	65706	65801	65896	65992	66087	66181
46	66276	66370	66464	66558	66652	66745	66839	66932	67025	67117
47	67210	67302	67394	67486	67578	67669	67761	67852	67943	68034
48	68124	68215	68305	68395	68485	68574	68664	68753	68842	68931
49	69020	69108	69197	69285	69373	69461	69548	69636	69723	69810
50	69897	69984	70070	70157	70243	70329	70415	70501	70586	70672
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

0° 1′ =	60″	S 4,68	557 5	T 4,68	557 5	0° 5′ = 300″	S 4,68	557 5	T 4,68	557 5
0 2	120		557 5		557 5	0 6 360		557 5		557 5
0 3	180		557 5		557 5	0 7 420		557 5		557 5
0 4	240		557 5		557 5	0 8 480		557 4		557 6
0 5	300		557 5		557 5	0 9 540		557 4		557 6

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	69897	69984	70070	70157	70243	70329	70415	70501	70586	70672
51	70757	70842	70927	71012	71096	71181	71265	71349	71433	71517
52	71600	71684	71767	71850	71933	72016	72099	72181	72263	72346
53	72428	72509	72591	72673	72754	72835	72916	72997	73078	73159
54	73239	73320	73400	73480	73560	73640	73719	73799	73878	73957
55	74036	74115	74194	74273	74351	74429	74507	74586	74663	74741
56	74819	74896	74974	75051	75128	75205	75282	75358	75435	75511
57	75587	75664	75740	75815	75891	75967	76042	76118	76193	76268
58	76343	76418	76492	76567	76641	76716	76790	76864	76938	77012
59	77085	77159	77232	77305	77379	77452	77525	77597	77670	77743
60	77815	77887	77960	78032	78104	78176	78247	78319	78390	78462
61	78533	78604	78675	78746	78817	78888	78958	79029	79099	79169
62	79239	79309	79379	79449	79518	79588	79657	79727	79796	79865
63	79934	80003	80072	80140	80209	80277	80346	80414	80482	80550
64	80618	80686	80754	80821	80889	80956	81023	81090	81158	81224
65	81291	81358	81425	81491	81558	81624	81690	81757	81823	81889
66	81954	82020	82086	82151	82217	82282	82347	82413	82478	82543
67	82607	82672	82737	82802	82866	82930	82995	83059	83123	83187
68	83251	83315	83378	83442	83506	83569	83632	83696	83759	83822
69	83885	83948	84011	84073	84136	84198	84261	84323	84386	84448
70	84510	84572	84634	84696	84757	84819	84880	84942	85003	85065
71	85126	85187	85248	85309	85370	85431	85491	85552	85612	85673
72	85733	85794	85854	85914	85974	86034	86094	86153	86213	86273
73	86332	86392	86451	86510	86570	86629	86688	86747	86806	86864
74	86923	86982	87040	87099	87157	87216	87274	87332	87390	87448
75	87506	87564	87622	87679	87737	87795	87852	87910	87967	88024
76	88081	88138	88195	88252	88309	88366	88423	88480	88536	88593
77	88649	88705	88762	88818	88874	88930	88986	89042	89098	89154
78	89209	89265	89321	89376	89432	89487	89542	89597	89653	89708
79	89763	89818	89873	89927	89982	90037	90091	90146	90200	90255
80	90309	90363	90417	90472	90526	90580	90634	90687	90741	90795
81	90849	90902	90956	91009	91062	91116	91169	91222	91275	91328
82	91381	91434	91487	91540	91593	91645	91698	91751	91803	91855
83	91908	91960	92012	92065	92117	92169	92221	92273	92324	92376
84	92428	92480	92531	92583	92634	92686	92737	92788	92840	92891
85	92942	92993	93044	93095	93146	93197	93247	93298	93349	93399
86	93450	93500	93551	93601	93651	93702	93752	93802	93852	93902
87	93952	94002	94052	94101	94151	94201	94250	94300	94349	94399
88	94448	94498	94547	94596	94645	94694	94743	94792	94841	94890
89	94939	94988	95036	95085	95134	95182	95231	95279	95328	95376
90	95424	95472	95521	95569	95617	95665	95713	95761	95809	95856
91	95904	95952	95999	96047	96095	96142	96190	96237	96284	96332
92	96379	96426	96473	96520	96567	96614	96661	96708	96755	96802
93	96848	96895	96942	96988	97035	97081	97128	97174	97220	97267
94	97313	97359	97405	97451	97497	97543	97589	97635	97681	97727
95	97772	97818	97864	97909	97955	98000	98046	98091	98137	98182
96	98227	98272	98318	98363	98408	98453	98498	98543	98588	98632
97	98677	98722	98767	98811	98856	98900	98945	98989	99034	99078
98	99123	99167	99211	99255	99300	99344	99388	99432	99476	99520
99	99564	99607	99651	99695	99739	99782	99826	99870	99913	99957
100	00000	00043	00087	00130	00173	00217	00260	00303	00346	00389
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

0° 8′ =	480″	S 4,68	557 4	T 4,68	557 6	0° 13′ =	780″	S 4,68	557 4	T 4,68 557 7
0 9	540		557 4		557 6	0 14	840		557 4	557 7
0 10	600		557 4		557 6	0 15	900		557 3	557 8
0 11	660		557 4		557 6	0 16	960		557 3	557 8
0 12	720		557 4		557 7	0 17	1020		557 3	557 8

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.			
100	00 000	043	087	130	173	217	260	303	346	389	*n*	**44**	**43**	**42**
101	432	475	518	561	604	647	689	732	775	817	1	4,4	4,3	4,2
102	860	903	945	988	*030	*072	*115	*157	*199	*242	2	8,8	8,6	8,4
103	01 284	326	368	410	452	494	536	578	620	662	3	13,2	12,9	12,6
104	703	745	787	828	870	912	953	995	*036	*078	4	17,6	17,2	16,8
105	02 119	160	202	243	284	325	366	407	449	490	5	22,0	21,5	21,0
106	531	572	612	653	694	735	776	816	857	898	6	26,4	25,8	25,2
107	938	979	*019	*060	*100	*141	*181	*222	*262	*302	7	30,8	30,1	29,4
108	03 342	383	423	463	503	543	583	623	663	703	8	35,2	34,4	33,6
109	743	782	822	862	902	941	981	*021	*060	*100	9	39,6	38,7	37,8
110	04 139	179	218	258	297	336	376	415	454	493	*n*	**41**	**40**	**39**
111	532	571	610	650	689	727	766	805	844	883	1	4,1	4	3,9
112	922	961	999	*038	*077	*115	*154	*192	*231	*269	2	8,2	8	7,8
113	05 308	346	385	423	461	500	538	576	614	652	3	12,3	12	11,7
114	690	729	767	805	843	881	918	956	994	*032	4	16,4	16	15,6
115	06 070	108	145	183	221	258	296	333	371	408	5	20,5	20	19,5
116	446	483	521	558	595	633	670	707	744	781	6	24,6	24	23,4
117	819	856	893	930	967	*004	*041	*078	*115	*151	7	28,7	28	27,3
118	07 188	225	262	298	335	372	408	445	482	518	8	32,8	32	31,2
119	555	591	628	664	700	737	773	809	846	882	9	36,9	36	35,1
120	918	954	990	*027	*063	*099	*135	*171	*207	*243				
121	08 279	314	350	386	422	458	493	529	565	600	*n*	**38**	**37**	**36**
122	636	672	707	743	778	814	849	884	920	955	1	3,8	3,7	3,6
123	991	*026	*061	*096	*132	*167	*202	*237	*272	*307	2	7,6	7,4	7,2
124	09 342	377	412	447	482	517	552	587	621	656	3	11,4	11,1	10,8
125	691	726	760	795	830	864	899	934	968	*003	4	15,2	14,8	14,4
126	10 037	072	106	140	175	209	243	278	312	346	5	19,0	18,5	18,0
127	380	415	449	483	517	551	585	619	653	687	6	22,8	22,2	21,6
128	721	755	789	823	857	890	924	958	992	*025	7	26,6	25,9	25,2
129	11 059	093	126	160	193	227	261	294	327	361	8	30,4	29,6	28,8
130	394	428	461	494	528	561	594	628	661	694	9	34,2	33,3	32,4
131	727	760	793	826	860	893	926	959	992	*024	*n*	**35**	**34**	**33**
132	12 057	090	123	156	189	222	254	287	320	352	1	3,5	3,4	3,3
133	385	418	450	483	516	548	581	613	646	678	2	7,0	6,8	6,6
134	710	743	775	808	840	872	905	937	969	*001	3	10,5	10,2	9,9
135	13 033	066	098	130	162	194	226	258	290	322	4	14,0	13,6	13,2
136	354	386	418	450	481	513	545	577	609	640	5	17,5	17,0	16,5
137	672	704	735	767	799	830	862	893	925	956	6	21,0	20,4	19,8
138	988	*019	*051	*082	*114	*145	*176	*208	*239	*270	7	24,5	23,8	23,1
139	14 301	333	364	395	426	457	489	520	551	582	8	28,0	27,2	26,4
140	613	644	675	706	737	768	799	829	860	891	9	31,5	30,6	29,7
141	922	953	983	*014	*045	*076	*106	*137	*168	*198	*n*	**32**	**31**	**30**
142	15 229	259	290	320	351	381	412	442	473	503	1	3,2	3,1	3
143	534	564	594	625	655	685	715	746	776	806	2	6,4	6,2	6
144	836	866	897	927	957	987	*017	*047	*077	*107	3	9,6	9,3	9
145	16 137	167	197	227	256	286	316	346	376	406	4	12,8	12,4	12
146	435	465	495	524	554	584	613	643	673	702	5	16,0	15,5	15
147	732	761	791	820	850	879	909	938	967	997	6	19,2	18,6	18
148	17 026	056	085	114	143	173	202	231	260	289	7	22,4	21,7	21
149	319	348	377	406	435	464	493	522	551	580	8	25,6	24,8	24
150	17 609	638	667	696	725	754	782	811	840	869	9	28,8	27,9	27
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.			

0° 16′ =	960″	*S* 4,68	557 3	*T* 4,68	557 8	0° 21′ =	1260″	*S* 4,68	557 2	*T* 4,68 558 0
0 17	1020		557 3		557 8	0 22	1320		557 2	558 1
0 18	1080		557 3		557 9	0 23	1380		557 2	558 1
0 19	1140		557 3		557 9	0 24	1440		557 1	558 2
0 20	1200		557 2		558 0	0 25	1500		557 1	558 3

Viz též str. 22 a 23.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
150	17 609	638	667	696	725	754	782	811	840	869
151	898	926	955	984	*013	*041	*070	*099	*127	*156
152	18 184	213	241	270	298	327	355	384	412	441
153	469	498	526	554	583	611	639	667	696	724
154	752	780	808	837	865	893	921	949	977	*005
155	19 033	061	089	117	145	173	201	229	257	285
156	312	340	368	396	424	451	479	507	535	562
157	590	618	645	673	700	728	756	783	811	838
158	866	893	921	948	976	*003	*030	*058	*085	*112
159	20 140	167	194	222	249	276	303	330	358	385
160	412	439	466	493	520	548	575	602	629	656
161	683	710	737	763	790	817	844	871	898	925
162	952	978	*005	*032	*059	*085	*112	*139	*165	*192
163	21 219	245	272	299	325	352	378	405	431	458
164	484	511	537	564	590	617	643	669	696	722
165	748	775	801	827	854	880	906	932	958	985
166	22 011	037	063	089	115	141	167	194	220	246
167	272	298	324	350	376	401	427	453	479	505
168	531	557	583	608	634	660	686	712	737	763
169	789	814	840	866	891	917	943	968	994	*019
170	23 045	070	096	121	147	172	198	223	249	274
171	300	325	350	376	401	426	452	477	502	528
172	553	578	603	629	654	679	704	729	754	779
173	805	830	855	880	905	930	955	980	*005	*030
174	24 055	080	105	130	155	180	204	229	254	279
175	304	329	353	378	403	428	452	477	502	527
176	551	576	601	625	650	674	699	724	748	773
177	797	822	846	871	895	920	944	969	993	*018
178	25 042	066	091	115	139	164	188	212	237	261
179	285	310	334	358	382	406	431	455	479	503
180	527	551	575	600	624	648	672	696	720	744
181	768	792	816	840	864	888	912	935	959	983
182	26 007	031	055	079	102	126	150	174	198	221
183	245	269	293	316	340	364	387	411	435	458
184	482	505	529	553	576	600	623	647	670	694
185	717	741	764	788	811	834	858	881	905	928
186	951	975	998	*021	*045	*068	*091	*114	*138	*161
187	27 184	207	231	254	277	300	323	346	370	393
188	416	439	462	485	508	531	554	577	600	623
189	646	669	692	715	738	761	784	807	830	852
190	875	898	921	944	967	989	*012	*035	*058	*081
191	28 103	126	149	171	194	217	240	262	285	307
192	330	353	375	398	421	443	466	488	511	533
193	556	578	601	623	646	668	691	713	735	758
194	780	803	825	847	870	892	914	937	959	981
195	29 003	026	048	070	092	115	137	159	181	203
196	226	248	270	292	314	336	358	380	403	425
197	447	469	491	513	535	557	579	601	623	645
198	667	688	710	732	754	776	798	820	842	863
199	885	907	929	951	973	994	*016	*038	*060	*081
200	30 103	125	146	168	190	211	233	255	276	298
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

n	29	28
1	2,9	2,8
2	5,8	5,6
3	8,7	8,4
4	11,6	11,2
5	14,5	14,0
6	17,4	16,8
7	20,3	19,6
8	23,2	22,4
9	26,1	25,2

n	27	26
1	2,7	2,6
2	5,4	5,2
3	8,1	7,8
4	10,8	10,4
5	13,5	13,0
6	16,2	15,6
7	18,9	18,2
8	21,6	20,8
9	24,3	23,4

n	25	24
1	2,5	2,4
2	5,0	4,8
3	7,5	7,2
4	10,0	9,6
5	12,5	12,0
6	15,0	14,4
7	17,5	16,8
8	20,0	19,2
9	22,5	21,6

n	23	22
1	2,3	2,2
2	4,6	4,4
3	6,9	6,6
4	9,2	8,8
5	11,5	11,0
6	13,8	13,2
7	16,1	15,4
8	18,4	17,6
9	20,7	19,8

n	21
1	2,1
2	4,2
3	6,3
4	8,4
5	10,5
6	12,6
7	14,7
8	16,8
9	18,9

0° 25′ = 1500″	S 4,68 557 1	T 4,68 558 3	0° 30′ = 1800″	S 4,68 556 9	T 4,68 558 6
0 26	1560	557 1	558 3	0 31	1860	556 9	558 7
0 27	1620	557 0	558 4	0 32	1920	556 9	558 7
0 28	1680	557 0	558 4	0 33	1980	556 8	558 8
0 29	1740	557 0	558 5	0 34	2040	556 8	558 9

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
200	30 103	125	146	168	190	211	233	255	276	298
201	320	341	363	384	406	428	449	471	492	514
202	535	557	578	600	621	643	664	685	707	728
203	750	771	792	814	835	856	878	899	920	942
204	963	984	*006	*027	*048	*069	*091	*112	*133	*154
205	31 175	197	218	239	260	281	302	323	345	366
206	387	408	429	450	471	492	513	534	555	576
207	597	618	639	660	681	702	723	744	765	785
208	806	827	848	869	890	911	931	952	973	994
209	32 015	035	056	077	098	118	139	160	181	201
210	222	243	263	284	305	325	346	366	387	408
211	428	449	469	490	510	531	552	572	593	613
212	634	654	675	695	715	736	756	777	797	818
213	838	858	879	899	919	940	960	980	*001	*021
214	33 041	062	082	102	122	143	163	183	203	224
215	244	264	284	304	325	345	365	385	405	425
216	445	465	486	506	526	546	566	586	606	626
217	646	666	686	706	726	746	766	786	806	826
218	846	866	885	905	925	945	965	985	*005	*025
219	34 044	064	084	104	124	143	163	183	203	223
220	242	262	282	301	321	341	361	380	400	420
221	439	459	479	498	518	537	557	577	596	616
222	635	655	674	694	713	733	753	772	792	811
223	830	850	869	889	908	928	947	967	986	*005
224	35 025	044	064	083	102	122	141	160	180	199
225	218	238	257	276	295	315	334	353	372	392
226	411	430	449	468	488	507	526	545	564	583
227	603	622	641	660	679	698	717	736	755	774
228	793	813	832	851	870	889	908	927	946	965
229	984	*003	*021	*040	*059	*078	*097	*116	*135	*154
230	36 173	192	211	229	248	267	286	305	324	342
231	361	380	399	418	436	455	474	493	511	530
232	549	568	586	605	624	642	661	680	698	717
233	736	754	773	791	810	829	847	866	884	903
234	922	940	959	977	996	*014	*033	*051	*070	*088
235	37 107	125	144	162	181	199	218	236	254	273
236	291	310	328	346	365	383	401	420	438	457
237	475	493	511	530	548	566	585	603	621	639
238	658	676	694	712	731	749	767	785	803	822
239	840	858	876	894	912	931	949	967	985	*003
240	38 021	039	057	075	093	112	130	148	166	184
241	202	220	238	256	274	292	310	328	346	364
242	382	399	417	435	453	471	489	507	525	543
243	561	578	596	614	632	650	668	686	703	721
244	739	757	775	792	810	828	846	863	881	899
245	917	934	952	970	987	*005	*023	*041	*058	*076
246	39 094	111	129	146	164	182	199	217	235	252
247	270	287	305	322	340	358	375	393	410	428
248	445	463	480	498	515	533	550	568	585	602
249	620	637	655	672	690	707	724	742	759	777
250	39 794	811	829	846	863	881	898	915	933	950
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	22	21
1	2,2	2,1
2	4,4	4,2
3	6,6	6,3
4	8,8	8,4
5	11,0	10,5
6	13,2	12,6
7	15,4	14,7
8	17,6	16,8
9	19,8	18,9

n	20
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10
6	12
7	14
8	16
9	18

n	19	18
1	1,9	1,8
2	3,8	3,6
3	5,7	5,4
4	7,6	7,2
5	9,5	9,0
6	11,4	10,8
7	13,3	12,6
8	15,2	14,4
9	17,1	16,2

n	17
1	1,7
2	3,4
3	5,1
4	6,8
5	8,5
6	10,2
7	11,9
8	13,6
9	15,3

0° 33′ =	1980″	S 4,68	556 8	T 4,68	558 8	0° 38′ = 2280″ S 4,68 556 6	T 4,68 559 3
0 34	2040		556 8		558 9	0 39 2340 556 6	559 3
0 35	2100		556 7		559 0	0 40 2400 556 5	559 4
0 36	2160		556 7		559 1	0 41 2460 556 5	559 5
0 37	2220		556 6		559 2	0 42 2520 556 4	559 6

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
250	39 794	811	829	846	863	881	898	915	933	950
251	967	985	*002	*019	*037	*054	*071	*088	*106	*123
252	40 140	157	175	192	209	226	243	261	278	295
253	312	329	346	364	381	398	415	432	449	466
254	483	500	518	535	552	569	586	603	620	637
255	654	671	688	705	722	739	756	773	790	807
256	824	841	858	875	892	909	926	943	960	976
257	993	*010	*027	*044	*061	*078	*095	*111	*128	*145
258	41 162	179	196	212	229	246	263	280	296	313
259	330	347	363	380	397	414	430	447	464	481
260	497	514	531	547	564	581	597	614	631	647
261	664	681	697	714	731	747	764	780	797	814
262	830	847	863	880	896	913	929	946	963	979
263	996	*012	*029	*045	*062	*078	*095	*111	*127	*144
264	42 160	177	193	210	226	243	259	275	292	308
265	325	341	357	374	390	406	423	439	455	472
266	488	504	521	537	553	570	586	602	619	635
267	651	667	684	700	716	732	749	765	781	797
268	813	830	846	862	878	894	911	927	943	959
269	975	991	*008	*024	*040	*056	*072	*088	*104	*120
270	43 136	152	169	185	201	217	233	249	265	281
271	297	313	329	345	361	377	393	409	425	441
272	457	473	489	505	521	537	553	569	584	600
273	616	632	648	664	680	696	712	727	743	759
274	775	791	807	823	838	854	870	886	902	917
275	933	949	965	981	996	*012	*028	*044	*059	*075
276	44 091	107	122	138	154	170	185	201	217	232
277	248	264	279	295	311	326	342	358	373	389
278	404	420	436	451	467	483	498	514	529	545
279	560	576	592	607	623	638	654	669	685	700
280	716	731	747	762	778	793	809	824	840	855
281	871	886	902	917	932	948	963	979	994	*010
282	45 025	040	056	071	086	102	117	133	148	163
283	179	194	209	225	240	255	271	286	301	317
284	332	347	362	378	393	408	423	439	454	469
285	484	500	515	530	545	561	576	591	606	621
286	637	652	667	682	697	712	728	743	758	773
287	788	803	818	834	849	864	879	894	909	924
288	939	954	969	984	*000	*015	*030	*045	*060	*075
289	46 090	105	120	135	150	165	180	195	210	225
290	240	255	270	285	300	315	330	345	359	374
291	389	404	419	434	449	464	479	494	509	523
292	538	553	568	583	598	613	627	642	657	672
293	687	702	716	731	746	761	776	790	805	820
294	835	850	864	879	894	909	923	938	953	967
295	982	997	*012	*026	*041	*056	*070	*085	*100	*114
296	47 129	144	159	173	188	202	217	232	246	261
297	276	290	305	319	334	349	363	378	392	407
298	422	436	451	465	480	494	509	524	538	553
299	567	582	596	611	625	640	654	669	683	698
300	47 712	727	741	756	770	784	799	813	828	842
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.	
n	18
1	1,8
2	3,6
3	5,4
4	7,2
5	9,0
6	10,8
7	12,6
8	14,4
9	16,2
n	17
1	1,7
2	3,4
3	5,1
4	6,8
5	8,5
6	10,2
7	11,9
8	13,6
9	15,3
n	16
1	1,6
2	3,2
3	4,8
4	6,4
5	8,0
6	9,6
7	11,2
8	12,8
9	14,4
n	15
1	1,5
2	3,0
3	4,5
4	6,0
5	7,5
6	9,0
7	10,5
8	12,0
9	13,5
n	14
1	1,4
2	2,8
3	4,2
4	5,6
5	7,0
6	8,4
7	9,8
8	11,2
9	12,6

0° 41′ =	2460″	S 4,68	556 5	T 4,68	559 5	0° 46′ =	2760″	S 4,68 556 2	T 4,68 560 1
0 42	2520		556 4		559 6	0 47	2820	556 1	560 2
0 43	2580		556 4		559 8	0 48	2880	556 1	560 3
0 44	2640		556 3		559 9	0 49	2940	556 0	560 4
0 45	2700		556 2		560 0	0 50	3000	556 0	560 5

log e = 0,43429

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
300	47 712	727	741	756	770	784	799	813	828	842
301	857	871	885	900	914	929	943	958	972	986
302	48 001	015	029	044	058	073	087	101	116	130
303	144	159	173	187	202	216	230	244	259	273
304	287	302	316	330	344	359	373	387	401	416
305	430	444	458	473	487	501	515	530	544	558
306	572	586	601	615	629	643	657	671	686	700
307	714	728	742	756	770	785	799	813	827	841
308	855	869	883	897	911	926	940	954	968	982
309	996	*010	*024	*038	*052	*066	*080	*094	*108	*122
310	49 136	150	164	178	192	206	220	234	248	262
311	276	290	304	318	332	346	360	374	388	402
312	415	429	443	457	471	485	499	513	527	541
313	554	568	582	596	610	624	638	651	665	679
314	693	707	721	734	748	762	776	790	803	817
315	831	845	859	872	886	900	914	927	941	955
316	969	982	996	*010	*024	*037	*051	*065	*079	*092
317	50 106	120	133	147	161	174	188	202	215	229
318	243	256	270	284	297	311	325	338	352	365
319	379	393	406	420	433	447	461	474	488	501
320	515	529	542	556	569	583	596	610	623	637
321	651	664	678	691	705	718	732	745	759	772
322	786	799	813	826	840	853	866	880	893	907
323	920	934	947	961	974	987	*001	*014	*028	*041
324	51 055	068	081	095	108	121	135	148	162	175
325	188	202	215	228	242	255	268	282	295	308
326	322	335	348	362	375	388	402	415	428	441
327	455	468	481	495	508	521	534	548	561	574
328	587	601	614	627	640	654	667	680	693	706
329	720	733	746	759	772	786	799	812	825	838
330	851	865	878	891	904	917	930	943	957	970
331	983	996	*009	*022	*035	*048	*061	*075	*088	*101
332	52 114	127	140	153	166	179	192	205	218	231
333	244	257	270	284	297	310	323	336	349	362
334	375	388	401	414	427	440	453	466	479	492
335	504	517	530	543	556	569	582	595	608	621
336	634	647	660	673	686	699	711	724	737	750
337	763	776	789	802	815	827	840	853	866	879
338	892	905	917	930	943	956	969	982	994	*007
339	53 020	033	046	058	071	084	097	110	122	135
340	148	161	173	186	199	212	224	237	250	263
341	275	288	301	314	326	339	352	364	377	390
342	403	415	428	441	453	466	479	491	504	517
343	529	542	555	567	580	593	605	618	631	643
344	656	668	681	694	706	719	732	744	757	769
345	782	794	807	820	832	845	857	870	882	895
346	908	920	933	945	958	970	983	995	*008	*020
347	54 033	045	058	070	083	095	108	120	133	145
348	158	170	183	195	208	220	233	245	258	270
349	283	295	307	320	332	345	357	370	382	394
350	54 407	419	432	444	456	469	481	494	506	518
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	15
1	1,5
2	3,0
3	4,5
4	6,0
5	7,5
6	9,0
7	10,5
8	12,0
9	13,5

n	14
1	1,4
2	2,8
3	4,2
4	5,6
5	7,0
6	8,4
7	9,8
8	11,2
9	12,6

n	13
1	1,3
2	2,6
3	3,9
4	5,2
5	6,5
6	7,8
7	9,1
8	10,4
9	11,7

n	12
1	1,2
2	2,4
3	3,6
4	4,8
5	6,0
6	7,2
7	8,4
8	9,6
9	10,8

0° 50′	= 3000″	S 4,68 556 0	T 4,68 560 5		0° 55′	= 3300″	S 4,68 555 6	T 4,68 561 2
0 51	3060	555 9	560 7		0 56	3360	555 6	561 3
0 52	3120	555 8	560 8		0 57	3420	555 5	561 5
0 53	3180	555 8	560 9		0 58	3480	555 4	561 6
0 54	3240	555 7	561 1		0 59	3540	555 4	561 8

$\log \pi = 0{,}4971\bar{5}$

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	54 407	419	432	444	456	469	481	494	506	518
351	531	543	555	568	580	593	605	617	630	512
352	654	667	679	691	704	716	728	741	753	765
353	777	790	802	814	827	839	851	864	876	888
354	900	913	925	937	949	962	974	986	998	*011
355	55 023	035	047	060	072	084	096	108	121	133
356	145	157	169	182	194	206	218	230	242	255
357	267	279	291	303	315	328	340	352	364	376
358	388	400	413	425	437	449	461	473	485	497
359	509	522	534	546	558	570	582	594	606	618
360	630	642	654	666	678	691	703	715	727	739
361	751	763	775	787	799	811	823	835	847	859
362	871	883	895	907	919	931	943	955	967	979
363	991	*003	*015	*027	*038	*050	*062	*074	*086	*098
364	56 110	122	134	146	158	170	182	194	205	217
365	229	241	253	265	277	289	301	312	324	336
366	348	360	372	384	396	407	419	431	443	455
367	467	478	490	502	514	526	538	549	561	573
368	585	597	608	620	632	644	656	667	679	691
369	703	714	726	738	750	761	773	785	797	808
370	820	832	844	855	867	879	891	902	914	926
371	937	949	961	972	984	996	*008	*019	*031	*043
372	57 054	066	078	089	101	113	124	136	148	159
373	171	183	194	206	217	229	241	252	264	276
374	287	299	310	322	334	345	357	368	380	392
375	403	415	426	438	449	461	473	484	496	507
376	519	530	542	553	565	576	588	600	611	623
377	634	646	657	669	680	692	703	715	726	738
378	749	761	772	784	795	807	818	830	841	852
379	864	875	887	898	910	921	933	944	955	967
380	978	990	*001	*013	*024	*035	*047	*058	*070	*081
381	58 092	104	115	127	138	149	161	172	184	195
382	206	218	229	240	252	263	274	286	297	309
383	320	331	343	354	365	377	388	399	410	422
384	433	444	456	467	478	490	501	512	524	535
385	546	557	569	580	591	602	614	625	636	647
386	659	670	681	692	704	715	726	737	749	760
387	771	782	794	805	816	827	838	850	861	872
388	883	894	906	917	928	939	950	961	973	984
389	995	*006	*017	*028	*040	*051	*062	*073	*084	*095
390	59 106	118	129	140	151	162	173	184	195	207
391	218	229	240	251	262	273	284	295	306	318
392	329	340	351	362	373	384	395	406	417	428
393	439	450	461	472	483	494	506	517	528	539
394	550	561	572	583	594	605	616	627	638	649
395	660	671	682	693	704	715	726	737	748	759
396	770	780	791	802	813	824	835	846	857	868
397	879	890	901	912	923	934	945	956	966	977
398	988	999	*010	*021	*032	*043	*054	*065	*076	*086
399	60 097	108	119	130	141	152	163	173	184	195
400	60 206	217	228	239	249	260	271	282	293	304
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	13
1	1,3
2	2,6
3	3,9
4	5,2
5	6,5
6	7,8
7	9,1
8	10,4
9	11,7

n	12
1	1,2
2	2,4
3	3,6
4	4,8
5	6,0
6	7,2
7	8,4
8	9,6
9	10,8

n	11
1	1,1
2	2,2
3	3,3
4	4,4
5	5,5
6	6,6
7	7,7
8	8,8
9	9,9

n	10
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

0° 58′	= 3480″	S 4,68 555 4	T 4,68 561 6		1° 3′	= 3780″	S 4,68 555 1	T 4,68 562 3
0 59	3540	555 4	561 8		1 4	3840	555 0	562 5
1 0	3600	555 3	561 9		1 5	3900	554 9	562 7
1 1	3660	555 2	562 0		1 6	3960	554 8	562 8
1 2	3720	555 1	562 2		1 7	4020	554 7	563 0

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
400	60 206	217	228	239	249	260	271	282	293	304
401	314	325	336	347	358	369	379	390	401	412
402	423	433	444	455	466	477	487	498	509	520
403	531	541	552	563	574	584	595	606	617	627
404	638	649	660	670	681	692	703	713	724	735
405	746	756	767	778	788	799	810	821	831	842
406	853	863	874	885	895	906	917	927	938	949
407	959	970	981	991	*002	*013	*023	*034	*045	*055
408	61 066	077	087	098	109	119	130	140	151	162
409	172	183	194	204	215	225	236	247	257	268
410	278	289	300	310	321	331	342	352	363	374
411	384	395	405	416	426	437	448	458	469	479
412	490	500	511	521	532	542	553	563	574	584
413	595	606	616	627	637	648	658	669	679	690
414	700	711	721	731	742	752	763	773	784	794
415	805	815	826	836	847	857	868	878	888	899
416	909	920	930	941	951	962	972	982	993	*003
417	62 014	024	034	045	055	066	076	086	097	107
418	118	128	138	149	159	170	180	190	201	211
419	221	232	242	252	263	273	284	294	304	315
420	325	335	346	356	366	377	387	397	408	418
421	428	439	449	459	469	480	490	500	511	521
422	531	542	552	562	572	583	593	603	613	624
423	634	644	655	665	675	685	696	706	716	726
424	737	747	757	767	778	788	798	808	818	829
425	839	849	859	870	880	890	900	910	921	931
426	941	951	961	972	982	992	*002	*012	*022	*033
427	63 043	053	063	073	083	094	104	114	124	134
428	144	155	165	175	185	195	205	215	225	236
429	246	256	266	276	286	296	306	317	327	337
430	347	357	367	377	387	397	407	417	428	438
431	448	458	468	478	488	498	508	518	528	538
432	548	558	568	579	589	599	609	619	629	639
433	649	659	669	679	689	699	709	719	729	739
434	749	759	769	779	789	799	809	819	829	839
435	849	859	869	879	889	899	909	919	929	939
436	949	959	969	979	988	998	*008	*018	*028	*038
437	64 048	058	068	078	088	098	108	118	128	137
438	147	157	167	177	187	197	207	217	227	237
439	246	256	266	276	286	296	306	316	326	335
440	345	355	365	375	385	395	404	414	424	434
441	444	454	464	473	483	493	503	513	523	532
442	542	552	562	572	582	591	601	611	621	631
443	640	650	660	670	680	689	699	709	719	729
444	738	748	758	768	777	787	797	807	816	826
445	836	846	856	865	875	885	895	904	914	924
446	933	943	953	963	972	982	992	*002	*011	*021
447	65 031	040	050	060	070	079	089	099	108	118
448	128	137	147	157	167	176	186	196	205	215
449	225	234	244	254	263	273	283	292	302	312
450	65 321	331	341	350	360	369	379	389	398	408
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	11
1	1,1
2	2,2
3	3,3
4	4,4
5	5,5
6	6,6
7	7,7
8	8,8
9	9,9

n	10
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

n	9
1	0,9
2	1,8
3	2,7
4	3,6
5	4,5
6	5,4
7	6,3
8	7,2
9	8,1

1°	6′	= 3960″	S 4,68 554 8	T 4,68 562 8		1°	11′	= 4260″	S 4,68 554 4	T 4,68 563 7
1	7	4020	554 7	563 0		1	12	4320	554 3	563 8
1	8	4080	554 7	563 2		1	13	4380	554 2	564 0
1	9	4140	554 6	563 3		1	14	4440	554 1	564 2
1	10	4200	554 5	563 5		1	15	4500	554 0	564 4

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
450	65 321	331	341	350	360	369	379	389	398	408
451	418	427	437	447	456	466	475	485	495	504
452	514	523	533	543	552	562	571	581	591	600
453	610	619	629	639	648	658	667	677	686	696
454	706	715	725	734	744	753	763	772	782	792
455	801	811	820	830	839	849	858	868	877	887
456	896	906	916	925	935	944	954	963	973	982
457	992	*001	*011	*020	*030	*039	*049	*058	*068	*077
458	66 087	096	106	115	124	134	143	153	162	172
459	181	191	200	210	219	229	238	247	257	266
460	276	285	295	304	314	323	332	342	351	361
461	370	380	389	398	408	417	427	436	445	455
462	464	474	483	492	502	511	521	530	539	549
463	558	567	577	586	596	605	614	624	633	642
464	652	661	671	680	689	699	708	717	727	736
465	745	755	764	773	783	792	801	811	820	829
466	839	848	857	867	876	885	894	904	913	922
467	932	941	950	960	969	978	987	997	*006	*015
468	67 025	034	043	052	062	071	080	089	099	108
469	117	127	136	145	154	164	173	182	191	201
470	210	219	228	237	247	256	265	274	284	293
471	302	311	321	330	339	348	357	367	376	385
472	394	403	413	422	431	440	449	459	468	477
473	486	495	504	514	523	532	541	550	560	569
474	578	587	596	605	614	624	633	642	651	660
475	669	679	688	697	706	715	724	733	742	752
476	761	770	779	788	797	806	815	825	834	843
477	852	861	870	879	888	897	906	916	925	934
478	943	952	961	970	979	988	997	*006	*015	*024
479	68 034	043	052	061	070	079	088	097	106	115
480	124	133	142	151	160	169	178	187	196	205
481	215	224	233	242	251	260	269	278	287	296
482	305	314	323	332	341	350	359	368	377	386
483	395	404	413	422	431	440	449	458	467	476
484	485	494	502	511	520	529	538	547	556	565
485	574	583	592	601	610	619	628	637	646	655
486	664	673	681	690	699	708	717	726	735	744
487	753	762	771	780	789	797	806	815	824	833
488	842	851	860	869	878	886	895	904	913	922
489	931	940	949	958	966	975	984	993	*002	*011
490	69 020	028	037	046	055	064	073	082	090	099
491	108	117	126	135	144	152	161	170	179	188
492	197	205	214	223	232	241	249	258	267	276
493	285	294	302	311	320	329	338	346	355	364
494	373	381	390	399	408	417	425	434	443	452
495	461	469	478	487	496	504	513	522	531	539
496	548	557	566	574	583	592	601	609	618	627
497	636	644	653	662	671	679	688	697	705	714
498	723	732	740	749	758	767	775	784	793	801
499	810	819	827	836	845	854	862	871	880	888
500	69 897	906	914	923	932	940	949	958	966	975

P. P.

n	10
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

n	9
1	0,9
2	1,8
3	2,7
4	3,6
5	4,5
6	5,4
7	6,3
8	7,2
9	8,1

n	8
1	0,8
2	1,6
3	2,4
4	3,2
5	4,0
6	4,8
7	5,6
8	6,4
9	7,2

1° 15′ =	4500″	S 4,68	554 0	T 4,68	564 4	1° 20′ =	4800″	S 4,68	553 6	T 4,68 565 3
1 16	4560		553 9		564 6	1 21	4860		553 5	565 5
1 17	4620		553 9		564 8	1 22	4920		553 4	565 7
1 18	4680		553 8		564 9	1 23	4980		553 3	565 9
1 19	4740		553 7		565 1	1 24	5040		553 2	566 1

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
500	69 897	906	914	923	932	940	949	958	966	975
501	984	992	*001	*010	*018	*027	*036	*044	*053	*062
502	70 070	079	088	096	105	114	122	131	140	148
503	157	165	174	183	191	200	209	217	226	234
504	243	252	260	269	278	286	295	303	312	321
505	329	338	346	355	364	372	381	389	398	406
506	415	424	432	441	449	458	467	475	484	492
507	501	509	518	526	535	544	552	561	569	578
508	586	595	603	612	621	629	638	646	655	663
509	672	680	689	697	706	714	723	731	740	749
510	757	766	774	783	791	800	808	817	825	834
511	842	851	859	868	876	885	893	902	910	919
512	927	935	944	952	961	969	978	986	995	*003
513	71 012	020	029	037	046	054	063	071	079	088
514	096	105	113	122	130	139	147	155	164	172
515	181	189	198	206	214	223	231	240	248	257
516	265	273	282	290	299	307	315	324	332	341
517	349	357	366	374	383	391	399	408	416	425
518	433	441	450	458	466	475	483	492	500	508
519	517	525	533	542	550	559	567	575	584	592
520	600	609	617	625	634	642	650	659	667	675
521	684	692	700	709	717	725	734	742	750	759
522	767	775	784	792	800	809	817	825	834	842
523	850	858	867	875	883	892	900	908	917	925
524	933	941	950	958	966	975	983	991	999	*008
525	72 016	024	032	041	049	057	066	074	082	090
526	099	107	115	123	132	140	148	156	165	173
527	181	189	198	206	214	222	230	239	247	255
528	263	272	280	288	296	304	313	321	329	337
529	346	354	362	370	378	387	395	403	411	419
530	428	436	444	452	460	469	477	485	493	501
531	509	518	526	534	542	550	558	567	575	583
532	591	599	607	616	624	632	640	648	656	665
533	673	681	689	697	705	713	722	730	738	746
534	754	762	770	779	787	795	803	811	819	827
535	835	843	852	860	868	876	884	892	900	908
536	916	925	933	941	949	957	965	973	981	989
537	997	*006	*014	*022	*030	*038	*046	*054	*062	*070
538	73 078	086	094	102	111	119	127	135	143	151
539	159	167	175	183	191	199	207	215	223	231
540	239	247	255	263	272	280	288	296	304	312
541	320	328	336	344	352	360	368	376	384	392
542	400	408	416	424	432	440	448	456	464	472
543	480	488	496	504	512	520	528	536	544	552
544	560	568	576	584	592	600	608	616	624	632
545	640	648	656	664	672	679	687	695	703	711
546	719	727	735	743	751	759	767	775	783	791
547	799	807	815	823	830	838	846	854	862	870
548	878	886	894	902	910	918	926	933	941	949
549	957	965	973	981	989	997	*005	*013	*020	*028
550	74 036	044	052	060	068	076	084	092	099	107
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	9
1	0,9
2	1,8
3	2,7
4	3,6
5	4,5
6	5,4
7	6,3
8	7,2
9	8,1

n	8
1	0,8
2	1,6
3	2,4
4	3,2
5	4,0
6	4,8
7	5,6
8	6,4
9	7,2

n	7
1	0,7
2	1,4
3	2,1
4	2,8
5	3,5
6	4,2
7	4,9
8	5,6
9	6,3

1° 23′	= 4980″	S 4,68 553 3	T 4,68 565 9	1° 28′	= 5280″	S 4,68 552 7	T 4,68 567 0
1 24	5040	553 2	566 1	1 29	5340	552 6	567 2
1 25	5100	553 1	566 3	1 30	5400	552 5	567 4
1 26	5160	553 0	566 5	1 31	5460	552 4	567 6
1 27	5220	552 9	566 8	1 32	5520	552 3	567 9

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
550	74 036	044	052	060	068	076	084	092	099	107
551	115	123	131	139	147	155	162	170	178	186
552	194	202	210	218	225	233	241	249	257	265
553	273	280	288	296	304	312	320	327	335	343
554	351	359	367	374	382	390	398	406	414	421
555	429	437	445	453	461	468	476	484	492	500
556	507	515	523	531	539	547	554	562	570	578
557	586	593	601	609	617	624	632	640	648	656
558	663	671	679	687	695	702	710	718	726	733
559	741	749	757	764	772	780	788	796	803	811
560	819	827	834	842	850	858	865	873	881	889
561	896	904	912	920	927	935	943	950	958	966
562	974	981	989	997	*005	*012	*020	*028	*035	*043
563	75 051	059	066	074	082	089	097	105	113	120
564	128	136	143	151	159	166	174	182	189	197
565	205	213	220	228	236	243	251	259	266	274
566	282	289	297	305	312	320	328	335	343	351
567	358	366	374	381	389	397	404	412	420	427
568	435	442	450	458	465	473	481	488	496	504
569	511	519	526	534	542	549	557	565	572	580
570	587	595	603	610	618	626	633	641	648	656
571	664	671	679	686	694	702	709	717	724	732
572	740	747	755	762	770	778	785	793	800	808
573	815	823	831	838	846	853	861	868	876	884
574	891	899	906	914	921	929	937	944	952	959
575	967	974	982	989	997	*005	*012	*020	*027	*035
576	76 042	050	057	065	072	080	087	095	103	110
577	118	125	133	140	148	155	163	170	178	185
578	193	200	208	215	223	230	238	245	253	260
579	268	275	283	290	298	305	313	320	328	335
580	343	350	358	365	373	380	388	395	403	410
581	418	425	433	440	448	455	462	470	477	485
582	492	500	507	515	522	530	537	545	552	559
583	567	574	582	589	597	604	612	619	626	634
584	641	649	656	664	671	678	686	693	701	708
585	716	723	730	738	745	753	760	768	775	782
586	790	797	805	812	819	827	834	842	849	856
587	864	871	879	886	893	901	908	916	923	930
588	938	945	953	960	967	975	982	989	997	*004
589	77 012	019	026	034	041	048	056	063	070	078
590	085	093	100	107	115	122	129	137	144	151
591	159	166	173	181	188	195	203	210	217	225
592	232	240	247	254	262	269	276	283	291	298
593	305	313	320	327	335	342	349	357	364	371
594	379	386	393	401	408	415	422	430	437	444
595	452	459	466	474	481	488	495	503	510	517
596	525	532	539	546	554	561	568	576	583	590
597	597	605	612	619	627	634	641	648	656	663
598	670	677	685	692	699	706	714	721	728	735
599	743	750	757	764	772	779	786	793	801	808
600	77 815	822	830	837	844	851	859	866	873	880

P. P.

n	8
1	0,8
2	1,6
3	2,4
4	3,2
5	4,0
6	4,8
7	5,6
8	6,4
9	7,2

n	7
1	0,7
2	1,4
3	2,1
4	2,8
5	3,5
6	4,2
7	4,9
8	5,6
9	6,3

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

1° 31′ =	5460″	S 4,68 552 4	T 4,68 567 6			1° 36′ =	5760″	S 4,68 551 8	T 4,68 568 8	
1 32	5520	552 3	567 9			1 37	5820	551 7	569 0	
1 33	5580	552 2	568 1			1 38	5880	551 6	569 3	
1 34	5640	552 1	568 3			1 39	5940	551 5	569 5	
1 35	5700	552 0	568 5			1 40	6000	551 4	569 7	

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	77 815	822	830	837	844	851	859	866	873	880
601	887	895	902	909	916	924	931	938	945	952
602	960	967	974	981	988	996	*003	*010	*017	*025
603	78 032	039	046	053	061	068	075	082	089	097
604	104	111	118	125	132	140	147	154	161	168
605	176	183	190	197	204	211	219	226	233	240
606	247	254	262	269	276	283	290	297	305	312
607	319	326	333	340	347	355	362	369	376	383
608	390	398	405	412	419	426	433	440	447	455
609	462	469	476	483	490	497	504	512	519	526
610	533	540	547	554	561	569	576	583	590	597
611	604	611	618	625	633	640	647	654	661	668
612	675	682	689	696	704	711	718	725	732	739
613	746	753	760	767	774	781	789	796	803	810
614	817	824	831	838	845	852	859	866	873	880
615	888	895	902	909	916	923	930	937	944	951
616	958	965	972	979	986	993	*000	*007	*014	*021
617	79 029	036	043	050	057	064	071	078	085	092
618	099	106	113	120	127	134	141	148	155	162
619	169	176	183	190	197	204	211	218	225	232
620	239	246	253	260	267	274	281	288	295	302
621	309	316	323	330	337	344	351	358	365	372
622	379	386	393	400	407	414	421	428	435	442
623	449	456	463	470	477	484	491	498	505	511
624	518	525	532	539	546	553	560	567	574	581
625	588	595	602	609	616	623	630	637	644	650
626	657	664	671	678	685	692	699	706	713	720
627	727	734	741	748	754	761	768	775	782	789
628	796	803	810	817	824	831	837	844	851	858
629	865	872	879	886	893	900	906	913	920	927
630	934	941	948	955	962	969	975	982	989	996
631	80 003	010	017	024	030	037	044	051	058	065
632	072	079	085	092	099	106	113	120	127	134
633	140	147	154	161	168	175	182	188	195	202
634	209	216	223	229	236	243	250	257	264	271
635	277	284	291	298	305	312	318	325	332	339
636	346	353	359	366	373	380	387	393	400	407
637	414	421	428	434	441	448	455	462	468	475
638	482	489	496	502	509	516	523	530	536	543
639	550	557	564	570	577	584	591	598	604	611
640	618	625	632	638	645	652	659	665	672	679
641	686	693	699	706	713	720	726	733	740	747
642	754	760	767	774	781	787	794	801	808	814
643	821	828	835	841	848	855	862	868	875	882
644	889	895	902	909	916	922	929	936	943	949
645	956	963	969	976	983	990	996	*003	*010	*017
646	81 023	030	037	043	050	057	064	070	077	084
647	090	097	104	111	117	124	131	137	144	151
648	158	164	171	178	184	191	198	204	211	218
649	224	231	238	245	251	258	265	271	278	285
650	81 291	298	305	311	318	325	331	338	345	351
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	8
1	0,8
2	1,6
3	2,4
4	3,2
5	4,0
6	4,8
7	6,6
8	6,4
9	7,2

n	7
1	0,7
2	1,4
3	2,1
4	2,8
5	3,5
6	4,2
7	4,9
8	5,6
9	6,3

n	6
1	0,6
2	1,2
3	1,8
4	2,4
5	3,0
6	3,6
7	4,2
8	4,8
9	5,4

1° 40′	= 6000″	S 4,68 551 4	T 4,68 569 7		1° 45′	= 6300″	S 4,68 550 7	T 4,68 571 0
1 41	6060	551 2	570 0		1 46	6360	550 6	571 3
1 42	6120	551 1	570 2		1 47	6420	550 5	571 5
1 43	6180	551 0	570 5		1 48	6480	550 3	571 8
1 44	6240	550 9	570 7		1 49	6540	550 2	572 0

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
650	81 291	298	305	311	318	325	331	338	345	351
651	358	365	371	378	385	391	398	405	411	418
652	425	431	438	445	451	458	465	471	478	485
653	491	498	505	511	518	525	531	538	544	551
654	558	564	571	578	584	591	598	604	611	617
655	624	631	637	644	651	657	664	671	677	684
656	690	697	704	710	717	723	730	737	743	750
657	757	763	770	776	783	790	796	803	809	816
658	823	829	836	842	849	856	862	869	875	882
659	889	895	902	908	915	921	928	935	941	948
660	954	961	968	974	981	987	994	*000	*007	*014
661	82 020	027	033	040	046	053	060	066	073	079
662	086	092	099	105	112	119	125	132	138	145
663	151	158	164	171	178	184	191	197	204	210
664	217	223	230	236	243	249	256	263	269	276
665	282	289	295	302	308	315	321	328	334	341
666	347	354	360	367	373	380	387	393	400	406
667	413	419	426	432	439	445	452	458	465	471
668	478	484	491	497	504	510	517	523	530	536
669	543	549	556	562	569	575	582	588	595	601
670	607	614	620	627	633	640	646	653	659	666
671	672	679	685	692	698	705	711	718	724	730
672	737	743	750	756	763	769	776	782	789	795
673	802	808	814	821	827	834	840	847	853	860
674	866	872	879	885	892	898	905	911	918	924
675	930	937	943	950	956	963	969	975	982	988
676	995	*001	*008	*014	*020	*027	*033	*040	*046	*052
677	83 059	065	072	078	085	091	097	104	110	117
678	123	129	136	142	149	155	161	168	174	181
679	187	193	200	206	213	219	225	232	238	245
680	251	257	264	270	276	283	289	296	302	308
681	315	321	327	334	340	347	353	359	366	372
682	378	385	391	398	404	410	417	423	429	436
683	442	448	455	461	467	474	480	487	493	499
684	506	512	518	525	531	537	544	550	556	563
685	569	575	582	588	594	601	607	613	620	626
686	632	639	645	651	658	664	670	677	683	689
687	696	702	708	715	721	727	734	740	746	753
688	759	765	771	778	784	790	797	803	809	816
689	822	828	835	841	847	853	860	866	872	879
690	885	891	897	904	910	916	923	929	935	942
691	948	954	960	967	973	979	985	992	998	*004
692	84 011	017	023	029	036	042	048	055	061	067
693	073	080	086	092	098	105	111	117	123	130
694	136	142	148	155	161	167	173	180	186	192
695	198	205	211	217	223	230	236	242	248	255
696	261	267	273	280	286	292	298	305	311	317
697	323	330	336	342	348	354	361	367	373	379
698	386	392	398	404	410	417	423	429	435	442
699	448	454	460	466	473	479	485	491	497	504
700	84 510	516	522	528	535	541	547	553	559	566

P. P.

n	7
1	0,7
2	1,4
3	2,1
4	2,8
5	3,5
6	4,2
7	4,9
8	5,6
9	6,3

n	6
1	0,6
2	1,2
3	1,8
4	2,4
5	3,0
6	3,6
7	4,2
8	4,8
9	5,4

N 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 P. P.

1° 48′ = 6480″	S 4,68 550 3	T 4,68 571 8	1° 53′ = 6780″	S 4,68 549 7	T 4,68 573 1
1 49	6540	550 2	572 0	1 54	6840	549 5	573 4
1 50	6600	550 1	572 3	1 55	6900	549 4	573 7
1 51	6660	549 9	572 6	1 56	6960	549 2	574 0
1 52	6720	549 8	572 9	1 57	7020	549 1	574 3

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
700	84 510	516	522	528	53$\bar{5}$	541	547	553	559	566
701	572	578	584	590	597	603	609	615	621	628
702	634	640	646	652	658	66$\bar{5}$	671	677	683	689
703	696	702	708	714	720	726	733	739	74$\bar{5}$	751
704	757	763	770	776	782	788	794	800	807	813
705	819	825	831	837	844	85$\bar{0}$	856	862	868	874
706	880	887	893	899	905	911	917	924	930	936
707	942	948	954	960	967	973	979	98$\bar{5}$	991	997
708	85 003	009	016	022	028	034	040	046	052	058
709	06$\bar{5}$	071	077	083	089	095	101	107	114	120
710	126	132	138	144	150	156	163	169	17$\bar{5}$	181
711	187	193	199	205	211	217	224	230	236	242
712	248	254	260	266	272	278	28$\bar{5}$	291	297	303
713	309	315	321	327	333	339	345	352	358	364
714	370	376	382	388	394	400	406	412	418	42$\bar{5}$
715	431	437	443	449	45$\bar{5}$	461	467	473	479	485
716	491	497	503	509	516	522	528	534	540	546
717	552	558	564	570	576	582	588	594	600	606
718	612	618	62$\bar{5}$	631	637	643	649	65$\bar{5}$	661	667
719	673	679	68$\bar{5}$	691	697	703	709	715	721	727
720	733	739	745	751	757	763	769	775	781	788
721	794	800	806	812	818	824	830	836	842	848
722	854	860	866	872	878	884	890	896	902	908
723	914	920	926	932	938	944	95$\bar{0}$	956	962	968
724	974	980	986	992	998	*004	*010	*016	*022	*028
725	86 034	040	046	052	058	064	070	076	082	088
726	094	100	106	112	118	124	130	136	141	147
727	153	159	165	171	177	183	189	195	201	207
728	213	219	225	231	237	243	249	25$\bar{5}$	261	267
729	273	279	28$\bar{5}$	291	297	303	308	314	320	326
730	332	338	344	350	356	362	368	374	380	386
731	392	398	404	410	415	421	427	433	439	445
732	451	457	463	469	47$\bar{5}$	481	487	493	499	504
733	510	516	522	528	534	540	546	552	558	564
734	570	576	581	587	593	599	605	611	617	623
735	629	63$\bar{5}$	641	646	652	658	664	670	676	682
736	688	694	700	705	711	717	723	729	73$\bar{5}$	741
737	747	753	759	764	770	776	782	788	794	800
738	806	812	817	823	829	835	841	847	853	859
739	864	870	876	882	888	894	900	906	911	917
740	923	929	93$\bar{5}$	941	947	953	958	964	970	976
741	982	988	994	999	*005	*011	*017	*023	*029	*03$\bar{5}$
742	87 040	046	052	058	064	070	075	081	087	093
743	099	10$\bar{5}$	111	116	122	128	134	140	146	151
744	157	163	169	17$\bar{5}$	181	186	192	198	204	210
745	216	221	227	233	239	24$\bar{5}$	251	256	262	268
746	274	280	286	291	297	303	309	31$\bar{5}$	320	326
747	332	338	344	349	355	361	367	373	379	384
748	390	396	402	408	413	419	42$\bar{5}$	431	437	442
749	448	454	460	466	471	477	483	489	49$\bar{5}$	500
750	87 506	512	518	523	529	535	541	547	552	558
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	7
1	0,7
2	1,4
3	2,1
4	2,8
5	3,5
6	4,2
7	4,9
8	5,6
9	6,3

n	6
1	0,6
2	1,2
3	1,8
4	2,4
5	3,0
6	3,6
7	4,2
8	4,8
9	5,4

n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

1° 56′ =	6960″	S 4,68 549 2	T 4,68 574 0		2° 1′ =	7260″	S 4,68 548 5	T 4,68 575 4
1 57	7020	549 1	574 3		2 2	7320	548 4	575 7
1 58	7080	549 0	574 5		2 3	7380	548 2	576 0
1 59	7140	548 8	574 8		2 4	7440	548 1	576 3
2 0	7200	548 7	575 1		2 5	7500	547 9	576 6

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
750	87 506	512	518	523	529	535	541	547	552	558
751	564	570	576	581	587	593	599	604	610	616
752	622	628	633	639	645	651	656	662	668	674
753	679	685	691	697	703	708	714	720	726	731
754	737	743	749	754	760	766	772	777	783	789
755	795	800	806	812	818	823	829	835	841	846
756	852	858	864	869	875	881	887	892	898	904
757	910	915	921	927	933	938	944	950	955	961
758	967	973	978	984	990	996	*001	*007	*013	*018
759	88 024	030	036	041	047	053	058	064	070	076
760	081	087	093	098	104	110	116	121	127	133
761	138	144	150	156	161	167	173	178	184	190
762	195	201	207	213	218	224	230	235	241	247
763	252	258	264	270	275	281	287	292	298	304
764	309	315	321	326	332	338	343	349	355	360
765	366	372	377	383	389	395	400	406	412	417
766	423	429	434	440	446	451	457	463	468	474
767	480	485	491	497	502	508	513	519	525	530
768	536	542	547	553	559	564	570	576	581	587
769	593	598	604	610	615	621	627	632	638	643
770	649	655	660	666	672	677	683	689	694	700
771	705	711	717	722	728	734	739	745	750	756
772	762	767	773	779	784	790	795	801	807	812
773	818	824	829	835	840	846	852	857	863	868
774	874	880	885	891	897	902	908	913	919	925
775	930	936	941	947	953	958	964	969	975	981
776	986	992	997	*003	*009	*014	*020	*025	*031	*037
777	89 042	048	053	059	064	070	076	081	087	092
778	098	104	109	115	120	126	131	137	143	148
779	154	159	165	170	176	182	187	193	198	204
780	209	215	221	226	232	237	243	248	254	260
781	265	271	276	282	287	293	298	304	310	315
782	321	326	332	337	343	348	354	360	365	371
783	376	382	387	393	398	404	409	415	421	426
784	432	437	443	448	454	459	465	470	476	481
785	487	492	498	504	509	515	520	526	531	537
786	542	548	553	559	564	570	575	581	586	592
787	597	603	609	614	620	625	631	636	642	647
788	653	658	664	669	675	680	686	691	697	702
789	708	713	719	724	730	735	741	746	752	757
790	763	768	774	779	785	790	796	801	807	812
791	818	823	829	834	840	845	851	856	862	867
792	873	878	883	889	894	900	905	911	916	922
793	927	933	938	944	949	955	960	966	971	977
794	982	988	993	998	*004	*009	*015	*020	*026	*031
795	90 037	042	048	053	059	064	069	075	080	086
796	091	097	102	108	113	119	124	129	135	140
797	146	151	157	162	168	173	179	184	189	195
798	200	206	211	217	222	227	233	238	244	249
799	255	260	266	271	276	282	287	293	298	304
800	90 309	314	320	325	331	336	342	347	352	358
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.	
n	6
1	0,6
2	1,2
3	1,8
4	2,4
5	3,0
6	3,6
7	4,2
8	4,8
9	5,4

P. P.	
n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

2° 5′ =	7500″	S 4,68	547 9	T 4,68	576 6	2° 10′ =	7800″	S 4,68	547 1	T 4,68	578 2
2 6	7560		547 8		576 9	2 11	7860		547 0		578 5
2 7	7620		547 6		577 3	2 12	7920		546 8		578 8
2 8	7680		547 5		577 6	2 13	7980		546 7		579 2
2 9	7740		547 3		577 9	2 14	8040		546 5		579 5

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
800	90 309	314	320	325	331	336	342	347	352	358
801	363	369	374	380	385	390	396	401	407	412
802	417	423	428	434	439	445	450	455	461	466
803	472	477	482	488	493	499	504	509	515	520
804	526	531	536	542	547	553	558	563	569	574
805	580	585	590	596	601	607	612	617	623	628
806	634	639	644	650	655	660	666	671	677	682
807	687	693	698	703	709	714	720	725	730	736
808	741	747	752	757	763	768	773	779	784	789
809	795	800	806	811	816	822	827	832	838	843
810	849	854	859	865	870	875	881	886	891	897
811	902	907	913	918	924	929	934	940	945	950
812	956	961	966	972	977	982	988	993	998	004
813	91 009	014	020	025	030	036	041	046	052	057
814	062	068	073	078	084	089	094	100	105	110
815	116	121	126	132	137	142	148	153	158	164
816	169	174	180	185	190	196	201	206	212	217
817	222	228	233	238	243	249	254	259	265	270
818	275	281	286	291	297	302	307	312	318	323
819	328	334	339	344	350	355	360	365	371	376
820	381	387	392	397	403	408	413	418	424	429
821	434	440	445	450	455	461	466	471	477	482
822	487	492	498	503	508	514	519	524	529	535
823	540	545	551	556	561	566	572	577	582	587
824	593	598	603	609	614	619	624	630	635	640
825	645	651	656	661	666	672	677	682	687	693
826	698	703	709	714	719	724	730	735	740	745
827	751	756	761	766	772	777	782	787	793	798
828	803	808	814	819	824	829	834	840	845	850
829	855	861	866	871	876	882	887	892	897	903
830	908	913	918	924	929	934	939	944	950	955
831	960	965	971	976	981	986	991	997	*002	*007
832	92 012	018	023	028	033	038	044	049	054	059
833	065	070	075	080	085	091	096	101	106	111
834	117	122	127	132	137	143	148	153	158	163
835	169	174	179	184	189	195	200	205	210	215
836	221	226	231	236	241	247	252	257	262	267
837	273	278	283	288	293	298	304	309	314	319
838	324	330	335	340	345	350	355	361	366	371
839	376	381	387	392	397	402	407	412	418	423
840	428	433	438	443	449	454	459	464	469	474
841	480	485	490	495	500	505	511	516	521	526
842	531	536	542	547	552	557	562	567	572	578
843	583	588	593	598	603	609	614	619	624	629
844	634	639	645	650	655	660	665	670	675	681
845	686	691	696	701	706	711	716	722	727	732
846	737	742	747	752	758	763	768	773	778	783
847	788	793	799	804	809	814	819	824	829	834
848	840	845	850	855	860	865	870	875	881	886
849	891	896	901	906	911	916	921	927	932	937
850	92 942	947	952	957	962	967	973	978	983	988
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	6
1	0,6
2	1,2
3	1,8
4	2,4
5	3,0
6	3,6
7	4,2
8	4,8
9	5,4

n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

2° 13′ =	7980″	S 4,68 546 7	T 4,68 579 2		2° 18′ =	8280″	S 4,68 545 8	T 4,68 580 8
2 14	8040	546 5	579 5		2 19	8340	545 7	581 2
2 15	8100	546 3	579 8		2 20	8400	545 5	581 5
2 16	8160	546 2	580 2		2 21	8460	545 3	581 8
2 17	8220	546 0	580 5		2 22	8520	545 1	582 2

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
850	92 942	947	952	957	962	967	973	978	983	988
851	993	998	*003	*008	*013	*018	*024	*029	*034	*039
852	93 044	049	054	059	064	069	075	080	085	090
853	095	100	105	110	115	120	125	131	136	141
854	146	151	156	161	166	171	176	181	186	192
855	197	202	207	212	217	222	227	232	237	242
856	247	252	258	263	268	273	278	283	288	293
857	298	303	308	313	318	323	328	334	339	344
858	349	354	359	364	369	374	379	384	389	394
859	399	404	409	414	420	425	430	435	440	445
860	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495
861	500	505	510	515	520	526	531	536	541	546
862	551	556	561	566	571	576	581	586	591	596
863	601	606	611	616	621	626	631	636	641	646
864	651	656	661	666	671	676	682	687	692	697
865	702	707	712	717	722	727	732	737	742	747
866	752	757	762	767	772	777	782	787	792	797
867	802	807	812	817	822	827	832	837	842	847
868	852	857	862	867	872	877	882	887	892	897
869	902	907	912	917	922	927	932	937	942	947
870	952	957	962	967	972	977	982	987	992	997
871	94 002	007	012	017	022	027	032	037	042	047
872	052	057	062	067	072	077	082	086	091	096
873	101	106	111	116	121	126	131	136	141	146
874	151	156	161	166	171	176	181	186	191	196
875	201	206	211	216	221	226	231	236	240	245
876	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295
877	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345
878	349	354	359	364	369	374	379	384	389	394
879	399	404	409	414	419	424	429	433	438	443
880	448	453	458	463	468	473	478	483	488	493
881	498	503	507	512	517	522	527	532	537	542
882	547	552	557	562	567	571	576	581	586	591
883	596	601	606	611	616	621	626	630	635	640
884	645	650	655	660	665	670	675	680	685	689
885	694	699	704	709	714	719	724	729	734	738
886	743	748	753	758	763	768	773	778	783	787
887	792	797	802	807	812	817	822	827	832	836
888	841	846	851	856	861	866	871	876	880	885
889	890	895	900	905	910	915	919	924	929	934
890	939	944	949	954	959	963	968	973	978	983
891	988	993	998	*002	*007	*012	*017	*022	*027	*032
892	95 036	041	046	051	056	061	066	071	075	080
893	085	090	095	100	105	109	114	119	124	129
894	134	139	143	148	153	158	163	168	173	177
895	182	187	192	197	202	207	211	216	221	226
896	231	236	240	245	250	255	260	265	270	274
897	279	284	289	294	299	303	308	313	318	323
898	328	332	337	342	347	352	357	361	366	371
899	376	381	386	390	395	400	405	410	415	419
900	95 424	429	434	439	444	448	453	458	463	468
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	6
1	0,6
2	1,2
3	1,8
4	2,4
5	3,0
6	3,6
7	4,2
8	4,8
9	5,4

n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

n	4
1	0,4
2	0,8
3	1,2
4	1,6
5	2,0
6	2,4
7	2,8
8	3,2
9	3,6

2° 21′ =	8460″	S 4,68	545 3	T 4,68	581 8	2° 26′ =	8760″	S 4,68	544 4	T 4,68 583 6
2 22	8520		545 1		582 2	2 27	8820		544 3	584 0
2 23	8580		545 0		582 5	2 28	8880		544 1	584 3
2 24	8640		544 8		582 9	2 29	8940		543 9	584 7
2 25	8700		544 6		583 3	2 30	9000		543 7	585 1

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
900	95 424	429	434	439	444	448	453	458	463	468
901	472	477	482	487	492	497	501	506	511	516
902	521	525	530	535	540	545	550	554	559	564
903	569	574	578	583	588	593	598	602	607	612
904	617	622	626	631	636	641	646	650	655	660
905	665	670	674	679	684	689	694	698	703	708
906	713	718	722	727	732	737	742	746	751	756
907	761	766	770	775	780	785	789	794	799	804
908	809	813	818	823	828	832	837	842	847	852
909	856	861	866	871	875	880	885	890	895	899
910	904	909	914	918	923	928	933	938	942	947
911	952	957	961	966	971	976	980	985	990	995
912	999	*004	*009	*014	*019	*023	*028	*033	*038	*042
913	96 047	052	057	061	066	071	076	080	085	090
914	095	099	104	109	114	118	123	128	133	137
915	142	147	152	156	161	166	171	175	180	185
916	190	194	199	204	209	213	218	223	227	232
917	237	242	246	251	256	261	265	270	275	280
918	284	289	294	298	303	308	313	317	322	327
919	332	336	341	346	350	355	360	365	369	374
920	379	384	388	393	398	402	407	412	417	421
921	426	431	435	440	445	450	454	459	464	468
922	473	478	483	487	492	497	501	506	511	515
923	520	525	530	534	539	544	548	553	558	562
924	567	572	577	581	586	591	595	600	605	609
925	614	619	624	628	633	638	642	647	652	656
926	661	666	670	675	680	685	689	694	699	703
927	708	713	717	722	727	731	736	741	745	750
928	755	759	764	769	774	778	783	788	792	797
929	802	806	811	816	820	825	830	834	839	844
930	848	853	858	862	867	872	876	881	886	890
931	895	900	904	909	914	918	923	928	932	937
932	942	946	951	956	960	965	970	974	979	984
933	988	993	997	*002	*007	*011	*016	*021	*025	*030
934	97 035	039	044	049	053	058	063	067	072	077
935	081	086	090	095	100	104	109	114	118	123
936	128	132	137	142	146	151	155	160	165	169
937	174	179	183	188	192	197	202	206	211	216
938	220	225	230	234	239	243	248	253	257	262
939	267	271	276	280	285	290	294	299	304	308
940	313	317	322	327	331	336	340	345	350	354
941	359	364	368	373	377	382	387	391	396	400
942	405	410	414	419	424	428	433	437	442	447
943	451	456	460	465	470	474	479	483	488	493
944	497	502	506	511	516	520	525	529	534	539
945	543	548	552	557	562	566	571	575	580	585
946	589	594	598	603	607	612	617	621	626	630
947	635	640	644	649	653	658	663	667	672	676
948	681	685	690	695	699	704	708	713	717	722
949	727	731	736	740	745	749	754	759	763	768
950	97 772	777	782	786	791	795	800	804	809	813
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

n	4
1	0,4
2	0,8
3	1,2
4	1,6
5	2,0
6	2,4
7	2,8
8	3,2
9	3,6

2° 30′ =	9000″	S 4,68 543 7	T 4,68 585 1		2° 35′ =	9300″	S 4,68 542 8	T 4,68 586 9
2 31	9060	543 5	585 4		2 36	9360	542 6	587 3
2 32	9120	543 3	585 8		2 37	9420	542 4	587 7
2 33	9180	543 1	586 2		2 38	9480	542 2	588 1
2 34	9240	543 0	586 6		2 39	9540	542 0	588 5

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
950	97 772	777	782	786	791	795	800	804	809	813
951	818	823	827	832	836	841	845	850	855	859
952	864	868	873	877	882	886	891	896	900	905
953	909	914	918	923	928	932	937	941	946	950
954	955	959	964	968	973	978	982	987	991	996
955	98 000	005	009	014	019	023	028	032	037	041
956	046	050	055	059	064	068	073	078	082	087
957	091	096	100	105	109	114	118	123	127	132
958	137	141	146	150	155	159	164	168	173	177
959	182	186	191	195	200	204	209	214	218	223
960	227	232	236	241	245	250	254	259	263	268
961	272	277	281	286	290	295	299	304	308	313
962	318	322	327	331	336	340	345	349	354	358
963	363	367	372	376	381	385	390	394	399	403
964	408	412	417	421	426	430	435	439	444	448
965	453	457	462	466	471	475	480	484	489	493
966	498	502	507	511	516	520	525	529	534	538
967	543	547	552	556	561	565	570	574	579	583
968	588	592	597	601	605	610	614	619	623	628
969	632	637	641	646	650	655	659	664	668	673
970	677	682	686	691	695	700	704	709	713	717
971	722	726	731	735	740	744	749	753	758	762
972	767	771	776	780	784	789	793	798	802	807
973	811	816	820	825	829	834	838	843	847	851
974	856	860	865	869	874	878	883	887	892	896
975	900	905	909	914	918	923	927	932	936	941
976	945	949	954	958	963	967	972	976	981	985
977	989	994	998	*003	*007	*012	*016	*021	*025	*029
978	99 034	038	043	047	052	056	061	065	069	074
979	078	083	087	092	096	100	105	109	114	118
980	123	127	131	136	140	145	149	154	158	162
981	167	171	176	180	185	189	193	198	202	207
982	211	216	220	224	229	233	238	242	247	251
983	255	260	264	269	273	277	282	286	291	295
984	300	304	308	313	317	322	326	330	335	339
985	344	348	352	357	361	366	370	374	379	383
986	388	392	396	401	405	410	414	419	423	427
987	432	436	441	445	449	454	458	463	467	471
988	476	480	484	489	493	498	502	506	511	515
989	520	524	528	533	537	542	546	550	555	559
990	564	568	572	577	581	585	590	594	599	603
991	607	612	616	621	625	629	634	638	642	647
992	651	656	660	664	669	673	677	682	686	691
993	695	699	704	708	712	717	721	726	730	734
994	739	743	747	752	756	760	765	769	774	778
995	782	787	791	795	800	804	808	813	817	822
996	826	830	835	839	843	848	852	856	861	865
997	870	874	878	883	887	891	896	900	904	909
998	913	917	922	926	930	935	939	944	948	952
999	957	961	965	970	974	978	983	987	991	996
1000	00 000	004	009	013	017	022	026	030	035	039
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

n	4
1	0,4
2	0,8
3	1,2
4	1,6
5	2,0
6	2,4
7	2,8
8	3,2
9	3,6

2° 38′	= 9480″	S 4,68 542 2	T 4,68 588 1		2° 43′	= 9780″	S 4,68 541 2	T 4,68 590 0
2 39	9540	542 0	588 5		2 44	9840	541 0	590 5
2 40	9600	541 8	588 9		2 45	9900	540 8	590 9
2 41	9660	541 6	589 3		2 46	9960	540 6	591 3
2 42	9720	541 4	589 7		2 47	10020	540 4	591 7

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000	00 000	004	009	013	017	022	026	030	035	039
1001	043	048	052	056	061	065	069	074	078	082
1002	087	091	095	100	104	108	113	117	121	126
1003	130	134	139	143	147	152	156	160	165	169
1004	173	178	182	186	191	195	199	204	208	212
1005	217	221	225	230	234	238	243	247	251	255
1006	260	264	268	273	277	281	286	290	294	299
1007	303	307	312	316	320	325	329	333	337	342
1008	346	350	355	359	363	368	372	376	381	385
1009	389	393	398	402	406	411	415	419	424	428
1010	432	436	441	445	449	454	458	462	467	471
1011	475	479	484	488	492	497	501	505	509	514
1012	518	522	527	531	535	540	544	548	552	557
1013	561	565	570	574	578	582	587	591	595	600
1014	604	608	612	617	621	625	629	634	638	642
1015	647	651	655	659	664	668	672	677	681	685
1016	689	694	698	702	706	711	715	719	724	728
1017	732	736	741	745	749	753	758	762	766	771
1018	775	779	783	788	792	796	800	805	809	813
1019	817	822	826	830	834	839	843	847	852	856
1020	860	864	869	873	877	881	886	890	894	898
1021	903	907	911	915	920	924	928	932	937	941
1022	945	949	954	958	962	966	971	975	979	983
1023	988	992	996	*000	*005	*009	*013	*017	*022	*026
1024	01 030	034	038	043	047	051	055	060	064	068
1025	072	077	081	085	089	094	098	102	106	111
1026	115	119	123	127	132	136	140	144	149	153
1027	157	161	166	170	174	178	182	187	191	195
1028	199	204	208	212	216	220	225	229	233	237
1029	242	246	250	254	258	263	267	271	275	280
1030	284	288	292	296	301	305	309	313	317	322
1031	326	330	334	339	343	347	351	355	360	364
1032	368	372	376	381	385	389	393	397	402	406
1033	410	414	418	423	427	431	435	439	444	448
1034	452	456	460	465	469	473	477	481	486	490
1035	494	498	502	507	511	515	519	523	528	532
1036	536	540	544	549	553	557	561	565	569	574
1037	578	582	586	590	595	599	603	607	611	616
1038	620	624	628	632	636	641	645	649	653	657
1039	662	666	670	674	678	682	687	691	695	699
1040	703	708	712	716	720	724	728	733	737	741
1041	745	749	753	758	762	766	770	774	778	783
1042	787	791	795	799	803	808	812	816	820	824
1043	828	833	837	841	845	849	853	858	862	866
1044	870	874	878	883	887	891	895	899	903	907
1045	912	916	920	924	928	932	937	941	945	949
1046	953	957	961	966	970	974	978	982	986	991
1047	995	999	*003	*007	*011	*015	*020	*024	*028	*032
1048	02 036	040	044	049	053	057	061	065	069	073
1049	078	082	086	090	094	098	102	107	111	115
1050	02 119	123	127	131	135	140	144	148	152	156

P. P.

n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

n	4
1	0,4
2	0,8
3	1,2
4	1,6
5	2,0
6	2,4
7	2,8
8	3,2
9	3,6

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

2° 46′ =	9960″	S 4,68	540 6	T 4,68	591 3	2° 51′ =	10260″	S 4,68	539 6	T 4,68	593 3
2 47	10020		540 4		591 7	2 52	10320		539 4		593 7
2 48	10080		540 2		592 1	2 53	10380		539 2		594 2
2 49	10140		540 0		592 5	2 54	10440		538 9		594 6
2 50	10200		539 8		592 9	2 55	10500		538 7		595 0

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1050	02 119	123	127	131	135	140	144	148	152	156
1051	160	164	169	173	177	181	185	189	193	197
1052	202	206	210	214	218	222	226	230	235	239
1053	243	247	251	255	259	263	268	272	276	280
1054	284	288	292	296	301	305	309	313	317	321
1055	325	329	333	338	342	346	350	354	358	362
1056	366	371	375	379	383	387	391	395	399	403
1057	407	412	416	420	424	428	432	436	440	444
1058	449	453	457	461	465	469	473	477	481	485
1059	490	494	498	502	506	510	514	518	522	526
1060	531	535	539	543	547	551	555	559	563	567
1061	572	576	580	584	588	592	596	600	604	608
1062	612	617	621	625	629	633	637	641	645	649
1063	653	657	661	666	670	674	678	682	686	690
1064	694	698	702	706	710	715	719	723	727	731
1065	735	739	743	747	751	755	759	763	768	772
1066	776	780	784	788	792	796	800	804	808	812
1067	816	821	825	829	833	837	841	845	849	853
1068	857	861	865	869	873	877	882	886	890	894
1069	898	902	906	910	914	918	922	926	930	934
1070	938	942	946	951	955	959	963	967	971	975
1071	979	983	987	991	995	999	*003	*007	*011	*015
1072	03 019	024	028	032	036	040	044	048	052	056
1073	060	064	068	072	076	080	084	088	092	096
1074	100	104	109	113	117	121	125	129	133	137
1075	141	145	149	153	157	161	165	169	173	177
1076	181	185	189	193	197	201	205	209	214	218
1077	222	226	230	234	238	242	246	250	254	258
1078	262	266	270	274	278	282	286	290	294	298
1079	302	306	310	314	318	322	326	330	334	338
1080	342	346	350	354	358	362	366	371	375	379
1081	383	387	391	395	399	403	407	411	415	419
1082	423	427	431	435	439	443	447	451	455	459
1083	463	467	471	475	479	483	487	491	495	499
1084	503	507	511	515	519	523	527	531	535	539
1085	543	547	551	555	559	563	567	571	575	579
1086	583	587	591	595	599	603	607	611	615	619
1087	623	627	631	635	639	643	647	651	655	659
1088	663	667	671	675	679	683	687	691	695	699
1089	703	707	711	715	719	723	727	731	735	739
1090	743	747	751	755	759	763	767	771	775	778
1091	782	786	790	794	798	802	806	810	814	818
1092	822	826	830	834	838	842	846	850	854	858
1093	862	866	870	874	878	882	886	890	894	898
1094	902	906	910	914	918	922	926	930	933	937
1095	941	945	949	953	957	961	965	969	973	977
1096	981	985	989	993	997	*001	*005	*009	*013	*017
1097	04 021	025	029	033	036	040	044	048	052	056
1098	060	064	068	072	076	080	084	088	092	096
1099	100	104	108	112	116	120	123	127	131	135
1100	04 139	143	147	151	155	159	163	167	171	175
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

n	5
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5

n	4
1	0,4
2	0,8
3	1,2
4	1,6
5	2,0
6	2,4
7	2,8
8	3,2
9	3,6

n	3
1	0,3
2	0,6
3	0,9
4	1,2
5	1,5
6	1,8
7	2,1
8	2,4
9	2,7

2° 55′ =	10500″	S 4,68 538 7	T 4,68 595 0		3° 0′ =	10800″	S 4,68 537 6	T 4,68 597 2
2 56	10560	538 5	595 5		3 1	10860	537 4	597 6
2 57	10620	538 3	595 9		3 2	10920	537 2	598 1
2 58	10680	538 1	596 3		3 3	10980	537 0	598 5
2 59	10740	537 9	596 8		3 4	11040	536 7	599 0

M 2. Převod logaritmů dekadických na přirozené a naopak

Základ dekadických (obyčejných) logaritmů = 10

Základ přirozených (Napierových) logaritmů = e =

= 2,71828 18284 59045 23536 02874 71352 66249 77572 47093 69996

$$\text{Modul log brig} = \mu = \log e = \frac{1}{\log \text{nat } 10} = 0{,}43429\ 44819\ 03251\ 82765\ 11289\ 18916\ 60508\ 22944$$

$$\text{Modul log nat} = \mu' = \log \text{nat } 10 = \frac{1}{\log e} = 2{,}30258\ 50929\ 94045\ 68401\ 79914\ 54684\ 36420\ 76011$$

log brig μ = 9,63778 43113 00537 − 10

log nat μ = 9,16596 75547 52044 − 10

log brig $N = \mu$ log nat N

log nat $N = \mu'$ log brig N

Násobky modulu μ'

Číslice log brig	Hodnota přirozeného logaritmu pro číslici log brig v jednotkách (charakteristice)	desetinném místě I	II	III	IV	V	VI	VII
			0,	0,0	0,00	0,000	0,000	0,000
9	20,723 2658	2,072 3266	207 2327	20 7233	2 0723	2072	0207	0021
8	18,420 6807	1,842 0681	184 2068	18 4207	1 8421	1842	184	18
7	16,118 0957	1,611 8096	161 1810	16 1181	1 6118	1612	161	16
6	13,815 5106	1,381 5511	138 1551	13 8155	1 3816	1382	138	14
5	11,512 9255	1,151 2925	115 1293	11 5129	1 1513	1151	115	12
4	9,210 3404	0,921 0340	92 1034	9 2103	9210	921	92	9
3	6,907 7553	0,690 7755	69 0776	6 9078	6908	691	69	7
2	4,605 1702	0,460 5170	46 0517	4 6052	4605	461	46	5
1	2,302 5851	0,230 2585	23 0259	2 3026	2303	230	23	2

Násobky modulu μ

Číslice log nat	Hodnota dekadického logaritmu pro číslici log nat v jednotkách (charakteristice)	desetinném místě I	II	III	IV	V	VI	VII
		0,	0,0	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
9	3,908 6503	390 8650	39 0865	3 9087	3909	0391	0039	0004
8	3,474 3559	347 4356	34 7436	3 4744	3474	347	35	3
7	3,040 0614	304 0061	30 4006	3 0401	3040	304	30	3
6	2,605 7669	260 5767	26 0577	2 6058	2606	261	26	3
5	2,171 4724	217 1472	21 7147	2 1715	2171	217	22	2
4	1,737 1779	173 7178	17 3718	1 7372	1737	174	17	2
3	1,302 8834	130 2883	13 0288	1 3029	1303	130	13	1
2	0,868 5890	86 8589	8 6859	8686	869	87	9	1
1	0,434 2945	43 4294	4 3429	4343	434	43	4	0

M 3. Dekadické pětimístné logaritmy goniometrických funkcí

Sestaveno pro úhly rostoucí

od 0° do 0°5′ a od 89°55′ do 90° po 1″,

od 0° do 4° a od 86° do 90° po 10″

a od 4° do 86° po 1′.

Charakteristiku nutno doplniti číslem —10.

Poznámka: Číslice **0** a **1**, které jsou v tabulce logaritmů vytištěny na této stránce půltučně, třeba zvýšit o **1** u hodnot log tg.

log sin **0°** log tg

′ ″	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	10″	↑
0 0	4, —	68557	98660*	16270*	28763	*38454	*46373*	53067*	58866*	63982*	68557	50
10	5,68557	72697	76476	79952	83170	86167	88969	91602	94085	96433	98660	40
20	98660*	00779*	02800*	04730*	06579	*08351	*10055*	11694*	13273*	14797*	16270	30
30	6,16270	17694	19072	20409	21705	22964	24188	25378	26536	27664	28763	20
40	28763	29836	30882	31904	32903	33879	34833	35767	36682	37577	38454	10
50	38454	39315	40158	40985	41797	42594	43376	44145	44900	45643	46373	**059**
1 0	6,46373	7090	7797	8492	9175	9849	*0512	*1165	*1808	*2442	*3067	50
10	6,53067	3683	4291	4890	5481	6064	6639	7207	7767	8320	8866	40
20	8866	9406	9939	*0465	*0985	*1499	*2007	*2509	*3006	*3496	*3982	30
30	6,63982	4462	4936	5406	5870	6330	6785	7235	7680	8121	8557	20
40	8557	8990	9418	9841	*0261	*0676	*1088	*1496	*1900	*2300	*2697	10
50	6,72697	3090	3479	3865	4248	4627	5003	5376	5746	6112	6476	**058**
2 0	6476	6836	7193	7548	7900	8248	8595	8938	9278	9616	9952	50
10	9952	*0285	*0615	*0943	*1268	*1591	*1911	*2230	*2545	*2859	*3170	40
20	6,83170	3479	3786	4091	4394	4694	4993	5289	5584	5876	6167	30
30	6167	6455	6742	7027	7310	7591	7870	8147	8423	8697	8969	20
40	8969	9240	9509	9776	*0042	*0306	*0568	*0829	*1088	*1346	*1602	10
50	6,91602	1857	2110	2362	2612	2861	3109	3355	3599	3843	4085	**057**
3 0	4085	4325	4565	4803	5039	5275	5509	5742	5973	6204	6433	50
10	6433	6661	6888	7113	7338	7561	7783	8004	8224	8443	8660	40
20	8660	8877	9093	9307	9520	9733	9944	*0155	*0364	*0572	*0779	30
30	7,00779	0986	1191	1395	1599	1801	2003	2203	2403	2602	2800	20
40	2800	2997	3193	3388	3582	3776	3968	4160	4351	4541	4730	10
50	4730	4919	5106	5293	5479	5664	5849	6032	6215	6397	6579	**056**
4 0	6579	6759	6939	7118	7296	7474	7651	7827	8003	8177	8351	50
10	8351	8525	8698	8870	9041	9211	9381	9551	9719	9887	*0055	40
20	7,10055	0222	0388	0553	0718	0882	1046	1209	1371	1533	1694	30
30	1694	1854	2014	2174	2333	2491	2648	2805	2962	3118	3273	20
40	3273	3428	3582	3736	3889	4042	4194	4346	4497	4647	4797	10
50	4797	4947	5096	5244	5392	5540	5687	5833	5979	6125	6270	**055**
↓	10″	9″	8″	7″	6″	5″	4″	3″	2″	1″	0″	″ ′

log cos **89°** log cotg

9,99	′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑
pětimístné hodnoty rovny nule	0	5, —	68 557	98 660	*16 270	*28 763	*38 454	*46 373	59
	1	6,46 373	53 067	58 866	63 982	68 557	72 697	76 476	58
	2	76 476	79 952	83 170	86 167	88 969	91 602	94 085	57
	3	94 085	96 433	98 660	*00 779	*02 800	*04 730	*06 579	56
	4	7,06 579	08 351	10 055	11 694	13 273	14 797	16 270	55
	5	7,16 270	17 694	19 072	20 409	21 705	22 964	24 188	54
	6	24 188	25 378	26 536	27 664	28 763	29 836	30 882	53
	7	30 882	31 904	32 903	33 879	34 833	35 767	36 682	52
	8	36 682	37 577	38 454	39 314	40 158	40 985	41 797	51
	9	41 797	42 594	43 376	44 145	44 900	45 643	46 373	**50**
	10	7,46 373	47 090	47 797	48 491	49 175	49 849	50 512	49
	11	50 512	51 165	51 808	52 442	53 067	53 683	54 291	48
	12	54 291	54 890	55 481	56 064	56 639	57 206	57 767	47
	13	57 767	58 320	58 866	59 406	59 939	60 465	60 985	46
	14	60 985	61 499	62 007	62 509	63 006	63 496	63 982	45
	15	7,63 982	64 461	64 936	65 406	65 870	66 330	66 784	44
	16	66 784	67 235	67 680	68 121	68 557	68 989	69 417	43
999	17	69 417	69 841	70 261	70 676	71 088	71 496	71 900	42
999	18	71 900	72 300	72 697	73 090	73 479	73 865	74 248	41
999	19	74 248	74 627	75 003	75 376	75 745	76 112	76 475	**40**
999	**20**	7,76 475	76 836	77 193	77 548	77 899	78 248	78 594	39
999	21	78 594	78 938	79 278	79 616	79 952	80 284	80 615	38
999	22	80 615	80 942	81 268	81 591	81 911	82 229	82 545	37
999	23	82 545	82 859	83 170	83 479	83 786	84 091	84 393	36
999	24	84 393	84 694	84 992	85 289	85 583	85 876	86 166	35
999	25	7,86 166	86 455	86 741	87 026	87 309	87 590	87 870	34
999	26	87 870	88 147	88 423	88 697	88 969	89 240	89 509	33
999	27	89 509	89 776	90 041	90 305	90 568	90 829	91 088	32
999	28	91 088	91 346	91 602	91 857	92 110	92 362	92 612	31
998	29	92 612	92 861	93 108	93 354	93 599	93 842	94 084	**30**
998	**30**	7,94 084	94 325	94 564	94 802	95 039	95 274	95 508	29
998	31	95 508	95 741	95 973	96 203	96 432	96 660	96 887	28
998	32	96 887	97 113	97 337	97 560	97 782	98 003	98 223	27
998	33	98 223	98 442	98 660	98 876	99 092	99 306	99 520	26
998	34	99 520	99 732	99 943	*00 154	*00 363	*00 571	*00 779	25
998	35	8,00 779	00 985	01 190	01 395	01 598	01 801	02 002	24
998	36	02 002	02 203	02 402	02 601	02 799	02 996	03 192	23
997	37	03 192	03 387	03 581	03 775	03 967	04 159	04 350	22
997	38	04 350	04 540	04 729	04 918	05 105	05 292	05 478	21
997	39	05 478	05 663	05 848	06 031	06 214	06 396	06 578	**20**
997	**40**	8,06 578	06 758	06 938	07 117	07 295	07 473	07 650	19
997	41	07 650	07 826	08 002	08 176	08 350	08 524	08 696	18
997	42	08 696	08 868	09 040	09 210	09 380	09 550	09 718	17
997	43	09 718	09 886	10 054	10 220	10 386	10 552	10 717	16
996	44	10 717	10 881	11 044	11 207	11 370	11 531	11 693	15
996	45	8,11 693	11 853	12 013	12 172	12 331	12 489	12 647	14
996	46	12 647	12 804	12 961	13 117	13 272	13 427	13 581	13
996	47	13 581	13 735	13 888	14 041	14 193	14 344	14 495	12
996	48	14 495	14 646	14 796	14 945	15 094	15 243	15 391	11
996	49	15 391	15 538	15 685	15 832	15 978	16 123	16 268	**10**
995	**50**	8,16 268	16 413	16 557	16 700	16 843	16 986	17 128	9
995	51	17 128	17 270	17 411	17 552	17 692	17 832	17 971	8
995	52	17 971	18 110	18 249	18 387	18 524	18 662	18 798	7
995	53	18 798	18 935	19 071	19 206	19 341	19 476	19 610	6
995	54	19 610	19 744	19 877	20 010	20 143	20 275	20 407	5
994	55	8,20 407	20 538	20 669	20 800	20 930	21 060	21 189	4
994	56	21 189	21 319	21 447	21 576	21 703	21 831	21 958	3
994	57	21 958	22 085	22 211	22 337	22 463	22 588	22 713	2
994	58	22 713	22 838	22 962	23 086	23 210	23 333	23 456	1
994	59	8,23 456	23 578	23 700	23 822	23 944	24 065	24 186	**0**
9,99	↓	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑
0	5, —	68 557	98 660	*16 270	*28 763	*38 454	*46 373	59
1	6,46 373	53 067	58 866	63 982	68 557	72 697	76 476	58
2	76 476	79 952	83 170	86 167	88 969	91 602	94 085	57
3	94 085	96 433	98 660	*00 779	*02 800	*04 730	*06 579	56
4	7,06 579	08 352	10 055	11 694	13 273	14 797	16 270	55
5	7,16 270	17 694	19 073	20 409	21 705	22 964	24 188	54
6	24 188	25 378	26 536	27 664	28 764	29 836	30 882	53
7	30 882	31 904	32 903	33 879	34 833	35 767	36 682	52
8	36 682	37 577	38 455	0 158	40 985	41 797		51
9	41 797	42 594	43 376	4 900	45 643	46 373		**50**
10	7,46 373	47 091	47 797	9 176	49 849	50 512		49
11	50 512	51 165	51 809	3 067	53 683	54 291		48
12	54 291	54 890	55 481	6 639	57 207	57 767		47
13	57 767	58 320	58 867	9 939	60 466	60 986		46
14	60 986	61 500	62 008	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	45
15	7,63 982	64 462	64 937	65 406	65 871	66 330	66 785	44
16	66 785	67 235	67 680	68 121	68 558	68 990	69 418	43
17	69 418	69 842	70 261	70 677	71 088	71 496	71 900	42
18	71 900	72 301	72 697	73 090	73 480	73 866	74 248	41
19	74 248	74 628	75 004	75 377	75 746	76 113	76 476	**40**
20	7,76 476	76 837	77 194	77 549	77 900	78 249	78 595	39
21	78 595	78 938	79 279	79 617	79 952	80 285	80 615	38
22	80 615	80 943	81 269	81 591	81 912	82 230	82 546	37
23	82 546	82 860	83 171	83 480	83 787	84 092	84 394	36
24	84 394	84 695	84 993	85 290	85 584	85 877	86 167	35
25	7,86 167	86 456	86 743	87 027	87 310	87 591	87 871	34
26	87 871	88 148	88 424	88 698	88 970	89 241	89 510	33
27	89 510	89 777	90 043	90 307	90 569	90 830	91 089	32
28	91 089	91 347	91 603	91 858	92 111	92 363	92 613	31
29	92 613	92 862	93 110	93 356	93 601	93 844	94 086	**30**
30	7,94 086	94 326	94 566	94 804	95 040	95 276	95 510	29
31	95 510	95 743	95 974	96 205	96 434	96 662	96 889	28
32	96 889	97 114	97 339	97 562	97 784	98 005	98 225	27
33	98 225	98 444	98 662	98 878	99 094	99 308	99 522	26
34	99 522	99 734	99 946	*00 156	*00 365	*00 574	*00 781	25
35	8,00 781	00 987	01 193	01 397	01 600	01 803	02 004	24
36	02 004	02 205	02 405	02 604	02 801	02 998	03 194	23
37	03 194	03 390	03 584	03 777	03 970	04 162	04 353	22
38	04 353	04 543	04 732	04 921	05 108	05 295	05 481	21
39	05 481	05 666	05 851	06 034	06 217	06 399	06 581	**20**
40	8,06 581	06 761	06 941	07 120	07 298	07 476	07 653	19
41	07 653	07 829	08 005	08 180	08 354	08 527	08 700	18
42	08 700	08 872	09 043	09 214	09 384	09 553	09 722	17
43	09 722	09 890	10 057	10 224	10 390	10 555	10 720	16
44	10 720	10 884	11 048	11 211	11 373	11 535	11 696	15
45	8,11 696	11 857	12 017	12 176	12 335	12 493	12 651	14
46	12 651	12 808	12 965	13 121	13 276	13 431	13 585	13
47	13 585	13 739	13 892	14 045	14 197	14 348	14 500	12
48	14 500	14 650	14 800	14 950	15 099	15 247	15 395	11
49	15 395	15 543	15 690	15 836	15 982	16 128	16 273	**10**
50	8,16 273	16 417	16 561	16 705	16 848	16 991	17 133	9
51	17 133	17 275	17 416	17 557	17 697	17 837	17 976	8
52	17 976	18 115	18 254	18 392	18 530	18 667	18 804	7
53	18 804	18 940	19 076	19 211	19 347	19 481	19 616	6
54	19 616	19 749	19 883	20 016	20 149	20 281	20 413	5
55	8,20 413	20 544	20 675	20 806	20 936	21 066	21 195	4
56	21 195	21 324	21 453	21 581	21 709	21 837	21 964	3
57	21 964	22 091	22 217	22 343	22 469	22 595	22 720	2
58	22 720	22 844	22 968	23 092	23 216	23 339	23 462	1
59	8,23 462	23 585	23 707	23 829	23 950	24 071	24 192	**0**
↓	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′

9,99	′		0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑
993	0	8,24	186	306	426	546	665	785	903	59
993	1		903	*022	*140	*258	*375	*493	*609	58
993	2	8,25	609	726	842	958	*074	*189	*304	57
993	3	8,26	304	419	533	648	761	875	988	56
992	4		988	*101	*214	*326	*438	*550	*661	55
992	5	8,27	661	773	883	994	*104	*215	*324	54
992	6	8,28	324	434	543	652	761	869	977	53
992	7		977	*085	*193	*300	*407	*514	*621	52
992	8	8,29	621	727	833	939	*044	*150	*255	51
991	9	8,30	255	359	464	568	672	776	879	50
991	10		879	983	*086	*188	*291	*393	*495	49
991	11	8,31	495	597	699	800	901	*002	*103	48
990	12	8,32	103	203	303	403	503	602	702	47
990	13		702	801	899	998	*096	*195	*292	46
990	14	8,33	292	390	488	585	682	779	875	45
990	15		875	972	*068	*164	*260	*355	*450	44
989	16	8,34	450	546	640	735	830	924	*018	43
989	17	8,35	018	112	206	299	392	485	578	42
989	18		578	671	764	856	948	*040	*131	41
989	19	8,36	131	223	314	405	496	587	678	40
988	20		678	768	858	948	*038	*128	*217	39
988	21	8,37	217	306	395	484	573	662	750	38
988	22		750	838	926	*014	*101	*189	*276	37
987	23	8,38	276	363	450	537	624	710	796	36
987	24		796	882	968	*054	*139	*225	*310	35
987	25	8,39	310	395	480	565	649	734	818	34
986	26		818	902	986	*070	*153	*237	*320	33
986	27	8,40	320	403	486	569	651	734	816	32
986	28		816	898	980	*062	*144	*225	*307	31
985	29	8,41	307	388	469	550	631	711	792	30
985	30		792	872	952	*032	*112	*192	*272	29
985	31	8,42	272	351	430	510	589	667	746	28
984	32		746	825	903	982	*060	*138	*216	27
984	33	8,43	216	293	371	448	526	603	680	26
984	34		680	757	834	910	987	*063	*139	25
983	35	8,44	139	216	292	367	443	519	594	24
983	36		594	669	745	820	895	969	*044	23
983	37	8,45	044	119	193	267	341	415	489	22
982	38		489	563	637	710	784	857	930	21
982	39		930	*003	*076	*149	*222	*294	*366	20
982	40	8,46	366	439	511	583	655	727	799	19
981	41		799	870	942	*013	*084	*155	*226	18
981	42	8,47	226	297	368	439	509	580	650	17
981	43		650	720	790	860	930	*000	*069	16
980	44	8,48	069	139	208	278	347	416	485	15
980	45		485	554	622	691	760	828	896	14
979	46		896	965	*033	*101	*169	*236	*304	13
979	47	8,49	304	372	439	506	574	641	708	12
979	48		708	775	842	908	975	*042	*108	11
978	49	8,50	108	174	241	307	373	439	504	10
978	50		504	570	636	701	767	832	897	9
977	51		897	963	*028	*092	*157	*222	*287	8
977	52	8,51	287	351	416	480	544	609	673	7
977	53		673	737	801	864	928	992	*055	6
976	54	8,52	055	119	182	245	308	371	434	5
976	55		434	497	560	623	685	748	810	4
975	56		810	872	935	997	*059	*121	*183	3
975	57	8,53	183	245	306	368	429	491	552	2
974	58		552	614	675	736	797	858	919	1
974	59		919	979	*040	*101	*161	*222	*282	0
9,99	↓		60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′

P. P.

″	119	118	117	116
1	11,9	11,8	11,7	11,6
2	23,8	23,6	23,4	23,2
3	35,7	35,4	35,1	34,8
4	47,6	47,2	46,8	46,4
5	59,5	59,0	58,5	58,0
6	71,4	70,8	70,2	69,6
7	83,3	82,6	81,9	81,2
8	95,2	94,4	93,6	92,8
9	107,1	106,2	105,3	104,4

″	115	114	113	112
1	11,5	11,4	11,3	11,2
2	23,0	22,8	22,6	22,4
3	34,5	34,2	33,9	33,6
4	46,0	45,6	45,2	44,8
5	57,5	57,0	56,5	56,0
6	69,0	68,4	67,8	67,2
7	80,5	79,8	79,1	78,4
8	92,0	91,2	90,4	89,6
9	103,5	102,6	101,7	100,8

″	111	109	108	107
1	11,1	10,9	10,8	10,7
2	22,2	21,8	21,6	21,4
3	33,3	32,7	32,4	32,1
4	44,4	43,6	43,2	42,8
5	55,5	54,5	54,0	53,5
6	66,6	65,4	64,8	64,2
7	77,7	76,3	75,6	74,9
8	88,8	87,2	86,4	85,6
9	99,9	98,1	97,2	96,3

″	106	105	104	103
1	10,6	10,5	10,4	10,3
2	21,2	21,0	20,8	20,6
3	31,8	31,5	31,2	30,9
4	42,4	42,0	41,6	41,2
5	53,0	52,5	52,0	51,5
6	63,6	63,0	62,4	61,8
7	74,2	73,5	72,8	72,1
8	84,8	84,0	83,2	82,4
9	95,4	94,5	93,6	92,7

″	102	101	99	98
1	10,2	10,1	9,9	9,8
2	20,4	20,2	19,8	19,6
3	30,6	30,3	29,7	29,4
4	40,8	40,4	39,6	39,2
5	51,0	50,5	49,5	49,0
6	61,2	60,6	59,4	58,8
7	71,4	70,7	69,3	68,6
8	81,6	80,8	79,2	78,4
9	91,8	90,9	89,1	88,2

″	97	96	95	94
1	9,7	9,6	9,5	9,4
2	19,4	19,2	19,0	18,8
3	29,1	28,8	28,5	28,2
4	38,8	38,4	38,0	37,6
5	48,5	48,0	47,5	47,0
6	58,2	57,6	57,0	56,4
7	67,9	67,2	66,5	65,8
8	77,6	76,8	76,0	75,2
9	87,3	86,4	85,5	84,6

P. P.

′		0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑
0	8,24	192	313	433	553	672	791	910	59
1		910	*029	*147	*265	*382	*500	*616	58
2	8,25	616	733	849	965	*081	*196	*312	57
3	8,26	312	426	541	655	769	882	996	56
4		996	*109	*221	*334	*446	*558	*669	55
5	8,27	669	780	891	*002	*112	*223	*332	54
6	8,28	332	442	551	660	769	877	986	53
7		986	*094	*201	*309	*416	*523	*629	52
8	8,29	629	736	842	947	*053	*158	*263	51
9	8,30	263	368	473	577	681	785	888	50
10		888	992	*095	*198	*300	*403	*505	49
11	8,31	505	606	708	809	911	*012	*112	48
12	8,32	112	213	313	413	513	612	711	47
13		711	810	909	*008	*106	*205	*302	46
14	8,33	302	400	498	595	692	789	886	45
15		886	982	*078	*174	*270	*366	*461	44
16	8,34	461	556	651	746	840	935	*029	43
17	8,35	029	123	217	310	403	497	590	42
18		590	682	775	867	959	*051	*143	41
19	8,36	143	235	326	417	508	599	689	40
20		689	780	870	960	*050	*140	*229	39
21	8,37	229	318	408	497	585	674	762	38
22		762	850	938	*026	*114	*202	*289	37
23	8,38	289	376	463	550	636	723	809	36
24		809	895	981	*067	*153	*238	*323	35
25	8,39	323	408	493	578	663	747	832	34
26		832	916	*000	*083	*167	*250	*334	33
27	8,40	334	417	500	583	665	748	830	32
28		830	913	995	*077	*158	*240	*321	31
29	8,41	321	403	484	565	646	726	807	30
30		807	887	967	*048	*127	*207	*287	29
31	8,42	287	366	446	525	604	683	762	28
32		762	840	919	997	*075	*154	*232	27
33	8,43	232	309	387	464	542	619	696	26
34		696	773	850	927	*003	*080	*156	25
35	8,44	156	232	308	384	460	536	611	24
36		611	686	762	837	912	987	*061	23
37	8,45	061	136	210	285	359	433	507	22
38		507	581	655	728	802	875	948	21
39		948	*021	*094	*167	*240	*312	*385	20
40	8,46	385	457	529	602	674	745	817	19
41		817	889	960	*032	*103	*174	*245	18
42	8,47	245	316	387	458	528	599	669	17
43		669	740	810	880	950	*020	*089	16
44	8,48	089	159	228	298	367	436	505	15
45		505	574	643	711	780	849	917	14
46		917	985	*053	*121	*189	*257	*325	13
47	8,49	325	393	460	528	595	662	729	12
48		729	796	863	930	997	*063	*130	11
49	8,50	130	196	263	329	395	461	527	10
50		527	593	658	724	789	855	920	9
51		920	985	*050	*115	*180	*245	*310	8
52	8,51	310	374	439	503	568	632	696	7
53		696	760	824	888	952	*015	*079	6
54	8,52	079	143	206	269	332	396	459	5
55		459	522	584	647	710	772	835	4
56		835	897	960	*022	*084	*146	*208	3
57	8,53	208	270	332	393	455	516	578	2
58		578	639	700	762	823	884	945	1
59		945	*005	*066	*127	*187	*248	*308	0
↓		60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′

log cotg 88°

P. P.

″	93	92	91	89	88
1	9,3	9,2	9,1	8,9	8,8
2	18,6	18,4	18,2	17,8	17,6
3	27,9	27,6	27,3	26,7	26,4
4	37,2	36,8	36,4	35,6	35,2
5	46,5	46,0	45,5	44,5	44,0
6	55,8	55,2	54,6	53,4	52,8
7	65,1	64,4	63,7	62,3	61,6
8	74,4	73,6	72,8	71,2	70,4
9	83,7	82,8	81,9	80,1	79,2

″	87	86	85	84	83
1	8,7	8,6	8,5	8,4	8,3
2	17,4	17,2	17,0	16,8	16,6
3	26,1	25,8	25,5	25,2	24,9
4	34,8	34,4	34,0	33,6	33,2
5	43,5	43,0	42,5	42,0	41,5
6	52,2	51,6	51,0	50,4	49,8
7	60,9	60,2	59,5	58,8	58,1
8	69,6	68,8	68,0	67,2	66,4
9	78,3	77,4	76,5	75,6	74,7

″	82	81	79	78	77
1	8,2	8,1	7,9	7,8	7,7
2	16,4	16,2	15,8	15,6	15,4
3	24,6	24,3	23,7	23,4	23,1
4	32,8	32,4	31,6	31,2	30,8
5	41,0	40,5	39,5	39,0	38,5
6	49,2	48,6	47,4	46,8	46,2
7	57,4	56,7	55,3	54,6	53,9
8	65,6	64,8	63,2	62,4	61,6
9	73,8	72,9	71,1	70,2	69,3

″	76	75	74	73	72
1	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2
2	15,2	15,0	14,8	14,6	14,4
3	22,8	22,5	22,2	21,9	21,6
4	30,4	30,0	29,6	29,2	28,8
5	38,0	37,5	37,0	36,5	36,0
6	45,6	45,0	44,4	43,8	43,2
7	53,2	52,5	51,8	51,1	50,4
8	60,8	60,0	59,2	58,4	57,6
9	68,4	67,5	66,6	65,7	64,8

″	71	69	68	67	66
1	7,1	6,9	6,8	6,7	6,6
2	14,2	13,8	13,6	13,4	13,2
3	21,3	20,7	20,4	20,1	19,8
4	28,4	27,6	27,2	26,8	26,4
5	35,5	34,5	34,0	33,5	33,0
6	42,6	41,4	40,8	40,2	39,6
7	49,7	48,3	47,6	46,9	46,2
8	56,8	55,2	54,4	53,6	52,8
9	63,9	62,1	61,2	60,3	59,4

″	65	64	63	62	61
1	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1
2	13,0	12,8	12,6	12,4	12,2
3	19,5	19,2	18,9	18,6	18,3
4	26,0	25,6	25,2	24,8	24,4
5	32,5	32,0	31,5	31,0	30,5
6	39,0	38,4	37,8	37,2	36,6
7	45,5	44,8	44,1	43,4	42,7
8	52,0	51,2	50,4	49,6	48,8
9	58,5	57,6	56,7	55,8	54,9

P. P.

9,99	′		0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑	↑
974	0	8,54	282	342	402	462	522	582	642	59	973
973	1		642	702	762	821	881	940	999	58	973
973	2		999	*059	*118	*177	*236	*295	*354	57	972
972	3	8,55	354	413	471	530	589	647	705	56	972
972	4		705	764	822	880	938	996	*054	55	971
971	5	8,56	054	112	170	227	285	342	400	54	971
971	6		400	457	515	572	629	686	743	53	970
970	7		743	800	857	914	970	*027	*084	52	970
970	8	8,57	084	140	196	253	309	365	421	51	969
969	9		421	477	533	589	645	701	757	50	969
969	10		757	812	868	923	979	*034	*089	49	968
968	11	8,58	089	144	200	255	310	364	419	48	968
968	12		419	474	529	583	638	693	747	47	967
967	13		747	801	856	910	964	*018	*072	46	967
967	14	8,59	072	126	180	234	288	341	395	45	967
967	15		395	448	502	555	609	662	715	44	966
966	16		715	768	821	874	927	980	*033	43	966
966	17	8,60	033	086	139	191	244	296	349	42	965
965	18		349	401	454	506	558	610	662	41	964
964	19		662	714	766	818	870	922	973	40	964
964	20		973	*025	*077	*128	*180	*231	*282	39	963
963	21	8,61	282	334	385	436	487	538	589	38	963
963	22		589	640	691	742	792	843	894	37	962
962	23		894	944	995	*045	*096	*146	*196	36	962
962	24	8,62	196	246	297	347	397	447	497	35	961
961	25		497	546	596	646	696	745	795	34	961
961	26		795	844	894	943	993	*042	*091	33	960
960	27	8,63	091	140	189	238	288	336	385	32	960
960	28		385	434	483	532	580	629	678	31	959
959	29		678	726	775	823	871	920	968	30	959
959	30		968	*016	*064	*112	*160	*208	*256	29	958
958	31	8,64	256	304	352	400	448	495	543	28	958
958	32		543	590	638	685	733	780	827	27	957
957	33		827	875	922	969	*016	*063	*110	26	956
956	34	8,65	110	157	204	251	298	344	391	25	956
956	35		391	438	484	531	577	624	670	24	955
955	36		670	717	763	809	855	901	947	23	955
955	37		947	994	*040	*085	*131	*177	*223	22	954
954	38	8,66	223	269	314	360	406	451	497	21	954
954	39		497	542	588	633	678	724	769	20	953
953	40		769	814	859	904	949	994	*039	19	952
952	41	8,67	039	084	129	174	219	263	308	18	952
952	42		308	353	397	442	486	531	575	17	951
951	43		575	619	664	708	752	796	841	16	951
951	44		841	885	929	973	*017	*060	*104	15	950
950	45	8,68	104	148	192	236	279	323	367	14	949
949	46		367	410	454	497	540	584	627	13	949
949	47		627	670	714	757	800	843	886	12	948
948	48		886	929	972	*015	*058	*101	*144	11	948
948	49	8,69	144	187	229	272	315	357	400	10	947
947	50		400	442	485	527	570	612	654	9	946
946	51		654	697	739	781	823	865	907	8	946
946	52		907	949	991	*033	*075	*117	*159	7	945
945	53	8,70	159	201	242	284	326	367	409	6	944
944	54		409	451	492	534	575	616	658	5	944
944	55		658	699	740	781	823	864	905	4	943
943	56		905	946	987	*028	*069	*110	*151	3	942
942	57	8,71	151	192	232	273	314	355	395	2	942
942	58		395	436	476	517	557	598	638	1	941
941	59		638	679	719	759	800	840	880	0	940
↓	↓		60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	9,99

P. P.	
″	61
1	6,1
2	12,2
3	18,3
4	24,4
5	30,5
6	36,6
7	42,7
8	48,8
9	54,9
″	60
1	6
2	12
3	18
4	24
5	30
6	36
7	42
8	48
9	54
″	59
1	5,9
2	11,8
3	17,7
4	23,6
5	29,5
6	35,4
7	41,3
8	47,2
9	53,1
″	58
1	5,8
2	11,6
3	17,4
4	23,2
5	29,0
6	34,8
7	40,6
8	46,4
9	52,2
″	57
1	5,7
2	11,4
3	17,1
4	22,8
5	28,5
6	34,2
7	39,9
8	45,6
9	51,3
″	56
1	5,6
2	11,2
3	16,8
4	22,4
5	28,0
6	33,6
7	39,2
8	44,8
9	50,4
	P. P.

′		0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑
0	8,54	308	369	429	489	549	609	669	59
1		669	729	789	848	908	967	*027	58
2	8,55	027	086	145	205	264	323	382	57
3		382	441	499	558	617	675	734	56
4		734	792	850	909	967	*025	*083	55
5	8,56	083	141	199	256	314	372	429	54
6		429	487	544	601	659	716	773	53
7		773	830	887	944	*000	*057	*114	52
8	8,57	114	170	227	283	340	396	452	51
9		452	508	564	620	676	732	788	**50**
10		788	843	899	955	*010	*065	*121	49
11	8,58	121	176	231	286	341	396	451	48
12		451	506	561	616	670	725	779	47
13		779	834	888	943	997	*051	*105	46
14	8,59	105	159	213	267	321	375	428	45
15		428	482	536	589	642	696	749	44
16		749	802	856	909	962	*015	*068	43
17	8,60	068	121	173	226	279	331	384	42
18		384	436	489	541	593	646	698	41
19		698	750	802	854	906	958	*009	**40**
20	8,61	009	061	113	164	216	267	319	39
21		319	370	422	473	524	575	626	38
22		626	677	728	779	830	881	931	37
23		931	982	*033	*083	*134	*184	*234	36
24	8,62	234	285	335	385	435	485	535	35
25		535	585	635	685	735	784	834	34
26		834	884	933	983	*032	*081	*131	33
27	8,63	131	180	229	278	328	377	426	32
28		426	475	523	572	621	670	718	31
29		718	767	816	864	913	961	*009	**30**
30	8,64	009	058	106	154	202	250	298	29
31		298	346	394	442	490	538	585	28
32		585	633	681	728	776	823	870	27
33		870	918	965	*012	*060	*107	*154	26
34	8,65	154	201	248	295	342	388	435	25
35		435	482	529	575	622	668	715	24
36		715	761	808	854	900	947	993	23
37		993	*039	*085	*131	*177	*223	*269	22
38	8,66	269	315	361	406	452	498	543	21
39		543	589	634	680	725	771	816	**20**
40		816	861	906	952	997	*042	*087	19
41	8,67	087	132	177	222	267	312	356	18
42		356	401	446	490	535	579	624	17
43		624	668	713	757	801	846	890	16
44		890	934	978	*022	*066	*110	*154	15
45	8,68	154	198	242	286	330	373	417	14
46		417	461	504	548	592	635	678	13
47		678	722	765	808	852	895	938	12
48		938	981	*024	*067	*110	*153	*196	11
49	8,69	196	239	282	325	368	410	453	**10**
50		453	496	538	581	623	666	708	9
51		708	750	793	835	877	920	962	8
52		962	*004	*046	*088	*130	*172	*214	7
53	8,70	214	256	298	339	381	423	465	6
54		465	506	548	589	631	673	714	5
55		714	755	797	838	879	921	962	4
56		962	*003	*044	*085	*126	*167	*208	3
57	8,71	208	249	290	331	372	413	453	2
58		453	494	535	575	616	657	697	1
59		697	738	778	819	859	899	940	**0**
↓		60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′

log cotg 87°

P. P.

″	55	54	53
1	5,5	5,4	5,3
2	11,0	10,8	10,6
3	16,5	16,2	15,9
4	22,0	21,6	21,2
5	27,5	27,0	26,5
6	33,0	32,4	31,8
7	38,5	37,8	37,1
8	44,0	43,2	42,4
9	49,5	48,6	47,7

″	52	51
1	5,2	5,1
2	10,4	10,2
3	15,6	15,3
4	20,8	20,4
5	26,0	25,5
6	31,2	30,6
7	36,4	35,7
8	41,6	40,8
9	46,8	45,9

″	50	49	48
1	5	4,9	4,8
2	10	9,8	9,6
3	15	14,7	14,4
4	20	19,6	19,2
5	25	24,5	24,0
6	30	29,4	28,8
7	35	34,3	33,6
8	40	39,2	38,4
9	45	44,1	43,2

″	47	46	45
1	4,7	4,6	4,5
2	9,4	9,2	9,0
3	14,1	13,8	13,5
4	18,8	18,4	18,0
5	23,5	23,0	22,5
6	28,2	27,6	27,0
7	32,9	32,2	31,5
8	37,6	36,8	36,0
9	42,3	41,4	40,5

″	44	43
1	4,4	4,3
2	8,8	8,6
3	13,2	12,9
4	17,6	17,2
5	22,0	21,5
6	26,4	25,8
7	30,8	30,1
8	35,2	34,4
9	39,6	38,7

″	42	41	40
1	4,2	4,1	4
2	8,4	8,2	8
3	12,6	12,3	12
4	16,8	16,4	16
5	21,0	20,5	20
6	25,2	24,6	24
7	29,4	28,7	28
8	33,6	32,8	32
9	37,8	36,9	36

P. P.

9,99	′		0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑	↑
940	**0**	8,71	880	920	960	*000	*040	*080	*120	59	940
941	1	8,72	120	160	200	240	280	320	359	58	939
939	2		359	399	439	478	518	558	597	57	938
938	3		597	637	676	716	755	794	834	56	938
938	4		834	873	912	951	991	*030	*069	55	937
937	5	8,73	069	108	147	186	225	264	303	54	936
936	6		303	342	380	419	458	497	535	53	936
936	7		535	574	613	651	690	728	767	52	935
935	8		767	805	844	882	920	959	997	51	934
934	9		997	*035	*073	*112	*150	*188	*226	**50**	934
934	**10**	8,74	226	264	302	340	378	416	454	49	933
933	11		454	491	529	567	605	642	680	48	932
932	12		680	718	755	793	831	868	906	47	932
932	13		906	943	980	*018	*055	*092	*130	46	931
931	14	8,75	130	167	204	241	279	316	353	45	930
930	15		353	390	427	464	501	538	575	44	929
929	16		575	612	648	685	722	759	795	43	929
929	17		795	832	869	905	942	979	*015	42	928
928	18	8,76	015	052	088	125	161	197	234	41	927
927	19		234	270	306	343	379	415	451	**40**	926
926	**20**		451	487	523	559	595	631	667	39	926
926	21		667	703	739	775	811	847	883	38	925
925	22		883	919	954	990	*026	*061	*097	37	924
924	23	8,77	097	133	168	204	239	275	310	36	923
923	24		310	346	381	416	452	487	522	35	923
923	25		522	558	593	628	663	698	733	34	922
922	26		733	768	803	838	873	908	943	33	921
921	27		943	978	*013	*048	*083	*118	*152	32	920
920	28	8,78	152	187	222	257	291	326	360	31	920
920	29		360	395	430	464	499	533	568	**30**	919
919	**30**		568	602	636	671	705	739	774	29	918
918	31		774	808	842	876	910	945	979	28	917
917	32		979	*013	*047	*081	*115	*149	*183	27	917
917	33	8,79	183	217	251	284	318	352	386	26	916
916	34		386	420	453	487	521	555	588	25	915
915	35		588	622	655	689	722	756	789	24	914
914	36		789	823	856	890	923	956	990	23	913
913	37		990	*023	*056	*090	*123	*156	*189	22	913
913	38	8,80	189	222	255	289	322	355	388	21	912
912	39		388	421	454	487	519	552	585	**20**	911
911	**40**		585	618	651	684	716	749	782	19	910
910	41		782	815	847	880	913	945	978	18	909
909	42		978	*010	*043	*075	*108	*140	*173	17	909
909	43	8,81	173	205	237	270	302	334	367	16	908
908	44		367	399	431	463	496	528	560	15	907
907	45		560	592	624	656	688	720	752	14	906
906	46		752	784	816	848	880	912	944	13	905
905	47		944	975	*007	*039	*071	103	*134	12	904
904	48	8,82	134	166	198	229	261	292	324	11	904
904	49		324	356	387	419	450	482	513	**10**	903
903	**50**		513	544	576	607	639	670	701	9	902
902	51		701	732	764	795	826	857	888	8	901
901	52		888	920	951	982	*013	*044	*075	7	900
900	53	8,83	075	106	137	168	199	230	261	6	899
899	54		261	292	322	353	384	415	446	5	898
898	55		446	476	507	538	568	599	630	4	898
898	56		630	660	691	721	752	783	813	3	897
897	57		813	844	874	904	935	965	996	2	896
896	58		996	*026	*056	*087	*117	*147	*177	1	895
895	59	8,84	177	208	238	268	298	328	358	**0**	894
↓	↓		60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	9,99

P. P.

″	40	39
1	4	3,9
2	8	7,8
3	12	11,7
4	16	15,6
5	20	19,5
6	24	23,4
7	28	27,3
8	32	31,2
9	36	35,1

″	38	37
1	3,8	3,7
2	7,6	7,4
3	11,4	11,1
4	15,2	14,8
5	19,0	18,5
6	22,8	22,2
7	26,6	25,9
8	30,4	29,6
9	34,2	33,3

″	36
1	3,6
2	7,2
3	10,8
4	14,4
5	18,0
6	21,6
7	25,2
8	28,8
9	32,4

″	35	34
1	3,5	3,4
2	7,0	6,8
3	10,5	10,2
4	14,0	13,6
5	17,5	17,0
6	21,0	20,4
7	24,5	23,8
8	28,0	27,2
9	31,5	30,6

″	33	32
1	3,3	3,2
2	6,6	6,4
3	9,9	9,6
4	13,2	12,8
5	16,5	16,0
6	19,8	19,2
7	23,1	22,4
8	26,4	25,6
9	29,7	28,8

″	31	30
1	3,1	3
2	6,2	6
3	9,3	9
4	12,4	12
5	15,5	15
6	18,6	18
7	21,7	21
8	24,8	24
9	27,9	27

P. P.

′		0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	↑
0	8,71	940	980	*020	*060	*100	*141	*181	59
1	8,72	181	221	261	301	341	380	420	58
2		420	460	500	540	579	619	659	57
3		659	698	738	777	817	856	896	56
4		896	935	975	*014	*053	*093	*132	55
5	8,73	132	171	210	249	288	327	366	54
6		366	405	444	483	522	561	600	53
7		600	638	677	716	754	793	832	52
8		832	870	909	947	986	*024	*063	51
9	8,74	063	101	139	178	216	254	292	50
10		292	330	369	407	445	483	521	49
11		521	559	597	634	672	710	748	48
12		748	786	823	861	899	936	974	47
13		974	*012	*049	*087	*124	*162	*199	46
14	8,75	199	236	274	311	348	385	423	45
15		423	460	497	534	571	608	645	44
16		645	682	719	756	793	830	867	43
17		867	904	940	977	*014	*051	*087	42
18	8,76	087	124	160	197	233	270	306	41
19		306	343	379	416	452	488	525	40
20		525	561	597	633	669	706	742	39
21		742	778	814	850	886	922	958	38
22		958	994	*030	*065	*101	*137	*173	37
23	8,77	173	208	244	280	315	351	387	36
24		387	422	458	493	529	564	600	35
25		600	635	670	706	741	776	811	34
26		811	847	882	917	952	987	*022	33
27	8,78	022	057	092	127	162	197	232	32
28		232	267	302	337	371	406	441	31
29		441	475	510	545	579	614	649	30
30		649	683	718	752	787	821	855	29
31		855	890	924	958	993	*027	*061	28
32	8,79	061	096	130	164	198	232	266	27
33		266	300	334	368	402	436	470	26
34		470	504	538	572	606	639	673	25
35		673	707	741	774	808	842	875	24
36		875	909	942	976	*009	*043	*076	23
37	8,80	076	110	143	177	210	243	277	22
38		277	310	343	376	409	443	476	21
39		476	509	542	575	608	641	674	20
40		674	707	740	773	806	839	872	19
41		872	905	937	970	*003	*036	*068	18
42	8,81	068	101	134	166	199	232	264	17
43		264	297	329	362	394	427	459	16
44		459	491	524	556	588	621	653	15
45		653	685	717	750	782	814	846	14
46		846	878	910	942	974	*006	*038	13
47	8,82	038	070	102	134	166	198	230	12
48		230	262	293	325	357	389	420	11
49		420	452	484	515	547	579	610	10
50		610	642	673	705	736	768	799	9
51		799	831	862	893	925	956	987	8
52		987	*019	*050	*081	*112	*144	*175	7
53	8,83	175	206	237	268	299	330	361	6
54		361	392	423	454	485	516	547	5
55		547	578	609	640	671	701	732	4
56		732	763	794	824	855	886	916	3
57		916	947	978	*008	*039	*069	*100	2
58	8,84	100	130	161	191	222	252	282	1
59		282	313	343	374	404	434	464	0
↓		60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′

P. P.

″	41	40
1	4,1	4
2	8,2	8
3	12,3	12
4	16,4	16
5	20,5	20
6	24,6	24
7	28,7	28
8	32,8	32
9	36,9	36

″	39	38
1	3,9	3,8
2	7,8	7,6
3	11,7	11,4
4	15,6	15,2
5	19,5	19,0
6	23,4	22,8
7	27,3	26,6
8	31,2	30,4
9	35,1	34,2

″	37	36
1	3,7	3,6
2	7,4	7,2
3	11,1	10,8
4	14,8	14,4
5	18,5	18,0
6	22,2	21,6
7	25,9	25,2
8	29,6	28,8
9	33,3	32,4

″	35	34
1	3,5	3,4
2	7,0	6,8
3	10,5	10,2
4	14,0	13,6
5	17,5	17,0
6	21,0	20,4
7	24,5	23,8
8	28,0	27,2
9	31,5	30,6

″	33	32
1	3,3	3,2
2	6,6	6,4
3	9,9	9,6
4	13,2	12,8
5	16,5	16,0
6	19,8	19,2
7	23,1	22,4
8	26,4	25,6
9	29,7	28,8

″	31	30
1	3,1	3
2	6,2	6
3	9,3	9
4	12,4	12
5	15,5	15
6	18,6	18
7	21,7	21
8	24,8	24
9	27,9	27

P. P.

log cotg 86°

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	8,84 358	181	8,84 464	182	11,15 536	9,99 894	1	60
1	84 539	179	84 646	180	15 354	99 893	1	59
2	84 718	179	84 826	180	15 174	99 892	1	58
3	84 897	178	85 006	179	14 994	99 891	0	57
4	85 075	177	85 185	178	14 815	99 891	1	56
5	8,85 252	177	8,85 363	177	11,14 637	9,99 890	1	55
6	85 429	176	85 540	177	14 460	99 889	1	54
7	85 605	175	85 717	176	14 283	99 888	1	53
8	85 780	175	85 893	176	14 107	99 887	1	52
9	85 955	173	86 069	174	13 931	99 886	1	51
10	8,86 128	173	8,86 243	174	11,13 757	9,99 885	1	50
11	86 301	173	86 417	174	13 583	99 884	1	49
12	86 474	171	86 591	172	13 409	99 883	1	48
13	86 645	171	86 763	172	13 237	99 882	1	47
14	86 816	171	86 935	171	13 065	99 881	1	46
15	8,86 987	169	8,87 106	171	11,12 894	9,99 880	1	45
16	87 156	169	87 277	170	12 723	99 879	0	44
17	87 325	169	87 447	169	12 553	99 879	1	43
18	87 494	167	87 616	169	12 384	99 878	1	42
19	87 661	168	87 785	168	12 215	99 877	1	41
20	8,87 829	166	8,87 953	167	11,12 047	9,99 876	1	40
21	87 995	166	88 120	167	11 880	99 875	1	39
22	88 161	165	88 287	166	11 713	99 874	1	38
23	88 326	164	88 453	165	11 547	99 873	1	37
24	88 490	164	88 618	165	11 382	99 872	1	36
25	8,88 654	163	8,88 783	165	11,11 217	9,99 871	1	35
26	88 817	163	88 948	163	11 052	99 870	1	34
27	88 980	162	89 111	163	10 889	99 869	1	33
28	89 142	162	89 274	163	10 726	99 868	1	32
29	89 304	160	89 437	161	10 563	99 867	1	31
30	8,89 464	161	8,89 598	162	11,10 402	9,99 866	1	30
31	89 625	159	89 760	160	10 240	99 865	1	29
32	89 784	159	89 920	160	10 080	99 864	1	28
33	89 943	159	90 080	160	09 920	99 863	1	27
34	90 102	158	90 240	159	09 760	99 862	1	26
35	8,90 260	157	8,90 399	158	11,09 601	9,99 861	1	25
36	90 417	157	90 557	158	09 443	99 860	1	24
37	90 574	156	90 715	157	09 285	99 859	1	23
38	90 730	155	90 872	157	09 128	99 858	1	22
39	90 885	155	91 029	156	08 971	99 857	1	21
40	8,91 040	155	8,91 185	155	11,08 815	9,99 856	1	20
41	91 195	154	91 340	155	08 660	99 855	1	19
42	91 349	153	91 495	155	08 505	99 854	1	18
43	91 502	153	91 650	153	08 350	99 853	1	17
44	91 655	152	91 803	154	08 197	99 852	1	16
45	8,91 807	152	8,91 957	153	11,08 043	9,99 851	1	15
46	91 959	151	92 110	152	07 890	99 850	2	14
47	92 110	151	92 262	152	07 738	99 848	1	13
48	92 261	150	92 414	151	07 586	99 847	1	12
49	92 411	150	92 565	151	07 435	99 846	1	11
50	8,92 561	149	8,92 716	150	11,07 284	9,99 845	1	10
51	92 710	149	92 866	150	07 134	99 844	1	9
52	92 859	148	93 016	149	06 984	99 843	1	8
53	93 007	147	93 165	148	06 835	99 842	1	7
54	93 154	147	93 313	149	06 687	99 841	1	6
55	8,93 301	147	8,93 462	147	11,06 538	9,99 840	1	5
56	93 448	146	93 609	147	06 391	99 839	1	4
57	93 594	146	93 756	147	06 244	99 838	1	3
58	93 740	145	93 903	146	06 097	99 837	1	2
59	93 885	145	94 049	146	05 951	99 836	2	1
60	8,94 030		8,94 195		11,05 805	9,99 834		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	182	180	178	176
1	3,0	3	3,0	2,9
2	6,1	6	5,9	5,9
3	9,1	9	8,9	8,8
4	12,1	12	11,9	11,7
5	15,2	15	14,8	14,7
6	18,2	18	17,8	17,6
7	21,2	21	20,8	20,5
8	24,3	24	23,7	23,5
9	27,3	27	26,7	26,4
10	30,3	30	29,7	29,3
20	60,7	60	59,3	58,7
30	91,0	90	89,0	88,0
40	121,3	120	118,7	117,3
50	151,7	150	148,3	146,7

″	174	172	170	168
1	2,9	2,9	2,8	2,8
2	5,8	5,7	5,7	5,6
3	8,7	8,6	8,5	8,4
4	11,6	11,5	11,3	11,2
5	14,5	14,3	14,2	14,0
6	17,4	17,2	17,0	16,8
7	20,3	20,1	19,8	19,6
8	23,2	22,9	22,7	22,4
9	26,1	25,8	25,5	25,2
10	29,0	28,7	28,3	28,0
20	58,0	57,3	56,7	56,0
30	87,0	86,0	85,0	84,0
40	116,0	114,7	113,3	112,0
50	145,0	143,3	141,7	140,0

″	166	164	162	160
1	2,8	2,7	2,7	2,7
2	5,5	5,5	5,4	5,3
3	8,3	8,2	8,1	8,0
4	11,1	10,9	10,8	10,7
5	13,8	13,7	13,5	13,3
6	16,6	16,4	16,2	16,0
7	19,4	19,1	18,9	18,7
8	22,1	21,9	21,6	21,3
9	24,9	24,6	24,3	24,0
10	27,7	27,3	27,0	26,7
20	55,3	54,7	54,0	53,3
30	83,0	82,0	81,0	80,0
40	110,7	109,3	108,0	106,7
50	138,3	136,7	135,0	133,3

″	158	156	154	152
1	2,6	2,6	2,6	2,5
2	5,3	5,2	5,1	5,1
3	7,9	7,8	7,7	7,6
4	10,5	10,4	10,3	10,1
5	13,2	13,0	12,8	12,7
6	15,8	15,6	15,4	15,2
7	18,4	18,2	18,0	17,7
8	21,1	20,8	20,5	20,3
9	23,7	23,4	23,1	22,8
10	26,3	26,0	25,7	25,3
20	52,7	52,0	51,3	50,7
30	79,0	78,0	77,0	76,0
40	105,3	104,0	102,7	101,3
50	131,7	130,0	128,3	126,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	8,94 030	144	8,94 195	145	11,05 805	9,99 834	1	60
1	94 174	143	94 340	145	05 660	99 833	1	59
2	94 317	144	94 485	145	05 515	99 832	1	58
3	94 461	142	94 630	143	05 370	99 831	1	57
4	94 603	143	94 773	144	05 227	99 830	1	56
5	8,94 746	141	8,94 917	143	11,05 083	9,99 829	1	55
6	94 887	142	95 060	142	04 940	99 828	1	54
7	95 029	141	95 202	142	04 798	99 827	2	53
8	95 170	140	95 344	142	04 656	99 825	1	52
9	95 310	140	95 486	141	04 514	99 824	1	51
10	8,95 450	139	8,95 627	140	11,04 373	9,99 823	1	50
11	95 589	139	95 767	141	04 233	99 822	1	49
12	95 728	139	95 908	139	04 092	99 821	1	48
13	95 867	138	96 047	140	03 953	99 820	1	47
14	96 005	138	96 187	138	03 813	99 819	2	46
15	8,96 143	137	8,96 325	139	11,03 675	9,99 817	1	45
16	96 280	137	96 464	138	03 536	99 816	1	44
17	96 417	136	96 602	137	03 398	99 815	1	43
18	96 553	136	96 739	138	03 261	99 814	1	42
19	96 689	136	96 877	136	03 123	99 813	1	41
20	8,96 825	135	8,97 013	137	11,02 987	9,99 812	2	40
21	96 960	135	97 150	135	02 850	99 810	1	39
22	97 095	134	97 285	136	02 715	99 809	1	38
23	97 229	134	97 421	135	02 579	99 808	1	37
24	97 363	133	97 556	135	02 444	99 807	1	36
25	8,97 496	133	8,97 691	134	11,02 309	9,99 806	2	35
26	97 629	133	97 825	134	02 175	99 804	1	34
27	97 762	132	97 959	133	02 041	99 803	1	33
28	97 894	132	98 092	133	01 908	99 802	1	32
29	98 026	131	98 225	133	01 775	99 801	1	31
30	8,98 157	131	8,98 358	132	11,01 642	9,99 800	2	30
31	98 288	131	98 490	132	01 510	99 798	1	29
32	98 419	130	98 622	131	01 378	99 797	1	28
33	98 549	130	98 753	131	01 247	99 796	1	27
34	98 679	129	98 884	131	01 116	99 795	2	26
35	8,98 808	129	8,99 015	130	11,00 985	9,99 793	1	25
36	98 937	129	99 145	130	00 855	99 792	1	24
37	99 066	128	99 275	130	00 725	99 791	1	23
38	99 194	128	99 405	129	00 595	99 790	2	22
39	99 322	128	99 534	128	00 466	99 788	1	21
40	8,99 450	127	8,99 662	129	11,00 338	9,99 787	1	20
41	99 577	127	99 791	128	00 209	99 786	1	19
42	99 704	126	8,99 919	127	11,00 081	99 785	2	18
43	99 830	126	9,00 046	128	10,99 954	99 783	1	17
44	8,99 956	126	00 174	127	99 826	99 782	1	16
45	9,00 082	125	9,00 301	126	10,99 699	9,99 781	1	15
46	00 207	125	00 427	126	99 573	99 780	2	14
47	00 332	124	00 553	126	99 447	99 778	1	13
48	00 456	125	00 679	126	99 321	99 777	1	12
49	00 581	123	00 805	125	99 195	99 776	1	11
50	9,00 704	124	9,00 930	125	10,99 070	9,99 775	2	10
51	00 828	123	01 055	124	98 945	99 773	1	9
52	00 951	123	01 179	124	98 821	99 772	1	8
53	01 074	122	01 303	124	98 697	99 771	2	7
54	01 196	122	01 427	123	98 573	99 769	1	6
55	9,01 318	122	9,01 550	123	10,98 450	9,99 768	1	5
56	01 440	121	01 673	123	98 327	99 767	2	4
57	01 561	121	01 796	122	98 204	99 765	1	3
58	01 682	121	01 918	122	98 082	99 764	1	2
59	01 803	120	02 040	122	97 960	99 763	2	1
60	9,01 923		9,02 162		10,97 838	9,99 761		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	150	148	146	144
1	2,5	2,5	2,4	2,4
2	5,0	4,9	4,9	4,8
3	7,5	7,4	7,3	7,2
4	10,0	9,9	9,7	9,6
5	12,5	12,3	12,2	12,0
6	15,0	14,8	14,6	14,4
7	17,5	17,3	17,0	16,8
8	20,0	19,7	19,5	19,2
9	22,5	22,2	21,9	21,6
10	25,0	24,7	24,3	24,0
20	50,0	49,3	48,7	48,0
30	75,0	74,0	73,0	72,0
40	100,0	98,7	97,3	96,0
50	125,0	123,3	121,7	120,0

″	142	140	138	136
1	2,4	2,3	2,3	2,3
2	4,7	4,7	4,6	4,5
3	7,1	7,0	6,9	6,8
4	9,5	9,3	9,2	9,1
5	11,8	11,7	11,5	11,3
6	14,2	14,0	13,8	13,6
7	16,6	16,3	16,1	15,9
8	18,9	18,7	18,4	18,1
9	21,3	21,0	20,7	20,4
10	23,7	23,3	23,0	22,7
20	47,3	46,7	46,0	45,3
30	71,0	70,0	69,0	68,0
40	94,7	93,3	92,0	90,7
50	118,3	116,7	115,0	113,3

″	134	132	130	128
1	2,2	2,2	2,2	2,1
2	4,5	4,4	4,3	4,3
3	6,7	6,6	6,5	6,4
4	8,9	8,8	8,7	8,5
5	11,2	11,0	10,8	10,7
6	13,4	13,2	13,0	12,8
7	15,6	15,4	15,2	14,9
8	17,9	17,6	17,3	17,1
9	20,1	19,8	19,5	19,2
10	22,3	22,0	21,7	21,3
20	44,7	44,0	43,3	42,7
30	67,0	66,0	65,0	64,0
40	89,3	88,0	86,7	85,3
50	111,7	110,0	108,3	106,7

″	126	124	122	1
1	2,1	2,1	2,0	0,02
2	4,2	4,1	4,1	0,03
3	6,3	6,2	6,1	0,05
4	8,4	8,3	8,1	0,07
5	10,5	10,3	10,2	0,08
6	12,6	12,4	12,2	0,10
7	14,7	14,5	14,2	0,12
8	16,8	16,5	16,3	0,13
9	18,9	18,6	18,3	0,15
10	21,0	20,7	20,3	0,17
20	42,0	41,3	40,7	0,33
30	63,0	62,0	61,0	0,50
40	84,0	82,7	81,3	0,67
50	105,0	103,3	101,7	0,83

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,01 923	120	9,02 162	121	10,97 838	9,99 761	1	60
1	02 043	120	02 283	121	97 717	99 760	1	59
2	02 163	120	02 404	121	97 596	99 759	2	58
3	02 283	119	02 525	120	97 475̄	99 757	1	57
4	02 402	118	02 645	121	97 355̄	99 756	1	56
5	9,02 520	119	9,02 766	119	10,97 234	9,99 755̄	2	55
6	02 639	118	02 885	120	97 115̄	99 753	1	54
7	02 757	117	03 005̄	119	96 995	99 752	1	53
8	02 874	118	03 124	118	96 876	99 751	2	52
9	02 992	117	03 242	119	96 758	99 749	1	51
10	9,03 109	117	9,03 361	118	10,96 639	9,99 748	1	50
11	03 226	116	03 479	118	96 521	99 747	2	49
12	03 342	116	03 597	117	96 403	99 745	1	48
13	03 458	116	03 714	118	96 286	99 744	2	47
14	03 574	116	03 832	116	96 168	99 742	1	46
15	9,03 690	115	9,03 948	117	10,96 052	9,99 741	1	45
16	03 805̄	115	04 065	116	95 935̄	99 740	2	44
17	03 920	114	04 181	116	95 819	99 738	1	43
18	04 034	115	04 297	116	95 703	99 737	1	42
19	04 149	113	04 413	115	95 587	99 736	2	41
20	9,04 262	114	9,04 528	115	10,95 472	9,99 734	1	40
21	04 376	114	04 643	115	95 357	99 733	2	39
22	04 490	113	04 758	115	95 242	99 731	1	38
23	04 603	112	04 873	114	95 127	99 730	2	37
24	04 715	113	04 987	114	95 013	99 728	1	36
25	9,04 828	112	9,05 101	113	10,94 899	9,99 727	1	35
26	04 940	112	05 214	114	94 786	99 726	2	34
27	05 052	112	05 328	113	94 672	99 724	1	33
28	05 164	111	05 441	112	94 559	99 723	2	32
29	05 275̄	111	05 553	113	94 447	99 721	1	31
30	9,05 386	111	9,05 666	112	10,94 334	9,99 720	2	30
31	05 497	110	05 778	112	94 222	99 718	1	29
32	05 607	110	05 890	112	94 110	99 717	1	28
33	05 717	110	06 002	111	93 998	99 716	2	27
34	05 827	110	06 113	111	93 887	99 714	1	26
35	9,05 937	109	9,06 224	111	10,93 776	9,99 713	2	25
36	06 046	109	06 335̄	110	93 665	99 711	1	24
37	06 155	109	06 445	111	93 555̄	99 710	2	23
38	06 264	108	06 556	110	93 444	99 708	1	22
39	06 372	109	06 666	109	93 334	99 707	2	21
40	9,06 481	108	9,06 775	110	10,93 225̄	9,99 705	1	20
41	06 589	107	06 885̄	109	93 115	99 704	2	19
42	06 696	108	06 994	109	93 006	99 702	1	18
43	06 804	107	07 103	108	92 897	99 701	2	17
44	06 911	107	07 211	109	92 789	99 699	1	16
45	9,07 018	106	9,07 320	108	10,92 680	9,99 698	2	15
46	07 124	107	07 428	108	92 572	99 696	1	14
47	07 231	106	07 536	107	92 464	99 695̄	2	13
48	07 337	105	07 643	108	92 357	99 693	1	12
49	07 442	106	07 751	107	92 249	99 692	2	11
50	9,07 548	105	9,07 858	106	10,92 142	9,99 690	1	10
51	07 653	105	07 964	107	92 036	99 689	2	9
52	07 758	105	08 071	106	91 929	99 687	1	8
53	07 863	105	08 177	106	91 823	99 686	2	7
54	07 968	104	08 283	106	91 717	99 684	1	6
55	9,08 072	104	9,08 389	106	10,91 611	9,99 683	2	5
56	08 176	104	08 495̄	105	91 505	99 681	1	4
57	08 280	103	08 600	105	91 400	99 680	2	3
58	08 383	103	08 705	105	91 295̄	99 678	1	2
59	08 486	103	08 810	104	91 190	99 677	2	1
60	9,08 589		9,08 914		10,91 086	9,99 675		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	121	120	119	118
1	2,0	2	2,0	2,0
2	4,0	4	4,0	3,9
3	6,1	6	6,0	5,9
4	8,1	8	7,9	7,9
5	10,1	10	9,9	9,8
6	12,1	12	11,9	11,8
7	14,1	14	13,9	13,8
8	16,1	16	15,9	15,7
9	18,2	18	17,9	17,7
10	20,2	20	19,8	19,7
20	40,3	40	39,7	39,3
30	60,5	60	59,5	59,0
40	80,7	80	79,3	78,7
50	100,8	100	99,2	98,3

″	117	116	115	114
1	2,0	1,9	1,9	1,9
2	3,9	3,9	3,8	3,8
3	5,9	5,8	5,8	5,7
4	7,8	7,7	7,7	7,6
5	9,8	9,7	9,6	9,5
6	11,7	11,6	11,5	11,4
7	13,7	13,5	13,4	13,3
8	15,6	15,5	15,3	15,2
9	17,6	17,4	17,3	17,1
10	19,5	19,3	19,2	19,0
20	39,0	38,7	38,3	38,0
30	58,5	58,0	57,5	57,0
40	78,0	77,3	76,7	76,0
50	97,5	96,7	95,8	95,0

″	113	112	111	110
1	1,9	1,9	1,9	1,8
2	3,8	3,7	3,7	3,7
3	5,7	5,6	5,6	5,5
4	7,5	7,5	7,4	7,3
5	9,4	9,3	9,3	9,2
6	11,3	11,2	11,1	11,0
7	13,2	13,1	13,0	12,8
8	15,1	14,9	14,8	14,7
9	17,0	16,8	16,7	16,5
10	18,8	18,7	18,5	18,3
20	37,7	37,3	37,0	36,7
30	56,5	56,0	55,5	55,0
40	75,3	74,7	74,0	73,3
50	94,2	93,3	92,5	91,7

″	109	108	107	106
1	1,8	1,8	1,8	1,8
2	3,6	3,6	3,6	3,5
3	5,5	5,4	5,4	5,3
4	7,3	7,2	7,1	7,1
5	9,1	9,0	8,9	8,8
6	10,9	10,8	10,7	10,6
7	12,7	12,6	12,5	12,4
8	14,5	14,4	14,3	14,1
9	16,4	16,2	16,1	15,9
10	18,2	18,0	17,8	17,7
20	36,3	36,0	35,7	35,3
30	54,5	54,0	53,5	53,0
40	72,7	72,0	71,3	70,7
50	90,8	90,0	89,2	88,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,08 589	103	9,08 914	105	10,91 086	9,99 675	1	60
1	08 692	103	09 019	104	90 981	99 674	2	59
2	08 795	102	09 123	104	90 877	99 672	2	58
3	08 897	102	09 227	103	90 773	99 670	1	57
4	08 999	102	09 330	104	90 670	99 669	2	56
5	9,09 101	101	9,09 434	103	10,90 566	9,99 667	1	55
6	09 202	102	09 537	103	90 463	99 666	2	54
7	09 304	101	09 640	102	90 360	99 664	1	53
8	09 405	101	09 742	103	90 258	99 663	2	52
9	09 506	100	09 845	102	90 155	99 661	2	51
10	9,09 606	101	9,09 947	102	10,90 053	9,99 659	1	50
11	09 707	100	10 049	101	89 951	99 658	2	49
12	09 807	100	10 150	102	89 850	99 656	1	48
13	09 907	99	10 252	101	89 748	99 655	2	47
14	10 006	100	10 353	101	89 647	99 653	2	46
15	9,10 106	99	9,10 454	101	10,89 546	9,99 651	1	45
16	10 205	99	10 555	101	89 445	99 650	2	44
17	10 304	98	10 656	100	89 344	99 648	1	43
18	10 402	99	10 756	100	89 244	99 647	2	42
19	10 501	98	10 856	100	89 144	99 645	2	41
20	9,10 599	98	9,10 956	100	10,89 044	9,99 643	1	40
21	10 697	98	11 056	99	88 944	99 642	2	39
22	10 795	98	11 155	99	88 845	99 640	2	38
23	10 893	97	11 254	99	88 746	99 638	1	37
24	10 990	97	11 353	99	88 647	99 637	2	36
25	9,11 087	97	9,11 452	99	10,88 548	9,99 635	2	35
26	11 184	97	11 551	98	88 449	99 633	1	34
27	11 281	96	11 649	98	88 351	99 632	2	33
28	11 377	97	11 747	98	88 253	99 630	1	32
29	11 474	96	11 845	98	88 155	99 629	2	31
30	9,11 570	96	9,11 943	97	10,88 057	9,99 627	2	30
31	11 666	95	12 040	98	87 960	99 625	1	29
32	11 761	96	12 138	97	87 862	99 624	2	28
33	11 857	95	12 235	97	87 765	99 622	2	27
34	11 952	95	12 332	96	87 668	99 620	2	26
35	9,12 047	95	9,12 428	97	10,87 572	9,99 618	1	25
36	12 142	94	12 525	96	87 475	99 617	2	24
37	12 236	95	12 621	96	87 379	99 615	2	23
38	12 331	94	12 717	96	87 283	99 613	1	22
39	12 425	94	12 813	96	87 187	99 612	2	21
40	9,12 519	93	9,12 909	95	10,87 091	9,99 610	2	20
41	12 612	94	13 004	95	86 996	99 608	1	19
42	12 706	93	13 099	95	86 901	99 607	2	18
43	12 799	93	13 194	95	86 806	99 605	2	17
44	12 892	93	13 289	95	86 711	99 603	2	16
45	9,12 985	93	9,13 384	94	10,86 616	9,99 601	1	15
46	13 078	93	13 478	95	86 522	99 600	2	14
47	13 171	92	13 573	94	86 427	99 598	2	13
48	13 263	92	13 667	94	86 333	99 596	1	12
49	13 355	92	13 761	93	86 239	99 595	2	11
50	9,13 447	92	9,13 854	94	10,86 146	9,99 593	2	10
51	13 539	91	13 948	93	86 052	99 591	2	9
52	13 630	92	14 041	93	85 959	99 589	1	8
53	13 722	91	14 134	93	85 866	99 588	2	7
54	13 813	91	14 227	93	85 773	99 586	2	6
55	9,13 904	90	9,14 320	92	10,85 680	9,99 584	2	5
56	13 994	91	14 412	92	85 588	99 582	1	4
57	14 085	90	14 504	93	85 496	99 581	2	3
58	14 175	91	14 597	91	85 403	99 579	2	2
59	14 266	90	14 688	92	85 312	99 577	2	1
60	9,14 356		9,14 780		10,85 220	9,99 575		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	105	104	103	102
1	1,8	1,7	1,7	1,7
2	3,5	3,5	3,4	3,4
3	5,3	5,2	5,2	5,1
4	7,0	6,9	6,9	6,8
5	8,8	8,7	8,6	8,5
6	10,5	10,4	10,3	10,2
7	12,3	12,1	12,0	11,9
8	14,0	13,9	13,7	13,6
9	15,8	15,6	15,5	15,3
10	17,5	17,3	17,2	17,0
20	35,0	34,7	34,3	34,0
30	52,5	52,0	51,5	51,0
40	70,0	69,3	68,7	68 0
50	87,5	86,7	85,8	85,0

″	101	100	99	98
1	1,7	1,7	1,7	1,6
2	3,4	3,3	3,3	3,3
3	5,1	5,0	5,0	4,9
4	6,7	6,7	6,6	6,5
5	8,4	8,3	8,3	8,2
6	10,1	10,0	9,9	9,8
7	11,8	11,7	11,6	11,4
8	13,5	13,3	13,2	13,1
9	15,2	15,0	14,9	14,7
10	16,8	16,7	16,5	16,3
20	33,7	33,3	33,0	32,7
30	50,5	50,0	49,5	49,0
40	67,3	66,7	66,0	65,3
50	84,2	83,3	82,5	81,7

″	97	96	95	94
1	1,6	1,6	1,6	1,6
2	3,2	3,2	3,2	3,1
3	4,9	4,8	4,8	4,7
4	6,5	6,4	6,3	6,3
5	8,1	8,0	7,9	7,8
6	9,7	9,6	9,5	9,4
7	11,3	11,2	11,1	11,0
8	12,9	12,8	12,7	12,5
9	14,6	14,4	14,3	14,1
10	16,2	16,0	15,8	15,7
20	32,3	32,0	31,7	31,3
30	48,5	48,0	47,5	47,0
40	64,7	64,0	63,3	62,7
50	80,8	80,0	79,2	78,3

″	93	92	91	90
1	1,6	1,5	1,5	1,5
2	3,1	3,1	3,0	3,0
3	4,7	4,6	4,6	4,5
4	6,2	6,1	6,1	6,0
5	7,8	7,7	7,6	7,5
6	9,3	9,2	9,1	9,0
7	10,9	10,7	10,6	10,5
8	12,4	12,3	12,1	12,0
9	14,0	13,8	13,7	13,5
10	15,5	15,3	15,2	15,0
20	31,0	30,7	30,3	30,0
30	46,5	46,0	45,5	45,0
40	62,0	61,3	60,7	60,0
50	77,5	76,7	75,8	75,0

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,14 356	89	9,14 780	92	10,85 220	9,99 575	1	60
1	14 445	90	14 872	91	85 128	99 574	2	59
2	14 535	89	14 963	91	85 037	99 572	2	58
3	14 624	90	15 054	91	84 946	99 570	2	57
4	14 714	89	15 145	91	84 855	99 568	2	56
5	9,14 803	88	9,15 236	91	10,84 764	9,99 566	1	55
6	14 891	89	15 327	90	84 673	99 565	2	54
7	14 980	89	15 417	91	84 583	99 563	2	53
8	15 069	88	15 508	90	84 492	99 561	2	52
9	15 157	88	15 598	90	84 402	99 559	2	51
10	9,15 245	88	9,15 688	89	10,84 312	9,99 557	1	50
11	15 333	88	15 777	90	84 223	99 556	2	49
12	15 421	87	15 867	89	84 133	99 554	2	48
13	15 508	88	15 956	90	84 044	99 552	2	47
14	15 596	87	16 046	89	83 954	99 550	2	46
15	9,15 683	87	9,16 135	89	10,83 865	9,99 548	2	45
16	15 770	87	16 224	88	83 776	99 546	1	44
17	15 857	87	16 312	89	83 688	99 545	2	43
18	15 944	86	16 401	88	83 599	99 543	2	42
19	16 030	86	16 489	88	83 511	99 541	2	41
20	9,16 116	87	9,16 577	88	10,83 423	9,99 539	2	40
21	16 203	86	16 665	88	83 335	99 537	2	39
22	16 289	85	16 753	88	83 247	99 535	2	38
23	16 374	86	16 841	87	83 159	99 533	1	37
24	16 460	85	16 928	88	83 072	99 532	2	36
25	9,16 545	86	9,17 016	87	10,82 984	9,99 530	2	35
26	16 631	85	17 103	87	82 897	99 528	2	34
27	16 716	85	17 190	87	82 810	99 526	2	33
28	16 801	85	17 277	86	82 723	99 524	2	32
29	16 886	84	17 363	87	82 637	99 522	2	31
30	9,16 970	85	9,17 450	86	10,82 550	9,99 520	2	30
31	17 055	84	17 536	86	82 464	99 518	1	29
32	17 139	84	17 622	86	82 378	99 517	2	28
33	17 223	84	17 708	86	82 292	99 515	2	27
34	17 307	84	17 794	86	82 206	99 513	2	26
35	9,17 391	83	9,17 880	85	10,82 120	9,99 511	2	25
36	17 474	84	17 965	86	82 035	99 509	2	24
37	17 558	83	18 051	85	81 949	99 507	2	23
38	17 641	83	18 136	85	81 864	99 505	2	22
39	17 724	83	18 221	85	81 779	99 503	2	21
40	9,17 807	83	9,18 306	85	10,81 694	9,99 501	2	20
41	17 890	83	18 391	84	81 609	99 499	2	19
42	17 973	82	18 475	85	81 525	99 497	2	18
43	18 055	82	18 560	84	81 440	99 495	1	17
44	18 137	83	18 644	84	81 356	99 494	2	16
45	9,18 220	82	9,18 728	84	10,81 272	9,99 492	2	15
46	18 302	81	18 812	84	81 188	99 490	2	14
47	18 383	82	18 896	83	81 104	99 488	2	13
48	18 465	82	18 979	84	81 021	99 486	2	12
49	18 547	81	19 063	83	80 937	99 484	2	11
50	9,18 628	81	9,19 146	83	10,80 854	9,99 482	2	10
51	18 709	81	19 229	83	80 771	99 480	2	9
52	18 790	81	19 312	83	80 688	99 478	2	8
53	18 871	81	19 395	83	80 605	99 476	2	7
54	18 952	81	19 478	83	80 522	99 474	2	6
55	9,19 033	80	9,19 561	82	10,80 439	9,99 472	2	5
56	19 113	80	19 643	82	80 357	99 470	2	4
57	19 193	80	19 725	82	80 275	99 468	2	3
58	19 273	80	19 807	82	80 193	99 466	2	2
59	19 353	80	19 889	82	80 111	99 464	2	1
60	9,19 433		9,19 971		10,80 029	9,99 462		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	92	91	90
1	1,5	1,5	1,5
2	3,1	3,0	3,0
3	4,6	4,6	4,5
4	6,1	6,1	6,0
5	7,7	7,6	7,5
6	9,2	9,1	9,0
7	10,7	10,6	10,5
8	12,3	12,1	12,0
9	13,8	13,7	13,5
10	15,3	15,2	15,0
20	30,7	30,3	30,0
30	46,0	45,5	45,0
40	61,3	60,7	60,0
50	76,7	75,8	75,0

″	89	88	87
1	1,5	1,5	1,5
2	3,0	2,9	2,9
3	4,5	4,4	4,4
4	5,9	5,9	5,8
5	7,4	7,3	7,3
6	8,9	8,8	8,7
7	10,4	10,3	10,2
8	11,9	11,7	11,6
9	13,4	13,2	13,1
10	14,8	14,7	14,5
20	29,7	29,3	29,0
30	44,5	44,0	43,5
40	59,3	58,7	58,0
50	74,2	73,3	72,5

″	86	85	84
1	1,4	1,4	1,4
2	2,9	2,8	2,8
3	4,3	4,3	4,2
4	5,7	5,7	5,6
5	7,2	7,1	7,0
6	8,6	8,5	8,4
7	10,0	9,9	9,8
8	11,5	11,3	11,2
9	12,9	12,8	12,6
10	14,3	14,2	14,0
20	28,7	28,3	28,0
30	43,0	42,5	42,0
40	57,3	56,7	56,0
50	71,7	70,8	70,0

″	83	82	81
1	1,4	1,4	1,4
2	2,8	2,7	2,7
3	4,2	4,1	4,1
4	5,5	5,5	5,4
5	6,9	6,8	6,8
6	8,3	8,2	8,1
7	9,7	9,6	9,5
8	11,1	10,9	10,8
9	12,5	12,3	12,2
10	13,8	13,7	13,5
20	27,7	27,3	27,0
30	41,5	41,0	40,5
40	55,3	54,7	54,0
50	69,2	68,3	67,5

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,19 433	80	9,19 971	82	10,80 029	9,99 462	2	60
1	19 513	79	20 053	81	79 947	99 460	2	59
2	19 592	80	20 134	82	79 866	99 458	2	58
3	19 672	79	20 216	81	79 784	99 456	2	57
4	19 751	79	20 297	81	79 703	99 454	2	56
5	9,19 830	79	9,20 378	81	10,79 622	9,99 452	2	55
6	19 909	79	20 459	81	79 541	99 450	2	54
7	19 988	79	20 540	81	79 460	99 448	2	53
8	20 067	78	20 621	80	79 379	99 446	2	52
9	20 145	78	20 701	81	79 299	99 444	2	51
10	9,20 223	79	9,20 782	80	10,79 218	9,99 442	2	50
11	20 302	78	20 862	80	79 138	99 440	2	49
12	20 380	78	20 942	80	79 058	99 438	2	48
13	20 458	77	21 022	80	78 978	99 436	2	47
14	20 535	78	21 102	80	78 898	99 434	2	46
15	9,20 613	78	9,21 182	79	10,78 818	9,99 432	3	45
16	20 691	77	21 261	80	78 739	99 429	2	44
17	20 768	77	21 341	79	78 659	99 427	2	43
18	20 845	77	21 420	79	78 580	99 425	2	42
19	20 922	77	21 499	79	78 501	99 423	2	41
20	9,20 999	77	9,21 578	79	10,78 422	9,99 421	2	40
21	21 076	77	21 657	79	78 343	99 419	2	39
22	21 153	76	21 736	78	78 264	99 417	2	38
23	21 229	77	21 814	79	78 186	99 415	2	37
24	21 306	76	21 893	78	78 107	99 413	2	36
25	9,21 382	76	9,21 971	78	10,78 029	9,99 411	2	35
26	21 458	76	22 049	78	77 951	99 409	2	34
27	21 534	76	22 127	78	77 873	99 407	3	33
28	21 610	75	22 205	78	77 795	99 404	2	32
29	21 685	76	22 283	78	77 717	99 402	2	31
30	9,21 761	75	9,22 361	77	10,77 639	9,99 400	2	30
31	21 836	76	22 438	78	77 562	99 398	2	29
32	21 912	75	22 516	77	77 484	99 396	2	28
33	21 987	75	22 593	77	77 407	99 394	2	27
34	22 062	75	22 670	77	77 330	99 392	2	26
35	9,22 137	74	9,22 747	77	10,77 253	9,99 390	2	25
36	22 211	75	22 824	77	77 176	99 388	3	24
37	22 286	75	22 901	76	77 099	99 385	2	23
38	22 361	74	22 977	77	77 023	99 383	2	22
39	22 435	74	23 054	76	76 946	99 381	2	21
40	9,22 509	74	9,23 130	76	10,76 870	9,99 379	2	20
41	22 583	74	23 206	77	76 794	99 377	2	19
42	22 657	74	23 283	76	76 717	99 375	3	18
43	22 731	74	23 359	76	76 641	99 372	2	17
44	22 805	73	23 435	75	76 565	99 370	2	16
45	9,22 878	74	9,23 510	76	10,76 490	9,99 368	2	15
46	22 952	73	23 586	75	76 414	99 366	2	14
47	23 025	73	23 661	76	76 339	99 364	2	13
48	23 098	73	23 737	75	76 263	99 362	3	12
49	23 171	73	23 812	75	76 188	99 359	2	11
50	9,23 244	73	9,23 887	75	10,76 113	9,99 357	2	10
51	23 317	73	23 962	75	76 038	99 355	2	9
52	23 390	72	24 037	75	75 963	99 353	2	8
53	23 462	73	24 112	74	75 888	99 351	3	7
54	23 535	72	24 186	75	75 814	99 348	2	6
55	9,23 607	72	9,24 261	74	10,75 739	9,99 346	2	5
56	23 679	73	24 335	75	75 665	99 344	2	4
57	23 752	71	24 410	74	75 590	99 342	2	3
58	23 823	72	24 484	74	75 516	99 340	3	2
59	23 895	72	24 558	74	75 442	99 337	2	1
60	9,23 967		9,24 632		10,75 368	9,99 335		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	80	79	78
1	1,3	1,3	1,3
2	2,7	2,6	2,6
3	4,0	4,0	3,9
4	5,3	5,3	5,2
5	6,7	6,6	6,5
6	8,0	7,9	7,8
7	9,3	9,2	9,1
8	10,7	10,5	10,4
9	12,0	11,9	11,7
10	13,3	13,2	13,0
20	26,7	26,3	26,0
30	40,0	39,5	39,0
40	53,3	52,7	52,0
50	66,7	65,8	65,0

″	77	76	75
1	1,3	1,3	1,3
2	2,6	2,5	2,5
3	3,9	3,8	3,8
4	5,1	5,1	5,0
5	6,4	6,3	6,3
6	7,7	7,6	7,5
7	9,0	8,9	8,8
8	10,3	10,1	10,0
9	11,6	11,4	11,3
10	12,8	12,7	12,5
20	25,7	25,3	25,0
30	38,5	38,0	37,5
40	51,3	50,7	50,0
50	64,2	63,3	62,5

″	74	73	72
1	1,2	1,2	1,2
2	2,5	2,4	2,4
3	3,7	3,7	3,6
4	4,9	4,9	4,8
5	6,2	6,1	6,0
6	7,4	7,3	7,2
7	8,6	8,5	8,4
8	9,9	9,7	9,6
9	11,1	11,0	10,8
10	12,3	12,2	12,0
20	24,7	24,3	24,0
30	37,0	36,5	36,0
40	49,3	48,7	48,0
50	61,7	60,8	60,0

″	71	3	2
1	1,2	0,1	0,0
2	2,4	0,1	0,1
3	3,6	0,2	0,1
4	4,7	0,2	0,1
5	5,9	0,3	0,2
6	7,1	0,3	0,2
7	8,3	0,4	0,2
8	9,5	0,4	0,3
9	10,7	0,5	0,3
10	11,8	0,5	0,3
20	23,7	1,0	0,7
30	35,5	1,5	1,0
40	47,3	2,0	1,3
50	59,2	2,5	1,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,23 967	72	9,24 632	74	10,75 368	9,99 335	2	60
1	24 039	71	24 706	73	75 294	99 333	2	59
2	24 110	71	24 779	74	75 221	99 331	3	58
3	24 181	72	24 853	73	75 147	99 328	2	57
4	24 253	71	24 926	74	75 074	99 326	2	56
5	9,24 324	71	9,25 000	73	10,75 000	9,99 324	2	55
6	24 395	71	25 073	73	74 927	99 322	3	54
7	24 466	70	25 146	73	74 854	99 319	2	53
8	24 536	71	25 219	73	74 781	99 317	2	52
9	24 607	70	25 292	73	74 708	99 315	2	51
10	9,24 677	71	9,25 365	72	10,74 635	9,99 313	3	50
11	24 748	70	25 437	73	74 563	99 310	2	49
12	24 818	70	25 510	72	74 490	99 308	2	48
13	24 888	70	25 582	73	74 418	99 306	2	47
14	24 958	70	25 655	72	74 345	99 304	3	46
15	9,25 028	70	9,25 727	72	10,74 273	9,99 301	2	45
16	25 098	70	25 799	72	74 201	99 299	2	44
17	25 168	69	25 871	72	74 129	99 297	3	43
18	25 237	70	25 943	72	74 057	99 294	2	42
19	25 307	69	26 015	71	73 985	99 292	2	41
20	9,25 376	69	9,26 086	72	10,73 914	9,99 290	2	40
21	25 445	69	26 158	71	73 842	99 288	3	39
22	25 514	69	26 229	72	73 771	99 285	2	38
23	25 583	69	26 301	71	73 699	99 283	2	37
24	25 652	69	26 372	71	73 628	99 281	3	36
25	9,25 721	69	9,26 443	71	10,73 557	9,99 278	2	35
26	25 790	68	26 514	71	73 486	99 276	2	34
27	25 858	69	26 585	70	73 415	99 274	3	33
28	25 927	68	26 655	71	73 345	99 271	2	32
29	25 995	68	26 726	71	73 274	99 269	2	31
30	9,26 063	68	9,26 797	70	10,73 203	9,99 267	3	30
31	26 131	68	26 867	70	73 133	99 264	2	29
32	26 199	68	26 937	71	73 063	99 262	2	28
33	26 267	68	27 008	70	72 992	99 260	3	27
34	26 335	68	27 078	70	72 922	99 257	2	26
35	9,26 403	67	9,27 148	70	10,72 852	9,99 255	3	25
36	26 470	68	27 218	70	72 782	99 252	2	24
37	26 538	67	27 288	69	72 712	99 250	2	23
38	26 605	67	27 357	70	72 643	99 248	3	22
39	26 672	67	27 427	69	72 573	99 245	2	21
40	9,26 739	67	9,27 496	70	10,72 504	9,99 243	2	20
41	26 806	67	27 566	69	72 434	99 241	3	19
42	26 873	67	27 635	69	72 365	99 238	2	18
43	26 940	67	27 704	69	72 296	99 236	3	17
44	27 007	66	27 773	69	72 227	99 233	2	16
45	9,27 073	67	9,27 842	69	10,72 158	9,99 231	2	15
46	27 140	66	27 911	69	72 089	99 229	3	14
47	27 206	67	27 980	69	72 020	99 226	2	13
48	27 273	66	28 049	68	71 951	99 224	3	12
49	27 339	66	28 117	69	71 883	99 221	2	11
50	9,27 405	66	9,28 186	68	10,71 814	9,99 219	2	10
51	27 471	66	28 254	69	71 746	99 217	3	9
52	27 537	65	28 323	68	71 677	99 214	2	8
53	27 602	66	28 391	68	71 609	99 212	3	7
54	27 668	66	28 459	68	71 541	99 209	2	6
55	9,27 734	65	9,28 527	68	10,71 473	9,99 207	3	5
56	27 799	65	28 595	67	71 405	99 204	2	4
57	27 864	66	28 662	68	71 338	99 202	2	3
58	27 930	65	28 730	68	71 270	99 200	3	2
59	27 995	65	28 798	67	71 202	99 197	2	1
60	9,28 060		9,28 865		10,71 135	9,99 195		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	74	73	72
1	1,2	1,2	1,2
2	2,5	2,4	2,4
3	3,7	3,7	3,6
4	4,9	4,9	4,8
5	6,2	6,1	6,0
6	7,4	7,3	7,2
7	8,6	8,5	8,4
8	9,9	9,7	9,6
9	11,1	11,0	10,8
10	12,3	12,2	12,0
20	24,7	24,3	24,0
30	37,0	36,5	36,0
40	49,3	48,7	48,0
50	61,7	60,8	60,0

″	71	70	69
1	1,2	1,2	1,2
2	2,4	2,3	2,3
3	3,6	3,5	3,5
4	4,7	4,7	4,6
5	5,9	5,8	5,8
6	7,1	7,0	6,9
7	8,3	8,2	8,1
8	9,5	9,3	9,2
9	10,7	10,5	10,4
10	11,8	11,7	11,5
20	23,7	23,3	23,0
30	35,5	35,0	34,5
40	47,3	46,7	46,0
50	59,2	58,3	57,5

″	68	67	66
1	1,1	1,1	1,1
2	2,3	2,2	2,2
3	3,4	3,4	3,3
4	4,5	4,5	4,4
5	5,7	5,6	5,5
6	6,8	6,7	6,6
7	7,9	7,8	7,7
8	9,1	8,9	8,8
9	10,2	10,1	9,9
10	11,3	11,2	11,0
20	22,7	22,3	22,0
30	34,0	33,5	33,0
40	45,3	44,7	44,0
50	56,7	55,8	55,0

″	65	8	2
1	1,1	0,1	0,0
2	2,2	0,1	0,1
3	3,3	0,2	0,1
4	4,3	0,2	0,1
5	5,4	0,3	0,2
6	6,5	0,3	0,2
7	7,6	0,4	0,2
8	8,7	0,4	0,3
9	9,8	0,5	0,3
10	10,8	0,5	0,3
20	21,7	1,0	0,7
30	32,5	1,5	1,0
40	43,3	2,0	1,3
50	54,2	2,5	1,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,28 060	65	9,28 865	68	10,71 135	9,99 195	3	60
1	28 125	65	28 933	67	71 067	99 192	2	59
2	28 190	64	29 000	67	71 000	99 190	3	58
3	28 254	65	29 067	67	70 933	99 187	2	57
4	28 319	65	29 134	67	70 866	99 185	3	56
5	9,28 384	64	9,29 201	67	10,70 799	9,99 182	2	55
6	28 448	64	29 268	67	70 732	99 180	3	54
7	28 512	65	29 335	67	70 665	99 177	2	53
8	28 577	64	29 402	66	70 598	99 175	3	52
9	28 641	64	29 468	67	70 532	99 172	2	51
10	9,28 705	64	9,29 535	66	10,70 465	9,99 170	3	50
11	28 769	64	29 601	67	70 399	99 167	2	49
12	28 833	63	29 668	66	70 332	99 165	3	48
13	28 896	64	29 734	66	70 266	99 162	2	47
14	28 960	64	29 800	66	70 200	99 160	3	46
15	9,29 024	63	9,29 866	66	10,70 134	9,99 157	2	45
16	29 087	63	29 932	66	70 068	99 155	3	44
17	29 150	64	29 998	66	70 002	99 152	2	43
18	29 214	63	30 064	66	69 936	99 150	3	42
19	29 277	63	30 130	65	69 870	99 147	2	41
20	9,29 340	63	9,30 195	66	10,69 805	9,99 145	3	40
21	29 403	63	30 261	65	69 739	99 142	2	39
22	29 466	63	30 326	65	69 674	99 140	3	38
23	29 529	62	30 391	66	69 609	99 137	2	37
24	29 591	63	30 457	65	69 543	99 135	3	36
25	9,29 654	62	9,30 522	65	10,69 478	9,99 132	2	35
26	29 716	63	30 587	65	69 413	99 130	3	34
27	29 779	62	30 652	65	69 348	99 127	3	33
28	29 841	62	30 717	65	69 283	99 124	2	32
29	29 903	63	30 782	64	69 218	99 122	3	31
30	9,29 966	62	9,30 846	65	10,69 154	9,99 119	2	30
31	30 028	62	30 911	64	69 089	99 117	3	29
32	30 090	61	30 975	65	69 025	99 114	2	28
33	30 151	62	31 040	64	68 960	99 112	3	27
34	30 213	62	31 104	64	68 896	99 109	3	26
35	9,30 275	61	9,31 168	65	10,68 832	9,99 106	2	25
36	30 336	62	31 233	64	68 767	99 104	3	24
37	30 398	61	31 297	64	68 703	99 101	2	23
38	30 459	62	31 361	64	68 639	99 099	3	22
39	30 521	61	31 425	64	68 575	99 096	3	21
40	9,30 582	61	9,31 489	63	10,68 511	9,99 093	2	20
41	30 643	61	31 552	64	68 448	99 091	3	19
42	30 704	61	31 616	63	68 384	99 088	2	18
43	30 765	61	31 679	64	68 321	99 086	3	17
44	30 826	61	31 743	63	68 257	99 083	3	16
45	9,30 887	60	9,31 806	64	10,68 194	9,99 080	2	15
46	30 947	61	31 870	63	68 130	99 078	3	14
47	31 008	60	31 933	63	68 067	99 075	3	13
48	31 068	61	31 996	63	68 004	99 072	2	12
49	31 129	60	32 059	63	67 941	99 070	3	11
50	9,31 189	61	9,32 122	63	10,67 878	9,99 067	3	10
51	31 250	60	32 185	63	67 815	99 064	2	9
52	31 310	60	32 248	63	67 752	99 062	3	8
53	31 370	60	32 311	62	67 689	99 059	3	7
54	31 430	60	32 373	63	67 627	99 056	2	6
55	9,31 490	59	9,32 436	62	10,67 564	9,99 054	3	5
56	31 549	60	32 498	63	67 502	99 051	3	4
57	31 609	60	32 561	62	67 439	99 048	2	3
58	31 669	59	32 623	62	67 377	99 046	3	2
59	31 728	60	32 685	62	67 315	99 043	3	1
60	9,31 788		9,32 747		10,67 253	9,99 040		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	68	67	66
1	1,1	1,1	1,1
2	2,3	2,2	2,2
3	3,4	3,4	3,3
4	4,5	4,5	4,4
5	5,7	5,6	5,5
6	6,8	6,7	6,6
7	7,9	7,8	7,7
8	9,1	8,9	8,8
9	10,2	10,1	9,9
10	11,3	11,2	11,0
20	22,7	22,3	22,0
30	34,0	33,5	33,0
40	45,3	44,7	44,0
50	56,7	55,8	55,0

″	65	64	63
1	1,1	1,1	1,1
2	2,2	2,1	2,1
3	3,3	3,2	3,2
4	4,3	4,3	4,2
5	5,4	5,3	5,3
6	6,5	6,4	6,3
7	7,6	7,5	7,4
8	8,7	8,5	8,4
9	9,8	9,6	9,5
10	10,8	10,7	10,5
20	21,7	21,3	21,0
30	32,5	32,0	31,5
40	43,3	42,7	42,0
50	54,2	53,3	52,5

″	62	61	60
1	1,0	1,0	1
2	2,1	2,0	2
3	3,1	3,1	3
4	4,1	4,1	4
5	5,2	5,1	5
6	6,2	6,1	6
7	7,2	7,1	7
8	8,3	8,1	8
9	9,3	9,2	9
10	10,3	10,2	10
20	20,7	20,3	20
30	31,0	30,5	30
40	41,3	40,7	40
50	51,7	50,8	50

″	59	8	2
1	1,0	0,1	0,0
2	2,0	0,1	0,1
3	3,0	0,2	0,1
4	3,9	0,2	0,1
5	4,9	0,3	0,2
6	5,9	0,3	0,2
7	6,9	0,4	0,2
8	7,9	0,4	0,3
9	8,9	0,5	0,3
10	9,8	0,5	0,3
20	19,7	1,0	0,7
30	29,5	1,5	1,0
40	39,3	2,0	1,3
50	49,2	2,5	1,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,31 788	59	9,32 747	63	10,67 253	9,99 040	2	60
1	31 847	60	32 810	62	67 190	99 038	3	59
2	31 907	59	32 872	61	67 128	99 035	3	58
3	31 966	59	32 933	62	67 067	99 032	2	57
4	32 025	59	32 995	62	67 005	99 030	3	56
5	9,32 084	59	9,33 057	62	10,66 943	9,99 027	3	55
6	32 143	59	33 119	61	66 881	99 024	2	54
7	32 202	59	33 180	62	66 820	99 022	3	53
8	32 261	58	33 242	61	66 758	99 019	3	52
9	32 319	59	33 303	62	66 697	99 016	3	51
10	9,32 378	59	9,33 365	61	10,66 635	9,99 013	2	50
11	32 437	58	33 426	61	66 574	99 011	3	49
12	32 495	58	33 487	61	66 513	99 008	3	48
13	32 553	59	33 548	61	66 452	99 005	3	47
14	32 612	58	33 609	61	66 391	99 002	2	46
15	9,32 670	58	9,33 670	61	10,66 330	9,99 000	3	45
16	32 728	58	33 731	61	66 269	98 997	3	44
17	32 786	58	33 792	61	66 208	98 994	3	43
18	32 844	58	33 853	60	66 147	98 991	2	42
19	32 902	58	33 913	61	66 087	98 989	3	41
20	9,32 960	58	9,33 974	60	10,66 026	9,98 986	3	40
21	33 018	57	34 034	61	65 966	98 983	3	39
22	33 075	58	34 095	60	65 905	98 980	2	38
23	33 133	57	34 155	60	65 845	98 978	3	37
24	33 190	58	34 215	61	65 785	98 975	3	36
25	9,33 248	57	9,34 276	60	10,65 724	9,98 972	3	35
26	33 305	57	34 336	60	65 664	98 969	2	34
27	33 362	58	34 396	60	65 604	98 967	3	33
28	33 420	57	34 456	60	65 544	98 964	3	32
29	33 477	57	34 516	60	65 484	98 961	3	31
30	9,33 534	57	9,34 576	59	10,65 424	9,98 958	3	30
31	33 591	56	34 635	60	65 365	98 955	2	29
32	33 647	57	34 695	60	65 305	98 953	3	28
33	33 704	57	34 755	59	65 245	98 950	3	27
34	33 761	57	34 814	60	65 186	98 947	3	26
35	9,33 818	56	9,34 874	59	10,65 126	9,98 944	3	25
36	33 874	57	34 933	59	65 067	98 941	3	24
37	33 931	56	34 992	59	65 008	98 938	2	23
38	33 987	56	35 051	60	64 949	98 936	3	22
39	34 043	57	35 111	59	64 889	98 933	3	21
40	9,34 100	56	9,35 170	59	10,64 830	9,98 930	3	20
41	34 156	56	35 229	59	64 771	98 927	3	19
42	34 212	56	35 288	59	64 712	98 924	3	18
43	34 268	56	35 347	58	64 653	98 921	2	17
44	34 324	56	35 405	59	64 595	98 919	3	16
45	9,34 380	56	9,35 464	59	10,64 536	9,98 916	3	15
46	34 436	55	35 523	58	64 477	98 913	3	14
47	34 491	56	35 581	59	64 419	98 910	3	13
48	34 547	55	35 640	58	64 360	98 907	3	12
49	34 602	56	35 698	59	64 302	98 904	3	11
50	9,34 658	55	9,35 757	58	10,64 243	9,98 901	3	10
51	34 713	56	35 815	58	64 185	98 898	2	9
52	34 769	55	35 873	58	64 127	98 896	3	8
53	34 824	55	35 931	58	64 069	98 893	3	7
54	34 879	55	35 989	58	64 011	98 890	3	6
55	9,34 934	55	9,36 047	58	10,63 953	9,98 887	3	5
56	34 989	55	36 105	58	63 895	98 884	3	4
57	35 044	55	36 163	58	63 837	98 881	3	3
58	35 099	55	36 221	58	63 779	98 878	3	2
59	35 154	55	36 279	57	63 721	98 875	3	1
60	9,35 209		9,36 336		10,63 664	9,98 872		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	63	62	61
1	1,1	1,0	1,0
2	2,1	2,1	2,0
3	3,2	3,1	3,1
4	4,2	4,1	4,1
5	5,3	5,2	5,1
6	6,3	6,2	6,1
7	7,4	7,2	7,1
8	8,4	8,3	8,1
9	9,5	9,3	9,2
10	10,5	10,3	10,2
20	21,0	20,7	20,3
30	31,5	31,0	30,5
40	42,0	41,3	40,7
50	52,5	51,7	50,8

″	60	59	58
1	1	1,0	1,0
2	2	2,0	1,9
3	3	3,0	2,9
4	4	3,9	3,9
5	5	4,9	4,8
6	6	5,9	5,8
7	7	6,9	6,8
8	8	7,9	7,7
9	9	8,9	8,7
10	10	9,8	9,7
20	20	19,7	19,3
30	30	29,5	29,0
40	40	39,3	38,7
50	50	49,2	48,3

″	57	56	55
1	1,0	0,9	0,9
2	1,9	1,9	1,8
3	2,9	2,8	2,8
4	3,8	3,7	3,7
5	4,8	4,7	4,6
6	5,7	5,6	5,5
7	6,7	6,5	6,4
8	7,6	7,5	7,3
9	8,6	8,4	8,3
10	9,5	9,3	9,2
20	19,0	18,7	18,3
30	28,5	28,0	27,5
40	38,0	37,3	36,7
50	47,5	46,7	45,8

″	3	2
1	0,1	0,0
2	0,1	0,1
3	0,2	0,1
4	0,2	0,1
5	0,3	0,2
6	0,3	0,2
7	0,4	0,2
8	0,4	0,3
9	0,5	0,3
10	0,5	0,3
20	1,0	0,7
30	1,5	1,0
40	2,0	1,3
50	2,5	1,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,35 209	54	9,36 336	58	10,63 664	9,98 872	3	60
1	35 263	55	36 394	58	63 606	98 869	2	59
2	35 318	55	36 452	57	63 548	98 867	3	58
3	35 373	54	36 509	57	63 491	98 864	3	57
4	35 427	54	36 566	58	63 434	98 861	3	56
5	9,35 481	55	9,36 624	57	10,63 376	9,98 858	3	55
6	35 536	54	36 681	57	63 319	98 855	3	54
7	35 590	54	36 738	57	63 262	98 852	3	53
8	35 644	54	36 795	57	63 205	98 849	3	52
9	35 698	54	36 852	57	63 148	98 846	3	51
10	9,35 752	54	9,36 909	57	10,63 091	9,98 843	3	50
11	35 806	54	36 966	57	63 034	98 840	3	49
12	35 860	54	37 023	57	62 977	98 837	3	48
13	35 914	54	37 080	57	62 920	98 834	3	47
14	35 968	54	37 137	56	62 863	98 831	3	46
15	9,36 022	53	9,37 193	57	10,62 807	9,98 828	3	45
16	36 075	54	37 250	56	62 750	98 825	3	44
17	36 129	53	37 306	57	62 694	98 822	3	43
18	36 182	54	37 363	56	62 637	98 819	3	42
19	36 236	53	37 419	57	62 581	98 816	3	41
20	9,36 289	53	9,37 476	56	10,62 524	9,98 813	3	40
21	36 342	53	37 532	56	62 468	98 810	3	39
22	36 395	54	37 588	56	62 412	98 807	3	38
23	36 449	53	37 644	56	62 356	98 804	3	37
24	36 502	53	37 700	56	62 300	98 801	3	36
25	9,36 555	53	9,37 756	56	10,62 244	9,98 798	3	35
26	36 608	52	37 812	56	62 188	98 795	3	34
27	36 660	53	37 868	56	62 132	98 792	3	33
28	36 713	53	37 924	56	62 076	98 789	3	32
29	36 766	53	37 980	55	62 020	98 786	3	31
30	9,36 819	52	9,38 035	56	10,61 965	9,98 783	3	30
31	36 871	53	38 091	56	61 909	98 780	3	29
32	36 924	52	38 147	55	61 853	98 777	3	28
33	36 976	52	38 202	55	61 798	98 774	3	27
34	37 028	53	38 257	56	61 743	98 771	3	26
35	9,37 081	52	9,38 313	55	10,61 687	9,98 768	3	25
36	37 133	52	38 368	55	61 632	98 765	3	24
37	37 185	52	38 423	56	61 577	98 762	3	23
38	37 237	52	38 479	55	61 521	98 759	3	22
39	37 289	52	38 534	55	61 466	98 756	3	21
40	9,37 341	52	9,38 589	55	10,61 411	9,98 753	3	20
41	37 393	52	38 644	55	61 356	98 750	4	19
42	37 445	52	38 699	55	61 301	98 746	3	18
43	37 497	52	38 754	54	61 246	98 743	3	17
44	37 549	51	38 808	55	61 192	98 740	3	16
45	9,37 600	52	9,38 863	55	10,61 137	9,98 737	3	15
46	37 652	51	38 918	54	61 082	98 734	3	14
47	37 703	52	38 972	55	61 028	98 731	3	13
48	37 755	51	39 027	55	60 973	98 728	3	12
49	37 806	52	39 082	54	60 918	98 725	3	11
50	9,37 858	51	9,39 136	54	10,60 864	9,98 722	3	10
51	37 909	51	39 190	55	60 810	98 719	4	9
52	37 960	51	39 245	54	60 755	98 715	3	8
53	38 011	51	39 299	54	60 701	98 712	3	7
54	38 062	51	39 353	54	60 647	98 709	3	6
55	9,38 113	51	9,39 407	54	10,60 593	9,98 706	3	5
56	38 164	51	39 461	54	60 539	98 703	3	4
57	38 215	51	39 515	54	60 485	98 700	3	3
58	38 266	51	39 569	54	60 431	98 697	3	2
59	38 317	51	39 623	54	60 377	98 694	4	1
60	9,38 368		9,39 677		10,60 323	9,98 690		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	58	57	56
1	1,0	1,0	0,9
2	1,9	1,9	1,9
3	2,9	2,9	2,8
4	3,9	3,8	3,7
5	4,8	4,8	4,7
6	5,8	5,7	5,6
7	6,8	6,7	6,5
8	7,7	7,6	7,5
9	8,7	8,6	8,4
10	9,7	9,5	9,3
20	19,3	19,0	18,7
30	29,0	28,5	28,0
40	38,7	38,0	37,3
50	48,3	47,5	46,7

″	55	54	53
1	0,9	0,9	0,9
2	1,8	1,8	1,8
3	2,8	2,7	2,7
4	3,7	3,6	3,5
5	4,6	4,5	4,4
6	5,5	5,4	5,3
7	6,4	6,3	6,2
8	7,3	7,2	7,1
9	8,3	8,1	8,0
10	9,2	9,0	8,8
20	18,3	18,0	17,7
30	27,5	27,0	26,5
40	36,7	36,0	35,3
50	45,8	45,0	44,2

″	52	51
1	0,9	0,9
2	1,7	1,7
3	2,6	2,6
4	3,5	3,4
5	4,3	4,3
6	5,2	5,1
7	6,1	6,0
8	6,9	6,8
9	7,8	7,7
10	8,7	8,5
20	17,3	17,0
30	26,0	25,5
40	34,7	34,0
50	43,3	42,5

″	4	3	2
1	0,1	0,1	0,0
2	0,1	0,1	0,1
3	0,2	0,2	0,1
4	0,3	0,2	0,1
5	0,3	0,3	0,2
6	0,4	0,3	0,2
7	0,5	0,4	0,2
8	0,5	0,4	0,3
9	0,6	0,5	0,3
10	0,7	0,5	0,3
20	1,3	1,0	0,7
30	2,0	1,5	1,0
40	2,7	2,0	1,3
50	3,3	2,5	1,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,38 368	50	9,39 677	54	10,60 323	9,98 690	3	60
1	38 418	51	39 731	54	60 269	98 687	3	59
2	38 469	50	39 785	53	60 215	98 684	3	58
3	38 519	51	39 838	54	60 162	98 681	3	57
4	38 570	50	39 892	53	60 108	98 678	3	56
5	9,38 620	50	9,39 945	54	10,60 055	9,98 675	4	55
6	38 670	51	39 999	53	60 001	98 671	3	54
7	38 721	50	40 052	54	59 948	98 668	3	53
8	38 771	50	40 106	53	59 894	98 665	3	52
9	38 821	50	40 159	53	59 841	98 662	3	51
10	9,38 871	50	9,40 212	54	10,59 788	9,98 659	3	50
11	38 921	50	40 266	53	59 734	98 656	4	49
12	38 971	50	40 319	53	59 681	98 652	3	48
13	39 021	50	40 372	53	59 628	98 649	3	47
14	39 071	50	40 425	53	59 575	98 646	3	46
15	9,39 121	49	9,40 478	53	10,59 522	9,98 643	3	45
16	39 170	50	40 531	53	59 469	98 640	4	44
17	39 220	50	40 584	52	59 416	98 636	3	43
18	39 270	49	40 636	53	59 364	98 633	3	42
19	39 319	50	40 689	53	59 311	98 630	3	41
20	9,39 369	49	9,40 742	53	10,59 258	9,98 627	4	40
21	39 418	49	40 795	52	59 205	98 623	3	39
22	39 467	50	40 847	53	59 153	98 620	3	38
23	39 517	49	40 900	52	59 100	98 617	3	37
24	39 566	49	40 952	53	59 048	98 614	4	36
25	9,39 615	49	9,41 005	52	10,58 995	9,98 610	3	35
26	39 664	49	41 057	52	58 943	98 607	3	34
27	39 713	49	41 109	52	58 891	98 604	3	33
28	39 762	49	41 161	53	58 839	98 601	4	32
29	39 811	49	41 214	52	58 786	98 597	3	31
30	9,39 860	49	9,41 266	52	10,58 734	9,98 594	3	30
31	39 909	49	41 318	52	58 682	98 591	3	29
32	39 958	48	41 370	52	58 630	98 588	4	28
33	40 006	49	41 422	52	58 578	98 584	3	27
34	40 055	48	41 474	52	58 526	98 581	3	26
35	9,40 103	49	9,41 526	52	10,58 474	9,98 578	4	25
36	40 152	48	41 578	51	58 422	98 574	3	24
37	40 200	49	41 629	52	58 371	98 571	3	23
38	40 249	48	41 681	52	58 319	98 568	3	22
39	40 297	49	41 733	51	58 267	98 565	4	21
40	9,40 346	48	9,41 784	52	10,58 216	9,98 561	3	20
41	40 394	48	41 836	51	58 164	98 558	3	19
42	40 442	48	41 887	52	58 113	98 555	4	18
43	40 490	48	41 939	51	58 061	98 551	3	17
44	40 538	48	41 990	51	58 010	98 548	3	16
45	9,40 586	48	9,42 041	52	10,57 959	9,98 545	4	15
46	40 634	48	42 093	51	57 907	98 541	3	14
47	40 682	48	42 144	51	57 856	98 538	3	13
48	40 730	48	42 195	51	57 805	98 535	4	12
49	40 778	47	42 246	51	57 754	98 531	3	11
50	9,40 825	48	9,42 297	51	10,57 703	9,98 528	3	10
51	40 873	48	42 348	51	57 652	98 525	4	9
52	40 921	47	42 399	51	57 601	98 521	3	8
53	40 968	48	42 450	51	57 550	98 518	3	7
54	41 016	47	42 501	51	57 499	98 515	4	6
55	9,41 063	48	9,42 552	51	10,57 448	9,98 511	3	5
56	41 111	47	42 603	50	57 397	98 508	3	4
57	41 158	47	42 653	51	57 347	98 505	4	3
58	41 205	47	42 704	51	57 296	98 501	3	2
59	41 252	48	42 755	50	57 245	98 498	4	1
60	9,41 300		9,42 805		10,57 195	9,98 494		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	54	53	52
1	0,9	0,9	0,9
2	1,8	1,8	1,7
3	2,7	2,7	2,6
4	3,6	3,5	3,5
5	4,5	4,4	4,3
6	5,4	5,3	5,2
7	6,3	6,2	6,1
8	7,2	7,1	6,9
9	8,1	8,0	7,8
10	9,0	8,8	8,7
20	18,0	17,7	17,3
30	27,0	26,5	26,0
40	36,0	35,3	34,7
50	45,0	44,2	43,3

″	51	50
1	0,9	0,8
2	1,7	1,7
3	2,6	2,5
4	3,4	3,3
5	4,3	4,2
6	5,1	5,0
7	6,0	5,8
8	6,8	6,7
9	7,7	7,5
10	8,5	8,3
20	17,0	16,7
30	25,5	25,0
40	34,0	33,3
50	42,5	41,7

″	49	48	47
1	0,8	0,8	0,8
2	1,6	1,6	1,6
3	2,5	2,4	2,4
4	3,3	3,2	3,1
5	4,1	4,0	3,9
6	4,9	4,8	4,7
7	5,7	5,6	5,5
8	6,5	6,4	6,3
9	7,4	7,2	7,1
10	8,2	8,0	7,8
20	16,3	16,0	15,7
30	24,5	24,0	23,5
40	32,7	32,0	31,3
50	40,8	40,0	39,2

″	4	3
1	0,1	0,1
2	0,1	0,1
3	0,2	0,2
4	0,3	0,2
5	0,3	0,3
6	0,4	0,3
7	0,5	0,4
8	0,5	0,4
9	0,6	0,5
10	0,7	0,5
20	1,3	1,0
30	2,0	1,5
40	2,7	2,0
50	3,3	2,5

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,41 300	47	9,42 805	51	10,57 195	9,98 494	3	60
1	41 347	47	42 856	50	57 144	98 491	3	59
2	41 394	47	42 906	51	57 094	98 488	4	58
3	41 441	47	42 957	50	57 043	98 484	3	57
4	41 488	47	43 007	50	56 993	98 481	4	56
5	9,41 535	47	9,43 057	51	10,56 943	9,98 477	3	55
6	41 582	46	43 108	50	56 892	98 474	3	54
7	41 628	47	43 158	50	56 842	98 471	4	53
8	41 675	47	43 208	50	56 792	98 467	3	52
9	41 722	46	43 258	50	56 742	98 464	4	51
10	9,41 768	47	9,43 308	50	10,56 692	9,98 460	3	50
11	41 815	46	43 358	50	56 642	98 457	4	49
12	41 861	47	43 408	50	56 592	98 453	3	48
13	41 908	46	43 458	50	56 542	98 450	3	47
14	41 954	47	43 508	50	56 492	98 447	4	46
15	9,42 001	46	9,43 558	49	10,56 442	9,98 443	3	45
16	42 047	46	43 607	50	56 393	98 440	4	44
17	42 093	47	43 657	50	56 343	98 436	3	43
18	42 140	46	43 707	49	56 293	98 433	4	42
19	42 186	46	43 756	50	56 244	98 429	3	41
20	9,42 232	46	9,43 806	49	10,56 194	9,98 426	4	40
21	42 278	46	43 855	50	56 145	98 422	3	39
22	42 324	46	43 905	49	56 095	98 419	4	38
23	42 370	46	43 954	50	56 046	98 415	3	37
24	42 416	45	44 004	49	55 996	98 412	3	36
25	9,42 461	46	9,44 053	49	10,55 947	9,98 409	4	35
26	42 507	46	44 102	49	55 898	98 405	3	34
27	42 553	46	44 151	50	55 849	98 402	4	33
28	42 599	45	44 201	49	55 799	98 398	3	32
29	42 644	46	44 250	49	55 750	98 395	4	31
30	9,42 690	45	9,44 299	49	10,55 701	9,98 391	3	30
31	42 735	46	44 348	49	55 652	98 388	4	29
32	42 781	45	44 397	49	55 603	98 384	3	28
33	42 826	46	44 446	49	55 554	98 381	4	27
34	42 872	45	44 495	49	55 505	98 377	4	26
35	9,42 917	45	9,44 544	48	10,55 456	9,98 373	3	25
36	42 962	46	44 592	49	55 408	98 370	4	24
37	43 008	45	44 641	49	55 359	98 366	3	23
38	43 053	45	44 690	48	55 310	98 363	4	22
39	43 098	45	44 738	49	55 262	98 359	3	21
40	9,43 143	45	9,44 787	49	10,55 213	9,98 356	4	20
41	43 188	45	44 836	48	55 164	98 352	3	19
42	43 233	45	44 884	49	55 116	98 349	4	18
43	43 278	45	44 933	48	55 067	98 345	3	17
44	43 323	44	44 981	48	55 019	98 342	4	16
45	9,43 367	45	9,45 029	49	10,54 971	9,98 338	4	15
46	43 412	45	45 078	48	54 922	98 334	3	14
47	43 457	45	45 126	48	54 874	98 331	4	13
48	43 502	44	45 174	48	54 826	98 327	3	12
49	43 546	45	45 222	49	54 778	98 324	4	11
50	9,43 591	44	9,45 271	48	10,54 729	9,98 320	3	10
51	43 635	45	45 319	48	54 681	98 317	4	9
52	43 680	44	45 367	48	54 633	98 313	4	8
53	43 724	45	45 415	48	54 585	98 309	3	7
54	43 769	44	45 463	48	54 537	98 306	4	6
55	9,43 813	44	9,45 511	48	10,54 489	9,98 302	3	5
56	43 857	44	45 559	47	54 441	98 299	4	4
57	43 901	45	45 606	48	54 394	98 295	4	3
58	43 946	44	45 654	48	54 346	98 291	3	2
59	43 990	44	45 702	48	54 298	98 288	4	1
60	9,44 034		9,45 750		10,54 250	9,98 284		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	51	50	49
1	0,9	0,8	0,8
2	1,7	1,7	1,6
3	2,6	2,5	2,5
4	3,4	3,3	3,3
5	4,3	4,2	4,1
6	5,1	5,0	4,9
7	6,0	5,8	5,7
8	6,8	6,7	6,5
9	7,7	7,5	7,4
10	8,5	8,3	8,2
20	17,0	16,7	16,3
30	25,5	25,0	24,5
40	34,0	33,3	32,7
50	42,5	41,7	40,8

″	48	47
1	0,8	0,8
2	1,6	1,6
3	2,4	2,4
4	3,2	3,1
5	4,0	3,9
6	4,8	4,7
7	5,6	5,5
8	6,4	6,3
9	7,2	7,1
10	8,0	7,8
20	16,0	15,7
30	24,0	23,5
40	32,0	31,3
50	40,0	39,2

″	46	45	44
1	0,8	0,8	0,7
2	1,5	1,5	1,5
3	2,3	2,3	2,2
4	3,1	3,0	2,9
5	3,8	3,8	3,7
6	4,6	4,5	4,4
7	5,4	5,3	5,1
8	6,1	6,0	5,9
9	6,9	6,8	6,6
10	7,7	7,5	7,3
20	15,3	15,0	14,7
30	23,0	22,5	22,0
40	30,7	30,0	29,3
50	38,3	37,5	36,7

″	4	3
1	0,1	0,1
2	0,1	0,1
3	0,2	0,2
4	0,3	0,2
5	0,3	0,3
6	0,4	0,3
7	0,5	0,4
8	0,5	0,4
9	0,6	0,5
10	0,7	0,5
20	1,3	1,0
30	2,0	1,5
40	2,7	2,0
50	3,3	2,5

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,44 034	44	9,45 750	47	10,54 250	9,98 284	3	60
1	44 078	44	45 797	48	54 203	98 281	4	59
2	44 122	44	45 845	47	54 155	98 277	4	58
3	44 166	44	45 892	48	54 108	98 273	3	57
4	44 210	43	45 940	47	54 060	98 270	4	56
5	9,44 253	44	9,45 987	48	10,54 013	9,98 266	4	55
6	44 297	44	46 035	47	53 965	98 262	3	54
7	44 341	44	46 082	48	53 918	98 259	4	53
8	44 385	43	46 130	47	53 870	98 255	4	52
9	44 428	44	46 177	47	53 823	98 251	3	51
10	9,44 472	44	9,46 224	47	10,53 776	9,98 248	4	50
11	44 516	43	46 271	48	53 729	98 244	4	49
12	44 559	43	46 319	47	53 681	98 240	3	48
13	44 602	44	46 366	47	53 634	98 237	4	47
14	44 646	43	46 413	47	53 587	98 233	4	46
15	9,44 689	44	9,46 460	47	10,53 540	9,98 229	3	45
16	44 733	43	46 507	47	53 493	98 226	4	44
17	44 776	43	46 554	47	53 446	98 222	4	43
18	44 819	43	46 601	47	53 399	98 218	3	42
19	44 862	43	46 648	46	53 352	98 215	4	41
20	9,44 905	43	9,46 694	47	10,53 306	9,98 211	4	40
21	44 948	44	46 741	47	53 259	98 207	3	39
22	44 992	43	46 788	47	53 212	98 204	4	38
23	45 035	42	46 835	46	53 165	98 200	4	37
24	45 077	43	46 881	47	53 119	98 196	4	36
25	9,45 120	43	9,46 928	47	10,53 072	9,98 192	3	35
26	45 163	43	46 975	46	53 025	98 189	4	34
27	45 206	43	47 021	47	52 979	98 185	4	33
28	45 249	43	47 068	46	52 932	98 181	4	32
29	45 292	42	47 114	46	52 886	98 177	3	31
30	9,45 334	43	9,47 160	47	10,52 840	9,98 174	4	30
31	45 377	42	47 207	46	52 793	98 170	4	29
32	45 419	43	47 253	46	52 747	98 166	4	28
33	45 462	42	47 299	47	52 701	98 162	3	27
34	45 504	43	47 346	46	52 654	98 159	4	26
35	9,45 547	42	9,47 392	46	10,52 608	9,98 155	4	25
36	45 589	43	47 438	46	52 562	98 151	4	24
37	45 632	42	47 484	46	52 516	98 147	3	23
38	45 674	42	47 530	46	52 470	98 144	4	22
39	45 716	42	47 576	46	52 424	98 140	4	21
40	9,45 758	43	9,47 622	46	10,52 378	9,98 136	4	20
41	45 801	42	47 668	46	52 332	98 132	3	19
42	45 843	42	47 714	46	52 286	98 129	4	18
43	45 885	42	47 760	46	52 240	98 125	4	17
44	45 927	42	47 806	46	52 194	98 121	4	16
45	9,45 969	42	9,47 852	45	10,52 148	9,98 117	4	15
46	46 011	42	47 897	46	52 103	98 113	3	14
47	46 053	42	47 943	46	52 057	98 110	4	13
48	46 095	41	47 989	46	52 011	98 106	4	12
49	46 136	42	48 035	45	51 965	98 102	4	11
50	9,46 178	42	9,48 080	46	10,51 920	9,98 098	4	10
51	46 220	42	48 126	45	51 874	98 094	4	9
52	46 262	41	48 171	46	51 829	98 090	3	8
53	46 303	42	48 217	45	51 783	98 087	4	7
54	46 345	41	48 262	45	51 738	98 083	4	6
55	9,46 386	42	9,48 307	46	10,51 693	9,98 079	4	5
56	46 428	41	48 353	45	51 647	98 075	4	4
57	46 469	42	48 398	45	51 602	98 071	4	3
58	46 511	41	48 443	46	51 557	98 067	4	2
59	46 552	42	48 489	45	51 511	98 063	3	1
60	9,46 594		9,48 534		10,51 466	9,98 060		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	48	47	46
1	0,8	0,8	0,8
2	1,6	1,6	1,5
3	2,4	2,4	2,3
4	3,2	3,1	3,1
5	4,0	3,9	3,8
6	4,8	4,7	4,6
7	5,6	5,5	5,4
8	6,4	6,3	6,1
9	7,2	7,1	6,9
10	8,0	7,8	7,7
20	16,0	15,7	15,3
30	24,0	23,5	23,0
40	32,0	31,3	30,7
50	40,0	39,2	38,3

″	45	44
1	0,8	0,7
2	1,5	1,5
3	2,3	2,2
4	3,0	2,9
5	3,8	3,7
6	4,5	4,4
7	5,3	5,1
8	6,0	5,9
9	6,8	6,6
10	7,5	7,3
20	15,0	14,7
30	22,5	22,0
40	30,0	29,3
50	37,5	36,7

″	43	42	41
1	0,7	0,7	0,7
2	1,4	1,4	1,4
3	2,2	2,1	2,1
4	2,9	2,8	2,7
5	3,6	3,5	3,4
6	4,3	4,2	4,1
7	5,0	4,9	4,8
8	5,7	5,6	5,5
9	6,5	6,3	6,2
10	7,2	7,0	6,8
20	14,3	14,0	13,7
30	21,5	21,0	20,5
40	28,7	28,0	27,3
50	35,8	35,0	34,2

″	4	3
1	0,1	0,1
2	0,1	0,1
3	0,2	0,2
4	0,3	0,2
5	0,3	0,3
6	0,4	0,3
7	0,5	0,4
8	0,5	0,4
9	0,6	0,5
10	0,7	0,5
20	1,3	1,0
30	2,0	1,5
40	2,7	2,0
50	3,3	2,5

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,46 594	41	9,48 534	45	10,51 466	9,98 060	4	60
1	46 635	41	48 579	45	51 421	98 056	4	59
2	46 676	41	48 624	45	51 376	98 052	4	58
3	46 717	41	48 669	45	51 331	98 048	4	57
4	46 758	42	48 714	45	51 286	98 044	4	56
5	9,46 800	41	9,48 759	45	10,51 241	9,98 040	4	55
6	46 841	41	48 804	45	51 196	98 036	4	54
7	46 882	41	48 849	45	51 151	98 032	3	53
8	46 923	41	48 894	45	51 106	98 029	4	52
9	46 964	41	48 939	45	51 061	98 025	4	51
10	9,47 005	40	9,48 984	45	10,51 016	9,98 021	4	50
11	47 045	41	49 029	44	50 971	98 017	4	49
12	47 086	41	49 073	45	50 927	98 013	4	48
13	47 127	41	49 118	45	50 882	98 009	4	47
14	47 168	41	49 163	44	50 837	98 005	4	46
15	9,47 209	40	9,49 207	45	10,50 793	9,98 001	4	45
16	47 249	41	49 252	44	50 748	97 997	4	44
17	47 290	40	49 296	45	50 704	97 993	4	43
18	47 330	41	49 341	44	50 659	97 989	3	42
19	47 371	40	49 385	45	50 615	97 986	4	41
20	9,47 411	41	9,49 430	44	10,50 570	9,97 982	4	40
21	47 452	40	49 474	45	50 526	97 978	4	39
22	47 492	41	49 519	44	50 481	97 974	4	38
23	47 533	40	49 563	44	50 437	97 970	4	37
24	47 573	40	49 607	45	50 393	97 966	4	36
25	9,47 613	41	9,49 652	44	10,50 348	9,97 962	4	35
26	47 654	40	49 696	44	50 304	97 958	4	34
27	47 694	40	49 740	44	50 260	97 954	4	33
28	47 734	40	49 784	44	50 216	97 950	4	32
29	47 774	40	49 828	44	50 172	97 946	4	31
30	9,47 814	40	9,49 872	44	10,50 128	9,97 942	4	30
31	47 854	40	49 916	44	50 084	97 938	4	29
32	47 894	40	49 960	44	50 040	97 934	4	28
33	47 934	40	50 004	44	49 996	97 930	4	27
34	47 974	40	50 048	44	49 952	97 926	4	26
35	9,48 014	40	9,50 092	44	10,49 908	9,97 922	4	25
36	48 054	40	50 136	44	49 864	97 918	4	24
37	48 094	39	50 180	43	49 820	97 914	4	23
38	48 133	40	50 223	44	49 777	97 910	4	22
39	48 173	40	50 267	44	49 733	97 906	4	21
40	9,48 213	39	9,50 311	44	10,49 689	9,97 902	4	20
41	48 252	40	50 355	43	49 645	97 898	4	19
42	48 292	40	50 398	44	49 602	97 894	4	18
43	48 332	39	50 442	43	49 558	97 890	4	17
44	48 371	40	50 485	44	49 515	97 886	4	16
45	9,48 411	39	9,50 529	43	10,49 471	9,97 882	4	15
46	48 450	40	50 572	44	49 428	97 878	4	14
47	48 490	39	50 616	43	49 384	97 874	4	13
48	48 529	39	50 659	44	49 341	97 870	4	12
49	48 568	39	50 703	43	49 297	97 866	5	11
50	9,48 607	40	9,50 746	43	10,49 254	9,97 861	4	10
51	48 647	39	50 789	44	49 211	97 857	4	9
52	48 686	39	50 833	43	49 167	97 853	4	8
53	48 725	39	50 876	43	49 124	97 849	4	7
54	48 764	39	50 919	43	49 081	97 845	4	6
55	9,48 803	39	9,50 962	43	10,49 038	9,97 841	4	5
56	48 842	39	51 005	43	48 995	97 837	4	4
57	48 881	39	51 048	44	48 952	97 833	4	3
58	48 920	39	51 092	43	48 908	97 829	4	2
59	48 959	39	51 135	43	48 865	97 825	4	1
60	9,48 998		9,51 178		10,48 822	9,97 821		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	45	44	43
1	0,8	0,7	0,7
2	1,5	1,5	1,4
3	2,3	2,2	2,2
4	3,0	2,9	2,9
5	3,8	3,7	3,6
6	4,5	4,4	4,3
7	5,3	5,1	5,0
8	6,0	5,9	5,7
9	6,8	6,6	6,5
10	7,5	7,3	7,2
20	15,0	14,7	14,3
30	22,5	22,0	21,5
40	30,0	29,3	28,7
50	37,5	36,7	35,8

″	42	41
1	0,7	0,7
2	1,4	1,4
3	2,1	2,1
4	2,8	2,7
5	3,5	3,4
6	4,2	4,1
7	4,9	4,8
8	5,6	5,5
9	6,3	6,2
10	7,0	6,8
20	14,0	13,7
30	21,0	20,5
40	28,0	27,3
50	35,0	34,2

″	40	39
1	0,7	0,7
2	1,3	1,3
3	2,0	2,0
4	2,7	2,6
5	3,3	3,3
6	4,0	3,9
7	4,7	4,6
8	5,3	5,2
9	6,0	5,9
10	6,7	6,5
20	13,3	13,0
30	20,0	19,5
40	26,7	26,0
50	33,3	32,5

″	5	4
1	0,1	0,1
2	0,2	0,1
3	0,3	0,2
4	0,3	0,3
5	0,4	0,3
6	0,5	0,4
7	0,6	0,5
8	0,7	0,5
9	0,8	0,6
10	0,8	0,7
20	1,7	1,3
30	2,5	2,0
40	3,3	2,7
50	4,2	3,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	los cos	d.	↑
0	9,48 998	39	9,51 178	43	10,48 822	9,97 821	4	60
1	49 037	39	51 221	43	48 779	97 817	5	59
2	49 076	39	51 264	42	48 736	97 812	4	58
3	49 115	38	51 306	43	48 694	97 808	4	57
4	49 153	39	51 349	43	48 651	97 804	4	56
5	9,49 192	39	9,51 392	43	10,48 608	9,97 800	4	55
6	49 231	38	51 435	43	48 565	97 796	4	54
7	49 269	39	51 478	42	48 522	97 792	4	53
8	49 308	39	51 520	43	48 480	97 788	4	52
9	49 347	38	51 563	43	48 437	97 784	5	51
10	9,49 385	39	9,51 606	42	10,48 394	9,97 779	4	50
11	49 424	38	51 648	43	48 352	97 775	4	49
12	49 462	38	51 691	43	48 309	97 771	4	48
13	49 500	39	51 734	42	48 266	97 767	4	47
14	49 539	38	51 776	43	48 224	97 763	4	46
15	9,49 577	38	9,51 819	42	10,48 181	9,97 759	5	45
16	49 615	39	51 861	42	48 139	97 754	4	44
17	49 654	38	51 903	43	48 097	97 750	4	43
18	49 692	38	51 946	42	48 054	97 746	4	42
19	49 730	38	51 988	43	48 012	97 742	4	41
20	9,49 768	38	9,52 031	42	10,47 969	9,97 738	4	40
21	49 806	38	52 073	42	47 927	97 734	5	39
22	49 844	38	52 115	42	47 885	97 729	4	38
23	49 882	38	52 157	43	47 843	97 725	4	37
24	49 920	38	52 200	42	47 800	97 721	4	36
25	9,49 958	38	9,52 242	42	10,47 758	9,97 717	4	35
26	49 996	38	52 284	42	47 716	97 713	5	34
27	50 034	38	52 326	42	47 674	97 708	4	33
28	50 072	38	52 368	42	47 632	97 704	4	32
29	50 110	38	52 410	42	47 590	97 700	4	31
30	9,50 148	37	9,52 452	42	10,47 548	9,97 696	5	30
31	50 185	38	52 494	42	47 506	97 691	4	29
32	50 223	38	52 536	42	47 464	97 687	4	28
33	50 261	37	52 578	42	47 422	97 683	4	27
34	50 298	38	52 620	41	47 380	97 679	5	26
35	9,50 336	38	9,52 661	42	10,47 339	9,97 674	4	25
36	50 374	37	52 703	42	47 297	97 670	4	24
37	50 411	38	52 745	42	47 255	97 666	4	23
38	50 449	37	52 787	42	47 213	97 662	5	22
39	50 486	37	52 829	41	47 171	97 657	4	21
40	9,50 523	38	9,52 870	42	10,47 130	9,97 653	4	20
41	50 561	37	52 912	41	47 088	97 649	4	19
42	50 598	37	52 953	42	47 047	97 645	5	18
43	50 635	38	52 995	42	47 005	97 640	4	17
44	50 673	37	53 037	41	46 963	97 636	4	16
45	9,50 710	37	9,53 078	42	10,46 922	9,97 632	4	15
46	50 747	37	53 120	41	46 880	97 628	5	14
47	50 784	37	53 161	41	46 839	97 623	4	13
48	50 821	37	53 202	42	46 798	97 619	4	12
49	50 858	38	53 244	41	46 756	97 615	5	11
50	9,50 896	37	9,53 285	42	10,46 715	9,97 610	4	10
51	50 933	37	53 327	41	46 673	97 606	4	9
52	50 970	37	53 368	41	46 632	97 602	5	8
53	51 007	36	53 409	41	46 591	97 597	4	7
54	51 043	37	53 450	42	46 550	97 593	4	6
55	9,51 080	37	9,53 492	41	10,46 508	9,97 589	5	5
56	51 117	37	53 533	41	46 467	97 584	4	4
57	51 154	37	53 574	41	46 426	97 580	4	3
58	51 191	36	53 615	41	46 385	97 576	5	2
59	51 227	37	53 656	41	46 344	97 571	4	1
60	9,51 264		9,53 697		10,46 303	9,97 567		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	43	42	41
1	0,7	0,7	0,7
2	1,4	1,4	1,4
3	2,2	2,1	2,1
4	2,9	2,8	2,7
5	3,6	3,5	3,4
6	4,3	4,2	4,1
7	5,0	4,9	4,8
8	5,7	5,6	5,5
9	6,5	6,3	6,2
10	7,2	7,0	6,8
20	14,3	14,0	13,7
30	21,5	21,0	20,5
40	28,7	28,0	27,3
50	35,8	35,0	34,2

″	39	38
1	0,7	0,6
2	1,3	1,3
3	2,0	1,9
4	2,6	2,5
5	3,3	3,2
6	3,9	3,8
7	4,6	4,4
8	5,2	5,1
9	5,9	5,7
10	6,5	6,3
20	13,0	12,7
30	19,5	19,0
40	26,0	25,3
50	32,5	31,7

″	37	36
1	0,6	0,6
2	1,2	1,2
3	1,9	1,8
4	2,5	2,4
5	3,1	3,0
6	3,7	3,6
7	4,3	4,2
8	4,9	4,8
9	5,6	5,4
10	6,2	6,0
20	12,3	12,0
30	18,5	18,0
40	24,7	24,0
50	30,8	30,0

″	5	4
1	0,1	0,1
2	0,2	0,1
3	0,3	0,2
4	0,3	0,3
5	0,4	0,3
6	0,5	0,4
7	0,6	0,5
8	0,7	0,5
9	0,8	0,6
10	0,8	0,7
20	1,7	1,3
30	2,5	2,0
40	3,3	2,7
50	4,2	3,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,51 264	37	9,53 697	41	10,46 303	9,97 567	4	60
1	51 301	37	53 738	41	46 262	97 563	5	59
2	51 338	36	53 779	41	46 221	97 558	4	58
3	51 374	37	53 820	41	46 180	97 554	4	57
4	51 411	36	53 861	41	46 139	97 550	5	56
5	9,51 447	37	9,53 902	41	10,46 098	9,97 545	4	55
6	51 484	36	53 943	41	46 057	97 541	5	54
7	51 520	37	53 984	41	46 016	97 536	4	53
8	51 557	36	54 025	40	45 975	97 532	4	52
9	51 593	36	54 065	41	45 935	97 528	5	51
10	9,51 629	37	9,54 106	41	10,45 894	9,97 523	4	50
11	51 666	36	54 147	40	45 853	97 519	4	49
12	51 702	36	54 187	41	45 813	97 515	5	48
13	51 738	36	54 228	41	45 772	97 510	4	47
14	51 774	37	54 269	40	45 731	97 506	5	46
15	9,51 811	36	9,54 309	41	10,45 691	9,97 501	4	45
16	51 847	36	54 350	40	45 650	97 497	5	44
17	51 883	36	54 390	41	45 610	97 492	4	43
18	51 919	36	54 431	40	45 569	97 488	4	42
19	51 955	36	54 471	41	45 529	97 484	5	41
20	9,51 991	36	9,54 512	40	10,45 488	9,97 479	4	40
21	52 027	36	54 552	41	45 448	97 475	5	39
22	52 063	36	54 593	40	45 407	97 470	4	38
23	52 099	36	54 633	40	45 367	97 466	5	37
24	52 135	36	54 673	41	45 327	97 461	4	36
25	9,52 171	36	9,54 714	40	10,45 286	9,97 457	4	35
26	52 207	35	54 754	40	45 246	97 453	5	34
27	52 242	36	54 794	41	45 206	97 448	4	33
28	52 278	36	54 835	40	45 165	97 444	5	32
29	52 314	36	54 875	40	45 125	97 439	4	31
30	9,52 350	35	9,54 915	40	10,45 085	9,97 435	5	30
31	52 385	36	54 955	40	45 045	97 430	4	29
32	52 421	35	54 995	40	45 005	97 426	5	28
33	52 456	36	55 035	40	44 965	97 421	4	27
34	52 492	35	55 075	40	44 925	97 417	5	26
35	9,52 527	36	9,55 115	40	10,44 885	9,97 412	4	25
36	52 563	35	55 155	40	44 845	97 408	5	24
37	52 598	36	55 195	40	44 805	97 403	4	23
38	52 634	35	55 235	40	44 765	97 399	5	22
39	52 669	36	55 275	40	44 725	97 394	4	21
40	9,52 705	35	9,55 315	40	10,44 685	9,97 390	5	20
41	52 740	35	55 355	40	44 645	97 385	4	19
42	52 775	36	55 395	39	44 605	97 381	5	18
43	52 811	35	55 434	40	44 566	97 376	4	17
44	52 846	35	55 474	40	44 526	97 372	5	16
45	9,52 881	35	9,55 514	40	10,44 486	9,97 367	4	15
46	52 916	35	55 554	39	44 446	97 363	5	14
47	52 951	35	55 593	40	44 407	97 358	5	13
48	52 986	35	55 633	40	44 367	97 353	4	12
49	53 021	35	55 673	39	44 327	97 349	5	11
50	9,53 056	36	9,55 712	40	10,44 288	9,97 344	4	10
51	53 092	34	55 752	39	44 248	97 340	5	9
52	53 126	35	55 791	40	44 209	97 335	4	8
53	53 161	35	55 831	39	44 169	97 331	5	7
54	53 196	35	55 870	40	44 130	97 326	4	6
55	9,53 231	35	9,55 910	39	10,44 090	9,97 322	5	5
56	53 266	35	55 949	40	44 051	97 317	5	4
57	53 301	35	55 989	39	44 011	97 312	4	3
58	53 336	34	56 028	39	43 972	97 308	5	2
59	53 370	35	56 067	40	43 933	97 303	4	1
60	9,53 405		9,56 107		10,43 893	9,97 299		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	41	40	39
1	0,7	0,7	0,7
2	1,4	1,3	1,3
3	2,1	2,0	2,0
4	2,7	2,7	2,6
5	3,4	3,3	3,3
6	4,1	4,0	3,9
7	4,8	4,7	4,6
8	5,5	5,3	5,2
9	6,2	6,0	5,9
10	6,8	6,7	6,5
20	13,7	13,3	13,0
30	20,5	20,0	19,5
40	27,3	26,7	26,0
50	34,2	33,3	32,5

″	37	36
1	0,6	0,6
2	1,2	1,2
3	1,9	1,8
4	2,5	2,4
5	3,1	3,0
6	3,7	3,6
7	4,3	4,2
8	4,9	4,8
9	5,6	5,4
10	6,2	6,0
20	12,3	12,0
30	18,5	18,0
40	24,7	24,0
50	30,8	30,0

″	35	34
1	0,6	0,6
2	1,2	1,1
3	1,8	1,7
4	2,3	2,3
5	2,9	2,8
6	3,5	3,4
7	4,1	4,0
8	4,7	4,5
9	5,3	5,1
10	5,8	5,7
20	11,7	11,3
30	17,5	17,0
40	23,3	22,7
50	29,2	28,3

″	5	4
1	0,1	0,1
2	0,2	0,1
3	0,3	0,2
4	0,3	0,3
5	0,4	0,3
6	0,5	0,4
7	0,6	0,5
8	0,7	0,5
9	0,8	0,6
10	0,8	0,7
20	1,7	1,3
30	2,5	2,0
40	3,3	2,7
50	4,2	3,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,53 405	35	9,56 107	39	10,43 893	9,97 299	5	60
1	53 440	35	56 146	39	43 854	97 294	5	59
2	53 475	34	56 185	39	43 815	97 289	4	58
3	53 509	35	56 224	40	43 776	97 285	5	57
4	53 544	34	56 264	39	43 736	97 280	4	56
5	9,53 578	35	9,56 303	39	10,43 697	9,97 276	5	55
6	53 613	34	56 342	39	43 658	97 271	5	54
7	53 647	35	56 381	39	43 619	97 266	4	53
8	53 682	34	56 420	39	43 580	97 262	5	52
9	53 716	35	56 459	39	43 541	97 257	5	51
10	9,53 751	34	9,56 498	39	10,43 502	9,97 252	4	50
11	53 785	34	56 537	39	43 463	97 248	5	49
12	53 819	35	56 576	39	43 424	97 243	5	48
13	53 854	34	56 615	39	43 385	97 238	4	47
14	53 888	34	56 654	39	43 346	97 234	5	46
15	9,53 922	35	9,56 693	39	10,43 307	9,97 229	5	45
16	53 957	34	56 732	39	43 268	97 224	4	44
17	53 991	34	56 771	39	43 229	97 220	5	43
18	54 025	34	56 810	39	43 190	97 215	5	42
19	54 059	34	56 849	38	43 151	97 210	4	41
20	9,54 093	34	9,56 887	39	10,43 113	9,97 206	5	40
21	54 127	34	56 926	39	43 074	97 201	5	39
22	54 161	34	56 965	39	43 035	97 196	4	38
23	54 195	34	57 004	38	42 996	97 192	5	37
24	54 229	34	57 042	39	42 958	97 187	5	36
25	9,54 263	34	9,57 081	39	10,42 919	9,97 182	4	35
26	54 297	34	57 120	38	42 880	97 178	5	34
27	54 331	34	57 158	39	42 842	97 173	5	33
28	54 365	34	57 197	38	42 803	97 168	5	32
29	54 399	34	57 235	39	42 765	97 163	4	31
30	9,54 433	33	9,57 274	38	10,42 726	9,97 159	5	30
31	54 466	34	57 312	39	42 688	97 154	5	29
32	54 500	34	57 351	38	42 649	97 149	4	28
33	54 534	33	57 389	39	42 611	97 145	5	27
34	54 567	34	57 428	38	42 572	97 140	5	26
35	9,54 601	34	9,57 466	38	10,42 534	9,97 135	5	25
36	54 635	33	57 504	39	42 496	97 130	4	24
37	54 668	34	57 543	38	42 457	97 126	5	23
38	54 702	33	57 581	38	42 419	97 121	5	22
39	54 735	34	57 619	39	42 381	97 116	5	21
40	9,54 769	33	9,57 658	38	10,42 342	9,97 111	4	20
41	54 802	34	57 696	38	42 304	97 107	5	19
42	54 836	33	57 734	38	42 266	97 102	5	18
43	54 869	34	57 772	38	42 228	97 097	5	17
44	54 903	33	57 810	39	42 190	97 092	5	16
45	9,54 936	33	9,57 849	38	10,42 151	9,97 087	4	15
46	54 969	34	57 887	38	42 113	97 083	5	14
47	55 003	33	57 925	38	42 075	97 078	5	13
48	55 036	33	57 963	38	42 037	97 073	5	12
49	55 069	33	58 001	38	41 999	97 068	5	11
50	9,55 102	34	9,58 039	38	10,41 961	9,97 063	4	10
51	55 136	33	58 077	38	41 923	97 059	5	9
52	55 169	33	58 115	38	41 885	97 054	5	8
53	55 202	33	58 153	38	41 847	97 049	5	7
54	55 235	33	58 191	38	41 809	97 044	5	6
55	9,55 268	33	9,58 229	38	10,41 771	9,97 039	4	5
56	55 301	33	58 267	37	41 733	97 035	5	4
57	55 334	33	58 304	38	41 696	97 030	5	3
58	55 367	33	58 342	38	41 658	97 025	5	2
59	55 400	33	58 380	38	41 620	97 020	5	1
60	9,55 433		9,58 418		10,41 582	9,97 015		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	40	39	38
1	0,7	0,7	0,6
2	1,3	1,3	1,3
3	2,0	2,0	1,9
4	2,7	2,6	2,5
5	3,3	3,3	3,2
6	4,0	3,9	3,8
7	4,7	4,6	4,4
8	5,3	5,2	5,1
9	6,0	5,9	5,7
10	6,7	6,5	6,3
20	13,3	13,0	12,7
30	20,0	19,5	19,0
40	26,7	26,0	25,3
50	33,3	32,5	31,7

″	37	35
1	0,6	0,6
2	1,2	1,2
3	1,9	1,8
4	2,5	2,3
5	3,1	2,9
6	3,7	3,5
7	4,3	4,1
8	4,9	4,7
9	5,6	5,3
10	6,2	5,8
20	12,3	11,7
30	18,5	17,5
40	24,7	23,3
50	30,8	29,2

″	34	33
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,7	1,7
4	2,3	2,2
5	2,8	2,8
6	3,4	3,3
7	4,0	3,9
8	4,5	4,4
9	5,1	5,0
10	5,7	5,5
20	11,3	11,0
30	17,0	16,5
40	22,7	22,0
50	28,3	27,5

″	5	4
1	0,1	0,1
2	0,2	0,1
3	0,3	0,2
4	0,3	0,3
5	0,4	0,3
6	0,5	0,4
7	0,6	0,5
8	0,7	0,5
9	0,8	0,6
10	0,8	0,7
20	1,7	1,3
30	2,5	2,0
40	3,3	2,7
50	4,2	3,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,55 433	33	9,58 418	37	10,41 582	9,97 015	5	60
1	55 466	33	58 455	38	41 54$\bar{5}$	97 010	5	59
2	55 499	33	58 493	38	41 507	97 005	4	58
3	55 532	32	58 531	38	41 469	97 001	5	57
4	55 564	33	58 569	37	41 431	96 996	5	56
5	9,55 597	33	9,58 606	38	10,41 394	9,96 991	5	55
6	55 630	33	58 644	37	41 356	96 986	5	54
7	55 663	32	58 681	38	41 319	96 981	5	53
8	55 695	33	58 719	38	41 281	96 976	5	52
9	55 728	33	58 757	37	41 243	96 971	5	51
10	9,55 761	32	9,58 794	38	10,41 206	9,96 966	4	50
11	55 793	33	58 832	37	41 168	96 962	5	49
12	55 826	32	58 869	38	41 131	96 957	5	48
13	55 858	33	58 907	37	41 093	96 952	5	47
14	55 891	32	58 944	37	41 056	96 947	5	46
15	9,55 923	33	9,58 981	38	10,41 019	9,96 942	5	45
16	55 956	32	59 019	37	40 981	96 937	5	44
17	55 988	33	59 056	38	40 944	96 932	5	43
18	56 021	32	59 094	37	40 906	96 927	5	42
19	56 053	32	59 131	37	40 869	96 922	5	41
20	9,56 085	33	9,59 168	37	10,40 832	9,96 917	5	40
21	56 118	32	59 205	38	40 79$\bar{5}$	96 912	5	39
22	56 150	32	59 243	37	40 757	96 907	4	38
23	56 182	33	59 280	37	40 720	96 903	5	37
24	56 21$\bar{5}$	32	59 317	37	40 683	96 898	5	36
25	9,56 247	32	9,59 354	37	10,40 646	9,96 893	5	35
26	56 279	32	59 391	38	40 609	96 888	5	34
27	56 311	32	59 429	37	40 571	96 883	5	33
28	56 343	32	59 466	37	40 534	96 878	5	32
29	56 375	33	59 503	37	40 497	96 873	5	31
30	9,56 408	32	9,59 540	37	10,40 460	9,96 868	5	30
31	56 440	32	59 577	37	40 423	96 863	5	29
32	56 472	32	59 614	37	40 386	96 858	5	28
33	56 504	32	59 651	37	40 349	96 853	5	27
34	56 536	32	59 688	37	40 312	96 848	5	26
35	9,56 568	31	9,59 72$\bar{5}$	37	10,40 275	9,96 843	5	25
36	56 599	32	59 762	37	40 238	96 838	5	24
37	56 631	32	59 799	36	40 201	96 833	5	23
38	56 663	32	59 835	37	40 16$\bar{5}$	96 828	5	22
39	56 695	32	59 872	37	40 128	96 823	5	21
40	9,56 727	32	9,59 909	37	10,40 091	9,96 818	5	20
41	56 759	31	59 946	37	40 054	96 813	5	19
42	56 790	32	59 983	36	40 017	96 808	5	18
43	56 822	32	60 019	37	39 981	96 803	5	17
44	56 854	32	60 056	37	39 944	96 798	5	16
45	9,56 886	31	9,60 093	37	10,39 907	9,96 793	5	15
46	56 917	32	60 130	36	39 870	96 788	5	14
47	56 949	31	60 166	37	39 834	96 783	5	13
48	56 980	32	60 203	37	39 797	96 778	6	12
49	57 012	32	60 240	36	39 760	96 772	5	11
50	9,57 044	31	9,60 276	37	10,39 724	9,96 767	5	10
51	57 075	32	60 313	36	39 687	96 762	5	9
52	57 107	31	60 349	37	39 651	96 757	5	8
53	57 138	31	60 386	36	39 614	96 752	5	7
54	57 169	32	60 422	37	39 578	96 747	5	6
55	9,57 201	31	9,60 459	36	10,39 541	9,96 742	5	5
56	57 232	32	60 495	37	39 50$\bar{5}$	96 737	5	4
57	57 264	31	60 532	36	39 468	96 732	5	3
58	57 29$\bar{5}$	31	60 568	37	39 432	96 727	5	2
59	57 326	32	60 60$\bar{5}$	36	39 395	96 722	5	1
60	9,57 358		9,60 641		10,39 359	9,96 717		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	38	37	36
1	0,6	0,6	0,6
2	1,3	1,2	1,2
3	1,9	1,9	1,8
4	2,5	2,$\bar{5}$	2,4
5	3,2	3,1	3,0
6	3,8	3,7	3,6
7	4,4	4,3	4,2
8	5,1	4,9	4,8
9	5,7	5,6	5,4
10	6,3	6,2	6,0
20	12,7	12,3	12,0
30	19,0	18,5	18,0
40	25,3	24,7	24,0
50	31,7	30,8	30,0

″	33	32
1	0,6	0,5
2	1,1	1,1
3	1,7	1,6
4	2,2	2,1
5	2,8	2,7
6	3,3	3,2
7	3,9	3,7
8	4,4	4,3
9	5,0	4,8
10	5.5	5,3
20	11,0	10,7
30	16,5	16,0
40	22,0	21,3
50	27,5	26,7

″	31	6
1	0,5	0,1
2	1,0	0,2
3	1,6	0,3
4	2,1	0,4
5	2,6	0,5
6	3,1	0,6
7	3,6	0,7
8	4,1	0,8
9	4,7	0,9
10	5,2	1,0
20	10,3	2,0
30	15,5	3,0
40	20,7	4,0
50	25,8	5,0

″	5	4
1	0,1	0,1
2	0,2	0,1
3	0,3	0,2
4	0,3	0,3
5	0,4	0,3
6	0,5	0,4
7	0,6	0,$\bar{5}$
8	0,7	0,5
9	0,8	0,6
10	0,8	0,7
20	1,7	1,3
30	2,5	2,0
40	3,3	2,7
50	4,2	3,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,57 358	31	9,60 641	36	10,39 359	9,96 717	6	60
1	57 389	31	60 677	37	39 323	96 711	5	59
2	57 420	31	60 714	36	39 286	96 706	5	58
3	57 451	31	60 750	36	39 250	96 701	5	57
4	57 482	32	60 786	37	39 214	96 696	5	56
5	9,57 514	31	9,60 823	36	10,39 177	9,96 691	5	55
6	57 545	31	60 859	36	39 141	96 686	5	54
7	57 576	31	60 895	36	39 105	96 681	5	53
8	57 607	31	60 931	36	39 069	96 676	6	52
9	57 638	31	60 967	37	39 033	96 670	5	51
10	9,57 669	31	9,61 004	36	10,38 996	9,96 665	5	50
11	57 700	31	61 040	36	38 960	96 660	5	49
12	57 731	31	61 076	36	38 924	96 655	5	48
13	57 762	31	61 112	36	38 888	96 650	5	47
14	57 793	31	61 148	36	38 852	96 645	5	46
15	9,57 824	31	9,61 184	36	10,38 816	9,96 640	6	45
16	57 855	30	61 220	36	38 780	96 634	5	44
17	57 885	31	61 256	36	38 744	96 629	5	43
18	57 916	31	61 292	36	38 708	96 624	5	42
19	57 947	31	61 328	36	38 672	96 619	5	41
20	9,57 978	30	9,61 364	36	10,38 636	9,96 614	6	40
21	58 008	31	61 400	36	38 600	96 608	5	39
22	58 039	31	61 436	36	38 564	96 603	5	38
23	58 070	31	61 472	36	38 528	96 598	5	37
24	58 101	30	61 508	36	38 492	96 593	5	36
25	9,58 131	31	9,61 544	35	10,38 456	9,96 588	6	35
26	58 162	30	61 579	36	38 421	96 582	5	34
27	58 192	31	61 615	36	38 385	96 577	5	33
28	58 223	30	61 651	36	38 349	96 572	5	32
29	58 253	31	61 687	35	38 313	96 567	5	31
30	9,58 284	30	9,61 722	36	10,38 278	9,96 562	6	30
31	58 314	31	61 758	36	38 242	96 556	5	29
32	58 345	30	61 794	36	38 206	96 551	5	28
33	58 375	31	61 830	35	38 170	96 546	5	27
34	58 406	30	61 865	36	38 135	96 541	6	26
35	9,58 436	31	9,61 901	35	10,38 099	9,96 535	5	25
36	58 467	30	61 936	36	38 064	96 530	5	24
37	58 497	30	61 972	36	38 028	96 525	5	23
38	58 527	30	62 008	35	37 992	96 520	6	22
39	58 557	31	62 043	36	37 957	96 514	5	21
40	9,58 588	30	9,62 079	35	10,37 921	9,96 509	5	20
41	58 618	30	62 114	36	37 886	96 504	6	19
42	58 648	30	62 150	35	37 850	96 498	5	18
43	58 678	31	62 185	36	37 815	96 493	5	17
44	58 709	30	62 221	35	37 779	96 488	5	16
45	9,58 739	30	9,62 256	36	10,37 744	9,96 483	6	15
46	58 769	30	62 292	35	37 708	96 477	5	14
47	58 799	30	62 327	35	37 673	96 472	5	13
48	58 829	30	62 362	36	37 638	96 467	6	12
49	58 859	30	62 398	35	37 602	96 461	5	11
50	9,58 889	30	9,62 433	35	10,37 567	9,96 456	5	10
51	58 919	30	62 468	36	37 532	96 451	6	9
52	58 949	30	62 504	35	37 496	96 445	5	8
53	58 979	30	62 539	35	37 461	96 440	5	7
54	59 009	30	62 574	35	37 426	96 435	6	6
55	9,59 039	30	9,62 609	36	10,37 391	9,96 429	5	5
56	59 069	29	62 645	35	37 355	96 424	5	4
57	59 098	30	62 680	35	37 320	96 419	6	3
58	59 128	30	62 715	35	37 285	96 413	5	2
59	59 158	30	62 750	35	37 250	96 408	5	1
60	9,59 188		9,62 785		10,37 215	9,96 403		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

″	37	36	35
1	0,6	0,6	0,6
2	1,2	1,2	1,2
3	1,9	1,8	1,8
4	2,5	2,4	2,3
5	3,1	3,0	2,9
6	3,7	3,6	3,5
7	4,3	4,2	4,1
8	4,9	4,8	4,7
9	5,6	5,4	5,3
10	6,2	6,0	5,8
20	12,3	12,0	11,7
30	18,5	18,0	17,5
40	24,7	24,0	23,3
50	30,8	30,0	29,2

″	32	31
1	0,5	0,5
2	1,1	1,0
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,7	2,6
6	3,2	3,1
7	3,7	3,6
8	4,3	4,1
9	4,8	4,7
10	5,3	5,2
20	10,7	10,3
30	16,0	15,5
40	21,3	20,7
50	26,7	25,8

″	30	29
1	0,5	0,5
2	1,0	1,0
3	1,5	1,5
4	2,0	1,9
5	2,5	2,4
6	3,0	2,9
7	3,5	3,4
8	4,0	3,9
9	4,5	4,4
10	5,0	4,8
20	10,0	9,7
30	15,0	14,5
40	20,0	19,3
50	25,0	24,2

″	6	5
1	0,1	0,1
2	0,2	0,2
3	0,3	0,3
4	0,4	0,3
5	0,5	0,4
6	0,6	0,5
7	0,7	0,6
8	0,8	0,7
9	0,9	0,8
10	1,0	0,8
20	2,0	1,7
30	3,0	2,5
40	4,0	3,3
50	5,0	4,2

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,59 188	30	9,62 785	35	10,37 215	9,96 403	6	60
1	59 218	29	62 820	35	37 180	96 397	5	59
2	59 247	30	62 855	35	37 145	96 392	5	58
3	59 277	30	62 890	36	37 110	96 387	6	57
4	59 307	29	62 926	35	37 074	96 381	5	56
5	9,59 336	30	9,62 961	35	10,37 039	9,96 376	6	55
6	59 366	30	62 996	35	37 004	96 370	5	54
7	59 396	29	63 031	35	36 969	96 365	5	53
8	59 425	30	63 066	35	36 934	96 360	6	52
9	59 455	29	63 101	34	36 899	96 354	5	51
10	9,59 484	30	9,63 135	35	10,36 865	9,96 349	6	50
11	59 514	29	63 170	35	36 830	96 343	5	49
12	59 543	30	63 205	35	36 795	96 338	5	48
13	59 573	29	63 240	35	36 760	96 333	6	47
14	59 602	30	63 275	35	36 725	96 327	5	46
15	9,59 632	29	9,63 310	35	10,36 690	9,96 322	6	45
16	59 661	29	63 345	34	36 655	96 316	5	44
17	59 690	30	63 379	35	36 621	96 311	6	43
18	59 720	29	63 414	35	36 586	96 305	5	42
19	59 749	29	63 449	35	36 551	96 300	6	41
20	9,59 778	30	9,63 484	35	10,36 516	9,96 294	5	40
21	59 808	29	63 519	34	36 481	96 289	5	39
22	59 837	29	63 553	35	36 447	96 284	6	38
23	59 866	29	63 588	35	36 412	96 278	5	37
24	59 895	29	63 623	34	36 377	96 273	6	36
25	9,59 924	30	9,63 657	35	10,36 343	9,96 267	5	35
26	59 954	29	63 692	34	36 308	96 262	6	34
27	59 983	29	63 726	35	36 274	96 256	5	33
28	60 012	29	63 761	35	36 239	96 251	6	32
29	60 041	29	63 796	34	36 204	96 245	5	31
30	9,60 070	29	9,63 830	35	10,36 170	9,96 240	6	30
31	60 099	29	63 865	34	36 135	96 234	5	29
32	60 128	29	63 899	35	36 101	96 229	6	28
33	60 157	29	63 934	34	36 066	96 223	5	27
34	60 186	29	63 968	35	36 032	96 218	6	26
35	9,60 215	29	9,64 003	34	10,35 997	9,96 212	5	25
36	60 244	29	64 037	35	35 963	96 207	6	24
37	60 273	29	64 072	34	35 928	96 201	5	23
38	60 302	29	64 106	34	35 894	96 196	6	22
39	60 331	28	64 140	35	35 860	96 190	5	21
40	9,60 359	29	9,64 175	34	10,35 825	9,96 185	6	20
41	60 388	29	64 209	34	35 791	96 179	5	19
42	60 417	29	64 243	35	35 757	96 174	6	18
43	60 446	28	64 278	34	35 722	96 168	6	17
44	60 474	29	64 312	34	35 688	96 162	5	16
45	9,60 503	29	9,64 346	35	10,35 654	9,96 157	6	15
46	60 532	29	64 381	34	35 619	96 151	5	14
47	60 561	28	64 415	34	35 585	96 146	6	13
48	60 589	29	64 449	34	35 551	96 140	5	12
49	60 618	28	64 483	34	35 517	96 135	6	11
50	9,60 646	29	9,64 517	35	10,35 483	9,96 129	6	10
51	60 675	29	64 552	34	35 448	96 123	5	9
52	60 704	28	64 586	34	35 414	96 118	6	8
53	60 732	29	64 620	34	35 380	96 112	5	7
54	60 761	28	64 654	34	35 346	96 107	6	6
55	9,60 789	29	9,64 688	34	10,35 312	9,96 101	6	5
56	60 818	28	64 722	34	35 278	96 095	5	4
57	60 846	29	64 756	34	35 244	96 090	6	3
58	60 875	28	64 790	34	35 210	96 084	5	2
59	60 903	28	64 824	34	35 176	96 079	6	1
60	9,60 931		9,64 858		10,35 142	9,96 073		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	36	35
1	0,6	0,6
2	1,2	1,2
3	1,8	1,8
4	2,4	2,3
5	3,0	2,9
6	3,6	3,5
7	4,2	4,1
8	4,8	4,7
9	5,4	5,3
10	6,0	5,8
20	12,0	11,7
30	18,0	17,5
40	24,0	23,3
50	30,0	29,2

″	34	30
1	0,6	0,5
2	1,1	1,0
3	1,7	1,5
4	2,3	2,0
5	2,8	2,5
6	3,4	3,0
7	4,0	3,5
8	4,5	4,0
9	5,1	4,5
10	5,7	5,0
20	11,3	10,0
30	17,0	15,0
40	22,7	20,0
50	28,3	25,0

″	29	28
1	0,5	0,5
2	1,0	0,9
3	1,5	1,4
4	1,9	1,9
5	2,4	2,3
6	2,9	2,8
7	3,4	3,3
8	3,9	3,7
9	4,4	4,2
10	4,8	4,7
20	9,7	9,3
30	14,5	14,0
40	19,3	18,7
50	24,2	23,3

″	6	5
1	0,1	0,1
2	0,2	0,2
3	0,3	0,3
4	0,4	0,3
5	0,5	0,4
6	0,6	0,5
7	0,7	0,6
8	0,8	0,7
9	0,9	0,8
10	1,0	0,8
20	2,0	1,7
30	3,0	2,5
40	4,0	3,3
50	5,0	4,2

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,60 931	29	9,64 858	34	10,35 142	9,96 073	6	60
1	60 960	28	64 892	34	35 108	96 067	5	59
2	60 988	28	64 926	34	35 074	96 062	6	58
3	61 016	29	64 960	34	35 040	96 056	6	57
4	61 045	28	64 994	34	35 006	96 050	5	56
5	9,61 073	28	9,65 028	34	10,34 972	9,96 045	6	55
6	61 101	28	65 062	34	34 938	96 039	5	54
7	61 129	29	65 096	34	34 904	96 034	6	53
8	61 158	28	65 130	34	34 870	96 028	6	52
9	61 186	28	65 164	33	34 836	96 022	5	51
10	9,61 214	28	9,65 197	34	10,34 803	9,96 017	6	50
11	61 242	28	65 231	34	34 769	96 011	6	49
12	61 270	28	65 265	34	34 735	96 005	5	48
13	61 298	28	65 299	34	34 701	96 000	6	47
14	61 326	28	65 333	33	34 667	95 994	6	46
15	9,61 354	28	9,65 366	34	10,34 634	9,95 988	6	45
16	61 382	29	65 400	34	34 600	95 982	5	44
17	61 411	27	65 434	33	34 566	95 977	6	43
18	61 438	28	65 467	34	34 533	95 971	6	42
19	61 466	28	65 501	34	34 499	95 965	5	41
20	9,61 494	28	9,65 535	33	10,34 465	9,95 960	6	40
21	61 522	28	65 568	34	34 432	95 954	6	39
22	61 550	28	65 602	34	34 398	95 948	6	38
23	61 578	28	65 636	33	34 364	95 942	5	37
24	61 606	28	65 669	34	34 331	95 937	6	36
25	9,61 634	28	9,65 703	33	10,34 297	9,95 931	6	35
26	61 662	27	65 736	34	34 264	95 925	5	34
27	61 689	28	65 770	33	34 230	95 920	6	33
28	61 717	28	65 803	34	34 197	95 914	6	32
29	61 745	28	65 837	33	34 163	95 908	6	31
30	9,61 773	27	9,65 870	34	10,34 130	9,95 902	5	30
31	61 800	28	65 904	33	34 096	95 897	6	29
32	61 828	28	65 937	34	34 063	95 891	6	28
33	61 856	27	65 971	33	34 029	95 885	6	27
34	61 883	28	66 004	34	33 996	95 879	6	26
35	9,61 911	28	9,66 038	33	10,33 962	9,95 873	5	25
36	61 939	27	66 071	33	33 929	95 868	6	24
37	61 966	28	66 104	34	33 896	95 862	6	23
38	61 994	27	66 138	33	33 862	95 856	6	22
39	62 021	28	66 171	33	33 829	95 850	6	21
40	9,62 049	27	9,66 204	34	10,33 796	9,95 844	5	20
41	62 076	28	66 238	33	33 762	95 839	6	19
42	62 104	27	66 271	33	33 729	95 833	6	18
43	62 131	28	66 304	33	33 696	95 827	6	17
44	62 159	27	66 337	34	33 663	95 821	6	16
45	9,62 186	28	9,66 371	33	10,33 629	9,95 815	5	15
46	62 214	27	66 404	33	33 596	95 810	6	14
47	62 241	27	66 437	33	33 563	95 804	6	13
48	62 268	28	66 470	33	33 530	95 798	6	12
49	62 296	27	66 503	34	33 497	95 792	6	11
50	9,62 323	27	9,66 537	33	10,33 463	9,95 786	6	10
51	62 350	27	66 570	33	33 430	95 780	5	9
52	62 377	28	66 603	33	33 397	95 775	6	8
53	62 405	27	66 636	33	33 364	95 769	6	7
54	62 432	27	66 669	33	33 331	95 763	6	6
55	9,62 459	27	9,66 702	33	10,33 298	9,95 757	6	5
56	62 486	27	66 735	33	33 265	95 751	6	4
57	62 513	28	66 768	33	33 232	95 745	6	3
58	62 541	27	66 801	33	33 199	95 739	6	2
59	62 568	27	66 834	33	33 166	95 733	5	1
60	9,62 595		9,66 867		10,33 133	9,95 728		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	34	33
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,7	1,7
4	2,3	2,2
5	2,8	2,8
6	3,4	3,3
7	4,0	3,9
8	4,5	4,4
9	5,1	5,0
10	5,7	5,5
20	11,3	11,0
30	17,0	16,5
40	22,7	22,0
50	28,3	27,5

″	29	28
1	0,5	0,5
2	1,0	0,9
3	1,5	1,4
4	1,9	1,9
5	2,4	2,3
6	2,9	2,8
7	3,4	3,3
8	3,9	3,7
9	4,4	4,2
10	4,8	4,7
20	9,7	9,3
30	14,5	14,0
40	19,3	18,7
50	24,2	23,3

″	27
1	0,5
2	0,9
3	1,4
4	1,8
5	2,3
6	2,7
7	3,2
8	3,6
9	4,1
10	4,5
20	9,0
30	13,5
40	18,0
50	22,5

″	6	5
1	0,1	0,1
2	0,2	0,2
3	0,3	0,3
4	0,4	0,3
5	0,5	0,4
6	0,6	0,5
7	0,7	0,6
8	0,8	0,7
9	0,9	0,8
10	1,0	0,8
20	2,0	1,7
30	3,0	2,5
40	4,0	3,3
50	5,0	4,2

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,62 595	27	9,66 867	33	10,33 133	9,95 728	6	60
1	62 622	27	66 900	33	33 100	95 722	6	59
2	62 649	27	66 933	33	33 067	95 716	6	58
3	62 676	27	66 966	33	33 034	95 710	6	57
4	62 703	27	66 999	33	33 001	95 704	6	56
5	9,62 730	27	9,67 032	33	10,32 968	9,95 698	6	55
6	62 757	27	67 065	33	32 935	95 692	6	54
7	62 784	27	67 098	33	32 902	95 686	6	53
8	62 811	27	67 131	32	32 869	95 680	6	52
9	62 838	27	67 163	33	32 837	95 674	6	51
10	9,62 865	27	9,67 196	33	10,32 804	9,95 668	5	50
11	62 892	26	67 229	33	32 771	95 663	6	49
12	62 918	27	67 262	33	32 738	95 657	6	48
13	62 945	27	67 295	32	32 705	95 651	6	47
14	62 972	27	67 327	33	32 673	95 645	6	46
15	9,62 999	27	9,67 360	33	10,32 640	9,95 639	6	45
16	63 026	26	67 393	33	32 607	95 633	6	44
17	63 052	27	67 426	32	32 574	95 627	6	43
18	63 079	27	67 458	33	32 542	95 621	6	42
19	63 106	27	67 491	33	32 509	95 615	6	41
20	9,63 133	26	9,67 524	32	10,32 476	9,95 609	6	40
21	63 159	27	67 556	33	32 444	95 603	6	39
22	63 186	27	67 589	33	32 411	95 597	6	38
23	63 213	26	67 622	32	32 378	95 591	6	37
24	63 239	27	67 654	33	32 346	95 585	6	36
25	9,63 266	26	9,67 687	32	10,32 313	9,95 579	6	35
26	63 292	27	67 719	33	32 281	95 573	6	34
27	63 319	26	67 752	33	32 248	95 567	6	33
28	63 345	27	67 785	32	32 215	95 561	6	32
29	63 372	26	67 817	33	32 183	95 555	6	31
30	9,63 398	27	9,67 850	32	10,32 150	9,95 549	6	30
31	63 425	26	67 882	33	32 118	95 543	6	29
32	63 451	27	67 915	32	32 085	95 537	6	28
33	63 478	26	67 947	33	32 053	95 531	6	27
34	63 504	27	67 980	32	32 020	95 525	6	26
35	9,63 531	26	9,68 012	32	10,31 988	9,95 519	6	25
36	63 557	26	68 044	33	31 956	95 513	6	24
37	63 583	27	68 077	32	31 923	95 507	7	23
38	63 610	26	68 109	33	31 891	95 500	6	22
39	63 636	26	68 142	32	31 858	95 494	6	21
40	9,63 662	27	9,68 174	32	10,31 826	9,95 488	6	20
41	63 689	26	68 206	33	31 794	95 482	6	19
42	63 715	26	68 239	32	31 761	95 476	6	18
43	63 741	26	68 271	32	31 729	95 470	6	17
44	63 767	27	68 303	33	31 697	95 464	6	16
45	9,63 794	26	9,68 336	32	10,31 664	9,95 458	6	15
46	63 820	26	68 368	32	31 632	95 452	6	14
47	63 846	26	68 400	32	31 600	95 446	6	13
48	63 872	26	68 432	33	31 568	95 440	6	12
49	63 898	26	68 465	32	31 535	95 434	7	11
50	9,63 924	26	9,68 497	32	10,31 503	9,95 427	6	10
51	63 950	26	68 529	32	31 471	95 421	6	9
52	63 976	26	68 561	32	31 439	95 415	6	8
53	64 002	26	68 593	33	31 407	95 409	6	7
54	64 028	26	68 626	32	31 374	95 403	6	6
55	9,64 054	26	9,68 658	32	10,31 342	9,95 397	6	5
56	64 080	26	68 690	32	31 310	95 391	7	4
57	64 106	26	68 722	32	31 278	95 384	6	3
58	64 132	26	68 754	32	31 246	95 378	6	2
59	64 158	26	68 786	32	31 214	95 372	6	1
60	9,64 184		9,68 818		10,31 182	9,95 366		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	33	32
1	0,6	0,5
2	1,1	1,1
3	1,7	1,6
4	2,2	2,1
5	2,8	2,7
6	3,3	3,2
7	3,9	3,7
8	4,4	4,3
9	5,0	4,8
10	5,5	5,3
20	11,0	10,7
30	16,5	16,0
40	22,0	21,3
50	27,5	26,7

″	27	26
1	0,5	0,4
2	0,9	0,9
3	1,4	1,3
4	1,8	1,7
5	2,3	2,2
6	2,7	2,6
7	3,2	3,0
8	3,6	3,5
9	4,1	3,9
10	4,5	4,3
20	9,0	8,7
30	13,5	13,0
40	18,0	17,3
50	22,5	21,7

″	7	6
1	0,1	0,1
2	0,2	0,2
3	0,4	0,3
4	0,5	0,4
5	0,6	0,5
6	0,7	0,6
7	0,8	0,7
8	0,9	0,8
9	1,1	0,9
10	1,2	1,0
20	2,3	2,0
30	3,5	3,0
40	4,7	4,0
50	5,8	5,0

″	5
1	0,1
2	0,2
3	0,3
4	0,3
5	0,4
6	0,5
7	0,6
8	0,7
9	0,8
10	0,8
20	1,7
30	2,5
40	3,3
50	4,2

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,64 184	26	9,68 818	32	10,31 182	9,95 366	6	60
1	64 210	26	68 850	32	31 150	95 360	6	59
2	64 236	26	68 882	32	31 118	95 354	6	58
3	64 262	26	68 914	32	31 086	95 348	7	57
4	64 288	25	68 946	32	31 054	95 341	6	56
5	9,64 313	26	9,68 978	32	10,31 022	9,95 335	6	55
6	64 339	26	69 010	32	30 990	95 329	6	54
7	64 365	26	69 042	32	30 958	95 323	6	53
8	64 391	26	69 074	32	30 926	95 317	7	52
9	64 417	25	69 106	32	30 894	95 310	6	51
10	9,64 442	26	9,69 138	32	10,30 862	9,95 304	6	50
11	64 468	26	69 170	32	30 830	95 298	6	49
12	64 494	25	69 202	32	30 798	95 292	6	48
13	64 519	26	69 234	32	30 766	95 286	7	47
14	64 545	26	69 266	32	30 734	95 279	6	46
15	9,64 571	25	9,69 298	31	10,30 702	9,95 273	6	45
16	64 596	26	69 329	32	30 671	95 267	6	44
17	64 622	25	69 361	32	30 639	95 261	7	43
18	64 647	26	69 393	32	30 607	95 254	6	42
19	64 673	25	69 425	32	30 575	95 248	6	41
20	9,64 698	26	9,69 457	31	10,30 543	9,95 242	6	40
21	64 724	25	69 488	32	30 512	95 236	7	39
22	64 749	26	69 520	32	30 480	95 229	6	38
23	64 775	25	69 552	32	30 448	95 223	6	37
24	64 800	26	69 584	31	30 416	95 217	6	36
25	9,64 826	25	9,69 615	32	10,30 385	9,95 211	7	35
26	64 851	26	69 647	32	30 353	95 204	6	34
27	64 877	25	69 679	31	30 321	95 198	6	33
28	64 902	25	69 710	32	30 290	95 192	7	32
29	64 927	26	69 742	32	30 258	95 185	6	31
30	9,64 953	25	9,69 774	31	10,30 226	9,95 179	6	30
31	64 978	25	69 805	32	30 195	95 173	6	29
32	65 003	26	69 837	31	30 163	95 167	7	28
33	65 029	25	69 868	32	30 132	95 160	6	27
34	65 054	25	69 900	32	30 100	95 154	6	26
35	9,65 079	25	9,69 932	31	10,30 068	9,95 148	7	25
36	65 104	26	69 963	32	30 037	95 141	6	24
37	65 130	25	69 995	31	30 005	95 135	6	23
38	65 155	25	70 026	32	29 974	95 129	7	22
39	65 180	25	70 058	31	29 942	95 122	6	21
40	9,65 205	25	9,70 089	32	10,29 911	9,95 116	6	20
41	65 230	25	70 121	31	29 879	95 110	7	19
42	65 255	26	70 152	32	29 848	95 103	6	18
43	65 281	25	70 184	31	29 816	95 097	7	17
44	65 306	25	70 215	32	29 785	95 090	6	16
45	9,65 331	25	9,70 247	31	10,29 753	9,95 084	6	15
46	65 356	25	70 278	31	29 722	95 078	7	14
47	65 381	25	70 309	32	29 691	95 071	6	13
48	65 406	25	70 341	31	29 659	95 065	6	12
49	65 431	25	70 372	32	29 628	95 059	7	11
50	9,65 456	25	9,70 404	31	10,29 596	9,95 052	6	10
51	65 481	25	70 435	31	29 565	95 046	7	9
52	65 506	25	70 466	32	29 534	95 039	6	8
53	65 531	25	70 498	31	29 502	95 033	6	7
54	65 556	24	70 529	31	29 471	95 027	7	6
55	9,65 580	25	9,70 560	32	10,29 440	9,95 020	6	5
56	65 605	25	70 592	31	29 408	95 014	7	4
57	65 630	25	70 623	31	29 377	95 007	6	3
58	65 655	25	70 654	31	29 346	95 001	6	2
59	65 680	25	70 685	32	29 315	94 995	7	1
60	9,65 705		9,70 717		10,29 283	9,94 988		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	32	31
1	0,5	0,5
2	1,1	1,0
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,7	2,6
6	3,2	3,1
7	3,7	3,6
8	4,3	4,1
9	4,8	4,7
10	5,3	5,2
20	10,7	10,3
30	16,0	15,5
40	21,3	20,7
50	26,7	25,8

″	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,5	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

″	24
1	0,4
2	0,8
3	1,2
4	1,6
5	2,0
6	2,4
7	2,8
8	3,2
9	3,6
10	4,0
20	8,0
30	12,0
40	16,0
50	20,0

″	7	6
1	0,1	0,1
2	0,2	0,2
3	0,4	0,3
4	0,5	0,4
5	0,6	0,5
6	0,7	0,6
7	0,8	0,7
8	0,9	0,8
9	1,1	0,9
10	1,2	1,0
20	2,3	2,0
30	3,5	3,0
40	4,7	4,0
50	5,8	5,0

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,65 705	24	9,70 717	31	10,29 283	9,94 988	6	60
1	65 729	25	70 748	31	29 252	94 982	7	59
2	65 754	25	70 779	31	29 221	94 975	6	58
3	65 779	25	70 810	31	29 190	94 969	7	57
4	65 804	24	70 841	32	29 159	94 962	6	56
5	9,65 828	25	9,70 873	31	10,29 127	9,94 956	7	55
6	65 853	25	70 904	31	29 096	94 949	6	54
7	65 878	24	70 935	31	29 065	94 943	7	53
8	65 902	25	70 966	31	29 034	94 936	6	52
9	65 927	25	70 997	31	29 003	94 930	7	51
10	9,65 952	24	9,71 028	31	10,28 972	9,94 923	6	50
11	65 976	25	71 059	31	28 941	94 917	6	49
12	66 001	24	71 090	31	28 910	94 911	7	48
13	66 025	25	71 121	32	28 879	94 904	6	47
14	66 050	25	71 153	31	28 847	94 898	7	46
15	9,66 075	24	9,71 184	31	10,28 816	9,94 891	6	45
16	66 099	25	71 215	31	28 785	94 885	7	44
17	66 124	24	71 246	31	28 754	94 878	7	43
18	66 148	25	71 277	31	28 723	94 871	6	42
19	66 173	24	71 308	31	28 692	94 865	7	41
20	9,66 197	24	9,71 339	31	10,28 661	9,94 858	6	40
21	66 221	25	71 370	31	28 630	94 852	7	39
22	66 246	24	71 401	30	28 599	94 845	6	38
23	66 270	25	71 431	31	28 569	94 839	7	37
24	66 295	24	71 462	31	28 538	94 832	6	36
25	9,66 319	24	9,71 493	31	10,28 507	9,94 826	7	35
26	66 343	25	71 524	31	28 476	94 819	6	34
27	66 368	24	71 555	31	28 445	94 813	7	33
28	66 392	24	71 586	31	28 414	94 806	7	32
29	66 416	25	71 617	31	28 383	94 799	6	31
30	9,66 441	24	9,71 648	31	10,28 352	9,94 793	7	30
31	66 465	24	71 679	30	28 321	94 786	6	29
32	66 489	24	71 709	31	28 291	94 780	7	28
33	66 513	24	71 740	31	28 260	94 773	6	27
34	66 537	25	71 771	31	28 229	94 767	7	26
35	9,66 562	24	9,71 802	31	10,28 198	9,94 760	7	25
36	66 586	24	71 833	30	28 167	94 753	6	24
37	66 610	24	71 863	31	28 137	94 747	7	23
38	66 634	24	71 894	31	28 106	94 740	6	22
39	66 658	24	71 925	30	28 075	94 734	7	21
40	9,66 682	24	9,71 955	31	10,28 045	9,94 727	7	20
41	66 706	25	71 986	31	28 014	94 720	6	19
42	66 731	24	72 017	31	27 983	94 714	7	18
43	66 755	24	72 048	30	27 952	94 707	7	17
44	66 779	24	72 078	31	27 922	94 700	6	16
45	9,66 803	24	9,72 109	31	10,27 891	9,94 694	7	15
46	66 827	24	72 140	30	27 860	94 687	7	14
47	66 851	24	72 170	31	27 830	94 680	6	13
48	66 875	24	72 201	30	27 799	94 674	7	12
49	66 899	23	72 231	31	27 769	94 667	7	11
50	9,66 922	24	9,72 262	31	10,27 738	9,94 660	6	10
51	66 946	24	72 293	30	27 707	94 654	7	9
52	66 970	24	72 323	31	27 677	94 647	7	8
53	66 994	24	72 354	30	27 646	94 640	6	7
54	67 018	24	72 384	31	27 616	94 634	7	6
55	9,67 042	24	9,72 415	30	10,27 585	9,94 627	7	5
56	67 066	24	72 445	31	27 555	94 620	6	4
57	67 090	23	72 476	30	27 524	94 614	7	3
58	67 113	24	72 506	31	27 494	94 607	7	2
59	67 137	24	72 537	30	27 463	94 600	7	1
60	9,67 161		9,72 567		10,27 433	9,94 593		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	32	31
1	0,5	0,5
2	1,1	1,0
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,7	2,6
6	3,2	3,1
7	3,7	3,6
8	4,3	4,1
9	4,8	4,7
10	5,3	5,2
20	10,7	10,3
30	16,0	15,5
40	21,3	20,7
50	26,7	25,8

″	30	25
1	0,5	0,4
2	1,0	0,8
3	1,5	1,3
4	2,0	1,7
5	2,5	2,1
6	3,0	2,5
7	3,5	2,9
8	4,0	3,3
9	4,5	3,8
10	5,0	4,2
20	10,0	8,3
30	15,0	12,5
40	20,0	16,7
50	25,0	20,8

″	24	23
1	0,4	0,4
2	0,8	0,8
3	1,2	1,2
4	1,6	1,5
5	2,0	1,9
6	2,4	2,3
7	2,8	2,7
8	3,2	3,1
9	3,6	3,5
10	4,0	3,8
20	8,0	7,7
30	12,0	11,5
40	16,0	15,3
50	20,0	19,2

″	7	6
1	0,1	0,1
2	0,2	0,2
3	0,4	0,3
4	0,5	0,4
5	0,6	0,5
6	0,7	0,6
7	0,8	0,7
8	0,9	0,8
9	1,1	0,9
10	1,2	1,0
20	2,3	2,0
30	3,5	3,0
40	4,7	4,0
50	5,8	5,0

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,67 161	24	9,72 567	31	10,27 433	9,94 593	6	60
1	67 185	23	72 598	30	27 402	94 587	7	59
2	67 208	24	72 628	31	27 372	94 580	7	58
3	67 232	24	72 659	30	27 341	94 573	6	57
4	67 256	24	72 689	31	27 311	94 567	7	56
5	9,67 280	23	9,72 720	30	10,27 280	9,94 560	7	55
6	67 303	24	72 750	30	27 250	94 553	7	54
7	67 327	23	72 780	31	27 220	94 546	6	53
8	67 350	24	72 811	30	27 189	94 540	7	52
9	67 374	24	72 841	31	27 159	94 533	7	51
10	9,67 398	23	9,72 872	30	10,27 128	9,94 526	7	50
11	67 421	24	72 902	30	27 098	94 519	6	49
12	67 445	23	72 932	31	27 068	94 513	7	48
13	67 468	24	72 963	30	27 037	94 506	7	47
14	67 492	23	72 993	30	27 007	94 499	7	46
15	9,67 515	24	9,73 023	31	10,26 977	9,94 492	7	45
16	67 539	23	73 054	30	26 946	94 485	6	44
17	67 562	24	73 084	30	26 916	94 479	7	43
18	67 586	23	73 114	30	26 886	94 472	7	42
19	67 609	24	73 144	31	26 856	94 465	7	41
20	9,67 633	23	9,73 175	30	10,26 825	9,94 458	7	40
21	67 656	24	73 205	30	26 795	94 451	6	39
22	67 680	23	73 235	30	26 765	94 445	7	38
23	67 703	23	73 265	30	26 735	94 438	7	37
24	67 726	24	73 295	31	26 705	94 431	7	36
25	9,67 750	23	9,73 326	30	10,26 674	9,94 424	7	35
26	67 773	23	73 356	30	26 644	94 417	7	34
27	67 796	24	73 386	30	26 614	94 410	6	33
28	67 820	23	73 416	30	26 584	94 404	7	32
29	67 843	23	73 446	30	26 554	94 397	7	31
30	9,67 866	24	9,73 476	31	10,26 524	9,94 390	7	30
31	67 890	23	73 507	30	26 493	94 383	7	29
32	67 913	23	73 537	30	26 463	94 376	7	28
33	67 936	23	73 567	30	26 433	94 369	7	27
34	67 959	23	73 597	30	26 403	94 362	7	26
35	9,67 982	23	9,73 627	30	10,26 373	9,94 355	6	25
36	68 006	24	73 657	30	26 343	94 349	7	24
37	68 029	23	73 687	30	26 313	94 342	7	23
38	68 052	23	73 717	30	26 283	94 335	7	22
39	68 075	23	73 747	30	26 253	94 328	7	21
40	9,68 098	23	9,73 777	30	10,26 223	9,94 321	7	20
41	68 121	23	73 807	30	26 193	94 314	7	19
42	68 144	23	73 837	30	26 163	94 307	7	18
43	68 167	23	73 867	30	26 133	94 300	7	17
44	68 190	23	73 897	30	26 103	94 293	7	16
45	9,68 213	24	9,73 927	30	10,26 073	9,94 286	7	15
46	68 237	23	73 957	30	26 043	94 279	6	14
47	68 260	23	73 987	30	26 013	94 273	7	13
48	68 283	22	74 017	30	25 983	94 266	7	12
49	68 305	23	74 047	30	25 953	94 259	7	11
50	9,68 328	23	9,74 077	30	10,25 923	9,94 252	7	10
51	68 351	23	74 107	30	25 893	94 245	7	9
52	68 374	23	74 137	29	25 863	94 238	7	8
53	68 397	23	74 166	30	25 834	94 231	7	7
54	68 420	23	74 196	30	25 804	94 224	7	6
55	9,68 443	23	9,74 226	30	10,25 774	9,94 217	7	5
56	68 466	23	74 256	30	25 744	94 210	7	4
57	68 489	23	74 286	30	25 714	94 203	7	3
58	68 512	22	74 316	29	25 684	94 196	7	2
59	68 534	23	74 345	30	25 655	94 189	7	1
60	9,68 557		9,74 375		10,25 625	9,94 182		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	31	30
1	0,5	0,5
2	1,0	1,0
3	1,6	1,5
4	2,1	2,0
5	2,6	2,5
6	3,1	3,0
7	3,6	3,5
8	4,1	4,0
9	4,7	4,5
10	5,2	5,0
20	10,3	10,0
30	15,5	15,0
40	20,7	20,0
50	25,8	25,0

″	29	24
1	0,5	0,4
2	1,0	0,8
3	1,5	1,2
4	1,9	1,6
5	2,4	2,0
6	2,9	2,4
7	3,4	2,8
8	3,9	3,2
9	4,4	3,6
10	4,8	4,0
20	9,7	8,0
30	14,5	12,0
40	19,3	16,0
50	24,2	20,0

″	23	22
1	0,4	0,4
2	0,8	0,7
3	1,2	1,1
4	1,5	1,5
5	1,9	1,8
6	2,3	2,2
7	2,7	2,6
8	3,1	2,9
9	3,5	3,3
10	3,8	3,7
20	7,7	7,3
30	11,5	11,0
40	15,3	14,7
50	19,2	18,3

″	7	6
1	0,1	0,1
2	0,2	0,2
3	0,4	0,3
4	0,5	0,4
5	0,6	0,5
6	0,7	0,6
7	0,8	0,7
8	0,9	0,8
9	1,1	0,9
10	1,2	1,0
20	2,3	2,0
30	3,5	3,0
40	4,7	4,0
50	5,8	5,0

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,68 557	23	9,74 375	30	10,25 625	9,94 182	7	60
1	68 580	23	74 405	30	25 595	94 175	7	59
2	68 603	22	74 435	30	25 565	94 168	7	58
3	68 625	23	74 465	29	25 535	94 161	7	57
4	68 648	23	74 494	30	25 506	94 154	7	56
5	9,68 671	23	9,74 524	30	10,25 476	9,94 147	7	55
6	68 694	22	74 554	29	25 446	94 140	7	54
7	68 716	23	74 583	30	25 417	94 133	7	53
8	68 739	23	74 613	30	25 387	94 126	7	52
9	68 762	22	74 643	30	25 357	94 119	7	51
10	9,68 784	23	9,74 673	29	10,25 327	9,94 112	7	50
11	68 807	22	74 702	30	25 298	94 105	7	49
12	68 829	23	74 732	30	25 268	94 098	8	48
13	68 852	23	74 762	29	25 238	94 090	7	47
14	68 875	22	74 791	30	25 209	94 083	7	46
15	9,68 897	23	9,74 821	30	10,25 179	9,94 076	7	45
16	68 920	22	74 851	29	25 149	94 069	7	44
17	68 942	23	74 880	30	25 120	94 062	7	43
18	68 965	22	74 910	29	25 090	94 055	7	42
19	68 987	23	74 939	30	25 061	94 048	7	41
20	9,69 010	22	9,74 969	29	10,25 031	9,94 041	7	40
21	69 032	23	74 998	30	25 002	94 034	7	39
22	69 055	22	75 028	30	24 972	94 027	7	38
23	69 077	23	75 058	29	24 942	94 020	8	37
24	69 100	22	75 087	30	24 913	94 012	7	36
25	9,69 122	22	9,75 117	29	10,24 883	9,94 005	7	35
26	69 144	23	75 146	30	24 854	93 998	7	34
27	69 167	22	75 176	29	24 824	93 991	7	33
28	69 189	23	75 205	30	24 795	93 984	7	32
29	69 212	22	75 235	29	24 765	93 977	7	31
30	9,69 234	22	9,75 264	30	10,24 736	9,93 970	7	30
31	69 256	23	75 294	29	24 706	93 963	8	29
32	69 279	22	75 323	30	24 677	93 955	7	28
33	69 301	22	75 353	29	24 647	93 948	7	27
34	69 323	22	75 382	29	24 618	93 941	7	26
35	9,69 345	23	9,75 411	30	10,24 589	9,93 934	7	25
36	69 368	22	75 441	29	24 559	93 927	7	24
37	69 390	22	75 470	30	24 530	93 920	8	23
38	69 412	22	75 500	29	24 500	93 912	7	22
39	69 434	22	75 529	29	24 471	93 905	7	21
40	9,69 456	23	9,75 558	30	10,24 442	9,93 898	7	20
41	69 479	22	75 588	29	24 412	93 891	7	19
42	69 501	22	75 617	30	24 383	93 884	8	18
43	69 523	22	75 647	29	24 353	93 876	7	17
44	69 545	22	75 676	29	24 324	93 869	7	16
45	9,69 567	22	9,75 705	30	10,24 295	9,93 862	7	15
46	69 589	22	75 735	29	24 265	93 855	8	14
47	69 611	22	75 764	29	24 236	93 847	7	13
48	69 633	22	75 793	29	24 207	93 840	7	12
49	69 655	22	75 822	30	24 178	93 833	7	11
50	9,69 677	22	9,75 852	29	10,24 148	9,93 826	7	10
51	69 699	22	75 881	29	24 119	93 819	8	9
52	69 721	22	75 910	29	24 090	93 811	7	8
53	69 743	22	75 939	30	24 061	93 804	7	7
54	69 765	22	75 969	29	24 031	93 797	8	6
55	9,69 787	22	9,75 998	29	10,24 002	9,03 789	7	5
56	69 809	22	76 027	29	23 973	93 782	7	4
57	69 831	22	76 056	30	23 944	93 775	7	3
58	69 853	22	76 086	29	23 914	93 768	8	2
59	69 875	22	76 115	29	23 885	93 760	7	1
60	9,69 897		9,76 144		10,23 856	9,93 753		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	30	29
1	0,5	0,5
2	1,0	1,0
3	1,5	1,5
4	2,0	1,9
5	2,5	2,4
6	3,0	2,9
7	3,5	3,4
8	4,0	3,9
9	4,5	4,4
10	5,0	4,8
20	10,0	9,7
30	15,0	14,5
40	20,0	19,3
50	25,0	24,2

″	23	22
1	0,4	0,4
2	0,8	0,7
3	1,2	1,1
4	1,5	1,5
5	1,9	1,8
6	2,3	2,2
7	2,7	2,6
8	3,1	2,9
9	3,5	3,3
10	3,8	3,7
20	7,7	7,3
30	11,5	11,0
40	15,3	14,7
50	19,2	18,3

″	8	7
1	0,1	0,1
2	0,3	0,2
3	0,4	0,4
4	0,5	0,5
5	0,7	0,6
6	0,8	0,7
7	0,9	0,8
8	1,1	0,9
9	1,2	1,1
10	1,3	1,2
20	2,7	2,3
30	4,0	3,5
40	5,3	4,7
50	6,7	5,8

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,69 897	22	9,76 144	29	10,23 856	9,93 753	7	60
1	69 919	22	76 173	29	23 827	93 746	8	59
2	69 941	22	76 202	29	23 798	93 738	7	58
3	69 963	21	76 231	30	23 769	93 731	7	57
4	69 984	22	76 261	29	23 739	93 724	7	56
5	9,70 006	22	9,76 290	29	10,23 710	9,93 717	8	55
6	70 028	22	76 319	29	23 681	93 709	7	54
7	70 050	22	76 348	29	23 652	93 702	7	53
8	70 072	21	76 377	29	23 623	93 695	8	52
9	70 093	22	76 406	29	23 594	93 687	7	51
10	9,70 115	22	9,76 435	29	10,23 565	9,93 680	7	50
11	70 137	22	76 464	29	23 536	93 673	8	49
12	70 159	21	76 493	29	23 507	93 665	7	48
13	70 180	22	76 522	29	23 478	93 658	8	47
14	70 202	22	76 551	29	23 449	93 650	7	46
15	9,70 224	21	9,76 580	29	10,23 420	9,93 643	7	45
16	70 245	22	76 609	30	23 391	93 636	8	44
17	70 267	21	76 639	29	23 361	93 628	7	43
18	70 288	22	76 668	29	23 332	93 621	7	42
19	70 310	22	76 697	28	23 303	93 614	8	41
20	9,70 332	21	9,76 725	29	10,23 275	9,93 606	7	40
21	70 353	22	76 754	29	23 246	93 599	8	39
22	70 375	21	76 783	29	23 217	93 591	7	38
23	70 396	22	76 812	29	23 188	93 584	7	37
24	70 418	21	76 841	29	23 159	93 577	8	36
25	9,70 439	22	9,76 870	29	10,23 130	9,93 569	7	35
26	70 461	21	76 899	29	23 101	93 562	8	34
27	70 482	22	76 928	29	23 072	93 554	7	33
28	70 504	21	76 957	29	23 043	93 547	8	32
29	70 525	22	76 986	29	23 014	93 539	7	31
30	9,70 547	21	9,77 015	29	10,22 985	9,93 532	7	30
31	70 568	22	77 044	29	22 956	93 525	8	29
32	70 590	21	77 073	28	22 927	93 517	7	28
33	70 611	22	77 101	29	22 899	93 510	8	27
34	70 633	21	77 130	29	22 870	93 502	7	26
35	9,70 654	21	9,77 159	29	10,22 841	9,93 495	8	25
36	70 675	22	77 188	29	22 812	93 487	7	24
37	70 697	21	77 217	29	22 783	93 480	8	23
38	70 718	21	77 246	28	22 754	93 472	7	22
39	70 739	22	77 274	29	22 726	93 465	8	21
40	9,70 761	21	9,77 303	29	10,22 697	9,93 457	7	20
41	70 782	21	77 332	29	22 668	93 450	8	19
42	70 803	21	77 361	29	22 639	93 442	7	18
43	70 824	22	77 390	28	22 610	93 435	8	17
44	70 846	21	77 418	29	22 582	93 427	7	16
45	9,70 867	21	9,77 447	29	10,22 553	9,93 420	8	15
46	70 888	21	77 476	29	22 524	93 412	7	14
47	70 909	22	77 505	28	22 495	93 405	8	13
48	70 931	21	77 533	29	22 467	93 397	7	12
49	70 952	21	77 562	29	22 438	93 390	8	11
50	9,70 973	21	9,77 591	28	10,22 409	9,93 382	7	10
51	70 994	21	77 619	29	22 381	93 375	8	9
52	71 015	21	77 648	29	22 352	93 367	7	8
53	71 036	22	77 677	29	22 323	93 360	8	7
54	71 058	21	77 706	28	22 294	93 352	8	6
55	9,71 079	21	9,77 734	29	10,22 266	9,93 344	7	5
56	71 100	21	77 763	28	22 237	93 337	8	4
57	71 121	21	77 791	29	22 209	93 329	7	3
58	71 142	21	77 820	29	22 180	93 322	8	2
59	71 163	21	77 849	28	22 151	93 314	7	1
60	9,71 184		9,77 877		10,22 123	9,93 307		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

′	30	29	28
1	0,5	0,5	0,5
2	1,0	1,0	0,9
3	1,5	1,5	1,4
4	2,0	1,9	1,9
5	2,5	2,4	2,3
6	3,0	2,9	2,8
7	3,5	3,4	3,3
8	4,0	3,9	3,7
9	4,5	4,4	4,2
10	5,0	4,8	4,7
20	10,0	9,7	9,3
30	15,0	14,5	14,0
40	20,0	19,3	18,7
50	25,0	24,2	23,3

′	22	21
1	0,4	0,4
2	0,7	0,7
3	1,1	1,1
4	1,5	1,4
5	1,8	1,8
6	2,2	2,1
7	2,6	2,5
8	2,9	2,8
9	3,3	3,2
10	3,7	3,5
20	7,3	7,0
30	11,0	10,5
40	14,7	14,0
50	18,3	17,5

′	8	7
1	0,1	0,1
2	0,3	0,2
3	0,4	0,4
4	0,5	0,5
5	0,7	0,6
6	0,8	0,7
7	0,9	0,8
8	1,1	0,9
9	1,2	1,1
10	1,3	1,2
20	2,7	2,3
30	4,0	3,5
40	5,3	4,7
50	6,7	5,8

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,71 184	21	9,77 877	29	10,22 123	9,93 307	8	60
1	71 205	21	77 906	29	22 094	93 299	8	59
2	71 226	21	77 935	28	22 065	93 291	7	58
3	71 247	21	77 963	29	22 037	93 284	8	57
4	71 268	21	77 992	28	22 008	93 276	7	56
5	9,71 289	21	9,78 020	29	10,21 980	9,93 269	8	55
6	71 310	21	78 049	28	21 951	93 261	8	54
7	71 331	21	78 077	29	21 923	93 253	7	53
8	71 352	21	78 106	29	21 894	93 246	8	52
9	71 373	20	78 135	28	21 865	93 238	8	51
10	9,71 393	21	9,78 163	29	10,21 837	9,93 230	7	50
11	71 414	21	78 192	28	21 808	93 223	8	49
12	71 435	21	78 220	29	21 780	93 215	8	48
13	71 456	21	78 249	28	21 751	93 207	7	47
14	71 477	21	78 277	29	21 723	93 200	8	46
15	9,71 498	21	9,78 306	28	10,21 694	9,93 192	8	45
16	71 519	20	78 334	29	21 666	93 184	7	44
17	71 539	21	78 363	28	21 637	93 177	8	43
18	71 560	21	78 391	28	21 609	93 169	8	42
19	71 581	21	78 419	29	21 581	93 161	7	41
20	9,71 602	20	9,78 448	28	10,21 552	9,93 154	8	40
21	71 622	21	78 476	29	21 524	93 146	8	39
22	71 643	21	78 505	28	21 495	93 138	7	38
23	71 664	21	78 533	29	21 467	93 131	8	37
24	71 685	20	78 562	28	21 438	93 123	8	36
25	9,71 705	21	9,78 590	28	10,21 410	9,93 115	7	35
26	71 726	21	78 618	29	21 382	93 108	8	34
27	71 747	20	78 647	28	21 353	93 100	8	33
28	71 767	21	78 675	29	21 325	93 092	8	32
29	71 788	21	78 704	28	21 296	93 084	7	31
30	9,71 809	20	9,78 732	28	10,21 268	9,93 077	8	30
31	71 829	21	78 760	29	21 240	93 069	8	29
32	71 850	20	78 789	28	21 211	93 061	8	28
33	71 870	21	78 817	28	21 183	93 053	7	27
34	71 891	20	78 845	29	21 155	93 046	8	26
35	9,71 911	21	9,78 874	28	10,21 126	9,93 038	8	25
36	71 932	20	78 902	28	21 098	93 030	8	24
37	71 952	21	78 930	29	21 070	93 022	8	23
38	71 973	21	78 959	28	21 041	93 014	7	22
39	71 994	20	78 987	28	21 013	93 007	8	21
40	9,72 014	20	9,79 015	28	10,20 985	9,92 999	8	20
41	72 034	21	79 043	29	20 957	92 991	8	19
42	72 055	20	79 072	28	20 928	92 983	7	18
43	72 075	21	79 100	28	20 900	92 976	8	17
44	72 096	20	79 128	28	20 872	92 968	8	16
45	9,72 116	21	9,79 156	29	10,20 844	9,92 960	8	15
46	72 137	20	79 185	28	20 815	92 952	8	14
47	72 157	20	79 213	28	20 787	92 944	8	13
48	72 177	21	79 241	28	20 759	92 936	7	12
49	72 198	20	79 269	28	20 731	92 929	8	11
50	9,72 218	20	9,79 297	29	10,20 703	9,92 921	8	10
51	72 238	21	79 326	28	20 674	92 913	8	9
52	72 259	20	79 354	28	20 646	92 905	8	8
53	72 279	20	79 382	28	20 618	92 897	8	7
54	72 299	21	79 410	28	20 590	92 889	8	6
55	9,72 320	20	9,79 438	28	10,20 562	9,92 881	7	5
56	72 340	20	79 466	29	20 534	92 874	8	4
57	72 360	21	79 495	28	20 505	92 866	8	3
58	72 381	20	79 523	28	20 477	92 858	8	2
59	72 401	20	79 551	28	20 449	92 850	8	1
60	9,72 421		9,79 579		10,20 421	9,92 842		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

′	29	28
1	0,5	0,5
2	1,0	0,9
3	1,5	1,4
4	1,9	1,9
5	2,4	2,3
6	2,9	2,8
7	3,4	3,3
8	3,9	3,7
9	4,4	4,2
10	4,8	4,7
20	9,7	9,3
30	14,5	14,0
40	19,3	18,7
50	24,2	23,3

′	21	20
1	0,4	0,3
2	0,7	0,7
3	1,1	1,0
4	1,4	1,3
5	1,8	1,7
6	2,1	2,0
7	2,5	2,3
8	2,8	2,7
9	3,2	3,0
10	3,5	3,3
20	7,0	6,7
30	10,5	10,0
40	14,0	13,3
50	17,5	16,7

′	8	7
1	0,1	0,1
2	0,3	0,2
3	0,4	0,4
4	0,5	0,5
5	0,7	0,6
6	0,8	0,7
7	0,9	0,8
8	1,1	0,9
9	1,2	1,1
10	1,3	1,2
20	2,7	2,3
30	4,0	3,5
40	5,3	4,7
50	6,7	5,8

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,72 421	20	9,79 579	28	10,20 421	9,92 842	8	60
1	72 441	20	79 607	28	20 393	92 834	8	59
2	72 461	21	79 635	28	20 365	92 826	8	58
3	72 482	20	79 663	28	20 337	92 818	8	57
4	72 502	20	79 691	28	20 309	92 810	7	56
5	9,72 522	20	9,79 719	28	10,20 281	9,92 803	8	55
6	72 542	20	79 747	29	20 253	92 795	8	54
7	72 562	20	79 776	28	20 224	92 787	8	53
8	72 582	20	79 804	28	20 196	92 779	8	52
9	72 602	20	79 832	28	20 168	92 771	8	51
10	9,72 622	21	9,79 860	28	10,20 140	9,92 763	8	50
11	72 643	20	79 888	28	20 112	92 755	8	49
12	72 663	20	79 916	28	20 084	92 747	8	48
13	72 683	20	79 944	28	20 056	92 739	8	47
14	72 703	20	79 972	28	20 028	92 731	8	46
15	9,72 723	20	9,80 000	28	10,20 000	9,92 723	8	45
16	72 743	20	80 028	28	19 972	92 715	8	44
17	72 763	20	80 056	28	19 944	92 707	8	43
18	72 783	20	80 084	28	19 916	92 699	8	42
19	72 803	20	80 112	28	19 888	92 691	8	41
20	9,72 823	20	9,80 140	28	10,19 860	9,92 683	8	40
21	72 843	20	80 168	27	19 832	92 675	8	39
22	72 863	20	80 195	28	19 805	92 667	8	38
23	72 883	19	80 223	28	19 777	92 659	8	37
24	72 902	20	80 251	28	19 749	92 651	8	36
25	9,72 922	20	9,80 279	28	10,19 721	9,92 643	8	35
26	72 942	20	80 307	28	19 693	92 635	8	34
27	72 962	20	80 335	28	19 665	92 627	8	33
28	72 982	20	80 363	28	19 637	92 619	8	32
29	73 002	20	80 391	28	19 609	92 611	8	31
30	9,73 022	19	9,80 419	28	10,19 581	9,92 603	8	30
31	73 041	20	80 447	27	19 553	92 595	8	29
32	73 061	20	80 474	28	19 526	92 587	8	28
33	73 081	20	80 502	28	19 498	92 579	8	27
34	73 101	20	80 530	28	19 470	92 571	8	26
35	9,73 121	19	9,80 558	28	10,19 442	9,92 563	8	25
36	73 140	20	80 586	28	19 414	92 555	9	24
37	73 160	20	80 614	28	19 386	92 546	8	23
38	73 180	20	80 642	27	19 358	92 538	8	22
39	73 200	19	80 669	28	19 331	92 530	8	21
40	9,73 219	20	9,80 697	28	10,19 303	9,92 522	8	20
41	73 239	20	80 725	28	19 275	92 514	8	19
42	73 259	19	80 753	28	19 247	92 506	8	18
43	73 278	20	80 781	27	19 219	92 498	8	17
44	73 298	20	80 808	28	19 192	92 490	8	16
45	9,73 318	19	9,80 836	28	10,19 164	9,92 482	9	15
46	73 337	20	80 864	28	19 136	92 473	8	14
47	73 357	20	80 892	27	19 108	92 465	8	13
48	73 377	19	80 919	28	19 081	92 457	8	12
49	73 396	20	80 947	28	19 053	92 449	8	11
50	9,73 416	19	9,80 975	28	10,19 025	9,92 441	8	10
51	73 435	20	81 003	27	18 997	92 433	8	9
52	73 455	19	81 030	28	18 970	92 425	9	8
53	73 474	20	81 058	28	18 942	92 416	8	7
54	73 494	19	81 086	27	18 914	92 408	8	6
55	9,73 513	20	9,81 113	28	10,18 887	9,92 400	8	5
56	73 533	19	81 141	28	18 859	92 392	8	4
57	73 552	20	81 169	27	18 831	92 384	8	3
58	73 572	19	81 196	28	18 804	92 376	9	2
59	73 591	20	81 224	28	18 776	92 367	8	1
60	9,73 611		9,81 252		10,18 748	9,92 359		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	29	28	27
1	0,5	0,5	0,5
2	1,0	0,9	0,9
3	1,5	1,4	1,4
4	1,9	1,9	1,8
5	2,4	2,3	2,3
6	2,9	2,8	2,7
7	3,4	3,3	3,2
8	3,9	3,7	3,6
9	4,4	4,2	4,1
10	4,8	4,7	4,5
20	9,7	9,3	9,0
30	14,5	14,0	13,5
40	19,3	18,7	18,0
50	24,2	23,3	22,5

″	21	20	19
1	0,4	0,3	0,3
2	0,7	0,7	0,6
3	1,1	1,0	1,0
4	1,4	1,3	1,3
5	1,8	1,7	1,6
6	2,1	2,0	1,9
7	2,5	2,3	2,2
8	2,8	2,7	2,5
9	3,2	3,0	2,9
10	3,5	3,3	3,2
20	7,0	6,7	6,3
30	10,5	10,0	9,5
40	14,0	13,3	12,7
50	17,5	16,7	15,8

″	9	8	7
1	0,2	0,1	0,1
2	0,3	0,3	0,2
3	0,5	0,4	0,4
4	0,6	0,5	0,5
5	0,8	0,7	0,6
6	0,9	0,8	0,7
7	1,1	0,9	0,8
8	1,2	1,1	0,9
9	1,4	1,2	1,1
10	1,5	1,3	1,2
20	3,0	2,7	2,3
30	4,5	4,0	3,5
40	6,0	5,3	4,7
50	7,5	6,7	5,8

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,73 611	19	9,81 252	27	10,18 748	9,92 359	8	60
1	73 630	20	81 279	28	18 721	92 351	8	59
2	73 650	19	81 307	28	18 693	92 343	8	58
3	73 669	20	81 335	27	18 665	92 335	9	57
4	73 689	19	81 362	28	18 638	92 326	8	56
5	9,73 708	19	9,81 390	28	10,18 610	9,92 318	8	55
6	73 727	20	81 418	27	18 582	92 310	8	54
7	73 747	19	81 445	28	18 555	92 302	9	53
8	73 766	19	81 473	27	18 527	92 293	8	52
9	73 785	20	81 500	28	18 500	92 285	8	51
10	9,73 805	19	9,81 528	28	10,18 472	9,92 277	8	50
11	73 824	19	81 556	27	18 444	92 269	9	49
12	73 843	20	81 583	28	18 417	92 260	8	48
13	73 863	19	81 611	27	18 389	92 252	8	47
14	73 882	19	81 638	28	18 362	92 244	9	46
15	9,73 901	20	9,81 666	27	10,18 334	9,92 235	8	45
16	73 921	19	81 693	28	18 307	92 227	8	44
17	73 940	19	81 721	27	18 279	92 219	8	43
18	73 959	19	81 748	28	18 252	92 211	9	42
19	73 978	19	81 776	27	18 224	92 202	8	41
20	9,73 997	20	9,81 803	28	10,18 197	9,92 194	8	40
21	74 017	19	81 831	27	18 169	92 186	9	39
22	74 036	19	81 858	28	18 142	92 177	8	38
23	74 055	19	81 886	27	18 114	92 169	8	37
24	74 074	19	81 913	28	18 087	92 161	9	36
25	9,74 093	20	9,81 941	27	10,18 059	9,92 152	8	35
26	74 113	19	81 968	28	18 032	92 144	8	34
27	74 132	19	81 996	27	18 004	92 136	9	33
28	74 151	19	82 023	28	17 977	92 127	8	32
29	74 170	19	82 051	27	17 949	92 119	8	31
30	9,74 189	19	9,82 078	28	10,17 922	9,92 111	9	30
31	74 208	19	82 106	27	17 894	92 102	8	29
32	74 227	19	82 133	28	17 867	92 094	8	28
33	74 246	19	82 161	27	17 839	92 086	9	27
34	74 265	19	82 188	27	17 812	92 077	8	26
35	9,74 284	19	9,82 215	28	10,17 785	9,92 069	9	25
36	74 303	19	82 243	27	17 757	92 060	8	24
37	74 322	19	82 270	28	17 730	92 052	8	23
38	74 341	19	82 298	27	17 702	92 044	9	22
39	74 360	19	82 325	27	17 675	92 035	8	21
40	9,74 379	19	9,82 352	28	10,17 648	9,92 027	9	20
41	74 398	19	82 380	27	17 620	92 018	8	19
42	74 417	19	82 407	28	17 593	92 010	8	18
43	74 436	19	82 435	27	17 565	92 002	9	17
44	74 455	19	82 462	27	17 538	91 993	8	16
45	9,74 474	19	9,82 489	28	10,17 511	9,91 985	9	15
46	74 493	19	82 517	27	17 483	91 976	8	14
47	74 512	19	82 544	27	17 456	91 968	9	13
48	74 531	18	82 571	28	17 429	91 959	8	12
49	74 549	19	82 599	27	17 401	91 951	9	11
50	9,74 568	19	9,82 626	27	10,17 374	9,91 942	8	10
51	74 587	19	82 653	28	17 347	91 934	9	9
52	74 606	19	82 681	27	17 319	91 925	8	8
53	74 625	19	82 708	27	17 292	91 917	9	7
54	74 644	18	82 735	27	17 265	91 908	8	6
55	9,74 662	19	9,82 762	28	10,17 238	9,91 900	9	5
56	74 681	19	82 790	27	17 210	91 891	8	4
57	74 700	19	82 817	27	17 183	91 883	9	3
58	74 719	18	82 844	27	17 156	91 874	8	2
59	74 737	19	82 871	28	17 129	91 866	9	1
60	9,74 756		9,82 899		10,17 101	9,91 857		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	28	27
1	0,5	0,5
2	0,9	0,9
3	1,4	1,4
4	1,9	1,8
5	2,3	2,3
6	2,8	2,7
7	3,3	3,2
8	3,7	3,6
9	4,2	4,1
10	4,7	4,5
20	9,3	9,0
30	14,0	13,5
40	18,7	18,0
50	23,3	22,5

″	20	19	18
1	0,3	0,3	0,3
2	0,7	0,6	0,6
3	1,0	1,0	0,9
4	1,3	1,3	1,2
5	1,7	1,6	1,5
6	2,0	1,9	1,8
7	2,3	2,2	2,1
8	2,7	2,5	2,4
9	3,0	2,9	2,7
10	3,3	3,2	3,0
20	6,7	6,3	6,0
30	10,0	9,5	9,0
40	13,3	12,7	12,0
50	16,7	15,8	15,0

″	9	8
1	0,2	0,1
2	0,3	0,3
3	0,5	0,4
4	0,6	0,5
5	0,8	0,7
6	0,9	0,8
7	1,1	0,9
8	1,2	1,1
9	1,4	1,2
10	1,5	1,3
20	3,0	2,7
30	4,5	4,0
40	6,0	5,3
50	7,5	6,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos.	d.	↑
0	9,74 756	19	9,82 899	27	10,17 101	9,91 857	8	60
1	74 775̄	19	82 926	27	17 074	91 849	9	59
2	74 794	18	82 953	27	17 047	91 840	8	58
3	74 812	19	82 980	28	17 020	91 832	9	57
4	74 831	19	83 008	27	16 992	91 823	8	56
5	9,74 850	18	9,83 035̄	27	10,16 965	9,91 815̄	9	55
6	74 868	19	83 062	27	16 938	91 806	8	54
7	74 887	19	83 089	28	16 911	91 798	9	53
8	74 906	18	83 117	27	16 883	91 789	8	52
9	74 924	19	83 144	27	16 856	91 781	9	51
10	9,74 943	18	9,83 171	27	10,16 829	9,91, 772	9	50
11	74 961	19	83 198	27	16 802	91 763	8	49
12	74 980	19	83 225	27	16 775̄	91 755̄	9	48
13	74 999	18	83 252	28	16 748	91 746	8	47
14	75 017	19	83 280	27	16 720	91 738	9	46
15	9,75 036	18	9,83 307	27	10,16 693	9,91 729	9	45
16	75 054	19	83 334	27	16 666	91 720	8	44
17	75 073	18	83 361	27	16 639	91 712	9	43
18	75 091	19	83 388	27	16 612	91 703	8	42
19	75 110	18	83 415	27	16 585̄	91 695̄	9	41
20	9,75 128	19	9,83 442	28	10,16 558	9,91 686	9	40
21	75 147	18	83 470	27	16 530	91 677	8	39
22	75 165	19	83 497	27	16 503	91 669	9	38
23	75 184	18	83 524	27	16 476	91 660	9	37
24	75 202	19	83 551	27	16 449	91 651	8	36
25	9,75 221	18	9,83 578	27	10,16 422	9,91 643	9	35
26	75 239	19	83 605	27	16 395̄	91 634	9	34
27	75 258	18	83 632	27	16 368	91 625	8	33
28	75 276	18	83 659	27	16 341	91 617	9	32
29	75 294	19	83 686	27	16 314	91 608	9	31
30	9,75 313	18	9,83 713	27	10,16 287	9,91 599	8	30
31	75 331	19	83 740	28	16 260	91 591	9	29
32	75 350	18	83 768	27	16 232	91 582	9	28
33	75 368	18	83 795̄	27	16 205	91 573	8	27
34	75 386	19	83 822	27	16 178	91 565̄	9	26
35	9,75 405̄	18	9,83 849	27	10,16 151	9,91 556	9	25
36	75 423	18	83 876	27	16 124	91 547	9	24
37	75 441	18	83 903	27	16 097	91 538	8	23
38	75 459	19	83 930	27	16 070	91 530	9	22
39	75 478	18	83 957	27	16 043	91 521	9	21
40	9,75 496	18	9,83 984	27	10,16 016	9,91 512	8	20
41	75 514	19	84 011	27	15 989	91 504	9	19
42	75 533	18	84 038	27	15 962	91 495̄	9	18
43	75 551	18	84 065̄	27	15 935	91 486	9	17
44	75 569	18	84 092	27	15 908	91 477	8	16
45	9,75 587	18	9,84 119	27	10,15 881	9,91 469	9	15
46	75 605	19	84 146	27	15 854	91 460	9	14
47	75 624	18	84 173	27	15 827	91 451	9	13
48	75 642	18	84 200	27	15 800	91 442	9	12
49	75 660	18	84 227	27	15 773	91 433	8	11
50	9,75 678	18	9,84 254	26	10,15 746	9,91 425̄	9	10
51	75 696	18	84 280	27	15 720	91 416	9	9
52	75 714	19	84 307	27	15 693	91 407	9	8
53	75 733	18	84 334	27	15 666	91 398	9	7
54	75 751	18	84 361	27	15 639	91 389	8	6
55	9,75 769	18	9,84 388	27	10,15 612	9,91 381	9	5
56	75 787	18	84 415	27	15 585̄	91 372	9	4
57	75 805̄	18	84 442	27	15 558	91 363	9	3
58	75 823	18	84 469	27	15 531	91 354	9	2
59	75 841	18	84 496	27	15 504	91 345	9	1
60	9,75 859		9,84 523		10,15 477	9,91 336		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	28	27	26
1	0,5̄	0,5̄	0,4
2	0,9	0,9	0,9
3	1,4	1,4	1,3
4	1,9	1,8	1,7
5	2,3	2,3	2,2
6	2,8	2,7	2,6
7	3,3	3,2	3,0
8	3,7	3,6	3,5̄
9	4,2	4,1	3,9
10	4,7	4,5	4,3
20	9,3	9,0	8,7
30	14,0	13,5	13,0
40	18,7	18,0	17,3
50	23,3	22,5	21,7

″	19	18
1	0,3	0,3
2	0,6	0,6
3	1,0	0,9
4	1,3	1,2
5	1,6	1,5
6	1,9	1,8
7	2,2	2,1
8	2,5	2,4
9	2,9	2,7
10	3,2	3,0
20	6,3	6,0
30	9,5	9,0
40	12,7	12,0
50	15,8	15,0

″	9	8
1	0,2	0,1
2	0,3	0,3
3	0,5̄	0,4
4	0,6	0,5
5	0,8	0,7
6	0,9	0,8
7	1,1	0,9
8	1,2	1,1
9	1,4	1,2
10	1,5	1,3
20	3,0	2,7
30	4,5	4,0
40	6,0	5,3
50	7,5	6,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,75 859	18	9,84 523	27	10,15 477	9,91 336	8	60
1	75 877	18	84 550	26	15 450	91 328	9	59
2	75 895	18	84 576	27	15 424	91 319	9	58
3	75 913	18	84 603	27	15 397	91 310	9	57
4	75 931	18	84 630	27	15 370	91 301	9	56
5	9,75 949	18	9,84 657	27	10,15 343	9,91 292	9	55
6	75 967	18	84 684	27	15 316	91 283	9	54
7	75 985	18	84 711	27	15 289	91 274	8	53
8	76 003	18	84 738	26	15 262	91 266	9	52
9	76 021	18	84 764	27	15 236	91 257	9	51
10	9,76 039	18	9,84 791	27	10,15 209	9,91 248	9	50
11	76 057	18	84 818	27	15 182	91 239	9	49
12	76 075	18	84 845	27	15 155	91 230	9	48
13	76 093	18	84 872	27	15 128	91 221	9	47
14	76 111	18	84 899	26	15 101	91 212	9	46
15	9,76 129	17	9,84 925	27	10,15 075	9,91 203	9	45
16	76 146	18	84 952	27	15 048	91 194	9	44
17	76 164	18	84 979	27	15 021	91 185	9	43
18	76 182	18	85 006	27	14 994	91 176	9	42
19	76 200	18	85 033	26	14 967	91 167	9	41
20	9,76 218	18	9,85 059	27	10,14 941	9,91 158	9	40
21	76 236	17	85 086	27	14 914	91 149	8	39
22	76 253	18	85 113	27	14 887	91 141	9	38
23	76 271	18	85 140	26	14 860	91 132	9	37
24	76 289	18	85 166	27	14 834	91 123	9	36
25	9,76 307	17	9,85 193	27	10,14 807	9,91 114	9	35
26	76 324	18	85 220	27	14 780	91 105	9	34
27	76 342	18	85 247	26	14 753	91 096	9	33
28	76 360	18	85 273	27	14 727	91 087	9	32
29	76 378	17	85 300	27	14 700	91 078	9	31
30	9,76 395	18	9,85 327	27	10,14 673	9,91 069	9	30
31	76 413	18	85 354	26	14 646	91 060	9	29
32	76 431	17	85 380	27	14 620	91 051	9	28
33	76 448	18	85 407	27	14 593	91 042	9	27
34	76 466	18	85 434	26	14 566	91 033	10	26
35	9,76 484	17	9,85 460	27	10,14 540	9,91 023	9	25
36	76 501	18	85 487	27	14 513	91 014	9	24
37	76 519	18	85 514	26	14 486	91 005	9	23
38	76 537	17	85 540	27	14 460	90 996	9	22
39	76 554	18	85 567	27	14 433	90 987	9	21
40	9,76 572	18	9,85 594	26	10,14 406	9,90 978	9	20
41	76 590	17	85 620	27	14 380	90 969	9	19
42	76 607	18	85 647	27	14 353	90 960	9	18
43	76 625	17	85 674	26	14 326	90 951	9	17
44	76 642	18	85 700	27	14 300	90 942	9	16
45	9,76 660	17	9,85 727	27	10,14 273	9,90 933	9	15
46	76 677	18	85 754	26	14 246	90 924	9	14
47	76 695	17	85 780	27	14 220	90 915	9	13
48	76 712	18	85 807	27	14 193	90 906	10	12
49	76 730	17	85 834	26	14 166	90 896	9	11
50	9,76 747	18	9,85 860	27	10,14 140	9,90 887	9	10
51	76 765	17	85 887	26	14 113	90 878	9	9
52	76 782	18	85 913	27	14 087	90 869	9	8
53	76 800	17	85 940	27	14 060	90 860	9	7
54	76 817	18	85 967	26	14 033	90 851	9	6
55	9,76 835	17	9,85 993	27	10,14 007	9,90 842	10	5
56	76 852	18	86 020	26	13 980	90 832	9	4
57	76 870	17	86 046	27	13 954	90 823	9	3
58	76 887	17	86 073	27	13 927	90 814	9	2
59	76 904	18	86 100	26	13 900	90 805	9	1
60	9,76 922		9,86 126		10,13 874	9,90 796		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

′	27	26
1	0,5	0,4
2	0,9	0,9
3	1,4	1,3
4	1,8	1,7
5	2,3	2,2
6	2,7	2,6
7	3,2	3,0
8	3,6	3,5
9	4,1	3,9
10	4,5	4,3
20	9,0	8,7
30	13,5	13,0
40	18,0	17,3
50	22,5	21,7

′	18	17
1	0,3	0,3
2	0,6	0,6
3	0,9	0,9
4	1,2	1,1
5	1,5	1,4
6	1,8	1,7
7	2,1	2,0
9	2,4	2,3
9	2,7	2,6
10	3,0	2,8
20	6,0	5,7
30	9,0	8,5
40	12,0	11,3
50	15,0	14,2

′	10	9	8
1	0,2	0,2	0,1
2	0,3	0,3	0,3
3	0,5	0,5	0,4
4	0,7	0,6	0,5
5	0,8	0,8	0,7
6	1,0	0,9	0,8
7	1,2	1,1	0,9
8	1,3	1,2	1,1
9	1,5	1,4	1,2
10	1,7	1,5	1,3
20	3,3	3,0	2,7
30	5,0	4,5	4,0
40	6,7	6,0	5,3
50	8,3	7,5	6,7

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,76 922	17	9,86 126	27	10,13 874	9,90 796	9	60
1	76 939	18	86 153	26	13 847	90 787	10	59
2	76 957	17	86 179	27	13 821	90 777	9	58
3	76 974	17	86 206	26	13 794	90 768	9	57
4	76 991	18	86 232	27	13 768	90 759	9	56
5	9,77 009	17	9,86 259	26	10,13 741	9,90 750	9	55
6	77 026	17	86 285	27	13 715	90 741	10	54
7	77 043	18	86 312	26	13 688	90 731	9	53
8	77 061	17	86 338	27	13 662	90 722	9	52
9	77 078	17	86 365	27	13 635	90 713	9	51
10	9,77 095	17	9,86 392	26	10,13 608	9,90 704	10	50
11	77 112	18	86 418	27	13 582	90 694	9	49
12	77 130	17	86 445	26	13 555	90 685	9	48
13	77 147	17	86 471	27	13 529	90 676	9	47
14	77 164	17	86 498	26	13 502	90 667	10	46
15	9,77 181	18	9,86 524	27	10,13 476	9,90 657	9	45
16	77 199	17	86 551	26	13 449	90 648	9	44
17	77 216	17	86 577	26	13 423	90 639	9	43
18	77 233	17	86 603	27	13 397	90 630	10	42
19	77 250	18	86 630	26	13 370	90 620	9	41
20	9,77 268	17	9,86 656	27	10,13 344	9,90 611	9	40
21	77 285	17	86 683	26	13 317	90 602	10	39
22	77 302	17	86 709	27	13 291	90 592	9	38
23	77 319	17	86 736	26	13 264	90 583	9	37
24	77 336	17	86 762	27	13 238	90 574	9	36
25	9,77 353	17	9,86 789	26	10,13 211	9,90 565	10	35
26	77 370	17	86 815	27	13 185	90 555	9	34
27	77 387	18	86 842	26	13 158	90 546	9	33
28	77 405	17	86 868	26	13 132	90 537	10	32
29	77 422	17	86 894	27	13 106	90 527	9	31
30	9,77 439	17	9,86 921	26	10,13 079	9,90 518	9	30
31	77 456	17	86 947	27	13 053	90 509	10	29
32	77 473	17	86 974	26	13 026	90 499	9	28
33	77 490	17	87 000	27	13 000	90 490	10	27
34	77 507	17	87 027	26	12 973	90 480	9	26
35	9,77 524	17	9,87 053	26	10,12 947	9,90 471	9	25
36	77 541	17	87 079	27	12 921	90 462	10	24
37	77 558	17	87 106	26	12 894	90 452	9	23
38	77 575	17	87 132	26	12 868	90 443	9	22
39	77 592	17	87 158	27	12 842	90 434	10	21
40	9,77 609	17	9,87 185	26	10,12 815	9,90 424	9	20
41	77 626	17	87 211	27	12 789	90 415	10	19
42	77 643	17	87 238	26	12 762	90 405	9	18
43	77 660	17	87 264	26	12 736	90 396	10	17
44	77 677	17	87 290	27	12 710	90 386	9	16
45	9,77 694	17	9,87 317	26	10,12 683	9,90 377	9	15
46	77 711	17	87 343	26	12 657	90 368	10	14
47	77 728	16	87 369	27	12 631	90 358	9	13
48	77 744	17	87 396	26	12 604	90 349	10	12
49	77 761	17	87 422	26	12 578	90 339	9	11
50	9,77 778	17	9,87 448	27	10,12 552	9,90 330	10	10
51	77 795	17	87 475	26	12 525	90 320	9	9
52	77 812	17	87 501	26	12 499	90 311	10	8
53	77 829	17	87 527	27	12 473	90 301	9	7
54	77 846	16	87 554	26	12 446	90 292	10	6
55	9,77 862	17	9,87 580	26	10,12 420	9,90 282	9	5
56	77 879	17	87 606	27	12 394	90 273	10	4
57	77 896	17	87 633	26	12 367	90 263	9	3
58	77 913	17	87 659	26	12 341	90 254	10	2
59	77 930	16	87 685	26	12 315	90 244	9	1
60	9,77 946		9,87 711		10,12 289	9,90 235		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	27	26
1	0,5	0,4
2	0,9	0,9
3	1,4	1,3
4	1,8	1,7
5	2,3	2,2
6	2,7	2,6
7	3,2	3,0
8	3,6	3,5
9	4,1	3,9
10	4,5	4,3
20	9,0	8,7
30	13,5	13,0
40	18,0	17,3
50	22,5	21,7

″	18	17	16
1	0,3	0,3	0,3
2	0,6	0,6	0,5
3	0,9	0,9	0,8
4	1,2	1,1	1,1
5	1,5	1,4	1,3
6	1,8	1,7	1,6
7	2,1	2,0	1,9
8	2,4	2,3	2,1
9	2,7	2,6	2,4
10	3,0	2,8	2,7
20	6,0	5,7	5,3
30	9,0	8,5	8,0
40	12,0	11,3	10,7
50	15,0	14,2	13,3

″	10	9
1	0,2	0,2
2	0,3	0,3
3	0,5	0,5
4	0,7	0,6
5	0,8	0,8
6	1,0	0,9
7	1,2	1,1
8	1,3	1,2
9	1,5	1,4
10	1,7	1,5
20	3,3	3,0
30	5,0	4,5
40	6,7	6,0
50	8,3	7,5

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,77 946	17	9,87 711	27	10,12 289	9,90 235	10	60
1	77 963	17	87 738	26	12 262	90 225	9	59
2	77 980	17	87 764	26	12 236	90 216	10	58
3	77 997	16	87 790	27	12 210	90 206	9	57
4	78 013	17	87 817	26	12 183	90 197	10	56
5	9,78 030	17	9,87 843	26	10,12 157	9,90 187	9	55
6	78 047	16	87 869	26	12 131	90 178	10	54
7	78 063	17	87 895	27	12 105	90 168	9	53
8	78 080	17	87 922	26	12 078	90 159	10	52
9	78 097	16	87 948	26	12 052	90 149	10	51
10	9,78 113	17	9,87 974	26	10,12 026	9,90 139	9	50
11	78 130	17	88 000	27	12 000	90 130	10	49
12	78 147	16	88 027	26	11 973	90 120	9	48
13	78 163	17	88 053	26	11 947	90 111	10	47
14	78 180	17	88 079	26	11 921	90 101	10	46
15	9,78 197	16	9,88 105	26	10,11 895	9,90 091	9	45
16	78 213	17	88 131	27	11 869	90 082	10	44
17	78 230	16	88 158	26	11 842	90 072	9	43
18	78 246	17	88 184	26	11 816	90 063	10	42
19	78 263	17	88 210	26	11 790	90 053	10	41
20	9,78 280	16	9,88 236	26	10,11 764	9,90 043	9	40
21	78 296	17	88 262	27	11 738	90 034	10	39
22	78 313	16	88 289	26	11 711	90 024	10	38
23	78 329	17	88 315	26	11 685	90 014	9	37
24	78 346	16	88 341	26	11 659	90 005	10	36
25	9,78 362	17	9,88 367	26	10,11 633	9,89 995	10	35
26	78 379	16	88 393	27	11 607	89 985	9	34
27	78 395	17	88 420	26	11 580	89 976	10	33
28	78 412	16	88 446	26	11 554	89 966	10	32
29	78 428	17	88 472	26	11 528	89 956	9	31
30	9,78 445	16	9,88 498	26	10,11 502	9,89 947	10	30
31	78 461	17	88 524	26	11 476	89 937	10	29
32	78 478	16	88 550	27	11 450	89 927	9	28
33	78 494	16	88 577	26	11 423	89 918	10	27
34	78 510	17	88 603	26	11 397	89 908	10	26
35	9,78 527	16	9,88 629	26	10,11 371	9,89 898	10	25
36	78 543	17	88 655	26	11 345	89 888	9	24
37	78 560	16	88 681	26	11 319	89 879	10	23
38	78 576	16	88 707	26	11 293	89 869	10	22
39	78 592	17	88 733	26	11 267	89 859	10	21
40	9,78 609	16	9,88 759	27	10,11 241	9,89 849	9	20
41	78 625	17	88 786	26	11 214	89 840	10	19
42	78 642	16	88 812	26	11 188	89 830	10	18
43	78 658	16	88 838	26	11 162	89 820	10	17
44	78 674	17	88 864	26	11 136	89 810	9	16
45	9,78 691	16	9,88 890	26	10,11 110	9,89 801	10	15
46	78 707	16	88 916	26	11 084	89 791	10	14
47	78 723	16	88 942	26	11 058	89 781	10	13
48	78 739	17	88 968	26	11 032	89 771	10	12
49	78 756	16	88 994	26	11 006	89 761	9	11
50	9,78 772	16	9,89 020	26	10,10 980	9,89 752	10	10
51	78 788	17	89 046	27	10 954	89 742	10	9
52	78 805	16	89 073	26	10 927	89 732	10	8
53	78 821	16	89 099	26	10 901	89 722	10	7
54	78 837	16	89 125	26	10 875	89 712	10	6
55	9,78 853	16	9,89 151	26	10,10 849	9,89 702	9	5
56	78 869	17	89 177	26	10 823	89 693	10	4
57	78 886	16	89 203	26	10 797	89 683	10	3
58	78 902	16	89 229	26	10 771	89 673	10	2
59	78 918	16	89 255	26	10 745	89 663	10	1
60	9,78 934		9,89 281		10,10 719	9,89 653		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

′	27	26
1	0,5	0,4
2	0,9	0,9
3	1,4	1,3
4	1,8	1,7
5	2,3	2,2
6	2,7	2,6
7	3,2	3,0
8	3,6	3,5
9	4,1	3,9
10	4,5	4,3
20	9,0	8,7
30	13,5	13,0
40	18,0	17,3
50	22,5	21,7

′	17	16
1	0,3	0,3
2	0,6	0,5
3	0,9	0,8
4	1,1	1,1
5	1,4	1,3
6	1,7	1,6
7	2,0	1,9
8	2,3	2,1
9	2,6	2,4
10	2,8	2,7
20	5,7	5,3
30	8,5	8,0
40	11,3	10,7
50	14,2	13,3

′	10	9
1	0,2	0,2
2	0,3	0,3
3	0,5	0,5
4	0,7	0,6
5	0,8	0,8
6	1,0	0,9
7	1,2	1,1
8	1,3	1,2
9	1,5	1,4
10	1,7	1,5
20	3,3	3,0
30	5,0	4,5
40	6,7	6,0
50	8,3	7,5

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,78 934	16	9,89 281	26	10,10 719	9,89 653	10	60
1	78 950	17	89 307	26	10 693	89 643	10	59
2	78 967	16	89 333	26	10 667	89 633	9	58
3	78 983	16	89 359	26	10 641	89 624	10	57
4	78 999	16	89 385	26	10 615	89 614	10	56
5	9,79 015	16	9,89 411	26	10,10 589	9,89 604	10	55
6	79 031	16	89 437	26	10 563	89 594	10	54
7	79 047	16	89 463	26	10 537	89 584	10	53
8	79 063	16	89 489	26	10 511	89 574	10	52
9	79 079	16	89 515	26	10 485	89 564	10	51
10	9,79 095	16	9,89 541	26	10,10 459	9,89 554	10	50
11	79 111	17	89 567	26	10 433	89 544	10	49
12	79 128	16	89 593	26	10 407	89 534	10	48
13	79 144	16	89 619	26	10 381	89 524	10	47
14	79 160	16	89 645	26	10 355	89 514	10	46
15	9,79 176	16	9,89 671	26	10,10 329	9,89 504	9	45
16	79 192	16	89 697	26	10 303	89 495	10	44
17	79 208	16	89 723	26	10 277	89 485	10	43
18	79 224	16	89 749	26	10 251	89 475	10	42
19	79 240	16	89 775	26	10 225	89 465	10	41
20	9,79 256	16	9,89 801	26	10,10 199	9,89 455	10	40
21	79 272	16	89 827	26	10 173	89 445	10	39
22	79 288	16	89 853	26	10 147	89 435	10	38
23	79 304	15	89 879	26	10 121	89 425	10	37
24	79 319	16	89 905	26	10 095	89 415	10	36
25	9,79 335	16	9,89 931	26	10,10 069	9,89 405	10	35
26	79 351	16	89 957	26	10 043	89 395	10	34
27	79 367	16	89 983	26	10 017	89 385	10	33
28	79 383	16	90 009	26	09 991	89 375	11	32
29	79 399	16	90 035	26	09 965	89 364	10	31
30	9,79 415	16	9,90 061	25	10,09 939	9,89 354	10	30
31	79 431	16	90 086	26	09 914	89 344	10	29
32	79 447	16	90 112	26	09 888	89 334	10	28
33	79 463	15	90 138	26	09 862	89 324	10	27
34	79 478	16	90 164	26	09 836	89 314	10	26
35	9,79 494	16	9,90 190	26	10,09 810	9,89 304	10	25
36	79 510	16	90 216	26	09 784	89 294	10	24
37	79 526	16	90 242	26	09 758	89 284	10	23
38	79 542	16	90 268	26	09 732	89 274	10	22
39	79 558	15	90 294	26	09 706	89 264	10	21
40	9,79 573	16	9,90 320	26	10,09 680	9,89 254	10	20
41	79 589	16	90 346	25	09 654	89 244	11	19
42	79 605	16	90 371	26	09 629	89 233	10	18
43	79 621	15	90 397	26	09 603	89 223	10	17
44	79 636	16	90 423	26	09 577	89 213	10	16
45	9,79 652	16	9,90 449	26	10,09 551	9,89 203	10	15
46	79 668	16	90 475	26	09 525	89 193	10	14
47	79 684	15	90 501	26	09 499	89 183	10	13
48	79 699	16	90 527	26	09 473	89 173	11	12
49	79 715	16	90 553	25	09 447	89 162	10	11
50	9,79 731	15	9,90 578	26	10,09 422	9,89 152	10	10
51	79 746	16	90 604	26	09 396	89 142	10	9
52	79 762	16	90 630	26	09 370	89 132	10	8
53	79 778	15	90 656	26	09 344	89 122	10	7
54	79 793	16	90 682	26	09 318	89 112	11	6
55	9,79 809	16	9,90 708	26	10,09 292	9,89 101	10	5
56	79 825	15	90 734	25	09 266	89 091	10	4
57	79 840	16	90 759	26	09 241	89 081	10	3
58	79 856	16	90 785	26	09 215	89 071	11	2
59	79 872	15	90 811	26	09 189	89 060	10	1
60	9,79 887		9,90 837		10,09 163	9,89 050		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,5	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

″	17	16	15
1	0,3	0,3	0,3
2	0,6	0,5	0,5
3	0,9	0,8	0,8
4	1,1	1,1	1,0
5	1,4	1,3	1,3
6	1,7	1,6	1,5
7	2,0	1,9	1,8
8	2,3	2,1	2,0
9	2,6	2,4	2,3
10	2,8	2,7	2,5
20	5,7	5,3	5,0
30	8,5	8,0	7,5
40	11,3	10,7	10,0
50	14,2	13,3	12,5

″	11	10	9
1	0,2	0,2	0,2
2	0,4	0,3	0,3
3	0,6	0,5	0,5
4	0,7	0,7	0,6
5	0,9	0,8	0,8
6	1,1	1,0	0,9
7	1,3	1,2	1,1
8	1,5	1,3	1,2
9	1,7	1,5	1,4
10	1,8	1,7	1,5
20	3,7	3,3	3,0
30	5,5	5,0	4,5
40	7,3	6,7	6,0
50	9,2	8,3	7,5

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,79 887	16	9,90 837	26	10,09 163	9,89 050	10	60
1	79 903	15	90 863	26	09 137	89 040	10	59
2	79 918	16	90 889	25	09 111	89 030	10	58
3	79 934	16	90 914	26	09 086	89 020	11	57
4	79 950	15	90 940	26	09 060	89 009	10	56
5	9,79 965	16	9,90 966	26	10,09 034	9,88 999	10	55
6	79 981	15	90 992	26	09 008	88 989	11	54
7	79 996	16	91 018	25	08 982	88 978	10	53
8	80 012	15	91 043	26	08 957	88 968	10	52
9	80 027	16	91 069	26	08 931	88 958	10	51
10	9,80 043	15	9,91 095	26	10,08 905	9,88 948	11	50
11	80 058	16	91 121	26	08 879	88 937	10	49
12	80 074	15	91 147	25	08 853	88 927	10	48
13	80 089	16	91 172	26	08 828	88 917	11	47
14	80 105	15	91 198	26	08 802	88 906	10	46
15	9,80 120	16	9,91 224	26	10,08 776	9,88 896	10	45
16	80 136	15	91 250	26	08 750	88 886	11	44
17	80 151	15	91 276	25	08 724	88 875	10	43
18	80 166	16	91 301	26	08 699	88 865	10	42
19	80 182	15	91 327	26	08 673	88 855	11	41
20	9,80 197	16	9,91 353	26	10,08 647	9,88 844	10	40
21	80 213	15	91 379	25	08 621	88 834	10	39
22	80 228	16	91 404	26	08 596	88 824	11	38
23	80 244	15	91 430	26	08 570	88 813	10	37
24	80 259	15	91 456	26	08 544	88 803	10	36
25	9,80 274	16	9,91 482	25	10,08 518	9,88 793	11	35
26	80 290	15	91 507	26	08 493	88 782	10	34
27	80 305	15	91 533	26	08 467	88 772	11	33
28	80 320	16	91 559	26	08 441	88 761	10	32
29	80 336	15	91 585	25	08 415	88 751	10	31
30	9,80 351	15	9,91 610	26	10,08 390	9,88 741	11	30
31	80 366	16	91 636	26	08 364	88 730	10	29
32	80 382	15	91 662	26	08 338	88 720	11	28
33	80 397	15	91 688	25	08 312	88 709	10	27
34	80 412	16	91 713	26	08 287	88 699	11	26
35	9,80 428	15	9,91 739	26	10,08 261	9,88 688	10	25
36	80 443	15	91 765	26	08 235	88 678	10	24
37	80 458	15	91 791	25	08 209	88 668	11	23
38	80 473	16	91 816	26	08 184	88 657	10	22
39	80 489	15	91 842	26	08 158	88 647	11	21
40	9,80 504	15	9,91 868	25	10,08 132	9,88 636	10	20
41	80 519	15	91 893	26	08 107	88 626	11	19
42	80 534	16	91 919	26	08 081	88 615	10	18
43	80 550	15	91 945	26	08 055	88 605	11	17
44	80 565	15	91 971	25	08 029	88 594	10	16
45	9,80 580	15	9,91 996	26	10,08 004	9,88 584	11	15
46	80 595	15	92 022	26	07 978	88 573	10	14
47	80 610	15	92 048	25	07 952	88 563	11	13
48	80 625	16	92 073	26	07 927	88 552	10	12
49	80 641	15	92 099	26	07 901	88 542	11	11
50	9,80 656	15	9,92 125	25	10,07 875	9,88 531	10	10
51	80 671	15	92 150	26	07 850	88 521	11	9
52	80 686	15	92 176	26	07 824	88 510	11	8
53	80 701	15	92 202	25	07 798	88 499	10	7
54	80 716	15	92 227	26	07 773	88 489	11	6
55	9,80 731	15	9,92 253	26	10,07 747	9,88 478	10	5
56	80 746	16	92 279	25	07 721	88 468	11	4
57	80 762	15	92 304	26	07 696	88 457	10	3
58	80 777	15	92 330	26	07 670	88 447	11	2
59	80 792	15	92 356	25	07 644	88 436	11	1
60	9,80 807		9,92 381		10,07 619	9,88 425		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

′	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,5	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

′	16	15
1	0,3	0,3
2	0,5	0,5
3	0,8	0,8
4	1,1	1,0
5	1,3	1,3
6	1,6	1,5
7	1,9	1,8
8	2,1	2,0
9	2,4	2,3
10	2,7	2,5
20	5,3	5,0
30	8,0	7,5
40	10,7	10,0
50	13,3	12,5

′	11	10
1	0,2	0,2
2	0,4	0,3
3	0,6	0,5
4	0,7	0,7
5	0,9	0,8
6	1,1	1,0
7	1,3	1,2
8	1,5	1,3
9	1,7	1,5
10	1,8	1,7
20	3,7	3,3
30	5,5	5,0
40	7,3	6,7
50	9,2	8,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,80 807	15	9,92 381	26	10,07 619	9,88 425	10	60
1	80 822	15	92 407	26	07 593	88 415	11	59
2	80 837	15	92 433	25	07 567	88 404	10	58
3	80 852	15	92 458	26	07 542	88 394	11	57
4	80 867	15	92 484	26	07 516	88 383	11	56
5	9,80 882	15	9,92 510	25	10,07 490	9,88 372	10	55
6	80 897	15	92 535	26	07 465	88 362	11	54
7	80 912	15	92 561	26	07 439	88 351	11	53
8	80 927	15	92 587	25	07 413	88 340	10	52
9	80 942	15	92 612	26	07 388	88 330	11	51
10	9,80 957	15	9,92 638	25	10,07 362	9,88 319	11	50
11	80 972	15	92 663	26	07 337	88 308	10	49
12	80 987	15	92 689	26	07 311	88 298	11	48
13	81 002	15	92 715	25	07 285	88 287	11	47
14	81 017	15	92 740	26	07 260	88 276	10	46
15	9,81 032	15	9,92 766	26	10,07 234	9,88 266	11	45
16	81 047	14	92 792	25	07 208	88 255	11	44
17	81 061	15	92 817	26	07 183	88 244	10	43
18	81 076	15	92 843	25	07 157	88 234	11	42
19	81 091	15	92 868	26	07 132	88 223	11	41
20	9,81 106	15	9,92 894	26	10,07 106	9,88 212	11	40
21	81 121	15	92 920	25	07 080	88 201	10	39
22	81 136	15	92 945	26	07 055	88 191	11	38
23	81 151	15	92 971	25	07 029	88 180	11	37
24	81 166	14	92 996	26	07 004	88 169	11	36
25	9,81 180	15	9,93 022	26	10,06 978	9,88 158	10	35
26	81 195	15	93 048	25	06 952	88 148	11	34
27	81 210	15	93 073	26	06 927	88 137	11	33
28	81 225	15	93 099	25	06 901	88 126	11	32
29	81 240	14	93 124	26	06 876	88 115	10	31
30	9,81 254	15	9,93 150	25	10,06 850	9,88 105	11	30
31	81 269	15	93 175	26	06 825	88 094	11	29
32	81 284	15	93 201	26	06 799	88 083	11	28
33	81 299	15	93 227	25	06 773	88 072	11	27
34	81 314	14	93 252	26	06 748	88 061	10	26
35	9,81 328	15	9,93 278	25	10,06 722	9,88 051	11	25
36	81 343	15	93 303	26	06 697	88 040	11	24
37	81 358	14	93 329	25	06 671	88 029	11	23
38	81 372	15	93 354	26	06 646	88 018	11	22
39	81 387	15	93 380	26	06 620	88 007	11	21
40	9,81 402	15	9,93 406	25	10,06 594	9,87 996	11	20
41	81 417	14	93 431	26	06 569	87 985	10	19
42	81 431	15	93 457	25	06 543	87 975	11	18
43	81 446	15	93 482	26	06 518	87 964	11	17
44	81 461	14	93 508	25	06 492	87 953	11	16
45	9,81 475	15	9,93 533	26	10,06 467	9,87 942	11	15
46	81 490	15	93 559	25	06 441	87 931	11	14
47	81 505	14	93 584	26	06 416	87 920	11	13
48	81 519	15	93 610	26	06 390	87 909	11	12
49	81 534	15	93 636	25	06 364	87 898	11	11
50	9,81 549	14	9,93 661	26	10,06 339	9,87 887	10	10
51	81 563	15	93 687	25	06 313	87 877	11	9
52	81 578	14	93 712	26	06 288	87 866	11	8
53	81 592	15	93 738	25	06 262	87 855	11	7
54	81 607	15	93 763	26	06 237	87 844	11	6
55	9,81 622	14	9,93 789	25	10,06 211	9,87 833	11	5
56	81 636	15	93 814	26	06 186	87 822	11	4
57	81 651	14	93 840	25	06 160	87 811	11	3
58	81 665	15	93 865	26	06 135	87 800	11	2
59	81 680	14	93 891	25	06 109	87 789	11	1
60	9,81 694		9,93 916		10,06 084	9,87 778		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,5	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

″	15	14
1	0,3	0,2
2	0,5	0,5
3	0,8	0,7
4	1,0	0,9
5	1,3	1,2
6	1,5	1,4
7	1,8	1,6
8	2,0	1,9
9	2,3	2,1
10	2,5	2,3
20	5,0	4,7
30	7,5	7,0
40	10,0	9,3
50	12,5	11,7

″	11	10
1	0,2	0,2
2	0,4	0,3
3	0,6	0,5
4	0,7	0,7
5	0,9	0,8
6	1,1	1,0
7	1,3	1,2
8	1,5	1,3
9	1,7	1,5
10	1,8	1,7
20	3,7	3,3
30	5,5	5,0
40	7,3	6,7
50	9,2	8,3

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,81 694	15	9,93 916	26	10,06 084	9,87 778	11	60
1	81 709	14	93 942	25	06 058	87 767	11	59
2	81 723	15	93 967	26	06 033	87 756	11	58
3	81 738	14	93 993	25	06 007	87 745	11	57
4	81 752	15	94 018	26	05 982	87 734	11	56
5	9,81 767	14	9,94 044	25	10,05 956	9,87 723	11	55
6	81 781	15	94 069	26	05 931	87 712	11	54
7	81 796	14	94 095	25	05 905	87 701	11	53
8	81 810	15	94 120	26	05 880	87 690	11	52
9	81 825	14	94 146	25	05 854	87 679	11	51
10	9,81 839	15	9,94 171	26	10,05 829	9,87 668	11	50
11	81 854	14	94 197	25	05 803	87 657	11	49
12	81 868	14	94 222	26	05 778	87 646	11	48
13	81 882	15	94 248	25	05 752	87 635	11	47
14	81 897	14	94 273	26	05 727	87 624	11	46
15	9,81 911	15	9,94 299	25	10,05 701	9,87 613	12	45
16	81 926	14	94 324	26	05 676	87 601	11	44
17	81 940	15	94 350	25	05 650	87 590	11	43
18	81 955	14	94 375	26	05 625	87 579	11	42
19	81 969	14	94 401	25	05 599	87 568	11	41
20	9,81 983	15	9,94 426	26	10,05 574	9,87 557	11	40
21	81 998	14	94 452	25	05 548	87 546	11	39
22	82 012	14	94 477	26	05 523	87 535	11	38
23	82 026	15	94 503	25	05 497	87 524	11	37
24	82 041	14	94 528	26	05 472	87 513	12	36
25	9,82 055	14	9,94 554	25	10,05 446	9,87 501	11	35
26	82 069	15	94 579	25	05 421	87 490	11	34
27	82 084	14	94 604	26	05 396	87 479	11	33
28	82 098	14	94 630	25	05 370	87 468	11	32
29	82 112	14	94 655	26	05 345	87 457	11	31
30	9,82 126	15	9,94 681	25	10,05 319	9,87 446	12	30
31	82 141	14	94 706	26	05 294	87 434	11	29
32	82 155	14	94 732	25	05 268	87 423	11	28
33	82 169	15	94 757	26	05 243	87 412	11	27
34	82 184	14	94 783	25	05 217	87 401	11	26
35	9,82 198	14	9,94 808	26	10,05 192	9,87 390	12	25
36	82 212	14	94 834	25	05 166	87 378	11	24
37	82 226	14	94 859	25	05 141	87 367	11	23
38	82 240	15	94 884	26	05 116	87 356	11	22
39	82 255	14	94 910	25	05 090	87 345	11	21
40	9,82 269	14	9,94 935	26	10,05 065	9,87 334	12	20
41	82 283	14	94 961	25	05 039	87 322	11	19
42	82 297	14	94 986	26	05 014	87 311	11	18
43	82 311	15	95 012	25	04 988	87 300	12	17
44	82 326	14	95 037	25	04 963	87 288	11	16
45	9,82 340	14	9,95 062	26	10,04 938	9,87 277	11	15
46	82 354	14	95 088	25	04 912	87 266	11	14
47	82 368	14	95 113	26	04 887	87 255	12	13
48	82 382	14	95 139	25	04 861	87 243	11	12
49	82 396	14	95 164	26	04 836	87 232	11	11
50	9,82 410	14	9,95 190	25	10,04 810	9,87 221	12	10
51	82 424	15	95 215	25	04 785	87 209	11	9
52	82 439	14	95 240	26	04 760	87 198	11	8
53	82 453	14	95 266	25	04 734	87 187	12	7
54	82 467	14	95 291	26	04 709	87 175	11	6
55	9,82 481	14	9,95 317	25	10,04 683	9,87 164	11	5
56	82 495	14	95 342	26	04 658	87 153	12	4
57	82 509	14	95 368	25	04 632	87 141	11	3
58	82 523	14	95 393	25	04 607	87 130	11	2
59	82 537	14	95 418	26	04 582	87 119	12	1
60	9,82 551		9,95 444		10,04 556	9,87 107		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,5	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

″	15	14
1	0,3	0,2
2	0,5	0,5
3	0,8	0,7
4	1,0	0,9
5	1,3	1,2
6	1,5	1,4
7	1,8	1,6
8	2,0	1,9
9	2,3	2,1
10	2,5	2,3
20	5,0	4,7
30	7,5	7,0
40	10,0	9,3
50	12,5	11,7

″	12	11
1	0,2	0,2
2	0,4	0,4
3	0,6	0,6
4	0,8	0,7
5	1,0	0,9
6	1,2	1,1
7	1,4	1,3
8	1,6	1,5
9	1,8	1,7
10	2,0	1,8
20	4,0	3,7
30	6,0	5,5
40	8,0	7,3
50	10,0	9,2

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,82 551	14	9,95 444	25	10,04 556	9,87 107	11	60
1	82 565	14	95 469	26	04 531	87 096	11	59
2	82 579	14	95 49$\bar{5}$	25	04 505	87 08$\bar{5}$	12	58
3	82 593	14	95 520	25	04 480	87 073	11	57
4	82 607	14	95 545	26	04 45$\bar{5}$	87 062	12	56
5	9,82 621	14	9,95 571	25	10,04 429	9,87 050	11	55
6	82 635	14	95 596	26	04 404	87 039	11	54
7	82 649	14	95 622	25	04 378	87 028	12	53
8	82 663	14	95 647	25	04 353	87 016	11	52
9	82 677	14	95 672	26	04 328	87 00$\bar{5}$	12	51
10	9,82 691	14	9,95 698	25	10,04 302	9,86 993	11	50
11	82 70$\bar{5}$	14	95 723	25	04 277	86 982	12	49
12	82 719	14	95 748	26	04 252	86 970	11	48
13	82 733	14	95 774	25	04 226	86 959	12	47
14	82 747	14	95 799	26	03 201	86 947	11	46
15	9,82 761	14	9,95 82$\bar{5}$	25	10,04 175	9,86 936	12	45
16	82 77$\bar{5}$	13	95 850	25	04 15$\bar{0}$	86 924	11	44
17	82 788	14	95 875	26	04 12$\bar{5}$	86 913	11	43
18	82 802	14	95 901	25	04 099	86 902	12	42
19	82 816	14	95 926	26	04 074	86 890	11	41
20	9,82 830	14	9,95 952	25	10,04 048	9,86 879	12	40
21	82 844	14	95 977	25	04 023	86 867	12	39
22	82 858	14	96 002	26	03 998	86 855	11	38
23	82 872	13	96 028	25	03 972	86 844	12	37
24	82 885	14	96 053	25	03 947	86 832	11	36
25	9,82 899	14	9,96 078	26	10,03 922	9,86 821	12	35
26	82 913	14	96 104	25	03 896	86 809	11	34
27	82 927	14	96 129	26	03 871	86 798	12	33
28	82 941	14	96 15$\bar{5}$	25	03 845	86 786	11	32
29	82 95$\bar{5}$	13	96 180	25	03 820	86 77$\bar{5}$	12	31
30	9,82 968	14	9,96 205	26	10,03 79$\bar{5}$	9,86 763	11	30
31	82 982	14	96 231	25	03 769	86 752	12	29
32	82 996	14	96 256	25	03 744	86 740	12	28
33	83 010	13	96 281	26	03 719	86 728	11	27
34	83 023	14	96 307	25	03 693	86 717	12	26
35	9,83 037	14	9,96 332	25	10,03 668	9,86 705	11	25
36	83 051	14	96 357	26	03 643	86 694	12	24
37	83 06$\bar{5}$	13	96 383	25	03 617	86 682	12	23
38	83 078	14	96 408	25	03 592	86 670	11	22
39	83 092	14	96 433	26	03 567	86 659	12	21
40	9,83 106	14	9,96 459	25	10,03 541	9,86 647	12	20
41	83 120	13	96 484	26	03 516	86 635	11	19
42	83 133	14	96 510	25	03 490	86 624	12	18
43	83 147	14	96 53$\bar{5}$	25	03 465	86 612	12	17
44	83 161	13	96 560	26	03 440	86 600	11	16
45	9,83 174	14	9,96 586	25	10,03 414	9,86 589	12	15
46	83 188	14	96 611	25	03 389	86 577	12	14
47	83 202	13	96 636	26	03 364	86 565	11	13
48	83 215	14	96 662	25	03 338	86 554	12	12
49	83 229	13	96 687	25	03 313	86 542	12	11
50	9,83 242	14	9,96 712	26	10,03 288	9,86 530	12	10
51	83 256	14	96 738	25	03 262	86 518	11	9
52	83 270	13	96 763	25	03 237	86 507	12	8
53	83 283	14	96 788	26	03 212	86 495	12	7
54	83 297	13	96 814	25	03 186	86 483	11	6
55	9,83 310	14	9,96 839	25	10,03 161	9,86 472	12	5
56	83 324	14	96 864	26	03 136	86 460	12	4
57	83 338	13	96 890	25	03 110	86 448	12	3
58	83 351	14	96 91$\bar{5}$	25	03 085	86 436	11	2
59	83 36$\bar{5}$	13	96 940	26	03 060	86 42$\bar{5}$	12	1
60	9,83 378		9,96 966		10,03 034	9,86 413		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

′	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,$\bar{5}$	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

′	14	13
1	0,2	0,2
2	0,$\bar{5}$	0,4
3	0,7	0,7
4	0,9	0,9
5	1,2	1,1
6	1,4	1,3
7	1,6	1,5
8	1,9	1,7
9	2,1	2,0
10	2,3	2,2
20	4,7	4,3
30	7,0	6,5
40	9,3	8,7
50	11,7	10,8

′	12	11
1	0,2	0,2
2	0,4	0,4
3	0,6	0,6
4	0,8	0,7
5	1,0	0,9
6	1,2	1,1
7	1,4	1,3
8	1,6	1,$\bar{5}$
9	1,8	1,7
10	2,0	1,8
20	4,0	3,7
30	6,0	5,5
40	8,0	7,3
50	10,0	9,2

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,83 378	14	9,96 966	25	10,03 034	9,86 413	12	60
1	83 392	13	96 991	25	03 009	86 401	12	59
2	83 405	14	97 016	26	02 984	86 389	12	58
3	83 419	13	97 042	25	02 958	86 377	11	57
4	83 432	14	97 067	25	02 933	86 366	12	56
5	9,83 446	13	9,97 092	26	10,02 908	9,86 354	12	55
6	83 459	14	97 118	25	02 882	86 342	12	54
7	83 473	13	97 143	25	02 857	86 330	12	53
8	83 486	14	97 168	25	02 832	86 318	12	52
9	83 500	13	97 193	26	02 807	86 306	11	51
10	9,83 513	14	9,97 219	25	10,02 781	9,86 295	12	50
11	83 527	13	97 244	25	02 756	86 283	12	49
12	83 540	14	97 269	26	02 731	86 271	12	48
13	83 554	13	97 295	25	02 705	86 259	12	47
14	83 567	14	97 320	25	02 680	86 247	12	46
15	9,83 581	13	9,97 345	26	10,02 655	9,86 235	12	45
16	83 594	14	97 371	25	02 629	86 223	12	44
17	83 608	13	97 396	25	02 604	86 211	11	43
18	83 621	13	97 421	26	02 579	86 200	12	42
19	83 634	14	97 447	25	02 553	86 188	12	41
20	9,83 648	13	9,97 472	25	10,02 528	9,86 176	12	40
21	83 661	13	97 497	26	02 503	86 164	12	39
22	83 674	14	97 523	25	02 477	86 152	12	38
23	83 688	13	97 548	25	02 452	86 140	12	37
24	83 701	14	97 573	25	02 427	86 128	12	36
25	9,83 715	13	9,97 598	26	10,02 402	9,86 116	12	35
26	83 728	13	97 624	25	02 376	86 104	12	34
27	83 741	14	97 649	25	02 351	86 092	12	33
28	83 755	13	97 674	26	02 326	86 080	12	32
29	83 768	13	97 700	25	02 300	86 068	12	31
30	9,83 781	14	9,97 725	25	10,02 275	9,86 056	12	30
31	83 795	13	97 750	26	02 250	86 044	12	29
32	83 808	13	97 776	25	02 224	86 032	12	28
33	83 821	13	97 801	25	02 199	86 020	12	27
34	83 834	14	97 826	25	02 174	86 008	12	26
35	9,83 848	13	9,97 851	26	10,02 149	9,85 996	12	25
36	83 861	13	97 877	25	02 123	85 984	12	24
37	83 874	13	97 902	25	02 098	85 972	12	23
38	83 887	14	97 927	26	02 073	85 960	12	22
39	83 901	13	97 953	25	02 047	85 948	12	21
40	9,83 914	13	9,97 978	25	10,02 022	9,85 936	12	20
41	83 927	13	98 003	26	01 997	85 924	12	19
42	83 940	14	98 029	25	01 971	85 912	12	18
43	83 954	13	98 054	25	01 946	85 900	12	17
44	83 967	13	98 079	25	01 921	85 888	12	16
45	9,83 980	13	9,98 104	26	10,01 896	9,85 876	12	15
46	83 993	13	98 130	25	01 870	85 864	13	14
47	84 006	14	98 155	25	01 845	85 851	12	13
48	84 020	13	98 180	26	01 820	85 839	12	12
49	84 033	13	98 206	25	01 794	85 827	12	11
50	9,84 046	13	9,98 231	25	10,01 769	9,85 815	12	10
51	84 059	13	98 256	25	01 744	85 803	12	9
52	84 072	13	98 281	26	01 719	85 791	12	8
53	84 085	13	98 307	25	01 693	85 779	13	7
54	84 098	14	98 332	25	01 668	85 766	12	6
55	9,84 112	13	9,98 357	26	10,01 643	9,85 754	12	5
56	84 125	13	98 383	25	01 617	85 742	12	4
57	84 138	13	98 408	25	01 592	85 730	12	3
58	84 151	13	98 433	25	01 567	85 718	12	2
59	84 164	13	98 458	26	01 542	85 706	13	1
60	9,84 177		9,98 484		10,01 516	9,85 693		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

′	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,5	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

′	14	13
1	0,2	0,2
2	0,5	0,4
3	0,7	0,7
4	0,9	0,9
5	1,2	1,1
6	1,4	1,3
7	1,6	1,5
8	1,9	1,7
9	2,1	2,0
10	2,3	2,2
20	4,7	4,3
30	7,0	6,5
40	9,3	8,7
50	11,7	10,8

′	12	11
1	0,2	0,2
2	0,4	0,4
3	0,6	0,6
4	0,8	0,7
5	1,0	0,9
6	1,2	1,1
7	1,4	1,3
8	1,6	1,5
9	1,8	1,7
10	2,0	1,8
20	4,0	3,7
30	6,0	5,5
40	8,0	7,3
50	10,0	9,2

P. P.

′	log sin	d.	log tg	d. c.	log cotg	log cos	d.	↑
0	9,84 177	13	9,98 484	25	10,01 516	9,85 693	12	60
1	84 190	13	98 509	25	01 491	85 681	12	59
2	84 203	13	98 534	26	01 466	85 669	12	58
3	84 216	13	98 560	25	01 440	85 657	12	57
4	84 229	13	98 585	25	01 415	85 645	13	56
5	9,84 242	13	9,98 610	25	10,01 390	9,85 632	12	55
6	84 255	14	98 635	26	01 365	85 620	12	54
7	84 269	13	98 661	25	01 339	85 608	12	53
8	84 282	13	98 686	25	01 314	85 596	13	52
9	84 295	13	98 711	26	01 289	85 583	12	51
10	9,84 308	13	9,98 737	25	10,01 263	9,85 571	12	50
11	84 321	13	98 762	25	01 238	85 559	12	49
12	84 334	13	98 787	25	01 213	85 547	13	48
13	84 347	13	98 812	26	01 188	85 534	12	47
14	84 360	13	98 838	25	01 162	85 522	12	46
15	9,84 373	12	9,98 863	25	10,01 137	9,85 510	13	45
16	84 385	13	98 888	25	01 112	85 497	12	44
17	84 398	13	98 913	26	01 087	85 485	12	43
18	84 411	13	98 939	25	01 061	85 473	13	42
19	84 424	13	98 964	25	01 036	85 460	12	41
20	9,84 437	13	9,98 989	26	10,01 011	9,85 448	12	40
21	84 450	13	99 015	25	00 985	85 436	13	39
22	84 463	13	99 040	25	00 960	85 423	12	38
23	84 476	13	99 065	25	00 935	85 411	12	37
24	84 489	13	99 090	26	00 910	85 399	13	36
25	9,84 502	13	9,99 116	25	10,00 884	9,85 386	12	35
26	84 515	13	99 141	25	00 859	85 374	13	34
27	84 528	12	99 166	25	00 834	85 361	12	33
28	84 540	13	99 191	26	00 809	85 349	12	32
29	84 553	13	99 217	25	00 783	85 337	13	31
30	9,84 566	13	9,99 242	25	10,00 758	9,85 324	12	30
31	84 579	13	99 267	26	00 733	85 312	13	29
32	84 592	13	99 293	25	00 707	85 299	12	28
33	84 605	13	99 318	25	00 682	85 287	13	27
34	84 618	12	99 343	25	00 657	85 274	12	26
35	9,84 630	13	9,99 368	26	10,00 632	9,85 262	12	25
36	84 643	13	99 394	25	00 606	85 250	13	24
37	83 656	13	99 419	25	00 581	85 237	12	23
38	84 669	13	99 444	25	00 556	85 225	13	22
39	84 682	12	99 469	26	00 531	85 212	12	21
40	9,84 694	13	9,99 495	25	10,00 505	9,85 200	13	20
41	84 707	13	99 520	25	00 480	85 187	12	19
42	84 720	13	99 545	25	00 455	85 175	13	18
43	84 733	12	99 570	26	00 430	85 162	12	17
44	84 745	13	99 596	25	00 404	85 150	13	16
45	9,84 758	13	9,99 621	25	10,00 379	9,85 137	12	15
46	84 771	13	99 646	26	00 354	85 125	13	14
47	84 784	12	99 672	25	00 328	85 112	12	13
48	84 796	13	99 697	25	00 303	85 100	13	12
49	84 809	13	99 722	25	00 278	85 087	13	11
50	9,84 822	13	9,99 747	26	10,00 253	9,85 074	12	10
51	84 835	12	99 773	25	00 227	85 062	13	9
52	84 847	13	99 798	25	00 202	85 049	12	8
53	84 860	13	99 823	25	00 177	85 037	13	7
54	84 873	12	99 848	26	00 152	85 024	12	6
55	9,84 885	13	9,99 874	25	10,00 126	9,85 012	13	5
56	84 898	13	99 899	25	00 101	84 999	13	4
57	84 911	12	99 924	25	00 076	84 986	12	3
58	84 923	13	99 949	26	00 051	84 974	13	2
59	84 936	13	99 975	25	00 025	84 961	12	1
60	9,84 949		10,00 000		10,00 000	9,84 949		0
↓	log cos	d.	log cotg	d. c.	log tg	log sin	d.	′

P. P.

″	26	25
1	0,4	0,4
2	0,9	0,8
3	1,3	1,3
4	1,7	1,7
5	2,2	2,1
6	2,6	2,5
7	3,0	2,9
8	3,5	3,3
9	3,9	3,8
10	4,3	4,2
20	8,7	8,3
30	13,0	12,5
40	17,3	16,7
50	21,7	20,8

″	14
1	0,2
2	0,5
3	0,7
4	0,9
5	1,2
6	1,4
7	1,6
8	1,9
9	2,1
10	2,3
20	4,7
30	7,0
40	9,3
50	11,7

″	13	12
1	0,2	0,2
2	0,4	0,4
3	0,7	0,6
4	0,9	0,8
5	1,1	1,0
6	1,3	1,2
7	1,5	1,4
8	1,7	1,6
9	2,0	1,8
10	2,2	2,0
20	4,3	4,0
30	6,5	6,0
40	8,7	8,0
50	10,8	10,0

P. P.

M 4. Hodnoty goniometrických funkcí (šedesátinná míra stupňová)

Sestaveno pro
sinus, kosinus, tangentu a kotangentu úhlů od 0° do 90°
rostoucích po 10′
a pro sinus, arkus a tangentu úhlů od 0° do 4° rostoucích po 1′.

° ′	sin	d. 1′	tg	d. 1′	cotg	cos	d. 1′	↑
0 0	0,00 000	29,1	0,00 000	29,1	+∞	1,00 000	0,0	0 90
10	00 291	29,1	00 291	29,1	343,77 371	1,00 000	0,2	50
20	00 582	29,1	00 582	29,1	171,88 540	0,99 998	0,2	40
30	00 873	29,1	00 873	29,1	114,58 865	99 996	0,3	30
40	01 164	29,0	01 164	29,1	85,93 979	99 993	0,4	20
50	01 454	29,1	01 455	29,1	68,75 009	99 989	0,4	10
1 0	0,01 745	29,1	0,01 746	29,0	57,28 996	0,99 985	0,6	0 89
10	02 036	29,1	02 036	29,2	49,10 388	99 979	0,6	50
20	02 327	29,1	02 328	29,1	42,96 408	99 973	0,7	40
30	02 618	29,0	02 619	29,1	38,18 846	99 966	0,8	30
40	02 908	29,1	02 910	29,1	34,36 777	99 958	0,9	20
50	03 199	29,1	03 201	29,1	31,24 158	99 949	1,0	10
2 0	0,03 490	29,1	0,03 492	29,1	28,63 625	0,99 939	1,0	0 88
10	03 781	29,0	03 783	29,2	26,43 160	99 929	1,2	50
20	04 071	29,1	04 075	29,1	24,54 176	99 917	1,2	40
30	04 362	29,1	04 366	29,2	22,90 377	99 905	1,3	30
40	04 653	29,0	04 658	29,1	21,47 040	99 892	1,4	20
50	04 943	29,1	04 949	29,2	20,20 555	99 878	1,5	10
3 0	0,05 234	29,0	0,05 241	29,2	19,08 114	0,99 863	1,6	0 87
10	05 524	29,0	05 533	29,1	18,07 498	99 847	1,6	50
20	05 814	29,1	05 824	29,2	17,16 934	99 831	1,8	40
30	06 105	29,0	06 116	29,2	16,34 986	99 813	1,8	30
40	06 395	29,0	06 408	29,2	15,60 478	99 795	1,9	20
50	06 685	29,1	06 700	29,3	14,92 442	99 776	2,0	10
4 0	0,06 976	29,0	0,06 993	29,2	14,30 067	0,99 756	2,0	0 86
10	07 266	29,0	07 285	29,3	13,72 674	99 736	2,2	50
20	07 556	29,0	07 578	29,2	13,19 688	99 714	2,2	40
30	07 846	29,0	07 870	29,3	12,70 620	99 692	2,4	30
40	08 136	29,0	08 163	29,3	12,25 051	99 668	2,4	20
50	08 426	29,0	08 456	29,3	11,82 617	99 644	2,5	10
5 0	0,08 716		0,08 749		11,43 005	0,99 619		0 85
↓	cos	d. 1′	cotg	d. 1′	tg	sin	d. 1′	′ °

° ′	sin	d. 1′	tg	d. 1′	cotg	d. 1′	cos	d. 1′	↑
5 0	0,08 716	28,9	0,08 749	29,3	11,43 005	3706,2	0,99 619	2,5	0 85
10	09 005	29,0	09 042	29,3	11,05 943	3475,2	99 594	2,7	50
20	09 295	29,0	09 335	29,4	10,71 191	3265,1	99 567	2,7	40
30	09 585	28,9	09 629	29,4	10,38 540	3073,7	99 540	2,9	30
40	09 874	29,0	09 923	29,3	10,07 803	2898,6	99 511	2,9	20
50	10 164	28,9	10 216	29,4	9,78 817	2738,1	99 482	3,0	10
6 0	0,10 453	28,9	0,10 510	29,5	9,51 436	2590,6	0,99 452	3,1	0 84
10	10 742	28,9	10 805	29,4	9,25 530	2454,7	99 421	3,1	50
20	11 031	28,9	11 099	29,5	9,00 983	2329,4	99 390	3,3	40
30	11 320	28,9	11 394	29,4	8,77 689	2213,4	99 357	3,3	30
40	11 609	28,9	11 688	29,5	8,55 555	2105,9	99 324	3,4	20
50	11 898	28,9	11 983	29,5	8,34 496	2006,1	99 290	3,5	10
7 0	0,12 187	28,9	0,12 278	29,6	8,14 435	1913,3	0,99 255	3,6	0 83
10	12 476	28,8	12 574	29,5	7,95 302	1826,7	99 219	3,7	50
20	12 764	28,9	12 869	29,6	7,77 035	1746,0	99 182	3,8	40
30	13 053	28,8	13 165	29,6	7,59 575	1670,4	99 144	3,8	30
40	13 341	28,8	13 461	29,7	7,42 871	1599,8	99 106	3,9	20
50	13 629	28,8	13 758	29,6	7,26 873	1533,6	99 067	4,0	10
8 0	0,13 917	28,8	0,14 054	29,7	7,11 537	1471,4	0,99 027	4,1	0 82
10	14 205	28,8	14 351	29,7	6,96 823	1412,9	98 986	4,2	50
20	14 493	28,8	14 648	29,7	6,82 694	1357,8	98 944	4,2	40
30	14 781	28,8	14 945	29,8	6,69 116	1306,1	98 902	4,4	30
40	15 069	28,7	15 243	29,7	6,56 055	1257,1	98 858	4,4	20
50	15 356	28,7	15 540	29,8	6,43 484	1210,9	98 814	4,5	10
9 0	0,15 643	28,8	0,15 838	29,9	6,31 375	1167,2	0,98 769	4,6	0 81
10	15 931	28,7	16 137	29,8	6,19 703	1125,9	98 723	4,7	50
20	16 218	28,7	16 435	29,9	6,08 444	1086,8	98 676	4,7	40
30	16 505	28,7	16 734	29,9	5,97 576	1049,6	98 629	4,9	30
40	16 792	28,6	17 033	30,0	5,87 080	1014,3	98 580	4,9	20
50	17 078	28,7	17 333	30,0	5,76 937	980,9	98 531	5,0	10
10 0	0,17 365	28,6	0,17 633	30,0	5,67 128	949,0	0,98 481	5,1	0 80
10	17 651	28,6	17 933	30,0	57 638	918,7	98 430	5,2	50
20	17 937	28,7	18 233	30,1	48 451	889,9	98 378	5,3	40
30	18 224	28,5	18 534	30,1	39 552	862,4	98 325	5,3	30
40	18 509	28,6	18 835	30,1	30 928	836,2	98 272	5,4	20
50	18 795	28,6	19 136	30,2	22 566	811,1	98 218	5,5	10
11 0	0,19 081	28,5	0,19 438	30,2	5,14 455	787,1	0,98 163	5,6	0 79
10	19 366	28,6	19 740	30,2	5,06 584	764,4	98 107	5,7	50
20	19 652	28,5	20 042	30,3	4,98 940	742,4	98 050	5,8	40
30	19 937	28,5	20 345	30,3	91 516	721,6	97 992	5,8	30
40	20 222	28,5	20 648	30,4	84 300	701,4	97 934	5,9	20
50	20 507	28,4	20 952	30,4	77 286	682,3	97 875	6,0	10
12 0	0,20 791	28,5	0,21 256	30,4	4,70 463	663,8	0,97 815	6,1	0 78
10	21 076	28,4	21 560	30,4	63 825	646,2	97 754	6,2	50
20	21 360	28,4	21 864	30,5	57 363	629,2	97 692	6,2	40
30	21 644	28,4	22 169	30,6	51 071	612,9	97 630	6,4	30
40	21 928	28,4	22 475	30,6	44 942	597,3	97 566	6,4	20
50	22 212	28,3	22 781	30,6	38,969	582,1	97 502	6,5	10
13 0	0,22 495	28,3	0,23 087	30,6	4,33 148	567,7	0,97 437	6,6	0 77
10	22 778	28,4	23 393	30,7	27 471	553,8	97 371	6,7	50
20	23 062	28,3	23 700	30,8	21 933	540,3	97 304	6,7	40
30	23 345	28,2	24 008	30,8	16 530	527,4	97 237	6,8	30
40	23 627	28,3	24 316	30,8	11 256	514,9	97 169	6,9	20
50	23 910	28,2	24 624	30,9	06 107	502,9	97 100	7,0	10
14 0	0,24 192	28,2	0,24 933	30,9	4,01 078	491,3	0,97 030	7,1	0 76
10	24 474	28,2	25 242	31,0	3,96 165	480,1	96 959	7,2	50
20	24 756	28,2	25 552	31,0	91 364	469,3	96 887	7,2	40
30	25 038	28,2	25 862	31,0	86 671	458,8	96 815	7,3	30
40	25 320	28,1	26 172	31,1	82 083	448,8	96 742	7,5	20
50	25 601	28,1	26 483	31,2	77 595	439,0	96 667	7,4	10
15 0	0,25 882		0,26 795		3,73 205		0,96 593		0 75
↓	cos	d. 1′	cotg	d. 1′	tg	d. 1′	sin	d. 1′	′ °

° ′	sin	d. 1′	tg	d. 1′	cotg	d. 1′	cos	d. 1′	↑
15 0	0,25 882	28,1	0,26 795	31,2	3,73 205	429,6	0,96 593	7,6	0 75
10	26 163	28,0	27 107	31,2	68 909	420,4	96 517	7,7	50
20	26 443	28,1	27 419	31,3	64 705	411,7	96 440	7,7	40
30	26 724	28,0	27 732	31,4	60 588	403,1	96 363	7,8	30
40	27 004	28,0	28 046	31,4	56 557	394,8	96 285	7,9	20
50	27 284	28,0	28 360	31,5	52 609	386,8	96 206	8,0	10
16 0	0,27 564	27,9	0,28 675	31,5	3,48 741	379,0	0,96 126	8,0	0 74
10	27 843	28,0	28 990	31,5	44 951	371,5	96 046	8,2	50
20	28 123	27,9	29 305	31,6	41 236	364,2	95 964	8,2	40
30	28 402	27,8	29 621	31,7	37 594	357,1	95 882	8,3	30
40	28 680	27,9	29 938	31,7	34 023	350,2	95 799	8,4	20
50	28 959	27,8	30 255	31,8	30 521	343,6	95 715	8,5	10
17 0	0,29 237	27,8	0,30 573	31,8	3,27 085	337,1	0,95 630	8,5	0 73
10	29 515	27,8	30 891	31,9	23 714	330,8	95 545	8,6	50
20	29 793	27,8	31 210	32,0	20 406	324,7	95 459	8,7	40
30	30 071	27,7	31 530	32,0	17 159	318,7	95 372	8,8	30
40	30 348	27,7	31 850	32,1	13 972	313,0	95 284	8,9	20
50	30 625	27,7	32 171	32,1	10 842	307,4	95 195	8,9	10
18 0	0,30 902	27,6	0,32 492	32,2	3,07 768	301,9	0,95 106	9,1	0 72
10	31 178	27,6	32 814	32,2	04 749	296,6	95 015	9,1	50
20	31 454	27,6	33 136	32,4	3,01 783	291,4	94 924	9,2	40
30	31 730	27,6	33 460	32,3	2,98 869	286,5	94 832	9,2	30
40	32 006	27,6	33 783	32,5	96 004	281,5	94 740	9,4	20
50	32 282	27,5	34 108	32,5	93 189	276,8	94 646	9,4	10
19 0	0,32 557	27,5	0,34 433	32,5	2,90 421	272,1	0,94 552	9,5	0 71
10	32 832	27,4	34 758	32,7	87 700	267,7	94 457	9,6	50
20	33 106	27,5	35 085	32,7	85 023	263,2	94 361	9,7	40
30	33 381	27,4	35 412	32,8	82 391	258,9	94 264	9,7	30
40	33 655	27,4	35 740	32,8	79 802	254,8	94 167	9,9	20
50	33 929	27,3	36 068	32,9	77 254	250,6	94 068	9,9	10
20 0	0,34 202	27,3	0,36 397	33,0	2,74 748	246,7	0,93 969	10,0	0 70
10	34 475	27,3	36 727	33,0	72 281	242,8	93 869	10,0	50
20	34 748	27,3	37 057	33,1	69 853	239,1	93 769	10,2	40
30	35 021	27,2	37 388	33,2	67 462	235,3	93 667	10,2	30
40	35 293	27,2	37 720	33,3	65 109	231,8	93 565	10,3	20
50	35 565	27,2	38 053	33,3	62 791	228,2	93 462	10,4	10
21 0	0,35 837	27,1	0,38 386	33,5	2,60 509	224,8	0,93 358	10,5	0 69
10	36 108	27,1	38 721	33,4	58 261	221,5	93 253	10,5	50
20	36 379	27,1	39 055	33,6	56 046	218,1	93 148	10,6	40
30	36 650	27,1	39 391	33,6	53 865	215,0	93 042	10,7	30
40	36 921	27,0	39 727	33,8	51 715	211,8	92 935	10,8	20
50	37 191	27,0	40 065	33,8	49 597	208,8	92 827	10,9	10
22 0	0,37 461	26,9	0,40 403	33,8	2,47 509	205,8	0,92 718	10,9	0 68
10	37 730	26,9	40 741	34,0	45 451	202,9	92 609	11,0	50
20	37 999	26,9	41 081	34,0	43 422	200,1	92 499	11,1	40
30	38 268	26,9	41 421	34,2	41 421	197,2	92 388	11,2	30
40	38 537	26,8	41 763	34,2	39 449	194,5	92 276	11,2	20
50	38 805	26,8	42 105	34,2	37 504	191,9	92 164	11,4	10
23 0	0,39 073	26,8	0,42 447	34,4	2,35 585	189,2	0,92 050	11,4	0 67
10	39 341	26,7	42 791	34,5	33 693	186,7	91 936	11,4	50
20	39 608	26,7	43 136	34,5	31 826	184,2	91 822	11,6	40
30	39 875	26,6	43 481	34,7	29 984	181,7	91 706	11,6	30
40	40 141	26,7	43 828	34,7	28 167	179,3	91 590	11,8	20
50	40 408	26,6	44 175	34,8	26 374	177,0	91 472	11,7	10
24 0	0,40 674	26,5	0,44 523	34,9	2,24 604	174,7	0,91 355	11,9	0 66
10	40 939	26,5	44 872	35,0	22 857	172,5	91 236	12,0	50
20	41 204	26,5	45 222	35,1	21 132	170,2	91 116	12,0	40
30	41 469	26,5	45 573	35,1	19 430	168,1	90 996	12,1	30
40	41 734	26,4	45 924	35,3	17 749	165,9	90 875	12,2	20
50	41 998	26,4	46 277	35,4	16 090	163,9	90 753	12,2	10
25 0	0,42 262		0,46 631		2,14 451		0,90 631		0 65
↓	cos	d. 1′	cotg	d. 1′	tg	d. 1′	sin	d. 1′	′ °

° ′	sin	d. 1′	tg	d. 1′	cotg	d. 1′	cos	d. 1′	↑
25 0	0,42 262	26,3	0,46 631	35,4	2,14 451	161,9	0,90 631	12,4	0 **65**
10	42 525	26,3	46 985	35,6	12 832	159,9	90 507	12,4	50
20	42 788	26,3	47 341	35,7	11 233	157,9	90 383	12,4	40
30	43 051	26,2	47 698	35,7	09 654	156,0	90 259	12,6	30
40	43 313	26,2	48 055	35,9	08 094	154,1	90 133	12,6	20
50	43 575	26,2	48 414	35,9	06 553	152,3	90 007	12,8	10
26 0	0,43 837	26,1	0,48 773	36,1	2,05 030	150,4	0,89 879	12,7	0 **64**
10	44 098	26,1	49 134	36,1	03 526	148,7	89 752	12,9	50
20	44 359	26,1	49 495	36,3	02 039	147,0	89 623	13,0	40
30	44 620	26,0	49 858	36,4	2,00 569	145,3	89 493	13,0	30
40	44 880	26,0	50 222	36,5	1,99 116	143,5	89 363	13,1	20
50	45 140	25,9	50 587	36,6	97 681	142,0	89 232	13,1	10
27 0	0,45 399	25,9	0,50 953	36,7	1,96 261	140,3	0,89 101	13,3	0 **63**
10	45 658	25,9	51 320	36,8	94 858	138,8	88 968	13,3	50
20	45 917	25,8	51 688	36,9	93 470	137,2	88 835	13,4	40
30	46 175	25,8	52 057	37,0	92 098	135,7	88 701	13,5	30
40	46 433	25,7	52 427	37,1	90 741	134,1	88 566	13,5	20
50	46 690	25,7	52 798	37,3	89 400	132,7	88 431	13,6	10
28 0	0,46 947	25,7	0,53 171	37,4	1,88 073	131,3	0,88 295	13,7	0 **62**
10	47 204	25,6	53 545	37,5	86 760	129,8	88 158	13,8	50
20	47 460	25,6	53 920	37,6	85 462	128,5	88 020	13,8	40
30	47 716	25,5	54 296	37,7	84 177	127,1	87 882	13,9	30
40	47 971	25,5	54 673	37,8	82 906	125,7	87 743	14,0	20
50	48 226	25,5	55 051	38,0	81 649	124,4	87 603	14,1	10
29 0	0,48 481	25,4	0,55 431	38,1	1,80 405	123,1	0,87 462	14,1	0 **61**
10	48 735	25,4	55 812	38,2	79 174	121,9	87 321	14,3	50
20	48 989	25,3	56 194	38,3	77 955	120,6	87 178	14,2	40
30	49 242	25,3	56 577	38,5	76 749	119,3	87 036	14,4	30
40	49 495	25,3	56 962	38,6	75 556	118,1	86 892	14,4	20
50	49 748	25,2	57 348	38,7	74 375	117,0	86 748	14,5	10
30 0	0,50 000	25,2	0,57 735	38,9	1,73 205	115,8	0,86 603	14,6	0 **60**
10	50 252	25,1	58 124	38,9	72 047	114,6	86 457	14,7	50
20	50 503	25,1	58 513	39,2	70 901	113,5	86 310	14,7	40
30	50 754	25,0	58 905	39,2	69 766	112,3	86 163	14,8	30
40	51 004	25,0	59 297	39,4	68 643	111,3	86 015	14,9	20
50	51 254	25,0	59 691	39,5	67 530	110,2	85 866	14,9	10
31 0	0,51 504	24,9	0,60 086	39,7	1,66 428	109,1	0,85 717	15,0	0 **59**
10	51 753	24,9	60 483	39,8	65 337	108,1	85 567	15,1	50
20	52 002	24,8	60 881	39,9	64 256	107,1	85 416	15,2	40
30	52 250	24,8	61 280	40,1	63 185	106,0	85 264	15,2	30
40	52 498	24,7	61 681	40,2	62 125	105,1	85 112	15,3	20
50	52 745	24,7	62 083	40,4	61 074	103,9	84 959	15,4	10
32 0	0,52 992	24,6	0,62 487	40,5	1,60 033	103,1	0,84 805	15,5	0 **58**
10	53 238	24,6	62 892	40,7	59 002	102,1	84 650	15,5	50
20	53 484	24,6	63 299	40,8	57 981	101,2	84 495	15,6	40
30	53 730	24,5	63 707	41,0	56 969	100,3	84 339	15,7	30
40	53 975	24,5	64 117	41,1	55 966	99,4	84 182	15,7	20
50	54 220	24,4	64 528	41,3	54 972	98,6	84 025	15,8	10
33 0	0,54 464	24,4	0,64 941	41,4	1,53 986	97,6	0,83 867	15,9	0 **57**
10	54 708	24,3	65 355	41,6	53 010	96,7	83 708	15,9	50
20	54 951	24,3	65 771	41,8	52 043	95,9	83 549	16,0	40
30	55 194	24,2	66 189	41,9	51 084	95,1	83 389	16,1	30
40	55 436	24,2	66 608	42,0	50 133	94,3	83 228	16,2	20
50	55 678	24,1	67 028	42,3	49 190	93,4	83 066	16,2	10
34 0	0,55 919	24,1	0,67 451	42,4	1,48 256	92,6	0,82 904	16,3	0 **56**
10	56 160	24,1	67 875	42,6	47 330	91,9	82 741	16,4	50
20	56 401	24,0	68 301	42,7	46 411	91,0	82 577	16,4	40
30	56 641	23,9	68 728	42,9	45 501	90,3	82 413	16,5	30
40	56 880	23,9	69 157	43,1	44 598	89,5	82 248	16,6	20
50	57 119	23,9	69 588	43,3	43 703	88,8	82 082	16,7	10
35 0	0,57 358		0,70 021		1,42 815		0,81 915		0 **55**
↓	cos	d. 1′	cotg	d. 1′	tg	d. 1′	sin	d. 1′	′ °

° ′	sin	d. 1′	tg	d. 1′	cotg	d. 1′	cos	d. 1′	↑
35 0	0,57 358	23,8	0,70 021	43,4	1,42 815	88,1	0,81 915	16,7	0 **55**
10	57 596	23,7	70 455	43,6	41 934	87,3	81 748	16,8	50
20	57 833	23,7	70 891	43,8	41 061	86,6	81 580	16,8	40
30	58 070	23,7	71 329	44,0	40 195	85,9	81 412	17,0	30
40	58 307	23,6	71 769	44,2	39 336	85,2	81 242	17,0	20
50	58 543	23,6	72 211	44,3	38 484	84,6	81 072	17,0	10
36 0	0,58 779	23,5	0,72 654	44,6	1,37 638	83,8	0,80 902	17,2	0 **54**
10	59 014	23,4	73 100	44,7	36 800	83,2	80 730	17,2	50
20	59 248	23,4	73 547	44,9	35 968	82,6	80 558	17,2	40
30	59 482	23,4	73 996	45,1	35 142	81,9	80 386	17,4	30
40	59 716	23,3	74 447	45,3	34 323	81,2	80 212	17,4	20
50	59 949	23,3	74 900	45,5	33 511	80,7	80 038	17,4	10
37 0	0,60 182	23,2	0,75 355	45,7	1,32 704	80,0	0,79 864	17,6	0 **53**
10	60 414	23,1	75 812	46,0	31 904	79,4	79 688	17,6	50
20	60 645	23,1	76 272	46,1	31 110	78,7	79 512	17,7	40
30	60 876	23,1	76 733	46,3	30 323	78,2	79 335	17,7	30
40	61 107	23,0	77 196	46,5	29 541	77,7	79 158	17,8	20
50	61 337	22,9	77 661	46,8	28 764	77,0	78 980	17,9	10
38 0	0,61 566	22,9	0,78 129	46,9	1,27 994	76,4	0,78 801	17,9	0 **52**
10	61 795	22,9	78 598	47,2	27 230	75,9	78 622	18,0	50
20	62 024	22,7	79 070	47,4	26 471	75,4	78 442	18,1	40
30	62 251	22,8	79 544	47,6	25 717	74,8	78 261	18,2	30
40	62 479	22,7	80 020	47,8	24 969	74,2	78 079	18,2	20
50	62 706	22,6	80 498	48,0	24 227	73,7	77 897	18,2	10
39 0	0,62 932	22,6	0,80 978	48,3	1,23 490	73,2	0,77 715	18,4	0 **51**
10	63 158	22,5	81 461	48,5	22 758	72,7	77 531	18,4	50
20	63 383	22,5	81 946	48,8	22 031	72,1	77 347	18,5	40
30	63 608	22,4	82 434	48,9	21 310	71,7	77 162	18,5	30
40	63 832	22,4	82 923	49,2	20 593	71,1	76 977	18,6	20
50	64 056	22,3	83 415	49,5	19 882	70,7	76 791	18,7	10
40 0	0,64 279	22,2	0,83 910	49,7	1,19 175	70,1	0,76 604	18,7	0 **50**
10	64 501	22,2	84 407	49,9	18 474	69,7	76 417	18,8	50
20	64 723	22,2	84 906	50,2	17 777	69,2	76 229	18,8	40
30	64 945	22,1	85 408	50,4	17 085	68,7	76 041	19,0	30
40	65 166	22,0	85 912	50,7	16 398	68,3	75 851	19,0	20
50	65 386	22,0	86 419	51,0	15 715	67,8	75 661	19,0	10
41 0	0,65 606	21,9	0,86 929	51,2	1,15 037	67,4	0,75 471	19,1	0 **49**
10	65 825	21,9	87 441	51,4	14 363	66,9	75 280	19,2	50
20	66 044	21,8	87 955	51,8	13 694	66,5	75 088	19,2	40
30	66 262	21,8	88 473	51,9	13 029	66,0	74 896	19,3	30
40	66 480	21,7	88 992	52,3	12 369	65,6	74 703	19,4	20
50	66 697	21,6	89 515	52,5	11 713	65,2	74 509	19,5	10
42 0	0,66 913	21,6	0,90 040	52,9	1,11 061	64,7	0,74 314	19,4	0 **48**
10	67 129	21,5	90 569	53,0	10 414	64,4	74 120	19,6	50
20	67 344	21,5	91 099	53,4	09 770	63,9	73 924	19,6	40
30	67 559	21,4	91 633	53,7	09 131	63,5	73 728	19,7	30
40	67 773	21,4	92 170	53,9	08 496	63,2	73 531	19,8	20
50	67 987	21,3	92 709	54,3	07 864	62,7	73 333	19,8	10
43 0	0,68 200	21,2	0,93 252	54,5	1,07 237	62,4	0,73 135	19,8	0 **47**
10	68 412	21,2	93 797	54,8	06 613	61,9	72 937	20,0	50
20	68 624	21,1	94 345	55,1	05 994	61,6	72 737	20,0	40
30	68 835	21,1	94 896	55,5	05 378	61,2	72 537	20,0	30
40	69 046	21,0	95 451	55,7	04 766	60,8	72 337	20,1	20
50	69 256	21,0	96 008	56,1	04 158	60,5	72 136	20,2	10
44 0	0,69 466	20,9	0,96 569	56,4	1,03 553	60,1	0,71 934	20,2	0 **46**
10	69 675	20,8	97 133	56,7	02 952	59,7	71 732	20,3	50
20	69 883	20,8	97 700	57,0	02 355	59,4	71 529	20,4	40
30	70 091	20,7	98 270	57,3	01 761	59,1	71 325	20,4	30
40	70 298	20,7	98 843	57,7	01 170	58,7	71 121	20,5	20
50	70 505	20,6	0,99 420	58,0	00 583	58,3	70 916	20,5	10
45 0	0,70 711		1,00 000		1,00 000		0,70 711		0 **45**
↓	cos	d. 1′	cotg	d. 1′	tg	d. 1′	sin	d. 1′	′ °

′	0° sin	arc	tg	1° sin	arc	tg	2° sin	arc	tg	3° sin	arc	tg	↑
0	0,00 000	000	000	0,01 745	745	746	0,03 490	491	492	0,05 234	236	241	60
1	00 029	029	029	01 774	774	77$\bar{5}$	03 519	520	521	05 263	265	270	59
2	00 058	058	058	01 803	804	804	03 548	549	550	05 292	294	299	58
3	00 087	087	087	01 832	833	833	03 577	578	579	05 321	323	328	57
4	00 116	116	116	01 862	862	862	03 606	607	609	05 35̄0	352	357	56
5	0,00 145	145	145	0,01 891	891	891	0,03 635	636	638	0,05 379	381	387	55
6	00 17$\bar{5}$	17$\bar{5}$	17$\bar{5}$	01 920	920	920	03 664	665	667	05 408	411	416	54
7	00 204	204	204	01 949	949	949	03 693	694	696	05 437	440	44$\bar{5}$	53
8	00 233	233	233	01 978	978	978	03 723	723	725	05 466	469	474	52
9	00 262	262	262	02 007	007	007	03 752	752	754	05 495	498	503	51
10	0,00 291	291	291	0,02 036	036	036	0,03 781	782	783	0,05 524	527	533	50
11	00 320	320	320	02 065	065	066	03 810	811	812	05 553	556	562	49
12	00 349	349	349	02 094	094	09$\bar{5}$	03 839	840	842	05 582	585	591	48
13	00 378	378	378	02 123	123	124	03 868	869	871	05 611	614	620	47
14	00 407	407	407	02 152	153	153	03 897	898	900	05 640	643	649	46
15	0,00 436	436	436	0,02 181	182	182	0,03 926	927	929	0,05 669	672	678	45
16	00 465	465	465	02 211	211	211	03 955	956	958	05 698	701	708	44
17	00 49$\bar{5}$	49$\bar{5}$	49$\bar{5}$	02 240	240	240	03 984	985	987	05 727	730	737	43
18	00 524	524	524	02 269	269	269	04 013	014	016	05 756	760	766	42
19	00 553	553	553	02 298	298	298	04 042	043	046	05 785	789	795	41
20	0,00 582	582	582	0,02 327	327	328	0,04 071	072	07$\bar{5}$	0,05 814	818	824	40
21	00 611	611	611	02 356	356	357	04 100	102	104	05 844	847	854	39
22	00 640	640	640	02 385	385	386	04 129	131	133	05 873	876	883	38
23	00 669	669	669	02 414	414	41$\bar{5}$	04 159	160	162	05 902	905	912	37
24	00 698	698	698	02 443	443	444	04 188	189	191	05 931	934	941	36
25	0,00 727	727	727	0,02 472	473	473	0,04 217	218	220	0,05 960	963	970	35
26	00 756	756	756	02 501	502	502	04 246	247	25̄0	05 989	992	999	34
27	00 785	785	785	02 530	531	531	04 27$\bar{5}$	276	279	06 018	021	029	33
28	00 814	814	81$\bar{5}$	02 560	560	560	04 304	305	308	06 047	050	058	32
29	00 844	844	844	02 589	589	589	04 333	334	337	06 076	080	087	31
30	0,00 873	873	873	0,02 618	618	619	0,04 362	363	366	0,06 10$\bar{5}$	109	116	30
31	00 902	902	902	02 647	647	648	04 391	392	395	06 134	138	145	29
32	00 931	931	931	02 676	676	677	04 420	422	424	06 163	167	17$\bar{5}$	28
33	00 960	960	960	02 70$\bar{5}$	705	706	04 449	451	454	06 192	196	204	27
34	00 989	989	989	02 734	734	735	04 478	480	483	06 221	225	233	26
35	0,01 018	018	018	0,02 763	763	764	0,04 507	509	512	0,06 250	254	262	25
36	01 047	047	047	02 792	793	793	04 536	538	541	06 279	283	291	24
37	01 076	076	076	02 821	822	822	04 565	567	570	06 308	312	321	23
38	01 105	105	105	02 850	851	851	04 594	596	599	06 337	341	35̄0	22
39	01 134	134	13$\bar{5}$	02 879	880	881	04 623	625	628	06 366	370	379	21
40	0,01 164	164	164	0,02 908	909	910	0,04 653	654	658	0,06 395	400	408	20
41	01 193	193	193	02 938	938	939	04 682	683	687	06 424	429	438	19
42	01 222	222	222	02 967	967	968	04 711	712	716	06 453	458	467	18
43	01 251	251	251	02 996	996	997	04 740	741	745	06 482	487	496	17
44	01 280	280	280	03 02$\bar{5}$	025	026	04 769	771	774	06 511	516	525	16
45	0,01 309	309	309	0,03 054	054	055	0,04 798	800	803	0,06 540	54$\bar{5}$	554	15
46	01 338	338	338	03 083	083	084	04 827	829	833	06 569	574	584	14
47	01 367	367	367	03 112	113	114	04 856	858	862	06 598	603	613	13
48	01 396	396	396	03 141	142	143	04 88$\bar{5}$	887	891	06 627	632	642	12
49	01 425	425	425	03 170	171	172	04 914	916	920	06 656	661	671	11
50	0,01 454	454	45$\bar{5}$	0,03 199	200	201	0,04 943	945	949	0,06 685	690	700	10
51	01 483	484	484	03 228	229	230	04 972	974	978	06 714	720	730	9
52	01 513	513	513	03 257	258	259	05 001	003	007	06 743	749	759	8
53	01 542	542	542	03 286	287	288	05 030	032	037	06 773	778	788	7
54	01 571	571	571	03 316	316	317	05 059	061	066	06 802	807	817	6
55	0,01 600	600	600	0,03 34$\bar{5}$	345	346	0,05 088	091	09$\bar{5}$	0,06 831	836	847	5
56	01 629	629	629	03 374	374	376	05 117	120	124	06 860	86$\bar{5}$	876	4
57	01 658	658	658	03 403	403	40$\bar{5}$	05 146	149	153	06 889	894	90$\bar{5}$	3
58	01 687	687	687	03 432	432	434	05 175	178	182	06 918	923	934	2
59	01 716	716	716	03 461	462	463	05 20$\bar{5}$	207	212	06 947	952	963	1
60	0,01 745	745	746	0,03 490	491	492	0,05 234	236	241	0,06 976	981	993	0
↓	89° cos		cotg	88° cos		cotg	87° cos		cotg	86° cos		cotg	′

M 5. Hodnoty goniometrických funkcí pro úhly měřené v radiánech od 0 do 1,6 rad

x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x	x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x
0,00	0,00 000	0,00 000	$+\infty$	1,00 000	**0,50**	0,47 943	0,54 630	1,83 049	0,87 758
0,01	0,01 000	0,01 000	99,99 667	0,99 995	0,51	0,48 818	0,55 936	1,78 776	0,87 274
0,02	0,02 000	0,02 000	49,99 333	0,99 980	0,52	0,49 688	0,57 256	1,74 654	0,86 782
0,03	0,03 000	0,03 001	33,32 333	0,99 955	0,53	0,50 553	0,58 592	1,70 673	0,86 281
0,04	0,03 999	0,04 002	24,98 667	0,99 920	0,54	0,51 414	0,59 943	1,66 825	0,85 771
0,05	0,04 998	0,05 004	19,98 333	0,99 875	0,55	0,52 269	0,61 311	1,63 104	0,85 252
0,06	0,05 996	0,06 007	16,64 666	0,99 820	0,56	0,53 119	0,62 695	1,59 502	0,84 726
0,07	0,06 994	0,07 011	14,26 237	0,99 755	0,57	0,53 963	0,64 097	1,56 014	0,84 190
0,08	0,07 991	0,08 017	12,47 332	0,99 680	0,58	0,54 802	0,65 517	1,52 633	0,83 646
0,09	0,08 988	0,09 024	11,08 109	0,99 595	0,59	0,55 636	0,66 956	1,49 353	0,83 094
0,10	0,09 983	0,10 033	9,96 664	0,99 500	**0,60**	0,56 464	0,68 414	1,46 170	0,82 534
0,11	0,10 978	0,11 045	9,05 421	0,99 396	0,61	0,57 287	0,69 892	1,43 078	0,81 965
0,12	0,11 971	0,12 058	8,29 329	0,99 281	0,62	0,58 104	0,71 391	1,40 074	0,81 388
0,13	0,12 963	0,13 074	7,64 893	0,99 156	0,63	0,58 914	0,72 911	1,37 153	0,80 803
0,14	0,13 954	0,14 092	7,09 613	0,99 022	0,64	0,59 720	0,74 454	1,34 310	0,80 210
0,15	0,14 944	0,15 114	6,61 659	0,98 877	0,65	0,60 519	0,76 020	1,31 544	0,79 608
0,16	0,15 932	0,16 138	6,19 658	0,98 723	0,66	0,61 312	0,77 610	1,28 849	0,78 999
0,17	0,16 981	0,17 166	5,82 558	0,98 558	0,67	0,62 099	0,79 225	1,26 222	0,78 382
0,18	0,17 903	0,18 197	5,49 543	0,98 384	0,68	0,62 879	0,80 866	1,23 661	0,77 757
0,19	0,18 886	0,19 232	5,19 967	0,98 200	0,69	0,63 654	0,82 534	1,21 163	0,77 125
0,20	0,19 867	0,20 271	4,93 315	0,98 007	**0,70**	0,64 442	0,84 229	1,18 724	0,76 484
0,21	0,20 846	0,21 314	4,69 170	0,97 803	0,71	0,65 183	0,85 953	1,16 343	0,75 836
0,22	0,21 823	0,22 362	4,47 188	0,97 590	0,72	0,65 938	0,87 707	1,14 016	0,75 181
0,23	0,22 798	0,23 414	4,27 089	0,97 367	0,73	0,66 687	0,89 492	1,11 742	0,74 517
0,24	0,23 770	0,24 472	4,08 636	0,97 134	0,74	0,67 429	0,91 309	1,09 518	0,73 847
0,25	0,24 740	0,25 534	3,91 632	0,96 891	0,75	0,68 164	0,93 160	1,07 343	0,73 169
0,26	0,25 708	0,26 602	3,75 909	0,96 639	0,76	0,68 892	0,95 045	1,05 213	0,72 484
0,27	0,26 673	0,27 676	3,61 326	0,96 377	0,77	0,69 614	0,96 967	1,03 128	0,71 791
0,28	0,27 636	0,28 755	3,47 760	0,96 106	0,78	0,70 328	0,98 926	1,01 086	0,71 091
0,29	0,28 595	0,29 841	3,35 106	0,95 824	0,79	0,71 035	1,00 925	0,99 084	0,70 385
0,30	0,29 552	0,30 934	3,23 273	0,95 534	**0,80**	0,71 736	1,02 964	0,97 121	0,69 671
0,31	0,30 506	0,32 033	3,12 180	0,95 233	0,81	0,72 429	1,05 046	0,95 197	0,68 950
0,32	0,31 457	0,33 139	3,01 760	0,94 924	0,82	0,73 115	1,07 171	0,93 309	0,68 222
0,33	0,32 404	0,34 252	2,91 950	0,94 604	0,83	0,73 793	1,09 343	0,91 455	0,67 488
0,34	0,33 349	0,35 374	2,82 696	0,94 275	0,84	0,74 464	1,11 563	0,89 635	0,66 746
0,35	0,34 290	0,36 503	2,73 951	0,93 937	0,85	0,75 128	1,13 833	0,87 848	0,65 998
0,36	0,35 227	0,37 640	2,65 673	0,93 590	0,86	0,75 784	1,16 156	0,86 091	0,65 244
0,37	0,36 162	0,38 786	2,57 823	0,93 233	0,87	0,76 433	1,18 532	0,84 365	0,64 483
0,38	0,37 092	0,39 941	2,50 368	0,92 866	0,88	0,77 074	1,20 966	0,82 668	0,63 715
0,39	0,38 019	0,41 105	2,43 276	0,92 491	0,89	0,77 707	1,23 460	0,80 998	0,62 941
0,40	0,38 942	0,42 279	2,36 522	0,92 106	**0,90**	0,78 333	1,26 016	0,79 355	0,62 161
0,41	0,39 861	0,43 463	2,30 080	0,91 712	0,91	0,78 950	1,28 637	0,77 738	0,61 375
0,42	0,40 776	0,44 657	2,23 928	0,91 309	0,92	0,79 560	1,31 326	0,76 146	0,60 582
0,43	0,41 687	0,45 862	2,18 045	0,90 897	0,93	0,80 162	1,34 087	0,74 578	0,59 783
0,44	0,42 594	0,47 078	2,12 413	0,90 475	0,94	0,80 756	1,36 923	0,73 034	0,58 979
0,45	0,43 497	0,48 306	2,07 016	0,90 045	0,95	0,81 342	1,39 838	0,71 511	0,58 168
0,46	0,44 395	0,49 545	2,01 837	0,89 605	0,96	0,81 919	1,42 836	0,70 010	0,57 352
0,47	0,45 289	0,50 797	1,96 864	0,89 157	0,97	0,82 489	1,45 920	0,68 531	0,56 530
0,48	0,46 178	0,52 061	1,92 082	0,88 699	0,98	0,83 050	1,49 096	0,67 071	0,55 702
0,49	0,47 063	0,53 339	1,87 481	0,88 233	0,99	0,83 603	1,52 368	0,65 631	0,54 869
0,50	0,47 943	0,54 630	1,83 049	0,87 758	**1,00**	0,84 147	1,55 741	0,64 209	0,54 030
x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x	x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x

x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x	x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x
1,00	0,84 147	1,55 741	0,64 209	0,54 030	**1,30**	0,96 356	3,60 210	0,27 762	0,26 750
1,01	0,84 683	1,59 221	0,62 806	0,53 186	1,31	0,96 618	3,74 708	0,26 687	0,25 785
1,02	0,85 211	1,62 813	0,61 420	0,52 337	1,32	0,96 872	3,90 335	0,25 619	0,24 818
1,03	0,85 730	1,66 524	0,60 051	0,51 482	1,33	0,97 115	4,07 231	0,24 556	0,23 848
1,04	0,86 240	1,70 361	0,58 699	0,50 622	1,34	0,97 348	4,25 562	0,23 498	0,22 875
1,05	0,86 742	1,74 332	0,57 362	0,49 757	1,35	0,97 572	4,45 522	0,22 446	0,21 901
1,06	0,87 236	1,78 442	0,56 040	0,48 887	1,36	0,97 786	4,67 344	0,21 398	0,20 924
1,07	0,87 720	1,82 703	0,54 734	0,48 012	1,37	0,97 991	4,91 306	0,20 354	0,19 945
1,08	0,88 196	1,87 122	0,53 441	0,47 133	1,38	0,98 185	5,17 744	0,19 315	0,18 964
1,09	0,88 663	1,91 709	0,52 162	0,46 249	1,39	0,98 370	5,47 069	0,18 279	0,17 981
1,10	0,89 121	1,96 476	0,50 897	0,45 360	**1,40**	0,98 545	5,79 788	0,17 248	0,16 997
1,11	0,89 570	2,01 434	0,49 644	0,44 466	1,41	0,98 710	6,16 536	0,16 220	0,16 010
1,12	0,90 010	2,06 596	0,48 404	0,43 568	1,42	0,98 865	6,58 112	0,15 195	0,15 023
1,13	0,90 441	2,11 975	0,47 175	0,42 666	1,43	0,99 010	7,05 546	0,14 173	0,14 033
1,14	0,90 863	2,17 588	0,45 959	0,41 759	1,44	0,99 146	7,60 183	0,13 155	0,13 042
1,15	0,91 276	2,23 450	0,44 753	0,40 849	1,45	0,99 271	8,23 809	0,12 139	0,12 050
1,16	0,91 680	2,29 580	0,43 558	0,39 934	1,46	0,99 387	8,98 861	0,11 125	0,11 057
1,17	0,92 075	2,35 998	0,42 373	0,39 015	1,47	0,99 492	9,88 737	0,10 114	0,10 063
1,18	0,92 461	2,42 727	0,41 199	0,38 092	1,48	0,99 588	10,98 338	0,09 105	0,09 067
1,19	0,92 837	2,49 790	0,40 034	0,37 166	1,49	0,99 674	12,34 986	0,08 097	0,08 071
1,20	0,93 204	2,57 215	0,38 878	0,36 236	**1,50**	0,99 749	14,10 142	0,07 091	0,07 074
1,21	0,93 562	2,65 032	0,37 731	0,35 302	1,51	0,99 815	16,42 809	0,06 087	0,06 076
1,22	0,93 910	2,73 275	0,36 593	0,34 365	1,52	0,99 871	19,66 953	0,05 084	0,05 079
1,23	0,94 249	2,81 982	0,35 463	0,33 424	1,53	0,99 917	24,49 841	0,04 082	0,04 079
1,24	0,94 578	2,91 193	0,34 341	0,32 480	1,54	0,99 953	32,46 114	0,03 081	0,03 079
1,25	0,94 898	3,00 957	0,33 227	0,31 532	1,55	0,99 978	48,07 848	0,02 080	0,02 079
1,26	0,95 209	3,11 327	0,32 121	0,30 582	1,56	0,99 994	92,62 050	0,01 080	0,01 080
1,27	0,95 510	3,22 363	0,31 021	0,29 628	1,57	1,00 000	1255,7656	0,00 080	0,00 080
1,28	0,95 802	3,34 135	0,29 928	0,28 672	1,58	0,99 996	−108,6492	−0,00 920	−0,00 920
1,29	0,96 084	3,46 721	0,28 842	0,27 712	1,59	0,99 982	− 52,0670	−0,01 921	−0,01 920
1,30	0,96 356	3,60 210	0,27 762	0,26 750	**1,60**	0,99 957	− 34,2325	−0,02 921	−0,02 920
x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x	x rad	sin x	tg x	cotg x	cos x

M 6. Převod úhlové míry radiánové na šedesátinnou

Rad.	jednotky	desetiny	setiny	tisíciny	desetitisíciny
1	57°17′44,8″	5°43′46,5″	0°34′22,6″	0° 3′26,3″	0°0′20,6″
2	114°35′29,6″	11°27′33,0″	1° 8′45,3″	0° 6′52,5″	0°0′41,3″
3	171°53′14,4″	17°11′19,4″	1°43′ 7,9″	0°10′18,8″	0°1′ 1,9″
4	229°10′59,2″	22°55′ 5,9″	2°17′30,6″	0°13′45,1″	0°1′22,5″
5	286°28′44,0″	28°38′52,4″	2°51′53,2″	0°17′11,3″	0°1′43,1″
6	343°46′28,8″	34°22′38,9″	3°26′15,9″	0°20′37,6″	0°2′ 3,8″
7	401° 4′13,6″	40° 6′25,4″	4° 0′38,5″	0°24′ 3,9″	0°2′24,4″
8	458°21′58,4″	45°50′11,8″	4°35′ 1,2″	0°27′30,1″	0°2′45,0″
9	515°39′43,3″	51°33′58,3″	5° 9′23,8″	0°30′56,4″	0°3′ 5,6″
Rad.	jednotky	desetiny	setiny	tisíciny	desetitisíciny

M 7. Převod šedesátinné míry stupňové na míru obloukovou

α°	arc α°	α°	arc α°	α°	arc α°	β′	arc β′	γ″	arc γ″
0	0,00 000	60	1,04 720	120	2,09 440	0	0,00000 00	0	0,00000 00
1	01 745	61	06 465	121	11 185	1	029 09	1	0 48
2	03 491	62	08 210	122	12 930	2	058 18	2	0 97
3	05 236	63	09 956	123	14 675	3	087 27	3	1 45
4	06 981	64	11 701	124	16 421	4	116 36	4	1 94
5	0,08 727	65	1,13 446	125	2,18 166	5	0,00145 44	5	0,00002 42
6	10 472	66	15 192	126	19 911	6	174 53	6	2 91
7	12 217	67	16 937	127	21 657	7	203 62	7	3 39
8	13 963	68	18 682	128	23 402	8	232 71	8	3 88
9	15 708	69	20 428	129	25 147	9	261 80	9	4 36
10	0,17 453	70	1,22 173	130	2,26 893	10	0,00290 89	10	0,00004 85
11	19 199	71	23 918	131	28 638	11	319 98	11	5 33
12	20 944	72	25 664	132	30 383	12	349 07	12	5 82
13	22 689	73	27 409	133	32 129	13	378 15	13	6 30
14	24 435	74	29 154	134	33 874	14	407 24	14	6 79
15	0,26 180	75	1,30 900	135	2,35 619	15	0,00436 33	15	0,00007 27
16	27 925	76	32 645	136	37 365	16	465 42	16	7 76
17	29 671	77	34 390	137	39 110	17	494 51	17	8 24
18	31 416	78	36 136	138	40 855	18	523 60	18	8 73
19	33 161	79	37 881	139	42 601	19	552 69	19	9 21
20	0,34 907	80	1,39 626	140	2,44 346	20	0,00581 78	20	0,00009 70
21	36 652	81	41 372	141	46 091	21	610 87	21	10 18
22	38 397	82	43 117	142	47 837	22	639 95	22	10 67
23	40 143	83	44 862	143	49 582	23	669 04	23	11 15
24	41 888	84	46 608	144	51 327	24	698 13	24	11 64
25	0,43 633	85	1,48 353	145	2,53 073	25	0,00727 22	25	0,00012 12
26	45 379	86	50 098	146	54 818	26	756 31	26	12 61
27	47 124	87	51 844	147	56 563	27	785 40	27	13 09
28	48 869	88	53 589	148	58 309	28	814 49	28	13 57
29	50 615	89	55 334	149	60 054	29	843 58	29	14 06
30	0,52 360	90	1,57 080	150	2,61 799	30	0,00872 66	30	0,00014 54
31	54 105	91	58 825	151	63 545	31	901 75	31	15 03
32	55 851	92	60 570	152	65 290	32	930 84	32	15 51
33	57 596	93	62 316	153	67 035	33	959 93	33	16 00
34	59 341	94	64 061	154	68 781	34	0,00989 02	34	16 48
35	0,61 087	95	1,65 806	155	2,70 526	35	0,01018 11	35	0,00016 97
36	62 832	96	67 552	156	72 271	36	1047 20	36	17 45
37	64 577	97	69 297	157	74 017	37	1076 29	37	17 94
38	66 323	98	71 042	158	75 762	38	1105 38	38	18 42
39	68 068	99	72 788	159	77 507	39	1134 46	39	18 91
40	0,69 813	100	1,74 533	160	2,79 253	40	0,01163 55	40	0,00019 39
41	71 558	101	76 278	161	80 998	41	1192 64	41	19 88
42	73 304	102	78 024	162	82 743	42	1221 73	42	20 36
43	75 049	103	79 769	163	84 489	43	1250 82	43	20 85
44	76 794	104	81 514	164	86 234	44	1279 91	44	21 33
45	0,78 540	105	1,83 260	165	2,87 979	45	0,01309 00	45	0,00021 82
46	80 285	106	85 005	166	89 725	46	1338 09	46	22 30
47	82 030	107	86 750	167	91 470	47	1367 17	47	22 79
48	83 776	108	88 496	168	93 215	48	1396 26	48	23 27
49	85 521	109	90 241	169	94 961	49	1425 35	49	23 76
50	0,87 266	110	1,91 986	170	2,96 706	50	0,01454 44	50	0,00024 24
51	89 012	111	93 732	171	2,98 451	51	1483 53	51	24 73
52	90 757	112	95 477	172	3,00 197	52	1512 62	52	25 21
53	92 502	113	97 222	173	01 942	53	1541 71	53	25 70
54	94 248	114	1,98 968	174	03 687	54	1570 80	54	26 18
55	0,95 993	115	2,00 713	175	3,05 433	55	0,01599 89	55	0,00026 66
56	97 738	116	02 458	176	07 178	56	1628 97	56	27 15
57	0,99 484	117	04 204	177	08 923	57	1658 06	57	27 63
58	1,01 229	118	05 949	178	10 669	58	1687 15	58	28 12
59	02 974	119	07 694	179	12 414	59	1716 24	59	28 60
60	1,04 720	120	2,09 440	180	3,14 159	60	0,01745 33	60	0,00029 09
α°	arc α°	α°	arc α°	α°	arc α°	β′	arc β′	γ″	arc γ″

M 8. Mnohoúhelníky M 9. Převod minut a vteřin na stupně

n	r	ρ	a	P	α	ω	ú	n
3	0,57735 a	0,28868 a	1,73205 r	0,43301 a^2	1,29904 r^2	5,19615 ϱ^2	60°	120°	0	3
4	0,70711	1,41421	0,50000 ϱ	0,50000 r	1,41421	0,70711	1,00000	2,00000	90°	90°	2	4
5	0,85065	1,23607	0,68819	0,80902	1,17557	1,45309	1,72048	3,63271	108°	72°	5	5
6	1,00000	1,15470	0,86603	0,86603	1,00000	1,15470	2,59808	3,46410	120°	60°	9	6
7	1,15238	1,10992	1,03826	0,90097	0,86777	0,96315	3,63391	2,73641	128°34′17 1/7″	51°25′42 6/7″	14	7
8	1,30656	1,08239	1,20711	0,92388	0,76537	0,82843	4,82843	2,82843	135°	45°	20	8
9	1,46190	1,06418	1,37374	0,93969	0,68404	0,72794	6,18182	2,89254	140°	40°	27	9
10	1,61803 a	1,05146 ϱ	1,53884 a	0,95106 r	0,61803 r	0,64984 ϱ	7,69421 a^2	2,93893 r^2	144°	36°	35	10
11	1,77473	1,04222	1,70284	0,95949	0,56347	0,58725	9,36564	2,97352	147°16′21 9/11″	32°43′38 2/11″	44	11
12	1,93185	1,03528	1,86603	0,96593	0,51764	0,53590	11,19615	3,00000	150°	30°	54	12
13	2,08929	1,02993	2,02858	0,97094	0,47863	0,49296	13,18577	3,02070	152°18′27 9/13″	27°41′32 4/13″	65	13
14	2,24698	1,02572	2,19064	0,97493	0,44504	0,45649	15,33450	3,03719	154°17′ 8 4/7″	25°42′51 3/7″	77	14
15	2,40487	1,02234	2,35232	0,97815	0,41582	0,42511	17,64236	3,05052	156°	24°	90	15
16	2,56292	1,01959	2,51367	0,98079	0,39018	0,39782	20,10936	3,06147	157°30′	22°30′	104	16
17	2,72110 a	1,01732 ϱ	2,67476 a	0,98297 r	0,36750 r	0,37386 ϱ	22,73549 a^2	3,07055 r^2	158°49′24 12/17″	21°10′35 5/17″	119	17
18	2,87939	1,01543	2,83564	0,98481	0,34730	0,35265	25,52077	3,07818	160°	20°	135	18
19	3,03777	1,01383	2,99634	0,98636	0,32919	0,33374	28,44519	3,08464	161° 3′ 9 9/19″	18°56′50 10/19″	152	19
20	3,19623	1,01247	3,15688	0,98769	0,31287	0,31677	31,56876	3,09017	162°	18°	177	20
24	3,83065	1,00863	3,79788	0,99144	0,26105	0,26330	45,57452	3,10583	165°	15°	252	24
48	7,64489	1,00215	7,62853	0,99786	0,13081	0,13109	183,08462	3,13263	172°30′	7°30′	1080	48
96	15,28160	1,00054	15,27342	0,99946	0,06544	0,06547	733,12416	3,13935	176°15′	3°45′	4560	96

α	α° (pro′)	α° (pro″)
0	0,00 000°	0,00 000°
1	01 667	028
2	03 333	056
3	05 000	083
4	06 667	111
5	0,08 333°	0,00 139°
6	10 000	167
7	11 667	194
8	13 333	222
9	15 000	250
10	0,16 667°	0,00 278°
11	18 333	306
12	20 000	333
13	21 667	361
14	23 333	389
15	0,25 000°	0,00 417°
16	26 667	444
17	28 333	472
18	30 000	500
19	31 667	528
20	0,33 333°	0,00 556°
21	35 000	583
22	36 667	611
23	38 333	639
24	40 000	667
25	0,41 667°	0,00 694°
26	43 333	722
27	45 000	750
28	46 667	778
29	48 333	806
30	0,50 000°	0,00 833°
31	51 667	0 861
32	53 333	0 889
33	55 000	0 917
34	56 667	0 944
35	0,58 333°	0,00 972°
36	60 000	1 000
37	61 667	1 028
38	63 333	1 056
39	65 000	1 083
40	0,66 667°	0,01 111°
41	68 333	1 139
42	70 000	1 167
43	71 667	1 194
44	73 333	1 222
45	0,75 000°	0,01 250°
46	76 667	1 278
47	78 333	1 306
48	80 000	1 333
49	81 667	1 361
50	0,83 333°	0,01 389°
51	85 000	1 417
52	86 667	1 444
53	88 333	1 472
54	90 000	1 500
55	0,91 667°	0,01 528°
56	93 333	1 556
57	95 000	1 583
58	96 667	1 611
59	0,98 333	1 639
60	1,00 000°	0,01 667°

M 10. Převod šedesátinné míry stupňové a míry časové

°	100″	h m	°	100″	h m	°	100″	h m	′	10″	m s	″	s
0	0	0 0	**60**	2160	4 0	**120**	4320	8 0	**0**	0	0 0	**0**	0,000
1	36	0 4	61	2196	4 4	121	4356	8 4	1	6	0 4	1	067
2	72	0 8	62	2232	4 8	122	4392	8 8	2	12	0 8	2	133
3	108	0 12	63	2268	4 12	123	4428	8 12	3	18	0 12	3	200
4	144	0 16	64	2304	4 16	124	4464	8 16	4	24	0 16	4	267
5	180	0 20	65	2340	4 20	125	4500	8 20	5	30	0 20	5	0,333
6	216	0 24	66	2376	4 24	126	4536	8 24	6	36	0 24	6	400
7	252	0 28	67	2412	4 28	127	4572	8 28	7	42	0 28	7	467
8	288	0 32	68	2448	4 32	128	4608	8 32	8	48	0 32	8	533
9	324	0 36	69	2484	4 36	129	4644	8 36	9	54	0 36	9	600
10	360	0 40	**70**	2520	4 40	**130**	4680	8 40	**10**	60	0 40	**10**	0,667
11	396	0 44	71	2556	4 44	131	4716	8 44	11	66	0 44	11	733
12	432	0 48	72	2592	4 48	132	4752	8 48	12	72	0 48	12	800
13	468	0 52	73	2628	4 52	133	4788	8 52	13	78	0 52	13	867
14	504	0 56	74	2664	4 56	134	4824	8 56	14	84	0 56	14	0,933
15	540	1 0	75	2700	5 0	135	4860	9 0	15	90	1 0	15	1,000
16	576	1 4	76	2736	5 4	136	4896	9 4	16	96	1 4	16	067
17	612	1 8	77	2772	5 8	137	4932	9 8	17	102	1 8	17	133
18	648	1 12	78	2808	5 12	138	4968	9 12	18	108	1 12	18	200
19	684	1 16	79	2844	5 16	139	5004	9 16	19	114	1 16	19	267
20	720	1 20	**80**	2880	5 20	**140**	5040	9 20	**20**	120	1 20	**20**	1,333
21	756	1 24	81	2916	5 24	141	5076	9 24	21	126	1 24	21	400
22	792	1 28	82	2952	5 28	142	5112	9 28	22	132	1 28	22	467
23	828	1 32	83	2988	5 32	143	5148	9 32	23	138	1 32	23	533
24	864	1 36	84	3024	5 36	144	5184	9 36	24	144	1 36	24	600
25	900	1 40	85	3060	5 40	145	5220	9 40	25	150	1 40	25	1,667
26	936	1 44	86	3096	5 44	146	5256	9 44	26	156	1 44	26	733
27	972	1 48	87	3132	5 48	147	5292	9 48	27	162	1 48	27	800
28	1008	1 52	88	3168	5 52	148	5328	9 52	28	168	1 52	28	867
29	1044	1 56	89	3204	5 56	149	5364	9 56	29	174	1 56	29	1,933
30	1080	2 0	**90**	3240	6 0	**150**	5400	10 0	**30**	180	2 0	**30**	2,000
31	1116	2 4	91	3276	6 4	151	5436	10 4	31	186	2 4	31	067
32	1152	2 8	92	3312	6 8	152	5472	10 8	32	192	2 8	32	133
33	1188	2 12	93	3348	6 12	153	5508	10 12	33	198	2 12	33	200
34	1224	2 16	94	3384	6 16	154	5544	10 16	34	204	2 16	34	267
35	1260	2 20	95	3420	6 20	155	5580	10 20	35	210	2 20	35	2,333
36	1296	2 24	96	3456	6 24	156	5616	10 24	36	216	2 24	36	400
37	1332	2 28	97	3492	6 28	157	5652	10 28	37	222	2 28	37	467
38	1368	2 32	98	3528	6 32	158	5688	10 32	38	228	2 32	38	533
39	1404	2 36	99	3564	6 36	159	5724	10 36	39	234	2 36	39	600
40	1440	2 40	**100**	3600	6 40	**160**	5760	10 40	**40**	240	2 40	**40**	2,667
41	1476	2 44	101	3636	6 44	161	5796	10 44	41	246	2 44	41	733
42	1512	2 48	102	3672	6 48	162	5832	10 48	42	252	2 48	42	800
43	1548	2 52	103	3708	6 52	163	5868	10 52	43	258	2 52	43	867
44	1584	2 56	104	3744	6 56	164	5904	10 56	44	264	2 56	44	2,933
45	1620	3 0	105	3780	7 0	165	5940	11 0	45	270	3 0	45	3,000
46	1656	3 4	106	3816	7 4	166	5976	11 4	46	276	3 4	46	067
47	1692	3 8	107	3852	7 8	167	6012	11 8	47	282	3 8	47	133
48	1728	3 12	108	3888	7 12	168	6048	11 12	48	288	3 12	48	200
49	1764	3 16	109	3924	7 16	169	6084	11 16	49	294	3 16	49	267
50	1800	3 20	**110**	3960	7 20	**170**	6120	11 20	**50**	300	3 20	**50**	3,333
51	1836	3 24	111	3996	7 24	171	6156	11 24	51	306	3 24	51	400
52	1872	3 28	112	4032	7 28	172	6192	11 28	52	312	3 28	52	467
53	1908	3 32	113	4068	7 32	173	6228	11 32	53	318	3 32	53	533
54	1944	3 36	114	4104	7 36	174	6264	11 36	54	324	3 36	54	600
55	1980	3 40	115	4140	7 40	175	6300	11 40	55	330	3 40	55	3,667
56	2016	3 44	116	4176	7 44	176	6336	11 44	56	336	3 44	56	733
57	2052	3 48	117	4212	7 48	177	6372	11 48	57	342	3 48	57	800
58	2088	3 52	118	4248	7 52	178	6408	11 52	58	348	3 52	58	867
59	2124	3 56	119	4284	7 56	179	6444	11 56	59	354	3 56	59	3,933
60	2160	4 0	**120**	4320	8 0	**180**	6480	12 0	**60**	360	4 0	**60**	4,000
°	100″	h m	°	100″	h m	°	100″	h m	′	10″	m s	″	s

M 11. Délka tětivy t, výška oblouku v a obsah úseče U kruhu

°	10^5t	10^5v	10^5U	°	10^5t	10^5v	10^5U	°	10^5t	10^5v	10^5U
0	00000	00000	0000	**60**	1 00000	13397	9059	**120**	1 73205	50000	61418
1	01745	00004	0000	61	1 01508	13837	9502	121	1 74071	50758	62734
2	03490	00015	0000	62	1 03008	14283	9958	122	1 74924	51519	64063
3	05235	00034	0001	63	1 04500	14736	10428	123	1 75763	52284	65404
4	06980	00061	0003	64	1 05984	15195	10911	124	1 76590	53053	66759
5	08724	00095	0006	65	1 07460	15661	11408	125	1 77402	53825	68125
6	10467	00137	0010	66	1 08928	16133	11919	126	1 78201	54601	69505
7	12210	00187	0015	67	1 10387	16611	12443	127	1 78987	55380	70897
8	13951	00244	0023	68	1 11839	17096	12982	128	1 79759	56163	72301
9	15692	00308	0032	69	1 13281	17587	13535	129	1 80517	56949	73716
10	17431	00381	0044	**70**	1 14715	18085	14102	**130**	1 81262	57738	75144
11	19169	00460	0059	71	1 16141	18588	14683	131	1 81992	58531	76584
12	20906	00548	0076	72	1 17557	19098	15279	132	1 82709	59326	78034
13	22641	00643	0097	73	1 18965	19614	15889	133	1 83412	60125	79497
14	24374	00745	0121	74	1 20363	20136	16514	134	1 84101	60927	80970
15	26105	00856	0149	75	1 21752	20665	17154	135	1 84776	61732	82454
16	27835	00973	0181	76	1 23132	21199	17808	136	1 85437	62539	83949
17	29562	01098	0217	77	1 24503	21739	18477	137	1 86084	63350	85455
18	31287	01231	0257	78	1 25864	22285	19160	138	1 86716	64163	86971
19	33010	01371	0302	79	1 27216	22838	19859	139	1 87334	64979	88497
20	34730	01519	0352	**80**	1 28558	23396	20573	**140**	1 87939	65798	90034
21	36447	01675	0408	81	1 29890	23959	21301	141	1 88528	66619	91580
22	38162	01837	0468	82	1 31212	24529	22045	142	1 89104	67443	93135
23	39874	02008	0535	83	1 32524	25104	22804	143	1 89665	68270	94700
24	41582	02185	0607	84	1 33826	25686	23578	144	1 90211	69098	96274
25	43288	02370	0686	85	1 35118	26272	24367	145	1 90743	69929	97858
26	44990	02563	0771	86	1 36400	26865	25171	146	1 91261	70763	99449
27	46689	02763	0862	87	1 37671	27463	25990	147	1 91764	71598	1 01050
28	48384	02970	0961	88	1 38932	28066	26825	148	1 92252	72436	1 02658
29	50076	03185	1067	89	1 40182	28675	27675	149	1 92726	73276	1 04275
30	51764	03407	1180	**90**	1 41421	29289	28540	**150**	1 93185	74118	1 05900
31	53448	03637	1301	91	1 42650	29909	29420	151	1 93630	74962	1 07532
32	55127	03874	1429	92	1 43868	30534	30316	152	1 94059	75808	1 09171
33	56803	04118	1566	93	1 45075	31165	31226	153	1 94474	76655	1 10818
34	58474	04370	1711	94	1 46271	31800	32152	154	1 94874	77505	1 12472
35	60141	04628	1864	95	1 47455	32441	33093	155	1 95259	78356	1 14132
36	61803	04894	2027	96	1 48629	33087	34050	156	1 95630	79209	1 15799
37	63461	05168	2198	97	1 49791	33738	35021	157	1 95985	80063	1 17472
38	65114	05448	2378	98	1 50942	34394	36008	158	1 96325	80919	1 19151
39	66761	05736	2568	99	1 52081	35055	37009	159	1 96651	81776	1 20835
40	68404	06031	2767	**100**	1 53209	35721	38026	**160**	1 96962	82635	1 22525
41	70041	06333	2976	101	1 54325	36392	39058	161	1 97257	83495	1 24221
42	71674	06642	3195	102	1 55429	37068	40104	162	1 97538	84357	1 25921
43	73300	06958	3425	103	1 56522	37749	41166	163	1 97803	85219	1 27626
44	74921	07282	3664	104	1 57602	38434	42242	164	1 98054	86083	1 29335
45	76537	07612	3915	105	1 58671	39124	43333	165	1 98289	86947	1 31049
46	78146	07950	4176	106	1 59727	39818	44439	166	1 98509	87813	1 32766
47	79750	08294	4448	107	1 60771	40518	45560	167	1 98714	88680	1 34487
48	81347	08645	4731	108	1 61803	41221	46695	168	1 98904	89547	1 36212
49	82939	09004	5025	109	1 62823	41930	47845	169	1 99079	90415	1 37940
50	84524	09369	5331	**110**	1 63830	42642	49008	**170**	1 99239	91284	1 39671
51	86102	09741	5649	111	1 64825	43359	50187	171	1 99383	92154	1 41404
52	87674	10121	5978	112	1 65808	44081	51379	172	1 99513	93024	1 43140
53	89240	10507	6319	113	1 66777	44806	52586	173	1 99627	93895	1 44878
54	90798	10899	6673	114	1 67734	45536	53806	174	1 99726	94766	1 46617
55	92350	11299	7039	115	1 68678	46270	55041	175	1 99810	95638	1 48359
56	93894	11705	7417	116	1 69610	47008	56289	176	1 99878	96510	1 50101
57	95432	12118	7808	117	1 70528	47750	57551	177	1 99931	97382	1 51845
58	96962	12538	8212	118	1 71433	48496	58827	178	1 99970	98255	1 53589
59	98485	12964	8629	119	1 72326	49246	60116	179	1 99992	99127	1 55334
60	100000	13397	9059	**120**	1 73205	50000	61418	**180**	2 00000	100000	1 57080
°	10^5t	10^5v	10^5U	°	10^5t	10^5v	10^5U	°	10^5t	10^5v	10^5U

M 12. Převod stupňové míry šedesátinné na setinnou a naopak

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
0	0,0*	1,1*	2,2*	3,3*	4,4*	5,5*	6,6*	7,7*	8,8*	10,0*
1	11,1*	12,2*	13,3*	14,4*	15,5*	16,6*	17,7*	18,8*	20,0*	21,1*
2	22,2*	23,3*	24,4*	25,5*	26,6*	27,7*	28,8*	30,0*	31,1*	32,2*
3	33,3*	34,4*	35,5*	36,6*	37,7*	38,8*	40,0*	41,1*	42,2*	43,3*
4	44,4*	45,5*	46,6*	47,7*	48,8*	50,0*	51,1*	52,2*	53,3*	54,4*
5	55,5*	56,6*	57,7*	58,8*	60,0*	61,1*	62,2*	63,3*	64,4*	65,5*
6	66,6*	67,7*	68,8*	70,0*	71,1*	72,2*	73,3*	74,4*	75,5*	76,6*
7	77,7*	78,8*	80,0*	81,1*	82,2*	83,3*	84,4*	85,5*	86,6*	87,7*
8	88,8*	90,0*	91,1*	92,2*	93,3*	94,4*	95,5*	96,6*	97,7*	98,8*
′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
0	00,000†	01,851†	03,703†	05,555†	07,407†	09,259†	11,111†	12,962†	14,814†	16,666†
1	18,518†	20,370†	22,222†	24,074†	25,925†	27,777†	29,629†	31,481†	33,333†	35,185†
2	37,037†	38,888†	40,740†	42,592†	44,444†	46,296†	48,148†	50,000†	51,851†	53,703†
3	55,555†	57,407†	59,259†	61,111†	62,962†	64,814†	66,666†	68,518†	70,370†	72,222†
4	74,074†	75,925†	77,777†	79,629†	81,481†	83,333†	85,185†	87,037†	88,888†	90,740†
5	92,592†	94,444†	96,296†	98,148†	100,000†	101,851†	103,703†	105,555†	107,407†	109,259†
″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	00,000	03,086	06,173	09,259	12,346	15,432	18,519	21,605	24,691	27,778
1	30,864	33,951	37,037	40,123	43,210	46,296	49,383	52,469	55,556	58,642
2	61,728	64,815	67,901	70,988	74,074	77,160	80,247	83,333	86,420	89,506
3	92,593	95,679	98,765	101,852	104,938	108,025	111,111	114,198	117,284	120,370
4	123,457	126,543	129,630	132,716	135,802	138,889	141,975	145,062	148,148	151,235
5	154,321	157,407	160,494	163,580	166,667	169,753	172,840	175,926	179,012	182,099

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
g	°	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′
0	0	0 54	1 48	2 42	3 36	4 30	5 24	6 18	7 12	8 6
1	9	9 54	10 48	11 42	12 36	13 30	14 24	15 18	16 12	17 6
2	18	18 54	19 48	20 42	21 36	22 30	23 24	24 18	25 12	26 6
3	27	27 54	28 48	29 42	30 36	31 30	32 24	33 18	34 12	35 6
4	36	36 54	37 48	38 42	39 36	40 30	41 24	42 18	43 12	44 6
5	45	45 54	46 48	47 42	48 36	49 30	50 24	51 18	52 12	53 6
6	54	54 54	55 48	56 42	57 36	58 30	59 24	60 18	61 12	62 6
7	63	63 54	64 48	65 42	66 36	67 30	68 24	69 18	70 12	71 6
8	72	72 54	73 48	74 42	75 36	76 30	77 24	78 18	79 12	80 6
9	81	81 54	82 48	83 42	84 36	85 30	86 24	87 18	88 12	89 6
′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	0 0	0 32,4	1 4,8	1 37,2	2 9,6	2 42	3 14,4	3 46,8	4 19,2	4 51,6
1	5 24	5 56,4	6 28,8	7 1,2	7 33,6	8 6	8 38,4	9 10,8	9 43,2	10 15,6
2	10 48	11 20,4	11 52,8	12 25,2	12 57,6	13 30	14 2,4	14 34,8	15 7,2	15 39,6
3	16 12	16 44,4	17 16,8	17 49,2	18 21,6	18 54	19 26,4	19 58,8	20 31,2	21 3,6
4	21 36	22 8,4	22 40,8	23 13,2	23 45,6	24 18	24 50,4	25 22,8	25 55,2	26 27,6
5	27 0	27 32,4	28 4,8	28 37,2	29 9,6	29 42	30 14,4	30 46,8	31 19,2	31 51,6
6	32 24	32 56,4	33 28,8	34 1,2	34 33,6	35 6	35 38,4	36 10,8	36 43,2	37 15,6
7	37 48	38 20,4	38 52,8	39 25,2	39 57,6	40 30	41 2,4	41 34,8	42 7,2	42 39,6
8	43 12	43 44,4	44 16,8	44 49,2	45 21,6	45 54	46 26,4	46 58,8	47 31,2	48 3,6
9	48 36	49 8,4	49 40,8	50 13,2	50 45,6	51 18	51 50,4	52 22,8	52 55,2	53 27,6
″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	0,00	0,324	0,648	0,972	1,296	1,62	1,944	2,268	2,592	2,916
1	3,24	3,564	3,888	4,212	4,536	4,86	5,184	5,508	5,832	6,156
2	6,48	6,804	7,128	7,452	7,776	8,10	8,424	8,748	9,072	9,396
3	9,72	10,044	10,368	10,692	11,016	11,34	11,664	11,988	12,312	12,636
4	12,96	13,284	13,608	13,932	14,256	14,58	14,904	15,228	15,552	15,876
5	16,20	16,524	16,848	17,172	17,496	17,82	18,144	18,468	18,792	19,116
6	19,44	19,764	20,088	20,412	20,736	21,06	21,384	21,708	22,032	22,356
7	22,68	23,004	23,328	23,652	23,976	24,30	24,624	24,948	25,272	25,596
8	25,92	26,244	26,568	26,892	27,216	27,54	27,864	28,188	28,512	28,836
9	29,16	29,484	29,808	30,132	30,456	30,78	31,104	31,428	31,752	32,076

* poslední číslice je periodická

† poslední trojčíslí je periodické

Desetinná čísla v odd. třetím jsou zaokrouhlená, v odd. pátém a šestém úplná.

M 13. Převod setinné míry stupňové na obloukovou

arc $\alpha^g = \pi\alpha/200$ rad

α^g	0	10	20	30	40
0	0,00000 00000	0,15707 96327	0,31415 92654	0,47123 88980	0,62831 85307
1	01570 79633	17278 75959	32986 72286	48694 68613	64402 64940
2	03141 59265	18849 55592	34557 51919	50265 48246	65973 44573
3	04712 38898	20420 35225	36128 31552	51836 27878	67544 24205
4	06283 18531	21991 14858	37699 11184	53407 07511	69115 03838
5	0,07853 98163	0,23561 94490	0,39269 90817	0,54977 87144	0,70685 83471
6	09424 77796	25132 74123	40840 70450	56548 66776	72256 63103
7	10995 57429	26703 53756	42411 50082	58119 46409	73827 42736
8	12566 37061	28274 33388	43982 29715	59690 26042	75398 22369
9	14137 16694	29845 13021	45553 09348	61261 05675	76969 02001
α^g	50	60	70	80	90
0	0,78539 81634	0,94247 77961	1,09955 74288	1,25663 70614	1,41371 66941
1	80110 61267	95818 57593	11526 53920	27234 50247	42942 46574
2	81681 40899	97389 37226	13097 33553	28805 29880	44513 26207
3	83252 20532	0,98960 16859	14668 13186	30376 09512	46084 05839
4	84823 00165	1,00530 96491	16238 92818	31946 89145	47654 85472
5	0,86393 79797	1,02101 76124	1,17809 72451	1,33517 68778	1,49225 65105
6	87964 59430	03672 55757	19380 52084	35088 48410	50796 44737
7	89535 39063	05243 35390	20951 31716	36659 28043	52367 24370
8	91106 18695	06814 15022	22522 11349	38230 07676	53938 04003
9	92676 98328	08384 94655	24092 90982	39800 87308	55508 83635

arc 100^g = 1,57079 63268, jo-li poloměr kružnice = 1.

M 14. Binomičtí součinitelé

k	$\binom{1/2}{k}$	log	$\binom{-1/2}{k}$	log	$\binom{n}{0}$	$\binom{n}{1}$	$\binom{n}{2}$	$\binom{n}{3}$	$\binom{n}{4}$	$\binom{n}{5}$	$\binom{n}{6}$	$\binom{n}{7}$	$\binom{n}{8}$	$\binom{n}{9}$	$\binom{n}{10}$	n
	+ −		− +													
1	0,5000000	9,6989700	0,5000000	9,6989700	1	1										1
2	1250000	9,0969100	3750000	5740313	1	2	1									2
3	0625000	8,7958800	3125000	4948500	1	3	3	1								3
4	0390625	8,5917600	2734375	4368581	1	4	6	4	1							4
5	0,0273438	8,4368581	0,2460938	9,3911006	1	5	10	10	5	1						5
6	0205078	8,3119193	2255859	3533120	1	6	15	20	15	6	1					6
7	0161133	8,2071840	2094727	3211273	1	7	21	35	35	21	7	1				7
8	0130920	8,1170074	1963806	2930986	1	8	28	56	70	56	28	8	1			8
9	0109100	8,0378261	1854706	2682750	1	9	36	84	126	126	84	36	9	1		9
10	0,0092735	7,9672450	0,1761971	9,2459986	1	10	45	120	210	252	210	120	45	10	1	10

M 15. Faktoriály

1!	1	6!	720	11!	39 916800	16!	20 922789 888000
2!	2	7!	5040	12!	479 001600	17!	355 687428 096000
3!	6	8!	40320	13!	6227 020800	18!	6402 373705 728000
4!	24	9!	362880	14!	87178 291200	19!	121645 100408 832000
5!	120	10!	3 628800	15!	1 307674 368000	20!	2 432902 008176 640000

21!	51 090942 171709 440000	26!	403 291461 126605 635584 000000
22!	1124 000727 777607 680000	27!	10888 869450 418352 160768 000000
23!	25852 016738 884976 640000	28!	304888 344611 713860 501504 000000
24!	620448 401733 239439 360000	29!	8 841761 993739 701954 543616 000000
25!	15 511210 043330 985984 000000	30!	265 252859 812191 058636 308480 000000

1!	1	6!	$2^4.3^2.5$	11!	$2^8.3^4.5^2.7.11$	16!	$2^{15}\ 3^6.5^3.7^2.11.13$
2!	2	7!	$2^4.3^2.5.7$	12!	$2^{10}.3^5.5^2.7.11$	17!	$2^{15}.3^6.5^3.7^2.11.13.17$
3!	2.3	8!	$2^7.3^2.5.7$	13!	$2^{10}.3^5.5^2.7.11.13$	18!	$2^{16}.3^8.5^3.7^2.11.13.17$
4!	$2^3.3$	9!	$2^7.3^4.5.7$	14!	$2^{11}.3^5.5^2.7^2.11.13$	19!	$2^{16}.3^8.5^3.7^2.11.13.17.19$
5!	$2^3.3.5$	10!	$2^8.3^4.5^2.7$	15!	$2^{11}.3^6.5^3.7^2.11.13$	20!	$2^{18}.3^8.5^4.7^2.11.13.17.19$

21!	$2^{18}.3^9.5^4.7^3.11.13.17.19$	26!	$2^{23}.3^{10}.5^6.7^3.11^2.13^2.17.19.23$
22!	$2^{19}.3^9.5^4.7^3.11^2.13.17.19$	27!	$2^{23}.3^{13}.5^6.7^3.11^2.13^2.17.19.23$
23!	$2^{19}.3^9.5^4.7^3.11^2.13.17.19.23$	28!	$2^{25}.3^{13}.5^6.7^4.11^2.13^2.17.19.23$
24!	$2^{22}.3^{10}.5^4.7^3.11^2.13.17.19.23$	29!	$2^{25}.3^{13}.5^6.7^4.11^2.13^2.17.19.23.29$
25!	$2^{22}.3^{10}.5^6.7^3.11^2.13.17.19.23$	30!	$2^{26}.3^{14}.5^7.7^4.11^2.13^2.17.19.23.29$

M 16. Logaritmy faktoriálů

n	log n!	n	log n!	n	log n!	n	log n!
0	0,00000 00000	**50**	64,48307 48725	**100**	157,97000 36547	**150**	262,75689 34109
1	0,00000 00000	51	66,19064 50486	101	159,97432 50285	151	264,93587 03582
2	0,30102 99957	52	67,90664 83922	102	161,98292 52003	152	267,11771 39462
3	0,77815 12504	53	69,63092 42618	103	163,99576 24250	153	269,30240 53770
4	1,38021 12417	54	71,36331 80216	104	166,01279 57643	154	271,48992 60978
5	2,07918 12460	55	73,10368 07111	105	168,03398 50633	155	273,68025 77960
6	2,85733 24964	56	74,85186 87381	106	170,05929 09286	156	275,87338 23943
7	3,70243 05364	57	76,60774 35938	107	172,08867 47063	157	278,06928 20468
8	4,60552 05234	58	78,37117 15874	108	174,12209 84618	158	280,26793 91337
9	5,55976 30329	59	80,14202 35990	109	176,15952 49597	159	282,46933 62580
10	6,55976 30329	**60**	81,92017 48494	**110**	178,20091 76449	**160**	284,67345 62407
11	7,60115 57180	61	83,70550 46844	111	180,24624 06237	161	286,88028 21167
12	8,68033 69641	62	85,49789 63739	112	182,29545 86463	162	289,08979 71313
13	9,79428 03164	63	87,29723 69234	113	184,34853 70898	163	291,30198 47357
14	10,94040 83521	64	89,10341 68973	114	186,40544 19411	164	293,51682 85837
15	12,11649 96111	65	90,91633 02540	115	188,46613 97815	165	295,73431 25279
16	13,32061 95938	66	92,73587 41895	116	190,53059 77707	166	297,95442 06160
17	14,55106 85152	67	94,56194 89922	117	192,59878 36325	167	300,17713 70871
18	15,80634 10203	68	96,39445 79049	118	194,67066 56398	168	302,40244 63688
19	17,08509 46212	69	98,23330 69957	119	196,74621 26012	169	304,63033 30735
20	18,38612 46169	**70**	100,07840 50357	**120**	198,82539 38472	**170**	306,86078 19948
21	19,70834 39116	71	101,92966 33844	121	200,90817 92175	171	309,09377 81052
22	21,05076 65924	72	103,78699 58808	122	202,99453 90482	172	311,32930 65521
23	22,41249 44285	73	105,65031 87410	123	205,08444 41597	173	313,56735 26553
24	23,79270 56702	74	107,51955 04607	124	207,17786 58448	174	315,80790 19035
25	25,19064 56788	75	109,39461 17241	125	209,27477 58578	175	318,05093 99522
26	26,60561 90268	76	111,27542 53164	126	211,37514 64029	176	320,29645 26200
27	28,03698 27910	77	113,16191 60415	127	213,47895 01239	177	322,54442 58864
28	29,48414 08223	78	115,05401 06442	128	215,58616 00935	178	324,79484 58887
29	30,94653 88202	79	116,95163 77355	129	217,69674 98038	179	327,04769 89197
30	32,42366 00749	**80**	118,85472 77225	**130**	219,81069 31561	**180**	329,30297 14248
31	33,91502 17688	81	120,76321 27414	131	221,92796 44518	181	331,56064 99997
32	35,42017 17471	82	122,67702 65938	132	224,04853 83830	182	333,82072 13876
33	36,93868 56870	83	124,59610 46861	133	226,17239 00240	183	336,08317 24774
34	38,47016 46040	84	126,52038 39722	134	228,29949 48223	184	338,34799 03004
35	40,01423 26484	85	128,44980 28979	135	230,42982 85908	185	340,61516 20288
36	41,57053 51491	86	130,38430 13492	136	232,56336 74992	186	342,88467 49730
37	43,13873 68732	87	132,32382 06018	137	234,70008 80664	187	345,15651 65795
38	44,71852 04698	88	134,26830 32739	138	236,83996 71528	188	347,43067 44288
39	46,30958 50768	89	136,21769 32806	139	238,98298 19530	189	349,70713 62330
40	47,91164 50682	**90**	138,17193 57900	**140**	241,12910 99887	**190**	351,98588 98339
41	49,52442 89249	91	140,13097 71823	141	243,27832 91014	191	354,26692 32012
42	51,14767 82153	92	142,09476 50097	142	245,43061 74457	192	356,55022 44299
43	52,78114 66709	93	144,06324 79582	143	247,58595 34832	193	358,83578 17389
44	54,42459 93473	94	146,03637 58118	144	249,74431 59753	194	361,12358 34688
45	56,07781 18611	95	148,01409 94171	145	251,90568 39775	195	363,41361 80802
46	57,74056 96928	96	149,99637 06502	146	254,07003 68333	196	365,70587 41515
47	59,41266 75507	97	151,98314 23844	147	256,23735 41681	197	368,00034 03777
48	61,09390 87881	98	153,97436 84601	148	258,40761 58835	198	370,29700 55680
49	62,78410 48681	99	155,97000 36547	149	260,58080 21519	199	372,59585 86444
50	64,48307 48725	**100**	157,97000 36547	**150**	262,75689 34109	**200**	374,89688 86400
n	log n!	n	log n!	n	log n!	n	log n!

M 17. Mocniny čísel 2, 3, 5, 7, 10

n	2^n	n	2^n	n	2^n	n	2^n	n	2^n
1	2	10	1024	19	524288	28	268 435456	37	137438 953472
2	4	11	2048	20	1 048576	29	536 870912	38	274877 906944
3	8	12	4096	21	2 097152	30	1073 741824	39	549755 813888
4	16	13	8192	22	4 194304	31	2147 483648	40	1 099511 627776
5	32	14	16384	23	8 388608	32	4294 967296	41	2 199023 255552
6	64	15	32768	24	16 777216	33	8589 934592	42	4 398046 511104
7	128	16	65536	25	33 554432	34	17179 869184	43	8 796093 022208
8	256	17	131072	26	67 108864	35	34359 738368	44	17 592186 044416
9	512	18	262144	27	134 217728	36	68719 476736	45	35 184372 088832

n	3^n	n	3^n	n	3^n	n	3^n
1	3	10	59049	19	1162 261467	28	22 876792 454961
2	9	11	177147	20	3486 784401	29	68 630377 364883
3	27	12	531441	21	10460 353203	30	205 891132 094649
4	81	13	1 594323	22	31381 059609	31	617 673396 283947
5	243	14	4 782969	23	94143 178827	32	1853 020188 851841
6	729	15	14 348907	24	282429 536481	33	5559 060566 555523
7	2187	16	43 046721	25	847288 609443	34	16677 181699 666569
8	6561	17	129 140163	26	2 541865 828329	35	50031 545098 999707
9	19683	18	387 420489	27	7 625597 484987	36	150094 635296 999121

n	5^n	n	5^n	n	5^n
1	5	10	9 765625	19	19 073486 328125
2	25	11	48 828125	20	95 367431 640625
3	125	12	244 140625	21	476 837158 203125
4	625	13	1220 703125	22	2384 185791 015625
5	3125	14	6103 515625	23	11920 928955 078125
6	15625	15	30517 578125	24	59604 644775 390625
7	78125	16	152587 890625	25	298023 223876 953125
8	390625	17	762939 453125	26	1 490116 119384 765625
9	1 953125	18	3 814697 265625	27	7 450580 596923 828125

n	$x = 2^{-n}$	10^x	$y = 3^{-n}$	10^y	$z = 5^{-n}$	10^z	n
1	$0,\dot{5}$	3,162 2777	0,333 3333	2,154 4347	0,2	1,584 8932	1
2	$2\dot{5}$	1,778 2794	111 1111	1,291 5497	04	096 4782	2
3	$12\dot{5}$	333 5214	037 0370	089 0230	008	018 5914	3
4	$062\,\dot{5}$	154 7820	012 3457	028 8349	001 6	003 6909	4
5	$0,031\,2\dot{5}$	1,074 6078	0,004 1152	1,009 5207	0,000 32	1,000 7371	5
6	$015\,62\dot{5}$	036 6329	001 3717	003 1635	000 064	000 1474	6
7	$007\,812\dot{5}$	018 1517	000 4572	001 0534	000 0128	000 029$\bar{5}$	7
8	003 9062	009 0350	000 1524	000 3510	000 0026	000 0059	8
9	001 9531	004 5074	000 0508	000 1170	000 0005	000 0012	9
10	0,000 9766	1,002 2511	0,000 0169	1,000 0390	0,000 0001	1,000 0002	**10**
11	000 4883	001 1249	000 0056	000 0130	0,000 0000	1,000 0000	11
12	000 2441	000 5623	000 0019	000 0043			
13	000 1221	000 2811	000 0006	000 0014	$x = 2^{-n}$	10^x	n
14	000 0610	000 1405	000 0002	000 000$\bar{5}$			
15	0,000 0305	1,000 0703	0,000 0001	1,000 0002	0,000 000$\bar{5}$	1,000 0011	21
16	000 0153	000 0351	000 0000	000 0001	000 0002	000 0005	22
17	000 0076	000 0176	0,000 0000	1,000 0000	000 0001	000 0003	23
18	000 0038	000 0088			000 0001	000 0001	24
19	000 0019	000 0044			000 0000	000 0001	25
20	0,000 0010	1,000 0022			0,000 0000	1,000 0000	26

n	7^n	n	7^n	n	7^n
1	7	8	5 764801	15	4 747561 509943
2	49	9	40 353607	16	33 232930 569601
3	343	10	282 475249	17	232 630513 987207
4	2401	11	1977 326743	18	1628 413597 910449
5	16807	12	13841 287201	19	11398 895185 373143
6	117649	13	96889 010407	20	79792 266297 612001
7	823543	14	678223 072849	21	558545 864083 284007

M 18. Prvočísla

2	313	727	1171	1621	2131	2659	3169	3673	4217	4759	5323	5851	6389	6977	7573
3	17	33	81	27	37	63	81	77	19	83	33	57	97	83	77
5	31	39	87	37	41	71	87	91	29	87	47	61	6421	91	83
7	37	43	93	57	43	77	91	97	31	89	51	67	27	97	89
11	47	51	1201	63	53	83	3203	3701	41	93	81	69	49	7001	91
13	49	57	13	67	61	87	09	09	43	99	87	79	51	13	7603
17	53	61	17	69	79	89	17	19	53	4801	93	81	69	19	07
19	59	69	23	93	2203	93	21	27	59	13	99	97	73	27	21
23	67	73	29	97	07	99	29	33	61	17	5407	5903	81	39	39
29	73	87	31	99	13	2707	51	39	71	31	13	23	91	43	43
31	79	97	37	1709	21	11	53	61	73	61	17	27	6521	57	49
37	83	809	49	21	37	13	57	67	83	71	19	39	29	69	69
41	89	11	59	23	39	19	59	69	89	77	31	53	47	79	73
43	97	21	77	33	43	29	71	79	97	89	37	81	51	7103	81
47	401	23	79	41	51	31	99	93	4327	4903	41	87	53	09	87
53	09	27	83	47	67	41	3301	97	37	09	43	6007	63	21	91
59	19	29	89	53	69	49	07	3803	39	19	49	11	69	27	99
61	21	39	91	59	73	53	13	21	49	31	71	29	71	29	7703
67	31	53	97	77	81	67	19	23	57	33	77	37	77	51	17
71	33	57	1301	83	87	77	23	33	63	37	79	43	81	59	23
73	39	59	03	87	93	89	29	47	73	43	83	47	99	77	27
79	43	63	07	89	97	91	31	51	91	51	5501	53	6607	87	41
83	49	77	19	1801	2309	97	43	53	97	57	03	67	19	93	53
89	57	81	21	11	11	2801	47	63	4409	67	07	73	37	7207	57
97	61	83	27	23	33	03	59	77	21	69	19	79	53	11	59
101	63	87	61	31	39	19	61	81	23	73	21	89	59	13	89
03	67	907	67	47	41	33	71	89	41	87	27	91	61	19	93
07	79	11	73	61	47	37	73	3907	47	93	31	6101	73	29	7817
09	87	19	81	67	51	43	89	11	51	99	57	13	79	37	23
13	91	29	99	71	57	51	91	17	57	5003	63	21	89	43	29
27	99	37	1409	73	71	57	3407	19	63	09	69	31	91	47	41
31	503	41	23	77	77	61	13	23	81	11	73	33	6701	53	53
37	09	47	27	79	81	79	33	29	83	21	81	43	03	83	67
39	21	53	29	89	83	87	49	31	93	23	91	51	09	97	73
49	23	67	33	1901	89	97	57	43	4507	39	5623	63	19	7307	77
51	41	71	39	07	93	2903	61	47	13	51	39	73	33	09	79
57	47	77	47	13	99	09	63	67	17	59	41	97	37	21	83
63	57	83	51	31	2411	17	67	89	19	77	47	99	61	31	7901
67	63	91	53	33	17	27	69	4001	23	81	51	6203	63	33	07
73	69	97	59	49	23	39	91	03	47	87	53	11	79	49	19
79	71	1009	71	51	37	53	99	07	49	99	57	17	81	51	27
81	77	13	81	73	41	57	3511	13	61	5101	59	21	91	69	33
91	87	19	83	79	47	63	17	19	67	07	69	29	93	93	37
93	93	21	87	87	59	69	27	21	83	13	83	47	6803	7411	49
97	99	31	89	93	67	71	29	27	91	19	89	57	23	17	51
99	601	33	93	97	73	99	33	49	97	47	93	63	27	33	63
211	07	39	99	99	77	3001	39	51	4603	53	5701	69	29	51	93
23	13	49	1511	2003	2503	11	41	57	21	67	11	71	33	57	8009
27	17	51	23	11	21	19	47	73	37	71	17	77	41	59	11
29	19	61	31	17	31	23	57	79	39	79	37	87	57	77	17
33	31	63	43	27	39	37	59	91	43	89	41	99	63	81	39
39	41	69	49	29	43	41	71	93	49	97	43	6301	69	87	53
41	43	87	53	39	49	49	81	99	51	5209	49	11	71	89	59
51	47	91	59	53	51	61	83	4111	57	27	79	17	83	99	69
57	53	93	67	63	57	67	93	27	63	31	83	23	99	7507	81
63	59	97	71	69	79	79	3607	29	73	33	91	29	6907	17	87
69	61	1103	79	81	91	83	13	33	79	37	5801	37	11	23	89
71	73	09	83	83	93	89	17	39	91	61	07	43	17	29	93
77	77	17	97	87	2609	3109	23	53	4703	73	13	53	47	37	8101
81	83	23	1601	89	17	19	31	57	21	79	21	59	49	41	11
83	91	29	07	99	21	21	37	59	23	81	27	61	59	47	17
93	701	51	09	2111	33	37	43	77	29	97	39	67	61	49	23
307	09	53	13	13	47	63	59	4201	33	5303	43	73	67	59	47
311	719	1163	1619	2129	2657	3167	3671	4211	4751	5309	5849	6379	6971	7561	8161

M 19. Obvod elipsy $4Ea$

b/a	e/a	$\alpha°$	E	b/a	e/a	$\alpha°$	E	b/a	e/a	$\alpha°$	E
1,000	0,000	**0**	1,5708	0,866	0,500	**30**	1,4675	0,500	0,866	**60**	1,2111
1,000	009	0,5	5708	862	508	30,5	4641	492	870	60,5	2063
1,000	017	1	5707	857	515	31	4608	485	875	61	2015
1,000	026	1,5	5705	853	522	31,5	4574	477	879	61,5	1968
0,999	035	2	5703	848	530	32	4539	469	883	62	1920
999	044	2,5	5700	843	537	32,5	4504	462	887	62,5	1873
999	052	3	5697	839	545	33	4469	454	891	63	1826
998	061	3,5	5693	834	552	33,5	4433	446	895	63,5	1779
998	070	4	5689	829	559	34	4397	438	899	64	1732
997	078	4,5	5684	824	566	34,5	4360	431	903	64,5	1685
0,996	0,087	**5**	1,5678	0,819	0,574	**35**	1,4323	0,423	0,906	**65**	1,1638
995	096	5,5	5672	814	581	35,5	4285	415	910	65,5	1592
995	105	6	5665	809	588	36	4248	407	914	66	1545
994	113	6,5	5658	804	595	36,5	4209	399	917	66,5	1499
993	122	7	5649	799	602	37	4171	391	921	67	1453
991	131	7,5	5641	793	609	37,5	4132	383	924	67,5	1408
990	139	8	5632	788	616	38	4092	375	927	68	1362
989	148	8,5	5622	783	623	38,5	4053	367	930	68,5	1317
988	156	9	5611	777	629	39	4013	358	934	69	1272
986	165	9,5	5600	772	636	39,5	3972	350	937	69,5	1228
0,985	0,174	**10**	1,5589	0,766	0,643	**40**	1,3931	0,342	0,940	**70**	1,1184
983	182	10,5	5577	760	649	40,5	3890	334	943	70,5	1140
982	191	11	5564	755	656	41	3849	326	946	71	1096
980	199	11,5	5551	749	663	41,5	3807	317	948	71,5	1053
978	208	12	5537	743	669	42	3765	309	951	72	1011
976	216	12,5	5522	737	676	42,5	3723	301	954	72,5	0968
974	225	13	5507	731	682	43	3680	292	956	73	0927
972	233	13,5	5492	725	688	43,5	3637	284	959	73,5	0885
970	242	14	5476	719	695	44	3594	276	961	74	0844
968	250	14,5	5459	713	701	44,5	3550	267	964	74,5	0804
0,966	0,259	**15**	1,5442	0,707	0,707	**45**	1,3506	0,259	0,966	**75**	1,0764
964	267	15,5	5424	701	713	45,5	3462	250	968	75,5	0725
961	276	16	5405	695	719	46	3418	242	970	76	0686
959	284	16,5	5386	688	725	46,5	3373	233	972	76,5	0648
956	292	17	5367	682	731	47	3329	225	974	77	0611
954	301	17,5	5347	676	737	47,5	3284	216	976	77,5	0574
951	309	18	5326	669	743	48	3238	208	978	78	0538
948	317	18,5	5305	663	749	48,5	3193	199	980	78,5	0502
946	326	19	5283	656	755	49	3147	191	982	79	0468
943	334	19,5	5261	649	760	49,5	3101	182	983	79,5	0434
0,940	0,342	**20**	1,5238	0,643	0,766	**50**	1,3055	0,174	0,985	**80**	1,0401
937	350	20,5	5215	636	772	50,5	3009	165	986	80,5	0369
934	358	21	5191	629	777	51	2963	156	988	81	0338
930	367	21,5	5166	623	783	51,5	2916	148	989	81,5	0308
927	375	22	5141	616	788	52	2870	139	990	82	0278
924	383	22,5	5116	609	793	52,5	2823	131	991	82,5	0250
921	391	23	5090	602	799	53	2776	122	993	83	0223
917	399	23,5	5064	595	804	53,5	2729	113	994	83,5	0197
914	407	24	5037	588	809	54	2681	105	995	84	0172
910	415	24,5	5009	581	814	54,5	2634	096	995	84,5	0149
0,906	0,423	**25**	1,4981	0,574	0,819	**55**	1,2587	0,087	0,996	**85**	1,0127
903	431	25,5	4953	566	824	55,5	2539	078	997	85,5	0106
899	438	26	4924	559	829	56	2492	070	998	86	0086
895	446	26,5	4894	552	834	56,5	2444	061	998	86,5	0069
891	454	27	4864	545	839	57	2397	052	999	87	0053
887	462	27,5	4834	537	843	57,5	2349	044	999	87,5	0038
883	469	28	4803	530	848	58	2301	035	0,999	88	0026
879	477	28,5	4772	522	853	58,5	2254	026	1,000	88,5	0016
875	485	29	4740	515	857	59	2206	017	1,000	89	0008
870	492	29,5	4707	508	862	59,5	2158	009	1,000	89,5	0002
0,866	0,500	**30**	1,4675	0,500	0,866	**60**	1,2111	0,000	1,000	**90**	1,0000
b/a	e/a	$\alpha°$	E	b/a	e/a	$\alpha°$	E	b/a	e/a	$\alpha°$	E

a velká poloosa, b malá poloosa, e výstřednost; $b/a = \cos\alpha$, $e/a = \varepsilon = \sin\alpha$.

M 20. Přirozené logaritmy čísel 0—1509
0—509

N	lg	N	lg	N	lg	N	lg	N	lg	N	lg
0	—	7	1,94 591	14	2,63 906	21	3,04 452	28	3,33 220	35	3,55 535
1	0,00 000	8	2,07 944	15	2,70 805	22	3,09 104	29	3,36 730	36	3,58 352
2	0,69 315	9	2,19 722	16	2,77 259	23	3,13 549	30	3,40 120	37	3,61 092
3	1,09 861	10	2,30 259	17	2,83 321	24	3,17 805	31	3,43 399	38	3,63 759
4	1,38 629	11	2,39 790	18	2,89 037	25	3,21 888	32	3,46 574	39	3,66 356
5	1,60 944	12	2,48 491	19	2,94 444	26	3,25 810	33	3,49 651	40	3,68 888
6	1,79 176	13	2,56 495	20	2,99 573	27	3,29 584	34	3,52 636	41	3,71 357

N	lg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	3,	68888	71357	73767	76120	78419	80666	82864	85015	87120	89182
5	3,	91202	93183	95124	97029	98898	*00733	*02535	*04305	*06044	*07754
6	4,	09434	11087	12713	14313	15888	17439	18965	20469	21951	23411
7	4,	24850	26268	27667	29046	30407	31749	33073	34381	35671	36945
8	4,	38203	39445	40672	41884	43082	44265	45435	46591	47734	48864
9	4,	49981	51086	52179	53260	54329	55388	56435	57471	58497	59512
10	4,6	0517	1512	2497	3473	4439	5396	6344	7283	8213	9135
11	4,7	0048	0953	1850	2739	3620	4493	5359	6217	7068	7912
12		8749	9579	*0402	*1218	*2028	*2831	*3628	*4419	*5203	*5981
13	4,8	6753	7520	8280	9035	9784	*0527	*1265	*1998	*2725	*3447
14	4,9	4164	4876	5583	6284	6981	7673	8361	9043	9721	*0395
15	5,0	1064	1728	2388	3044	3695	4343	4986	5625	6260	6890
16		7517	8140	8760	9375	9987	*0595	*1199	*1799	*2396	*2990
17	5,1	3580	4166	4749	5329	5906	6479	7048	7615	8178	8739
18		9296	9850	*0401	*0949	*1494	*2036	*2575	*3111	*3644	*4175
19	5,2	4702	5227	5750	6269	6786	7300	7811	8320	8827	9330
20		9832	*0330	*0827	*1321	*1812	*2301	*2788	*3272	*3754	*4233
21	5,3	4711	5186	5659	6129	6598	7064	7528	7990	8450	8907
22		9363	9816	*0268	*0717	*1165	*1610	*2053	*2495	*2935	*3372
23	5,4	3808	4242	4674	5104	5532	5959	6383	6806	7227	7646
24		8064	8480	8894	9306	9717	*0126	*0533	*0939	*1343	*1745
25	5,5	2146	2545	2943	3339	3733	4126	4518	4908	5296	5683
26		6068	6452	6834	7215	7595	7973	8350	8725	9099	9471
27		9842	*0212	*0580	*0947	*1313	*1677	*2040	*2402	*2762	*3121
28	5,6	3479	3835	4191	4545	4897	5249	5599	5948	6296	6643
29		6988	7332	7675	8017	8358	8698	9036	9373	9709	*0044
30	5,7	0378	0711	1043	1373	1703	2031	2359	2685	3010	3334
31		3657	3979	4300	4620	4939	5257	5574	5890	6205	6519
32		6832	7144	7455	7765	8074	8383	8690	8996	9301	9606
33		9909	*0212	*0513	*0814	*1114	*1413	*1711	*2008	*2305	*2600
34	5,8	2895	3188	3481	3773	4064	4354	4644	4932	5220	5507
35		5793	6079	6363	6647	6930	7212	7493	7774	8053	8332
36		8610	8888	9164	9440	9715	9990	*0263	*0536	*0808	*1080
37	5,9	1350	1620	1889	2158	2426	2693	2959	3225	3489	3754
38		4017	4280	4542	4803	5064	5324	5584	5842	6101	6358
39		6615	6871	7126	7381	7635	7889	8141	8394	8645	8896
40		9146	9396	9645	9894	*0141	*0389	*0635	*0881	*1127	*1372
41	6,0	1616	1859	2102	2345	2587	2828	3069	3309	3548	3787
42		4025	4263	4501	4737	4973	5209	5444	5678	5912	6146
43		6379	6611	6843	7074	7304	7535	7764	7993	8222	8450
44		8677	8904	9131	9357	9582	9807	*0032	*0256	*0479	*0702
45	6,1	0925	1147	1368	1589	1810	2030	2249	2468	2687	2905
46		3123	3340	3556	3773	3988	4204	4419	4633	4847	5060
47		5273	5486	5698	5910	6121	6331	6542	6752	6961	7170
48		7379	7587	7794	8002	8208	8415	8621	8826	9032	9236
49		9441	9644	9848	*0051	*0254	*0456	*0658	*0859	*1060	*1261
50	6,2	1461	1661	1860	2059	2258	2456	2654	2851	3048	3245
N	lg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

$\lg \pi = 1{,}14473$

N	lg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	6,2	1461	1661	1860	2059	2258	2456	2654	2851	3048	3245
51		3441	3637	3832	4028	4222	4417	4611	4804	4998	5190
52		5383	5575	5767	5958	6149	6340	6530	6720	6910	7099
53		7288	7476	7664	7852	8040	8227	8413	8600	8786	8972
54		9157	9342	9527	9711	9895	*0079	*0262	*0445	*0628	*0810
55	6,3	0992	1173	1355	1536	1716	1897	2077	2257	2436	2615
56		2794	2972	3150	3328	3505	3683	3859	4036	4212	4388
57		4564	4739	4914	5089	5263	5437	5611	5784	5957	6130
58		6303	6475	6647	6819	6990	7161	7332	7502	7673	7843
59		8012	8182	8351	8519	8688	8856	9024	9192	9359	9526
60		9693	9859	*0026	*0192	*0357	*0523	*0688	*0853	*1017	*1182
61	6,4	1346	1510	1673	1836	1999	2162	2325	2487	2649	2811
62		2972	3133	3294	3455	3615	3775	3935	4095	4254	4413
63		4572	4731	4889	5047	5205	5362	5520	5677	5834	5990
64		6147	6303	6459	6614	6770	6925	7080	7235	7389	7543
65		7697	7851	8004	8158	8311	8464	8616	8768	8920	9072
66		9224	9375	9527	9677	9828	9979	*0129	*0279	*0429	*0578
67	6,5	0728	0877	1026	1175	1323	1471	1619	1767	1915	2062
68		2209	2356	2503	2649	2796	2942	3088	3233	3379	3524
69		3669	3814	3959	4103	4247	4391	4535	4679	4822	4965
70		5108	5251	5393	5536	5678	5820	5962	6103	6244	6386
71		6526	6667	6808	6948	7088	7228	7368	7508	7647	7786
72		7925	8064	8203	8341	8479	8617	8755	8893	9030	9167
73		9304	9441	9578	9715	9851	9987	*0123	*0259	*0394	*0530
74	6,6	0665	0800	0935	1070	1204	1338	1473	1607	1740	1874
75		2007	2141	2274	2407	2539	2672	2804	2936	3068	3200
76		3332	3463	3595	3726	3857	3988	4118	4249	4379	4509
77		4639	4769	4898	5028	5157	5286	5415	5544	5673	5801
78		5929	6058	6185	6313	6441	6568	6696	6823	6950	7077
79		7203	7330	7456	7582	7708	7834	7960	8085	8211	8336
80		8461	8586	8711	8835	8960	9084	9208	9332	9456	9580
81		9703	9827	9950	*0073	*0196	*0319	*0441	*0564	*0686	*0808
82	6,7	0930	1052	1174	1296	1417	1538	1659	1780	1901	2022
83		2143	2263	2383	2503	2623	2743	2863	2982	3102	3221
84		3340	3459	3578	3697	3815	3934	4052	4170	4288	4406
85		4524	4641	4759	4876	4993	5110	5227	5344	5460	5577
86		5693	5809	5926	6041	6157	6273	6388	6504	6619	6734
87		6849	6964	7079	7194	7308	7422	7537	7651	7765	7878
88		7992	8106	8219	8333	8446	8559	8672	8784	8897	9010
89		9122	9234	9347	9459	9571	9682	9794	9906	*0017	*0128
90	6,8	0239	0351	0461	0572	0683	0793	0904	1014	1124	1235
91		1344	1454	1564	1674	1783	1892	2002	2111	2220	2329
92		2437	2546	2655	2763	2871	2979	3087	3195	3303	3411
93		3518	3626	3733	3841	3948	4055	4162	4268	4375	4482
94		4588	4694	4801	4907	5013	5118	5224	5330	5435	5541
95		5646	5751	5857	5961	6066	6171	6276	6380	6485	6589
96		6693	6797	6901	7005	7109	7213	7316	7420	7523	7626
97		7730	7833	7936	8038	8141	8244	8346	8449	8551	8653
98		8755	8857	8959	9061	9163	9264	9366	9467	9568	9669
99		9770	9871	9972	*0073	*0174	*0274	*0375	*0475	*0575	*0675
100	6,9	0776	0875	0975	1075	1175	1274	1374	1473	1572	1672
N	lg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

N	lg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	6,9	0776	0875	0975	1075	1175	1274	1374	1473	1572	1672
101		1771	1870	1968	2067	2166	2264	2363	2461	2560	2658
102		2756	2854	2952	3049	3147	3245	3342	3440	3537	3634
103		3731	3828	3925	4022	4119	4216	4312	4409	4505	4601
104		4698	4794	4890	4986	5081	5177	5273	5368	5464	5559
105		5655	5750	5845	5940	6035	6130	6224	6319	6414	6508
106		6602	6697	6791	6885	6979	7073	7167	7261	7354	7448
107		7541	7635	7728	7821	7915	8008	8101	8193	8286	8379
108		8472	8564	8657	8749	8841	8934	9026	9118	9210	9302
109		9393	9485	9577	9668	9760	9851	9942	*0033	*0125	*0216
110	7,0	0307	0397	0488	0579	0670	0760	0851	0941	1031	1121
111		1212	1302	1392	1481	1571	1661	1751	1840	1930	2019
112		2108	2198	2287	2376	2465	2554	2643	2731	2820	2909
113		2997	3086	3174	3262	3351	3439	3527	3615	3703	3791
114		3878	3966	4054	4141	4229	4316	4403	4491	4578	4665
115		4752	4839	4925	5012	5099	5186	5272	5359	5445	5531
116		5618	5704	5790	5876	5962	6048	6133	6219	6305	6390
117		6476	6561	6647	6732	6817	6902	6987	7072	7157	7242
118		7327	7412	7496	7581	7665	7750	7834	7918	8003	8087
119		8171	8255	8339	8423	8506	8590	8674	8757	8841	8924
120		9008	9091	9174	9257	9340	9423	9506	9589	9672	9755
121		9838	9920	*0003	*0085	*0168	*0250	*0332	*0414	*0497	*0579
122	7,1	0661	0743	0824	0906	0988	1070	1151	1233	1314	1396
123		1477	1558	1639	1721	1802	1883	1964	2044	2125	2206
124		2287	2367	2448	2528	2609	2689	2769	2850	2930	3010
125		3090	3170	3250	3330	3409	3489	3569	3648	3728	3807
126		3887	3966	4045	4125	4204	4283	4362	4441	4520	4598
127		4677	4756	4835	4913	4992	5070	5149	5227	5305	5383
128		5462	5540	5618	5696	5774	5851	5929	6007	6085	6162
129		6240	6317	6395	6472	6549	6627	6704	6781	6858	6935
130		7012	7089	7166	7242	7319	7396	7472	7549	7625	7702
131		7778	7855	7931	8007	8083	8159	8235	8311	8387	8463
132		8539	8614	8690	8766	8841	8917	8992	9068	9143	9218
133		9293	9369	9444	9519	9594	9669	9744	9818	9893	9968
134	7,2	0042	0117	0192	0266	0341	0415	0489	0564	0638	0712
135		0786	0860	0934	1008	1082	1156	1229	1303	1377	1450
136		1524	1598	1671	1744	1818	1891	1964	2037	2111	2184
137		2257	2330	2402	2475	2548	2621	2694	2766	2839	2911
138		2984	3056	3129	3201	3273	3346	3418	3490	3562	3634
139		3706	3778	3850	3921	3993	4065	4137	4208	4280	4351
140		4423	4494	4566	4637	4708	4779	4850	4922	4993	5064
141		5134	5205	5276	5347	5418	5488	5559	5630	5700	5771
142		5841	5912	5982	6052	6123	6193	6263	6333	6403	6473
143		6543	6613	6683	6753	6822	6892	6962	7031	7101	7170
144		7240	7309	7379	7448	7517	7586	7656	7725	7794	7863
145		7932	8001	8070	8139	8207	8276	8345	8413	8482	8551
146		8619	8688	8756	8824	8893	8961	9029	9097	9166	9234
147		9302	9370	9438	9506	9574	9641	9709	9777	9845	9912
148		9980	*0047	*0115	*0182	*0250	*0317	*0384	*0452	*0519	*0586
149	7,3	0653	0720	0787	0854	0921	0988	1055	1122	1189	1255
150		1322	1389	1455	1522	1588	1655	1721	1788	1854	1920
N	lg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

M 21. Mocniny e, hyperbolické funkce a přirozené logaritmy pro x od 0 do 10

0—0,5

x	e^x	log e^x	e^{-x}	sinh x	cosh x	tgh x	lg x
0,00	1,00 000	0,00 000	1,00 000	0,00 000	1,00 000	0,00 000	—
0,01	1,01 005	0,00 434	0,99 00$\bar{5}$	0,01 000	1,00 005	0,01 000	—4,60 517
0,02	1,02 020	0,00 869	0,98 020	0,02 000	1,00 020	0,02 000	—3,91 202
0,03	1,03 045	0,01 303	0,97 04$\bar{5}$	0,03 000	1,00 045	0,02 999	—3,50 656
0,04	1,04 081	0,01 737	0,96 079	0,04 001	1,00 080	0,03 998	—3,21 888
0,05	1,05 127	0,02 171	0,95 123	0,05 002	1,00 125	0,04 996	—2,99 573
0,06	1,06 184	0,02 606	0,94 176	0,06 004	1,00 180	0,05 993	—2,81 341
0,07	1,07 251	0,03 040	0,93 239	0,07 006	1,00 245	0,06 989	—2,65 926
0,08	1,08 329	0,03 474	0,92 312	0,08 009	1,00 320	0,07 983	—2,52 573
0,09	1,09 417	0,03 909	0,91 393	0,09 012	1,00 405	0,08 976	—2,40 79$\bar{5}$
0,10	1,10 517	0,04 343	0,90 484	0,10 017	1,00 500	0,09 967	—2,30 259
0,11	1,11 628	0,04 777	0,89 583	0,11 022	1,00 606	0,10 956	—2,20 727
0,12	1,12 7$\bar{5}$0	0,05 212	0,88 692	0,12 029	1,00 721	0,11 943	—2,12 026
0,13	1,13 883	0,05 646	0,87 810	0,13 037	1,00 846	0,12 927	—2,04 022
0,14	1,15 027	0,06 080	0,86 936	0,14 046	1,00 982	0,13 909	—1,96 611
0,15	1,16 183	0,06 514	0,86 071	0,15 056	1,01 127	0,14 889	—1,89 712
0,16	1,17 351	0,06 949	0,85 214	0,16 068	1,01 283	0,15 86$\bar{5}$	—1,83 258
0,17	1,18 530	0,07 383	0,84 366	0,17 082	1,01 448	0,16 838	—1,77 196
0,18	1,19 722	0,07 817	0,83 527	0,18 097	1,01 624	0,17 808	—1,71 480
0,19	1,20 92$\bar{5}$	0,08 252	0,82 696	0,19 11$\bar{5}$	1,01 810	0,18 77$\bar{5}$	—1,66 073
0,20	1,22 140	0,08 686	0,81 873	0,20 134	1,02 007	0,19 738	—1,60 944
0,21	1,23 368	0,09 120	0,81 058	0,21 15$\bar{5}$	1,02 213	0,20 697	—1,56 06$\bar{5}$
0,22	1,24 608	0,09 554	0,80 252	0,22 178	1,02 430	0,21 652	—1,51 413
0,23	1,25 860	0,09 989	0,79 453	0,23 203	1,02 657	0,22 603	—1,46 968
0,24	1,27 12$\bar{5}$	0,10 423	0,78 663	0,24 231	1,02 894	0,23 5$\bar{5}$0	—1,42 712
0,25	1,28 403	0,10 857	0,77 880	0,25 261	1,03 141	0,24 492	—1,38 629
0,26	1,29 693	0,11 292	0,77 105	0,26 294	1,03 399	0,25 430	—1,34 707
0,27	1,30 996	0,11 726	0,76 338	0,27 329	1,03 667	0,26 362	—1,30 933
0,28	1,32 313	0,12 160	0,75 578	0,28 367	1,03 946	0,27 291	—1,27 297
0,29	1,33 643	0,12 59$\bar{5}$	0,74 826	0,29 408	1,04 23$\bar{5}$	0,28 213	—1,23 787
0,30	1,34 986	0,13 029	0,74 082	0,30 452	1,04 534	0,29 131	—1,20 397
0,31	1,36 343	0,13 463	0,73 34$\bar{5}$	0,31 499	1,04 844	0,30 044	—1,17 118
0,32	1,37 713	0,13 897	0,72 61$\bar{5}$	0,32 549	1,05 164	0,30 951	—1,13 943
0,33	1,39 097	0,14 332	0,71 892	0,33 602	1,05 49$\bar{5}$	0,31 852	—1,10 866
0,34	1,40 49$\bar{5}$	0,14 766	0,71 177	0,34 659	1,05 836	0,32 748	—1,07 881
0,35	1,41 907	0,15 200	0,70 469	0,35 719	1,06 188	0,33 638	—1,04 982
0,36	1,43 333	0,15 63$\bar{5}$	0,69 768	0,36 783	1,06 550	0,34 521	—1,02 165
0,37	1,44 773	0,16 069	0,69 073	0,37 850	1,06 923	0,35 399	—0,99 425
0,38	1,46 228	0,16 503	0,68 386	0,38 921	1,07 307	0,36 271	—0,96 758
0,39	1,47 698	0,16 937	0,67 706	0,39 996	1,07 702	0,37 136	—0,94 161
0,40	1,49 182	0,17 372	0,67 032	0,41 075	1,08 107	0,37 99$\bar{5}$	—0,91 629
0,41	1,50 682	0,17 806	0,66 365	0,42 158	1,08 523	0,38 847	—0,89 160
0,42	1,52 196	0,18 240	0,65 70$\bar{5}$	0,43 246	1,08 950	0,39 693	—0,86 750
0,43	1,53 726	0,18 67$\bar{5}$	0,65 051	0,44 337	1,09 388	0,40 532	—0,84 397
0,44	1,55 271	0,19 109	0,64 404	0,45 434	1,09 837	0,41 364	—0,82 098
0,45	1,56 831	0,19 543	0,63 763	0,46 534	1,10 297	0,42 190	—0,79 861
0,46	1,58 407	0,19 978	0,63 128	0,47 640	1,10 768	0,43 008	—0,77 653
0,47	1,59 999	0,20 412	0,62 500	0,48 7$\bar{5}$0	1,11 2$\bar{5}$0	0,43 820	—0,75 502
0,48	1,61 607	0,20 846	0,61 878	0,49 86$\bar{5}$	1,11 743	0,44 624	—0,73 397
0,49	1,63 232	0,21 280	0,61 263	0,50 984	1,12 247	0,45 422	—0,71 33$\bar{5}$
0,50	1,64 872	0,21 71$\bar{5}$	0,60 653	0,52 110	1,12 763	0,46 212	—0,69 31$\bar{5}$
x	e^x	log e^x	e^{-x}	sinh x	cosh x	tgh x	lg x

x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$
0,50	1,64 872	0,21 715	0,60 653	0,52 110	1,12 763	0,46 212	−0,69 315
0,51	1,66 529	0,22 149	0,60 050	0,53 240	1,13 289	0,46 995	−0,67 334
0,52	1,68 203	0,22 583	0,59 452	0,54 375	1,13 827	0,47 770	−0,65 393
0,53	1,69 893	0,23 018	0,58 860	0,55 516	1,14 377	0,48 538	−0,63 488
0,54	1,71 601	0,23 452	0,58 275	0,56 663	1,14 938	0,49 299	−0,61 619
0,55	1,73 325	0,23 886	0,57 695	0,57 815	1,15 510	0,50 052	−0,59 784
0,56	1,75 067	0,24 320	0,57 121	0,58 973	1,16 094	0,50 798	−0,57 982
0,57	1,76 827	0,24 755	0,56 553	0,60 137	1,16 690	0,51 536	−0,56 212
0,58	1,78 604	0,25 189	0,55 990	0,61 307	1,17 297	0,52 267	−0,54 473
0,59	1,80 399	0,25 623	0,55 433	0,62 483	1,17 916	0,52 990	−0,52 763
0,60	1,82 212	0,26 058	0,54 881	0,63 665	1,18 547	0,53 705	−0,51 083
0,61	1,84 043	0,26 492	0,54 335	0,64 854	1,19 189	0,54 413	−0,49 430
0,62	1,85 893	0,26 926	0,53 794	0,66 049	1,19 844	0,55 113	−0,47 804
0,63	1,87 761	0,27 361	0,53 259	0,67 251	1,20 510	0,55 805	−0,46 204
0,64	1,89 648	0,27 795	0,52 729	0,68 459	1,21 189	0,56 490	−0,44 629
0,65	1,91 554	0,28 229	0,52 205	0,69 675	1,21 879	0,57 167	−0,43 078
0,66	1,93 479	0,28 663	0,51 685	0,70 897	1,22 582	0,57 836	−0,41 552
0,67	1,95 424	0,29 098	0,51 171	0,72 126	1,23 297	0,58 498	−0,40 048
0,68	1,97 388	0,29 532	0,50 662	0,73 363	1,24 025	0,59 152	−0,38 566
0,69	1,99 372	0,29 966	0,50 158	0,74 607	1,24 765	0,59 798	−0,37 106
0,70	2,01 375	0,30 401	0,49 659	0,75 858	1,25 517	0,60 437	−0,35 667
0,71	2,03 399	0,30 835	0,49 164	0,77 117	1,26 282	0,61 068	−0,34 249
0,72	2,05 443	0,31 269	0,48 675	0,78 384	1,27 059	0,61 691	−0,32 850
0,73	2,07 508	0,31 703	0,48 191	0,79 659	1,27 849	0,62 307	−0,31 471
0,74	2,09 593	0,32 138	0,47 711	0,80 941	1,28 652	0,62 915	−0,30 111
0,75	2,11 700	0,32 572	0,47 237	0,82 232	1,29 468	0,63 515	−0,28 768
0,76	2,13 828	0,33 006	0,46 767	0,83 530	1,30 297	0,64 108	−0,27 444
0,77	2,15 977	0,33 441	0,46 301	0,84 838	1,31 139	0,64 693	−0,26 136
0,78	2,18 147	0,33 875	0,45 841	0,86 153	1,31 994	0,65 271	−0,24 846
0,79	2,20 340	0,34 309	0,45 384	0,87 478	1,32 862	0,65 841	−0,23 572
0,80	2,22 554	0,34 744	0,44 933	0,88 811	1,33 743	0,66 404	−0,22 314
0,81	2,24 791	0,35 178	0,44 486	0,90 152	1,34 638	0,66 959	−0,21 072
0,82	2,27 050	0,35 612	0,44 043	0,91 503	1,35 547	0,67 507	−0,19 845
0,83	2,29 332	0,36 046	0,43 605	0,92 863	1,36 468	0,68 048	−0,18 633
0,84	2,31 637	0,36 481	0,43 171	0,94 233	1,37 404	0,68 581	−0,17 435
0,85	2,33 965	0,36 915	0,42 741	0,95 612	1,38 353	0,69 107	−0,16 252
0,86	2,36 316	0,37 349	0,42 316	0,97 000	1,39 316	0,69 626	−0,15 082
0,87	2,38 691	0,37 784	0,41 895	0,98 398	1,40 293	0,70 137	−0,13 926
0,88	2,41 090	0,38 218	0,41 478	0,99 806	1,41 284	0,70 642	−0,12 783
0,89	2,43 513	0,38 652	0,41 066	1,01 224	1,42 289	0,71 139	−0,11 653
0,90	2,45 960	0,39 087	0,40 657	1,02 652	1,43 309	0,71 630	−0,10 536
0,91	2,48 432	0,39 521	0,40 252	1,04 090	1,44 342	0,72 113	−0,09 431
0,92	2,50 929	0,39 955	0,39 852	1,05 539	1,45 390	0,72 590	−0,08 338
0,93	2,53 451	0,40 389	0,39 455	1,06 998	1,46 453	0,73 059	−0,07 257
0,94	2,55 998	0,40 824	0,39 063	1,08 468	1,47 530	0,73 522	−0,06 188
0,95	2,58 571	0,41 258	0,38 674	1,09 948	1,48 623	0,73 978	−0,05 129
0,96	2,61 170	0,41 692	0,38 289	1,11 440	1,49 729	0,74 428	−0,04 082
0,97	2,63 794	0,42 127	0,37 908	1,12 943	1,50 851	0,74 870	−0,03 046
0,98	2,66 446	0,42 561	0,37 531	1,14 457	1,51 988	0,75 307	−0,02 020
0,99	2,69 123	0,42 995	0,37 158	1,15 983	1,53 141	0,75 736	−0,01 005
1,00	2,71 828	0,43 429	0,36 788	1,17 520	1,54 308	0,76 159	0,00 000
x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$

x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$
1,00	2,71 828	0,43 429	0,36 788	1,17 520	1,54 308	0,76 159	0,00 000
1,01	2,74 560	0,43 864	0,36 422	1,19 069	1,55 491	0,76 576	0,00 995
1,02	2,77 319	0,44 298	0,36 059	1,20 630	1,56 689	0,76 987	0,01 980
1,03	2,80 107	0,44 732	0,35 701	1,22 203	1,57 904	0,77 391	0,02 956
1,04	2,82 922	0,45 167	0,35 345	1,23 788	1,59 134	0,77 789	0,03 922
1,05	2,85 765	0,45 601	0,34 994	1,25 386	1,60 379	0,78 181	0,04 879
1,06	2,88 637	0,46 035	0,34 646	1,26 996	1,61 641	0,78 566	0,05 827
1,07	2,91 538	0,46 470	0,34 301	1,28 619	1,62 919	0,78 946	0,06 766
1,08	2,94 468	0,46 904	0,33 960	1,30 254	1,64 214	0,79 320	0,07 696
1,09	2,97 427	0,47 338	0,33 622	1,31 903	1,65 525	0,79 688	0,08 618
1,10	3,00 417	0,47 772	0,33 287	1,33 565	1,66 852	0,80 050	0,09 531
1,11	3,03 436	0,48 207	0,32 956	1,35 240	1,68 196	0,80 406	0,10 436
1,12	3,06 485	0,48 641	0,32 628	1,36 929	1,69 557	0,80 757	0,11 333
1,13	3,09 566	0,49 075	0,32 303	1,38 631	1,70 934	0,81 102	0,12 222
1,14	3,12 677	0,49 510	0,31 982	1,40 347	1,72 329	0,81 441	0,13 103
1,15	3,15 819	0,49 944	0,31 664	1,42 078	1,73 741	0,81 775	0,13 976
1,16	3,18 993	0,50 378	0,31 349	1,43 822	1,75 171	0,82 104	0,14 842
1,17	3,22 199	0,50 812	0,31 037	1,45 581	1,76 618	0,82 427	0,15 700
1,18	3,25 437	0,51 247	0,30 728	1,47 355	1,78 083	0,82 745	0,16 551
1,19	3,28 708	0,51 681	0,30 422	1,49 143	1,79 565	0,83 058	0,17 395
1,20	3,32 012	0,52 115	0,30 119	1,50 946	1,81 066	0,83 365	0,18 232
1,21	3,35 348	0,52 550	0,29 820	1,52 764	1,82 584	0,83 668	0,19 062
1,22	3,38 719	0,52 984	0,29 523	1,54 598	1,84 121	0,83 965	0,19 885
1,23	3,42 123	0,53 418	0,29 229	1,56 447	1,85 676	0,84 258	0,20 701
1,24	3,45 561	0,53 853	0,28 938	1,58 311	1,87 250	0,84 546	0,21 511
1,25	3,49 034	0,54 287	0,28 650	1,60 192	1,88 842	0,84 828	0,22 314
1,26	3,52 542	0,54 721	0,28 365	1,62 088	1,90 454	0,85 106	0,23 111
1,27	3,56 085	0,55 155	0,28 083	1,64 001	1,92 084	0,85 380	0,23 902
1,28	3,59 664	0,55 590	0,27 804	1,65 930	1,93 734	0,85 648	0,24 686
1,29	3,63 279	0,56 024	0,27 527	1,67 876	1,95 403	0,85 913	0,25 464
1,30	3,66 930	0,56 458	0,27 253	1,69 838	1,97 091	0,86 172	0,26 236
1,31	3,70 617	0,56 893	0,26 982	1,71 818	1,98 800	0,86 428	0,27 003
1,32	3,74 342	0,57 327	0,26 714	1,73 814	2,00 528	0,86 678	0,27 763
1,33	3,78 104	0,57 761	0,26 448	1,75 828	2,02 276	0,86 925	0,28 518
1,34	3,81 904	0,58 195	0,26 185	1,77 860	2,04 044	0,87 167	0,29 267
1,35	3,85 743	0,58 630	0,25 924	1,79 909	2,05 833	0,87 405	0,30 010
1,36	3,89 619	0,59 064	0,25 666	1,81 977	2,07 643	0,87 639	0,30 748
1,37	3,93 535	0,59 498	0,25 411	1,84 062	2,09 473	0,87 869	0,31 481
1,38	3,97 490	0,59 933	0,25 158	1,86 166	2,11 324	0,88 095	0,32 208
1,39	4,01 485	0,60 367	0,24 908	1,88 289	2,13 196	0,88 317	0,32 930
1,40	4,05 520	0,60 801	0,24 660	1,90 430	2,15 090	0,88 535	0,33 647
1,41	4,09 596	0,61 236	0,24 414	1,92 591	2,17 005	0,88 749	0,34 359
1,42	4,13 712	0,61 670	0,24 171	1,94 770	2,18 942	0,88 960	0,35 066
1,43	4,17 870	0,62 104	0,23 931	1,96 970	2,20 900	0,89 167	0,35 767
1,44	4,22 070	0,62 538	0,23 693	1,99 188	2,22 881	0,89 370	0,36 464
1,45	4,26 311	0,62 973	0,23 457	2,01 427	2,24 884	0,89 569	0,37 156
1,46	4,30 596	0,63 407	0,23 224	2,03 686	2,26 910	0,89 765	0,37 844
1,47	4,34 924	0,63 841	0,22 993	2,05 965	2,28 958	0,89 958	0,38 526
1,48	4,39 295	0,64 276	0,22 764	2,08 265	2,31 029	0,90 147	0,39 204
1,49	4,43 710	0,64 710	0,22 537	2,10 586	2,33 123	0,90 332	0,39 878
1,50	4,48 169	0,65 144	0,22 313	2,12 927	2,35 241	0,90 515	0,40 547
x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$

x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$
1,50	4,48 169	0,65 144	0,22 313	2,12 927	2,35 241	0,90 515	0,40 547
1,51	4,52 673	0,65 578	0,22 091	2,15 291	2,37 382	0,90 694	0,41 216
1,52	4,57 223	0,66 013	0,21 871	2,17 676	2,39 547	0,90 870	0,41 871
1,53	4,61 818	0,66 447	0,21 654	2,20 082	2,41 736	0,91 042	0,42 527
1,54	4,66 459	0,66 881	0,21 438	2,22 510	2,43 949	0,91 212	0,43 173
1,55	4,71 147	0,67 316	0,21 225	2,24 961	2,46 186	0,91 379	0,43 825
1,56	4,75 882	0,67 750	0,21 014	2,27 434	2,48 448	0,91 542	0,44 469
1,57	4,80 665	0,68 184	0,20 805	2,29 930	2,50 735	0,91 703	0,45 108
1,58	4,85 496	0,68 619	0,20 598	2,32 449	2,53 047	0,91 860	0,45 742
1,59	4,90 375	0,69 053	0,20 393	2,34 991	2,55 384	0,92 015	0,46 373
1,60	4,95 303	0,69 487	0,20 190	2,37 557	2,57 746	0,92 167	0,47 000
1,61	5,00 281	0,69 921	0,19 989	2,40 146	2,60 135	0,92 316	0,47 623
1,62	5,05 309	0,70 356	0,19 790	2,42 760	2,62 549	0,92 462	0,48 243
1,63	5,10 387	0,70 790	0,19 593	2,45 397	2,64 990	0,92 606	0,48 858
1,64	5,15 517	0,71 224	0,19 398	2,48 059	2,67 457	0,92 747	0,49 470
1,65	5,20 698	0,71 659	0,19 205	2,50 746	2,69 951	0,92 886	0,50 078
1,66	5,25 931	0,72 093	0,19 014	2,53 459	2,72 472	0,93 022	0,50 682
1,67	5,31 217	0,72 527	0,18 825	2,56 196	2,75 021	0,93 155	0,51 282
1,68	5,36 556	0,72 961	0,18 637	2,58 959	2,77 596	0,93 286	0,51 879
1,69	5,41 948	0,73 396	0,18 452	2,61 748	2,80 200	0,93 415	0,52 473
1,70	5,47 395	0,73 830	0,18 268	2,64 563	2,82 832	0,93 541	0,53 063
1,71	5,52 896	0,74 264	0,18 087	2,67 405	2,85 491	0,93 665	0,53 649
1,72	5,58 453	0,74 699	0,17 907	2,70 273	2,88 180	0,93 786	0,54 232
1,73	5,64 065	0,75 133	0,17 728	2,73 168	2,90 897	0,93 906	0,54 812
1,74	5,69 734	0,75 567	0,17 552	2,76 091	2,93 643	0,94 023	0,55 389
1,75	5,75 460	0,76 002	0,17 377	2,79 041	2,96 419	0,94 138	0,55 962
1,76	5,81 244	0,76 436	0,17 204	2,82 020	2,99 224	0,94 250	0,56 531
1,77	5,87 085	0,76 870	0,17 033	2,85 026	3,02 059	0,94 361	0,57 098
1,78	5,92 986	0,77 304	0,16 864	2,88 061	3,04 925	0,94 470	0,57 661
1,79	5,98 945	0,77 739	0,16 696	2,91 125	3,07 821	0,94 576	0,58 222
1,80	6,04 965	0,78 173	0,16 530	2,94 217	3,10 747	0,94 681	0,58 779
1,81	6,11 045	0,78 607	0,16 365	2,97 340	3,13 705	0,94 783	0,59 333
1,82	6,17 186	0,79 042	0,16 203	3,00 492	3,16 694	0,94 884	0,59 884
1,83	6,23 389	0,79 476	0,16 041	3,03 674	3,19 715	0,94 983	0,60 432
1,84	6,29 654	0,79 910	0,15 882	3,06 886	3,22 768	0,95 080	0,60 977
1,85	6,35 982	0,80 344	0,15 724	3,10 129	3,25 853	0,95 175	0,61 519
1,86	6,42 374	0,80 779	0,15 567	3,13 403	3,28 970	0,95 268	0,62 058
1,87	6,48 830	0,81 213	0,15 412	3,16 709	3,32 121	0,95 359	0,62 594
1,88	6,55 350	0,81 647	0,15 259	3,20 046	3,35 305	0,95 449	0,63 127
1,89	6,61 937	0,82 082	0,15 107	3,23 415	3,38 522	0,95 537	0,63 658
1,90	6,68 589	0,82 516	0,14 957	3,26 816	3,41 773	0,95 624	0,64 185
1,91	6,75 309	0,82 950	0,14 808	3,30 250	3,45 058	0,95 709	0,64 710
1,92	6,82 096	0,83 385	0,14 661	3,33 718	3,48 378	0,95 792	0,65 233
1,93	6,88 951	0,83 819	0,14 515	3,37 218	3,51 733	0,95 873	0,65 752
1,94	6,95 875	0,84 253	0,14 370	3,40 752	3,55 123	0,95 953	0,66 269
1,95	7,02 869	0,84 687	0,14 227	3,44 321	3,58 548	0,96 032	0,66 783
1,96	7,09 933	0,85 122	0,14 086	3,47 923	3,62 009	0,96 109	0,67 294
1,97	7,17 068	0,85 556	0,13 946	3,51 561	3,65 507	0,96 185	0,67 803
1,98	7,24 274	0,85 990	0,13 807	3,55 234	3,69 041	0,96 259	0,68 310
1,99	7,31 553	0,86 425	0,13 670	3,58 942	3,72 611	0,96 331	0,68 813
2,00	7,38 906	0,86 859	0,13 534	3,62 686	3,76 220	0,96 403	0,69 315
x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$

x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$
2,00	7,38 906	0,86 859	0,13 534	3,62 686	3,76 220	0,96 403	0,69 31$\bar{5}$
2,01	7,46 332	0,87 293	0,13 399	3,66 466	3,79 865	0,96 473	0,69 813
2,02	7,53 832	0,87 727	0,13 266	3,70 283	3,83 549	0,96 541	0,70 310
2,03	7,61 409	0,88 162	0,13 134	3,74 138	3,87 271	0,96 609	0,70 804
2,04	7,69 061	0,88 596	0,13 003	3,78 029	3,91 032	0,96 67$\bar{5}$	0,71 29$\bar{5}$
2,05	7,76 790	0,89 030	0,12 873	3,81 958	3,94 832	0,96 740	0,71 784
2,06	7,84 597	0,89 46$\bar{5}$	0,12 745	3,85 926	3,98 671	0,96 803	0,72 271
2,07	7,92 482	0,89 899	0,12 619	3,89 932	4,02 550	0,96 865	0,72 75$\bar{5}$
2,08	8,00 447	0,90 333	0,12 493	3,93 977	4,06 470	0,96 926	0,73 237
2,09	8,08 492	0,90 768	0,12 369	3,98 061	4,10 430	0,96 986	0,73 726
2,10	8,16 617	0,91 202	0,12 246	4,02 186	4,14 431	0,97 045	0,74 204
2,11	8,24 824	0,91 636	0,12 124	4,06 350	4,18 474	0,97 103	0,74 679
2,12	8,33 114	0,92 070	0,12 003	4,10 555	4,22 558	0,97 159	0,75 152
2,13	8,41 487	0,92 50$\bar{5}$	0,11 884	4,14 801	4,26 685	0,97 21$\bar{5}$	0,75 622
2,14	8,49 944	0,92 939	0,11 765	4,19 089	4,30 85$\bar{5}$	0,97 269	0,76 091
2,15	8,58 486	0,93 373	0,11 648	4,23 419	4,35 067	0,97 323	0,76 557
2,16	8,67 114	0,93 808	0,11 533	4,27 791	4,39 323	0,97 37$\bar{5}$	0,77 021
2,17	8,75 828	0,94 242	0,11 418	4,32 205	4,43 623	0,97 426	0,77 473
2,18	8,84 631	0,94 676	0,11 304	4,36 663	4,47 967	0,97 477	0,77 932
2,19	8,93 521	0,95 110	0,11 192	4,41 165	4,52 356	0,97 526	0,78 390
2,20	9,02 501	0,95 54$\bar{5}$	0,11 080	4,45 711	4,56 791	0,97 574	0,78 846
2,21	9,11 572	0,95 979	0,10 970	4,50 301	4,61 271	0,97 622	0,79 299
2,22	9,20 733	0,96 413	0,10 861	4,54 936	4,65 797	0,97 668	0,79 751
2,23	9,29 987	0,96 848	0,10 753	4,59 617	4,70 370	0,97 714	0,80 200
2,24	9,39 333	0,97 282	0,10 646	4,64 344	4,74 989	0,97 759	0,80 648
2,25	9,48 774	0,97 716	0,10 540	4,69 117	4,79 657	0,97 803	0,81 093
2,26	9,58 309	0,98 151	0,10 435	4,73 937	4,84 372	0,97 846	0,81 536
2,27	9,67 940	0,98 58$\bar{5}$	0,10 331	4,78 804	4,89 136	0,97 888	0,81 978
2,28	9,77 668	0,99 019	0,10 228	4,83 720	4,93 948	0,97 929	0,82 418
2,29	9,87 494	0,99 453	0,10 127	4,88 684	4,98 810	0,97 970	0,82 855
2,30	9,97 418	0,99 888	0,10 026	4,93 696	5,03 722	0,98 010	0,83 291
2,31	10,07 442	1,00 322	0,09 9261	4,98 758	5,08 684	0,98 049	0,83 72$\bar{5}$
2,32	10,17 567	1,00 756	0,09 8274	5,03 870	5,13 697	0,98 087	0,84 157
2,33	10,27 794	1,01 191	0,09 7296	5,09 032	5,18 762	0,98 124	0,84 587
2,34	10,38 124	1,01 62$\bar{5}$	0,09 6328	5,14 245	5,23 878	0,98 161	0,85 015
2,35	10,48 557	1,02 059	0,09 5369	5,19 510	5,29 047	0,98 197	0,85 442
2,36	10,59 095	1,02 493	0,09 4420	5,24 827	5,34 269	0,98 233	0,85 866
2,37	10,69 739	1,02 928	0,09 3481	5,30 196	5,39 544	0,98 267	0,86 289
2,38	10,80 490	1,03 362	0,09 2551	5,35 618	5,44 873	0,98 301	0,86 710
2,39	10,91 349	1,03 796	0,09 1630	5,41 093	5,50 256	0,98 33$\bar{5}$	0,87 129
2,40	11,02 318	1,04 231	0,09 0718	5,46 623	5,55 69$\bar{5}$	0,98 367	0,87 547
2,41	11,13 396	1,04 66$\bar{5}$	0,08 9815	5,52 207	5,61 189	0,98 400	0,87 963
2,42	11,24 586	1,05 099	0,08 8922	5,57 847	5,66 739	0,98 431	0,88 377
2,43	11,35 888	1,05 534	0,08 8037	5,63 542	5,72 346	0,98 462	0,88 789
2,44	11,47 304	1,05 968	0,08 7161	5,69 294	5,78 010	0,98 492	0,89 200
2,45	11,58 83$\bar{5}$	1,06 402	0,08 6294	5,75 103	5,83 732	0,98 522	0,89 609
2,46	11,70 481	1,06 836	0,08 543$\bar{5}$	5,80 969	5,89 512	0,98 551	0,90 016
2,47	11,82 24$\bar{5}$	1,07 271	0,08 458$\bar{5}$	5,86 893	5,95 352	0,98 579	0,90 422
2,48	11,94 126	1,07 705	0,08 3743	5,92 876	6,01 250	0,98 607	0,90 826
2,49	12,06 128	1,08 139	0,08 2910	5,98 918	6,07 209	0,98 63$\bar{5}$	0,91 228
2,50	12,18 249	1,08 574	0,08 208$\bar{5}$	6,05 020	6,13 229	0,98 661	0,91 629
x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$

x	e^x	l	sinh x	cosh x	tgh x	lg x
2,50	12,18 25	1,35	6,05 020	6,13 229	0,98 661	0,91 629
2,51	12,30 49	1,09 008	0,081 268	6,11 183	6,19 310	0,98 688	0,92 028
2,52	12,42 86	1,09 442	0,080 460	6,17 407	6,25 453	0,98 714	0,92 426
2,53	12,55 35	1,09 877	0,079 659	6,23 692	6,31 658	0,98 739	0,92 822
2,54	12,67 97	1,10 311	0,078 866	6,30 040	6,37 927	0,98 764	0,93 216
2,55	12,80 71	1,10 745	0,078 082	6,36 451	6,44 259	0,98 788	0,93 609
2,56	12,93 58	1,11 179	0,077 305	6,42 926	6,50 656	0,98 812	0,94 001
2,57	13,06 58	1,11 614	0,076 536	6,49 464	6,57 118	0,98 835	0,94 391
2,58	13,19 71	1,12 048	0,075 774	6,56 068	6,63 646	0,98 858	0,94 779
2,59	13,32 98	1,12 482	0,075 020	6,62 738	6,70 240	0,98 881	0,95 166
2,60	13,46 37	1,12 917	0,074 274	6,69 473	6,76 901	0,98 903	0,95 551
2,61	13,59 91	1,13 351	0,073 535	6,76 276	6,83 629	0,98 924	0,95 935
2,62	13,73 57	1,13 785	0,072 803	6,83 146	6,90 426	0,98 946	0,96 317
2,63	13,87 38	1,14 219	0,072 078	6,90 085	6,97 292	0,98 966	0,96 698
2,64	14,01 32	1,14 654	0,071 361	6,97 092	7,04 228	0,98 987	0,97 078
2,65	14,15 40	1,15 088	0,070 651	7,04 169	7,11 234	0,99 007	0,97 456
2,66	14,29 63	1,15 522	0,069 948	7,11 317	7,18 312	0,99 026	0,97 833
2,67	14,44 00	1,15 957	0,069 252	7,18 536	7,25 461	0,99 045	0,98 208
2,68	14,58 51	1,16 391	0,068 563	7,25 827	7,32 683	0,99 064	0,98 582
2,69	14,73 17	1,16 825	0,067 881	7,33 190	7,39 978	0,99 083	0,98 954
2,70	14,87 97	1,17 260	0,067 206	7,40 626	7,47 347	0,99 101	0,99 325
2,71	15,02 93	1,17 694	0,066 537	7,48 137	7,54 791	0,99 118	0,99 695
2,72	15,18 03	1,18 128	0,065 875	7,55 722	7,62 310	0,99 136	1,00 063
2,73	15,33 29	1,18 562	0,065 219	7,63 383	7,69 905	0,99 153	1,00 430
2,74	15,48 70	1,18 997	0,064 570	7,71 121	7,77 578	0,99 170	1,00 796
2,75	15,64 26	1,19 431	0,063 928	7,78 935	7,85 328	0,99 186	1,01 160
2,76	15,79 98	1,19 865	0,063 292	7,86 828	7,93 157	0,99 202	1,01 523
2,77	15,95 86	1,20 300	0,062 662	7,94 799	8,01 065	0,99 218	1,01 885
2,78	16,11 90	1,20 734	0,062 039	8,02 849	8,09 053	0,99 233	1,02 245
2,79	16,28 10	1,21 168	0,061 421	8,10 980	8,17 122	0,99 248	1,02 604
2,80	16,44 46	1,21 602	0,060 810	8,19 192	8,25 273	0,99 263	1,02 962
2,81	16,60 99	1,22 037	0,060 205	8,27 486	8,33 506	0,99 278	1,03 318
2,82	16,77 69	1,22 471	0,059 606	8,35 862	8,41 823	0,99 292	1,03 674
2,83	16,94 55	1,22 905	0,059 013	8,44 322	8,50 224	0,99 306	1,04 028
2,84	17,11 58	1,23 340	0,058 426	8,52 867	8,58 710	0,99 320	1,04 380
2,85	17,28 78	1,23 774	0,057 844	8,61 497	8,67 281	0,99 333	1,04 732
2,86	17,46 15	1,24 208	0,057 269	8,70 213	8,75 940	0,99 346	1,05 082
2,87	17,63 70	1,24 643	0,056 699	8,79 016	8,84 686	0,99 359	1,05 431
2,88	17,81 43	1,25 077	0,056 135	8,87 907	8,93 520	0,99 372	1,05 779
2,89	17,99 33	1,25 511	0,055 576	8,96 887	9,02 444	0,99 384	1,06 126
2,90	18,17 41	1,25 945	0,055 023	9,05 956	9,11 458	0,99 396	1,06 471
2,91	18,35 68	1,26 380	0,054 476	9,15 116	9,20 564	0,99 408	1,06 815
2,92	18,54 13	1,26 814	0,053 934	9,24 368	9,29 761	0,99 420	1,07 158
2,93	18,72 76	1,27 248	0,053 397	9,33 712	9,39 051	0,99 431	1,07 500
2,94	18,91 58	1,27 683	0,052 866	9,43 149	9,48 436	0,99 443	1,07 841
2,95	19,10 60	1,28 117	0,052 340	9,52 681	9,57 915	0,99 454	1,08 181
2,96	19,29 80	1,28 551	0,051 819	9,62 308	9,67 490	0,99 464	1,08 519
2,97	19,49 19	1,28 985	0,051 303	9,72 031	9,77 161	0,99 475	1,08 856
2,98	19,68 78	1,29 420	0,050 793	9,81 851	9,86 930	0,99 485	1,09 192
2,99	19,88 57	1,29 854	0,050 287	9,91 770	9,96 798	0,99 496	1,09 527
3,00	20,08 55	1,30 288	0,049 787	10,01 787	10,06 766	0,99 505	1,09 861

x	e^x	log e^x	e^{-x}	sinh x	cosh x	tgh x	lg x

x	e^x	log e^x	e^{-x}	sinh x	cosh x	tgh x	lg x
3,00	20,0855	1,30 288	0,049 787	10,0179	10,0677	0,99 505	1,09 861
3,05	21,1153	1,32 460	0,047 359	10,5340	10,5814	0,99 552	1,11 514
3,10	22,1980	1,34 631	0,045 049	11,076$\bar{5}$	11,1215	0,99 59$\bar{5}$	1,13 140
3,15	23,3361	1,36 803	0,042 852	11,6466	11,689$\bar{5}$	0,99 633	1,14 740
3,20	24,5325	1,38 974	0,040 762	12,2459	12,2866	0,99 668	1,16 315
3,25	25,7903	1,41 146	0,038 774	12,8758	12,9146	0,99 700	1,17 865
3,30	27,1126	1,43 317	0,036 883	13,5379	13,5748	0,99 728	1,19 392
3,35	28,5027	1,45 489	0,035 084	14,2338	14,2689	0,99 754	1,20 896
3,40	29,9641	1,47 660	0,033 373	14,9654	14,9987	0,99 777	1,22 378
3,45	31,5004	1,49 832	0,031 746	15,7343	15,7661	0,99 799	1,23 837
3,50	33,115$\bar{5}$	1,52 003	0,030 197	16,5426	16,5728	0,99 818	1,25 276
3,55	34,8133	1,54 17$\bar{5}$	0,028 72$\bar{5}$	17,3923	17,4210	0,99 835	1,27 69$\bar{5}$
3,60	36,5982	1,56 346	0,027 324	18,285$\bar{5}$	18,3128	0,99 851	1,28 093
3,65	38,4747	1,58 517	0,025 991	19,2243	19,2503	0,99 66$\bar{5}$	1,29 473
3,70	40,4473	1,60 689	0,024 724	20,2113	20,2360	0,99 878	1,30 833
3,75	42,5211	1,62 860	0,023 518	21,2488	21,2723	0,99 889	1,32 176
3,80	44,7012	1,65 032	0,022 371	22,3394	22,3618	0,99 900	1,33 500
3,85	46,9931	1,67 203	0,021 280	23,4859	23,5072	0,99 909	1,34 807
3,90	49,4024	1,69 37$\bar{5}$	0,020 242	24,6911	24,7113	0,99 918	1,36 098
3,95	51,9354	1,71 546	0,019 25$\bar{5}$	25,9581	25,9773	0,99 926	1,37 372
4,00	54,5982	1,73 718	0,018 316	27,2899	27,3082	0,99 933	1,38 629
4,05	57,397$\bar{5}$	1,75 889	0,017 422	28,6900	28,7074	0,99 939	1,39 872
4,10	60,3403	1,78 061	0,016 573	30,1619	30,1784	0,99 945	1,41 099
4,15	63,4340	1,80 232	0,015 764	31,7091	31,7244	0,99 950	1,42 311
4,20	66,6863	1,82 404	0,014 996	33,3357	33,3507	0,99 955	1,43 508
4,25	70,1054	1,84 575	0,014 264	35,0456	35,0598	0,99 959	1,44 692
4,30	73,6998	1,86 747	0,013 569	36,8431	36,8567	0,99 963	1,45 862
4,35	77,478$\bar{5}$	1,88 918	0,012 907	38,7328	38,7457	0,99 967	1,47 018
4,40	81,4509	1,91 090	0,012 277	40,7193	40,7316	0,99 970	1,48 160
4,45	85,6269	1,93 261	0,011 679	42,8076	42,8193	0,99 973	1,49 290
4,50	90,0171	1,95 433	0,011 109	45,0030	45,0141	0,99 975	1,50 408
4,55	94,6324	1,97 604	0,010 567	47,3109	47,321$\bar{5}$	0,99 978	1,51 513
4,60	99,4843	1,99 775	0,010 052	49,7371	49,7472	0,99 980	1,52 606
4,65	104,58$\bar{5}$0	2,01 947	0,009 5616	52,2877	52,2973	0,99 982	1,53 687
4,70	109,9472	2,04 118	0,009 0953	54,9690	54,9781	0,99 983	1,54 756
4,75	115,5843	2,06 290	0,008 6517	57,7878	57,796$\bar{5}$	0,99 985	1,55 814
4,80	121,5104	2,08 461	0,008 2297	60,7511	60,7593	0,99 986	1,56 862
4,85	127,7404	2,10 633	0,007 8284	63,8663	63,8741	0,99 988	1,57 898
4,90	134,2898	2,12 804	0,007 4466	67,1412	67,1486	0,99 989	1,58 924
4,95	141,17$\bar{5}$0	2,12 976	0,007 0834	70,5839	70,5910	0,99 990	1,59 939
5,00	148,4132	2,17 147	0,006 7379	74,2032	74,2099	0,99 991	1,60 944
5,05	156,022$\bar{5}$	2,19 319	0,006 4093	78,0080	78,0144	0,99 992	1,61 939
5,10	164,0219	2,21 490	0,006 0967	82,0079	82,0140	0,99 998	1,62 924
5,15	172,431$\bar{5}$	2,23 662	0,005 7994	86,2128	86,2186	0,99 993	1,63 900
5,20	181,2722	2,25 833	0,005 5166	90,6334	90,6389	0,99 994	1,64 866
5,25	190,5663	2,28 00$\bar{5}$	0,005 2475	95,2805	95,2858	0,99 994	1,65 823
5,30	200,3368	2,30 176	0,004 9916	100,1659	100,1709	0,99 995	1,66 771
5,35	210,6083	2,32 348	0,004 7482	105,3018	105,3065	0,99 995	1,67 710
5,40	221,4064	2,34 519	0,004 5166	110,7009	110,705$\bar{5}$	0,99 996	1,68 640
5,45	232,7582	2,36 690	0,004 2963	116,3769	116,3812	0,99 996	1,69 562
5,50	244,6919	2,38 862	0,004 0868	122,3439	122,3480	0,99 997	1,70 475
x	e^x	log e^x	e^{-x}	sinh x	cosh x	tgh x	lg x

x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$
5,50	244,692	2,38 862	0,004 0868	122,344	122,348	0,99 997	1,70 475
5,55	257,238	2,41 033	0,003 8875	128,617	128,621	0,99 997	1,71 380
5,60	270,426	2,43 205	0,003 6979	135,211	135,215	0,99 997	1,72 277
5,65	284,291	2,45 376	0,003 5175	142,144	142,147	0,99 998	1,73 166
5,70	298,867	2,47 548	0,003 3460	149,432	149,435	0,99 998	1,74 047
5,75	314,191	2,49 719	0,003 1828	157,094	157,096	0,99 998	1,74 920
5,80	330,300	2,51 891	0,003 0276	165,148	165,151	0,99 998	1,75 786
5,85	347,234	2,54 062	0,002 8799	173,616	173,619	0,99 998	1,76 644
5,90	365,037	2,56 234	0,002 7394	182,517	182,520	0,99 998	1,77 495
5,95	383,753	2,58 405	0,002 6058	191,875	191,878	0,99 999	1,78 339
6,00	403,429	2,60 577	0,002 4788	201,713	201,716	0,99 999	1,79 176
6,05	424,113	2,62 748	0,002 3579	212,055	212,058	0,99 999	1,80 006
6,10	445,858	2,64 920	0,002 2429	222,928	222,930	0,99 999	1,80 829
6,15	468,717	2,67 091	0,002 1335	234,358	234,360	0,99 999	1,81 645
6,20	492,749	2,69 263	0,002 0294	246,374	246,376	0,99 999	1,82 455
6,25	518,013	2,71 434	0,001 9305	259,005	259,007	0,99 999	1,83 258
6,30	544,572	2,73 606	0,001 8363	272,285	272,287	0,99 999	1,84 055
6,35	572,493	2,75 777	0,001 7467	286,245	286,247	0,99 999	1,84 845
6,40	601,845	2,77 948	0,001 6616	300,922	300,923	0,99 999	1,85 630
6,45	632 702	2,80 120	0,001 5805	316,350	316,352	1,00 000	1,86 408
6,50	665,142	2,82 291	0,001 5034	332,570	332,572	1,00 000	1,87 180
6,55	699,244	2,84 463	0,001 4301	349,621	349,623	1,00 000	1,87 947
6,60	735,095	2,86 634	0,001 3604	367,547	367,548	1,00 000	1,88 707
6,65	772,784	2,88 806	0,001 2940	386,392	386,393	1,00 000	1,89 462
6,70	812,406	2,90 977	0,001 2309	406,202	406,204	1,00 000	1,90 211
6,75	854,059	2,93 149	0,001 1709	427,029	427,030	1,00 000	1,90 954
6,80	897,847	2,95 320	0,001 1138	448,923	448,924	1,00 000	1,91 692
6,85	943,881	2,97 492	0,001 0595	471,940	471,941	1,00 000	1,92 425
6,90	992,275	2,99 663	0,001 0078	496,137	496,138	1,00 000	1,93 152
6,95	1 043,150	3,01 835	0,000 9586	521,574	521,575	1,00 000	1,93 874
7,00	1 096,633	3,04 006	0,000 9110	548,316	548,317	1,00 000	1,94 591
7,05	1 152,859	3,06 178	0,000 8674	576,429	576,430	1,00 000	1,95 303
7,10	1 211,967	3,08 349	0,000 8251	605,983	605,984	1,00 000	1,96 009
7,15	1 274,106	3,10 521	0,000 7849	637,053	637,053	1,00 000	1,96 711
7,20	1 339,431	3,12 692	0,000 7466	669,715	669,716	1,00 000	1,97 408
7,25	1 408,105	3,14 863	0,000 7102	704,052	704,053	1,00 000	1,98 100
7,30	1 480,300	3,17 035	0,000 6755	740,150	740,150	1,00 000	1,98 787
7,35	1 556,197	3,19 206	0,000 6426	778,098	778,099	1,00 000	1,99 470
7,40	1 635,984	3,21 378	0,000 6113	817,992	817,993	1,00 000	2,00 148
7,45	1 719,863	3,23 549	0,000 5814	859,931	859,932	1,00 000	2,00 821
7,50	1 808,042	3,25 721	0,000 5531	904,021	904,021	1,00 000	2,01 490
7,75	2 321,572	3,36 578	0,000 4307	1 160,786	1 160,786	1,00 000	2,04 769
8,00	2 980,958	3,47 436	0,000 3355	1 490,479	1 490,479	1,00 000	2,07 944
8,25	3 827,626	3,58 293	0,000 2613	1 913,813	1 913,813	1,00 000	2,11 021
8,50	4 914,769	3,69 150	0,000 2035	2 457,384	2 457,385	1,00 000	2,14 007
8,75	6 310,688	3,80 008	0,000 1585	3 155,344	3 155,344	1,00 000	2,16 905
9,00	8 103,084	3,90 865	0,000 1234	4 051,542	4 051,542	1,00 000	2,19 722
9,25	10 404,566	4,01 722	0,000 0961	5 202,283	5 202,283	1,00 000	2,22 462
9,50	13 359,727	4,12 580	0,000 0749	6 679,863	6 679,863	1,00 000	2,25 129
9,75	17 154,229	4,23 437	0,000 0583	8 577,114	8 577,114	1,00 000	2,27 726
10,00	22 026,466	4,34 294	0,000 0454	11 013,233	11 013,233	1,00 000	2,30 259
x	e^x	$\log e^x$	e^{-x}	$\sinh x$	$\cosh x$	$\operatorname{tgh} x$	$\lg x$

M 22. Interpolace s druhou diferencí

Buďtež f_{-1}, f_0, f_1, f_2 funkční hodnoty odpovídající po sobě jdoucím hodnotám argumentu x_{-1}, x_0, x_1, x_2 a f_h funkční hodnota příslušná k argumentu $x_0 + h$, kde $h < (x_1 - x_0)$, kterýžto rozdíl pokládáme vždy za jednotku. Jsou-li prvé diference Δ_{-1}, Δ_0, Δ_1, Δ_2 a druhé Δ^2_{-1}, Δ_0^2, bude podle Besselova vzorce

$$\begin{array}{lll} f_{-1} & & \\ & \Delta_{-1} & \\ f_0 & & \Delta^2_{-1} \\ & \Delta_0 & \\ f_1 & & \Delta_0^2 \\ & \Delta_1 & \\ f_2 & & \end{array}$$

$$f_h = f_0 + h\Delta_0 + \tfrac{1}{2}h(h-1)\,(\Delta^2_{-1} + \Delta_0^2)\,.$$

Označíme-li $\frac{1}{2}h(h-1) = B$ a nahradíme-li $\Delta^2_{-1} + \Delta_0^2 = \Delta_1 - \Delta_{-1}$,

bude

$$f_h = f_0 + h\Delta_0 + B(\Delta_1 - \Delta_{-1})\,.$$

V dolejší tabulce nalezneme hodnoty součinitele B bez interpolace. K argumentu danému mezi dvěma sousedními hodnotami h v tabulce náleží B vytištěné mezi nimi; rovná-li se argument některé hodnotě h v tabulce, patří k němu B vytištěné bezprostředně nad ní. Např. k hodnotám h mezi 0,048 a 0,052 (nebo mezi 0,948 a 0,952) a také k hodnotě 0,052 (nebo 0,948) náleží $B = -0{,}012$; k hodnotám h mezi 0,052 a 0,057 (nebo mezi 0,943 a 0,948) jakož i k hodnotě 0,057 (nebo 0,943) náleží $B = -0{,}013$ atd. B je vždy záporné.

h	B	h	h	B	h	h	B	h
0,000	−0,000	1,000	0,090	−0,021	0,910	0,210	−0,042	0,790
002	001	0,998	095	022	905	217	043	783
006	002	994	100	023	900	224	044	776
010	003	990	105	024	895	231	045	769
014	004	986	110	025	890	239	046	761
018	005	982	115	026	885	247	047	753
022	006	978	120	027	880	255	048	745
026	007	974	125	028	875	263	049	737
030	008	970	131	029	869	271	050	729
035	009	965	136	030	864	280	051	720
039	010	961	142	031	858	290	052	710
043	011	957	147	032	853	300	053	700
048	012	952	153	033	847	310	054	690
052	013	948	159	034	841	321	055	679
057	014	943	165	035	835	332	056	668
061	015	939	171	036	829	345	057	655
066	016	934	177	037	823	358	058	642
071	017	929	183	038	817	373	059	627
075	018	925	190	039	810	390	060	610
080	019	920	196	040	804	410	061	590
085	−0,020	915	203	−0,041	797	436	−0,062	564
0,090		0,910	0,210		0,790	0,500		0,500

M 23. Flowerova metoda výpočtu logaritmů

N	mant.	N	mant.	N	mant.	N	mant.
9	95424 25094 4	1,09	03742 64979 4	$1{,}0^3 9$	00039 06892 $\bar{5}$	$1{,}0^5 9$	0^5 39086 3
8	90308 99869 9	8	03342 37554 9	8	00034 72966 9	8	34743 4
7	84509 80400 1	7	02938 37776 9	7	00030 38997 8	7	30400 5
6	77815 12503 8	6	02530 58652 6	6	00026 04985 $\bar{5}$	6	26057 6
5	69897 00043 4	5	02118 92990 7	5	00021 70929 7	5	21714 7
4	60205 99913 3	4	01703 33393 0	4	00017 36830 6	4	17371 7
3	47712 12547 2	3	01283 72247 1	3	00013 02688 1	3	13028 8
2	30102 99956 6	2	00860 01717 6	2	00008 68502 1	2	08685 9
1	0	1	00432 13737 8	1	00004 34272 8	1	04342 9
1,9	27875 36009 5	$1{,}0^2 9$	00389 11662 4	$1{,}0^4 9$	00003 90847 4	$1{,}0^6 9$	0^5 03908 6
8	25527 25051 0	8	00346 05321 1	8	00003 47421 7	8	03474 4
7	23044 89213 8	7	00302 94705 5	7	00003 03995 $\bar{5}$	7	03040 1
6	20411 99826 6	6	00259 79807 2	6	00002 60568 9	6	02605 8
5	17609 12590 6	5	00216 60617 6	5	00002 17141 8	5	02171 $\bar{5}$
4	14612 80356 8	4	00173 37128 1	4	00001 73714 3	4	01737 2
3	11394 33523 1	3	00130 09330 2	3	00001 30286 4	3	01302 9
2	07918 12460 $\bar{5}$	2	00086 77215 3	2	00000 86858 0	2	00868 6
1	04139 26851 6	1	00043 40774 8	1	00000 43429 2	1	00434 3

$1{,}0^2 9 = 1{,}009 \qquad 0^5 = 00000$

M 24. Mocniny, odmocniny, převrácené a jiné hodnoty celých čísel od 1 do 1100
1—50

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1 : n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n : \pi$
1	1	1,000 0000	1	1,000 0000	100 0000	3,14159	0,785	0,31831
2	4	1,414 2136	8	1,259 9210	50̇0 0000	6,28319	3,142	0,63662
3	9	1,732 0508	27	1,442 2496	333 3333	9,42478	7,069	0,95493
4	16	2,000 0000	64	1,587 4011	25̇0 0000	12,56637	12,566	1,27324
5	25	2,236 0680	125	1,709 9759	200 0000	15,70796	19,63̄5	1,59155̄
6	36	2,449 4897	216	1,817 1206	166 6667	18,84956	28,274	1,90986
7	49	2,645 7513	343	1,912 9312	142 8571	21,99115̄	38,48̄5	2,22817
8	64	2,828 4271	512	2,000 0000	12̇5 0000	25,13274	50,265	2,54648
9	81	3,000 0000	729	2,080 0838	111 1111	28,27433	63,617	2,86479
10	100	3,162 2777	1 000	2,154 4347	100 0000	31,41593	78,540	3,18310
11	121	3,316 6248	1 331	2,223 9801	909 0909	34,55752	95,033	3,50141
12	144	3,464 1016	1 728	2,289 4285	833 3333	37,69911	113,097	3,81972
13	169	3,605 5513	2 197	2,351 3347	769 2308	40,84070	132,732	4,13803
14	196	3,741 6574	2 744	2,410 1423	714 2857	43,98230	153,938	4,45634
15	225	3,872 9833	3 375	2,466 2121	666 6667	47,12389	176,71̄5	4,77465̄
16	256	4,000 0000	4 096	2,519 8421	62̇5 0000	50,26548	201,062	5,09296
17	289	4,123 1056	4 913	2,571 2816	588 2353	53,40708	226,980	5,41127
18	324	4,242 6407	5 832	2,620 7414	555 5556	56,54867	254,469	5,72958
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	526 3158	59,69026	283,529	6,04789
20	[illegible]000	62,83185	314,159	6,36620				
21	[illegible]190̄5	65,97345̄	346,361	6,68451				
22	[illegible]545̄5	69,11504	380,133	7,00282				
23	[illegible]7826	72,25663	415,476	7,32113				
24	[illegible]6667	75,39822	452,389	7,63944				
25	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
26	676	5,099 0195	17 576	2,962 4961	384 6154	81,68141	530,929	8,27606
27	729	5,196 1524	19 683	3,000 0000	370 3704	84,82300	572,555	8,59437
28	784	5,291 5026	21 952	3,036 5890	357 1429	87,96459	615,752	8,91268
29	841	5,385 1648	24 389	3,072 3168	344 8276	91,10619	660,520	9,23099
30	900	5,477 2256	27 000	3,107 2325	333 3333	94,24778	706,858	9,54930
31	961	5,567 7644	29 791	3,141 3807	322 5806	97,38937	754,768	9,86761
32	1 024	5,656 8542	32 768	3,174 8021	312 5̇000	100,53096	804,248	10,18592
33	1 089	5,744 5626	35 937	3,207 5343	303 0303	103,67256	855,299	10,50423
34	1 156	5,830 9519	39 304	3,239 6118	294 1176	106,81415	907,920	10,82254
35	1 225	5,916 0798	42 875	3,271 0663	285 7143	109,95574	962,113	11,14085̄
36	1 296	6,000 0000	46 656	3,301 9272	277 7778	113,09734	1 017,876	11,45916
37	1 369	6,082 7625	50 653	3,332 2219	270 2703	116,23893	1 075,210	11,77747
38	1 444	6,164 4140	54 872	3,361 9754	263 1579	119,38052	1 134,115	12,09578
39	1 521	6,244 9980	59 319	3,391 2114	256 4103	122,52211	1 194,591	12,41409
40	1 600	6,324 5553	64 000	3,419 9519	25̇0 0000	125,66371	1 256,637	12,73240
41	1 681	6,403 1242	68 921	3,448 2172	243 9024	128,80530	1 320,254	13,05071
42	1 764	6,480 7407	74 088	3,476 0266	238 0952	131,94689	1 385,442	13,36902
43	1 849	6,557 4385	79 507	3,503 3981	232 5581	135,08848	1 452,201	13,68733
44	1 936	6,633 2496	85 184	3,530 3483	227 2727	138,23008	1 520,531	14,00563
45	2 025	6,708 2039	91 125	3,556 8933	222 2222	141,37167	1 590,431	14,32394
46	2 116	6,782 3300	97 336	3,583 0479	217 3913	144,51326	1 661,903	14,64225
47	2 209	6,855 6546	103 823	3,608 8261	212 7660	147,65485	1 734,945̄	14,96056
48	2 304	6,928 2032	110 592	3,634 2412	208 3333	150,79645̄	1 809,557	15,27887
49	2 401	7,000 0000	117 649	3,659 3057	204 0816	153,93804	1 885,741	15,59718
50	2 500	7,071 0678	125 000	3,684 0315̄	200 0000	157,07963	1 963,495	15,91549
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1 : n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n : \pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
50	2 500	7,071 0678	125 000	3,684 031$\bar{5}$	200 0000	157,07963	1 963,495	15,91549
51	2 601	7,141 4284	132 651	3,708 4298	196 0784	160,22123	2 042,821	16,23380
52	2 704	7,211 1026	140 608	3,732 5112	192 3077	163,36282	2 123,717	16,55211
53	2 809	7,280 1099	148 877	3,756 2858	188 6792	166,50441	2 206,183	16,87042
54	2 916	7,348 4692	157 464	3,779 7631	185 1852	169,64600	2 290,221	17,18873
55	3 025	7,416 198$\bar{5}$	166 375	3,802 952$\bar{5}$	181 8182	172,78760	2 375,829	17,50704
56	3 136	7,483 3148	175 616	3,825 8624	178 5714	175,92919	2 463,009	17,82535
57	3 249	7,549 8344	185 193	3,848 5011	175 4386	179,07078	2 551,759	18,14366
58	3 364	7,615 7731	195 112	3,870 8766	172 4138	182,21237	2 642,079	18,46197
59	3 481	7,681 1457	205 379	3,892 9964	169 4915	185,35397	2 733,971	18,78028
60	3 600	7,745 9667	216 000	3,914 8676	166 6667	188,49556	2 827,433	19,09859
61	3 721	7,810 2497	226 981	3,936 4972	163 9344	191,63715	2 922,467	19,41690
62	3 844	7,874 0079	238 328	3,957 8916	161 2903	194,77874	3 019,071	19,73521
63	3 969	7,937 2539	250 047	3,979 0572	158 7302	197,92034	3 117,245	20,05352
64	4 096	8,000 0000	262 144	4,000 0000	156 2500	201,06193	3 216,991	20,37183
65	4 225	8,062 2577	274 625	4,020 7258	153 8462	204,20352	3 318,307	20,69014
66	4 356	8,124 0384	287 496	4,041 2400	151 5152	207,34512	3 421,194	21,00845
67	4 489	8,185 3528	300 763	4,061 5481	149 2537	210,48671	3 525,652	21,32676
68	4 624	8,246 2113	314 432	4,081 6551	147 0588	213,62830	3 631,681	21,64507
69	4 761	8,306 6239	328 509	4,101 5659	144 9275	216,76989	3 739,281	21,96338
70	4 900	8,366 6003	343 000	4,121 2853	142 8571	219,91149	3 848,451	22,28169
71	5 041	8,426 1498	357 911	4,140 8177	140 8451	223,05308	3 959,192	22,60000
72	5 184	8,485 2814	373 248	4,160 1676	138 8889	226,19467	4 071,504	22,91831
73	5 329	8,544 0037	389 017	4,179 3392	136 9863	229,33626	4 185,387	23,23662
74	5 476	8,602 3253	405 224	4,198 336$\bar{5}$	135 1351	232,47786	4 300,840	23,55493
75	5 625	8,660 2540	421 875	4,217 1633	133 3333	235,6194$\bar{5}$	4 417,86$\bar{5}$	23,87324
76	5 776	8,717 7979	438 976	4,235 8236	131 5789	238,76104	4 536,460	24,19155
77	5 929	8,774 9644	456 533	4,254 3209	129 8701	241,90263	4 656,626	24,50986
78	6 084	8,831 7609	474 552	4,272 6587	128 2051	245,04423	4 778,362	24,82817
79	6 241	8,888 1944	493 039	4,290 8404	126 5823	248,18582	4 901,670	25,14648
80	6 400	8,944 2719	512 000	4,308 8694	125 0000	251,32741	5 026,548	25,46479
81	6 561	9,000 0000	531 441	4,326 7487	123 4568	254,46900	5 152,997	25,78310
82	6 724	9,055 3851	551 368	4,344 481$\bar{5}$	121 9512	257,61060	5 281,017	26,10141
83	6 889	9,110 4336	571 787	4,362 0707	120 4819	260,75219	5 410,608	26,41972
84	7 056	9,165 1514	592 704	4,379 5191	119 0476	263,89378	5 541,769	26,73803
85	7 225	9,219 544$\bar{5}$	614 125	4,396 8297	117 6471	267,03538	5 674,502	27,05634
86	7 396	9,273 618$\bar{5}$	636 056	4,414 00$\bar{5}$0	116 2791	270,17697	5 808,80$\bar{5}$	27,37465
87	7 569	9,327 3791	658 503	4,431 0476	114 9425	273,31856	5 944,679	27,69296
88	7 744	9,380 8315	681 472	4,447 9602	113 6364	276,46015	6 082,123	28,01127
89	7 921	9,433 9811	704 969	4,464 7451	112 3596	279,6017$\bar{5}$	6 221,139	28,32958
90	8 100	9,486 8330	729 000	4,481 4047	111 1111	282,74334	6 361,725	28,64789
91	8 281	9,539 3920	753 571	4,497 9414	109 8901	285,88493	6 503,882	28,96620
92	8 464	9,591 6630	778 688	4,514 3574	108 6957	289,02652	6 647,610	29,28451
93	8 649	9,643 6508	804 357	4,530 6549	107 5269	292,16812	6 792,909	29,60282
94	8 836	9,695 3597	830 584	4,546 8359	106 3830	295,30971	6 939,778	29,92113
95	9 025	9,746 7943	857 375	4,562 9026	105 2632	298,45130	7 088,218	30,23944
96	9 216	9,797 9590	884 736	4,578 8570	104 1667	301,59289	7 238,229	30,5577$\bar{5}$
97	9 409	9,848 8578	912 673	4,594 7009	103 0928	304,73449	7 389,811	30,87606
98	9 604	9,899 4949	941 192	4,610 4363	102 0408	307,87608	7 542,964	31,19437
99	9 801	9,949 8744	970 299	4,626 0650	101 0101	311,01767	7 697,687	31,51268
100	10 000	10,000 0000	1000 000	4,641 5888	100 0000	314,15927	7 853,982	31,83099
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
100	10 000	10,00 000	1 000 000	4,64 159	10 000	314,15 927	7 853,982	31,83 099
101	10 201	04 988	1 030 301	65 701	99 010	317,30 086	8 011,847	32,14 930
102	10 404	09 950	1 061 208	67 233	98 039	320,44 245	8 171,282	32,46 761
103	10 609	14 889	1 092 727	68 755	97 087	323,58 404	8 332,289	32,78 592
104	10 816	19 804	1 124 864	70 267	96 154	326,72 564	8 494,867	33,10 423
105	11 025	10,24 695	1 157 625	4,71 769	95 238	329,86 723	8 659,015	33,42 254
106	11 236	29 563	1 191 016	73 262	94 340	333,00 882	8 824,734	33,74 085
107	11 449	34 408	1 225 043	74 746	93 458	336,15 041	8 992,024	34,05 916
108	11 664	39 230	1 259 712	76 220	92 593	339,29 201	9 160,884	34,37 747
109	11 881	44 031	1 295 029	77 686	91 743	342,43 360	9 331,316	34,69 578
110	12 100	10,48 809	1 331 000	4,79 142	90 909	345,57 519	9 503,318	35,01 409
111	12 321	53 565	1 367 631	80 590	90 090	348,71 678	9 676,891	35,33 240
112	12 544	58 301	1 404 928	82 028	89 286	351,85 838	9 852,035	35,65 071
113	12 769	63 015	1 442 897	83 459	88 496	354,99 997	10 028,749	35,96 902
114	12 996	67 708	1 481 544	84 881	87 719	358,14 156	10 207,035	36,28 733
115	13 225	10,72 381	1 520 875	4,86 294	86 957	361,28 316	10 386,891	36,60 564
116	13 456	77 033	1 560 896	87 700	86 207	364,42 475	10 568,318	36,92 395
117	13 689	81 665	1 601 613	89 097	85 470	367,56 634	10 751,315	37,24 226
118	13 924	86 278	1 643 032	90 487	84 746	370,70 793	10 935,884	37,56 057
119	14 161	90.871	1 685 159	91 868	84 034	373,84 953	11 122,023	37,87 888
120	14 400	10,95 445	1 728 000	4,93 242	83 333	376,99 112	11 309,734	38,19 719
121	14 641	11,00 000	1 771 561	94 609	82 645	380,13 271	11 499,015	38,51 550
122	14 884	04 536	1 815 848	95 968	81 967	383,27 430	11 689,866	38,83 381
123	15 129	09 054	1 860 867	97 319	81 301	386,41 590	11 882,289	39,15 212
124	15 376	13 553	1 906 624	4,98 663	80 645	389,55 749	12 076,282	39,47 043
125	15 625	11,18 034	1 953 125	5,00 000	80 000	392,69 908	12 271,846	39,78 874
126	15 876	22 497	2 000 376	5,01 330	79 365	395,84 067	12 468,981	40,10 705
127	16 129	26 943	2 048 383	02 653	78 740	398,98 227	12 667,687	40,42 536
128	16 384	31 371	2 097 152	03 968	78 125	402,12 386	12 867,964	40,74 367
129	16 641	35 782	2 146 689	05 277	77 519	405,26 545	13 069,811	41,06 198
130	16 900	11,40 175	2 197 000	5,06 580	76 923	408,40 704	13 273,229	41,38 029
131	17 161	44 552	2 248 091	07 875	76 336	411,54 864	13 478,218	41,69 860
132	17 424	48 913	2 299 968	09 164	75 758	414,69 023	13 684,778	42,01 690
133	17 689	53 256	2 352 637	10 447	75 188	417,83 182	13 892,908	42,33 521
134	17 956	57 584	2 406 104	11 723	74 627	420,97 342	14 102,609	42,65 352
135	18 225	11,61 895	2 460 375	5,12 993	74 074	424,11 501	14 313,882	42,97 183
136	18 496	66 190	2 515 456	14 256	73 529	427,25 660	14 526,724	43,29 014
137	18 769	70 470	2 571 353	15 514	72 993	430,39 819	14 741,138	43,60 845
138	19 044	74 734	2 628 072	16 765	72 464	433,53 979	14 957,123	43,92 676
139	19 321	78 983	2 685 619	18 010	71 942	436,68 138	15 174,678	44,24 507
140	19 600	11,83 216	2 744 000	5,19 249	71 429	439,82 297	15 393,804	44,56 338
141	19 881	87 434	2 803 221	20 483	70 922	442,96 456	15 614,501	44,88 169
142	20 164	91 638	2 863 288	21 710	70 423	446,10 616	15 836,769	45,20 000
143	20 449	11,95 826	2 924 207	22 932	69 930	449,24 775	16 060,607	45,51 831
144	20 736	12,00 000	2 985 984	24 148	69 444	452,38 934	16 286,016	45,83 662
145	21 025	12,04 159	3 048 625	5,25 359	68 966	455,53 093	16 512,996	46,15 493
146	21 316	08 305	3 112 136	26 564	68 493	458,67 253	16 741,547	46,47 324
147	21 609	12 436	3 176 523	27 763	68 027	461,81 412	16 971,669	46,79 155
148	21 904	16 553	3 241 792	28 957	67 568	464,95 571	17 203,361	47,10 986
149	22 201	20 656	3 307 949	30 146	67 114	468,09 731	17 436,625	47,42 817
150	22 500	12,24 745	3 375 000	5,31 329	66 667	471,23 890	17 671,459	47,74 648
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
150	22 500	12,24 745	3 375 000	5,31 329	66 667	471,23 890	17 671,459	47,74 648
151	22 801	28 821	3 442 951	32 507	66 225	474,38 049	17 907,864	48,06 479
152	23 104	32 883	3 511 808	33 680	65 789	477,52 208	18 145,839	48,38 310
153	23 409	36 932	3 581 577	34 848	65 359	480,66 368	18 385,386	48,70 141
154	23 716	40 967	3 652 264	36 011	64 935	483,80 527	18 626,503	49,01 972
155	24 025	12,44 990	3 723 875	5,37 169	64 516	486,94 686	18 869,191	49,33 803
156	24 336	49 000	3 796 416	38 321	64 103	490,08 845	19 113,450	49,65 634
157	24 649	52 996	3 869 893	39 469	63 694	493,23 005	19 359,279	49,97 465
158	24 964	56 981	3 944 312	40 612	63 291	496,37 164	19 606,680	50,29 296
159	25 281	60 952	4 019 679	41 750	62 893	499,51 323	19 855,651	50,61 127
160	25 600	12,64 911	4 096 000	5,42 884	62 500	502,65 482	20 106,193	50,92 958
161	25 921	68 858	4 173 281	44 012	62 112	505,79 642	20 358,306	51,24 789
162	26 244	72 792	4 251 528	45 136	61 728	508,93 801	20 611,989	51,56 620
163	26 569	76 715	4 330 747	46 256	61 350	512,07 960	20 867,244	51,88 451
164	26 896	80 625	4 410 944	47 370	60 976	515,22 120	21 124,069	52,20 282
165	27 225	12,84 523	4 492 125	5,48 481	60 606	518,36 279	21 382,465	52,52 113
166	27 556	88 410	4 574 296	49 586	60 241	521,50 438	21 642,432	52,83 944
167	27 889	92 285	4 657 463	50 688	59 880	524,64 597	21 903,969	53,15 775
168	28 224	12,96 148	4 741 632	51 785	59 524	527,78 757	22 167,078	53,47 606
169	28 561	13,00 000	4 826 809	52 877	59 172	530,92 916	22 431,757	53,79 437
170	28 900	13,03 840	4 913 000	5,53 966	58 824	534,07 075	22 698,007	54,11 268
171	29 241	07 670	5 000 211	55 050	58 480	537,21 234	22 965,828	54,43 099
172	29 584	11 488	5 088 448	56 130	58 140	540,35 394	23 235,219	54,74 930
173	29 929	15 295	5 177 717	57 205	57 803	543,49 553	23 506,182	55,06 761
174	30 276	19 091	5 268 024	58 277	57 471	546,63 712	23 778,715	55,38 592
175	30 625	13,22 876	5 359 375	5,59 344	57 143	549,77 871	24 052,819	55,70 423
176	30 976	26 650	5 451 776	60 408	56 818	552,92 031	24 328,494	56,02 254
177	31 329	30 413	5 545 233	61 467	56 497	556,06 190	24 605,739	56,34 085
178	31 684	34 166	5 639 752	62 523	56 180	559,20 349	24 884,555	56,65 916
179	32 041	37 909	5 735 339	63 574	55 866	562,34 508	25 164,943	56,97 747
180	32 400	13,41 641	5 832 000	5,64 622	55 556	565,48 668	25 446,900	57,29 578
181	32 761	45 362	5 929 741	65 665	55 249	568,62 827	25 730,429	57,61 409
182	33 124	49 074	6 028 568	66 705	54 945	571,76 986	26 015,529	57,93 240
183	33 489	52 775	6 128 487	67 741	54 645	574,91 146	26 302,199	58,25 071
184	33 856	56 466	6 229 504	68 773	54 348	578,05 305	26 590,440	58,56 902
185	34 225	13,60 147	6 331 625	5,69 802	54 054	581,19 464	26 880,252	58,88 733
186	34 596	63 818	6 434 856	70 827	53 763	584,33 623	27 171,635	59,20 564
187	34 969	67 479	6 539 203	71 848	53 476	587,47 783	27 464,588	59,52 395
188	35 344	71 131	6 644 672	72 865	53 191	590,61 942	27 759,113	59,84 226
189	35 721	74 773	6 751 269	73 879	52 910	593,76 101	28 055,208	60,16 057
190	36 100	13,78 405	6 859 000	5,74 890	52 632	596,90 260	28 352,874	60,47 888
191	36 481	82 027	6 967 871	75 897	52 356	600,04 420	28 652,110	60,79 719
192	36 864	85 641	7 077 888	76 900	52 083	603,18 579	28 952,918	61,11 550
193	37 249	89 244	7 189 057	77 900	51 813	606,32 738	29 255,296	61,43 381
194	37 636	92 839	7 301 384	78 896	51 546	609,46 897	29 559,245	61,75 212
195	38 025	13,96 424	7 414 875	5,79 889	51 282	612,61 057	29 864,765	62,07 043
196	38 416	14,00 000	7 529 536	80 879	51 020	615,75 216	30 171,856	62,38 874
197	38 809	03 567	7 645 373	81 865	50 761	618,89 375	30 480,517	62,70 705
198	39 204	07 125	7 762 392	82 848	50 505	622,03 535	30 790,750	63,02 536
199	39 601	10 674	7 880 599	83 827	50 251	625,17 694	31 102,553	63,34 367
200	40 000	14,14 214	8 000 000	5,84 804	50 000	628,31 853	31 415,927	63,66 198
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
200	40 000	14,14 214	8 000 000	5,84 804	$\dot{5}0$ 000	628,31 853	31 415,93	63,66 198
201	40 401	17 74$\bar{5}$	8 120 601	85 777	49 751	631,46 012	31 730,87	63,98 029
202	40 804	21 267	8 242 408	86 746	49 50$\bar{5}$	634,60 172	32 047,39	64,29 860
203	41 209	24 781	8 365 427	87 713	49 261	637,74 331	32 365,47	64,61 691
204	41 616	28 286	8 489 664	88 677	49 020	640,88 490	32 685,13	64,93 522
205	42 025	14,31 782	8 615 125	5,89 637	48 780	644,02 649	33 006,36	65,25 353
206	42 436	35 270	8 741 816	90 594	48 544	647,16 809	33 329,16	65,57 184
207	42 849	38 749	8 869 743	91 548	48 309	650,30 968	33 653,53	65,89 01$\bar{5}$
208	43 264	42 221	8 998 912	92 499	48 077	653,45 127	33 979,47	66,20 846
209	43 681	45 683	9 129 329	93 447	47 847	656,59 286	34 306,98	66,52 677
210	44 100	14,49 138	9 261 000	5,94 392	47 619	659,73 446	34 636,06	66,84 508
211	44 521	52 584	9 393 931	95 334	47 393	662,87 60$\bar{5}$	34 966,71	67,16 339
212	44 944	56 022	9 528 128	96 273	47 170	666,01 764	35 298,94	67,48 170
213	45 369	59 452	9 663 597	97 209	46 948	669,15 924	35 632,73	67,80 001
214	45 796	62 874	9 800 344	98 142	46 729	672,30 083	35 968,09	68,11 832
215	46 225	14,66 288	9 938 375	5,99 073	46 512	675,44 242	36 305,03	68,43 663
216	46 656	69 694	10 077 696	6,00 000	46 296	678,58 401	36 643,54	68,75 494
217	47 089	73 092	10 218 313	00 92$\bar{5}$	46 083	681,72 561	36 983,61	69,07 32$\bar{5}$
218	47 524	76 482	10 360 232	01 846	45 872	684,86 720	37 325,26	69,39 156
219	47 961	79 86$\bar{5}$	10 503 459	02 765	45 662	688,00 879	37 668,48	69,70 987
220	48 400	14,83 240	10 648 000	6,03 681	45 45$\bar{5}$	691,15 038	38 013,27	70,02 817
221	48 841	86 607	10 793 861	04 594	45 249	694,29 198	38 359,63	70,34 648
222	49 284	89 966	10 941 048	05 50$\bar{5}$	45 045	697,43 357	38 707,56	70,66 479
223	49 729	93 318	11 089 567	06 413	44 843	700,57 516	39 057,07	70,98 310
224	50 176	14,96 663	11 239 424	07 318	44 643	703,71 675	39 408,14	71,30 141
225	50 625	$1\dot{5}$,00 000	11 390 625	6,08 220	44 444	706,85 83$\bar{5}$	39 760 78	71,61 972
226	51 076	15,03 330	11 543 176	09 120	44 248	709,99 994	40 11$\bar{5}$,00	71,93 803
227	51 529	06 652	11 697 083	10 017	44 053	713,14 153	40 470,78	72,25 634
228	51 984	09 967	11 852 352	10 911	43 860	716,28 313	40 828,14	72,57 465
229	52 441	13 27$\bar{5}$	12 008 989	11 803	43 668	719,42 472	41 187,07	72,89 296
230	52 900	15,16 575	12 167 000	6,12 693	43 478	722,56 631	41 547,56	73,21 127
231	53 361	19 868	12 326 391	13 579	43 290	725,70 790	41 909,63	73,52 958
232	53 824	23 15$\bar{5}$	12 487 168	14 463	43 103	728,84 950	42 273,27	73,84 789
233	54 289	26 434	12 649 337	15 34$\bar{5}$	42 918	731,99 109	42 638,48	74,16 620
234	54 756	29 706	12 812 904	16 224	42 735	735,13 268	43 005,26	74,48 451
235	55 225	15,32 971	12 977 875	6,17 101	42 553	738,27 427	43 373,61	74,80 282
236	55 696	36 229	13 144 256	17 97$\bar{5}$	42 373	741,41 587	43 743,54	75,12 113
237	56 169	39 480	13 312 053	18 846	42 194	744,55 746	44 115,03	75,43 944
238	56 644	42 72$\bar{5}$	13 481 272	19 715	42 017	747,69 905	44 488,09	75,75 775
239	57 121	45 962	13 651 919	20 582	41 841	750,84 064	44 862,73	76,07 606
240	57 600	15,49 19$\dot{3}$	13 824 000	6,21 447	41 667	753,98 224	45 238,93	76,39 437
241	58 081	52 417	13 997 521	22 308	41 494	757,12 383	45 616,71	76,71 268
242	58 564	55 63$\bar{5}$	14 172 488	23 168	41 322	760,26 542	45 996,06	77,03 099
243	59 049	58 846	14 348 907	24 025	41 152	763,40 701	46 376,98	77,34 930
244	59 536	62 05$\bar{0}$	14 526 784	24 880	40 984	766,54 861	46 759,47	77,66 761
245	60 025	15,65 248	14 706 125	6,25 732	40 816	769,69 020	47 143,52	77,98 592
246	60 516	68 439	14 886 936	26 583	40 650	772,83 179	47 529,16	78,30 423
247	61 009	71 623	15 069 223	27 431	40 486	775,97 339	47 916,36	78,62 254
248	61 504	74 802	15 252 992	28 276	40 323	779,11 498	48 305,13	78,94 085
249	62 001	77 973	15 438 249	29 119	40 161	782,25 657	48 695,47	79,25 916
250	62 500	15,81 139	15 625 000	6,29 961	40 000	785,39 816	49 087,39	79,57 747
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
250	62 500	15,81 139	15 625 000	6,29 961	40 000	785,39 816	49 087,39	79,57 747
251	63 001	84 298	15 813 251	30 799	39 841	788,53 976	49 480,87	79,89 578
252	63 504	87 451	16 003 008	31 636	39 683	791,68 135	49 875,92	80,21 409
253	64 009	90 597	16 194 277	32 470	39 526	794,82 294	50 272,55	80,53 240
254	64 516	93 738	16 387 064	33 303	39 370	797,96 453	50 670,75	80,85 071
255	65 025	15,96 872	16 581 375	6,34 133	39 216	801,10 613	51 070,52	81,16 902
256	65 536	16,00 000	16 777 216	34 960	39 062	804,24 772	51 471,85	81,48 733
257	66 049	03 122	16 974 593	35 786	38 911	807,38 931	51 874,76	81,80 564
258	66 564	06 238	17 173 512	36 610	38 760	810,53 090	52 279,24	82,12 395
259	67 081	09 348	17 373 979	37 431	38 610	813,67 250	52 685,29	82,44 226
260	67 600	16,12 452	17 576 000	6,38 250	38 462	816,81 409	53 092,92	82,76 057
261	68 121	15 549	17 779 581	39 068	38 314	819,95 568	53 502,11	83,07 888
262	68 644	18 641	17 984 728	39 883	38 168	823,09 728	53 912,87	83,39 719
263	69 169	21 727	18 191 447	40 696	38 023	826,23 887	54 325,21	83,71 550
264	69 696	24 808	18 399 744	41 507	37 879	829,38 046	54 739,11	84,03 381
265	70 225	16,27 882	18 609 625	6,42 316	37 736	832,52 205	55 154,59	84,35 212
266	70 756	30 951	18 821 096	43 123	37 594	835,66 365	55 571,63	84,67 043
267	71 289	34 013	19 034 163	43 928	37 453	838,80 524	55 990,25	84,98 874
268	71 824	37 071	19 248 832	44 731	37 313	841,94 683	56 410,44	85,30 705
269	72 361	40 122	19 465 109	45 531	37 175	845,08 842	56 832,20	85,62 536
270	72 900	16,43 168	19 683 000	6,46 330	37 037	848,23 002	57 255,53	85,94 367
271	73 441	46 208	19 902 511	47 127	36 900	851,37 161	57 680,43	86,26 198
272	73 984	49 242	20 123 648	47 922	36 765	854,51 320	58 106,90	86,58 029
273	74 529	52 271	20 346 417	48 715	36 630	857,65 479	58 534,94	86,89 860
274	75 076	55 295	20 570 824	49 507	36 496	860,79 639	58 964,55	87,21 691
275	75 625	16,58 312	20 796 875	6,50 296	36 364	863,93 798	59 395,74	87,53 522
276	76 176	61 325	21 024 576	51 083	36 232	867,07 957	59 828,49	87,85 353
277	76 729	64 332	21 253 933	51 868	36 101	870,22 117	60 262,82	88,17 184
278	77 284	67 333	21 484 952	52 652	35 971	873,36 276	60 698,71	88,49 015
279	77 841	70 329	21 717 639	53 434	35 842	876,50 435	61 136,18	88,80 846
280	78 400	16,73 320	21 952 000	6,54 213	35 714	879,64 594	61 575,22	89,12 677
281	78 961	76 305	22 188 041	54 991	35 587	882,78 754	62 015,82	89,44 508
282	79 524	79 286	22 425 768	55 767	35 461	885,92 913	62 458,00	89,76 339
283	80 089	82 260	22 665 187	56 541	35 336	889,07 072	62 901,75	90,08 170
284	80 656	85 230	22 906 304	57 314	35 211	892,21 231	63 347,07	90,40 001
285	81 225	16,88 194	23 149 125	6,58 084	35 088	895,35 391	63 793,97	90,71 832
286	81 796	91 153	23 393 656	58 853	34 965	898,49 550	64 242,43	91,03 663
287	82 369	94 107	23 639 903	59 620	34 843	901,63 709	64 692,46	91,35 494
288	82 944	16,97 056	23 887 872	60 385	34 722	904,77 868	65 144,07	91,67 325
289	83 521	17,00 000	24 137 569	61 149	34 602	907,92 028	65 597,24	91,99 156
290	84 100	17,02 939	24 389 000	6,61 911	34 483	911,06 187	66 051,99	92,30 987
291	84 681	05 872	24 642 171	62 671	34 364	914,20 346	66 508,30	92,62 818
292	85 264	08 801	24 897 088	63 429	34 247	917,34 505	66 966,19	92,94 649
293	85 849	11 724	25 153 757	64 185	34 130	920,48 665	67 425,65	93,26 480
294	86 436	14 643	25 412 184	64 940	34 014	923,62 824	67 886,68	93,58 311
295	87 025	17,17 556	25 672 375	6,65 693	33 898	926,76 983	68 349,28	93,90 142
296	87 616	20 465	25 934 336	66 444	33 784	929,91 143	68 813,45	94,21 973
297	88 209	23 369	26 198 073	67 194	33 670	933,05 302	69 279,19	94,53 804
298	88 804	26 268	26 463 592	67 942	33 557	936,19 461	69 746,50	94,85 635
299	89 401	29 162	26 730 899	68 688	33 445	939,33 620	70 215,38	95,17 466
300	90 000	17,32 051	27 000 000	6,69 433	33 333	942,47 780	70 685,83	95,49 297
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
300	90 000	17,32051	27 000 000	6,69433	33333	942,47780	70 685,83	95,49297
301	90 601	34935	27 270 901	70176	33223	945,61939	71 157,86	95,81128
302	91 204	37815	27 543 608	70917	33113	948,76098	71 631,45	96,12959
303	91 809	40690	27 818 127	71657	33003	951,90257	72 106,62	96,44790
304	92 416	43560	28 094 464	72395	32895	955,04417	72 583,36	96,76621
305	93 025	17,46425	28 372 625	6,73132	32787	958,18576	73 061,66	97,08452
306	93 636	49286	28 652 616	73866	32680	961,32735	73 541,54	97,40283
307	94 249	52142	28 934 443	74600	32573	964,46894	74 022,99	97,72114
308	94 864	54993	29 218 112	75331	32468	967,61054	74 506,01	98,03944
309	95 481	57840	29 503 629	76061	32362	970,75213	74 990,60	98,35775
310	96 100	17,60682	29 791 000	6,76790	32258	973,89372	75 476,76	98,67606
311	96 721	63519	30 080 231	77517	32154	977,03532	75 964,50	98,99437
312	97 344	66352	30 371 328	78242	32051	980,17691	76 453,80	99,31268
313	97 969	69181	30 664 297	78966	31949	983,31850	76 944,67	99,63099
314	98 596	72005	30 959 144	79688	31847	986,46009	77 437,12	99,94930
315	99 225	17,74824	31 255 875	6,80409	31746	989,60169	77 931,13	100,26761
316	99 856	77639	31 554 496	81128	31646	992,74328	78 426,72	100,58592
317	100 489	80449	31 855 013	81846	31546	995,88487	78 923,88	100,90423
318	101 124	83255	32 157 432	82562	31447	999,02646	79 422,60	101,22254
319	101 761	86057	32 461 759	83277	31348	1002,16806	79 922,90	101,54085
320	102 400	17,88854	32 768 000	6,83990	31250	1005,30965	80 424,77	101,85916
321	103 041	91647	33 076 161	84702	31153	1008,45124	80 928,21	102,17747
322	103 684	94436	33 386 248	85412	31056	1011,59283	81 433,22	102,49578
323	104 329	17,97220	33 698 267	86121	30960	1014,73443	81 939,80	102,81409
324	104 976	18,00000	34 012 224	86829	30864	1017,87602	82 447,96	103,13240
325	105 625	18,02776	34 328 125	6,87534	30769	1021,01761	82 957,68	103,45071
326	106 276	05547	34 645 976	88239	30675	1024,15921	83 468,98	103,76902
327	106 929	08314	34 965 783	88942	30581	1027,30080	83 981,84	104,08733
328	107 584	11077	35 287 552	89643	30488	1030,44239	84 496,28	104,40564
329	108 241	13836	35 611 289	90344	30395	1033,58398	85 012,28	104,72395
330	108 900	18,16590	35 937 000	6,91042	30303	1036,72558	85 529,86	105,04226
331	109 561	19341	36 264 691	91740	30211	1039,86717	86 049,01	105,36057
332	110 224	22087	36 594 368	92436	30120	1043,00876	86 569,73	105,67888
333	110 889	24829	36 926 037	93130	30030	1046,15035	87 092,02	105,99719
334	111 556	27567	37 259 704	93823	29940	1049,29195	87 615,88	106,31550
335	112 225	18,30301	37 595 375	6,94515	29851	1052,43354	88 141,31	106,63381
336	112 896	33030	37 933 056	95205	29762	1055,57513	88 668,31	106,95212
337	113 569	35756	38 272 753	95894	29674	1058,71672	89 196,88	107,27043
338	114 244	38478	38 614 472	96582	29586	1061,85832	89 727,03	107,58874
339	114 921	41195	38 958 219	97268	29499	1064,99991	90 258,74	107,90705
340	115 600	18,43909	39 304 000	6,97953	29412	1068,14150	90 792,03	108,22536
341	116 281	46619	39 651 821	6,98637	29326	1071,28309	91 326,88	108,54367
342	116 964	49324	40 001 688	6,99319	29240	1074,42469	91 863,31	108,86198
343	117 649	52026	40 353 607	7,00000	29155	1077,56628	92 401,31	109,18029
344	118 336	54724	40 707 584	7,00680	29070	1080,70787	92 940,88	109,49860
345	119 025	18,57418	41 063 625	7,01358	28986	1083,84947	93 482,02	109,81691
346	119 716	60108	41 421 736	02035	28902	1086,99106	94 024,73	110,13522
347	120 409	62794	41 781 923	02711	28818	1090,13265	94 569,01	110,45353
348	121 104	65476	42 144 192	03385	28736	1093,27424	95 114,86	110,77184
349	121 801	68154	42 508 549	04058	28653	1096,41584	95 662,28	111,09015
350	122 500	18,70829	42 875 000	7,04730	28571	1099,55743	96 211,28	111,40846
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
350	122 500	18,70829	42 875 000	7,04730	28571	1099,55743	96 211,28	111,40846
351	123 201	73499	43 243 551	05400	28490	1102,69902	96 761,84	111,72677
352	123 904	76166	43 614 208	06070	28409	1105,84061	97 313,97	112,04508
353	124 609	78829	43 986 977	06738	28329	1108,98221	97 867,68	112,36339
354	125 316	81489	44 361 864	07404	28249	1112,12380	98 422,96	112,68170
355	126 025	18,84144	44 738 875	7,08070	28169	1115,26539	98 979,80	113,00001
356	126 736	86796	45 118 016	08734	28090	1118,40698	99 538,22	113,31832
357	127 449	89444	45 499 293	09397	28011	1121,54858	100 098,2	113,63663
358	128 164	92089	45 882 712	10059	27933	1124,69017	100 659,8	113,95494
359	128 881	94730	46 268 279	10719	27855	1127,83176	101 222,9	114,27325
360	129 600	18,97367	46 656 000	7,11379	27778	1130,97336	101 787,6	114,59156
361	130 321	19,00000	47 045 881	12037	27701	1134,11495	102 353,9	114,90987
362	131 044	02630	47 437 928	12694	27624	1137,25654	102 921,7	115,22818
363	131 769	05256	47 832 147	13349	27548	1140,39813	103 491,1	115,54649
364	132 496	07878	48 228 544	14004	27473	1143,53973	104 062,1	115,86480
365	133 225	19,10497	48 627 125	7,14657	27397	1146,68132	104 634,7	116,18311
366	133 956	13113	49 027 896	15309	27322	1149,82291	105 208,8	116,50142
367	134 689	15724	49 430 863	15960	27248	1152,96450	105 784,5	116,81973
368	135 424	18333	49 836 032	16610	27174	1156,10610	106 361,8	117,13804
369	136 161	20937	50 243 409	17258	27100	1159,24769	106 940,6	117,45635
370	136 900	19,23538	50 653 000	7,17905	27027	1162,38928	107 521,0	117,77466
371	137 641	26136	51 064 811	18552	26954	1165,53087	108 103,0	118,09297
372	138 384	28730	51 478 848	19197	26882	1168,67247	108 686,5	118,41128
373	139 129	31321	51 895 117	19840	26810	1171,81406	109 271,7	118,72959
374	139 876	33908	52 313 624	20483	26738	1174,95565	109 858,4	119,04790
375	140 625	19,36492	52 734 375	7,21125	26667	1178,09725	110 446,6	119,36621
376	141 376	39072	53 157 376	21765	26596	1181,23884	111 036,5	119,68452
377	142 129	41649	53 582 633	22405	26525	1184,38043	111 627,9	120,00283
378	142 884	44222	54 010 152	23043	26455	1187,52202	112 220,8	120,32114
379	143 641	46792	54 439 939	23680	26385	1190,66362	112 815,4	120,63945
380	144 400	19,49359	54 872 000	7,24316	26316	1193,80521	113 411,5	120,95776
381	145 161	51922	55 306 341	24950	26247	1196,94680	114 009,2	121,27607
382	145 924	54482	55 742 968	25584	26178	1200,08839	114 608,4	121,59438
383	146 689	57039	56 181 887	26217	26110	1203,22999	115 209,3	121,91269
384	147 456	59592	56 623 104	26848	26042	1206,37158	115 811,7	122,23100
385	148 225	19,62142	57 066 625	7,27479	25974	1209,51317	116 415,6	122,54931
386	148 996	64688	57 512 456	28108	25907	1212,65476	117 021,2	122,86762
387	149 769	67232	57 960 603	28736	25840	1215,79636	117 628,3	123,18593
388	150 544	69772	58 411 072	29363	25773	1218,93795	118 237,0	123,50424
389	151 321	72308	58 863 869	29989	25707	1222,07954	118 847,2	123,82255
390	152 100	19,74842	59 319 000	7,30614	25641	1225,22113	119 459,1	124,14086
391	152 881	77372	59 776 471	31238	25575	1228,36273	120 072,5	124,45917
392	153 664	79899	60 236 288	31861	25510	1231,50432	120 687,4	124,77748
393	154 449	82423	60 698 457	32483	25445	1234,64591	121 304,0	125,09579
394	155 236	84943	61 162 984	33104	25381	1237,78751	121 922,1	125,41410
395	156 025	19,87461	61 629 875	7,33723	25316	1240,92910	122 541,7	125,73241
396	156 816	89975	62 099 136	34342	25253	1244,07069	123 163,0	126,05071
397	157 609	92486	62 570 773	34960	25189	1247,21228	123 785,8	126,36902
398	158 404	94994	63 044 792	35576	25126	1250,35388	124 410,2	126,68733
399	159 201	19,97498	63 521 199	36192	25063	1253,49547	125 036,2	127,00564
400	160 000	20,00000	64 000 000	7,36806	25000	1256,63706	125 663,7	127,32395
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
400	160 000	20,00000	64 000 000	7,36806	2,5000	1256,63706	125 663,7	127,32395
401	160 801	02498	64 481 201	37420	24938	1259,77865	126 292,8	127,64226
402	161 604	04994	64 964 808	38032	24876	1262,92025	126 923,5	127,96057
403	162 409	07486	65 450 827	38644	24814	1266,06184	127 555,7	128,27888
404	163 216	09975	65 939 264	39254	24752	1269,20343	128 189,5	128,59719
405	164 025	20,12461	66 430 125	7,39864	24691	1272,34502	128 824,9	128,91550
406	164 836	14944	66 923 416	40472	24631	1275,48662	129 461,9	129,23381
407	165 649	17424	67 419 143	41080	24570	1278,62821	130 100,4	129,55212
408	166 464	19901	67 917 312	41686	24510	1281,76980	130 740,5	129,87043
409	167 281	22375	68 417 929	42291	24450	1284,91140	131 382,2	130,18874
410	168 100	20,24846	68 921 000	7,42896	24390	1288,05299	132 025,4	130,50705
411	168 921	27313	69 426 531	43499	24331	1291,19458	132 670,2	130,82536
412	169 744	29778	69 934 528	44102	24272	1294,33617	133 316,6	131,14367
413	170 569	32240	70 444 997	44703	24213	1297,47777	133 964,6	131,46198
414	171 396	34699	70 957 944	45304	24155	1300,61936	134 614,1	131,78029
415	172 225	20,37155	71 473 375	7,45904	24096	1303,76095	135 265,2	132,09860
416	173 056	39608	71 991 296	46502	24038	1306,90254	135 917,9	132,41691
417	173 889	42058	72 511 713	47100	23981	1310,04414	136 572,1	132,73522
418	174 724	44505	73 034 632	47697	23923	1313,18573	137 227,9	133,05353
419	175 561	46949	73 560 059	48292	23866	1316,32732	137 885,3	133,37184
420	176 400	20,49390	74 088 000	7,48887	23810	1319,46891	138 544,2	133,69015
421	177 241	51828	74 618 461	49481	23753	1322,61051	139 204,8	134,00846
422	178 084	54264	75 151 448	50074	23697	1325,75210	139 866,8	134,32677
423	178 929	56696	75 686 967	50666	23641	1328,89369	140 530,5	134,64508
424	179 776	59126	76 225 024	51257	23585	1332,03529	141 195,7	134,96339
425	180 625	20,61553	76 765 625	7,51847	23529	1335,17688	141 862,5	135,28170
426	181 476	63977	77 308 776	52437	23474	1338,31847	142 530,9	135,60001
427	182 329	66398	77 854 483	53025	23419	1341,46006	143 200,9	135,91832
428	183 184	68816	78 402 752	53612	23364	1344,60166	143 872,4	136,23663
429	184 041	71232	78 953 589	54199	23310	1347,74325	144 545,5	136,55494
430	184 900	20,73644	79 507 000	7,54784	23256	1350,88484	145 220,1	136,87325
431	185 761	76054	80 062 991	55369	23202	1354,02643	145 896,3	137,19156
432	186 624	78461	80 621 568	55953	23148	1357,16803	146 574,1	137,50987
433	187 489	80865	81 182 737	56535	23095	1360,30962	147 253,5	137,82818
434	188 356	83267	81 746 504	57117	23041	1363,45121	147 934,5	138,14649
435	189 225	20,85665	82 312 875	7,57698	22989	1366,59280	148 617,0	138,46480
436	190 096	88061	82 881 856	58279	22936	1369,73440	149 301,0	138,78311
437	190 969	90454	83 453 453	58858	22883	1372,87599	149 986,7	139,10142
438	191 844	92845	84 027 672	59436	22831	1376,01758	150 673,9	139,41973
439	192 721	95233	84 604 519	60014	22779	1379,15917	151 362,7	139,73804
440	193 600	20,97618	85 184 000	7,60590	22727	1382,30077	152 053,1	140,05635
441	194 481	21,00000	85 766 121	61166	22676	1385,44236	152 745,0	140,37466
442	195 364	02380	86 350 888	61741	22624	1388,58395	153 438,5	140,69297
443	196 249	04757	86 938 307	62315	22573	1391,72555	154 133,6	141,01128
444	197 136	07131	87 528 384	62888	22523	1394,86714	154 830,3	141,32959
445	198 025	21,09502	88 121 125	7,63461	22472	1398,00873	155 528,5	141,64790
446	198 916	11871	88 716 536	64032	22422	1401,15032	156 228,3	141,96621
447	199 809	14237	89 314 623	64603	22371	1404,29192	156 929,6	142,28452
448	200 704	16601	89 915 392	65172	22321	1407,43351	157 632,6	142,60283
449	201 601	18962	90 518 849	65741	22272	1410,57510	158 337,1	142,92114
450	202 500	21,21320	91 125 000	7,66309	22222	1413,71669	159 043,1	143,23945
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
450	202 500	21,21320	91 125 000	7,66309	22222	1413,71669	159043,1	143,2394$\bar{5}$
451	203 401	23676	91 733 851	66877	22173	1416,85829	159750,8	143,55776
452	204 304	26029	92 345 408	67443	22124	1419,99988	160460,0	143,87607
453	205 209	28380	92 959 677	68009	22075	1423,14147	161170,8	144,19438
454	206 116	30728	93 576 664	68573	22026	1426,28306	161883,1	144,51269
455	207 025	21,33073	94 196 375	7,69137	21978	1429,42466	162597,1	144,83100
456	207 936	35416	94 818 816	69700	21930	1432,56625	163312,6	145,14931
457	208 849	37756	95 443 993	70262	21882	1435,70784	164029,6	145,46762
458	209 764	40093	96 071 912	70824	21834	1438,84944	164748,3	145,78593
459	210 681	42429	96 702 579	71384	21786	1441,99103	165468,$\bar{5}$	146,10424
460	211 600	21,44761	97 336 000	7,71944	21739	1445,13262	166190,3	146,4225$\bar{5}$
461	212 521	47091	97 972 181	72503	21692	1448,27421	166913,6	146,74086
462	213 444	49419	98 611 128	73061	21645	1451,41581	167638,5	147,05917
463	214 369	51743	99 252 847	73619	21598	1454,55740	168365,0	147,37748
464	215 296	54066	99 897 344	74175	21552	1457,69899	169093,1	147,69579
465	216 225	21,56386	100 544 625	7,74731	21505	1460,84058	169822,7	148,01410
466	217 156	58703	101 194 696	75286	21459	1463,98218	170553,9	148,33241
467	218 089	61018	101 847 563	75840	21413	1467,12377	171286,7	148,65072
468	219 024	63331	102 503 232	76394	21368	1470,26536	172021,0	148,96903
469	219 961	65641	103 161 709	76946	21322	1473,40695	172757,0	149,28734
470	220 900	21,67948	103 823 000	7,77498	21277	1476,5485$\bar{5}$	173494,$\bar{5}$	149,6056$\bar{5}$
471	221 841	70253	104 487 111	78049	21231	1479,69014	174233,5	149,92396
472	222 784	72556	105 154 048	78599	21186	1482,83173	174974,1	150,24227
473	223 729	74856	105 823 817	79149	21142	1485,97333	175716,3	150,56058
474	224 676	77154	106 496 424	79697	21097	1489,11492	176460,1	150,87889
475	225 625	21,79449	107 171 875	7,80245	21053	1492,25651	177205,$\bar{5}$	151,19720
476	226 576	81742	107 850 176	80793	21008	1495,39810	177952,4	151,51551
477	227 529	84033	108 531 333	81339	20964	1498,53970	178700,9	151,83382
478	228 484	86321	109 215 352	81885	20921	1501,68129	179450,9	152,15213
479	229 441	88607	109 902 239	82429	20877	1504,82288	180202,5	152,47044
480	230 400	21,90890	110 592 000	7,82974	20833	1507,96447	180955,7	152,7887$\bar{5}$
481	231 361	93171	111 284 641	83517	20790	1511,10607	181710,5	153,10706
482	232 324	95450	111 980 168	84059	20747	1514,24766	182466,8	153,42537
483	233 289	21,97726	112 678 587	84601	20704	1517,38925	183224,8	153,74368
484	234 256	22,00000	113 379 904	85142	20661	1520,53084	183984,2	154,06198
485	235 225	22,02272	114 084 125	7,85683	20619	1523,67244	184745,3	154,38029
486	236 196	04541	114 791 256	86222	20576	1526,81403	185507,9	154,69860
487	237 169	06808	115 501 303	86761	20534	1529,95562	186272,1	155,01691
488	238 144	09072	116 214 272	87299	20492	1533,09721	187037,9	155,33522
489	239 121	11334	116 930 169	87837	2049$\bar{0}$	1536,23881	187805,2	155,65353
490	240 100	22,13594	117 649 000	7,88374	20408	1539,38040	188574,1	155,97184
491	241 081	15852	118 370 771	88909	20367	1542,52199	189344,6	156,29015
492	242 064	18107	119 095 488	8944$\bar{5}$	20325	1545,66359	190116,6	156,60846
493	243 049	20360	119 823 157	89979	20284	1548,80518	190890,2	156,92677
494	244 036	22611	120 553 784	90513	20243	1551,94677	191665,4	157,24508
495	245 025	22,24860	121 287 375	7,91046	20202	1555,08836	192442,2	157,56339
496	246 016	27106	122 023 936	91578	20161	1558,22996	193220,5	157,88170
497	247 009	2935$\bar{0}$	122 763 473	92110	20121	1561,3715$\bar{5}$	194000,4	158,20001
498	248 004	31591	123 505 992	92641	20080	1564,51314	194781,9	158,51832
499	249 001	33831	124 251 499	93171	20040	1567,65473	195564,9	158,83663
500	250 000	22,36068	125 000 000	7,93701	20000	1570,79633	196349,5	159,15494
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
500	250 000	22,36068	125 000 000	7,93701	20000	1570,79633	196349,5	159,15494
501	251 001	38303	125 751 501	94229	19960	1573,93792	197135,7	159,47325
502	252 004	40536	126 506 008	94757	19920	1577,07951	197923,5	159,79156
503	253 009	42766	127 263 527	95285	19881	1580,22110	198712,8	160,10987
504	254 016	44994	128 024 064	95811	19841	1583,36270	199503,7	160,42818
505	255 025	22,47221	128 787 625	7,96337	19802	1586,50429	200296,2	160,74649
506	256 036	49444	129 554 216	96863	19763	1589,64588	201090,2	161,06480
507	257 049	51666	130 323 843	97387	19724	1592,78748	201885,8	161,38311
508	258 064	53886	131 096 512	97911	19685	1595,92907	202683,0	161,70142
509	259 081	56103	131 872 229	98434	19646	1599,07066	203481,7	162,01973
510	260 100	22,58318	132 651 000	7,98957	19608	1602,21225	204282,1	162,33804
511	261 121	60531	133 432 831	7,99479	19569	1605,35385	205084,0	162,65635
512	262 144	62742	134 217 728	8,00000	19531	1608,49544	205887,4	162,97466
513	263 169	64950	135 005 697	00520	19493	1611,63703	206692,4	163,29297
514	264 196	67157	135 796 744	01040	19455	1614,77862	207499,1	163,61128
515	265 225	22,69361	136 590 875	8,01559	19417	1617,92022	208307,2	163,92959
516	266 256	71563	137 388 096	02078	19380	1621,06181	209117,0	164,24790
517	267 289	73763	138 188 413	02596	19342	1624,20340	209928,3	164,56621
518	268 324	75961	138 991 832	03113	19305	1627,34499	210741,2	164,88452
519	269 361	78157	139 798 359	03629	19268	1630,48659	211555,6	165,20283
520	270 400	22,80351	140 608 000	8,04145	19231	1633,62818	212371,7	165,52114
521	271 441	82542	141 420 761	04660	19194	1636,76977	213189,3	165,83945
522	272 484	84732	142 236 648	05175	19157	1639,91137	214008,4	166,15776
523	273 529	86919	143 055 667	05689	19120	1643,05296	214829,2	166,47607
524	274 576	89105	143 877 824	06202	19084	1646,19455	215651,5	166,79438
525	275 625	22,91288	144 703 125	8,06714	19048	1649,33614	216475,4	167,11269
526	276 676	93469	145 531 576	07226	19011	1652,47774	217300,8	167,43100
527	277 729	95648	146 363 183	07737	18975	1655,61933	218127,8	167,74931
528	278 784	22,97825	147 197 952	08248	18939	1658,76092	218956,4	168,06762
529	279 841	23,00000	148 035 889	08758	18904	1661,90251	219786,6	168,38593
530	280 900	23,02173	148 877 000	8,09267	18868	1665,04411	220618,3	168,70424
531	281 961	04344	149 721 291	09776	18832	1668,18570	221451,7	169,02255
532	283 024	06513	150 568 768	10284	18797	1671,32729	222286,5	169,34086
533	284 089	08679	151 419 437	10791	18762	1674,46888	223123,0	169,65917
534	285 156	10844	152 273 304	11298	18727	1677,61048	223961,0	169,97748
535	286 225	23,13007	153 130 375	8,11804	18692	1680,75207	224800,6	170,29579
536	287 296	15167	153 990 656	12310	18657	1683,89366	225641,8	170,61410
537	288 369	17326	154 854 153	12814	18622	1687,03525	226484,5	170,93241
538	289 444	19483	155 720 872	13319	18587	1690,17685	227328,8	171,25072
539	290 521	21637	156 590 819	13822	18553	1693,31844	228174,7	171,56903
540	291 600	23,23790	157 464 000	8,14325	18519	1696,46003	229022,1	171,88734
541	292 681	25941	158 340 421	14828	18484	1699,60163	229871,1	172,20565
542	293 764	28089	159 220 088	15329	18450	1702,74322	230721,7	172,52396
543	294 849	30236	160 103 007	15831	18416	1705,88481	231573,9	172,84227
544	295 936	32381	160 989 184	16331	18382	1709,02640	232427,6	173,16058
545	297 025	23,34524	161 878 625	8,16831	18349	1712,16800	233282,9	173,47889
546	298 116	36664	162 771 336	17330	18315	1715,30959	234139,8	173,79720
547	299 209	38803	163 667 323	17829	18282	1718,45118	234998,2	174,11551
548	300 304	40940	164 566 592	18327	18248	1721,59277	235858,2	174,43382
549	301 401	43075	165 469 149	18824	18215	1724,73437	236719,8	174,75213
550	302 500	23,45208	166 375 000	8,19321	18182	1727,87596	237582,9	175,07044
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
550	302 500	23,45208	166 375 000	8,19321	18182	1727,87596	237582,9	175,07044
551	303 601	47339	167 284 151	19818	18149	1731,01755	238447,7	175,38875
552	304 704	49468	168 196 608	20313	18116	1734,15914	239314,0	175,70706
553	305 809	51595	169 112 377	20808	18083	1737,30074	240181,8	176,02537
554	306 916	53720	170 031 464	21303	18051	1740,44233	241051,3	176,34368
555	308 025	23,55844	170 953 875	8,21797	18018	1743,58392	241922,3	176,66199
556	309 136	57965	171 879 616	22290	17986	1746,72552	242794,8	176,98030
557	310 249	60085	172 808 693	22783	17953	1749,86711	243669,0	177,29861
558	311 364	62202	173 741 112	23275	17921	1753,00870	244544,7	177,61692
559	312 481	64318	174 676 879	23766	17889	1756,15029	245422,0	177,93523
560	313 600	23,66432	175 616 000	8,24257	17857	1759,29189	246300,9	178,25354
561	314 721	68544	176 558 481	24747	17825	1762,43348	247181,3	178,57185
562	315 844	70654	177 504 328	25237	17794	1765,57507	248063,3	178,89016
563	316 969	72762	178 453 547	25726	17762	1768,71666	248946,9	179,20847
564	318 096	74868	179 406 144	26215	17730	1771,85826	249832,0	179,52678
565	319 225	23,76973	180 362 125	8,26703	17699	1774,99985	250718,7	179,84509
566	320 356	79075	181 321 496	27190	17668	1778,14144	251607,0	180,16340
567	321 489	81176	182 284 263	27677	17637	1781,28303	252496,9	180,48171
568	322 624	83275	183 250 432	28164	17606	1784,42463	253388,3	180,80002
569	323 761	85372	184 220 009	28649	17575	1787,56622	254281,3	181,11833
570	324 900	23,87467	185 193 000	8,29134	17544	1790,70781	255175,9	181,43664
571	326 041	89561	186 169 411	29619	17513	1793,84941	256072,0	181,75495
572	327 184	91652	187 149 248	30103	17483	1796,99100	256969,7	182,07325
573	328 329	93742	188 132 517	30587	17452	1800,13259	257869,0	182,39156
574	329 476	95830	189 119 224	31069	17422	1803,27418	258769,8	182,70987
575	330 625	23,97916	190 109 375	8,31552	17391	1806,41578	259672,3	183,02818
576	331 776	24,00000	191 102 976	32034	17361	1809,55737	260576,3	183,34649
577	332 929	02082	192 100 033	32515	17331	1812,69896	261481,8	183,66480
578	334 084	04163	193 100 552	32995	17301	1815,84055	262389,0	183,98311
579	335 241	06242	194 104 539	33476	17271	1818,98215	263297,7	184,30142
580	336 400	24,08319	195 112 000	8,33955	17241	1822,12374	264207,9	184,61973
581	337 561	10394	196 122 941	34434	17212	1825,26533	265119,8	184,93804
582	338 724	12468	197 137 368	34913	17182	1828,40692	266033,2	185,25635
583	339 889	14539	198 155 287	35390	17153	1831,54852	266948,2	185,57466
584	341 056	16609	199 176 704	35868	17123	1834,69011	267864,8	185,89297
585	342 225	24,18677	200 201 625	8,36345	17094	1837,83170	268782,9	186,21128
586	343 396	20744	201 230 056	36821	17065	1840,97330	269702,6	186,52959
587	344 569	22808	202 262 003	37297	17036	1844,11489	270623,9	186,84790
588	345 744	24871	203 297 472	37772	17007	1847,25648	271546,7	187,16621
589	346 921	26932	204 336 469	38247	16978	1850,39807	272471,1	187,48452
590	348 100	24,28992	205 379 000	8,38721	16949	1853,53967	273397,1	187,80283
591	349 281	31049	206 425 071	39194	16920	1856,68126	274324,7	188,12114
592	350 464	33105	207 474 688	39667	16892	1859,82285	275253,8	188,43945
593	351 649	35159	208 527 857	40140	16863	1862,96444	276184,5	188,75776
594	352 836	37212	209 584 584	40612	16835	1866,10604	277116,7	189,07607
595	354 025	24,39262	210 644 875	8,41083	16807	1869,24763	278050,6	189,39438
596	355 216	41311	211 708 736	41554	16779	1872,38922	278986,0	189,71269
597	356 409	43358	212 776 173	42025	16750	1875,53081	279923,0	190,03100
598	357 604	45404	213 847 192	42494	16722	1878,67241	280861,5	190,34931
599	358 801	47448	214 921 799	42964	16694	1881,81400	281801,6	190,66762
600	360 000	24,49490	216 000 000	8,43433	16667	1884,95559	282743,3	190,98593
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
600	360 000	24,49490	216 000 000	8,43433	16667	1884,95559	282743,3	190,98593
601	361 201	51530	217 081 801	43901	16639	1888,09718	283686,6	191,30424
602	362 404	53569	218 167 208	44369	16611	1891,23878	284631,4	191,62255
603	363 609	55606	219 256 227	44836	16584	1894,38037	285577,8	191,94086
604	364 816	57641	220 348 864	45303	16556	1897,52196	286525,8	192,25917
605	366 025	24,59675	221 445 125	8,45769	16529	1900,66356	287475,4	192,57748
606	367 236	61707	222 545 016	46235	16502	1903,80515	288426,5	192,89579
607	368 449	63737	223 648 543	46700	16474	1906,94674	289379,2	193,21410
608	369 664	65766	224 755 712	47165	16447	1910,08833	290333,4	193,53241
609	370 881	67793	225 866 529	47629	16420	1913,22993	291289,3	193,85072
610	372 100	24,69818	226 981 000	8,48093	16393	1916,37152	292246,7	194,16903
611	373 321	71841	228 099 131	48556	16367	1919,51311	293205,6	194,48734
612	374 544	73863	229 220 928	49018	16340	1922,65470	294166,2	194,80565
613	375 769	75884	230 346 397	49481	16313	1925,79630	295128,3	195,12396
614	376 996	77902	231 475 544	49942	16287	1928,93789	296092,0	195,44227
615	378 225	24,79919	232 608 375	8,50403	16260	1932,07948	297057,2	195,76058
616	379 456	81935	233 744 896	50864	16234	1935,22107	298024,0	196,07889
617	380 689	83948	234 885 113	51324	16207	1938,36267	298992,4	196,39720
618	381 924	85961	236 029 032	51784	16181	1941,50426	299962,4	196,71551
619	383 161	87971	237 176 659	52243	16155	1944,64585	300933,9	197,03382
620	384 400	24,89980	238 328 000	8,52702	16129	1947,78745	301907,1	197,35213
621	385 641	91987	239 483 061	53160	16103	1950,92904	302881,7	197,67044
622	386 884	93993	240 641 848	53618	16077	1954,07063	303858,0	197,98875
623	388 129	95997	241 804 367	54075	16051	1957,21222	304835,8	198,30706
624	389 376	24,97999	242 970 624	54532	16026	1960,35382	305815,2	198,62537
625	390 625	25,00000	244 140 625	8,54988	16000	1963,49541	306796,2	198,94368
626	391 876	25,01999	245 314 376	55444	15974	1966,63700	307778,7	199,26199
627	393 129	03997	246 491 883	55899	15949	1969,77859	308762,8	199,58030
628	394 384	05993	247 673 152	56354	15924	1972,92019	309748,5	199,89861
629	395 641	07987	248 858 189	56808	15898	1976,06178	310735,7	200,21692
630	396 900	25,09980	250 047 000	8,57262	15873	1979,20337	311724,5	200,53523
631	398 161	11971	251 239 591	57715	15848	1982,34496	312714,9	200,85354
632	399 424	13961	252 435 968	58168	15823	1985,48656	313706,9	201,17185
633	400 689	15949	253 636 137	58620	15798	1988,62815	314700,4	201,49016
634	401 956	17936	254 840 104	59072	15773	1991,76974	315695,5	201,80847
635	403 225	25,19921	256 047 875	8,59524	15748	1994,91134	316692,2	202,12678
636	404 496	21904	257 259 456	59975	15723	1998,05293	317690,4	202,44509
637	405 769	23886	258 474 853	60425	15699	2001,19452	318690,2	202,76340
638	407 044	25866	259 694 072	60875	15674	2004,33611	319691,6	203,08171
639	408 321	27845	260 917 119	61325	15649	2007,47771	320694,6	203,40002
640	409 600	25,29822	262 144 000	8,61774	15625	2010,61930	321699,1	203,71833
641	410 881	31798	263 374 721	62222	15601	2013,76089	322705,2	204,03664
642	412 164	33772	264 609 288	62671	15576	2016,90248	323712,8	204,35495
643	413 449	35744	265 847 707	63118	15552	2020,04408	324722,1	204,67326
644	414 736	37716	267 089 984	63566	15528	2023,18567	325732,9	204,99157
645	416 025	25,39685	268 336 125	8,64012	15504	2026,32726	326745,3	205,30988
646	417 316	41653	269 586 136	64459	15480	2029,46885	327759,2	205,62819
647	418 609	43619	270 840 023	64904	15456	2032,61045	328774,7	205,94650
648	419 904	45584	272 097 792	65350	15432	2035,75204	329791,8	206,26481
649	421 201	47548	273 359 449	65795	15408	2038,89363	330810,5	206,58312
650	422 500	25,49510	274 625 000	8,66239	15385	2042,03522	331830,7	206,90143
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
650	422 500	25,49510	274 625 000	8,66239	1538$\bar{5}$	2042,03522	331830,7	206,90143
651	423 801	51470	275 894 451	66683	15361	2045,17682	332852,5	207,21974
652	425 104	53429	277 167 808	67127	15337	2048,31841	333875,9	207,53805
653	426 409	55386	278 445 077	67570	15314	2051,46000	334900,8	207,85636
654	427 716	57342	279 726 264	68012	15291	2054,60160	335927,4	208,17467
655	429 025	25,59297	281 011 375	8,68455	15267	2057,74319	336955,4	208,49298
656	430 336	61250	282 300 416	68896	15244	2060,88478	337985,1	208,81129
657	431 649	63201	283 593 393	69338	15221	2064,02637	339016,3	209,12960
658	432 964	65151	284 890 312	69778	15198	2067,16797	340049,1	209,44791
659	434 281	67100	286 191 179	70219	15175	2070,30956	341083,5	209,76621
660	435 600	25,69047	287 496 000	8,70659	15152	2073,45115	342119,4	210,08452
661	436 921	70992	288 804 781	71098	15129	2076,59274	343157,0	210,40283
662	438 244	72936	290 117 528	71537	15106	2079,73434	344196,0	210,72114
663	439 569	74879	291 434 247	71976	15083	2082,87593	345236,7	211,03945
664	440 896	76820	292 754 944	72414	15060	2086,01752	346278,9	211,35776
665	442 225	25,78759	294 079 625	8,72852	15038	2089,15911	347322,7	211,67607
666	443 556	80698	295 408 296	73289	15015	2092,30071	348368,1	211,99438
667	444 889	82634	296 740 963	73726	14993	2095,44230	349415,0	212,31269
668	446 224	84570	298 077 632	74162	14970	2098,58389	350463,5	212,63100
669	447 561	86503	299 418 309	74598	14948	2101,72549	351513,6	212,94931
670	448 900	25,88436	300 763 000	8,75034	14925	2104,86708	352565,2	213,26762
671	450 241	90367	302 111 711	75469	14903	2108,00867	353618,5	213,58593
672	451 584	92296	303 464 448	75904	14881	2111,15026	354673,2	213,90424
673	452 929	94224	304 821 217	76338	14859	2114,29186	355729,6	214,22255
674	454 276	96151	306 182 024	76772	14837	2117,43345	356787,5	214,54086
675	455 625	25,98076	307 546 875	8,77205	14815	2120,57504	357847,0	214,85917
676	456 976	26,00000	308 915 776	77638	14793	2123,71663	358908,1	215,17748
677	458 329	01922	310 288 733	78071	14771	2126,85823	359970,8	215,49579
678	459 684	03843	311 665 752	78503	14749	2129,99982	361035,0	215,81410
679	461 041	05763	313 046 839	78935	14728	2133,14141	362100,8	216,13241
680	462 400	26,07681	314 432 000	8,79366	14706	2136,28300	363168,1	216,45072
681	463 761	09598	315 821 241	79797	14684	2139,42460	364237,0	216,76903
682	465 124	11513	317 214 568	80227	14663	2142,56619	365307,5	217,08734
683	466 489	13427	318 611 987	80657	14641	2145,70778	366379,6	217,40565
684	467 856	15339	320 013 504	81087	14620	2148,84938	367453,2	217,72396
685	469 225	26,17250	321 419 125	8,81516	14599	2151,99097	368528,5	218,04227
686	470 596	19160	322 828 856	81945	14577	2155,13256	369605,2	218,36058
687	471 969	21068	324 242 703	82373	14556	2158,27415	370683,6	218,67889
688	473 344	22975	325 660 672	82801	14535	2161,41575	371763,5	218,99720
689	474 721	24881	327 082 769	83228	14514	2164,55734	372845,0	219,31551
690	476 100	26,26785	328 509 000	8,83656	14493	2167,69893	373928,1	219,63382
691	477 481	28688	329 939 371	84082	14472	2170,84052	375012,7	219,95213
692	478 864	30589	331 373 888	84509	14451	2173,98212	376098,9	220,27044
693	480 249	32489	332 812 557	84934	14430	2177,12371	377186,7	220,58875
694	481 636	34388	334 255 384	85360	14409	2180,26530	378276,0	220,90706
695	483 025	26,36285	335 702 375	8,85785	14388	2183,40689	379366,9	221,22537
696	484 416	38181	337 153 536	86210	14368	2186,54849	380459,4	221,54368
697	485 809	40076	338 608 873	86634	14347	2189,69008	381553,5	221,86199
698	487 204	41969	340 068 392	87058	14327	2192,83167	382649,1	222,18030
699	488 601	43861	341 532 099	87481	14306	2195,97326	383746,3	222,49861
700	490 000	26,45751	343 000 000	8,87904	14286	2199,11486	384845,1	222,81692
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
700	490 000	26,45751	343 000 000	8,87904	14286	2199,11486	384845,1	222,81692
701	491 401	47640	344 472 101	88327	14265	2202,25645	385945,4	223,13523
702	492 804	49528	345 948 408	88749	14245	2205,39804	387047,4	223,45354
703	494 209	51415	347 428 927	89171	14225	2208,53964	388150,8	223,77185
704	495 616	53300	348 913 664	89592	14205	2211,68123	389255,9	224,09016
705	497 025	26,55184	350 402 625	8,90013	14184	2214,82282	390362,5	224,40847
706	66 351 895 816		90434	14164	2217,96441	391470,7	224,72678	
707	47 353 393 243		90854	14144	2221,10601	392580,5	225,04509	
708	27 354 894 912		91274	14124	2224,24760	393691,8	225,36340	
709	05 356 400 829		91693	14104	2227,38919	394804,7	225,68171	
710	83 357 911 000		8,92112	14085	2230,53078	395919,2	226,00002	
711	58 359 425 431		92531	14065	2233,67238	397035,3	226,31833	
712	506 944	68333	360 944 128	92949	14045	2236,81397	398152,9	226,63664
713	508 369	70206	362 467 097	93367	14025	2239,95556	399272,1	226,95495
714	509 796	72078	363 994 344	93784	14006	2243,09715	400392,8	227,27326
715	511 225	26,73948	365 525 875	8,94201	13986	2246,23875	401515,2	227,59157
716	512 656	75818	367 061 696	94618	13966	2249,38034	402639,1	227,90988
717	514 089	77686	368 601 813	95034	13947	2252,52193	403764,6	228,22819
718	515 524	79552	370 146 232	95450	13928	2255,66353	404891,6	228,54650
719	516 961	81418	371 694 959	95866	13908	2258,80512	406020,2	228,86481
720	518 400	26,83282	373 248 000	8,96281	13889	2261,94671	407150,4	229,18312
721	519 841	85144	374 805 361	96696	13870	2265,08830	408282,2	229,50143
722	521 284	87006	376 367 048	97110	13850	2268,22990	409415,5	229,81974
723	522 729	88866	377 933 067	97524	13831	2271,37149	410550,4	230,13805
724	524 176	90725	379 503 424	97938	13812	2274,51308	411686,9	230,45636
725	525 625	26,92582	381 078 125	8,98351	13793	2277,65467	412824,9	230,77467
726	527 076	94439	382 657 176	98764	13774	2280,79627	413964,5	231,09298
727	528 529	96294	384 240 583	99176	13755	2283,93786	415105,7	231,41129
728	529 984	26,98148	385 828 352	8,99588	13736	2287,07945	416248,5	231,72960
729	531 441	27,00000	387 420 489	9,00000	13717	2290,22104	417392,8	232,04791
730	532 900	27,01851	389 017 000	9,00411	13699	2293,36264	418538,7	232,36622
731	534 361	03701	390 617 891	00822	13680	2296,50423	419686,1	232,68453
732	535 824	05550	392 223 168	01233	13661	2299,64582	420835,2	233,00284
733	537 289	07397	393 832 837	01643	13643	2302,78742	421985,8	233,32115
734	538 756	09243	395 446 904	02053	13624	2305,92901	423138,0	233,63946
735	540 225	27,11088	397 065 375	9,02462	13605	2309,07060	424291,7	233,95777
736	541 696	12932	398 688 256	02871	13587	2312,21219	425447,0	234,27608
737	543 169	14774	400 315 553	03280	13569	2315,35379	426603,9	234,59439
738	544 644	16616	401 947 272	03689	13550	2318,49538	427762,4	234,91270
739	546 121	18455	403 583 419	04097	13532	2321,63697	428922,4	235,23101
740	547 600	27,20294	405 224 000	9,04504	13514	2324,77856	430084,0	235,54932
741	549 081	22132	406 869 021	04911	13495	2327,92016	431247,2	235,86763
742	550 564	23968	408 518 488	05318	13477	2331,06175	432412,0	236,18594
743	552 049	25803	410 172 407	05725	13459	2334,20334	433578,3	236,50425
744	553 536	27636	411 830 784	06131	13441	2337,34493	434746,2	236,82256
745	555 025	27,29469	413 493 625	9,06537	13423	2340,48653	435915,6	237,14087
746	556 516	31300	415 160 936	06942	13405	2343,62812	437086,6	237,45918
747	558 009	33130	416 832 723	07347	13387	2346,76971	438259,2	237,77748
748	559 504	34959	418 508 992	07752	13369	2349,91130	439433,4	238,09579
749	561 001	36786	420 189 749	08156	13351	2353,05290	440609,2	238,41410
750	562 500	27,38613	421 875 000	9,08560	13333	2356,19449	441786,5	238,73241
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
750	562 500	27,38613	421 875 000	9,08560	13333	2356,19449	441786,5̄	238,73241
751	564 001	40438	423 564 751	08964	13316	2359,33608	442965,3	239,05072
752	565 504	42262	425 259 008	09367	13298	2362,47768	444145,8	239,36903
753	567 009	44085̄	426 957 777	09770	13280	2365,61927	445327,8	239,68734
754	568 516	45906	428 661 064	10173	13263	2368,76086	446511,4	240,00565
755	570 025	27,47726	430 368 875	9,10575̄	13245	2371,90245	447696,6	240,32396
756	571 536	49545	432 081 216	10977	13228	2375,04405̄	448883,3	240,64227
757	573 049	51363	433 798 093	11378	13210	2378,18564	450071,6	240,96058
758	574 564	53180	435 519 512	11779	13193	2381,32723	451261,5	241,27889
759	576 081	54995	437 245 479	12180	13175	2384,46882	452453,0	241,59720
760	577 600	27,56810	438 976 000	9,12581	13158	2387,61042	453646,0	241,91551
761	579 121	58623	440 711 081	12981	13141	2390,75201	454840,6	242,23382
762	580 644	628	13380	13123	2393,89360	456036,7	242,55213	
763	582 169	647	13780	13106	2397,03519	457234,5̄	242,87044	
764	583 696	644	14179	13089	2400,17679	458433,8	243,18875	
765	585 225	27,625	9,14577	13072	2403,31838	459634,6	243,50706	
766	586 756	696	14976	13055̄	2406,45997	460837,1	243,82537	
767	588 289	663	15374	13038	2409,60157	462041,1	244,14368	
768	589 824	71201	452 984 832	15771	13021	2412,74316	463246,7	244,46199
769	591 361	73085̄	454 756 609	16169	13004	2415,88475	464453,8	244,78030
770	592 900	27,74887	456 533 000	9,16566	12987	2419,02634	465662,6	245,09861
771	594 441	76689	458 314 011	16962	12970	2422,16794	466872,9	245,41692
772	595 984	78489	460 099 648	17359	12953	2425,30953	468084,7	245,73523
773	597 529	80288	461 889 917	17754	12937	2428,45112	469298,2	246,05354
774	599 076	82086	463 684 824	18150	12920	2431,59271	470513,2	246,37185
775	600 625	27,83882	465 484 375	9,18545	12903	2434,73431	471729,8	246,69016
776	602 176	85678	467 288 576	18940	12887	2437,87590	472947,9	247,00847
777	603 729	87472	469 097 433	19335̄	12870	2441,01749	474167,6	247,32678
778	605 284	89265	470 910 952	19729	12853	2444,15908	475388,9	247,64509
779	606 841	91057	472 729 139	20123	12837	2447,30068	476611,8	247,96340
780	608 400	27,92848	474 552 000	9,20516	12821	2450,44227	477836,2	248,28171
781	609 961	94638	476 379 541	20910	12804	2453,58386	479062,2	248,60002
782	611 524	96426	478 211 768	21303	12788	2456,72546	480289,8	248,91833
783	613 089	27,98214	480 048 687	21695	12771	2459,86705̄	481519,0	249,23664
784	614 656	28,00000	481 890 304	22087	12755	2463,00864	482749,7	249,55495
785	616 225	28,01785	483 736 625	9,22479	12739	2466,15023	483982,0	249,87326
786	617 796	03569	485 587 656	22871	12723	2469,29183	485215,8	250,19157
787	619 369	05352	487 443 403	23262	12706	2472,43342	486451,3	250,50988
788	620 944	07134	489 303 872	23653	12690	2475,57501	487688,3	250,82819
789	622 521	08914	491 169 069	24043	12674	2478,71660	488926,9	251,14650
790	624 100	28,10694	493 039 000	9,24434	12658	2481,85820	490167,0	251,46481
791	625 681	12472	494 913 671	24823	12642	2484,99979	491408,7	251,78312
792	627 264	14249	496 793 088	25213	12626	2488,14138	492652,0	252,10143
793	628 849	16026	498 677 257	25602	12610	2491,28297	493896,8	252,41974
794	630 436	17801	500 566 184	25991	12594	2494,42457	495143,3	252,73805
795	632 025	28,19574	502 459 875	9,26380	12579	2497,56616	496391,3	253,05636
796	633 616	21347	504 358 336	26768	12563	2500,70775	497640,8	253,37467
797	635 209	23119	506 261 573	27156	12547	2503,84934	498892,0	253,69298
798	636 804	24889	508 169 592	27544	12531	2506,99094	500144,7	254,01129
799	638 401	26659	510 082 399	27931	12516	2510,13253	501399,0	254,32960
800	640 000	28,28427	512 000 000	9,28318	12500	2513,27412	502654,8	254,64791
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
800	640 000	28,28427	512 000 000	9,28318	12500	2513,27412	502654,8	254,64791
801	641 601	30194	513 922 401	28704	12484	2516,41572	503912,2	254,96622
802	643 204	31960	515 849 608	29091	12469	2519,55731	505171,2	255,28453
803	644 809	33725	517 781 627	29477	12453	2522,69890	506431,8	255,60284
804	646 416	35489	519 718 464	29862	12438	2525,84049	507693,9	255,92115
805	648 025	28,37252	521 660 125	9,30248	12422	2528,98209	508957,6	256,23946
806	649 636	39014	523 606 616	30633	12407	2532,12368	510222,9	256,55777
807	651 249	40775	525 557 943	31018	12392	2535,26527	511489,8	256,87608
808	652 864	42534	527 514 112	31402	12376	2538,40686	512758,1	257,19439
809	654 481	44293	529 475 129	31786	12361	2541,54846	514028,2	257,51270
810	656 100	28,46050	531 441 000	9,32170	12346	2544,69005	515299,7	257,83101
811	657 721	47806	533 411 731	32553	12330	2547,83164	516572,9	258,14932
812	659 344	49561	535 387 328	32936	12315	2550,97323	517847,6	258,46763
813	660 969	51315	537 367 797	33319	12300	2554,11483	519123,8	258,78594
814	662 596	53069	539 353 144	33702	12285	2557,25642	520401,7	259,10425
815	664 225	28,54820	541 343 375	9,34084	12270	2560,39801	521681,1	259,42256
816	665 856	56571	543 338 496	34466	12255	2563,53961	522962,1	259,74087
817	667 489	58321	545 338 513	34847	12240	2566,68120	524244,6	260,05918
818	669 124	60070	547 343 432	35229	12225	2569,82279	525528,8	260,37749
819	670 761	61818	549 353 259	35610	12210	2572,96438	526814,5	260,69580
820	672 400	28,63564	551 368 000	9,35990	12195	2576,10598	528101,7	261,01411
821	674 041	65310	553 387 661	36370	12180	2579,24757	529390,6	261,33242
822	675 684	67054	555 412 248	36751	12165	2582,38916	530681,0	261,65073
823	677 329	68798	557 441 767	37130	12151	2585,53075	531973,0	261,96904
824	678 976	70540	559 476 224	37510	12136	2588,67235	533266,5	262,28735
825	680 625	28,72281	561 515 625	9,37889	12121	2591,81394	534561,6	262,60566
826	682 276	74022	563 559 976	38268	12107	2594,95553	535858,3	262,92397
827	683 929	75761	565 609 283	38646	12092	2598,09712	537156,6	263,24228
828	685 584	77499	567 663 552	39024	12077	2601,23872	538456,4	263,56059
829	687 241	79236	569 722 789	39402	12063	2604,38031	539757,8	263,87890
830	688 900	28,80972	571 787 000	9,39780	12048	2607,52190	541060,8	264,19721
831	690 561	82707	573 856 191	40157	12034	2610,66350	542365,3	264,51552
832	692 224	84441	575 930 368	40534	12019	2613,80509	543671,5	264,83383
833	693 889	86174	578 009 537	40911	12005	2616,94668	544979,1	265,15214
834	695 556	87906	580 093 704	41287	11990	2620,08827	546288,4	265,47045
835	697 225	28,89637	582 182 875	9,41663	11976	2623,22987	547599,2	265,78875
836	698 896	91366	584 277 056	42039	11962	2626,37146	548911,6	266,10706
837	700 569	93095	586 376 253	42414	11947	2629,51305	550225,6	266,42537
838	702 244	94823	588 480 472	42789	11933	2632,65464	551541,1	266,74368
839	703 921	96550	590 589 719	43164	11919	2635,79624	552858,3	267,06199
840	705 600	28,98275	592 704 000	9,43539	11905	2638,93783	554176,9	267,38030
841	707 281	29,00000	594 823 321	43913	11891	2642,07942	555497,2	267,69861
842	708 964	01724	596 947 688	44287	11876	2645,22101	556819,0	268,01692
843	710 649	03446	599 077 107	44661	11862	2648,36261	558142,4	268,33523
844	712 336	05168	601 211 584	45034	11848	2651,50420	559467,4	268,65354
845	714 025	29,06888	603 351 125	9,45407	11834	2654,64579	560793,9	268,97185
846	715 716	08608	605 495 736	45780	11820	2657,78738	562122,0	269,29016
847	717 409	10326	607 645 423	46152	11806	2660,92898	563451,7	269,60847
848	719 104	12044	609 800 192	46525	11792	2664,07057	564783,0	269,92678
849	720 801	13760	611 960 049	46897	11779	2667,21216	566115,8	270,24509
850	722 500	29,15476	614 125 000	9,47268	11765	2670,35376	567450,2	270,56340
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
850	722 500	29,15476	614 125 000	9,47268	11765̄	2670,35376	567450,2	270,56340
851	724 201	17190	616 295 051	47640	11751	2673,49535̄	568786,1	270,88171
852	725 904	18904	618 470 208	48011	11737	2676,63694	570123,7	271,20002
853	727 609	20616	620 650 477	48381	11723	2679,77853	571462,8	271,51833
854	729 316	22328	622 835 864	48752	11710	2682,92013	572803,4	271,83664
855	731 025	29,24038	625 026 375	9,49122	11696	2686,06172	574145,7	272,15495
856	732 736	25748	627 222 016	49492	11682	2689,20331	575489,5	272,47326
857	734 449	27456	629 422 793	49861	11669	2692,34490	576834,9	272,79157
858	736 164	29164	631 628 712	50231	11655	2695,48650	578181,9	273,10988
859	737 881	30870	633 839 779	50600	11641	2698,62809	579530,4	273,42819
860	739 600	29,32576	636 056 000	9,50969	11628	2701,76968	580880,5̄	273,74650
861	741 321	34280	638 277 381	51337	11614	2704,91127	582232,2	274,06481
862	743 044	35984	640 503 928	51705	11601	2708,05287	583585,4	274,38312
863	744 769	37686	642 735 647	52073	11587	2711,19446	584940,2	274,70143
864	746 496	39388	644 972 544	52441	11574	2714,33605	586296,6	275,01974
865	748 225	29,41088	647 214 625	9,52808	11561	2717,47765̄	587654,5	275,33805
866	749 956	42788	649 461 896	53175̄	11547	2720,61924	589014,1	275,65636
867	751 689	44486	651 714 363	53542	11534	2723,76083	590375,2	275,97467
868	753 424	46184	653 972 032	53908	11521	2726,90242	591737,8	276,29298
869	755 161	47881	656 234 909	54274	11507	2730,04402	593102,1	276,61129
870	756 900	29,49576	658 503 000	9,54640	11494	2733,18561	594467,9	276,92960
871	758 641	51271	660 776 311	55006	11481	2736,32720	595835,2	277,24791
872	760 384	52965̄	663 054 848	55371	11468	2739,46879	597204,2	277,56622
873	762 129	54657	665 338 617	55736	11455̄	2742,61039	598574,7	277,88453
874	763 876	56349	667 627 624	56101	11442	2745,75198	599946,8	278,20284
875	765 625	29,58040	669 921 875	9,56466	11429	2748,89357	601320,5̄	278,52115
876	767 376	59730	672 221 376	56830	11416	2752,03516	602695,7	278,83946
877	769 129	61419	674 526 133	57194	11403	2755,17676	604072,5	279,15777
878	770 884	63106	676 836 152	57557	11390	2758,31835̄	605450,9	279,47608
879	772 641	64793	679 151 439	57921	11377	2761,45994	606830,8	279,79439
880	774 400	29,66479	681 472 000	9,58284	11364	2764,60154	608212,3	280,11270
881	776 161	68164	683 797 841	58647	11351	2767,74313	609595,4	280,43101
882	777 924	69848	686 128 968	59009	11338	2770,88472	610980,1	280,74932
883	779 689	71532	688 465 387	59372	11325	2774,02631	612366,3	281,06763
884	781 456	73214	690 807 104	59734	11312	2777,16791	613754,1	281,38594
885	783 225	29,74895̄	693 154 125	9,60095	11299	2780,30950	615143,5̄	281,70425̄
886	784 996	76575	695 506 456	60457	11287	2783,45109	616534,4	282,02256
887	786 769	78255̄	697 864 103	60818	11274	2786,59268	617926,9	282,34087
888	788 544	79933	700 227 072	61179	11261	2789,73428	619321,0	282,65918
889	790 321	81610	702 595 369	61540	11249	2792,87587	620716,7	282,97749
890	792 100	29,83287	704 969 000	9,61900	11236	2796,01746	622113,9	283,29580
891	793 881	84962	707 347 971	62260	11223	2799,15905	623512,7	283,61411
892	795 664	86637	709 732 288	62620	11211	2802,30065̄	624913,0	283,93242
893	797 449	88311	712 121 957	62980	11198	2805,44224	626315̄,0	284,25073
894	799 236	89983	714 516 984	63339	11186	2808,58383	627718,5̄	284,56904
895	801 025	29,91655	716 917 375	9,63698	11173	2811,72542	629123,6	284,88735̄
896	802 816	93326	719 323 136	64057	11161	2814,86702	630530,2	285,20566
897	804 609	94996	721 734 273	64415	11148	2818,00861	631938,4	285,52397
898	806 404	96665̄	724 150 792	64774	11136	2821,15020	633348,2	285,84228
899	808 201	29,98333	726 572 699	65132	11123	2824,29180	634759,6	286,16059
900	810 000	30,00000	729 000 000	9,65489	11111	2827,43339	636172,5	286,47890
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
900	810 000	30,00000	729 000 000	9,65489	11111	2827,43339	636172,5	286,47890
901	811 801	01666	731 432 701	65847	11099	2830,57498	637587,0	286,79721
902	813 604	03331	733 870 808	66204	11086	2833,71657	639003,1	287,11552
903	815 409	04996	736 314 327	66561	11074	2836,85817	640420,7	287,43383
904	817 216	06659	738 763 264	66918	11062	2839,99976	641839,9	287,75214
905	819 025	30,08322	741 217 625	9,67274	11050	2843,14135	643260,7	288,07045
906	820 836	09983	743 677 416	67630	11038	2846,28294	644683,1	288,38876
907	822 649	11644	746 142 643	67986	11025	2849,42454	646107,0	288,70707
908	824 464	13304	748 613 312	68342	11013	2852,56613	647532,5	289,02538
909	826 281	14963	751 089 429	68697	11001	2855,70772	648959,6	289,34369
910	828 100	30,16621	753 571 000	9,69052	10989	2858,84931	650388,2	289,66200
911	829 921	18278	756 058 031	69407	10977	2861,99091	651818,4	289,98031
912	831 744	19934	758 550 528	69762	10965	2865,13250	653250,2	290,29862
913	833 569	21589	761 048 497	70116	10953	2868,27409	654683,6	290,61693
914	835 396	23243	763 551 944	70470	10941	2871,41569	656118,5	290,93524
915	837 225	30,24897	766 060 875	9,70824	10929	2874,55728	657555,0	291,25355
916	839 056	26549	768 575 296	71177	10917	2877,69887	658993,0	291,57186
917	840 889	28201	771 095 213	71531	10905	2880,84046	660432,7	291,89017
918	842 724	29851	773 620 632	71884	10893	2883,98206	661873,9	292,20848
919	844 561	31501	776 151 559	72236	10881	2887,12365	663316,7	292,52679
920	846 400	30,33150	778 688 000	9,72589	10870	2890,26524	664761,0	292,84510
921	848 241	34798	781 229 961	72941	10858	2893,40683	666206,9	293,16341
922	850 084	36445	783 777 448	73293	10846	2896,54843	667654,4	293,48172
923	851 929	38092	786 330 467	73645	10834	2899,69002	669103,5	293,80002
924	853 776	39737	788 889 024	73996	10823	2902,83161	670554,1	294,11833
925	855 625	30,41381	791 453 125	9,74348	10811	2905,97320	672006,3	294,43664
926	857 476	43025	794 022 776	74699	10799	2909,11480	673460,1	294,75495
927	859 329	44667	796 597 983	75049	10787	2912,25639	674915,4	295,07326
928	861 184	46309	799 178 752	75400	10776	2915,39798	676372,3	295,39157
929	863 041	47950	801 765 089	75750	10764	2918,53958	677830,8	295,70988
930	864 900	30,49590	804 357 000	9,76100	10753	2921,68117	679290,9	296,02819
931	866 761	51229	806 954 491	76450	10741	2924,82276	680752,5	296,34650
932	868 624	52868	809 557 568	76799	10730	2927,96435	682215,7	296,66481
933	870 489	54505	812 166 237	77148	10718	2931,10595	683680,5	296,98312
934	872 356	56141	814 780 504	77497	10707	2934,24754	685146,8	297,30143
935	874 225	30,57777	817 400 375	9,77846	10695	2937,38913	686614,7	297,61974
936	876 096	59412	820 025 856	78195	10684	2940,53072	688084,2	297,93805
937	877 969	61046	822 656 953	78543	10672	2943,67232	689555,2	298,25636
938	879 844	62679	825 293 672	78891	10661	2946,81391	691027,9	298,57467
939	881 721	64311	827 936 019	79239	10650	2949,95550	692502,1	298,89298
940	883 600	30,65942	830 584 000	9,79586	10638	2953,09709	693977,8	299,21129
941	885 481	67572	833 237 621	79933	10627	2956,23869	695455,2	299,52960
942	887 364	69202	835 896 888	80280	10616	2959,38028	696934,1	299,84791
943	889 249	70831	838 561 807	80627	10604	2962,52187	698414,5	300,16622
944	891 136	72458	841 232 384	80974	10593	2965,66346	699896,6	300,48453
945	893 025	30,74085	843 908 625	9,81320	10582	2968,80506	701380,2	300,80284
946	894 916	75711	846 590 536	81666	10571	2971,94665	702865,4	301,12115
947	896 809	77337	849 278 123	82012	10560	2975,08824	704352,1	301,43946
948	898 704	78961	851 971 392	82357	10549	2978,22984	705840,5	301,75777
949	900 601	80584	854 670 349	82703	10537	2981,37143	707330,4	302,07608
950	902 500	30,82207	857 375 000	9,83048	10526	2984,51302	708821,8	302,39439
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$
950	902 500	30,82207	857 375 000	9,83048	10526	2984,51302	708821,8	302,39439
951	904 401	83829	860 085 351	83392	10515	2987,65461	710314,9	302,71270
952	906 304	85450	862 801 408	83737	10504	2990,79621	711809,5	303,03101
953	908 209	87070	865 523 177	84081	10493	2993,93780	713305,7	303,34932
954	910 116	88689	868 250 664	84425	10482	2997,07939	714803,4	303,66763
955	912 025	30,90307	870 983 875	9,84769	10471	3000,22098	716302,8	303,98594
956	913 936	91925	873 722 816	85113	10460	3003,36258	717803,7	304,30425
957	915 849	93542	876 467 493	85456	10449	3006,50417	719306,1	304,62256
958	917 764	95158	879 217 912	85799	10438	3009,64576	720810,2	304,94087
959	919 681	96773	881 974 079	86142	10428	3012,78735	722315,8	305,25918
960	921 600	30,98387	884 736 000	9,86485	10417	3015,92895	723822,9	305,57749
961	923 521	31,00000	887 503 681	86827	10406	3019,07054	725331,7	305,89580
962	925 444	01612	890 277 128	87169	10395	3022,21213	726842,0	306,21411
963	927 369	03224	893 056 347	87511	10384	3025,35373	728353,9	306,53242
964	929 296	04835	895 841 344	87853	10373	3028,49532	729867,4	306,85073
965	931 225	31,06445	898 632 125	9,88195	10363	3031,63691	731382,4	307,16904
966	933 156	08054	901 428 696	88536	10352	3034,77850	732899,0	307,48735
967	935 089	09662	904 231 063	88877	10341	3037,92010	734417,2	307,80566
968	937 024	11270	907 039 232	89217	10331	3041,06169	735936,9	308,12397
969	938 961	12876	909 853 209	89558	10320	3044,20328	737458,2	308,44228
970	940 900	31,14482	912 673 000	9,89898	10309	3047,34487	738981,1	308,76059
971	942 841	16087	915 498 611	90238	10299	3050,48647	740505,6	309,07890
972	944 784	17691	918 330 048	90578	10288	3053,62806	742031,6	309,39721
973	946 729	19295	921 167 317	90918	10277	3056,76965	743559,2	309,71552
974	948 676	20897	924 010 424	91257	10267	3059,91124	745088,4	310,03383
975	950 625	31,22499	926 859 375	9,91596	10256	3063,05284	746619,1	310,35214
976	952 576	24100	929 714 176	91935	10246	3066,19443	748151,4	310,67045
977	954 529	25700	932 574 833	92274	10235	3069,33602	749685,3	310,98876
978	956 484	27299	935 441 352	92612	10225	3072,47762	751220,8	311,30707
979	958 441	28898	938 313 739	92950	10215	3075,61921	752757,8	311,62538
980	960 400	31,30495	941 192 000	9,93288	10204	3078,76080	754296,4	311,94369
981	962 361	32092	944 076 141	93626	10194	3081,90239	755836,6	312,26200
982	964 324	33688	946 966 168	93964	10183	3085,04399	757378,3	312,58031
983	966 289	35283	949 862 087	94301	10173	3088,18558	758921,6	312,89862
984	968 256	36877	952 763 904	94638	10163	3091,32717	760466,5	313,21693
985	970 225	31,38471	955 671 625	9,94975	10152	3094,46876	762012,9	313,53524
986	972 196	40064	958 585 256	95311	10142	3097,61036	763561,0	313,85355
987	974 169	41656	961 504 803	95648	10132	3100,75195	765110,5	314,17186
988	976 144	43247	964 430 272	95984	10121	3103,89354	766661,7	314,49017
989	978 121	44837	967 361 669	96320	10111	3107,03513	768214,4	314,80848
990	980 100	31,46427	970 299 000	9,96655	10101	3110,17673	769768,7	315,12679
991	982 081	48015	973 242 271	96991	10091	3113,31832	771324,6	315,44510
992	984 064	49603	976 191 488	97326	10081	3116,45991	772882,1	315,76341
993	986 049	51190	979 146 657	97661	10070	3119,60151	774441,1	316,08172
994	988 036	52777	982 107 784	97996	10060	3122,74310	776001,7	316,40003
995	990 025	31,54362	985 074 875	9,98331	10050	3125,88469	777563,8	316,71834
996	992 016	55947	988 047 936	98665	10040	3129,02628	779127,5	317,03665
997	994 009	57531	991 026 973	98999	10030	3132,16788	780692,8	317,35496
998	996 004	59114	994 011 992	99333	10020	3135,30947	782259,7	317,67327
999	998 001	60696	997 002 999	9,99667	10010	3138,45106	783828,2	317,99158
1000	1000 000	31,62278	1000 000 000	10,00000	10000	3141,59265	785398,2	318,30989
n	n^2	$\sqrt{n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$1:n$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$	$n:\pi$

n	n^2	$\sqrt{n}$	$\sqrt{10n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$\sqrt[3]{10n}$	$\sqrt[3]{100n}$	$1:n$
1000	1 000 000	31,62 278	100,00 000	1 000 000 000	10,00 000	21,54 435	46,41 589	10 000
01	1 002 001	63 858	04 999	1 003 003 001	00 333	55 153	43 136	99 900
02	1 004 004	65 438	09 995	1 006 012 008	00 666	55 870	44 681	99 800
03	1 006 009	67 018	14 989	1 009 027 027	00 999	56 587	46 226	99 701
04	1 008 016	68 596	19 980	1 012 048 064	01 332	57 303	47 769	99 602
1005	1 010 025	31,70 173	100,24 969	1 015 075 125	10,01 664	21,58 019	46,49 312	99 502
06	1 012 036	71 750	29 955	1 018 108 216	01 996	58 735	50 853	99 404
07	1 014 049	73 326	34 939	1 021 147 343	02 328	59 450	52 394	99 305
08	1 016 064	74 902	39 920	1 024 192 512	02 660	60 165	53 934	99 206
09	1 018 081	76 476	44 899	1 027 243 729	02 991	60 879	55 472	99 108
1010	1 020 100	31,78 050	100,49 876	1 030 301 000	10,03 322	21,61 592	46,57 009	99 010
11	1 022 121	79 623	54 850	1 033 364 331	03 653	62 305	58 546	98 912
12	1 024 144	81 195	59 821	1 036 433 728	03 984	63 018	60 081	98 814
13	1 026 169	82 766	64 790	1 039 509 197	04 315	63 730	61 616	98 717
14	1 028 196	84 337	69 757	1 042 590 744	04 645	64 442	63 149	98 619
1015	1 030 225	31,85 906	100,74 721	1 045 678 375	10,04 975	21,65 153	46,64 682	98 522
16	1 032 256	87 475	79 683	1 048 772 096	05 305	65 864	66 213	98 425
17	1 034 289	89 044	84 642	1 051 871 913	05 635	66 575	67 744	98 328
18	1 036 324	90 611	89 599	1 054 977 832	05 964	67 285	69 273	98 232
19	1 038 361	92 178	94 553	1 058 089 859	06 294	67 994	70 801	98 135
1020	1 040 400	31,93 744	100,99 505	1 061 208 000	10,06 623	21,68 703	46,72 329	98 039
21	1 042 441	95 309	101,04 454	1 064 332 261	06 952	69 411	73 855	97 943
22	1 044 484	96 873	09 402	1 067 462 648	07 280	70 119	75 381	97 847
23	1 046 529	31,98 437	14 346	1 070 599 167	07 609	70 827	76 905	97 752
24	1 048 576	32,00 000	19 289	1 073 741 824	07 937	71 534	78 428	97 656
1025	1 050 625	32,01 562	101,24 228	1 076 890 625	10,08 265	21,72 241	46,79 951	97 561
26	1 052 676	03 123	29 166	1 080 045 576	08 593	72 947	81 472	97 466
27	1 054 729	04 684	34 101	1 083 206 683	08 920	73 653	82 993	97 371
28	1 056 784	06 244	39 033	1 086 373 952	09 248	74 358	84 512	97 276
29	1 058 841	07 803	43 964	1 089 547 389	09 575	75 063	86 031	97 182
1030	1 060 900	32,09 361	101,48 892	1 092 727 000	10,09 902	21,75 767	46,87 548	97 087
31	1 062 961	10 919	53 817	1 095 912 791	10 228	76 471	89 065	96 993
32	1 065 024	12 476	58 740	1 099 104 768	10 555	77 174	90 580	96 899
33	1 067 089	14 032	63 661	1 102 302 937	10 881	77 877	92 095	96 805
34	1 069 156	15 587	68 579	1 105 507 304	11 207	78 580	93 608	96 712
1035	1 071 225	32,17 142	101,73 495	1 108 717 875	10,11 533	21,79 282	46,95 121	96 618
36	1 073 296	18 695	78 409	1 111 934 656	11 859	79 984	96 633	96 525
37	1 075 369	20 248	83 320	1 115 157 653	12 184	80 685	98 143	96 432
38	1 077 444	21 801	88 229	1 118 386 872	12 510	81 386	99 653	96 339
39	1 079 521	23 352	93 135	1 121 622 319	12 835	82 086	47,01 162	96 246
1040	1 081 600	32,24 903	101,98 039	1 124 864 000	10,13 159	21,82 786	47,02 669	96 154
41	1 083 681	26 453	102,02 941	1 128 111 921	13 484	83 485	04 176	96 061
42	1 085 764	28 002	07 840	1 131 366 088	13 808	84 184	05 682	95 969
43	1 087 849	29 551	12 737	1 134 626 507	14 133	84 883	07 187	95 877
44	1 089 936	31 099	17 632	1 137 893 184	14 457	85 581	08 691	95 785
1045	1 092 025	32,32 646	102,22 524	1 141 166 125	10,14 780	21,86 278	47,10 194	95 694
46	1 094 116	34 192	27 414	1 144 445 336	15 104	86 975	11 696	95 602
47	1 096 209	35 738	32 302	1 147 730 823	15 427	87 672	13 197	95 511
48	1 098 304	37 283	37 187	1 151 022 592	15 751	88 368	14 697	95 420
49	1 100 401	38 827	42 070	1 154 320 649	16 074	89 064	16 196	95 329
1050	1 102 500	32,40 370	102,46 951	1 157 625 000	10,16 396	21,89 760	47,17 694	95 238
n	n^2	$\sqrt{n}$	$\sqrt{10n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$\sqrt[3]{10n}$	$\sqrt[3]{100n}$	$1:n$

n	n^2	$\sqrt{n}$	$\sqrt{10n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$\sqrt[3]{10n}$	$\sqrt[3]{100n}$	$1:n$
1050	1 102 500	32,40 370	102,46 951	1 157 625 000	10,16 396	21,89 760	47,17 694	95 238
51	1 104 601	41 913	51 829	1 160 935 651	16 719	90 455	19 191	95 147
52	1 106 704	43 455	56 705	1 164 252 608	17 041	91 149	20 687	95 057
53	1 108 809	44 996	61 579	1 167 575 877	17 363	91 843	22 183	94 967
54	1 110 916	46 537	66 450	1 170 905 464	17 685	92 537	23 677	94 877
1055	1 113 025	32,48 076	102,71 319	1 174 241 375	10,18 007	21,93 230	47,25 171	94 787
56	1 115 136	49 615	76 186	1 177 583 616	18 329	93 923	26 663	94 697
57	1 117 249	51 154	81 051	1 180 932 193	18 650	94 615	28 155	94 607
58	1 119 364	52 691	85 913	1 184 287 112	18 971	95 307	29 645	94 518
59	1 121 481	54 228	90 773	1 187 648 379	19 292	95 998	31 135	94 429
1060	1 123 600	32,55 764	102,95 630	1 191 016 000	10,19 613	21,96 689	47,32 623	94 340
61	1 125 721	57 299	103,00 485	1 194 389 981	19 933	97 380	34 111	94 251
62	1 127 844	58 834	05 338	1 197 770 328	20 254	98 070	35 598	94 162
63	1 129 969	60 368	10 189	1 201 157 047	20 574	98 760	37 084	94 073
64	1 132 096	61 901	15 038	1 204 550 144	20 894	21,99 449	38 569	93 985
1065	1 134 225	32,63 434	103,19 884	1 207 949 625	10,21 213	22,00 138	47,40 053	93 897
66	1 136 356	64 966	24 728	1 211 355 496	21 533	00 826	41 536	93 809
67	1 138 489	66 497	29 569	1 214 767 763	21 852	01 514	43 018	93 721
68	1 140 624	68 027	34 409	1 218 186 432	22 171	02 202	44 500	93 633
69	1 142 761	69 557	39 246	1 221 611 509	22 490	02 289	45 980	93 545
1070	1 144 900	32,71 085	103,44 080	1 225 043 000	10,22 809	22,03 575	47,47 459	93 458
71	1 147 041	72 614	48 913	1 228 480 911	23 128	04 262	48 938	93 371
72	1 149 184	74 141	53 743	1 231 925 248	23 446	04 948	50 415	93 284
73	1 151 329	75 668	58 571	1 235 376 017	23 764	05 633	51 892	93 197
74	1 153 476	77 194	63 397	1 238 833 224	24 082	06 318	53 368	93 110
1075	1 155 625	32,78 719	103,68 221	1 242 296 875	10,24 400	22,07 003	47,54 843	93 023
76	1 157 776	80 244	73 042	1 245 766 976	24 717	07 687	56 317	92 937
77	1 159 929	81 768	77 861	1 249 243 533	25 035	08 370	57 790	92 851
78	1 162 084	83 291	82 678	1 252 726 552	25 352	09 054	59 262	92 764
79	1 164 241	84 814	87 492	1 256 216 039	25 669	09 736	60 733	92 678
1080	1 166 400	32,86 335	103,92 305	1 259 712 000	10,25 986	22,10 419	47,62 203	92 593
81	1 168 561	87 856	103,97 115	1 263 214 441	26 302	11 101	63 673	92 507
82	1 170 724	89 377	104,01 923	1 266 723 368	26 619	11 783	65 141	92 421
83	1 172 889	90 897	06 729	1 270 238 787	26 935	12 464	66 609	92 336
84	1 175 056	92 416	11 532	1 273 760 704	27 251	13 144	68 075	92 251
1085	1 177 225	32,93 934	104,16 333	1 277 289 125	10,27 566	22,13 825	47,69 541	92 166
86	1 179 396	95 451	21 132	1 280 824 056	27 882	14 505	71 006	92 081
87	1 181 569	96 968	25 929	1 284 365 503	28 197	15 184	72 470	91 996
88	1 183 744	32,98 485	30 724	1 287 913 472	28 513	15 863	73 933	91 912
89	1 185 921	33,00 000	35 516	1 291 467 969	28 828	16 542	75 395	91 827
1090	1 188 100	33,01 515	104,40 307	1 295 029 000	10,29 142	22,17 220	47,76 856	91 743
91	1 190 281	03 029	45 095	1 298 596 571	29 457	17 898	78 317	91 659
92	1 192 464	04 542	49 880	1 302 170 688	29 772	18 576	79 776	91 575
93	1 194 649	06 055	54 664	1 305 751 357	30 086	19 253	81 235	91 491
94	1 196 836	07 567	59 445	1 309 338 584	30 400	19 929	82 692	91 408
1095	1 199 025	33,09 078	104,64 225	1 312 932 375	10,30 714	22,20 605	47,84 149	91 324
96	1 201 216	10 589	69 002	1 316 532 736	31 027	21 281	85 605	91 241
97	1 203 409	12 099	73 777	1 320 139 673	31 341	21 956	87 060	91 158
98	1 205 604	13 608	78 550	1 323 753 192	31 654	22 631	88 514	91 075
99	1 207 801	15 117	83 320	1 327 373 299	31 967	23 306	89 967	90 992
1100	1 210 000	33,16 625	104,88 088	1 331 000 000	10,32 280	22,23 980	47,91 420	90 909
n	n^2	$\sqrt{n}$	$\sqrt{10n}$	n^3	$\sqrt[3]{n}$	$\sqrt[3]{10n}$	$\sqrt[3]{100n}$	$1:n$

M 25. Různá čísla

$\pi = 3{,}14159\,26535\,89793\,23846\,26433\,83279\,50288\ldots$ $\quad \log(\lg \pi) = 0{,}05870\,30212$

$\log \pi = 0{,}49714\,98726\,94133\,85435\,1268\ldots$ $\quad \lg \pi = 1{,}14472\,98858\,49400\,17414\,34273\,5\ldots$

$1/\pi = 0{,}31830\,98861\,83790\,67153\,77675\ldots$ $\quad \log 1/\pi = 9{,}50285\,01273-10$

$2\pi =$	6,28 318 531	log 0,79 817 987	$1/\pi^3 =$	0,03 225 153	log 8,50 855 038−10
$3\pi =$	9,42 477 796	0,97 427 113	$\sqrt{\pi} =$	1,77 245 385	0,24 857 494
$4\pi =$	12,56 637 061	1,09 920 986	$2\sqrt{\pi} =$	3,54 490 770	0,54 960 493
$\frac{1}{2}\pi =$	1,57 079 633	0,19 611 988	$\frac{1}{2}\sqrt{\pi} =$	0,88 622 693	9,94 754 494−10
$\frac{1}{3}\pi =$	1,04 719 755	0,02 002 862	$\sqrt{2\pi} =$	2,50 662 827	0,39 908 993
$\frac{2}{3}\pi =$	2,09 439 510	0,32 105 861	$\sqrt{\pi/2} =$	1,25 331 414	0,09 805 994
$\frac{4}{3}\pi =$	4,18 879 020	0,62 208 861	$1/\sqrt{\pi} =$	0,56 418 958	9,75 142 506−10
$\frac{1}{4}\pi =$	0,78 539 816	9,89 508 988−10	$\sqrt{3/\pi} =$	0,97 720 502	9,98 998 569−10
$\frac{1}{6}\pi =$	0,52 359 878	9,71 899 862−10	$1/\sqrt{2\pi} =$	0,39 894 228	9,60 091 007−10
$1/2\pi =$	0,15 915 494	9,20 182 013−10	$\sqrt{10\pi} =$	5,60 499 122	0,74 857 494
$3/4\pi =$	0,23 873 241	9,37 791 139−10	$1/\sqrt{10\pi} =$	0,17 841 241	9,25 142 506−10
$\pi\sqrt{2} =$	4,44 288 294	0,64 766 487	$\sqrt[3]{\pi} =$	1,46 459 189	0,16 571 662
$\pi\sqrt{3} =$	5,44 139 809	0,73 571 050	$1/\sqrt[3]{\pi} =$	0,68 278 406	9,83 428 338−10
$\pi/\sqrt{2} =$	2,22 144 147	0,34 663 487	$\sqrt[3]{\pi^2} =$	2,14 502 940	0,33 143 32$\bar{5}$
$\pi^2 =$	9,86 960 440	0,99 429 97$\bar{5}$	$\sqrt[3]{4\pi/3} =$	1,61 199 195	0,20 736 287
$4\pi^2 =$	39,47 841 760	1,59 635 974	$\sqrt[3]{3/4\pi} =$	0,62 035 049	9,79 263 713−10
$\pi^2/4 =$	2,46 740 110	0,39 223 975	$\sqrt[3]{\pi/6} =$	0,80 599 598	9,90 633 287−10
$1/\pi^2 =$	0,10 132 118	9,00 570 025−10	$\sqrt[3]{6/\pi} =$	1,24 070 098	0,09 366 713
$1/4\pi^2 =$	0,02 533 030	8,40 364 026−10			
$\pi^3 =$	31,00 627 668	1,49 144 962			
$e =$	2,71 828 183	log 0,43 429 448	$1/e =$	0,36 787 944	log 9,56 570 552−10
$\sqrt{e} =$	1,64 872 127	0,21 714 724	$1/\sqrt{e} =$	0,60 653 066	9,78 285 276−10
$e^{\frac{1}{2}\pi} =$	4,81 047 738	0,68 218 818	$e^{-\frac{1}{2}\pi} =$	0,20 787 958	9,31 781 182−10
$e^{\frac{3}{2}\pi} =$	111,31 777 849	2,04 656 453	$e^{-\frac{3}{2}\pi} =$	0,00 898 329	7,95 343 547−10
$e^{2\pi} =$	535,49 165 552	2,72 875 271	$e^{-2\pi} =$	0,00 186 744	7,27 124 729−10
$\mu =$	0,43 429 448	9,63 778 431−10	$1/\mu =$	2,30 258 509	0,36 221 569
$\lg 2 =$	0,69 314 718	$\lg 3 =$ 1,09 861 229	$\lg 5 =$	1,60 943 791	$\lg 7 =$ 1,94 591 01$\bar{5}$
$\sqrt{2} =$	1,41 421 356	log 0,15 051 500	$\sqrt[3]{2} =$	1,25 992 10$\bar{5}$	log 0,10 034 333
$\sqrt{3} =$	1,73 205 081	0,23 856 063	$\sqrt[3]{3} =$	1,44 224 957	0,15 904 042
$\sqrt{5} =$	2,23 606 798	0,34 948 500	$\sqrt[3]{4} =$	1,58 740 105	0,20 068 666
$\sqrt{6} =$	2,44 948 974	0,38 907 563	$\sqrt[3]{5} =$	1,70 997 59$\bar{5}$	0,23 299 000
$\sqrt{7} =$	2,54 575 131	0,42 254 902	$\sqrt[3]{6} =$	1,81 712 059	0,25 938 375
$\sqrt{8} =$	2,82 842 712	0,45 154 499	$\sqrt[3]{7} =$	1,91 293 118	0,28 169 93$\bar{5}$
$\sqrt{10} =$	3,16 227 766	0,50 000 000	$\sqrt[3]{9} =$	2,08 008 382	0,31 808 084
$\sqrt{11} =$	3,31 662 479	0,52 069 634	$\sqrt[3]{10} =$	2,15 443 469	0,33 333 333
$\sqrt{13} =$	3,60 555 128	0,55 697 168	$\sqrt[3]{100} =$	4,64 158 883	0,66 666 667

Plný úhel (šedesát. děl.)	= 360°	= 21 600′	= 1 296 000″
log (míry úhlu)	2,55 630 250	4,33 445 375	6,11 260 500
Radián ϱ°_{st} = 180°/π =	57,29 577 951° =	ϱ'_{min} = 3 437,74 677 078′ =	ϱ''_{vt} = 206 264,80 624 710″
log (míry úhlu)	1,75 812 263	3,53 627 388	5,31 442 513

1° = rad/ϱ_{st} = (1/ϱ_{st}) rad = 0,01745 32925 19943 296 radiánu log 8,24 187 737 − 10

$\pi r/180 = (\pi/180)\, r$ = 0,01745 32925 19943 296r = velikost oblouku kružnice o poloměru r, jehož krajními body procházejí ramena středového úhlu o velikosti 1°.

Např. při r = 3 cm je $\pi r/180$ = 0,05235 98775 59829 888 cm.

1′ = rad/ϱ_{min} = (1/ϱ_{min}) rad = 0,00029 08882 08665 722 radiánu log 6,46 372 612 − 10

$\pi r/10\,800$ = 0,00029 08882 08665 722 r

1″ = rad/ϱ_{vt} = (1/ϱ_{vt}) rad = 0,00000 48481 36811 095 radiánu log 4,68 577 487 − 10

$\pi r/648\,000$ = 0,00000 48481 36811 095 r

Plný úhel (setinné děl.)	= 400^g	= 40 000′	= 4 000 000″
log (míry úhlu)	2,60 205 999	4,60 205 999	6,60 205 999
Radián = ϱ^g_g = 200^g/π =	63,66 197 724^g =	ϱ'_g = 6 366,19 772 368′ =	ϱ''_g = 636 619,77 236 758″
log (míry úhlu)	1,80 388 012	3,80 388 012	5,80 388 012

1^g = rad/ϱ_g = (1/ϱ_g) rad = 0,01570 79632 67948 966 radiánu log 8,19 611 988 − 10

$\pi r/200 = (\pi/200)\, r$ = 0,01570 79632 67948 966 r (Viz poznámku u $\pi r/180$ výše)

1′ = rad/ϱ_g' = (1/ϱ_g') rad = 0,00015 70796 32697 490 radiánu log 6,19 611 988 − 10

$\pi r/20\,000$ = 0,00015 70796 32697 490 r

1″ = rad/ϱ_g'' = (1/ϱ_g'') rad = 0,00000 15707 96326 795 radiánu log 4,19 611 988 − 10

$\pi r/2\,000\,000$ = 0,00000 15707 96326 795 r

Střed. den sluneční (t)	86 400^s	stř. č. log	4,93 651 374	log $4\pi^2/t^2$	1,72 333 225 − 10
Hvězdný den (t)	86 164,09054^s	stř. č.	4,93 532 631		1,72 570 712 − 10
Hvězdný rok (t)	365,25 636 047^d	stř. č.	2,56 259 779		6,47 116 416 − 10
	31 558 149,546^s	stř. č.	7,49 911 153		6,59 813 668 − 20
	366,25 639 896^d	hv. č.	2,56 378 521		6,46 878 932 − 10
	31 644 552,870^s	hv. č.	1,50 029 896		6,59 576 181 − 20

g =	981 cm s^{-2} log	2,99 166 901	π^2/g =	0,01 006 076 log	8,00 263 074 − 10
$1/g$ =	0,00 101 937	7,00 833 099 − 10	$\sqrt{g}$ =	31,32 091 953	1,49 583 450
$2g$ =	1 962	3,29 269 900	$1/\sqrt{g}$ =	0,03 192 754	8,50 416 550 − 10
$1/2g$ =	0,00 050 968	6,70 730 100 − 10	$\sqrt{2g}$ =	44,29 446 918	1,64 634 950
$\frac{1}{2}g$ =	490,5	2,69 063 901	$1/\sqrt{2g}$ =	0,02 257 618	8,35 365 050 − 10
g/π^2 =	99,39 608 115	1,99 736 926	$\pi/\sqrt{g}$ =	0,10 030 333	9,00 131 537 − 10

II. ČÁST

TABULKY FYZIKÁLNÍCH A JINÝCH KONSTANT A VELIČIN

V následujících tabulkách jsou hodnoty konstant uváděny částečně v jednotkách nově zaváděné soustavy SI (viz F 94), částečně také v jiných jednotkách dosud často užívaných. Použité názvy konstant a veličin odpovídají většinou názvům uvedeným v publikaci „Přehled názvů nejdůležitějších pojmů a veličin ve vyučování fyzice" (SPN Praha, 1965).

F 1. Některé důležité fyzikální konstanty

V 1. sloupci je vedle názvu též obvykle užívaná značka konstanty a v 2. její číselná hodnota, k níž je třeba připojit řád a jednotku buďto v soustavě SI, nebo CGS ze 4. nebo 5. sloupce; u některých konstant jsou udány ještě hodnoty v jiných jednotkách (aem značí jednotku v abs. soustavě elektromagnetické, aes v abs. soustavě elektrostatické); v 3. sloupci jsou udány meze přesnosti $\pm\Delta$ v jednotkách posledního uvedeného místa číselné hodnoty konstanty a poslední sloupec log obsahuje mantisu jejího dekadického logaritmu.

Název konstanty	Hodnota	$\pm\Delta$	Soustava SI	Soustava CGS	log
Rychlost světla ve vakuu c	2,997925	3	10^{8} m s^{-1}	10^{10} cm s^{-1}	47682
Gravitační konstanta $\varkappa$	6,670	15	10^{-11} N m^2 kg^{-2}	10^{-8} dyn cm^2 g^{-2}	82413
Avogadrova konstanta N_A	6,02252	28	10^{26} kmol^{-1}	10^{23} mol^{-1}	77978
Loschmidtova konstanta n_L	2,68704	37	10^{25} m^{-3}	10^{19} cm^{-3}	42927
Normální molový objem ideálního plynu V_0	2,24136	30	10^{1} m^3 kmol^{-1}	10^{4} cm^3 mol^{-1}	35051
Plynová konstanta univerzální R	8,3143	12	10^{3} J kmol^{-1} deg^{-1}	10^{7} erg mol^{-1} deg^{-1}	91983
	1,98584	29	10^{0} kcal kmol^{-1} deg^{-1}	10^{0} cal mol^{-1} deg^{-1}	29794
	8,47823	12	10^{2} kpm kmol^{-1} deg^{-1}	10^{-1} kpm mol^{-1} deg^{-1}	92831
Boltzmannova konstanta k	1,38054	18	10^{-23} J deg^{-1}	10^{-16} erg deg^{-1}	14005
	8,6171	3		10^{-5} eV deg^{-1}	93536
Elementární náboj e	1,60210	7	10^{-19} C	10^{-20} aem	20469
	4,80298	20		10^{-10} aes	68151
Faradayova konstanta F	9,64870	16	10^{7} C kmol^{-1}	10^{3} aem mol^{-1}	98447
	2,89261	5		10^{14} aes mol^{-1}	46129
Planckova konstanta h	6,6256	5	10^{-34} J s	10^{-27} erg s	82123
$\hbar = h/2\pi$	1,05450	7	10^{-34} J s	10^{-27} erg s	02305
h/e	4,13556	12	10^{-15} J s C^{-1}	10^{-7} erg s aem^{-1}	61653
	1,37947	4		10^{-17} erg s aes^{-1}	13971
h/k	4,7993	6	10^{-11} s deg	10^{-11} s deg	68118
Konstanty Planckova zákona					
$2\pi hc^2 = c_1$	3,7415	3	10^{-16} W m^2	10^{-5} erg cm^2 s^{-1}	57305
$hc/k = c_2$	1,43879	19	10^{-2} m deg	10^{0} cm deg	15800
Konstanta Wienova zákona posunutí $\lambda_{max}T$	2,8978	4	10^{-3} m deg	10^{-1} cm deg	46207
Stefanova-Boltzmannova konstanta σ	5,6697	29	10^{-8} W m^{-2} deg^{-4}	10^{-5} erg cm^{-2} s^{-1} deg^{-4}	75356

F 1

Název konstanty	Hodnota	$\pm\Delta$	Soustava SI	Soustava CGS	log
Klidová hmotnost (hmota)					
elektronu m_e	9,1091	4	10^{-31} kg	10^{-28} g	95948
protonu m_p	1,67252	8	10^{-27} kg	10^{-24} g	22337
neutronu m_n	1,67482	8	10^{-27} kg	10^{-24} g	22397
m_p/m_e	1,83610	3	10^{3}	10^{3}	26390
atomu vodíku ^{1}H	1,67343	8	10^{-27} kg	10^{-24} g	22361
Měrný náboj elektronu e/m_e	1,758796	19	10^{11} C kg^{-1}	10^{7} aem g^{-1}	24522
Poloměr elektronu $e^2/m_ec^2 = r_e$	2,81777	11	10^{-15} m	10^{-13} cm	44991
r_e^2	7,9398	6	10^{-30} m^2	10^{-26} cm^2	89981
Bohrův poloměr v ^{1}H a_0	5,29167	7	10^{-11} m	10^{-9} cm	72359
Thomsonův průřez $8\pi r_e^2/3$	6,6516	5	10^{-29} m^2	10^{-25} cm^2	82293
Sommerfeldova konstanta jemné struktury α	7,29720	10	10^{-3}	10^{-3}	86316
$1/\alpha$	1,370388	19	10^{2}	10^{2}	13684
$\alpha/2\pi$	1,161385	16	10^{-3}	10^{-3}	06498
α^2	5,32492	14	10^{-5}	10^{-5}	72632
Rydbergova konstanta R_∞	1,0973731	3	10^{7} m^{-1}	10^{5} cm^{-1}	04035
pro vodík ^{1}H R_H	1,0967758	3	10^{7} m^{-1}	10^{5} cm^{-1}	04012
$R_\infty c$	3,289842	4	10^{15} s^{-1}	10^{15} s^{-1}	51718
$R_\infty hc$	2,17972	17	10^{-18} J	10^{-11} erg	33840
Bohrův magneton μ_B	9,2732	6	10^{-24} J T^{-1}	10^{-21} erg G^{-1}	96723
Magnetický moment elektronu μ_e	9,2840	6	10^{-24} J T^{-1}	10^{-21} erg G^{-1}	96774
anomální $(\mu_e/\mu_B) - 1$	1,159615	15	10^{-3}	10^{-3}	06431
Jádrový magneton μ_N	5,0505	4	10^{-27} J T^{-1}	10^{-24} erg G^{-1}	70333
Magnetický moment protonu μ_p	1,41049	13	10^{-26} J T^{-1}	10^{-23} erg G^{-1}	14937
μ_p/μ_N	2,79276	7	10^{0}	10^{0}	44603
μ'_p/μ_N (bez opravy na diamagnetismus, H_2O)	2,79268	7	10^{0}	10^{0}	44602
Gyromagnetický poměr protonu γ	2,67519	2	10^{8} T^{-1}s^{-1}	10^{4} G^{-1}s^{-1}	42735
γ' (bez opravy na diamagnetismus, H_2O)	2,67512	2	10^{8} T^{-1}s^{-1}	10^{4} G^{-1}s^{-1}	42734
Zeemanova konstanta rozštěpení μ_B/hc	4,66858	4	10^{1} m^{-1}T^{-1}	10^{-5} cm^{-1} G^{-1}	66918
Comptonova vlnová délka					
elektronu $\lambda_{Ce} = h/m_ec$	2,42621	6	10^{-12} m	10^{-10} cm	38493
$\lambda_{Ce}/2\pi$	3,86144	9	10^{-13} m	10^{-11} cm	58675
protonu $\lambda_{Cp} = h/m_pc$	1,32140	4	10^{-15} m	10^{-13} cm	12103
$\lambda_{Cp}/2\pi$	2,10307	6	10^{-16} m	10^{-14} cm	32285
neutronu $\lambda_{Cn} = h/m_nc$	1,31958	4	10^{-15} m	10^{-13} cm	12044
$\lambda_{Cn}/2\pi$	2,10018	6	10^{-16} m	10^{-14} cm	32226

F 1

Název konstanty	Hodnota	$\pm\Delta$	Soustava SI	Soustava CGS	log
Broglieova vlnová délka při kinet. energii 1 eV					
elektronu λ_{Be}	1,226387	10	10^{-9} m	10^{-7} cm	08863
protonu λ_{Bp}	2,86207	4	10^{-11} m	10^{-9} cm	45668
neutronu λ_{Bn}	2,86010	4	10^{-11} m	10^{-9} cm	45638
Hmotnost jednotky relativní atomové hmotnosti u (12 pro ^{12}C) m_n	1,66043	3	10^{-27} kg	10^{-24} g	22022
Poměr atomových hmotností ve škálách					
chemické a unifikované $\alpha_{ch} : \alpha_u$	1,000043	12	10^0	10^0	00002
fyzikální a unifikované $\alpha_f : \alpha_u$	1,000317917	17	10^0	10^0	00013
fyzikální a chemické $\alpha_f : \alpha_{ch}$	1,000275	5	10^0	10^0	00012
Relativní atomová hmotnost					
elektronu	5,48597	9	10^{-4} u	10^{-4} u	73925
protonu	1,00727663	24	10^0 u	10^0 u	00315
neutronu	1,0086654	13	10^0 u	10^0 u	00375
atomu vodíku ^1H	1,0078252	13	10^0 u	10^0 u	00340
Energetický ekvivalent hmotnosti					
elektronu m_ec^2	8,18684	9	10^{-14} J	10^{-7} erg	91312
m_ec^2/e	5,11006	5	10^{-1} MeV	10^5 eV	70843
protonu m_pc^2	1,50318	18	10^{-10} J	10^{-3} erg	17701
m_pc^2/e	9,38256	15	10^2 MeV	10^8 eV	97232
neutronu m_nc^2	1,50525	18	10^{-10} J	10^{-3} erg	17761
m_nc^2/e	9,39550	15	10^2 MeV	10^8 eV	97292
jednotky at. hmotnosti m_uc^2	1,49232	18	10^{-10} J	10^{-3} erg	17386
m_uc^2/e	9,31478	15	10^2 MeV	10^8 eV	96917
Energie 1 eV odpovídá					
kmitočtu $\nu = e/h$	2,41804	7	10^{14} Hz	10^{14} s^{-1}	38346
délce vlny $\lambda = hc/e$	1,23981	4	10^{-6} m	10^{-4} cm	09336
vlnovému číslu $K = e/hc$	8,06573	23	10^5 m^{-1}	10^3 cm^{-1}	90664
teplotě $T = e/k$	1,16049	16	10^4 °K	10^4 °K	06464
Tíhové zrychlení normální g_n	9,80665	—	10^0 ms^{-1}	10^2 cms^{-1}	99152
Normální atmosferický tlak 1 atm = 760 torrů (760 mm Hg)	1,013250		10^5 Nm^{-2}	10^6 $dyncm^{-2}$	00572
Energie 1 eV	1,60210	7	10^{-19} J	10^{-12} erg	20469

F 2. Medělejevova periodická soustava prvků (12 pro ^{12}C)

Před značkou prvku je uvedeno atomové číslo a pod ní relativní atomová hmotnost (1965). Radioaktivní prvky jsou označeny *. V závorkách () jsou uvedena hmotnostní čísla nejstabilnějších radioaktivních izotopů přirozených a v závorkách [] hmotnostní čísla dosud známých nejstabilnějších isotopů uměle připravených prvků.

Skupina / Perioda	I a b R_2O	II a b RO	III a b R_2O_3	IV a b RO_2 RH_4	V a b R_2O_5 RH_3	VI a b RO_3 RH_2	VII a b R_2O_7 RH	VIII RO_4 —			O — —
1	1 H 1,00797										2 He 4,0026
2	3 Li 6,939	4 Be 9,0122	5 B 10,811	6 C 12,01115	7 N 14,0067	8 O 15,9994	9 F 18,9984				10 Ne 20,183
3	11 Na 22,9898	12 Mg 24,312	13 Al 26,9815	14 Si 28,086	15 P 30,9738	16 S[1] 32,064	17 Cl 35,453				18 Ar 39,948
4	19 K* 39,102 29 Cu 63,54	20 Ca 40,08 30 Zn 65,37	21 Sc 44,956 31 Ga 69,72	22 Ti 47,90 32 Ge 72,59	23 V 50,942 33 As 74,9216	24 Cr 51,996 34 Se 78,96	25 Mn 54,9380 35 Br 79,909	26 Fe 55,847	27 Co 58,9332	28 Ni 58,71	36 Kr 83,80
5	37 Rb* 85,47 47 Ag 107,870	38 Sr 87,62 48 Cd 112,40	39 Y 88,905 49 In 114,82	40 Zr 91,22 50 Sn 118,69	41 Nb 92,906 51 Sb 121,75	42 Mo 95,94 52 Te 127,60	43 Tc* [99] 53 J 126,9044	44 Ru 101,07	45 Rh 102,905	46 Pd 106,4	54 Xe 131,30
6	55 Cs 132,905 79 Au 196,967	56 Ba 137,34 80 Hg 200,59	57 La† 138,91 81 Tl 204,37	72 Hf 178,49 82 Pb 207,19	73 Ta 180,948 83 Bi 208,980	74 W 183,85 84 Po* (210)	75 Re* 186,2 85 At* [210]	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,09	86 Rn* (222)
7	87 Fr* [223]	88 Ra* (226)	89 Ac*†† (227)								

† 58—71 Vzácné zeminy Lanthanidy	58 Ce 140,12	59 Pr 140,907	60 Nd 144,24	61 Pm* [145]	62 Sm 150,35	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,924	66 Dy 162,50	67 Ho 164,930	68 Er 167,26	69 Tm 168,934	70 Yb 173,04	71 Lu* 174,97
†† 90—103 Aktinidy Transurany > 92	90 Th* 232,038	91 Pa* (231)	92 U* 238,03	93 Np* [237]	94 Pu* [242]	95 Am* [243]	96 Cm* [243]	97 Bk* [249]	98 Cf* [249]	99 Es* [254]	100 Fm* [255]	101 Md* [256] [2]	102 No* [254] [3]	103 Lw* [257] [4]

[1]) Vzhledem ke kolísání poměrného zastoupení izotopů v přírodní síře pohybuje se její atomová hmotnost v mezích ±0,003.
[2]) Mendělejevium. [3]) Nobelium. [4]) Lawrencium.

F 3. Chemické značky a názvy prvků v různých řečech

Prvky jsou seřazeny podle běžných chemických značek. Některé značky užívané jindo nebo starší a nyní neužívané jsou uvedeny na konci tabulky.

Zn.	Česky	Latinsky	Rusky	Anglicky	Francouzsky	Německy
Ac	Aktinium	Actinium	Актиний	Actinium	Actinium	Aktinium
Ag	Stříbro	Argentum	Серебро	Silver	Argent	Silber
Al	Hliník	Aluminium	Алюминий	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Am	Americium	Americium	Америций	Americium	Americium	Americium
Ar	Argon	Argonum	Аргон	Argon	Argon	Argon
As	Arzén	Arsenicum	Мышьяк	Arsenic	Arsenic	Arsen
At	Astat	Astatinum	Астатин	Astatine	Astatine	Astatin
Au	Zlato	Aurum	Золото	Gold	Or	Gold
B	Bór	Borum	Бор	Boron	Bore	Bor
Ba	Baryum	Baryum	Барий	Barium	Baryum	Barium
Be	Berylium	Beryllium	Бериллий	Beryllium	Glucinium	Beryllium
Bi	Vizmut	Bismuthum	Висмут	Bismuth	Bismuth	Wismut
Bk	Berkelium	Berkelium	Беркелий	Berkelium	Berkelium	Berkelium
Br	Bróm	Bromum	Бром	Bromine	Brome	Brom
C	Uhlík	Carboneum	Углерод	Carbon	Carbone	Kohlenstoff
Ca	Vápník	Calcium	Кальций	Calcium	Calcium	Kalzium
Cd	Kadmium	Cadmium	Кадмий	Cadmium	Cadmium	Kadmium
Ce	Cer	Cerium	Церий	Cerium	Cérium	Zer
Cf	Kalifornium	Californium	Калифорний	Californium	Californium	Kalifornium
Cl	Chlór	Chlorum	Хлор	Chlorine	Chlore	Chlor
Cm	Curium	Curium	Кюрий	Curium	Curium	Curium
Co	Kobalt	Cobaltum	Кобальт	Cobalt	Cobalt	Kobalt
Cr	Chróm	Chromium	Хром	Chromium	Chrome	Chrom
Cs	Cesium	Caesium	Цезий	Cesium	Césium	Cäsium
Cu	Měď	Cuprum	Медь	Copper	Cuivre	Kupfer
D	Deuterium[1])	Deuterium	Дейтерий	Deuterium	Deuterium	Deuterium
Dy	Dysprosium	Dysprosium	Диспрозий	Dysprosium	Dysprosium	Dysprosium
Es	Einsteinium	Einsteinium	Эйнштейний	Einsteinium	Einsteinium	Einsteinium
Er	Erbium	Erbium	Эрбий	Erbium	Erbium	Erbium
Eu	Europium	Europium	Европий	Europium	Europium	Europium
F	Fluór	Fluorum	Фтор	Fluorine	Fluor	Fluor
Fe	Železo	Ferrum	Железо	Iron	Fer	Eisen
Fm	Fermium	Fermium	Фермий	Fermium	Fermium	Fermium
Fr	Francium	Francium	Франций	Francium	Francium	Frankium
Ga	Galium	Gallium	Галлий	Gallium	Gallium	Gallium
Gd	Gadolinium	Gadolinium	Гадолиний	Gadolinium	Gadolinium	Gadolinium
Ge	Germanium	Germanium	Германий	Germanium	Germanium	Germanium
H	Vodík	Hydrogenium	Водород	Hydrogen	Hydrogène	Wasserstoff
He	Hélium	Helium	Гелий	Helium	Hélium	Helium
Hf	Hafnium	Hafnium	Гафний	Hafnium	Celtium	Hafnium
Hg	Rtuť	Hydrargyrum	Ртуть	Mercury	Mercure	Quecksilber
Ho	Holmium	Holmium	Гольмий	Holmium	Holmium	Holmium
In	Indium	Indium	Индий	Indium	Indium	Indium
Ir	Iridium	Iridium	Иридий	Iridium	Iridium	Iridium
J	Jód	Iodum	Иод	Iodine	Iode	Jod
K	Draslík	Kalium	Калий	Potassium	Potassium	Kalium
Kr	Krypton	Kryptonum	Криптон	Krypton	Krypton	Krypton
La	Lanthan	Lanthanum	Лантан	Lanthanum	Lanthane	Lanthan
Lw	Lawrencium	Lawrencium	Лоуренций	Lawrencium	Lawrencium	Lawrencium
Li	Lithium	Lithium	Литий	Lithium	Lithium	Lithium
Lu	Lutecium	Lutetium	Лютеций	Lutecium	Lutécium	Lutetium
Md	Mendělejevium	Mendelevium	Менделевий	Mendelevium	Mendelevium	Mendelevium
Mg	Hořčík	Magnesium	Магний	Magnesium	Magnésium	Magnesium
Mn	Mangan	Manganum	Марганец	Manganese	Manganese	Mangan
Mo	Molybden	Molybdaenum	Молибден	Molybdenum	Molybdène	Molybdän

[1]) Těžký vodík, izotop vodíku ^{2}H.

Zn.	Česky	Latinsky	Rusky	Anglicky	Francouzsky	Německy
N	Dusík	Nitrogenium	Азот	Nitrogen	Azote	Stickstoff
Na	Sodík	Natrium	Натрий	Sodium	Sodium	Natrium
Nb	Niob	Niobium	Ниобий	Columbium	Columbium	Niob
Nd	Neodym	Neodymium	Неодим	Neodymium	Néodyme	Neodym
Ne	Neón	Neonum	Неон	Neon	Neon	Neon
Ni	Nikl	Niccolum	Никель	Nickel	Nickel	Nickel
Np	Neptunium	Neptunium	Нептуний	Neptunium	Neptunium	Neptunium
O	Kyslík	Oxygenium	Кислород	Oxygen	Oxygène	Sauerstoff
Os	Osmium	Osmium	Осмий	Osmium	Osmium	Osmium
P	Fosfor	Phosphorus	Фосфор	Phosphorus	Phosphore	Phosphor
Pa	Protaktinium	Protactinium	Протактиний	Protactinium	Protactinium	Protaktinium
Pb	Olovo	Plumbum	Свинец	Lead	Plomb	Blei
Pd	Paládium	Palladium	Палладий	Palladium	Palladium	Palladium
Pm	Promethium	Promethium	Прометий	Promethium	Promethium	Promethium
Po	Polonium	Polonium	Полоний	Polonium	Polonium	Polonium
Pr	Praseodym	Praseodymium	Празеодим	Praseodymium	Praséodyme	Praseodym
Pt	Platina	Platinum	Платина	Platinum	Platine	Platin
Pu	Plutonium	Plutonium	Плутоний	Plutonium	Plutonium	Plutonium
Ra	Rádium	Radium	Радий	Radium	Radium	Radium
Rb	Rubidium	Rubidium	Рубидий	Rubidium	Rubidium	Rubidium
Re	Rhenium	Rhenium	Рений	Rhenium	Rhénium	Rhenium
Rh	Rhodium	Rhodium	Родий	Rhodium	Rhodium	Rhodium
Rn	Radon	Radonum	Радон	Radon	Radon	Radon
Ru	Ruthenium	Ruthenium	Рутений	Ruthenium	Ruthénium	Ruthenium
S	Síra	Sulphur	Сера	Sulphur	Soufre	Schwefel
Sb	Antimon	Stibium	Сурьма	Antimony	Antimoine	Antimon
Sc	Skandium	Scandium	Скандий	Scandium	Scandium	Skandium
Se	Selen	Selenium	Селен	Selenium	Sélénium	Selen
Si	Křemík	Silicium	Кремний	Silicon	Silicium	Silizium
Sm	Samarium	Samarium	Самарий	Samarium	Samarium	Samarium
Sn	Cín	Stannum	Олово	Tin	Étain	Zinn
Sr	Stroncium	Strontium	Стронций	Strontium	Strontium	Strontium
T	Tritium[2])	Tritium	Тритий	Tritium	Tritium	Tritium
Ta	Tantal	Tantallum	Тантал	Tantalum	Tantale	Tantal
Tb	Terbium	Terbium	Тербий	Terbium	Terbium	Terbium
Tc	Technecium	Technetium	Технеций	Technetium	Technetium	Technecium
Te	Telur	Tellurium	Теллур	Tellurium	Tellure	Tellur
Th	Torium	Thorium	Торий	Thorium	Thorium	Thorium
Ti	Titan	Titanum	Титан	Titanium	Titane	Titan
Tl	Thallium	Thallium	Таллий	Thallium	Thallium	Thallium
Tm	Tulium	Thulium	Тулий	Thulium	Thulium	Thulium
U	Uran	Uranium	Уран	Uranium	Uranium	Uran
V	Vanad	Vanadium	Ванадий	Vanadium	Vanadium	Vanadium
W	Wolfram	Wolframum	Вольфрам	Tungsten	Tungstène	Wolfram
Xe	Xenon	Xenonum	Ксенон	Xenon	Xénon	Xenon
Y	Ytrium	Yttrium	Иттрий	Yttrium	Yttrium	Yttrium
Yb	Ytterbium	Ytterbium	Иттербий	Ytterbium	Ytterbium	Ytterbium
Zn	Zinek	Zincum	Цинк	Zinc	Zinc	Zink
Zr	Zirkonium	Zirconium	Цирконий	Zirconium	Zirconium	Zirkonium

A = Ar (angl., franc.)
Ab = At (starší: Alabamin)
Cb = Nb (angl., fr.: Columbium)
Cp = Lu (něm.: Cassiopeium)
Ct = Hf (franc.: Celtium)
Cy = Pm (starší: Cyklonium)

Em = Rn (starší: Emanace)
Fa = Fr (franc.)
Fc = Fr (starší)
Gl = Be (angl., fr.: Glucinium)
I = J (angl., franc.)
Il = Pm (starší: Illinium)

Ma = Tc (něm.: Masurium)
Nt = Rn (angl.: Niton)
Sa = Sm (starší)
Tu = Tm (angl., franc.)
Vi = Fr (starší: Virginium)
X = Xe (franc.)

[2]) Těžký izotop vodíku ^3H.

F 4. Atomové hmotnosti, mocenství a teploty tání a varu prvků

Z atomové číslo, α atomová poměrná hmotnost (12 pro ^{12}C), v mocenství, t_t °C teplota tání normální (1 atm), t_v °C teplota varu normální, l_t cal g^{-1} měrné skupenské teplo tání, l_v cal g^{-1} měrné skupenské teplo varu, R. o. rok objevu; u radioaktivních prvků, které nemají stabilní izotopy, značí [α] hmotnostní číslo nejstabilnějšího izotopu; údaj v () znamená nejistou hodnotu.

Název a značka		Z	α	log α	v	t_t	t_v	l_t	l_v	R.O.
Aktinium	Ac	89	227	2,35603	3	1200	3050			1899
Americium	Am	95	243	2,38561	3; 4–6	830	2600			1944
Antimon	Sb	51	121,75	2,08547	3; 5	630,5	1625	39	300	dáv.
Argon	Ar	18	39,948	1,60150	0	−189,4	−185,9	7	38	1894
Arzén	As	33	74,9216	1,87461	3; 5	817[1])	612[2])		95[2])	stř.
Astat	At	85	210	2,32222	1; 5	302	335			1940
Baryum	Ba	56	137,34	2,13780	2	710	1630	12	260	1774
Berkelium	Bk	97	249	2,39620	3; 4					1949
Beryllium	Be	4	9,0122	0,95483	2	1285	2470	260	5900	1797
Bór	B	5	10,811	1,03387	3	2030	3930	265		1808
Bróm	Br	35	79,909	1,90260	1; 5	−7,2	58,3	16	46	1826
Cer	Ce	58	140,12	2,14650	3; 4	804	3470	15		1803
Cesium	Cs	55	132,905	2,12353	1	28,7	686	4	146	1860
Cín	Sn	50	118,69	2,07441	2; 4	231,9	2720	14		dáv.
Curium	Cm	96	243	2,38561	3					1944
Draslík	K	19	39,102	1,59220	1	63,2	776	15	123	1807
Dusík	N	7	14,0067	1,14634	3; 5	−210,0	−195,8	6,1	66	1772
Dysprosium	Dy	66	162,50	2,21085	3	1410	2330			1886
Einsteinium	Es	99	254	2,40483	3					1952
Erbium	Er	68	167,26	2,22339	3	1500	2420			1843
Europium	Eu	63	151,96	2,18173	3; 2	930	1430			1901
Fermium	Fm	100	255	2,40654	3					1952
Fluór	F	9	18,9984	1,27872	1	−219,6	−188,1	10	(40)	8010
Fosfor	P	15	30,9738	1,49099	3; 5	44,2[3])	423	5	(130)	1669
Francium	Fr	87	223	2,34830	1	30	605			1939
Gadolinium	Gd	64	157,25	2,19659	3	1310	2800			1880
Galium	Ga	31	69,72	1,84336	3	29,8	2240			1875
Germanium	Ge	32	72,59	1,86088	4	937,2	2850	19	1015	1886
Hafnium	Hf	72	178,49	2,25161	4	1980	>3200	102	1600	1923
Hélium	He	2	4,0026	0,60234	0	−269,6[4])	−268,9	0,8	6	1886
Hliník	Al	13	26,9815	1,43107	3	660,1	2350	96	2400	1825
Holmium	Ho	67	164,930	2,21730	3	1460	2490			1879
Hořčík	Mg	12	24,312	1,38582	2	650	1200	90	1340	1775
Chlór	Cl	17	35,453	1,54965	1; 5; 7; 3	−101,0	−34,1	23	70	1774
Chróm	Cr	24	51,996	1,71597	3; 6; 2	1900	2570	67	1340	1787
Indium	In	49	114,82	2,06002	3	156,4	2000	7	480	1863
Iridium	Ir	77	192,2	2,28375	3; 4	2443	4180	26		1804
Jód	J	53	126,9044	2,10348	1; 5; 7	113,6	183	14	59	1811
Kadmium	Cd	48	112,40	2,05077	2	320,9	767	13	212	1817
Kalifornium	Cf	98	249	2,39620	3					1950
Kobalt	Co	27	58,9332	1,77036	2; 3	1492	2900	62	1540	1735
Krypton	Kr	36	83,80	1,92324	0	−157,3	−153,4	4	28	1898
Křemík	Si	14	28,086	1,44849	4	1410	2620	338	2600	1823
Kyslík	O	8	15,9994	1,20410	2	−218,8	−182,97	3,3	58	1774
Lanthan	La	57	138,91	2,14273	3	920	3370			1839
Lawrencium	Lw	103	257	2,40993						1961
Lithium	Li	3	6,939	0,84130	1	180,5	1350	33	4600	1817
Lutecium	Lu	71	174,97	2,24296	3	1655	3000			1907
Mangan	Mn	25	54,9381	1,73987	2; 4; 6; 7	1244	3020	65	1000	1774
Měd	Cu	29	63,54	1,80305	2; 1	1083	2880	49	1150	dáv.
Mendělejevium	Md	101	256	2,40824						1955
Molybden	Mo	42	95,94	1,98200	6; 3; 4	2620	4800	60	1340	1778
Neodym	Nd	60	144,24	2,15909	3	1024	3110			1885
Neón	Ne	10	20,183	1,30499	0	−248,6	−246,1	4	20	1898
Neptunium	Np	93	237	2,37475	4; 6; 3; 5	640				1940
Nikl	Ni	28	58,71	1,76871	2; 3	1453	2820	73	1400	1751
Niob	Nb	41	92,906	1,96804	5; 3	2420	4840			1801

[1])Při tlaku 36 atm. [2]) Sublimace. [3]) Žlutý. [4]) Při tlaku 103 atm.

Název a značka		Z	α	$\log \alpha$	v	t_t	t_v	l_t	l_v	R.O.
Nobelium	No	102	254	2,40483						1957
Olovo	Pb	82	207,19	2,31637	2; 4	327,3	1750	6	203	dáv.
Osmium	Os	76	190,2	2,27921	8; 4	3230	5300			1803
Paládium	Pd	46	106,4	2,02694	2; 4	1552	3200	36		1803
Platina	Pt	78	195,09	2,29024	2; 4	1769	3800	27		1738
Plutonium	Pu	94	242	2,38382	6; 3 — 5	639,5	3240			1941
Polonium	Po	84	210	2,32222	2; 4	254	960			1898
Praseodym	Pr	59	140,907	2,14893	3	935	3000			1885
Promethium	Pm	61	145	2,16137	3	1035	3200			1947
Protaktinium	Pa	91	231	2,36361	5	1230				1917
Rádium	Ra	88	226	2,35411	2	700	1140			1898
Radon	Rn	86	222	2,34635	0	—71	—62	4	18	1900
Rhenium	Re	75	186,2	2,26998	7; 6; 4	3035	5600			1924
Rhodium	Rh	45	102,905	2,01242	3; 2	1960	3900	52		1803
Rtuť	Hg	80	200,59	2,30231	2	—38,87	356,58	2,8	69	dáv.
Rubidium	Rb	37	85,47	1,93181	1	38,8	710	6	210	1861
Ruthenium	Ru	44	101,07	2,00462	4; 8	2400	3900	46		1844
Samarium	Sm	62	150,35	2,17710	3; 2	1072	1670			1879
Selen	Se	34	78,96	1,89741	2; 4; 6	217	685	16	212	1817
Síra	S	16	32,064	1,50602	2; 4; 6	119[5])	444,6	9	70	dáv.
Skandium	Sc	21	44,956	1,65279	3	1538	2600			1879
Sodík	Na	11	22,9898	1,36154	1	97,8	900	27	1020	1807
Stroncium	Sr	38	87,62	1,94260	2	770	1360	25	380	1790
Stříbro	Ag	47	107,870	2,03290	1	960,8	2160	25	560	dáv.
Tantal	Ta	73	180,948	2,25755	5	3000	5300	37		1802
Technecium	Tc	43	99	1,99564	2—7	2200	3900			1937
Telur	Te	52	127,60	2,10585	2; 4; 6	450	1010	7	210	1782
Terbium	Tb	65	158,924	2,20119	3	1356	2470			1843
Thalium	Tl	81	204,37	2,31042	1; 3	304	1460	7	190	1861
Torium	Th	90	232,038	2,36556	4	1695	4200			1828
Tulium	Tm	69	168,934	2,22772	3	1545	1720			1879
Titan	Ti	22	47,90	1,68034	4; 3	1665	3170	90		1791
Uhlík	C	6	12,01115	1,07958	4; 2	3500	3900		1200	dáv.
Uran	U	92	238,03	2,37663	6; 4	1133	3860			1789
Vanad	V	23	50,942	1,70708	5; 3; 4	1920	3400	80		1830
Vápník	Ca	20	40,08	1,60293	2	850	1490	55	920	1808
Vizmut	Bi	83	208,980	2,32010	3	271,3	1430	13	220	stř.
Vodík	H	1	1,00797	0,00345	1	—259,2	—252,8	14	108	1766
Wolfram	W	74	183,85	2,26446	6	3380	5300	46	960	1781
Xenon	Xe	54	131,30	2,11826	0	—111,9	—108,1	4	23	1898
Ytrium	Y	39	88,905	1,94893	3	1500	2630			1794
Ytterbium	Yb	70	173,04	2,23815	3; 2	824	1320			1878
Zinek	Zn	30	65,37	1,81538	2	419,5	4300	24	420	dáv.
Zirkonium	Zr	40	91,22	1,96009	4	1855	3320	60		1789
Zlato	Au	79	196,967	2,29439	3; 1	1063,0	2850	15	420	dáv.
Železo	Fe	26	55,847	1,74700	2; 3	1539	2900	64	1520	dáv.

[5]) Monoklinická, pro rombickou $t_t = 112{,}8$ °C.

F 5. Řecká abeceda

Jméno	Písmeno	Značí	Čís.	Jméno	Písmeno	Značí	Čís.	Jméno	Písmeno	Značí	Čís.
alfa	A, α	a	1	jota	I, ι	i	10	ró	P, ϱ	r	100
beta	B, β	b	2	kappa	$K, \varkappa$	k	20	sigma	Σ, σ	s	200
gama	Γ, γ	g	3	lambda	Λ, λ	l	30	tau	T, τ	t	300
delta	Δ, δ	d	4	mí	M, μ	m	40	ypsilon	Y, υ	y	400
epsílon	E, ε	e	5	ný	N, ν	n	50	fí	Φ, φ	f	500
zéta	Z, ζ	dz	7	ksí	Ξ, ξ	ks	60	chí	X, χ	ch	600
éta	H, η	é	8	omíkron	O, o	o	70	psí	Ψ, ψ	ps	700
théta	Θ, ϑ	th	9	pí	Π, π	p	80	omega	Ω, ω	ó	800

F 6. Elementární částice hmoty

Uvedeny jsou pouze stabilní a kvazistabilní částice, nikoliv silně nestabilní, které se považují za rezonanční stavy baryonů a mezonů. Indexy symbolů částic —, +, 0 značí druh náboje; m klidová hmotnost částice v MeV, $\pm\Delta m$ meze přesnosti v jednotkách posledního udaného místa, J spin, T střední doba života; schéma rozpadu je udáno značkami částic, na nichž se částice rozpadá a v () příslušná energie rozpadu v MeV; v posledním sloupci jsou též poznámky o názvech.

Druh a symbol		m	$\pm\Delta m$	J	T	Schéma rozpadu
Leptony	γ	0		1	∞	foton
	ν_e	0(<0,2)		$\frac{1}{2}$	∞	neutrino — též ν, e^0
	ν_μ	0(<4)		$\frac{1}{2}$	∞	neutreto — též ν', μ^0
	$e\pm$	0,511006	2	$\frac{1}{2}$	∞	e^- elektron, e^+ pozitron
	$\mu\pm$	105,659	2	$\frac{1}{2}$	$2{,}2 \cdot 10^{-6}$	mion, $e\nu_e\nu_\mu$ (105,15)
Mezony	$\pi^\pm$	139,60	5	0	$2{,}55 \cdot 10^{-8}$	pion, $\mu\nu$ (39,95), $e\nu$ (139,10), $\mu\nu\gamma$ (33,94), $\pi^0 e\nu$ (4,08)
	π^0	135,01	5	0	$1{,}8 \cdot 10^{-16}$	$\gamma\gamma$ (135,01), $\gamma e^- e^+$ (133,99)
	$K^\pm$	493,8	2	0	$1{,}23 \cdot 10^{-8}$	kaon, $\mu\nu$ (388,1), $\pi^\pm\pi^0$ (219,2), $\pi^\pm\pi^-\pi^+$ (75,0), $\pi^\pm\pi^0\pi^0$ (84,2), $\pi^0\mu^\pm\nu$ (253,1), $\pi^0 e^\pm\nu$ (538,3), $\pi^\pm\pi^\mp e^\pm\nu$ (214,1), $\pi^\pm\pi^\mp e^\pm\nu$ (214,1)
	K_1^0	498,0	5	0	$9{,}2 \cdot 10^{-11}$	$\pi^+\pi^-$ (218,8), $\pi^0\pi^0$ (228,0)
	K_2^0	498,0	5	0	$5{,}62 \cdot 10^{-8}$	$\pi^0\pi^0\pi^0$ (93,0), $\pi^+\pi^-\pi^0$ (83,8), $\pi\mu\nu$ (252,7)
Baryony	p	938,256	5	$\frac{1}{2}$		proton — též N^+ nukleony
	n	939,550	5	$\frac{1}{2}$	$1{,}01 \cdot 10^3$	neutron — též N^0, $pe^-\nu$ (0,78) nukleony
	Λ	1115,40	11	$\frac{1}{2}$	$2{,}62 \cdot 10^{-10}$	$p\pi^-$ (37,5), $n\pi^0$ (40,9), $p\mu\nu$ (71,5), $pe\nu$ (176,6)
	Σ^+	1189,41	14	$\frac{1}{2}$	$7{,}88 \cdot 10^{-11}$	$p\pi^0$ (116,1), $n\pi^+$ (110,3), $n\pi^+\gamma$ (110,3), $\Lambda e^+\nu$ (73,5), $p\gamma$ (251,1), $n\mu^+\nu$ (144,2), $ne^+\nu$ (249,3)
	Σ^0	1192,3	3	$\frac{1}{2}$	$<1 \cdot 10^{-14}$	$\Lambda\gamma$ (77,0)
	Σ^-	1197,08	19	$\frac{1}{2}$	$1{,}58 \cdot 10^{-10}$	$n\pi^-$ (117,9), $n\pi^-\gamma$ (117,9), $n\mu^-\nu$ (151,9), $ne^-\nu$ (257,0), $\Lambda e^-\nu$ (81,2)
	Ξ^0	1314,3	10	$\frac{1}{2}$	$3{,}06 \cdot 10^{-10}$	$\Lambda\pi^0$ (76,9), $p\pi^-$ (249,4), $pe^-\nu$ (388,5), $\Sigma^+e^-\nu$ (137,4), $\Sigma^-e^+\nu$ (129,7)
	Ξ^-	1320,8	2	$\frac{1}{2}$	$1{,}74 \cdot 10^{-10}$	$\Lambda\pi^-$ (65,8), $\Lambda e^-\nu$ (204,9), $n\pi^-$ (214,7)

F 7. Přirozené radioaktivní řady a prvky

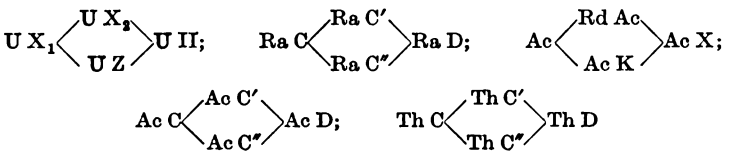
Z atomové číslo = počet protonů, N počet neutronů, A hmotnostní číslo, T poločas (s vteřiny, m minuty, h hodiny, d dny, r roky), λ s^{-1} rozpadová konstanta; v posledním sloupci jsou uvedena hlavní vysílaná záření s údajem energie v MeV v závorkách (α částice alfa, β^- elektrony, β^+ pozitrony, γ paprsky gama).

Název a značka		Z	N	A	Izotop		T		λ	Záření
Uran I	U I	92	146	238	Uran	U	$4{,}50 \cdot 10^9$	r	$4{,}88 \cdot 10^{-19}$	α (4,18), γ (0,05)
Uran X_1	U X_1	90	144	234	Torium	Th	24,10	d	$3{,}33 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,1; 0,19), γ (0,04—0,09)
Uran X_2	U X_2	91	143	234	Protaktinium	Pa	1,17	m	$9{,}83 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,32), γ (0,8)
Uran Z	U Z	91	143	234	Protaktinium	Pa	6,7	h	$2{,}87 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,45), γ (0,8—0,9)
Uran II	U II	92	142	234	Uran	U	$2{,}48 \cdot 10^7$	r	$8{,}87 \cdot 10^{-16}$	α (4,76), γ (0,05; 0,12)
Ionium	Io	90	140	230	Torium	Th	$8{,}3 \cdot 10^4$	r	$2{,}65 \cdot 10^{-13}$	α (4,68), γ (0,07—0,25)
Rádium	Ra	88	138	226	Rádium	Ra	$1{,}59 \cdot 10^3$	r	$1{,}38 \cdot 10^{-11}$	α (4,78), γ (0,03—0,23)
Radon	Rn	86	136	222	Radon	Rn	3,825	d	$2{,}097 \cdot 10^{-6}$	α (5,48)
Rádium A	Ra A	84	134	218	Polonium	Po	3,05	m	$3{,}79 \cdot 10^{-3}$	α (6,00)
Rádium B	Ra B	82	132	114	Olovo	Pb	26,8	m	$4{,}31 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,35—0,78), γ (0,05—0,35)
Rádium C	Ra C	83	131	214	Vizmut	Bi	19,7	m	$5{,}86 \cdot 10^{-4}$	β^- (3,17), α (5,4); γ (0,6—1,8)
Rádium C′	Ra C′	84	130	214	Polonium	Po	$1{,}64 \cdot 10^{-4}$	s	$4{,}23 \cdot 10^3$	α (7,68), γ (0,6—2,1)
Rádium C″	Ra C″	81	129	210	Thalium	Tl	1,32	m	$8{,}75 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,80)
Rádium D	Ra D	82	128	210	Olovo	Pb	22	r	$9{,}98 \cdot 10^{-10}$	β^- (0,02), γ (0,01—0,05)
Rádium E	Ra E	83	127	210	Vizmut	Bi	5,00	d	$1{,}60 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,17)
Rádium F	Ra F	84	126	210	Polonium	Po	138,4	d	$5{,}80 \cdot 10^{-8}$	α (5,30), γ (0,08; 0,8)
Rádium G	Ra G	82	124	206	Olovo	Pb	stabilní			
Aktinouran	Ac U	92	143	235	Uran	U	$7{,}13 \cdot 10^8$	r	$3{,}08 \cdot 10^{-17}$	α (4,39), γ (0,09—0,39)
Uran Y	U Y	90	141	231	Torium	Th	1,066	d	$7{,}53 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,09—0,3), γ (0,02—0,23)
Protaktinium	Pa	91	140	231	Protaktinium	Pa	$3{,}43 \cdot 10^4$	r	$6{,}40 \cdot 10^{-13}$	α (4,66—5,04), γ (0,02—0,38)
Aktinium	Ac	89	138	227	Aktinium	Ac	21,7	r	$1{,}01 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,01); α (4,95); γ (0,3)
Radioaktinium	Rd Ac	90	137	227	Torium	Th	18,9	d	$4{,}24 \cdot 10^{-7}$	α (5,67—6,02), γ (0,05—0,64)
Aktinium K	Ac K	87	136	223	Francium	Fr	21	m	$5{,}50 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,20), γ (0,1)
Aktinium X	Ac X	88	135	223	Rádium	Ra	11,2	d	$7{,}16 \cdot 10^{-7}$	α (5,42—5,86), γ (0,03—0,44)
Aktinon	An	86	133	219	Radon	Rn	3,92	s	$1{,}77 \cdot 10^{-1}$	α (6,43—6,82), γ (0,07—0,59)
Aktinium A	Ac A	84	131	215	Polonium	Po	$1{,}83 \cdot 10^{-3}$	s	$3{,}78 \cdot 10^2$	α (7,36)
Aktinium B	Ac B	82	129	211	Olovo	Pb	36,1	m	$3{,}20 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,40), γ (0,07—0,83)
Aktinium C	Ac C	83	128	211	Vizmut	Bi	2,16	m	$5{,}35 \cdot 10^{-3}$	α (6,62); β^- (0,75); γ (0,35)
Aktinium C′	Ac C′	84	127	211	Polonium	Po	0,52	s	1,33	α (7,43), γ (0,54—0,87)
Aktinium C″	Ac C″	81	126	207	Thalium	Tl	4,79	m	$2{,}41 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,50), γ (0,87)
Aktinium D	Ac D	82	125	207	Olovo	Pb	stabilní			

F 7

Název a značka		Z	N	A	Izotop		T		λ	Záření
Torium	Th	90	142	232	Torium	Th	$1{,}39 \cdot 10^{10}$	r	$1{,}58 \cdot 10^{-18}$	α (3,98), γ (0,07)
Mezotorium	Ms Th 1	88	140	228	Rádium	Ra	6,7	r	$3{,}29 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,053), γ ($\sim$0,03)
Mezotorium 2	Ms Th 2	89	139	228	Aktinium	Ac	6,13	h	$3{,}14 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,0—2,16), γ (0,06—0,97)
Radiotorium	Rd Th	90	138	228	Torium	Th	1,90	r	$1{,}16 \cdot 10^{-8}$	α (5,42), γ (0,003—0,22)
Torium X	Th X	88	136	224	Rádium	Ra	3,64	d	$2{,}20 \cdot 10^{-6}$	α (5,68), γ (0,03—0,23)
Toron	Tn	86	134	220	Radon	Rn	54,50	s	$1{,}27 \cdot 10^{-2}$	α (6,28)
Torium A	Th A	84	132	216	Polonium	Po	0,158	s	4,39	α (6,77)
Torium B	Th B	82	130	212	Olovo	Pb	10,67	h	$1{,}82 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,36; 0,59), γ (0,11—0,3)
Torium C	Th C	83	129	212	Vizmut	Bi	1,09	h	$1{,}77 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,20); α (6,05); γ (0,04—1,8)
Torium C′	Th C′	84	128	212	Polonium	Po	$2{,}9 \cdot 10^{-7}$	s	$3{,}15 \cdot 10^{6}$	α (8,78)
Torium C″	Th C″	81	127	208	Thalium	Tl	4,79	m	$2{,}41 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,50), γ (0,87)
Torium D	Th D	82	126	208	Olovo	Pb	stabilní			
Draslík	K	19	21	40			$1{,}31 \cdot 10^{9}$	r	$1{,}82 \cdot 10^{-17}$	β^- (1,33), γ (1,46)
Rubidium	Rb	37	50	87			$6{,}15 \cdot 10^{10}$	r	$3{,}57 \cdot 10^{-19}$	β^- (0,28), γ (0,39)
Indium	In	49	66	115			$6 \cdot 10^{14}$	r	$3{,}7 \cdot 10^{-23}$	β^- (0,63)
Cín	Sn	50	74	124			$>1{,}5 \cdot 10^{7}$	r	$<7{,}3 \cdot 10^{-25}$	β^- (1,5)
Lanthan	La	57	81	138			$7 \cdot 10^{10}$	r	$3{,}1 \cdot 10^{-19}$	β^- ?, β^+ (1,0), γ (0,54—1,39)
Neodym	Nd	60	90	150			$5 \cdot 10^{10}$	r	$4{,}4 \cdot 10^{-19}$	β^- (0,011)
Samarium	Sm	62	85	147			$6{,}7 \cdot 10^{11}$	r	$3{,}28 \cdot 10^{-20}$	α
Lutecium	Lu	71	105	176			$2{,}4 \cdot 10^{10}$	r	$9{,}15 \cdot 10^{-19}$	β^- (0,22; 0,40), γ (0,18; 0,27)
Rhenium	Re	75	112	187			$4 \cdot 10^{12}$	r	$7{,}6 \cdot 10^{-20}$	β^- (0,04)

Rozdvojení řad:



F 8. Izotopy stabilní a nestabilní

Pk značka prvku s indexem atomového čísla, A_s hmotnostní číslo stabilních izotopů a % jejich procentového složení v prvku. A_r hmotnostní číslo nestabilních (radioaktivních) izotopů (*metastabilní vzbuzený stav), T poločas rozpadu (s sekundy, m minuty, h hodiny, d dni, r roky), λ s^{-1} rozpadová konstanta. Ve sloupci záření je uveden charakter záření: α částice alfa, β^- elektron, β^+ pozitron, n neutron, γ paprsky gama, e^- elektron vnitřní konverze, K zachycení obalových elektronů s vyzářením charakteristického rentgenového spektra, iz. p. izomerní přechod; za značkami v () je popř. uvedena energie částic nebo kvant γ v MeV. Nestabilní izotopy známé jako přirozené jsou v [].

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_1$H	1	99,9844	3	12,41 r	$1{,}7684 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,01795); Tritium
	2	0,0156				Deuterium
$_2$He	3	0,00013	5	$\sim 6 \cdot 10^{-20}$ s	$\sim 1{,}15 \cdot 10^{19}$	n, α
	4	99,9999	6	0,823 s	0,8422	β^- (3,215)
$_3$Li	6	7,30	8	0,875 s	0,7922	α, β^- ($\sim$3; $\sim$6; 12,7)
	7	92,70	9	0,170 s	4,077	α, n, β^- (7,2), γ
$_4$Be	9	100	7	52,93 d	$1{,}5156 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,386), K, γ (0,480)
			8	0,61 s	1,136	α (0,055)
			10	$2{,}7 \cdot 10^6$ r	$8{,}13 \cdot 10^{-15}$	β^- (0,555)
$_5$B	10	18,83	8	0,65 s	1,066	β^+ (13,7)
	11	81,17	12	0,022 s	31,5	β^- (13,43)
$_6$C	12	98,892	10	19,1 s	0,03699	β^+ (0,67; 1,08; 2,2), γ (0,511—2,15)
	13	1,108	11	20,42 m	$5{,}6571 \cdot 10^{-4}$	β^+ (0,95)
			14	5720 r	$3{,}8399 \cdot 10^{-12}$	β^- (0,155)
			15	2,4 s	0,2888	β^- (8,8), γ (5,5)
$_7$N	14	99,635	12	$12{,}5 \cdot 10^{-3}$ s	55,45	β^+ (16,6)
	15	0,365	13	10,48 m	$1{,}1403 \cdot 10^{-3}$	β^+ (1,24)
			16	7,35 s	0,09431	β^- (3,8; 4,3; 10,3), γ (6,133; 7,10)
			17	4,14 s	0,1674	β^- (3,7), n (1,6)
$_8$O	16	99,7575	14	1,27 m	$9{,}096 \cdot 10^{-3}$	β^+ (1,8), γ (2,31)
	17	0,0392	15	1,97 m	$5{,}863 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,638)
	18	0,2033	19	27,0 s	$2{,}567 \cdot 10^{-2}$	β^- (2,9; 4,5), γ (1,2)
$_9$F	19	100	17	1,17 m	$9{,}873 \cdot 10^{-3}$	β^+ (1,749)
			18	1,87 h	$1{,}030 \cdot 10^{-4}$	β^+ (0,649), γ (1,4)
			20	10,7 s	$6{,}478 \cdot 10^{-2}$	β^- (5,406; 7,038), γ (1,631)
$_{10}$Ne	20	90,92	19	18,5 s	$3{,}747 \cdot 10^{-2}$	β^+ (2,18)
	21	0,257	23	40,7 s	$1{,}703 \cdot 10^{-2}$	β^- (1,18; 4,21), γ (3,0)
	22	8,82	24	3,38 m	$3{,}42 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,10; 1,98), γ (0,47; 0,88)
$_{11}$Na	23	100	20	0,25 s	2,77	α, β^+ (3,5—10,8)
			21	22,8 s	0,0304	β^+ (2,53)
			22	2,6 r	$8{,}45 \cdot 10^{-9}$	β^+ (0,542; $\sim$1,8), K, γ (1,277)
			24	14,97 h	$1{,}2856 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,39; 4,17), γ (1,368; 2,754; 3,7)
			25	58,2 s	$1{,}19 \cdot 10^{-2}$	β^- (2,7; 3,7), γ (0,37—0,975)
$_{12}$Mg	24	78,60	23	11,9 s	$5{,}825 \cdot 10^{-2}$	β^+ (2,99)
	25	10,11	27	9,39 m	$1{,}230 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,79; 1,77), γ (0,84; 1,05)
	26	11,29	28	21,3 h	$9{,}039 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,418), γ (0,03—1,78)
$_{13}$Al	27	100	24	2,10 s	0,330	β^+ nebo K, α, γ (2,9—7,12)
			25	7,62 s	$9{,}10 \cdot 10^{-2}$	β^+
			26	6,68 s	0,104	β^+ (2,99)
			28	2,30 m	$5{,}023 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,865), γ (1,782)
			29	6,56 m	$1{,}761 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,4; 2,5), γ (1,28; 2,43)
$_{14}$Si	28	92,18	27	4,92 s	0,1409	β^+ (3,48)
	29	4,70	31	2,62 h	$7{,}349 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,471)
	30	3,12	32	$\sim$100 r	$\sim 2 \cdot 10^{-12}$	β^-

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{15}P$	31	100	28	0,28 s	2,476	β^+ (10,6), γ (do 7,59)
			29	4,57 s	0,1517	β^+ (1,28; 2,42)
			30	2,52 m	$4,584 \cdot 10^{-3}$	β^+ (3,5)
			32	14,295 d	$5,6122 \cdot 10^{-7}$	β^- (1,708)
			33	24,8 d	$3,235 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,26)
			34	12,40 s	$5,5899 \cdot 10^{-2}$	β^- (3,2; 5,1), γ
$_{16}S$	32	95,018	31	30,18 s	0,218	β^+ (3,85)
	33	0,750	35	87,1 d	$9,211 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,1691)
	34	4,215	37	5,04 m	$2,292 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,6; 4,3), γ (2,75)
	36	0,017				
$_{17}Cl$	35	74,5	32	0,306 s	2,265	β^+ (4,8; 9,4), γ (do 4,77)
	37	24,6	33	2,4 s	0,291	β^+ (4,2), γ (2,9)
			34*	33,2 m	$3,48 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,3; 2,58), e^- (0,142), iz. p., γ (0,145; 1,16; 2,13; 3,22)
			34	1,45 s	0,478	β^+ (4,45)
			36	$4,4 \cdot 10^5$ r	$4,99 \cdot 10^{-14}$	β^- (0,716), K
			38	37,29 m	$3,0978 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,11; 2,77; 4,81), γ (1,60; 2,12)
			39	55,5 m	$2,081 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,65; 2,96), γ (0,35; 1,31)
$_{18}Ar$	36	0,337	35	1,88 s	0,3687	β^+ (4,38)
	38	0,063	37	35,0 d	$2,292 \cdot 10^{-7}$	K, γ (0,815)
	40	99,600	39*	2,67 m	$4,327 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,1)
			39	265 r	$8,288 \cdot 10^{-11}$	β^- (0,565)
			41	1,82 h	$1,068 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,245; 2,55), γ (1,37)
			42	$>3,5$ r	$<6,3 \cdot 10^{-9}$	β^-
$_{19}K$	39	93,08	37	1,3 s	0,533	β^+ (4,6)
	41	6,91	38	7,65 m	$1,51 \cdot 10^{-3}$	β^+ (2,53), γ (2,16)
	[40]	0,0119	[40]	$1,41 \cdot 10^9$ r	$1,815 \cdot 10^{-17}$	β^- (1,325), K, γ (1,459)
			42	12,44 h	$1,5477 \cdot 10^{-5}$	β^- (2,07; 3,58), γ (1,51)
			43	22,4 h	$8,596 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,24; 0,81), γ (0,4)
			44	18 m	$6,42 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,5; 4,9), γ (1,13—3,6)
$_{20}Ca$	40	96,92	39	1,06 s	0,6539	β^+ (6,7)
	42	0,64	41	$1,1 \cdot 10^5$ r	$1,83 \cdot 10^{-13}$	K, γ (1,1)
	43	0,132	45	163 d	$4,922 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,254)
	44	2,13	47	4,3 d	$1,671 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,685; 2,060), γ (1,375)
	46	0,0032				
	[48]	0,179	[48]	$>2 \cdot 10^{16}$ r	$<1,038 \cdot 10^{-23}$	β^-
			49	2,5 h	$7,7 \cdot 10^{-5}$	β^- (2,3), γ (0,8)
			49	8,5 m	$1,36 \cdot 10^{-3}$	β^-
$_{21}Sc$	45	100	40	0,22 s	3,151	β^+ (9,0), γ (3,75)
			41	0,873 s	0,794	β^+ (4,94)
			42	0,62 s	1,12	β^+ (5,7)
			43	3,92 h	$4,912 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,77; 1,18), γ (0,375; 1,65)
			44*	2,44 d	$3,288 \cdot 10^{-6}$	e^-, iz. p., γ (0,2713)
			44	3,92 h	$4,912 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,955; 1,478), K, γ (1,25)
			46*	19,5 s	$3,555 \cdot 10^{-2}$	e^-, iz. p., γ (0,142)
			46	85 d	$9,44 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,34; 1,52), K, γ (0,885; 1,119)
			47	3,43 d	$2,339 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,28; 0,49), γ (0,21)
			48	1,83 d	$4,384 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,64), γ (0,99—2,23)
			49	57 m	$2,03 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,4)
$_{22}Ti$	46	7,95	43	0,58 s	1,19	
	47	7,75	44	21 d	$3,82 \cdot 10^{-7}$	
	48	73,45	45	3,05 h	$6,313 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,57; 1,022), γ (0,45; 0,82)
	49	5,51	51*	5,79 m	$1,995 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,78), γ
	50	5,34	51	72 d	$1,11 \cdot 10^{-7}$	β^- (1,9; 2,2), γ (0,32; 0,91)
$_{23}V$	50	0,24	46	0,40 s	1,73	β^+ (>6,0)
	51	99,76	47	33 m	$3,5 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,65), γ
			48	16,0 d	$5,014 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,716), K, γ (0,99—2,22)
			49	1,65 r	$1,331 \cdot 10^{-8}$	K
			50*	3,76 h	$5,120 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,18), β^+ (2,39)

Pk	A_s	%	A_r	T		λ	Záření
$_{23}V$			52*	16	h	$1{,}20 \cdot 10^{-2}$	iz. p., γ (0,059)
			52*	3,74	m	$3{,}088 \cdot 10^{-3}$	iz. p., γ (0,096)
			52	2,6	m	$4{,}44 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,05), γ (0,539—3,2)
			53	23	h	$8{,}37 \cdot 10^{-6}$	β^- (~0,6), γ (0,134; 1,46)
$_{24}Cr$	50	4,31	48	16,2	d	$4{,}952 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,78)
	52	83,76	49	41,9	m	$2{,}757 \cdot 10^{-4}$	β^+ (0,73; 1,39; 1,54), γ (0,153; 0,609)
	53	9,55	51	27,75	d	$2{,}891 \cdot 10^{-7}$	K, e^-, γ (0,237; 0,330)
	54	2,38	55	3,52	m	$3{,}282 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,85)
$_{25}Mn$	55	100	50	0,28	s	2,48	β^+ (>6,3)
			51*	2,1	m	$5{,}50 \cdot 10^{-3}$	
			51	44,3	m	$2{,}608 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,35)
			52*	21,3	m	$5{,}423 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,66), iz. p., γ (0,392)
			52	6,2	d	$1{,}29 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,58), K, γ (0,734; 0,940; 1,46)
			53	40	m	$2{,}89 \cdot 10^{-4}$	
			54	310	d	$2{,}59 \cdot 10^{-8}$	K, γ (0,835)
			56	2,574	h	$7{,}4744 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,75; 1,05; 2,86), γ (0,845—3,0)
			57	7	d	$1{,}15 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,0)
$_{26}Fe$	54	5,81	52	7,8	h	$2{,}47 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,640)
	56	91,64	53	8,9	m	$1{,}3 \cdot 10^{-3}$	β^+ (2,5)
	57	2,21	55	2,94	r	$7{,}471 \cdot 10^{-9}$	K
	58	0,34	59	47,1	d	$1{,}703 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,271; 0,462; 1,560), γ (0,195; 1,100; 1,278)
			60	8,4	h	$2{,}29 \cdot 10^{-5}$	β^- (~1,5)
$_{27}Co$	59	100	54	0,18	s	3,85	β^+ (>7,4)
			55	18,0	h	$1{,}07 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,26—1,508), γ (0,251—2,24)
			56	80	d	$1{,}0 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,995; 1,53), K, γ (0,477; 0,935; 1,41)
			57	270	d	$2{,}971 \cdot 10^{-8}$	β^+ (0,320), K, e^-, γ (0,117—0,215)
			58*	9,2	h	$2{,}09 \cdot 10^{-5}$	iz. p., γ (0,0249)
			58	72	d	$1{,}11 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,470), K, γ (0,805)
			60*	10,5	m	$1{,}144 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,25), e^-, iz. p., γ (0,0589)
			60	4,95	r	$4{,}439 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,306), e^-, γ (1,1728; 1,3325)
			61	1,642	h	$1{,}1726 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,00; 1,42), γ (0,5)
			62*	1,6	m	$7{,}22 \cdot 10^{-3}$	β^-, iz. p., γ
			62	13,9	m	$8{,}311 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,3); γ (1,3)
			64	4—5	m	$\sim 3 \cdot 10^{-3}$	
$_{28}Ni$	58	67,76	56	6,4	d	$1{,}25 \cdot 10^{-6}$	K, γ (0,17—1,75)
	60	26,16	57	1,49	d	$5{,}384 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,835), K, e^-, γ (0,128—1,91)
	61	1,25	59	$7{,}5 \cdot 10^4$	r	$2{,}93 \cdot 10^{-13}$	β^- (0,069), K, γ (0,007—0,075)
	62	3,66	63	85	r	$2{,}58 \cdot 10^{-10}$	β^- (0,063)
	64	1,16	65	2,564	h	$7{,}5093 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,60; 1,03; 2,10), γ (0,37; 1,12; 1,49)
			66	2,34	d	$3{,}488 \cdot 10^{-6}$	β^-
$_{29}Cu$	63	68,94	58	7,9	m	$1{,}46 \cdot 10^{-3}$	β^+
	65	31,06	58	3,04	s	0,228	β^+ (>7,5)
			59	1,35	m	$8{,}557 \cdot 10^{-3}$	β^+
			60	24,6	m	$4{,}696 \cdot 10^{-3}$	β^+ (1,8; 3,3), γ (1,50)
			61	3,33	h	$5{,}782 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,190—1,205), K, γ (0,070—0,652)
			62	9,33	m	$1{,}238 \cdot 10^{-3}$	β^+ (2,92), γ (0,56)
			64	12,88	h	$1{,}4948 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,571), β^+ (0,657), K, γ (1,340)
			66	5,10	m	$2{,}265 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,59; 2,63), γ (1,044)
			67	2,44	d	$3{,}288 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,395; 0,484; 0,577), e^-, γ (0,092; 0,182)
$_{30}Zn$	64	48,89	60	2,1	m	$5{,}50 \cdot 10^{-3}$	
	66	27,81	61	1,48	m	$9{,}80 \cdot 10^{-3}$	β^+ (4,8)
	67	4,07	62	9,33	h	$2{,}064 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,665), K, γ (0,0418)
	68	18,61	63	38,3	m	$3{,}016 \cdot 10^{-4}$	β^+ (0,47; 1,40; 2,36), K, γ (0,96; 1,90; 2,59)
	70	0,62	65	250	d	$3{,}209 \cdot 10^{-8}$	β^+ (0,325), K, γ (1,118)
			69*	13,8	h	$1{,}395 \cdot 10^{-5}$	iz. p., e^-, γ (0,436)
			69	57	m	$2{,}03 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,897)
			71	2,2	m	$5{,}25 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,1), γ
			72	2,04	d	$3{,}933 \cdot 10^{-6}$	β^- (~0,3; ~1,6), γ

Pk	A_s	%	A_r	T		λ	Záření
$_{31}$Ga	69	60,16	64	2,6	m	$4{,}44 \cdot 10^{-3}$	β^+ (5), γ (0,97; 3,2; 3,8)
	71	39,84	65	15	m	$7{,}7 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,2), K, e^-, γ (0,054; 0,117)
			66	9,45	h	$2{,}037 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,403—4,144), K, γ(1,05—4,78)
			67	3,246	d	$2{,}4715 \cdot 10^{-5}$	K, e^-, γ (0,090—1,1)
			68	1,10	h	$1{,}75 \cdot 10^{-4}$	β^+ (0,77; 1,88), K, γ (1,10)
			70	20,3	m	$5{,}691 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,65), γ
			72	14,25	h	$1{,}3512 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,64—3,15), γ (0,63—2,508)
			73	4,94	h	$3{,}90 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,400), γ (0,0135; 0,0539)
$_{32}$Ge	70	20,55	66	2,33	h	$8{,}264 \cdot 10^{-5}$	β^+
	72	27,37	67	21	m	$5{,}50 \cdot 10^{-4}$	β^+
	73	7,61	68	250	d	$3{,}209 \cdot 10^{-8}$	K
	74	36,74	69	1,65	d	$4{,}862 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,220; 0,610; 1,215), K, γ (0,090—1,610)
	76	7,67					
			71	11,4	d	$7{,}037 \cdot 10^{-7}$	β^+ (~0,6), K
			75*	48	s	$1{,}44 \cdot 10^{-2}$	iz. p., γ (0,175)
			75	1,37	h	$1{,}405 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,614; 1,137) γ (0,265; 0,418; 0,572)
			77*	59	s	$1{,}17 \cdot 10^{-2}$	β^- (2,85), iz. p., γ (0,380),
			77	12	h	$1{,}6 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,710; 1,379; 2,196), γ (0,042—1,750)
			78	1,47	h	$1{,}31 \cdot 10^{-4}$	β^- (~0,9), γ
$_{33}$As	75	100	70	52	m	$2{,}22 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,7), K, γ (1,04; 1,7; 2,0)
			71	2,01	d	$3{,}857 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,815), K, γ (0,175)
			72	1,08	d	$7{,}428 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,255—3,38), K, e^-, γ (0,162—3)
			73	76	d	$1{,}05 \cdot 10^{-7}$	K, e^-(0,702; 3,38), γ (0,0135; 0,0539)
			74	17,82	d	$4{,}584 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,69; 1,36), β^+ (0,92; 1,53), K, γ (0,5963; 0,6352)
			76	1,115	d	$7{,}1951 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,48—2,969), K, e^- (0,558), γ (0,555—2,06)
			77	1,58	d	$5{,}078 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,17—0,679), γ (0,023—0,520)
			78	1,52	h	$1{,}267 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,4; 4,1), γ (0,27)
			79	9,01	m	$1{,}282 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,3)
			81	<10	m	$>1{,}15 \cdot 10^{-3}$	β^-, γ (0,1031)
$_{34}$Se	74	0,86	70	44	m	$2{,}63 \cdot 10^{-4}$	β^+
	76	8,95	72	9,7	d	$8{,}27 \cdot 10^{-7}$	K
	77	7,65	73*	7,1	h	$2{,}71 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,318; 1,68), K, e^-, iz. p., γ (0,0671)
	78	23,51	73				β^+ (0,25; 0,75), K, e^-, γ (0,36—1,31)
	80	49,62	75	127	d	$3{,}617 \cdot 10^{-8}$	K, e^-, γ (0,0666—0,4050)
	82	9,39	77*	17,5	s	$3{,}961 \cdot 10^{-2}$	e^- (0,1489; 0,1600), iz. p., γ (0,1599)
			79*	3,88	m	$3{,}30 \cdot 10^{-3}$	e^- (0,0832; 0,0942), iz. p., γ (0,0959)
			79	$6{,}5 \cdot 10^4$	r	$3{,}38 \cdot 10^{-13}$	β^- (0,160)
			81*	58,0	m	$1{,}99 \cdot 10^{-4}$	e^- (0,0905; 0,1014), iz. p., γ (0,1031)
			81	17,0	m	$6{,}79 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,38)
			83*	1,15	m	$1{,}004 \cdot 10^{-2}$	β^- (3,4)
			83	26,0	m	$4{,}44 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,5), e^- (0,0278—0,1606), γ (0,0413—1)
			84	~2,5	m	$\sim 4{,}62 \cdot 10^{-3}$	β^-
$_{35}$Br	79	50,51	74	~35	m	$\sim 3{,}3 \cdot 10^{-4}$	β^+, K
	81	49,49	75	1,7	h	$1{,}13 \cdot 10^{-4}$	β^+ (0,3; 0,6; 0,8; 1,70), K
			76	17,2	h	$1{,}119 \cdot 10^{-5}$	β^+(0,6—1,7), β^-(3,57), e^-, γ(0,25—1,2)
			77	2,38	d	$3{,}371 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,336), K, e^-, γ (0,086—1,0)
			78	6,4	m	$1{,}80 \cdot 10^{-3}$	β^+ (2,3), e^-, γ (0,0458; 0,1077)
			80*	4,54	h	$4{,}240 \cdot 10^{-5}$	e^-, iz. p., γ (0,0363; 0,0481)
			80	18	m	$6{,}42 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,7; 1,1; 1,97), β^+ (1,0), K, γ
			82	1,495	d	$5{,}3662 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,181; 0,323; 0,447), γ (0,248—1,453)
			83	2,33	h	$8{,}263 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,940), γ (0,0325; 0,046; 0,093)
			84	35	m	$3{,}30 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,72—4,679), γ (0,89—1,89)
			85	3,00	m	$3{,}85 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,5), γ (0,305; ~0,6)
			86				β^-
			87	56,1	s	$1{,}236 \cdot 10^{-2}$	β^- (2,6; 8,0), n, γ (5,4)
			87	4,51	s	0,1537	β^- (0,43), n
			88	15,5	s	$4{,}472 \cdot 10^{-2}$	β^-
			89	<16	s	$>4{,}30 \cdot 10^{-2}$	β^-, n?
			90	<16	s	$>4{,}30 \cdot 10^{-2}$	β^-, n?
			91	<16	s	$>4{,}30 \cdot 10^{-2}$	β^-, n?

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{36}$Kr	78	0,354	76	9,7 h	$1{,}99 \cdot 10^{-5}$	β^+ (>0,6)
	80	2,278	77	1,1 h	$1{,}79 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,7), K, γ
	82	11,560	79*	55 s	$1{,}26 \cdot 10^{-2}$	e^-, iz. p., γ (0,127)
	83	11,550	79	1,44 d	$5{,}571 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,332; 0,595), K, γ (0,263)
	84	56,900	81*	13 s	$5{,}33 \cdot 10^{-2}$	e^-, iz. p., γ (0,187)
	86	17,370	81	$2{,}1 \cdot 10^5$ r	$1{,}04 \cdot 10^{-13}$	K
			83*	1,90 h	$1{,}013 \cdot 10^{-4}$	e^-, iz. p., γ (0,0325; 0,0093)
			85*	4,36 h	$4{,}416 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,830), iz. p., γ (0,3050)
			85	10,27 r	$2{,}1387 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,150; 0,695), γ (0,1495; 0,540)
			87	1,30 h	$1{,}481 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,27; 3,63), γ (0,405; 1,89)
			88	2,77 h	$6{,}950 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,52; 0,90; 2,80), e^- (0,28), γ
			89	3,18 m	$3{,}632 \cdot 10^{-3}$	β^- (3,9), γ
			90	33 s	$2{,}10 \cdot 10^{-2}$	β^- (3,2)
			91	10 s	$6{,}93 \cdot 10^{-2}$	β^- (~3,6), γ
			92	2,4 s	0,289	β^-
			93	2,3 s	0,301	β^-
			94	1,4 s	0,495	β^-
			97	1—2 s	0,69	β^-
$_{37}$Rb	85	72,15	81	4,7 h	$4{,}10 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,99), K, e^- (0,2), γ (0,95)
	[87]	27,85	82*	1,25 m	$9{,}242 \cdot 10^{-3}$	β^+ (~3)
			82	6,3 h	$3{,}06 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,175; 0,775). K, e^- (3,15), γ (0,188—1,464)
			83	83 d	$9{,}67 \cdot 10^{-8}$	β^+ (1,15), K, γ (0,040—0,151)
			84*	21 m	$5{,}50 \cdot 10^{-4}$	K nebo β^+, iz p., γ (0,239; 0,463)
			84	34 d	$2{,}36 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,373; 0,822; 1,529), K, γ (0,890)
			86*	1,06 m	$1{,}09 \cdot 10^{-2}$	K, iz. p., γ (0,78)
			86	19,5 d	$4{,}114 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,716; 1,822), γ (1,081)
			[87]	$6{,}15 \cdot 10^{10}$ r	$3{,}571 \cdot 10^{-19}$	β^- (0,275), γ (0,394)
			88	17,8 m	$6{,}489 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,04; 3,29; 5,13), γ (0,908—4,87)
			89	15,4 m	$7{,}501 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,3; 3,8; 4,5), γ
			90	2,74 m	$4{,}216 \cdot 10^{-3}$	β^- (5,7), γ
			91	1,67 m	$6{,}917 \cdot 10^{-3}$	β^- (4,6), γ
			91	14 m	$8{,}25 \cdot 10^{-4}$	β^- (3,0), γ
			92	1,3 m	$8{,}89 \cdot 10^{-3}$	β^-
			93	krátkodobý		β^-
			94	krátkodobý		β^-
			97	krátkodobý		β^-
$_{38}$Sr	84	0,55	81	2,9 m	$3{,}98 \cdot 10^{-3}$	β^+, K
	86	9,75	82	25 d	$3{,}21 \cdot 10^{-7}$	β^+
	87	6,96	83	1,58 d	$5{,}078 \cdot 10^{-6}$	β^+, K
	88	82,74	85*	1,17 h	$1{,}645 \cdot 10^{-6}$	K, e^-, iz. p., γ (0,0075; 0,2250; 0,2325)
			85	65 d	$1{,}23 \cdot 10^{-7}$	K, e^-, γ (0,150; 0,513)
			87*	2,80 h	$6{,}876 \cdot 10^{-5}$	iz. p., e^-, γ (0,388)
			89	54,5 d	$1{,}472 \cdot 10^{-7}$	β^- (1,463), γ (0,917)
			90	19,9 r	$9{,}675 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,54)
			91	9,7 h	$1{,}98 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,62—2,665), e^- (0,5512), γ (0,645—1,413)
			92	2,7 h	$7{,}13 \cdot 10^{-5}$	β^-
			93	7 m	$1{,}7 \cdot 10^{-3}$	β^-
			94	~2 m	$\sim 5{,}8 \cdot 10^{-3}$	β^-
			96	6—10 d	$\sim 8 \cdot 10^{-7}$	β^-
			97	krátkodobý		β^-
$_{39}$Y	89	100	82	70 m	$1{,}65 \cdot 10^{-4}$	
			83	3,5 h	$5{,}50 \cdot 10^{-5}$	
			84	3,7 h	$5{,}20 \cdot 10^{-5}$	β^+ (2,0), K, γ
			85	5 h	$3{,}85 \cdot 10^{-5}$	
			86	14,6 h	$1{,}319 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,19; 1,80)
			87*	14 h	$1{,}38 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,00), K, e^-, iz. p., γ (0,384; 0,394)
			87	3,3 d	$2{,}43 \cdot 10^{-6}$	β^+ (~0,7), K, γ (0,394; 0,485)
			88	2,0 h	$9{,}63 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,2)
			88	105 d	$7{,}641 \cdot 10^{-8}$	β^+ (0,83), K, γ (0,908; 1,89; 2,8)
			89*	14 s	$4{,}95 \cdot 10^{-2}$	iz. p., γ (0,917)
			90	2,54 d	$3{,}159 \cdot 10^{-6}$	β^- (2,27)
			91*	50,3 m	$2{,}296 \cdot 10^{-3}$	iz. p., e^- (0,551)

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{39}$Y			91	61 d	$1{,}32 \cdot 10^{-7}$	β^- (1,564)
			92	3,5 h	$5{,}50 \cdot 10^{-5}$	β^- (3,6), γ (0,7—1,11)
			93	10,0 h	$1{,}925 \cdot 10^{-5}$	β^- (3,1), γ (0,7)
			94	16,5 m	$7{,}001 \cdot 10^{-4}$	β^- (~3,5), γ (0,5)
			97	krátkodobý		β^-
$_{40}$Zr	90	51,46	86	17 h	$1{,}13 \cdot 10^{-5}$	K
	91	11,23	87	1,57 h	$1{,}226 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,10), K, γ (0,35; 0,65)
	92	17,11	88	150 d	$5{,}348 \cdot 10^{-8}$	K, γ (0,406)
	94	17,40	89*	4,4 m	$2{,}62 \cdot 10^{-3}$	β^+ (0,85; 2,5), K, e^-, iz. p., γ (0,588; 1,53)
	[96]	2,80				
			89	3,34 d	$2{,}402 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,91), K, γ (0,027—1,27)
			93	2,5 m	$4{,}62 \cdot 10^{-3}$	β^- (~1,9)
			93	$9{,}5 \cdot 10^5$ r	$1{,}231 \cdot 10^{-16}$	β^- (0,060)
			95	65 d	$1{,}23 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,36; 0,41; 0,91); e^-, γ (0,23—0,93)
			[96]	$6{,}2 \cdot 10^{16}$ r	$1{,}354 \cdot 10^{-24}$	β^- (3,4)
			97	17,0 h	$1{,}133 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,49; 1,91), γ (0,747; 1,42)
$_{41}$Nb	93	100	90	14,7 h	$1{,}31 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,4), γ (0,10—1,1)
			91*	60 d	$1{,}34 \cdot 10^{-7}$	iz. p., e^-, γ (0,1045)
			91	dlouhodobý		K
			92	9,8 d	$8{,}19 \cdot 10^{-7}$	β^- (1,38), γ (0,933)
			92	21,6 h	$8{,}913 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,2), γ (0,6)
			93*	3,65 r	$6{,}018 \cdot 10^{-9}$	iz. p.
			93*	42 d	$1{,}91 \cdot 10^{-7}$	iz. p., γ (1,84)
			94*	6,6 m	$1{,}75 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,3), e^-, iz. p., γ (0,0415)
			94	$5 \cdot 10^4$ r	$4{,}4 \cdot 10^{-13}$	β^-, e^- (0,120; 0,276; 0,415), γ (0,140; 0,293; 0,436)
			95*	3,75 d	$2{,}139 \cdot 10^{-6}$	e^- (0,201; 0,217), iz. p., γ (0,2352)
			95	38,7 d	$2{,}073 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,148), e^-, γ (0,016—0,768)
			96	23,35 h	$8{,}245 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,37; 0,75), e^-, γ (0,216—1,187)
			97*	1,0 m	$1{,}16 \cdot 10^{-2}$	iz. p., γ (0,747)
			97	1,20 h	$1{,}605 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,27), γ (0,665)
			98	30 m	$3{,}85 \cdot 10^{-4}$	β^-
			99	2,5 m	$4{,}62 \cdot 10^{-3}$	β^- (3,2)
$_{42}$Mo	92	15,84	90	5,7 h	$3{,}38 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,4), γ (0,10—1,1)
	94	9,04	91	15,5 m	$7{,}452 \cdot 10^{-4}$	β^+ (3,7)
	95	15,72	91	1,25 m	$9{,}241 \cdot 10^{-3}$	β^+ (2,6), γ (0,3)
	96	16,53	93*	6,95 h	$2{,}77 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,3; 0,7), iz.p., e^- (0,2423—1,459), γ (0,2622—1,479)
	97	9,46				
	98	23,78	93	17 m	$6{,}80 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,65), γ
	100	9,63	93	>2 r	$<1{,}1 \cdot 10^{-8}$	K
			99	2,8 d	$2{,}87 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,445; 1,225), e^- (0,015), γ (0,002—0,780)
			101	14,6 m	$7{,}912 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,2; 2,1), γ (0,1912; 0,960)
			102	12 m	$9{,}63 \cdot 10^{-4}$	β^-
			105	~5 m	$\sim 2{,}3 \cdot 10^{-3}$	β^-
$_{43}$Tc			92	43,5 m	$2{,}655 \cdot 10^{-4}$	β^+ (4,3), K, γ (0,389; 1,5)
			92	4,3 m	$2{,}69 \cdot 10^{-3}$	β^+ (4,1), K, γ
			93	2,75 h	$7{,}001 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,800), K, γ (1,32; 2,20)
			94	52,5 m	$2{,}20 \cdot 10^{-4}$	β^+ (0,56; 2,41), K, γ (0,874—3,27)
			95*	60 d	$1{,}34 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,40), K, e^-, iz. p., γ (0,039—0,81)
			95	20,0 h	$9{,}627 \cdot 10^{-6}$	K, γ (0,762; 0,932; 1,071)
			96*	51,5 m	$2{,}243 \cdot 10^{-4}$	iz. p., γ (0,0344)
			96	4,20 d	$1{,}910 \cdot 10^{-6}$	K, γ (0,238—1,187)
			97*	90 d	$8{,}91 \cdot 10^{-8}$	e^-, iz. p., γ (0,0958; 0,184)
			97	$>10^4$ r	$<2 \cdot 10^{-12}$	K
			98	42 m	$2{,}75 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,1), K, e^-, γ (0,2; 0,86)
			99*	6,09 h	$3{,}162 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,215), e^- (1,136), iz. p., γ (0,0020; 0,1403; 0,1423)
			99	$2{,}12 \cdot 10^5$ r	$1{,}036 \cdot 10^{-13}$	β^- (0,292)
			100	1,33 m	$8{,}685 \cdot 10^{-3}$	β^- (2,4), γ (0,6)
			100	15,8 s	$4{,}387 \cdot 10^{-2}$	β^- (2,8)
			101	16,5 m	$7{,}001 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,20), γ (0,307; 0,56)
			102	<1 m	$>1{,}1 \cdot 10^{-4}$	β^-
			105	10 m	$1{,}15 \cdot 10^{-3}$	β^-
			107	<1,5 m	$>7{,}7 \cdot 10^{-3}$	β^-

Pk	A_s	%	A_r	T		λ	Záření
$_{44}$Ru	96	5,68	94	57	m	2,03 . 10^{-4}	β^+ (2,7), K, γ (0,0334)
	98	2,22	95	20	m	5,78 . 10^{-4}	
	99	12,81	95	1,65	h	1,167 . 10^{-4}	β^+ (1,1), K, γ (0,5; 0,7; 0,95)
	100	12,70	97	2,8	d	2,87 . 10^{-6}	K, e^-, (0,2), γ (0,184—0,958)
	101	16,98	103	39,8	d	2,016 . 10^{-7}	β^- (0,21; 0,695), e^- (0,137), γ (0,0396—0,6106)
	102	31,34					
	104	18,27	105	4,4	h	4,38 . 10^{-5}	β^- (1,15), γ (0,13; 0,726)
			106	290	d	2,766 . 10^{-8}	β^- (0,0392)
			107	4	m	2,9 . 10^{-3}	β^- (~4)
$_{45}$Rh	103	100	99	4,5	h	4,28 . 10^{-5}	β^+ (0,74), γ (0,286)
			100	20,8	h	9,924 . 10^{-5}	β^+ (0,15—2,615), K, e^-, γ (0,301—2,379)
			101	4,3	d	1,87 . 10^{-6}	K, e^-, γ (0,148; 0,300)
			102	210	d	3,820 . 10^{-8}	β^- (1,04), β^+ (1,13), K, γ (0,46)
			103*	56	m	2,06 . 10^{-4}	e^- (0,035), iz. p., γ (0,0396)
			104*	4,37	m	2,64 . 10^{-3}	e^-, iz. p., γ (0,0551; 0,0772)
			104	41,8	s	1,657 . 10^{-2}	β^- (~2; 2,6), e^-, γ (0,55; 1,2)
			105*	45	s	1,54 . 10^{-2}	iz. p., γ (0,13)
			105	1,54	d	5,209 . 10^{-6}	β^- (0,25; 0,57), e^-, γ (0,062—0,322)
			106	30	s	0,231	β^- (2,0—3,51), e^- (0,513; 0,624), γ (0,516—1,54—2,42)
			107	24	m	4,81 . 10^{-4}	β^- (1,2)
			109	<1	h	>1,9 . 10^{-4}	β^-
$_{46}$Pd	102	0,8	98	15	m	7,70 . 10^{-4}	β^+
	104	9,3	100	4,0	d	2,01 . 10^{-6}	K, γ (0,09; 1,8)
	105	22,6	101	9	h	2,1 . 10^{-5}	β^+ (0,53), K
	106	27,2	103	17,0	d	4,712 . 10^{-7}	K, γ (0,04)
	108	26,8	105*	~23	s	~3,01 . 10^{-2}	γ (0,20)
	110	13,5	107	~7 . 10^7	r	~3,14 . 10^{-16}	β^-
			109	14,2	h	1,356 . 10^{-5}	β^- (1,03); γ (0,086; 1,21)
			111	22	m	5,25 . 10^{-4}	β^- (2,15), γ (0,38; 0,56; 0,65; 0,73)
			112	21	h	9,17 . 10^{-6}	β^- (0,2)
$_{47}$Ag	107	51,35	102	16,3	m	7,087 . 10^{-4}	
	109	48,65	104	1,22	h	1,578 . 10^{-4}	β^+, K
			105	40	d	2,01 . 10^{-7}	K, γ (0,064—0,4432)
			106	24,0	m	4,813 . 10^{-4}	β^- (0,45), β^+ (1,5; 1,945), e^-, γ (0,511)
			106	8,2	d	1,14 . 10^{-6}	K, e^- (1,2), γ (0,222—1,55)
			107*	44,3	s	1,565 . 10^{-2}	e^-, iz. p., γ (0,094; 0,939)
			108	2,44	m	4,734 . 10^{-3}	β^- (1,15; 1,77), β^+ (0,78), K, γ (0,43; 0,60; 0,62)
			109*	39,2	s	1,768 . 10^{-2}	e^-, iz. p., γ (0,086; 0,0875; 1,21)
			110*	270	d	2,971 . 10^{-8}	β^- (0,088; 0,520; 2,885), e^-, iz. p., γ (0,116—1,506)
			110	24,2	s	2,864 . 10^{-2}	β^- (2,24; 2,82), γ
			111	7,6	d	1,06 . 10^{-6}	β^- (0,7; 0,8; 1,04), γ (0,243; 0,340)
			112	3,2	h	6,02 . 10^{-5}	β^- (4,2), γ (0,86)
			113	5,3	h	3,63 . 10^{-5}	β^- (2,0)
			114	2	m	5,8 . 10^{-3}	β^-
			115	20	m	5,78 . 10^{-4}	β^- (3,0)
$_{48}$Cd	106	1,22	104	59	m	2,84 . 10^{-4}	K, γ (0,0677—0,1342)
	108	0,98	105	57	m	2,03 . 10^{-4}	β^+ (1,691), K, γ (0,0255—0,6067)
	110	12,35	107	6,7	h	2,87 . 10^{-5}	β^+ (0,32), e^-, K, γ (0,0935; 0,842)
	111	12,78	109	470	d	1,707 . 10^{-8}	K, e^- (0,0635; 0,0852), γ (0,0875)
	112	24,00	109	38	m	3,04 . 10^{-4}	K
	113	12,30	111*	48,6	m	2,377 . 10^{-4}	e^-, iz. p., γ (0,1496, 0,246)
	114	28,75	113*	2,3	m	5,02 . 10^{-3}	iz. p.
			113*	5,1	r	4,31 . 10^{-9}	β^- (0,59)
			115*	43	d	1,87 . 10^{-7}	β^- (0,32—1,63), iz. p., γ (0,34—1,28)
			115	2,2	d	3,65 . 10^{-6}	β^- (0,60; 1,12), e^-, γ (0,3355—0,7131)
			117	~50	m	~2,31 . 10^{-4}	β^- (1,3—1,7), γ (0,16—2,00)
			117*	2,9	h	6,64 . 10^{-5}	iz. p., γ (1,2)
			118	~30	m	~3,85 . 10^{-4}	β^-
$_{49}$In	113	4,23	107	33	m	3,50 . 10^{-4}	β^+ (2,0)
	[115]	95,77	108	55	m	2,10 . 10^{-4}	β^+ (2,31), γ (0,285; 0,65)
			109	4,3	h	4,48 . 10^{-5}	β^+ (0,75), K, γ (0,058—0,427)

Pk	A_s	%	A_r	T		λ	Záření
$_{49}$In			110*	5	h	$3{,}85 \cdot 10^{-5}$	K, iz. p., γ (0,119—0,935)
			110	1,08	h	$1{,}783 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,25), e^-, γ (0,661)
			111	2,84	d	$2{,}825 \cdot 10^{-6}$	K, e^-, γ (0,079—0,2466)
			112*	20,7	m	$5{,}581 \cdot 10^{-4}$	e^-, iz. p., γ (0,155)
			112	9	m	$1{,}3 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,666), β^+ (1,52), K, γ (0,095)
			113*	1,74	h	$1{,}107 \cdot 10^{-4}$	e^-, iz. p., γ (0,3933)
			114*	48,5	d	$1{,}654 \cdot 10^{-7}$	K, e^-, iz. p., γ (0,192)
			114	1,2	m	$9{,}63 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,984), β^+ (0,650), γ (0,5562—1,300)
			115*	4,50	h	$4{,}279 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,830), e^-, iz. p., γ (0,337)
			[115]	$6 \cdot 10^{14}$	r	$3{,}7 \cdot 10^{-23}$	β^- (0,63)
			116*	53,99	m	$2{,}139 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,60; 0,87; 1,0), γ (1,137—2,09)
			116	13	s	$5{,}33 \cdot 10^{-2}$	β^- (2,95)
			117*	2,3	h	$8{,}37 \cdot 10^{-5}$	β^-, e^-, iz. p., γ (0,16—0,72)
			117	1,95	s	0,3554	β^- (1,73)
			118*	<1	m	$>1{,}16 \cdot 10^{-2}$	β^- (4,0), iz. p.
			118	4,5	m	$2{,}57 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,5), γ
			119	17,5	m	$6{,}601 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,7)
$_{50}$Sn	112	0,90	108	4,0	h	$4{,}81 \cdot 10^{-5}$	K
	114	0,61	108	50,5	m	$2{,}288 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,31), e^-, γ (0,285)
	115	0,35	109	15	m	$7{,}70 \cdot 10^{-4}$	β^+
	116	14,07	111	35,0	m	$3{,}301 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,51), K
	117	7,54	113	118	d	$6{,}80 \cdot 10^{-8}$	K, γ (0,2552; 0,3933; 0,4009)
	118	23,98	117*	14,0	d	$5{,}730 \cdot 10^{-7}$	e^- (0,127; 0,1525), iz. p., γ (0,1559; 0,1594)
	119	8,62					
	120	33,03	119*	255	d	$3{,}15 \cdot 10^{-8}$	e^-, iz. p., γ (0,0242; 0,0653)
	122	4,78	121*	>400	d	$<2{,}0 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,42)
	[124]	6,11	121	1,1	d	$7{,}29 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,385)
			123*	125	d	$6{,}42 \cdot 10^{-8}$	β^- (1,42), e^-, iz. p., γ (0,394)
			123	41,5	m	$2{,}784 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,23), γ (0,153)
			124*	21	m	$5{,}5 \cdot 10^{-4}$	iz. p., γ (0,0185)
			[124]	$>1{,}5 \cdot 10^{17}$	r	$<7{,}3 \cdot 10^{-25}$	β^- (1,5)
			125	10	d	$8{,}02 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,40; 1,17; 2,33), e^-, γ (0,326; 1,67)
			125	9,8	m	$1{,}18 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,53; 1,17; 2,04), γ (~0,326)
			126	1,17	h	$1{,}646 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,7), γ (1,2)
			127	1,43	h	$1{,}346 \cdot 10^{-4}$	β^-
$_{51}$Sb	121	57,25	116	15,5	m	$7{,}453 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,45; 2,4), K, γ (0,9; 1,3; 2,2)
	123	42,75	117	2,8	h	$6{,}88 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (0,46), γ (0,156; 0,49)
			118	5,1	h	$3{,}78 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (0,2), γ (0,26; 1,5)
			118	3,5	m	$3{,}30 \cdot 10^{-3}$	β^+ (3,1)
			119	1,63	d	$4{,}922 \cdot 10^{-6}$	K
			120	14,5	m	$6{,}80 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,7), K, γ (0,9; 1,3; 2,2)
			120	6	d	$1{,}3 \cdot 10^{-6}$	K, e^-, γ (1,1)
			122*	3,5	m	$3{,}30 \cdot 10^{-3}$	e^-, iz. p., γ (0,068; 0,14)
			122	2,80	d	$2{,}865 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,36; 1,94), e^-, γ (0,57; 0,68; 1,25)
			124*	21	m	$5{,}5 \cdot 10^{-4}$	β^-, iz. p., γ (0,0185)
			124*	1,3	m	$8{,}89 \cdot 10^{-3}$	β^- (3,2), iz. p., γ (0,012)
			124	60	d	$1{,}34 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,48—2,37), e^-, γ (0,121—2,070)
			125	2,75	r	$7{,}987 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,128; 0,299; 0,616), e^-, γ (0,035—0,637)
			126	28	d	$2{,}86 \cdot 10^{-7}$	β^- (1,86)
			126	9,0	h	$2{,}14 \cdot 10^{-4}$	β^- (~1,0), γ (~0,4; 0,9)
			127	3,95	d	$2{,}031 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,8), γ (0,72)
			129	4,2	h	$4{,}58 \cdot 10^{-5}$	β^-
			130	10	m	$1{,}16 \cdot 10^{-3}$	β^-
			130	40	m	$2{,}89 \cdot 10^{-4}$	β^-
			131	23,1	m	$5{,}00 \cdot 10^{-4}$	β^-
			132	2,0	m	$5{,}78 \cdot 10^{-3}$	β^-
			133	4,4	m	$2{,}63 \cdot 10^{-3}$	β^-
			134	~50	s	$\sim 1{,}4 \cdot 10^{-2}$	β^-

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{52}$Te	120	0,092	117	2,5 h	$7{,}70 \cdot 10^{-5}$	β^+
	122	2,32	118	6,0 d	$1{,}34 \cdot 10^{-6}$	K
	123	0,88	119	4,5 d	$1{,}78 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,2; 0,5), γ (1,6)
	124	4,51	121*	143 d	$5{,}61 \cdot 10^{-8}$	e^-, iz. p., γ (0,0818; 0,2136)
	125	6,99	121*	$5 \cdot 10^{-8}$ s	$1{,}4 \cdot 10^{-7}$	e^-, iz. p., γ (0,2136)
	126	18,53	121	17 d	$4{,}72 \cdot 10^{-7}$	K, γ (0,506; 0,573)
	128	32,57	123*	121 d	$6{,}63 \cdot 10^{-8}$	iz. p., γ (0,0887; 0,1592)
	130	34,11	125*	58 d	$1{,}38 \cdot 10^{-7}$	e^- (~0,12), iz. p., γ (0,0354; 0,1093)
			127*	90 d	$8{,}91 \cdot 10^{-8}$	e^-, iz. p., γ (0,0885)
			127	9,3 h	$2{,}07 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,76)
			129*	35,5 d	$2{,}26 \cdot 10^{-7}$	e^-, iz. p., γ (0,106)
			129	1,20 h	$1{,}605 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,8), γ (0,3; 0,8)
			131*	1,25 d	$6{,}418 \cdot 10^{-6}$	e^-, iz. p., γ (1,177)
			131	24,8 m	$4{,}658 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,4; 2,0), γ (0,16; 0,7)
			132	3,24 d	$2{,}476 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,36), γ (0,22)
			133*	1,05 h	$1{,}834 \cdot 10^{-4}$	e^-, iz. p., γ (~0,4)
			133	2 m	$5{,}78 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,3; 2,4), γ (0,6; 1,0)
			134	44 m	$2{,}63 \cdot 10^{-4}$	β^-
$_{53}$J	127	100	120	30 m	$3{,}85 \cdot 10^{-4}$	β^+ (4,0), K, γ
			121	1,5 h	$1{,}28 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,2; 4,0), K, e^- (0,185), γ
			122	3,4 m	$3{,}40 \cdot 10^{-3}$	β^+ (3,08), K, γ
			123	13 h	$1{,}48 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (0,15), γ
			124	4,5 d	$1{,}78 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,67; 1,5; 2,2), K, γ (0,597—2,07)
			125	60 d	$1{,}34 \cdot 10^{-7}$	K, γ (0,0354; 0,109)
			126	13,1 d	$6{,}124 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,87; 1,255), β^+ (0,54; 1,21), e^-, γ (0,392; 0,672)
			128	24,99 m	$4{,}623 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,59; 2,02), β^+, K, γ (0,428)
			129	$1{,}72 \cdot 10^7$ r	$1{,}277 \cdot 10^{-15}$	β^- (0,12), γ (0,04)
			130	12,6 h	$1{,}528 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,61; 1,03), γ (0,417—0,744)
			131	8,141 d	$9{,}8547 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,25—0,812), e^-, γ (0,08—0,722)
			132	2,4 h	$8{,}02 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,0; 2,1), γ (0,68; 1,41; 2,0)
			133	20,8 h	$9{,}26 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,4; 1,3), γ (0,53; 0,85; 1,4)
			134	52,5 m	$2{,}20 \cdot 10^{-4}$	β^-, γ (> 1)
			135	6,6 h	$2{,}92 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,47; 1,0; 1,4), γ (1,27; 2,0)
			136	1,43 m	$8{,}078 \cdot 10^{-3}$	β^- (6,5), γ (1,4; 2,9)
			137	19,3 s	$3{,}591 \cdot 10^{-2}$	β^- (0,56), n
			138	5,9 s	0,117	β^-
			139	2,7 s	0,257	β^-
$_{54}$Xe	124	0,096	121	40 m	$2{,}89 \cdot 10^{-4}$	
	126	0,090	122	20,0 h	$9{,}627 \cdot 10^{-6}$	
	128	1,919	123	1,7 h	$1{,}13 \cdot 10^{-4}$	β^+
	129	26,44	125	18,0 h	$1{,}07 \cdot 10^{-5}$	K, γ (0,054—0,46)
	130	4,08	127*	1,25 m	$9{,}242 \cdot 10^{-3}$	e^-, iz. p., γ (0,125; 0,175)
	131	21,1	127	32 d	$2{,}51 \cdot 10^{-7}$	K, e^-, γ (0,057—0,365)
	132	26,89	129*	8,0 d	$1{,}00 \cdot 10^{-6}$	iz. p., γ (0,04; 0,1956)
	134	10,44	131*	11,5 d	$6{,}976 \cdot 10^{-7}$	e^-, iz. p., γ (0,1629)
	136	8,87	131*	4,8 h	$4{,}01 \cdot 10^{-5}$	iz. p., γ (0,08)
			133*	2,30 d	$3{,}488 \cdot 10^{-6}$	iz. p., γ (0,2328)
			133	5,271 d	$1{,}522 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,315), γ (0,0824; 0,0952; 0,236)
			135*	15,6 m	$7{,}404 \cdot 10^{-4}$	e^- (0,6), iz. p., γ (0,52)
			135	9,2 h	$2{,}09 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,905), e^-, γ (0,25)
			137	3,9 m	$2{,}96 \cdot 10^{-3}$	β^- (4)
			138	17 m	$6{,}80 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,68)
			139	41 s	0,0169	β^-
			140	16,0 s	0,0443	β^-
			141	3 s	0,23	β^-
			142	krátkodobý		β^-
			143	~1,3 s	~0,53	β^-
			144	~1 s	~0,69	β^-
			145	0,85 s	0,816	β^-

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{55}$Cs	133	100	125	45 m	$2{,}57 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,03)
			127	5,5 h	$3{,}50 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,2)
			128	3,80 m	$3{,}040 \cdot 10^{-3}$	K, β^+ (3,0)
			129	1,29 d	$6{,}219 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (~0,3), γ (~0,5)
			130	30 m	$3{,}85 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,442), β^+ (1,97), K
			131	9,6 d	$8{,}36 \cdot 10^{-7}$	K
			132	7,1 d	$1{,}13 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,6), γ (0,668)
			134*	3,15 h	$6{,}112 \cdot 10^{-5}$	β^- (2,4), e^-, iz. p., γ (0,128)
			134	2,3 r	$9{,}55 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,085—0,65), K, e^-, γ (0,2025—1,96)
			135*	$2{,}8 \cdot 10^{-10}$ s	$2{,}48 \cdot 10^{9}$	iz. p., γ (0,248)
			135	$2{,}1 \cdot 10^{6}$ r	$1{,}05 \cdot 10^{-14}$	β^- (0,21)
			136	13,7 d	$6{,}17 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,28), γ (1,2)
			137	33 r	$6{,}66 \cdot 10^{-10}$	β^- (0,532; 1,18), γ (0,6614)
			138	32,0 m	$3{,}610 \cdot 10^{-4}$	β^- (~2,0; ~2,9; 3,4); e^-, γ (0,46; 0,98; 1,44)
			139	9,5 m	$1{,}22 \cdot 10^{-3}$	β^-
			140	1,09 m	$1{,}06 \cdot 10^{-2}$	β^-
			141	?		β^-
			142	1—2 m	~$1{,}1 \cdot 10^{-2}$	β^-
			143	krátkodobý		β^-
			144	krátkodobý		β^-
			145	krátkodobý		β^-
$_{56}$Ba	130	0,101	127	12 m	$9{,}63 \cdot 10^{-4}$	
	132	0,098	128	2,4 d	$3{,}34 \cdot 10^{-6}$	K, β^+ (3,1), e^- (0,3), γ
	134	2,42	129	1,8 h	$1{,}07 \cdot 10^{-4}$	β^+
	135	6,59	131	11,7 d	$6{,}857 \cdot 10^{-7}$	K, e^-, γ (0,0552—0,585)
	136	7,81	133*	1,77 d	$4{,}532 \cdot 10^{-6}$	e^-, iz. p., γ (0,2755)
	137	11,32	133*	$<5 \cdot 10^{-7}$ s	$>1 \cdot 10^{6}$	iz. p., γ (0,122)
	138	71,66	133	>10 r	$<2{,}2 \cdot 10^{-9}$	K, e^-, γ (0,057—0,357)
			135*	1,20 d	$6{,}86 \cdot 10^{-6}$	e^- (0,267), iz. p., γ (0,270)
			137*	2,60 m	$4{,}443 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,54), e^- (0,624; 0,655; 0,66), γ (0,6614)
			139	1,42 h	$1{,}356 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,27), γ (0,163; 1,05)
			140	13,4 d	$5{,}987 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,48; 1,022), e^-, γ (0,014—0,5387)
			141	18 m	$6{,}42 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,8), γ
			142	6 m	$1{,}9 \cdot 10^{-3}$	β^-
			143	<1 m	$>1{,}1 \cdot 10^{-2}$	β^-
			144	krátkodobý		β^-
			145	krátkodobý		β^-
$_{57}$La	[138]	0,089	131	58 m	$1{,}99 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,6)
	139	99,911	132	4,5 h	$4{,}28 \cdot 10^{-5}$	β^+ (3,5), γ (1,0)
			133	4 h	$4{,}8 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,2), K, γ (0,8)
			134	6,5 m	$1{,}78 \cdot 10^{-3}$	β^+ (2,7), K
			135	19,5 h	$9{,}87 \cdot 10^{-6}$	K, γ (0,76; 0,88)
			136	9,0 m	$1{,}28 \cdot 10^{-3}$	β^+ (1,8), K
			136	2,1 h	$9{,}17 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,84)
			137	>400 r	$<5{,}91 \cdot 10^{-11}$	
			[138]	$7 \cdot 10^{10}$ r	$3{,}1 \cdot 10^{-19}$	β^- ?, β^+ (1,0), K, γ (0,535; 0,807; 1,39)
			140	1,65 d	$4{,}86 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,32; 1,67; 2,26), γ(0,001—1,904)
			140	~3 r	~$7{,}3 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,9), γ (0,79)
			141	3,7 h	$5{,}20 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,9; 2,43), γ (1,53)
			142	1,23 h	$1{,}565 \cdot 10^{-4}$	β^- (>2,5), γ (<0,25; 0,63; 0,87)
			143	~15 m	~$7{,}70 \cdot 10^{-4}$	β^-
			144	krátkodobý		β^-
			145	krátkodobý		β^-
$_{58}$Ce	136	0,193	133	6,3 h	$3{,}06 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,3), K, γ (1,8)
	138	0,250	134	3,00 d	$2{,}674 \cdot 10^{-6}$	K
	140	88,48	135	22 h	$8{,}75 \cdot 10^{-6}$	β^+ (0,81), K
	142	11,07	137	1,5 d	$5{,}38 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,18), γ (0,2534)
			139	140 d	$5{,}79 \cdot 10^{-8}$	K, e^- (0,15), γ (0,166; 0,2752)
			139	1,1 m	$1{,}05 \cdot 10^{-2}$	β^+
			141	33,11 d	$2{,}423 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,442; 0,581), e^- (0,103; 0,138), γ (0,146; 0,315)

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{58}$Ce			143	1,5 d	$5{,}35 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,71; 1,09; 1,39), γ (0,035—0,72)
			144	282 d	$2{,}85 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,307; 0,446), γ (0,034—0,231)
			145	13,9 m	$8{,}31 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,9), γ
			146	1,8 d	$4{,}46 \cdot 10^{-6}$	β^-
$_{59}$Pr	141	100	137	1,4 h	$1{,}38 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,8)
			138	2,0 h	$9{,}63 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,4), K, γ (0,2—1,3)
			139	4,2 h	$4{,}59 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,0), K
			140	3,5 m	$3{,}30 \cdot 10^{-3}$	β^+ (2,23), K
			142	19,1 h	$1{,}01 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,66—2,52), γ (0,135; 1,576)
			143	13,5 d	$5{,}94 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,922)
			144	17,5 m	$6{,}60 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,605—2,96), e^-, γ (0,06—2,185)
			145	24,4 m	$4{,}73 \cdot 10^{-4}$	β^- (3,8)
			146	24,6 m	$4{,}70 \cdot 10^{-4}$	β^- (~3), γ (1,4)
$_{60}$Nd	142	27,13	138	22 m	$5{,}25 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,4)
	143	12,20	139	5,50 h	$3{,}50 \cdot 10^{-5}$	β^+ (3,1), K, γ (1,3)
	144	23,87	140	3,3 d	$2{,}43 \cdot 10^{-6}$	K, γ (1,2)
	145	8,30	141	2,42 h	$7{,}956 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,78), K, γ (1,2)
	146	17,18	147	11,9 d	$6{,}74 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,384—0,825), e^- (0,046—0,528), γ (0,0912—0,5323)
	148	5,72				
	[150]	5,60	149	1,8 h	$1{,}07 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,95; 1,1; 1,5); γ (0,0295—0,65)
			[150]	$5 \cdot 10^{10}$ r	$4{,}4 \cdot 10^{-19}$	β^- (0,011)
			151	12 m	$9{,}63 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,93), γ (0,0854—1,14)
$_{61}$Pm			141	20 m	$5{,}78 \cdot 10^{-4}$	β^+ (2,4—2,8), γ
			142	250—280 d	$\sim 3{,}21 \cdot 10^{-8}$	K
			143	300—350 d	$\sim 2{,}67 \cdot 10^{-8}$	K, e^- (0,6), γ (0,17; 0,44; 0,65)
			144?	14—18 d	$\sim 5{,}73 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,45)
			145	~30 r	$\sim 7{,}32 \cdot 10^{-10}$	K
			146	1,25—2,5 r	$\sim 1{,}77 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,75), γ?
			147*	~11 d	$\sim 7{,}29 \cdot 10^{-7}$	e^- (0,046—0,0899), iz. p., γ (0,0915)
			147	2,26 r	$9{,}72 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,2232), e^- (0,06; 0,15; 0,2)
			148	42 d	$1{,}91 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,7; 2,7), γ (0,54)
			149	2,27 d	$3{,}53 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,05), γ (0,2849; 1,3)
			150	2,68 h	$7{,}18 \cdot 10^{-5}$	β^- (2,0; 3,0), γ (0,3; 1,4)
			151?	12 m	$9{,}63 \cdot 10^{-4}$	β^-
			151	1,14 d	$7{,}04 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,1), γ (0,0647—0,715)
$_{62}$Sm	144	3,16	143	8 m	$1{,}44 \cdot 10^{-3}$	
	[147]	15,07	145	410 d	$1{,}96 \cdot 10^{-8}$	K, γ (0,0613; 0,2424; 0,95)
	148	11,27	146	10^4—10^6 r	$\sim 2 \cdot 10^{-12}$	α
	149	13,84	[147]	$6{,}7 \cdot 10^{11}$ r	$3{,}28 \cdot 10^{-20}$	α (2,18)
	150	7,47	151	73 r	$3{,}01 \cdot 10^{-10}$	β^- (0,0755), γ (0,02)
	152	26,63	153	1,96 d	$4{,}09 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,255—0,8), e^- (0,069—0,548), γ (0,0698—0,548)
	154	22,53				
			155	23,5 m	$4{,}92 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,8), γ (0,1046—0,2458)
			156	~10 h	$\sim 1{,}93 \cdot 10^{-5}$	β^- (~0,8)
$_{63}$Eu	151	47,77	145	5 d	$1{,}6 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,2)
	153	52,23	146	1,58 d	$5{,}08 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,4)
			147	24 d	$3{,}34 \cdot 10^{-7}$	K, α (2,88), e^- (0,2)
			148	58,6 d	$1{,}37 \cdot 10^{-7}$	K, e^- (0,38), γ (0,69)
			150	13,1 h	$1{,}47 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,07)
			152*	15,6 r	$1{,}41 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,75), K, γ (0,122—1,116)
			152	9,3 h	$2{,}07 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,885), K, e^-, γ (0,122—1,116)
			153*	$3 \cdot 10^{-9}$ s	$2{,}31 \cdot 10^{10}$	iz. p., γ (0,070; 0,103)
			154	16 r	$1{,}37 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,34—1,575), K, e^-, γ (0,1232; 0,3438)
			155	1,7 r	$1{,}29 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,15; 0,25), γ (0,0604—0,1324)
			156	15,4 d	$5{,}21 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,5; 2,5), γ (2,0)
			157	15,4 h	$1{,}25 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,0; 1,8), γ (0,2; 0,6)
			158	1,0 h	$1{,}92 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,6)
$_{64}$Gd	152	0,20	148	>35 r	$<6{,}27 \cdot 10^{-10}$	α (3,16)
	154	2,16	149	9 d	$8{,}9 \cdot 10^{-7}$	α (3,0), K, e^- (0,35), γ
	155	14,68	150	$>10^5$ r	$<2{,}21 \cdot 10^{-13}$	α (2,7)
	156	20,36	151?	17 m	$6{,}80 \cdot 10^{-4}$	
	157	15,64	151	150 d	$1{,}46 \cdot 10^{-8}$	K, γ (0,265)

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{64}$Gd	158	24,96	153	236 d	$9{,}31 \cdot 10^{-9}$	K, e^-, γ (0,1037)
	160	22,01	159	18,0 h	$1{,}07 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,95), γ (0,055; 0,38)
			161	3,63 m	$3{,}182 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,5), γ (0,37)
$_{65}$Tb	159	100	149	4,1 h	$4{,}70 \cdot 10^{-5}$	α (3,95)
			151	19 h	$1{,}01 \cdot 10^{-5}$	α (3,44)
			152	4,5 h	$4{,}28 \cdot 10^{-5}$	K
			153	5,1 d	$1{,}57 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,15; 0,4), γ (0,23; 1,2)
			154	17,2 h	$1{,}12 \cdot 10^{-5}$	β^+ (2,6), K, e^- (0,13; 0,81), γ (1,3)
			155	190 d	$4{,}22 \cdot 10^{-8}$	K, e^- (0,1), γ (1,4)
			156	5,0 h	$3{,}85 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,349), K
			157	4,7 d	$1{,}71 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,09; 0,2), γ (1,4)
			158	5,9 d	$1{,}36 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,1), γ (0,3)
			160	3,9 h	$4{,}94 \cdot 10^{-5}$	β^-
			160	73,5 d	$1{,}09 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,396; 0,521; 0,86), γ (0,0865—0,962)
			161*	1,15 r	$1{,}91 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,23), γ (0,1; 0,5)
			161	6,75 d	$1{,}19 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,52), γ (0,049; 1,28?)
			162?	22 m	$5{,}25 \cdot 10^{-4}$	
			164	18 h	$1{,}07 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,85), γ (0,3)
$_{66}$Dy	156	0,0524	149?	7 m	$1{,}65 \cdot 10^{-3}$	α (4,21)
	158	0,0902	149?	19 m	$6{,}08 \cdot 10^{-4}$	α (4,05)
	160	2,294	149?	2,3 h	$8{,}37 \cdot 10^{-5}$	α (3,61)
	161	18,88	157	8,2 h	$2{,}35 \cdot 10^{-5}$	γ (0,0425; 0,177; 0,325)
	162	25,53	157	140 d	$5{,}73 \cdot 10^{-8}$	K
	163	24,97	159	136 d	$5{,}90 \cdot 10^{-8}$	K
	164	28,18	165*	1,25 m	$9{,}24 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,88), e^- (0,13), iz. p., γ (0,108—0,515)
			165	2,319 h	$8{,}303 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,3; 1,25), γ (0,0944—1,02)
			166	3,37 d	$2{,}39 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,22; 0,4), γ (0,05)
$_{67}$Ho	165	100	160	22,5 m	$5{,}13 \cdot 10^{-4}$	β^+ (1,3), K, e^- (0,17), γ (~1,2)
			161	4,6 h	$4{,}19 \cdot 10^{-5}$	β^+ (2,0), K, e^- (0,1), γ (1,1)
			162	65,0 d	$1{,}20 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,8), K, e^- (0,16), γ (~1)
			163	5,20 d	$1{,}54 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,4), γ (0,4; 1,4)
			164	34,0 m	$3{,}40 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,95)
			166	1,14 d	$6{,}95 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,55; 1,84), e^- (0,0684; 0,075), γ (0,08; 1,36)
			166	> 30 r	$< 7{,}32 \cdot 10^{-10}$	β^- (0,18; 0,28; 1,1), γ (0,095—0,83)
			167	1,6 h	$1{,}30 \cdot 10^{-4}$	
			169	44 m	$2{,}63 \cdot 10^{-4}$	
$_{68}$Er	162	0,136	163	75 m	$1{,}54 \cdot 10^{-4}$	K, γ (0,43; 1,1)
	164	1,56	165	1,1 m	$1{,}05 \cdot 10^{-2}$	β^+
	166	33,41	165	10,0 h	$1{,}93 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (0,22; 1,1)
	167	22,94	169	9,4 d	$8{,}53 \cdot 10^{-7}$	β^+ (0,33), γ (0,0921—0,1977)
	168	27,07	171	7,5 h	$2{,}57 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,67; 1,05; 1,49), e^-, γ (0,1128—0,4197)
	170	14,88				
			171	20 h	$9{,}63 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,6), γ
$_{69}$Tu	169	100	165	25,5 h	$7{,}86 \cdot 10^{-6}$	K, γ (0,205; 0,808; 1,16; 1,38)
			166	7,7 h	$2{,}30 \cdot 10^{-5}$	β^+ (2,1), K, e^- (0,24; ~1); γ (1,7)
			167	9,6 d	$8{,}36 \cdot 10^{-7}$	K, e^- (0,21), γ (0,22; 0,95)
			168	85 d	$9{,}44 \cdot 10^{-8}$	β^-, K, e^- (0,16; 0,5), γ (0,21; 0,85)
			170	120 d	$6{,}69 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,884; 0,968), γ (0,0841)
			171*	$2{,}5 \cdot 10^{-6}$ s	$2{,}77 \cdot 10^{5}$	e^-, iz. p., γ (0,113)
			171	1,37 r	$1{,}60 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,1)
$_{70}$Yb	168	0,140	166	2,58 d	$3{,}11 \cdot 10^{-6}$	K
	170	3,034	169*	$6 \cdot 10^{-7}$ s	$1{,}16 \cdot 10^{6}$	iz. p., γ (0,109—0,307)
	171	14,34	169	31,83 d	$2{,}521 \cdot 10^{-7}$	K, e^-, γ (0,0228—0,308)
	172	21,88	170*	$1{,}6 \cdot 10^{-9}$ s	$4{,}33 \cdot 10^{8}$	iz. p., γ (0,085)
	173	16,18	175	4,2 d	$1{,}91 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,39), γ (0,1375—0,3963)
	174	31,77	177	1,8 h	$1{,}07 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,15), γ (0,150)
	176	12,63				

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{71}$Lu	175	97,40	170	1,7 d	4,72 . 10^{-6}	K, e^- (0,1), γ (1,15)
	[176]	2,60	171*	8,5 d	9,44 . 10^{-7}	K, e^- (0,17; 0,7), γ (~1,2)
			171	~600 d	~1,34 . 10^{-8}	K, e^- (~0,1), γ (~1)
			172*	4,0 h	4,81 . 10^{-5}	β^+ (1,2), K?
			172	16,8 h	1,20 . 10^{-5}	K, e^- (0,13; ~0,6), γ (1,2)
			173	~500 d	1,61 . 10^{-8}	K, e^- (~0,1; 0,18), γ (~0,22; 0,8)
			174	165 d	4,86 . 10^{-8}	β^- (0,6), K, e^- (0,16), γ (~1)
			176*	3,67 h	5,25 . 10^{-5}	β^- (1,1; 1,25), e^-, γ (0,089)
			[176]	2,4 . 10^{10} r	9,15 . 10^{-19}	β^- (0,215; 0,4), γ (0,18; 0,27)
			177*	1,3 . 10^{-7} s	5,33 . 10^{6}	iz. p., γ (0,15)
			177	6,98 d	1,15 . 10^{-6}	β^- (0,169; 0,366; 0,495), γ (0,112; 0,206; 0,318)
$_{72}$Hf	174	0,199	170	1,87 h	1,03 . 10^{-4}	β^+ (2,6)
	176	5,23	171	16,0 h	1,20 . 10^{-5}	K, e^- (0,15), γ (1,4)
	177	18,55	172	~5 r	~4,4 . 10^{-9}	K, e^- (0,23), γ (0,28; 0,8)
	178	27,23	173	23,6 h	8,16 . 10^{-6}	K, e^- (0,1; 0,22), γ (~1)
	179	13,73	175	70 d	1,15 . 10^{-7}	K, e^-, γ (0,089—0,431)
	180	35,07	179*	19 s	3,65 . 10^{-2}	iz. p., γ (0,161; 0,215)
			180*	5,5 h	3,50 . 10^{-5}	iz. p., γ (0,57—0,442)
			181*	1,06 . 10^{-8} s	6,54 . 10^{7}	
			181	46 d	1,74 . 10^{-7}	β^- (0,408), γ (0,1329—0,6112)
$_{73}$Ta	181	100	176	8,0 h	2,41 . 10^{-5}	K, e^- (0,12; 0,18; 1,2), γ (1,7)
			177	2,21 d	3,63 . 10^{-6}	K, e^- (0,11), γ (~1,4)
			178	9,35 m	1,24 . 10^{-3}	β^+ (1,06), e^- (0,08), K, γ (~1,5)
			178	2,1 h	9,17 . 10^{-5}	β^+ (~1), e^- (~0,1), K, γ (1,3—1,5)
			179	~600 d	1,34 . 10^{-8}	K, e^- (~0,1), γ (~0,7)
			180	8,15 h	2,36 . 10^{-5}	β^- (0,605; 0,705), K, e^-, γ (0,093; 0,102)
			182*	0,40 s	1,733	iz. p., γ
			182*	16,2 m	7,13 . 10^{-2}	β^- (0,6), e^- (0,12), iz. p., γ (0,18)
			182	111,2 d	7,22 . 10^{-8}	β^- (0,05—1,1), γ (0,068—1,188)
			183	6 d	1,3 . 10^{-6}	β^- (0,6), γ (0,24)
			184	9,3 h	2,07 . 10^{-5}	β^- (1,4), γ (0,41; 0,86; 1,10)
			185	46 m	2,51 . 10^{-4}	β^- (1,7), e^- (0,15)
$_{74}$W	180	0,126	176	1,33 h	1,45 . 10^{-4}	β^+ (2), e^- (~0,1; ~0,2), K, γ (~1,3)
	182	26,31	177	2,17 h	8,87 . 10^{-5}	K, e^- (0,1; 0,45), γ (0,45; 1,2)
	183	14,28	178	21,5 d	3,73 . 10^{-7}	K, γ (~0,27)
	184	30,68	179*	5,2 m	2,22 . 10^{-3}	iz. p.
	186	28,6	179	30 m	3,85 . 10^{-4}	K
			181	140 d	5,73 . 10^{-8}	K, e^- (~0,14; 1,83)
			185*	1,85 m	6,24 . 10^{-3}	iz. p., e^- (0,075)
			185	73,2 d	1,10 . 10^{-7}	β^- (0,43)
			187	23,85 h	8,07 . 10^{-6}	β^- (0,32; 0,63; 1,33), e^-, γ (0,0072—0,774)
			188	65 d	1,23 . 10^{-7}	β^-
$_{75}$Re	185	37,07	182*	12,7 d	6,32 . 10^{-7}	iz. p., e^- (0,16; ~1), γ (0,4; 1,6)
	[187]	62,93	182	2,67 d	3,01 . 10^{-6}	K, e^- (0,11; 0,24; 0,6), γ (0,22; 1,52)
			183	240 d	3,43 . 10^{-8}	β^+ (1,07), e^- (0,16), K, γ (0,138; 0,212; 1,0)
			184*	2,2 d	3,65 . 10^{-6}	e^- (0,2; ~1), iz. p., γ (0,043; 0,159)
			184	50 d	1,60 . 10^{-7}	K, e^-, γ (0,043—1,205)
			186	3,87 d	2,07 . 10^{-6}	β^- (0,3; 0,942; 1,07), K, γ (0,122—0,764)
			[187]	4 . 10^{12} r	7,57 . 10^{-20}	β^- (0,04)
			188*	18,7 m	6,18 . 10^{-4}	iz. p., γ (0,0635; 0,105)
			188	16,9 h	1,14 . 10^{-5}	β^- (0,5—2,07), e^-, γ (0,152—1,418)
			189	150 d	5,35 . 10^{-8}	β^- (0,2), γ (1,0)
			189	>5 r	<4,4 . 10^{-9}	β^- (0,75)
$_{76}$Os	184	0,018	182	1,00 d	8,02 . 10^{-6}	K, e^- (0,15; 0,42), γ (0,34; 1,62)
	186	1,59	183	12,0 h	1,60 . 10^{-5}	K, γ
	187	1,64	185	96,7 d	8,47 . 10^{-8}	K, e^- (0,135), γ (0,1631—0,879)

Pk	A_s	%	A_r	T		λ	Záření
$_{76}$Os	188	13,27	187*	1,46	d	$5,49 \cdot 10^{-6}$	
	189	16,14	190*	9,5	m	$1,22 \cdot 10^{-3}$	
	190	26,38	190*	6	h	$3,2 \cdot 10^{-5}$	
	192	40,97	191*	14	h	$1,38 \cdot 10^{-5}$	iz. p., γ (0,0742)
			191	15	d	$5,35 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,101; 0,143), e^-, γ (0,0417; 0,1291)
			193	1,3	d	$6,17 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,034; 1,10), γ (0,0731—0,5676)
			194	~700	d	$1,15 \cdot 10^{-8}$	β^-
$_{77}$Ir	191	38,5	187	11,8	h	$1,63 \cdot 10^{-5}$	β^+ (2,2), e^- (0,28; 1,2), K, γ (1,3)
	193	61,5	188	41,5	h	$4,64 \cdot 10^{-6}$	β^+ (2,0), e^- (0,16; 0,85), K, γ (1,8)
			190	3,2	h	$6,02 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,7), e^- (0,2; 0,8), K?, γ
			190	10,7	d	$7,50 \cdot 10^{-7}$	K, e^- (0,091), γ (0,25; 0,6)
			192*	1,42	m	$8,14 \cdot 10^{-3}$	β^-, e^- (0,038), iz. p., γ (0,0574)
			192	74,37	d	$1,08 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,24—0,84), K, e^-, γ (0,1359—0,880)
			194	19,0	h	$1,01 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,48; 2,18), γ (0,38; 1,35; 1,65)
			195	2,33	h	$8,26 \cdot 10^{-5}$	β^- (1,8), γ (0,49; 0,84)
			196	9	d	$8,9 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,08)
			197	7	m	$1,6 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,6; 1,65), γ
			198	45	s	$1,54 \cdot 10^{-2}$	β^- (3,6), γ (0,781)
$_{78}$Pt	190	0,006	191	3,00	d	$2,67 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,5), γ (0,062—0,537)
	192	0,78	193*	82	d	$9,78 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,54), iz. p., γ (0,6)
	194	30,2	193	4,33	d	$1,85 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,11), γ (0,135; 0,18; 1,5)
	195	35,2	195*	3,8	d	$2,11 \cdot 10^{-6}$	iz. p., γ (0,029—0,129)
	196	26,6	196*	1,33	h	$1,45 \cdot 10^{-4}$	e^-, iz. p., γ (0,337)
	198	7,2	197	18	h	$1,07 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,479; 0,670), γ (0,0774—0,1912)
			199*	3,45	d	$2,32 \cdot 10^{-6}$	β^-, iz. p., γ (0,126)
			199	29	m	$3,98 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,8)
$_{79}$Au	197	100	190?	4,3	m	$2,69 \cdot 10^{-3}$	β^+, α (5,07), K
			191	1	d	$8,0 \cdot 10^{-6}$	K, γ (0,053—0,405)
			192	4,1	h	$4,70 \cdot 10^{-5}$	β^+ (1,9), e^- (0,4; 1,5), K, γ (0,4; 1,5; 2,3)
			193	15,8	h	$1,22 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (0,2), γ (0,051—0,235)
			194	1,65	d	$4,86 \cdot 10^{-6}$	β^+ (1,8), e^- (0,31), K, γ (0,286—2,0)
			195*	30	s	$2,3 \cdot 10^{-2}$	iz. p., e^-, γ (0,056; 0,259)
			195	185	d	$4,34 \cdot 10^{-8}$	K, e^- (0,1), γ (0,0290; 0,0991; 0,1298)
			196	14,0	h	$1,38 \cdot 10^{-5}$	
			196	5,55	d	$1,45 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,34), K, γ (0,33; 0,358; 0,426)
			197*	7,4	s	$9,37 \cdot 10^{-2}$	iz. p., e^- (0,25), γ (0,0774—0,275)
			198*	$4 \cdot 10^{-8}$	s	$1,73 \cdot 10^{7}$	
			198	2,70	d	$2,98 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,29—1,381), e^-, γ (0,4118—1,087)
			199	3,4	d	$2,36 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,242; 0,293; 0,45), γ (0,0496—0,2083)
			200	48	m	$2,41 \cdot 10^{-4}$	β^- (2,2), γ (0,3678)
			201	26	m	$4,25 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,5), γ (0,55)
			203	55	s	$1,26 \cdot 10^{-2}$	β^- (1,9), γ (0,69)
$_{80}$Hg	196	0,146	189	0,7	m	$1,65 \cdot 10^{-2}$	α (5,6)
	198	10,02	190	1,5	h	$1,28 \cdot 10^{-4}$	
	199	16,84	191	12,4	h	$1,55 \cdot 10^{-5}$	K
	200	23,13	192	8,4	h	$2,29 \cdot 10^{-5}$	β^+, K
	201	13,22	193*	29,0	h	$6,64 \cdot 10^{-6}$	β^+, iz. p., γ (0,039; 0,102)
	202	29,80	193	10	h	$1,92 \cdot 10^{-5}$	K, γ (0,032; 0,120; 0,258)
	204	6,85	194	30	m	$3,85 \cdot 10^{-3}$	
			195*	38,0	h	$5,07 \cdot 10^{-6}$	K, iz. p., γ (0,037—0,558)
			195	9,5	h	$2,03 \cdot 10^{-5}$	K, γ (0,061—0,78)
			197*	17,4	h	$1,11 \cdot 10^{-5}$	β^+ (0,8), e^-, iz. p., K, γ (0,164; 0,134; 0,275)
			197*	$7 \cdot 10^{-9}$	s	$9,90 \cdot 10^{7}$	iz. p., K, γ (0,1654)
			197	2,71	d	$2,96 \cdot 10^{-6}$	K, e^-, γ (0,0774; 0,1914)
			199*	44,4	m	$2,60 \cdot 10^{-4}$	e^-, iz. p., γ (0,0498; 0,157; 0,208; 0,368)
			203	47,9	d	$1,68 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,208), e^-, γ (0,2759)
			205	5,5	m	$2,10 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,75)

Pk	A_s	%	A_r	T		λ	Záření
$_{81}$Tl	203	29,46	198*	1,9	h	$1{,}03 \cdot 10^{-4}$	is. p., γ (0,0487; 0,2607; 0,2824)
	205	70,54	198	5	h	$3{,}85 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (0,4), γ (0,411; 0,675; 1,086)
			199	7,3	h	$2{,}64 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (0,5), γ (0,049—0,490)
			200	1,12	d	$7{,}16 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,4), γ (0,252—1,36)
			201	3,12	d	$2{,}57 \cdot 10^{-6}$	K, e^-, γ (0,0321; 0,1353; 0,1676)
			202	11,50	d	$6{,}98 \cdot 10^{-7}$	K, e^-, γ (0,439)
			204*	1,13	h	$1{,}70 \cdot 10^{-4}$	
			204	2,71	r	$8{,}11 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,765), K, γ (0,076)
			206	4,19	m	$2{,}76 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,56)
			[207]	4,79	m	$2{,}41 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,63; 1,5), γ (0,87), [Ac C″]
			208*	$<0{,}3 \cdot 10^{-9}$	s	$<2{,}31 \cdot 10^{8}$	iz. p., γ (0,28)
			[208]	3,1	m	$3{,}73 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,80); γ (0,040—3,324), [Th C″]
			209	2,20	m	$5{,}25 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,99), γ (0,12)
			[210]	1,32	m	$8{,}75 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,8), [Ra C″]
$_{82}$Pb	202	<0,0004	198	25	m	$4{,}62 \cdot 10^{-4}$	K
	204	1,37	199	1,3	h	$1{,}48 \cdot 10^{-4}$	K
	206	25,15	200	18	h	$1{,}67 \cdot 10^{-5}$	K
	207	21,11	201*	50	s	$1{,}39 \cdot 10^{-2}$	iz. p., γ (0,25; 0,42; 0,67)
	208	53,38	201	8	h	$2{,}4 \cdot 10^{-5}$	K
			202*	5,6	s	0,124	iz. p., γ (0,89)
			203	2,16	d	$3{,}71 \cdot 10^{-6}$	K, e^- (0,15), γ (0,153; 0,269; 0,422)
			204*	1,13	h	$1{,}75 \cdot 10^{-4}$	e^-, iz. p., γ (0,905; 1,3)
			204*	$3 \cdot 10^{-7}$	s	$2{,}31 \cdot 10^{6}$	iz. p., γ (0,374)
			207*	0,80	s	0,866	iz. p., γ (0,55; 1,05)
			209	3,32	h	$5{,}80 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,64)
			[210]	22	r	$9{,}98 \cdot 10^{-10}$	β^- (0,0167; 0,0556), e^-, γ (0,0078—0,0467), [Ra D]
			[211]	36,1	m	$3{,}20 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,571; 1,40), γ (0,06524—0,8296), [Ac B]
			[212]	10,67	h	$1{,}82 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,355; 0,589), γ (0,113—0,3), [Th B]
			[214]	26,8	m	$4{,}31 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,35—0,779), γ (0,053—0,352), [Ra B]
$_{83}$Bi	209	100	197	1,7	m	$6{,}80 \cdot 10^{-3}$	α (6,2)
			198	7	m	$1{,}65 \cdot 10^{-3}$	α (5,83), K
			199	25	m	$4{,}62 \cdot 10^{-4}$	α (5,47), K
			200	35	m	$3{,}30 \cdot 10^{-4}$	K
			201	1,03	h	$1{,}86 \cdot 10^{-4}$	α (5,15), K
			202	1,83	h	$1{,}05 \cdot 10^{-4}$	K
			203	$2 \cdot 10^{4}$	r	$1{,}1 \cdot 10^{-13}$	α (4,85)
			204	12	h	$1{,}60 \cdot 10^{-5}$	K, e^- (~0,2; ~0,8), γ (0,217; 1,1)
			205	14,5	d	$5{,}53 \cdot 10^{-7}$	K, γ (0,431—1,84)
			206	6,4	d	$1{,}25 \cdot 10^{-6}$	K, e^-, γ (0,182—1,72)
			207	50	r	$4{,}39 \cdot 10^{-10}$	K, e^- (0,049—2,4), γ (0,137—2,49)
			208	dlouhodobý			K
			[210]	4,989	d	$1{,}61 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,17), α (4,93), [Ra E]
			[210]	$2{,}6 \cdot 10^{6}$	r	$2{,}66 \cdot 10^{-15}$	α (5,03), β^-, [Ra E]*
			[211]	2,16	m	$5{,}35 \cdot 10^{-3}$	α (6,621; 6,274), β^-, γ (0,347), [Ac C]
			[212]	1,09	h	$1{,}77 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,45—2,2), α (5,481—6,086), γ (0,0398—1,797), [Th C]
			213	47	m	$2{,}46 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,96; 1,39), α (5,86), γ (0,435)
			[214]	19,7	m	$5{,}86 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,65; 3,17), α (5,33; 5,444; 5,505), γ (0,0625—1,766), [Ra C]
			215	8	m	$1{,}45 \cdot 10^{-3}$	
$_{84}$Po			200	11	m	$1{,}05 \cdot 10^{-3}$	α (5,84), K
			201	18	m	$6{,}48 \cdot 10^{-4}$	α (5,70), K
			202	52	m	$2{,}22 \cdot 10^{-4}$	α (5,59), K
			203	47	m	$2{,}46 \cdot 10^{-4}$	α (5,56), K
			204	3,8	h	$5{,}07 \cdot 10^{-5}$	α (5,37; 9,069)
			205	1,5	h	$1{,}28 \cdot 10^{-4}$	α (5,21), K, γ (0,25; 0,42; 0,67)
			206	9	d	$8{,}9 \cdot 10^{-7}$	α (5,21), K, e^-, γ (0,8)
			207	5,7	h	$3{,}37 \cdot 10^{-5}$	α (5,10), K, γ (1,3)

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{84}$Po			208	2,93 r	$7{,}50 \cdot 10^{-9}$	α (5,10), K
			209	~200 r	$\sim 1{,}1 \cdot 10^{-10}$	α (4,86), K
			[210]	138,374 d	$5{,}80 \cdot 10^{-8}$	β^+ (3,3), α (~4,5; 5,298), γ (0,084; 0,804), [Po], [Ra F]
			[211]	0,52 s	1,333	α (6,34; 6,57; 6,90; 7,434), γ (0,54; 0,56; 0,87), [Ac C']
			211	25 s	$2{,}77 \cdot 10^{-2}$	α (7,14)
			[212]	$2{,}9 \cdot 10^{-7}$ s	$3{,}15 \cdot 10^{6}$	α (8,776—10,536), [Th C']
			213	$4{,}2 \cdot 10^{-6}$ s	$1{,}65 \cdot 10^{5}$	α (8,336)
			[214]	$1{,}637 \cdot 10^{-4}$ s	$4{,}23 \cdot 10^{3}$	α (7,68), γ (0,608—2,09), [Ra C']
			[215]	$1{,}83 \cdot 10^{-3}$ s	$3{,}79 \cdot 10^{2}$	α (7,365), β^-, [Ac A]
			[216]	0,158 s	4,387	α (6,774), β^-, [Th A]
			[218]	3,05 m	$3{,}79 \cdot 10^{-3}$	α (5,996), β^-, [Ra A]
$_{85}$At			<202	43 s	$1{,}61 \cdot 10^{-2}$	α (6,5), K
			<203	1,7 m	$6{,}80 \cdot 10^{-3}$	α (6,35), K
			203	7 m	$1{,}65 \cdot 10^{-3}$	α (6,1), K
			204	25 m	$4{,}62 \cdot 10^{-4}$	K
			205	25 m	$4{,}62 \cdot 10^{-4}$	α (5,9), K
			206	2,6 h	$7{,}41 \cdot 10^{-5}$	K
			207	2,0 h	$9{,}63 \cdot 10^{-5}$	α (5,75), K
			208	6,9 h	$3{,}06 \cdot 10^{-5}$	α (5,65), K
			209	5,5 h	$3{,}50 \cdot 10^{-5}$	α (5,65), K
			210	8,3 h	$2{,}32 \cdot 10^{-5}$	K, γ (1,0)
			211	7,5 h	$2{,}57 \cdot 10^{-5}$	α (5,89), K
			212	0,25 s	2,77	α
			214	$\sim 2 \cdot 10^{-6}$ s	$\sim 3{,}5 \cdot 10^{5}$	α (8,78)
			[215]	$\sim 10^{-4}$ s	$\sim 7 \cdot 10^{3}$	α (8,0)
			[216]	$3 \cdot 10^{-3}$ s	$2{,}3 \cdot 10^{2}$	α (7,79)
			217	0,021 s	33,0	α (7,02)
			[218]	2,0 s	0,35	α (6,57), β^-
$_{86}$Rn			209	31 m	$3{,}73 \cdot 10^{-4}$	α (6,02), K
			210	2,7 h	$7{,}13 \cdot 10^{-5}$	α (6,02), K
			211	16 h	$1{,}20 \cdot 10^{-5}$	α (5,82), K
			212	23 m	$5{,}02 \cdot 10^{-4}$	α (6,23)
			215	$\sim 10^{-6}$ s	$\sim 7 \cdot 10^{5}$	α (8,6)
			216	$1 \cdot 10^{-4}$ s	$6{,}9 \cdot 10^{5}$	α (8,07)
			217	$\sim 1 \cdot 10^{-3}$ s	$\sim 7 \cdot 10^{2}$	α (7,74)
			218	0,019 s	36,5	α (7,85)
			[219]	3,92 s	0,177	α (6,434; 6,559; 6,824), γ (0,0679—0,589), [An]
			[220]	54,50 s	$1{,}27 \cdot 10^{-2}$	α (6,278), [Tn]
			221	24 m	$4{,}81 \cdot 10^{-4}$	β^-, α (6,0)
			[222]	3,825 d	$2{,}10 \cdot 10^{-6}$	α (5,482), [Rn]
$_{87}$Fr			211	~3 m	$3{,}85 \cdot 10^{-3}$	K
			212	19,3 m	$5{,}99 \cdot 10^{-4}$	α (6,25), K
			213	<5 m	$< 2{,}3 \cdot 10^{-3}$	
			217			α (8,3)
			218	0,02 s	3,5	α (7,85)
			219	$\sim 10^{-4}$ s	$\sim 7 \cdot 10^{3}$	α (7,30)
			220	27,5 s	$2{,}52 \cdot 10^{-2}$	α (6,69)
			221	4,8 m	$2{,}41 \cdot 10^{-3}$	α (6,298)
			222	14,8 m	$7{,}81 \cdot 10^{-4}$	β^-, α
			[223]	21 m	$5{,}50 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,20), α, γ (0,095), [Ac K]
$_{88}$Ra			213	2,7 m	$4{,}27 \cdot 10^{-3}$	α (6,90), K
			216			α, K
			219	$\sim 10^{-3}$ s	$\sim 7 \cdot 10^{2}$	α (8,0)
			220	$3 \cdot 10^{-2}$ s	23	α (7,43)
			221	30 s	$2{,}24 \cdot 10^{-2}$	α (6,71)
			222	38 s	$1{,}82 \cdot 10^{-2}$	α (6,51)
			[223]	11,2 d	$7{,}16 \cdot 10^{-7}$	α (5,419—5,86), γ (0,0262—0,444), [Ac X]
			[224]	3,64 d	$2{,}20 \cdot 10^{-6}$	α (5,184; 5,448; 5,681), γ (0,301—0,2267), [Th X]

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{88}$Ra			225	14,8 d	$5{,}42 \cdot 10^{-7}$	β^- (~0,2)
			[226]	1590 r	$1{,}38 \cdot 10^{-11}$	α (4,589; 4,777), e^-, γ (0,188), [Ra]
			227	41,2 m	$2{,}80 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,31), γ (0,291; 0,498)
			[228]	6,7 r	$3{,}28 \cdot 10^{-9}$	β^- (0,053), γ (~0,03), [Ms Th 1]
			229	krátkodobý		β^-
			230	1 h	$1{,}9 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,2)
$_{89}$Ac			222	5,5 s	0,126	α (6,96)
			223	2,2 m	$2{,}25 \cdot 10^{-3}$	α (6,64), K
			224	2,9 h	$6{,}64 \cdot 10^{-5}$	α (6,17), K
			225	10,0 d	$8{,}02 \cdot 10^{-7}$	α (5,801)
			226	1,21 d	$6{,}63 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,17)
			[227]	21,7 r	$1{,}01 \cdot 10^{-9}$	α (4,6; 4,95), β^- (0,01), e^-, γ (0,015; 0,3), [Ac]
			[228]	6,13 h	$3{,}14 \cdot 10^{-5}$	α (4,54), β^- (1,0—2,16), γ (0,0581—0,97), [Ms Th 2]
			229	1,12 h	$1{,}72 \cdot 10^{-4}$	
			230	1 m	$1{,}15 \cdot 10^{-2}$	β^- (2,2)
$_{90}$Th	[232]	100	223	~0,1 s	~7	α (7,55)
			224	~1 s	~0,69	α (7,13)
			225	7,8 m	$1{,}48 \cdot 10^{-3}$	α (6,57), K
			226	30,9 m	$3{,}74 \cdot 10^{-4}$	α (6,18; 6,30)
			[227]	18,9 d	$4{,}25 \cdot 10^{-7}$	α (5,672—6,017), γ (0,05—0,638), [Ra C]
			[228]	1,90 r	$1{,}16 \cdot 10^{-8}$	α (5,173—5,421), e^- (0,0658—0,084), γ (0,0035—0,216), [Ra Th]
			229	7340 r	$2{,}99 \cdot 10^{-12}$	α (4,85; 4,95; 5,05)
			[230]	$8{,}3 \cdot 10^4$ r	$2{,}65 \cdot 10^{-13}$	α (4,464—4,682), e^- (0,048—0,0666), γ (0,0678—0,254), [Io]
			[231]	1,066 d	$7{,}53 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,093—0,302), e^- (0,01—0,115), γ (0,002—0,23), [UY]
			[232]	$1{,}389 \cdot 10^{10}$ r	$1{,}58 \cdot 10^{-18}$	α (3,905; 3,98), e^- (0,055; 0,07), γ (0,075), [Th]
			233	23,6 m	$4{,}89 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,23), γ (0,098—0,662)
			[234]	24,101 d	$3{,}33 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,103; 0,193), γ (0,043; 0,047; 0,0904), [UX_1]
			235	<10 m	$>1{,}16 \cdot 10^{-3}$	β^- (1,6)
$_{91}$Pa			225	2,0 s	0,347	α
			226	1,8 m	$6{,}79 \cdot 10^{-3}$	α (6,81)
			227	38,3 m	$3{,}02 \cdot 10^{-4}$	α (6,46), K
			228	22 h	$8{,}75 \cdot 10^{-6}$	α (5,85; 6,09), K
			229	1,5 d	$5{,}35 \cdot 10^{-6}$	α (5,69), K
			230	17,0 d	$4{,}72 \cdot 10^{-7}$	β^- (1,1), α, K, γ (0,94)
			[231]	$3{,}43 \cdot 10^4$ r	$6{,}40 \cdot 10^{-13}$	α (4,66—5,042), e^-, γ (0,015—0,383), [Pa]
			232	1,32 d	$6{,}08 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,28; 0,64; 0,99), γ (0,21; 1,0)
			233	27,4 d	$2{,}93 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,23; ~0,53), e^- (0,05—0,775), γ (0,0289—0,4164)
			[234*]	1,175 m	$9{,}83 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,6; 1,5; 2,32), iz. p., γ (0,396; 0,782; 0,817), [UX_2]
			[234]	6,7 h	$2{,}87 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,45; 1,2), γ (0,81; 0,845; 0,877), [U Z]
			235	23,7 m	$4{,}87 \cdot 10^{-4}$	β^- (1,4)
$_{92}$U	[234]	0,005481	227	1,3 m	$8{,}89 \cdot 10^{-3}$	α (6,8)
	[235]	0,714	228	9,3 m	$1{,}24 \cdot 10^{-3}$	α (6,72), K
	[238]	99,28	229	58 m	$1{,}99 \cdot 10^{-4}$	α (6,42), K
			230	20,8 d	$3{,}86 \cdot 10^{-7}$	α (5,16; 5,86)
			231	4,2 d	$1{,}91 \cdot 10^{-6}$	α (5,45), K, γ (0,051; 0,064; 0,076)
			232	70 r	$3{,}14 \cdot 10^{-10}$	α (5,23; 5,29), γ (0,058)
			233	$1{,}63 \cdot 10^5$ r	$1{,}35 \cdot 10^{-13}$	α (4,729; 4,779; 4,823), e^-, γ (0,0428—0,099)
			[234]	$2{,}475 \cdot 10^7$ r	$8{,}87 \cdot 10^{-16}$	α (4,716; 4,763), γ (0,05; 0,117), [UII]
			[235]	$7{,}13 \cdot 10^8$ r	$3{,}08 \cdot 10^{-17}$	α (4,2; 4,393; 4,58), γ (0,094—0,386), [Ac U]

Pk	A_s	%	A_r	T	λ	Záření
$_{92}$U			236	$2{,}391 \cdot 10^{7}$ r	$9{,}19 \cdot 10^{-16}$	α (4,45; 4,499), γ (~0,05)
			237	6,63 d	$1{,}21 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,081; 0,245), e^-, γ (0,027—0,43)
			[238]	$4{,}498 \cdot 10^{9}$ r	$4{,}88 \cdot 10^{-18}$	α (4,132; 4,180), e^- (0,03; 0,045), γ (0,048), [U I]
			239	23,5 m	$4{,}92 \cdot 10^{-4}$	α (4,1), β^- (1,2; 2,06), γ (0,073; 0,87)
			240	14,1 h	$1{,}37 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,36)
$_{93}$Np			231	50 m	$2{,}31 \cdot 10^{-4}$	α (6,28)
			232	13 m	$8{,}89 \cdot 10^{-4}$	γ, K
			233	35,5 m	$3{,}25 \cdot 10^{-4}$	K
			233	101 d	$7{,}94 \cdot 10^{-8}$	α (5,33)
			234	4,40 d	$1{,}82 \cdot 10^{-6}$	K, γ (0,177; 0,442; 0,803; 1,42)
			235	1,12 r	$1{,}96 \cdot 10^{-8}$	α (5,06), K
			236	22 h	$8{,}75 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,36; 0,51), e^-, K, γ (0,15)
			237*	$6{,}3 \cdot 10^{-8}$ s	$1{,}10 \cdot 10^{6}$	iz. p., γ (0,071)
			237	$2{,}25 \cdot 10^{6}$ r	$9{,}76 \cdot 10^{-15}$	α (4,75)
			238	2,10 d	$3{,}82 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,258; 1,272), e^-, γ (0,043—1,03)
			239	2,33 d	$3{,}44 \cdot 10^{-6}$	β^- (0,031; 0,435; 0,705), e^-, γ (0,0442—0,490)
			240	7,3 m	$1{,}58 \cdot 10^{-3}$	β^- (0,76—2,156), γ (0,56; 0,9; 1,4)
			241	1,0 h	$1{,}92 \cdot 10^{-4}$	β^- (0,89), γ (0,15; 0,25; 0,58)
$_{94}$Pu			232	36 m	$3{,}21 \cdot 10^{-4}$	α (6,58), K
			234	8,5 h	$2{,}27 \cdot 10^{-5}$	α (6,15), K
			235	26 m	$4{,}44 \cdot 10^{-3}$	α (5,85), K
			236	2,7 r	$8{,}13 \cdot 10^{-9}$	α (5,70; 5,75;), γ (0,045)
			237	40 d	$2{,}01 \cdot 10^{-7}$	K
			238	92 r	$2{,}39 \cdot 10^{-10}$	α (5,450; 5,493), γ (~0,045)
			239*	$1{,}1 \cdot 10^{-9}$ s	$6{,}3 \cdot 10^{8}$	iz. p., γ (0,049; 0,067; 0,210; 0,227)
			239	$2{,}411 \cdot 10^{4}$ r	$9{,}11 \cdot 10^{-13}$	α (5,187; 5,225; 5,238), e^-, γ (0,0136—0,384)
			240	$6{,}58 \cdot 10^{3}$ r	$3{,}34 \cdot 10^{-12}$	α (5,118; 5,162), γ (0,0496)
			241	13,0 r	$1{,}63 \cdot 10^{-9}$	α (4,91), β^- (0,01—0,02), γ (0,10; 0,145)
			242	$5 \cdot 10^{5}$ r	$4{,}4 \cdot 10^{-14}$	α (4,88)
			243	4,98 h	$3{,}87 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,468; 0,566), γ (0,095; 0,12)
			244	$7{,}6 \cdot 10^{7}$ r	$2{,}89 \cdot 10^{-16}$	
			245	10,1 h	$1{,}51 \cdot 10^{-5}$	
			246	11 d	$7{,}29 \cdot 10^{-7}$	β^- (0,15; 0,33; 0,4), γ
$_{95}$Am			237	~1,3 h	$\sim 1{,}48 \cdot 10^{-4}$	α (6,01), K
			238	1,2 h	$1{,}60 \cdot 10^{-4}$	K
			239	15 h	$1{,}28 \cdot 10^{-5}$	α (5,77), K, e^-, γ (0,285)
			240	~2,1 d	$\sim 3{,}82 \cdot 10^{-6}$	K, e^-
			241	475 r	$4{,}62 \cdot 10^{-11}$	α (5,379—5,546), e^-, γ (0,01423—0,145)
			242*	16,01 h	$1{,}20 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,628), K, iz. p., γ (0,038; 0,052)
			242	$\sim 10^{2}$ r	$2{,}20 \cdot 10^{-10}$	α (5,2), β^- (0,63), K, γ (0,038; 0,053)
			243	$8{,}8 \cdot 10^{3}$ r	$2{,}50 \cdot 10^{-12}$	α (5,226; 5,267), γ (0,075)
			244	~25 m	$4{,}62 \cdot 10^{-4}$	β^-
			245	~2 h	$9{,}63 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,905), γ (0,070; 0,260)
			246	25 m	$4{,}62 \cdot 10^{-4}$	β^-, γ
$_{96}$Cm			238	~2,5 h	$\sim 7{,}7 \cdot 10^{-5}$	α (6,5), K
			239	3 h	$6{,}4 \cdot 10^{-5}$	α, K
			240	26,8 d	$2{,}99 \cdot 10^{-7}$	α (6,25), K
			241	35 d	$2{,}29 \cdot 10^{-7}$	α (5,89), K
			242	162,5 d	$4{,}94 \cdot 10^{-8}$	α (6,064; 6,110), γ (0,043)
			243	16 h	$1{,}20 \cdot 10^{-5}$	β^-, γ (0,226; 0,277)
			243	10^{2} r	$2{,}20 \cdot 10^{-10}$	α (5,79; 5,89)
			244	10 r	$2{,}20 \cdot 10^{-9}$	α (5,78)
			245	$> 5 \cdot 10^{2}$ r	$< 4{,}39 \cdot 10^{-11}$	α (~5,6)
$_{97}$Bk			243	4,6 h	$4{,}19 \cdot 10^{-5}$	α (6,20; 6,55; 6,72), K
			244	~5 h	$3{,}85 \cdot 10^{-5}$	
			245	4,95 d	$1{,}62 \cdot 10^{-6}$	α (5,90; 6,15; 6,33), K
			249	~1 r	$2{,}20 \cdot 10^{-8}$	β^- (0,1), α (5,4)
			250	3,13 h	$6{,}15 \cdot 10^{-5}$	β^- (0,9; 1,9), γ (0,9)

Pk	A_s	%	A_r	T		λ	Záření
$_{98}$Cf			244	45	m	$2{,}57 \cdot 10^{-4}$	α (7,15), K?
			246	35,7	h	$5{,}39 \cdot 10^{-6}$	α (6,75)
			246	$\sim 2 \cdot 10^3$	r	$1{,}10 \cdot 10^{-11}$	spontánní dělení
			247	2,7	h	$7{,}13 \cdot 10^{-5}$	α, K
			248	225	d	$3{,}57 \cdot 10^{-8}$	α
			249	$\sim 5 \cdot 10^2$	r	$4{,}40 \cdot 10^{-11}$	α (6,0)
			250	$\sim$12	r	$1{,}83 \cdot 10^{-9}$	α (5,980; 6,024)
			252	$\sim$ 2	r	$1{,}10 \cdot 10^{-8}$	α (6,112; 6,069), γ (0,042; 0,10)
			253	$\sim$20	d	$4{,}01 \cdot 10^{-7}$	β^-
$_{99}$Es			246	$\sim$ 1	m	$1{,}16 \cdot 10^{-2}$	K
			247	7,3	m	$1{,}58 \cdot 10^{-3}$	α (7,35), K?
			253	$\sim$20	d	$4{,}01 \cdot 10^{-7}$	α (6,64)
			254	36	h	$5{,}35 \cdot 10^{-6}$	β^- (1,1)
			255	$\sim$30	d	$2{,}67 \cdot 10^{-7}$	β^-
$_{100}$Fm			254	3,2	h	$6{,}02 \cdot 10^{-5}$	α (7,2)
			255	16	h	$1{,}20 \cdot 10^{-5}$	α (7,1)
			256	3,2	h	$6{,}02 \cdot 10^{-5}$	α
$_{101}$Md			256	1,5	h	$1{,}28 \cdot 10^{-4}$	K
$_{102}$No			254	10	m	$1{,}16 \cdot 10^{-3}$	α (8,5)
$_{103}$Lw			257	8	s	$8{,}65 \cdot 10^{-2}$	α (8,6)

F 9. Hustota, tepelné konstanty, el. odpor a mag. susceptibilita prvků

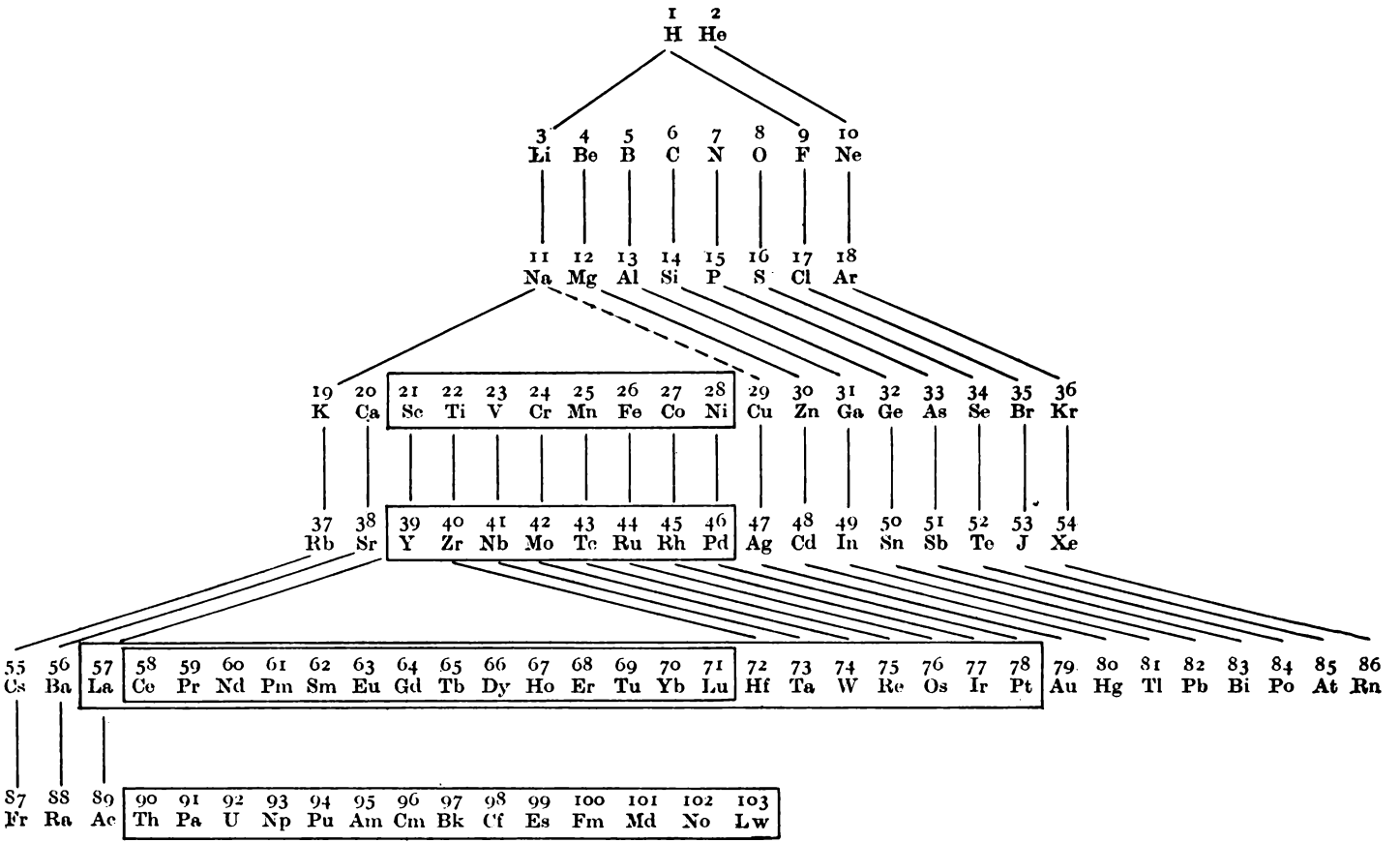
Uvedeny jsou hodnoty pro čisté prvky za normálních podmínek kromě plynů (viz tab. F 13). s_{18} gcm^{-3} hustota ($\sim$18 °C); vzhled prvku: am. amorfní, b. bílý, bl. bledý, červ. červený, f. fialový, hn. hnědý, kap. kapalina, kov. kovový, l. lesklý, m. modrý, pr. prášek, stř. stříbřitý, sv. světlý, š. šedý, tm. tmavý, z. zelený, žl. žlutý; α délková roztažnost (u kapalin objemová) mezi 0° a 100 °C (* mezi 0 °C a bodem tání); λ_{18} calgrad^{-1}cm^{-1}s^{-1} tepelná vodivost; c_{18} cal . . grad^{-1}g^{-1} měrné teplo; ϱ Ωcm měrný odpor elektrický, α' teplotní součinitel měr. odporu; χ měrná magnetická susceptibilita.

Název	s_{18}	Vzhled	$10^6\alpha$	λ_{18}	c_{18}	$10^6\varrho$	$10^3\alpha'$	$10^6\chi$
Americium	11,7							
Antimon	6,69	stř. kov.	9,2	0,042	0,050	39	5,1	− 0,81
Arzén	5,73	stř. kov	3,9		0,079	33,3	3,9	− 0,07
	3,70	am. hn.						
	2,0	am. žl.						− 0,31
Baryum	3,5	stř. kov.	19		0,07	60	3,6	+ 0,15
Berylium	1,82	sv.-š. kov.	16,2	0,385	0,425	6,6	6,7	− 1,0
Bór	3,3	žl.	8,0		0,307	10^{18}	$\sim$1	− 0,7
	2,3	am. tm.-hn.						
Bróm	3,12	kap. hn.-červ.	1110		0,11			− 0,46
Cer	6,88	š. kov.	7,1*	0,05	0,045	75,3	0,9	+17,3
Cesium	1,90	stř. kov.	97*	0,06	0,048	20,8	6,0	+ 0,22
Cín	7,29	b. kov.	21	0,15	0,055	13,1−9,1[1])	4,4	+0,04−0,03[1])
	5,75	š. pr.	13					
Curium	7	stř. kov.						
Draslík	0,86	stř. kov.	84	0,23	0,18	8,0	5,8	+ 0,53
Dysprosium	8,5	l. kov.	11,8		0,04	90	1,2	+613
Erbium	9,04	l. kov.	12,0			85	2,0	+263
Europium	5,3	š. kov.	26			81	4,8	+220
Fosfor	1,82	b.	125*		0,19	$\sim 10^{23}$		− 0,86
	2,20	červ.			0,18			− 0,67
Gadolinium	7,96	l. kov.	9,7			143	1,8	+2270
Galium	5,91	stř. kov.	18,1	0,08	0,08	13,6	4,0	− 0,31
Germanium	5,32	š. kov.	5,8	0,1	0,074	10^7	1,4	− 0,10
Hafnium	13,09	š. kov.	5,6		0,033	32,1	4,4	+ 0,42
Hliník	2,70	stř. kov.	23,7	0,503	0,210	2,62	4,2	+ 0,61

Název	s_{18}	Vzhled	$10^6\alpha$	λ_{18}	c_{18}	$10^6\varrho$	$10^3\alpha'$	$10^6\chi$
Holmium	8,8	l. kov.	9,5			90	1,7	+426
Hořčík	1,74	stř. kov.	26,1	0,38	0,25	3,5—4,22[1])	4,1	+ 0,54
Chróm	7,16	stř. kov.	6,7	0,07	0,102	13	2,5	+ 3,5
Indium	7,3	stř. kov.	28,4	0,057	0,056	8,4	4,9	— 0,56
Iridium	22,4	stř. kov.	6,5	0,14	0,032	5,0	4,1	+ 0,13
Jód	4,93	f.-červ. l.	83,7		0,054	10^{21}		— 0,35
Kadmium	8,65	š. kov.	29	0,23	0,057	8,4—6,9[1])	4,2	— 0,18
Kobalt	8,9	stř. kov.	12,4	0,17	0,103	6,2	6,6	feromag.
Křemík	2,4	š.	2,5		0,16	10^3—10^6		— 0,11
Lanthan	6,18	stř. kov.	5,2		0,044	57,6	2,2	+ 0,73
Lithium	0,53	stř. kov.	60	0,17	0,94	9,39	4,5	+ 2,0
Lutecium	9,8	l. kov.	12,5			68	2,4	+ 0,1
Mangan	7,4	stř. kov.	22,8	0,052	0,10	258	1,7	+ 9,6
Měď	8,9	červ. kov.	16,6	0,92	0,094	1,7	4,3	— 0,08
Molybden	10,2	stř. kov.	4,9	0,35	0,062	5,03	4,3	+ 0,93
Neodym	6,9	sv.-žl. kov.	8,6		0,045	64	1,6	+39,2
Neptunium	19,5	stř. kov.						
Nikl	8,9	stř. kov.	12,8	0,2	0,11	7,5	6,7	feromag.
Niob	8,6	sv.-š.	7,2		0,064	21	4,0	+ 2,20
Olovo	11,34	stř. kov.	28,3	0,83	0,030	19,8	4,2	— 0,11
Osmium	22,48	m.-b. kov.	6,1		0,031	8,9	4,2	+ 0,05
Paládium	12,0	stř. kov.	9,5	0,168	0,059	13	3,8	+ 5,3
Platina	21,45	stř.-š. kov.	8,9	0,166	0,032	9,81	3,92	+ 1,03
Plutonium	19,7	š. kov.	42,4			(150)	0,2	
Praseodym	6,5	sv.-žl. kov.	6,5		0,04	68	1,7	+37,8
Rádium	6,0	stř. kov.						+ 1,05
Rhenium	21,0	stř. kov.	6,7		0,032	20	3,1	+ 0,36
Rhodium	12,48	stř. kov.	6,6	0,21	0,058	5,1	4,4	+ 1,08
Rtuť	13,546	kap. stř.	181	0,020	0,033	95,8	0,92	— 0,12
Rubidium	1,53	stř. kov.	90	0,1	0,08	12,0	4,7	+ 0,20
Ruthenium	12,2	š. kov.	9,9		0,06	7,64	4,6	+ 0,43
Samarium	7,5	sv.-š. kov.			0,05	105	1,7	+ 8,5
Selen	4,8	l. š.	37,9	0,0007	0,08	8 . 10^6		— 0,47
	4,3	am. červ.-hn.	66					
Síra	2,07	žl., romb.	74	0,0004	0,17	10^{29}		— 0,48
	1,96	žl., monokl.	80	0,0007	0,18			— 0,46
Skandium	3,0	stř. kov.	11,4			64	4,2	+ 0,18
Sodík	0,97	stř. kov.	71	0,30	0,295	4,74	4,3	+ 0,70
Stroncium	2,6	stř. kov.	20,6			20	5,2	+ 1,05
Stříbro	10,5	stř. kov.	18,6	1,01	0,056	1,62	4,1	— 0,18
Tantal	16,6	stř. kov.	6,5	0,13	0,033	14	3,5	— 0,85
Technecium	11,5					69		+ 2,7
Telur	6,24	sv. š.	16,8	0,06	0,048	10^5	3,8	— 0,31
Terbium	8,2	l. kov.	11,8			116		+1210
Thalium	11,85	stř. kov.	28	0,09	0,032	17,2	4,8	— 0,25
Torium	11,7	š. kov.	11,5		0,028	15	4,0	+ 0,57
Tulium	9,3	l. kov.	11,6			90	1,95	+154
Titan	4,5	stř. kov.	8,8	0,036	0,14	44	3,3	+ 3,02
Uhlík	3,51	diamant	1,2		0,11	10^{20}		— 0,49
	2,25	tuha	2,1	0,012	0,2	1300	(0,5)	— 1,2
Uran	19,05	š. kov.	10,7	0,0006	0,028	32	2,1	+ 1,72
Vanad	6,1	sv.-š. kov.	6,1		0,115	18,2	3,6	+ 5,0
Vápník	1,55	stř. kov.	25		0,15	3,8	3,3	+ 1,1
Vizmut	9,8	b.-červ. kov.	13,3	0,019	0,029	143—109[1])	4,2	— 1,34
Wolfram	19,3	š. kov.	4,3	0,48	0,032	5,0	4,8	+ 0,32
Ytrium	5,51	š. kov.	10,8			65	3,6	+ 2,15
Ytterbium	7,0	l. kov.	29,9			27	1,3	+ 0,41
Zinek	7,14	m.-b. kov.	30	0,27	0,093	6,0—5,8[3])	4,2	— 0,175
Zirkonium	6,5	sv.-š. kov.	6,3		0,066	50	4,4	+ 1,34
Zlato	19,3	žl. kov.	14,0	0,70	0,031	2,3	4,0	— 0,14
Železo	7,87	stř. kov.	12,1	0,14	0,119	10	6,6	feromag.

[1]) Anizotropie: první hodnota ve směru hl. krystalografické osy, druhá ve směru na ni kolmém.

F 10. Periodická soustava prvků (fyzikální uspořádání)



F 11. Rozeskupení elektronů ve volných atomech prvků

Z atomové číslo, Zn chem. značka prvku; řádky záhlaví: Rtg rentgenoskopické označení slupek, *n* a *l* hlavní a vedlejší kvantové číslo. Opt optické (spektroskopické) označení podslupek (stavů); v předposledním sloupci (pod Opt) symbol základního optického termu: velké písmeno označuje příslušnou hodnotu kvantového čísla *L* (celkový orbitální moment, termy s *L* = = 0, 1, 2, 3, ..., se značí *S*, *P*, *D*, *F*, ...), index vpravo dole vyjadřuje hodnotu výsledného momentu *J* a index vlevo nahoře násobnost multipletu, k němuž term náleží; *I* ionizační potenciál v eV.

Perioda	Prvek		*K*	*L*		*M*			*N*				*O*				*P*			*Q*	Rtg	*I*
			1	2		3			4				5				6			7	*n*	
			0	0	1	0	1	2	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	0	*l*	
	Z	Zn	1*s*	2*s*	2*p*	3*s*	3*p*	3*d*	4*s*	4*p*	4*d*	4*f*	5*s*	5*p*	5*d*	5*f*	6*s*	6*p*	6*d*	7*s*	Opt	
1.	1	H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	13,539
	2	He	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	24,45
2.	3	Li	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	5,37
	4	Be	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	9,48
	5	B	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{1}{2}}$	8,4
	6	C	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3P_0$	11,217
	7	N	2	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^4S_{\frac{3}{2}}$	14,47
	8	O	2	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3P_2$	13,56
	9	F	2	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{3}{2}}$	18,6
	10	Ne	2	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	21,5
3.	11	Na	2	2	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	5,12
	12	Mg	2	2	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	7,61
	13	Al	2	2	6	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{1}{2}}$	5,96
	14	Si	2	2	6	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3P_0$	7,39
	15	P	2	2	6	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^4S_{\frac{3}{2}}$	10,3
	16	S	2	2	6	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3P_2$	10,31
	17	Cl	2	2	6	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{3}{2}}$	12,96
	18	Ar	2	2	6	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	15,69
4.	19	K	2	2	6	2	6	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	4,32
	20	Ca	2	2	6	2	6	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	6,09
	21	Sc	2	2	6	2	6	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2D_{\frac{3}{2}}$	6,57
	22	Ti	2	2	6	2	6	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3F_2$	6,80
	23	V	2	2	6	2	6	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^4F_{\frac{3}{2}}$	6,76
	24	Cr	2	2	6	2	6	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^7F_3$	6,74
	25	Mn	2	2	6	2	6	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^6S_{\frac{5}{2}}$	7,40
	26	Fe	2	2	6	2	6	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^5D_4$	7,83
	27	Co	2	2	6	2	6	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^4F_{\frac{9}{2}}$	7,81
	28	Ni	2	2	6	2	6	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3F_4$	7,606
	29	Cu	2	2	6	2	6	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	7,69
	30	Zn	2	2	6	2	6	10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	9,35
	31	Ga	2	2	6	2	6	10	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{1}{2}}$	5,97
	32	Ge	2	2	6	2	6	10	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3P_0$	7,85
	33	As	2	2	6	2	6	10	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^4S_{\frac{3}{2}}$	9,4
	34	Se	2	2	6	2	6	10	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^3P_2$	9,8
	35	Br	2	2	6	2	6	10	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{3}{2}}$	11,80
	36	Kr	2	2	6	2	6	10	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	13,940
5.	37	Rb	2	2	6	2	6	10	2	6	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	4,16
	38	Sr	2	2	6	2	6	10	2	6	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	5,67
	39	Y	2	2	6	2	6	10	2	6	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	$^2D_{\frac{3}{2}}$	6,5
	40	Zr	2	2	6	2	6	10	2	6	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	$^3F_2$	6,9
	41	Nb	2	2	6	2	6	10	2	6	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	$^6D_{\frac{1}{2}}$	
	42	Mo	2	2	6	2	6	10	2	6	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	$^7S_3$	7,35
	43	Tc	2	2	6	2	6	10	2	6	6	—	1	—	—	—	—	—	—	—	$^6S_{\frac{5}{2}}$	
	44	Ru	2	2	6	2	6	10	2	6	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	$^5F_5$	7,7
	45	Rh	2	2	6	2	6	10	2	6	8	—	1	—	—	—	—	—	—	—	$^4F_{\frac{1}{2}}$	7,7
	46	Pd	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	8,5
	47	Ag	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	7,54
	48	Cd	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	—	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	8,95
	49	In	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	1	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{1}{2}}$	5,76
	50	Sn	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	2	—	—	—	—	—	—	$^3P_0$	7,37

Periode	Prvek		K	L		M			N				O				P			Q	Rtg	I
			1	2		3			4				5				6			7	n	
			0	0	1	0	1	2	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	0	l	
	Z	Zn	$1s$	$2s$	$2p$	$3s$	$3p$	$3d$	$4s$	$4p$	$4d$	$4f$	$5s$	$5p$	$5d$	$5f$	$6s$	$6p$	$6d$	$7s$	Opt	
5.	51	Sb	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	3	—	—	—	—	—	—	$^4S_{\frac{3}{2}}$	8,5
	52	Te	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	4	—	—	—	—	—	—	$^3P_2$	8,9
	53	J	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	5	—	—	—	—	—	—	$^2P_{\frac{3}{2}}$	10,44
	54	Xe	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	6	—	—	—	—	—	—	$^1S_0$	12,078
6.	55	Cs	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	6	—	—	1	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	3,88
	56	Ba	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	6	—	—	2	—	—	—	$^1S_0$	5,19
	57	La	2	2	6	2	6	10	2	6	10	—	2	6	1	—	2	—	—	—	$^2D_{\frac{3}{2}}$	5,61
	58	Ce	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	2	6	—	—	2	—	—	—	$^3H_4$	6,54
	59	Pr	2	2	6	2	6	10	2	6	10	3	2	6	—	—	2	—	—	—	$^4I_{\frac{9}{2}}$	5,76
	60	Nd	2	2	6	2	6	10	2	6	10	4	2	6	—	—	2	—	—	—	$^5I_4$	6,31
	61	Pm	2	2	6	2	6	10	2	6	10	5	2	6	—	—	2	—	—	—	$^6H_{\frac{5}{2}}$	
	62	Sm	2	2	6	2	6	10	2	6	10	6	2	6	—	—	2	—	—	—	$^7F_0$	5,64
	63	Eu	2	2	6	2	6	10	2	6	10	7	2	6	—	—	2	—	—	—	$^8S_{\frac{7}{2}}$	5,67
	64	Gd	2	2	6	2	6	10	2	6	10	7	2	6	1	—	2	—	—	—	$^9D_2$	6,16
	65	Tb	2	2	6	2	6	10	2	6	10	9	2	6	—	—	2	—	—	—	$^8H_{\frac{17}{2}}$	6,74
	66	Dy	2	2	6	2	6	10	2	6	10	10	2	6	—	—	2	—	—	—	$^5I_8$	6,82
	67	Ho	2	2	6	2	6	10	2	6	10	11	2	6	—	—	2	—	—	—	$^4I_{\frac{15}{2}}$	
	68	Er	2	2	6	2	6	10	2	6	10	12	2	6	—	—	2	—	—	—	$^3H_6$	
	69	Tm	2	2	6	2	6	10	2	6	10	13	2	6	—	—	2	—	—	—	$^2F_{\frac{7}{2}}$	
	70	Yb	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	—	—	2	—	—	—	$^1S_0$	6,25
	71	Lu	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	1	—	2	—	—	—	$^2D_{\frac{3}{2}}$	
	72	Hf	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	2	—	2	—	—	—	$^3F_2$	
	73	Ta	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	3	—	2	—	—	—	$^4F_{\frac{3}{2}}$	
	74	W	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	4	—	2	—	—	—	$^5D_0$	
	75	Re	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	5	—	2	—	—	—	$^6S_{\frac{5}{2}}$	7,8
	76	Os	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	6	—	2	—	—	—	$^5D_4$	
	77	Ir	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	7	—	2	—	—	—	$^4F_{\frac{9}{2}}$	
	78	Pt	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	8	—	2	—	—	—	$^3D_3$	8,8
	79	Au	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	9	—	1	—	—	—	$^2S_{\frac{1}{2}}$	9,20
	80	Hg	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	—	—	—	$^1S_0$	10,39
	81	Tl	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	1	—	—	$^2P_{\frac{1}{2}}$	6,08
	82	Pb	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	2	—	—	$^3P_0$	7,39
	83	Bi	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	3	—	—	$^4S_{\frac{3}{2}}$	8,0
	84	Po	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	4	—	—	$^3P_2$	
	85	At	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	5	—	—	$^2P_{\frac{3}{2}}$	
	86	Rn	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	6	—	—	$^1S_0$	10,689
7.	87	Fr	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	6	—	1	$^2S_{\frac{1}{2}}$	
	88	Ra	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	6	—	2	$^1S_0$	5,21
	89	Ac	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	—	2	6	1	2	$^2D_{\frac{3}{2}}$	
	90	Th	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	(1)	2	6	(1)	2	$^3F_2$	
	91	Pa	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	(2)	2	6	(1)	2	$^4K_{\frac{11}{2}}$	
	92	U	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	3	2	6	1	2	$^5L_6$	(4)
	93	Np	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	(4)	2	6	(1)	2	$^6L_{\frac{11}{2}}$	
	94	Pu	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	6	2	6	—	2	$^7F_0$	
	95	Am	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	7	2	6	—	2	$^8S_{\frac{7}{2}}$	
	96	Cm	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	7	2	6	1	2	$^9D_2$	
	97	Bk	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	(8)	2	6	(1)	2	$^8H_{\frac{17}{2}}$	
	98	Cf	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	10	2	6	—	2	$^5I_8$	
	99	Es	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	11	2	6	—	2		
	100	Fm	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	12	2	6	—	2		
	101	Md	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	13	2	6	—	2		
	102	No	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	14	2	6	—	2		
	103	Lw	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14	2	6	10	14	2	6	1	2		

F 12. Krystalová struktura prvků a některých iontových krystalů

Typ struktury: Kub. mřížka kubická (krychlová), Tetragon. tetragonální (čtverečná), Romboedr. romboedrická (trigonální), Hex. hexagonální (šesterečná), Romb. rombická (kosočtverečná), Monokl. monoklinická (jednoklonná), pl. c. plošně centrovaná, pr. c. prostorově centrovaná, těs. pl. těsného plnění; *a*, *b*, *c* základní mřížkové konstanty v Å, α (romboedr.) nebo β (monokl.) úhly os nebo poměr $c : a$; *t* °C odpovídající teplota; *D* nejkratší vzdálenost atomů (iontů); *A* počet atomů (iontů) v elementární buňce. V případě více modifikací jsou * označeny modifikace obvyklé za normálních poměrů.

Prvek a modifikace	Typ struktury	*a*	*b*	*c*	α, β, c/a	*t*	*D*	*A*
Antimon	Romboedr.	4,5064			57°6,5′	20	2,903	2
Argon	Kub., pl. c.	5,43				−233	3,84	4
Arzén	Romboedr.	4,159			53°49′	20	2,51	2
Baryum	Kub., pr. c.	5,025				20	4,35	2
Berylium α*	Hex., těs. pl.	2,2854		3,5841	1,568	20	2,225	2
— β (neiisté)	Hex.	7,1		10,8	1,52	~20		(60)
Bór	Tetragon.	8,93		5,06	0,567	~20		52
Bór	(Romb.)	10,13	8,93	17,86	1,76	~20		
Bróm	Romb.	4,49	6,68	8,74	1,95	−150	2,27	8
Cer*	Kub., pl. c.	5,140				~ 20	3,64	4
Cesium	Kub., pr. c.	6,06				−173	5,25	2
Cín α, šedý	Kub. diamant.	6,47				18	2,81	8
Cín β, bílý*	Tetragon.	5,8311		3,1817	0,546	20	3,022	4
Draslík	Kub., pr. c.	5,344				20	4,627	2
Dusík α	Kub.	5,67				−252	1,06	8
Dusík β	Hex., těs. pl.	4,04		6,60	1,63	−234	4,04	4
Dysprosium	Hex., těs. pl.	3,585		5,659	1,579	20	3,506	2
Erbium	Hex., těs. pl.	3,539		5,601	1,583	20	3,466	2
Europium	Hub., pr. c.	4,582				20	2,968	2
Fosfor bílý	Kub.	7,18				− 35		16
Fosfor červený*	Romb.	3,32	4,39	10,52	3,17	~ 20	2,17	8
Gadolinium	Hex., těs. pl.	3,629		5,759	1,587	20	3,561	2
Galium	Romb.	3,526	4,520	7,660	2,172	20	2,442	8
Germanium	Kub., diamant.	5,658				20	2,450	8
Hafnium	Hex., těs. pl.	3,206		5,087	1,587	20	3,15	2
Hélium	Hex., těs. pl.	3,58		5,84	1,63	−272	3,58	2
Hliník	Kub., pl. c.	4,0490				20	2,862	4
Holmium	Hex., těs. pl.	3,564		5,631	1,580	20	3,487	2
Hořčík	Hex., těs. pl.	3,2092		5,2103	1,624	20	3,196	2
Chlór α	Tetragon.	8,52		6,13	0,719	−110	1,88	16
Chróm	Kub., pr. c.	2,8845				20	2,498	2
Indium	Tetragon., pl. c.	4,594		4,951	1,078	20	3,25	4
Iridium	Kub., pl. c.	3,8389				20	2,714	4
Jód	Romb.	4,787	7,266	9,793	2,046	20	2,71	8
Kadmium	Hex., těs. pl.	2,9787		5,617	1,886	20	2,979	2
Kobalt α*	Hex., těs. pl.	2,507		4,069	1,623	20	2,506	2
Kobalt β (> 450 °C)	Kub., pl. c.	3,552				~ 20	2,511	4
Krypton	Kub., pl. c.	5,69				−191	4,03	4
Křemík	Kub., diamant.	5,4282				20	2,351	8
Lanthan α*	Hex., těs. pl.	3,762		6,075	1,615	20	3,74	2
Lanthan β	Kub., pl. c.	5,307				~ 20	3,762	4

Prvek a modifikace	Typ struktury	*a*	*b*	*c*	α, β, *c*/*a*	*t*	*D*	*A*
Lithium	Kub., pr. c.	3,5089				20	3,039	2
Lithium zprac. za studena	Kub., pl. c.	4,40				−195	3,11	4
Lithium	(Hex., těs. pl.)	3,08		4,82	1,56	−195	3,08	2
Lutecium	Hex., těs. pl.	3,516		5,570	1,584	20	3,446	2
Mangan								
α* (<727 °C)	Kub.	8,912				20	2,24	58
β (727—1095 °C)	Kub.	6,313				~ 20	2,373	20
γ (1095—1133 °C)	Tetragon., pl. c.	3,782		3,533	0,934	~ 20	2,587	4
δ (>1133 °C)	(Kub., pl. c.)	3,70					2,62	4
Měd	Kub., pl. c.	3,6153				20	2,556	4
Molybden	Kub. pr. c.	3,1466				20	2,752	2
Neodym α*	(Hex., těs. pl.)	3,657		5,89	1,61	20	5,902	2
Neón	Kub., pl. c.	4,51				−268	3,21	4
Nikl*	Kub., pl. c.	3,5238				20	2,491	4
Nikl (nestabilní)	Tetragon.	4,00		3,77	0,94	20	2,75	2
Nikl (nestabilní)	Hex., těs. pl.	2,66		4,32	1,64	~ 20	2,65	2
Niob	Kub., pr. c.	3,3007				~ 20	2,859	2
Olovo	Kub., pl. c.	4,9495				20	3,499	4
Osmium	Hex., těs. pl.	2,7333		4,3191	1,580	20	2,675	2
Paládium	Kub., pl. c.	3,8902				20	2,750	4
Platina	Kub., pl. c.	3,9237				20	2,775	4
Plutonium								
α (<117 °C)	Romb.							
β (117—200 °C)								
γ (200—300 °C)								
δ (300—475 °C)	Kub., pl. c.							
ε (>475 °C)	Kub., pr. c.							
Polonium α	Kub.	3,345				~ 20	3,35	1
Polonium β (>75 °C)	Romboedr.	3,359			98°13′	~ 20	4,40	1
Praseodym α*	Hex., těs. pl.	3,669		5,920	1,614	20	3,640	2
Praseodym β	Kub., pl. c.	5,161				~ 20	3,649	4
Rhenium	Hex., těs. pl.	2,7609		4,4583	1,615	20	2,740	2
Rhodium β*	Kub., pl. c.	3,8034				20	2,689	4
Rhodium α (elektrolyt.)	Kub.	9,230				~ 20		(48)
Rtuť	Romboedr.	2,006			70°31,7′	− 46	3,006	1
Rubidium	Kub., pr. c.	5,63				~ 20	4,88	2
Ruthenium α*	Hex., těs. pl.	2,7038		4,2816	1,584	20	2,649	2
Samarium	(Tetrag., pl. c.)							
Selen, šedý kov.*	Hex.	4,9594				20	2,32	3
Selen α (metastab.)	Monokl.	9,05	9,07	11,61	90°46′	~ 20	2,34	32
Selen β (metastab.)	Monokl.	12,76	8,06	9,27	93°4′	20		32
Síra α*	Romb.	10,50	12,94	24,60	2,343	20	2,12	128
Síra β	Monokl.	10,92	11,04	10,98	83°16′	103		48
Skandium α*	Kub., pl. c.	4,541				20	3,211	2
Skandium β	Hex., těs. pl.	3,31		5,24	1,583	~ 20	3,24	2
Sodík	Kub., pr. c.	4,2906				20	3,715	2
Stroncium	Kub., pl. c.	6,087				20	4,31	4
Stříbro	Kub., pl. c.	4,0856				20	2,888	4
Tantal	Kub., pr. c.	3,3026				20	2,860	2
Technecium	Hex., těs. pl.	2,735		4,388	1,604	20	2,709	2
Telur	Hex.	4,4559		5,9268	1,330	20	2,87	3
Terbium	Hex., těs. pl.	3,592		5,675	1,580	20	3,515	2

Prvek a modifikace	Typ struktury	*a*	*b*	*c*	α, β, *c*/*a*	*t*	*D*	*A*
Thalium α*	Hex., těs. pl.	3,4564		5,531	1,600	20	3,407	2
Thalium β	Kub., pr. c.	3,882				262	3,362	2
Torium	Kub., pl. c.	5,088				20	3,60	4
Tulium	Hex., těs. pl.	3,530		5,575	1,579	20	3,453	2
Titan α* (<880 °C)	Hex., těs. pl.	2,9504		4,6833	1,587	25	2,89	2
Titan β	Kub., pr. c.	3,33				900	2,89	2
Uhlík, diamant*	Kub., diamant.	3,568				18	1,544	8
Uhlík, tuha α*	Hex.	2,4614		6,7014	2,723	20	1,42	4
Uhlík, tuha β	Romboedr.	3,635			39°29,4′	~ 20		6
Uran								
α* (<665 °C)	Romb.	2,858	5,877	4,955	1,773	20	2,77	4
β (665–775 °C)	Hex.	10,52		5,57	0,529	~700		30
γ (>775 °C)	Kub., diamant.	3,49				~800	3,02	2
Vanad	Kub., pr. c.	3,039				20	2,632	2
Vápník α	Kub., pl. c.	5,57				20	3,94	4
Vápník γ (>450 °C)	Hex., těs. pl.	3,99		6,53	1,637	460	3,95	2
Vizmut	Romboedr.	4,7356			57°14,2′	20	3,111	2
Vodík, para	Hex., těs. pl.	3,76		6,13	1,63	−271	3,76	4
Wolfram α*	Kub., pr. c.	3,1648				20	2,739	2
Wolfram β (nestab.)	Kub.	5,049				20	2,542	8
Xenon	Kub., pl. c.	6,25				−185	4,42	4
Ytrium	Hex., těs. pl.	3,670		5,826	1,588	~ 20	3,60	2
Ytterbium	Kub., pl. c.	5,488				~ 20	3,874	4
Zinek	Hex., těs. pl.	2,664		4,945	1,856	20	2,664	2
Zirkonium α*	Hex., těs. pl.	3,230		5,133	1,589	~ 20	3,17	2
Zirkonium β	Kub., pr. c.	3,62				867	3,13	2
Zlato	Kub., pl. c.	4,0783				20	2,884	4
Železo								
α* (<908 °C)	Kub., pr. c.	2,8664				20	2,481	2
γ (908–1403 °C)	Kub., pl. c.	3,656				950	2,585	4
δ (>1403 °C)	Kub., pr. c.	2,94				1425	2,54	2

Látka	Typ struktury	*a*	*b*	*c*	α	*D*	*A*
AgBr	Kub.	5,77	—	—	—	2,88	4
AgCl	Kub.	5,54	—	—	—	2,77	4
Al_2O_3, korund	Romboedr.	5,13	—	—	55,3°	1,89	2
$BaSO_4$, baryt	Romb.	8,85	5,44	7,13	—		4
$CaCO_3$, vápenec	Romboedr.	6,36	—	—	46,1°		2
CaF_2, fluorit	Kub.	5,45	—	—	—	2,36	4
CsCl, α (<445 °C)	Kub.	4,11	—	—	—	3,56	1
CsCl, β (>445 °C)	Kub.	7,1	—	—	—	3,55	4
HgCl, kalomel	Tetragon.	4,46	—	10,91	—		4
KBr	Kub.	6,59	—	—	—	3,29	4
KCl, sylvín	Kub.	6,28	—	—	—	3,14	4
KJ	Kub.	7,05	—	—	—	3,52	4
NaCl, sůl kam.	Kub.	5,628	—	—	—	2,814	4
SiO_2, křemen							
α (<575 °C)	Hex.	4,903	—	5,394	—		3
β (>575 °C)	Hex.	5,01	—	5,47	—	1,59	3
ZnS, sfalerit	Kub.	5,40	—	—	—	2,34	4

F 13. Hustota a tepelné a jiné konstanty plynů

s_0 gl^{-1} hustota při 0 °C a 760 torr; Δ poměr hustoty plynu k hustotě vzduchu při 0 °C a 760 torr; γ součinitel rozpínavosti mezi 0° a 100 °C, p_0 = = 1 torr; λ_0 cal deg^{-1}cm^{-1} tepelná vodivost při 0 °C; c_p cal deg^{-1}g^{-1} měrné teplo při stálém tlaku, c_v při stálém objemu, při 18 °C; c ms^{-1} rychlost zvuku při 0 °C; t_k °C a p_k atm kritická teplota a kritický tlak; t_0 °C teplota tání; t_1 teplota varu při 760 torr a δt_1 °C její zvýšení přírůstkem tlaku o 1 torr; s_1 gcm^{-3} hustota kapaliny a σ gcal^{-1} měrné skupenské teplo varu; η_0 cm^{-1}gs^{-1} (póise) dynamická viskozita; N_D index lomu pro čáru D při 0 °C a 760 torr; ε_r poměrná permitivita při 0 °C a 760 torr; χ měrná magn. susceptibilita; V_0 a V_{20} cm^3 (0 °C, 760 torr) objem plynu pohlceného 1 l vody při 760 torr a při 0° nebo 20 °C (* značí, že se plyn neřídí zákonem Henryovým).

Název	s_0	Δ	$10^6\gamma$	$10^6\lambda_0$	c_p	$\frac{c_p}{c_v}$	t_k	p_k	t_0	t_1	$10^3\delta t_1$	s_1	σ	c	$10^6\eta_0$	N_D	ε_0	$10^6\chi$	V_0	V_{20}
Acetylén C_2H_2	1,1709	0,9057		45,0	0,402	1,23	+ 35,9	64	− 81,7	− 83,6		0,61	164	327	102	1,00 0598	1,0		1730	1030
Argon Ar	1,7839	1,3798	3676	38,8	0,124	1,67	−122	5	−189,2	−185,7	12	1,42	38	308	212	02824		− 0,48	57,4	37,7
Bromovodík HBr	3,6442	2,8188			0,086	1,42	+ 90,0	87	− 87,0	− 66,8			52	200	171	0573			612000	549000*
Čpavek NH_3	0,7714	0,5967	3802	52,5	0,523	1,31	+132	119	− 77,7	− 33,4	30	0,682	327	415	93	0383	072	− 1,1	1180000	702000*
Dusík N_2	1,2505	0,9673	3674	58,0	0,248	1,40	−147,1	35	−209,9	−195,8	11	0,812	48	337,6	166	02984	0061	− 0,50	23,2	15,7
Etan C_2H_6	1,356	1,0489		43,5	0,411	1,23	+ 32,1	50	−183,6	− 88,6		0,546	116	308	86	076		− 0,91	98,7	47,2
Etylén C_2H_4	1,2605	0,9750		41,5	0,355	1,25	+ 9,5	52	−169,4	−104	21	0,64	125	317	94	0725	0146	− 0,43	226	122
Etylchlorid C_2H_5Cl	2,8804	2,2280		22,6	0,32	1,16	+187	53	−138,7	+ 13,1		0,90	92		94	118	147			
Fluór F_2	1,695	1,3111			0,179		−129	57	−223	−187		1,11	41			0195				
Hélium He	0,1785	0,1381	3660	343	1,25	1,66	−267,9	2	−272,2	−268,9	1	0,122	6	971	186	0035	00074	− 0,48	9,6	8,5
Chlór Cl_2	3,220	2,4907		18,3	0,117	1,36	+144	79	−102	− 34,1	33	1,56	69	206	123	0781		− 0,59	4610	2299*
Chlorovodík HCl	1,6391	1,2678			0,191	1,40	+ 51,4	86	−115	− 85,0	27	1,71	107	294,1	138	0447	03	− 0,60	507000	442000*
Jodovodík HJ	5,789	4,4778			0,054	1,40	+151		− 51	− 35,5			37		173	0911				400000*
Krypton Kr	3,743	2,8952		20,9		1,68	− 62,5	56	−157	−152,3		2,45	28		233	0428			111,0	62,4
Kyslík O_2	1,42895	1,1053	3674	58,7	0,219	1,40	−118,8	51	−218,4	−183,0	13	1,12	51	315,5	192	02714	0055	+104	48,9	31,0
Kysličník NO	1,3402	1,0366	3680	56,6	0,238	1,38	− 93	66	−163,7	−151,8	11		111	324	180	0297		+ 49	73,8	47,1
Kysličník N_2O	1,9780	1,5300		36,2	0,218	1,28	+ 37	74	− 90,6	− 89,5	23		90	264,1	137	0519	0114	− 0,43		587
Kysličník SO_2	2,9263	2,2635	3850	20	0,152	1,27	+157,5	80	− 75,3	− 10,0	29	1,46	93	209	117	06763	099	− 0,30	79800	39400*
Kysličník CO	1,2500	0,9669	3670	55	0,249	1,40	−139	36	−205	−191,5	11	0,779	52	337	166	0335	0069		35,4	23,2
Kysličník CO_2	1,9768	1,5291	3726	34,2	0,20	1,30	+ 31,0	75	− 56	− 78,5[1])	16	[2])	137[1])	258	138	4490	0096	− 0,46	1713	878*
Metan CH_4	0,7168	0,5544		72,2	0,527	1,30	− 82,5	47	−183	−161,4	16	0,477	127	430	102	04419	0094	− 12,2	55,6	33,1
Metylchlorid CH_3Cl	2,307	1,7845		21,7	0,18	1,24	+143	68	−103	− 24,2	30	1,004	103		100	077		− 0,67		
Neón Ne	0,8999	0,6961	3661	110,8	0,246	1,64	−228,7	28	−248,7	−246,1		1,21	21		298	0067			21,6	11,6
Propan C_3H_8	2,019	1,5617		36		1,14	+ 96	43	−189,9	− 44,5			107		75	1099		− 40,5		
Propén C_3H_6	1,915	1,4812						47	−185,2	− 47,0		0,64	109		83	1068			446	220
Sirovodík H_2S	1,5392	1,1906		31	0,250		+100,4	92	− 85,6	− 60,5	21		32	289	116	064			4670	2580
Vodík H_2	0,08987	0,0695	3662	418	3,41	1,41	−239,9	13	−159,2	−252,8	5	0,071	108	1262	84	01396	0026	− 2	21,5	18,2
Vodík těžký D_2	0,1796	0,1389		308	3,46				−254,6	−249,7		0,17	75							
Vzduch (bez CO_2)	1,2928	1,0000	3675	57,8	0,240	1,40	−140,7	38		−193			50	331,6	171	0292	00594	+ 24	29	19
Xenon Xe	5,896	4,5605		12,4		1,66	+ 16,6	60	−111,5	−108,1		3,08	23		240	0703			244	124

[1]) Sublimuje; [2]) pevný 1,53 gcm^{-3}.

F 14. Hustota a tepelné a jiné konstanty kapalin

s_{18} gcm^{-3} hustota (při 18°C); F_{18} dyn cm^{-1} povrchové napětí proti vzduchu (* proti vlastním parám); η_{18} gcm^{-1}s^{-1} (poise) viskozita; β_{18} objemová roztažnost; c_{18} cal deg^{-1}g^{-1} měrné teplo; t_0°C teplota tání a Δt_0°C její snížení rozpuštěním 1 molu nějaké látky v 1000 g kapaliny; ϱ calg^{-1} skup. teplo tání; t_1°C teplota varu (760 torr), δt_1 °C její zvýšení přírůstkem tlaku o 1 torr a Δt_1 °C její zvýšení rozpuštěním 1 molu nějaké látky v 1000 g kapaliny; σ calg^{-1} skup. teplo varu; ε_{18} poměrná permitivita (18 °C) pro elmag. vlny > 100 m; t_k °C a p_k atm kritická teplota a tlak; χ měrná mag. susceptibilita.

Název (chem. složení viz dole)	s_{18}	F_{18}	$10^3\eta_{18}$	$10^3\beta_{18}$	10^2c_{18}	t_0	Δt_0	ϱ	t_1	$10^3\delta t_1$	Δt_1	σ	ε_{18}
1. Aceton	0,791	23,3	3,3	1,43	51	− 94,3		19,6	56,2	39	1,73	123	20
2. Amylalkohol *i*	0,81	24	48,6	0,93	50	−117			132,0	39	2,6	125	16,0
3. Anilín	1,022	40,5	48,2	0,84	49	− 6,2	5,87	21,0	184,4	51	3,69	104	6,7
4. Benzen	0,879	29,1	6,73	1,06	40,8	+ 5,48	5,07	30,4	80	43	2,61	94	2,3
5. Benzoan amyl.	1,01	24		0,84					260				5,0
6. Benzoan etyl.	1,06	35	23,6	0,90	39	− 34,2			213				6,0
7. Bróm	3,14	44	10,2	1,11	11	− 7,3	9,7	16,2	58,7		5,2	44	6,1
8. Bromoform	2,892	51	20,7	0,91	13	+ 9	14,4	10,9	150,5				4,5
9. Butylalkohol *i*	0,804	22,8	42,9	0,94	61				108,2	35	1,94	138	19
10. Etylalkohol	0,790	22,0	12,4	1,10	57	−114,2		25,8	78,4	34	1,20	201	24
11. Etylbromid	1,463		4,03	1,42	21	−119		12,8	38,3	39	2,8	59	9,5
12. Etyléter	0,716	16,4	2,48	1,62	56	−123,4	1,79	23,5	34,6	36	2,16	86	4,2
13. Etyljodid	1,937	29	6,02	1,17	16	−111			73	44	5,2	47	7,4
14. Glycerín	1,260	62,5	13930	0,49	57	− 20		42	290				43
15. Chinolin	1,095	44			30	− 22,6			238		5,33	95	9
16. Chlórbenzen	1,106	33,7	8,2	0,99	31	− 45,1			132	49		78	5,6
17. Chlorid uhličitý	1,590	25,9	10,0	1,22	20	− 22,9	29,8	41,6	76,7	44	4,88	46	2,2
18. Chloroform	1,489	26,5	5,8	1,28	22,5	− 63,7	4,9	17,9	61,1	40	3,80	59	4,6
19. Kys. mravenčí	1,373	37,8	18,7	1,02	53	+ 8,4	2,77	66,0	100,7	44	2,4	116	58
20. Kys. octová	1,049	28,0	12,6	1,07	48	+ 16,6	3,9	46,7	118,2	42	3,07	111	9,7
21. Metylalkohol	0,791	22,7	6,0	1,19	57,5	− 97,1		16,4	64,5	35	0,84	263	34
22. Nitrobenzen	1,203	42,9	20,7	0,83	35	+ 5,7	8,1	22,5	210,8	48		79	36
23. Octan amyl. *i*	0,873	24	9,0						141		4,83		4,8
24. Octan etyl.	0,903	24,0	4,61	1,35	46	− 83,6		25,6	77,2	45	2,18	88	6,1
25. Octan metyl.	0,934	24,2	3,88	1,4	51	− 98,0			57,1	38	2,1	98	7,1
26. Olej olivový	0,915	33	989	0,72	47								3,1
27. Olej ricínový	0,961	36,4	12780	0,69	43								4,6
28. Olej terpentýn.	0,87	27	21,9	0,97	42								2,3
29. Pentan *n*	0,626		2,34	1,62	54	−130,8		27,8	36,1	39		85	
30. Petrolej	0,85	27		0,96	50								2,1
31. Propylalkohol *n*	0,805	21,1	23,4	0,99	56	−126,1		20,7	97,2	36		164	22
32. Pyridin	0,984	36,6	9,8	1,12	41	− 42	4,97	21,7	115,5	45	2,69	107	12
33. Rtuť	13,551	491	15,66	0,18	3,3	− 38,87		2,8	356,6	75	11,4	69	
34. Sirouhlík	1,265	33,8	3,71	1,18	24	−111,8	3,83	17,7	46,2	42	2,29	87	2,6
35. Toluen	0,866	28,4	6,02	1,09	41	− 95,0		17,2	110,7	45		83	2,3
36. Voda	0,999	72,97	10,65	0,19	99,9	0,00	1,85	79,7	100,0	38	0,52	539	81,6
37. Voda těžká	1,105	68,1	13,4		102	+ 3,80		75,9	101,4			495	80,5
38. Xylen *m*	0,864	29,8	6,3	0,99	40	− 49,3		25,8	139,3	49		82	2,4

	t_k	p_k	$10^7\chi$		t_k	p_k	$10^7\chi$		t_k	p_k	$10^7\chi$
1. C_3H_6O	236	62	−6,0	14. $C_3H_8O_3$			−6,3	28. Olej terp.			−23
2. *i*-$C_5H_{12}O$	307		−8,4	16. C_6H_5Cl	359	46	−6,4	29. *n*-C_5H_{12}	197	33	−1,1
3. C_6H_7N	426	54	−7,0	17. CCl_4	283	46	−4,4	30. Petrolej			−9,1
4. C_6H_6	288	49	−7,1	18. $CHCl_3$	262	56	−6,1	31. *n*-C_3H_8O	264	52	−7,5
7. Br_2	310	105	−4,1	19. CH_2O_2			−5,0	32. C_5H_5N	344	62	−6,2
8. $CHBr_3$			−3,4	20. $C_2H_4O_2$	321	60	−5,4	33. Hg	1460	1077	−1,8
9. *i*-$C_4H_{10}O$	272	50	−8,1	21. CH_4O	240	102	−7,0	34. CS_2	277	77	−7,4
10. C_2H_6O	244	65	−7,3	22. $C_6H_5NO_2$			−5,1	35. C_7H_8	320	42	−7,3
11. C_2H_5Br	231	61		23. *i*-$C_7H_{14}O_2$	326			36. H_2O	374,2	225,8	−7,2
12. $C_4H_{10}O$	194	38	−9,4	24. $C_4H_8O_2$	250	39	−6,4	37. D_2O	371,5	225,9	−6,4
13. C_2H_5J	281			25. $C_3H_6O_2$	234	48	−6,0	38. *m*-C_8H_{10}	321	43	−8,1

5. $C_{12}H_{16}O$ — 6. $C_9H_{10}O_2$ — 15. C_9H_7N.

F 15. Hustota pevných a kapalných látek a materiálů

s gcm^{-3} hustota při obyčejné teplotě.

Název	s	Název	s	Název	s
Achát	2,5—2,8	Kaučuk umělý	0,92—1,23	Porcelán	2,2—2,5
Alabastr	2,3—2,8	Kazivec (fluorit)	3,1—3,3	Pryskyřice	1,07—1,1
Antracit	1,33—1,6	Klejt přirozený	7,83—7,98	Půda	1,3—2,0
Asfalt	1,1—1,5	Klejt umělý	9,3—9,4	Rašelina	0,6—2,8
Azbest	2,1—2,8	Klih	1,27	Rula	2,4—2,7
Azbest. lepenka	1,2	Koks	1,6—1,9	Sádra pálená	1,81
Bakelit	1,25—1,34	Konopí suché	1,55	Sádra litá, suchá	0,97—1,1
Bavlna suchá	1,47—1,5	Korek	0,2—0,35	Salmiak	1,52
Benzín	0,69—0,77	Korund	3,8—4,1	Saze	1,7—1,8
Beton	1,8—2,5	Kosti	1,7—2,0	Síra	1,92—2,07
Břidlice	2,7—2,8	Křemen přirozený	2,1—2,5	Sklo flintové	3,16—3,78
Burel	3,7—4,7	Křída	1,8—2,6	Sklo korunové	2,45—2,72
Celofán	1,42	Křišťál	2,6	Sklo křemenné	2,2
Celuloid	1,35—1,40	Kůže suchá	0,86	Sklo křišťálové	2,9—3,0
Celulóza	1,52—1,54	Kůže maštěná	1,02	Sklo obyčejné	2,4—2,6
Cement	1,2—2,0	Led o °C	0,88—0,92	Sklo olovnaté	2,6—4,3
Cement ztvrdlý	2,5—3,2	Ledek draselný	2,09	Sklo jenské 59 III	2,37
Cihly obyčejné	1,4—1,6	Ledek sodný	2,29	Sklo teploměrové	2,54
Cihly ohnivzdorné	1,7—2,0	Len suchý	1,5	Sklo vodní (tek.)	1,36—1,53
Cukr bílý	1,61	Lůj	0,90—0,97	Slída	2,6—3,2
Čedič	2,6—3,3	Magnézie pálená	3,2	Slonovina	1,82—1,92
Dehet	1,04—1,1	Magnetovec	5,1	Smirek	4,0
Diamant	3,4—3,6	Malta váp. čerstvá	1,75—1,8	Smůla	1,07—1,10
Dřevo (s.) bukové	0,6—0,8	Malta váp. suchá	1,6—1,65	Sníh čerstvě napad.	0,125
Dřevo (suché) dub.	0,7—1,0	Máslo kravské	0,87—0,95	Stearín	0,97
Dřevo (s.) ebenové	1,2	Mastek	2,6—2,8	Struska vysokopec.	3,0
Dřevo (s.) jedlové	0,5—0,8	Mléko kravské	1,03—1,04	Sůl kamenná	2,28—2,41
Dřevo (s.) lipové	0,4—0,6	Mramor	2,52—2,85	Sůl kuchyňská	2,08—2,20
Dřevo (s.) mahag.	0,7	Nafta	0,73—0,94	Suřík (mínium)	8,6—9,1
Dřevo (s.) ořechové	0,7—0,8	Nylon	1,14	Šamot vypálený	1,71—2,2
Dřevo (s.) smrkové	0,5—0,8	Olej bavlněný	0,93	Šelak	1,08—1,13
Ebonit	1,22	Olej lněný	0,93—0,94	Tělo lid. při vdech.	0,94—0,98
Fermež	0,93—0,95	Olej minerální	0,90—0,93	Tělo lid. při vydech.	1,01—1,07
Glycerín bezvodý	1,26	Olej ořechový	0,95	Terpentýn	0,85—0,88
Glycer. s 50% vody	1,13	Olej řepkový	0,92	Termoplasty	1,2—1,5
Guma arabská	1,31—1,45	Olej vazelínový	0,86—0,88	Tuha	1,9—2,3
Guma tvrdá	1,15—1,5	Papír	0,7—1,2	Tuky	0,92—0,95
Gumové výrobky	1,0—2,0	Papír tvrzený	1,3—1,42	Turmalín	3,0—3,2
Hedvábí přirozené	1,37	Parafín měkký	0,87—0,88	Uhlí černé	1,2—1,5
Hlína suchá	1,5—1,8	Parafín tvrdý	0,88—0,93	Uhlí dřevěné	0,3—0,6
Hlína čerstvá	1,8—2,1	Pemza	0,4—0,9	Uhlí dř. bez vzd.	1,4—1,5
Jantar	1,0—1,1	Pěna mořská	0,8—1,4	Uhlí hnědé	1,1—1,5
Kafr	0,98—1,0	Pertinax	1,3	Uhlí retortové	1,8—2,0
Kalafuna	1,07	Petrolej	0,81—0,84	Vápenec	2,6—2,8
Kalomel	6,5	Písek suchý	1,4—1,65	Vápno pálené	0,9—1,3
Kamenina	2,9	Písek čerstvý	1,7—1,9	Vápno hašené	1,1—1,3
Kaolín	2,2	Písek mokrý	1,95—2,05	Vlna suchá	1,3—1,4
Karbid. váp.	2,22	Pískovec	1,9—2,7	Voda mořská	1,02—1,93
Karborundum	3,12—3,2	Plexisklo	1,18—1,20	Vosky	0,96—0,98
Kaučuk přirozený	0,92—0,96	Polyetylén	0,92—0,93	Žula	2,5—3,1
$AgCl$	5,55	KOH amorfní	2,04	$ZnSO_4 + 7\,H_2O$	2,01
AgI	5,62	$MgSO_4 + 7\,H_2O$	1,68	Zkapalněné plyny při 18 °C a tlaku nasycených par:	
$BaCl_2$	3,85	$Na_2CO_3 + 10\,H_2O$	1,46		
$CuSO_4 + 5\,H_2O$	2,27	$Na_2SO_4 + 10\,H_2O$	1,46		
HgO	11,4	$NaOH$ amorfní	2,13	CO_2	0,786
HgS	7,67	$NiSO_4 + 7\,H_2O$	1,98	NH_3	0,614
K_2SO_4	2,65	$SrCl_2$ bezvodý	3,05	SO_2	1,388

F 16. Hustota technických kovů a slitin

s g cm^{-3} přibližná hustota za normální teploty, u kapalných kovů v () příslušná teplota; složení slitin: číslo za značkou prvku znamená zaokrouhlený počet jeho váhových procent (není-li za značkou číslo, je množství $\leqq 1$ %), r (oceli) značí případné malé příměsi dalších prvků (Al, C, Cu, Mn, Mo, Nb, Si, Ti, V, W).

Název	s	Název	s	Název	s
Cín litý	7,29	Měď litá	8,5—8,9	Stříbro kap. (970 °C)	9,32
Cín válcovaný	7,30	Měď válcovaná	8,9	Zinek litý	7,04—7,16
Cín kap. (226 °C)	6,99	Měď drát	8,89	Zinek válcovaný	7,19
Hliník litý	2,6	Měď kap. (1110°C)	7,92	Zinek kap. (455 °C)	6,87
Hliník válcovaný	2,68	Nikl litý	8,6	Zlato lité	19,3
Hliník drát	2,70	Nikl válcovaný	8,9	Zlato válcované	19,33
Hliník kap. (659 °C)	2,38	Olovo lité	11,3	Zlato kap. (1063 °C)	17,0
Kadmium lité	8,65	Olovo kap. (327°C)	10,6	Železo elektrolyt.	7,9
Kadmium válcov.	8,67	Stříbro lité	10,4—10,5	Železo elektrolyt.	
Kadmium kap. (349 °C)	7,94	Stříbro válcované	10,5	kap. (1550 °C)	7,21

Název	Složení	s	Název	Složení	s
Alni	Fe 63 Al 12 Ni 25	6,8	Mosaz	Cu + Zn 30—40	8,4—8,7
Alnico	Fe 51 Al 8 Ni 14 Co 24 Cu 3	7,3	Nichróm	Ni 60 Fe 24 Cr 16 C	8,2
			Nichróm	Ni 80 Cr 20	8,5
Argentan	Cu 62 Zn 22 Ni 15	8,5	Nikelin	Cu 67 Ni 31 Mn 2	8,8
Bronz	Cu 97 Sn 8	8,8	Oceli uhlíkové	Fe + C 0,5—1,5	7,8—7,9
Bronz fosfor.	Cu 80 Sn 10 Sb 10 P	8,8	Oceli chrómové[1])	Fe + Cr 13—26 + r	7,1—7,8
Bronz hliník	Cu 90 Al 10	7,6	Oceli chróm-		
Bronz zrcadl.	Cu 67 Sn 33	8,6	niklové[2])	Fe + Cr 5—24	7,8—8,1
Dural	Al 96 Cu 4 Mg	2,8		Ni 9 — 39 + r	
Elinvar	Fe 52 Ni 36 Cr 12	7,9	Pájka cínová	Sn 67 Pb 33	8,2
Elektron	Mg 93 Al 4 Zn 3 Mn	1,8	Pájka olověná	Pb 67 Sn 33	9,4
Invar	Fe 64 Ni 36 C	8,0	Pakfong	Cu 65 Ni 18 Zn 17	8,7
Kanthal	Fe 72 Cr 20 Al 5 Co 3	7,7	Permalloy	Ni 78,5 Fe 21,5	8,6
Konstantan	Cu 60 Ni 40 Mn	8,8	Platiniridium	Pt 90 Ir 10	21,6
Kovar	Fe 54 Ni 28 Co 18	8,3	Roseův kov	Bi 52,5 Pb 32 Sn 15,5	10,7
Litina šedá	Fe+C 3—4 Si 1—2,5	7,1—7,3	Tombak	Cu 80 Zn 20	8,7
Litina bílá	Fe + C 3 — 4	7,6—7,8	Woodův kov	Bi 50 Pb 25 Cd 12,5 Sn 12,5	10,6
Manganin	Cu 86 Mn 12 Ni 2	8,4			

[1]) nerezavějící; [2]) nerezavějící a žáruvzdorné.

F 17. Hustota a roztažnost rtuti

s gcm^{-3} hustota rtuti při tlaku 1 atm a teplotě t = 0° až 300 °C a při tlaku 20 atm a teplotě t = 200° až 500 °C; β průměrná roztažnost rtuti mezi 0° a t° : $\beta = (V_t - V_0) : V_0 t = (s_0 - s_t) : s_t t$.

t		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 atm		13, 5951	5926	5901	5876	5852	5827	5802	5778	5753	5728
	1	5704	5679	5654	5630	5605	5580	5556	5531	5507	5482
	2	5457	5433	5408	5384	5359	5335	5310	5286	5261	5237
	3	5212	5177	5163	5138	5114	5090	5065	5041	5016	4902
	4	4967	4943	4918	4894	4869	4845	4821	4796	4772	4747
	5	4723	4699	4674	4650	4626	4601	4577	4553	4528	4504
	6	4480	4455	4431	4407	4382	4358	4334	4310	4285	4261
	7	4237	4213	4188	4164	4140	4116	4091	4067	4043	4091
	8	3995	3971	3946	3922	3898	3874	3850	3826	3802	3777
	9	3753	3729	3705	3681	3657	3633	3609	3585	3561	3437
	10	3514	3488								
		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1 atm	1	13, 352	328	304	280	256	232	208	184	160	137
	2	113	089	065	042	018	*994	*970	*947	*923	*899
	3	12, 876									
20 atm	2	13, 114	090	066	043	019	*995	*971	*948	*924	*900
	3	12, 877	853	829	805	781	758	734	710	686	662
	4	638	614	590	565	541	517	493	468	444	419
	5	395									

t =	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	60°	70°	80°	90°	100°
β = 0,00018	26	20	23	23	21	22	21	23	23	23	23	24	25	26	25

F 18. Hustota a měrný objem vody; objem skleněné nádoby

V 1. oddílu tabulky je hustota vody s gcm^{-3} při teplotě t °C; s_{max} = 0,999972 gcm^{-3} při 3,98 °C; v 2. oddílu je objem skleněné nádoby V_s cm^3 při 18 °C, naplněné vodou vážící při t° ve vzduchu hustoty 0,00120 gcm^{-3} 1 g (závaží mosazná, roztažnost skla 2,5 . 10^{-5}); v 3. oddílu je měrný objem vody v cm^{3}g^{-1} = 1 : s při teplotě t °C a tlaku 1 atm do 100°, přes 100° při tlaku rovném napětí nasycených par; při 3,98 °C je v = 1,000028 cm^{3}g^{-1}.

t		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
s	0	0,99 9840	9899	9940	9964	9972	9964	9940	9901	9848	9871
	1	9700	9605	9497	9376	9243	9098	8942	8774	8595	8405
	2	8204	7993	7771	7539	7298	7046	6785	6514	6234	5945
V_s	0	1,00 167	159	152	147	144	142	142	143	146	150
	1	156	163	171	181	192	204	217	232	247	264
	2	281	300	320	341	363	386	409	434	460	487

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
0	1,00016	40	1,00785	80	1,02902	110	1,0515	190	1,1415	270	1,3023	350	1,7468
5	003	45	0988	85	3240	120	0603	200	1565	280	3321	360	1,9066
10	030	50	1210	90	3593	130	0697	210	1726	290	3655	370	2,231
15	090	55	1451	95	3962	140	0798	220	1900	300	4036	371	2,297
20	180	60	1708	99	4268	150	0906	230	2088	310	4475	372	2,381
25	296	65	1982	100	4346	160	1021	240	2291	320	4992	373	2,502
30	437	70	2273	101	4425	170	1144	250	2512	330	5619	374	2,79
35	601	75	2579	102	4504	180	1275	260	2755	340	6408		

Při 30 °C je s = 0,995648 gcm^{-3} a V_s = 1,00514 cm^3.

F 19. Hustota roztoků

v gcm^{-3} při 18 °C a roztažnost těchto roztoků ve stotisícinách; % značí hmotu rozpuštěné bezvodé látky v procentech hmoty vodného roztoku; * značí přesycený roztok.

%	KCl		KNO_3		K_2SO_4		NH_3	NH_4Cl	NaCl		Na_2CO_3	$BaCl_2$	$MgSO_4$		$ZnSO_4$	$CuSO_4$
0	0,9986	19	0,9986	19	0,9986	19	0,999	0,9986	0,9986	19	0,999	0,999	0,999	19	0,999	0,999
10	1,0638	27	1,0632	32	1,0823	32	0,958	1,0289	1,0711	36	1,104	1,093	1,104	25	1,107	1,107
20	1,1335	48	1,133	42			0,924	1,0571	1,1485	48	1,216	1,204	1,220	29	1,232	1,23*
30							0,893								1,379	

%	KOH	KBr	K_2CO_3	$K_2Cr_2O_7$	Na oct.[1])	LiCl		$SrCl_2$	$CaCl_2$	$MgCl_2$	$CdSO_4$	Pb oct.[2])
0	0,999	0,9986	0,9986	0,999	0,999	0,9986	19	0,999	0,999	0,999	0,9986	0,999
10	1,091	1,0745	1,0910	1,072	1,050	1,0565	22	1,093	1,084	1,082	1,1023	1,077
20	1,188	1,1608	1,191		1,103	1,1156	25	1,202	1,178	1,171	1,2243	1,163
30	1,290	1,260	1,299		1,160	1,180	27	1,328	1,283	1,270	1,3714	1,271
40	1,399	1,365	1,415			1,255	30		1,397			1,399
50	1,51		1,541									

%	KJ	NaOH	$NaNO_3$		$AgNO_3$	HCl	HNO_3	H_2SO_4		H_3PO_4	alkohol		cukr	
0	0,9986	0,9986	0,9986	19	0,9986	0,9986	0,999	0,9986	19	0,999	0,9986	19	0,9986	19
10	1,0762	1,1098	1,0681	36	1,0893	1,0482	1,056	1,0669	40	1,054	0,9824	23	1,0386	21
20	1,1679	1,2202	1,144	54	1,1958	1,0989	1,118	1,1406	60	1,114	0,9696	42	1,0815	25
30	1,273	1,3290	1,227	63	1,3213	1,1508	1,184	1,2199	70	1,181	0,9551	64	1,1277	29
40	1,397	1,4314	1,319	72	1,4773	1,199	1,250	1,3043	74	1,255	0,9367	79	1,1773	32
50	1,545	1,5268	1,42		1,6745		1,314	1,397	78	1,336	0,9155	86	1,2304	35
60	1,731				1,9158		1,372	1,500	82	1,427	0,8928	92	1,2874	37
70							1,418	1,612	92	1,527	0,8693	98	1,348*	39
80							1,457	1,729	102		0,8452	103		
90							1,489	1,817	107		0,8197	107		
100							1,520	1,833	103		0,7911	104		

[1]) $NaC_2H_3O_2$. [2]) $Pb(C_2H_3O_2)_2$.

F 20. Normální vodné roztoky

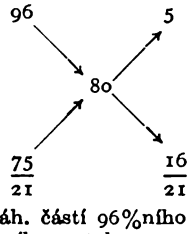
1 gramekvivalent litr^{-1} při teplotě 18 °C (rozpustíme α g látky v takovém množství vody, že dostaneme 1 litr roztoku), α chemický ekvivalent (O = 16) čili koncentrace v gl^{-1}; p hmota rozpuštěné látky v procentech hmoty roztoku, s_{18} gcm^{-3} hustota roztoku při teplotě 18 °C (s vody při 4° = 1), $\Delta s = -ds : dt$ roztažnost, λ_{18} Ω^{-1}cm^{-1} elektrická vodivost roztoku při teplotě 18 °C, $\Delta\lambda = (d\lambda : dt) : \lambda$ tepotní součinitel, n převodní čísla aniontů.

	α	p	s_{18}	Δs	λ_{18}	$\Delta\lambda$	n
KOH	56,11	5,354	1,048	0,00030	0,184	0,0186	0,74
KCl	74,56	7,135	0449	27	0983	193	0,51
KBr	119,01	11,00	0813	29	103	190	0,51
KJ	166,01	14,844	1187	33	1036	190	0,51
KSCN	97,18	9,293	0457		0915	192	(0,5)
KF	58,10	5,548	0472	25	0759	—	(0,4)
KNO_3	101,11	9,536	0602	33	0804	200	0,49
$KC_2H_3O_2$	98,15	9,376	0468		0634	215	0,33
$\frac{1}{2}K_2SO_4$	87,13	8,174	0660	29	0716	205	0,50
$\frac{1}{2}K_2CO_3$	69,11	6,533	0577	27	0707	215	0,43
$\frac{1}{2}K_2C_2O_4$	83,11	7,857	0577	29	0736	205	(0,45)
NH_4Cl	53,49	5,269	1,0153	0,00024	0,0970	0,0194	0,51
NaOH	40,00	3,838	0417	31	1573	199	0,83
NaCl	58,44	5,624	0391	28	0744	212	0,64
$NaNO_3$	84,99	8,062	0543	35	0658	215	0,61
$NaC_2H_3O_2$	82,03	7,896	040	22	0412	250	0,42
$\frac{1}{2}Na_2SO_4$	71,02	6,698	0604	31	0508	236	0,64
$\frac{1}{2}Na_2CO_3$	52,99	5,037	0514	29	0454	246	0,55
LiCl	42,39	4,149	1,0226	0,00022	0,0632	0,0220	0,74
$LiNO_3$	68,94	6,639	0384	28	0607	—	(0,7)
$\frac{1}{2}Li_2SO_4$	54,97	5,262	0445	24	0413	230	(0,7)
$\frac{1}{2}BaCl_2$	104,12	9,561	0891	31	0701	205	0,64
$\frac{1}{2}SrCl_2$	79,26	7,427	0674	28	0685	207	0,65
$\frac{1}{2}Sr(NO_3)_2$	105,81	9,782	0819	33	0521	220	(0,64)
$\frac{1}{2}CaCl_2$	55,49	5,318	0435	25	0675	213	0,69
$\frac{1}{2}Ca(NO_3)_2$	82,04	7,749	0587	32	0553	215	0,63
$\frac{1}{2}MgCl_2$	47,61	4,588	1,03979	0,00023	0,0614	0,0217	0,71
$\frac{1}{2}MgSO_4$	60,19	5,692	0574	26	0289	225	0,7
$\frac{1}{2}CdSO_4$	104,23	9,501	0970	28	0236	204	(0,7)
$\frac{1}{2}ZnCl_2$	68,14	6,442	0578		0551	22	(0,7)
$\frac{1}{2}ZnSO_4$	80,72	7,480	0791	27	0266	218	0,68
$\frac{1}{2}CuSO_4$	79,80	7,406	0777	28	0258	216	0,70
$AgNO_3$	169,88	14,90	140		0676	210	0,50
$\frac{1}{2}Pb(NO_3)_2$	165,60	14,54	140		0422	250	
HCl	36,46	3,587	1,0165		0,300	0,0159	0,16
HNO_3	63,01	6,104	0325	0,00031	299	151	0,17
$\frac{1}{2}H_2SO_4$	49,04	4,758	0307	30	197	120	0,17
Cukr $C_{12}H_{22}O_{11}$	342,3	30,31	1294	34			

F 21. Směšovací pravidlo

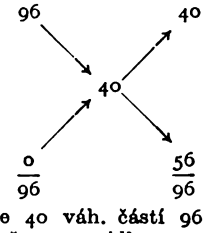
K výpočtu poměru množství, v němž máme smíchat a) dva roztoky daných koncentrací téže látky, b) roztok s čistým rozpustidlem, abychom dostali roztok žádané koncentrace, lze použít tohoto schématu, jak vysvitne z obou příkladů:

a) Máme z 96%ního a 75%ního roztoku namíchat 80%ní roztok.



Smícháme 5 váh. částí 96%ního roztoku se 16 váh. č. 75%ního roztoku.

b) Máme 96%ní roztok zředit čistým rozpustidlem na 40%ní roztok.



Smícháme 40 váh. částí 96%ního roztoku s 56 váh. č. rozpustidla.

F 22. Nasycené vodné roztoky

Ve 100 g vody je rozpuštěno uvedené množství gramů bezvodé soli, krystalované v soustavě stabilní při udané teplotě.

Při teplotě	0°	18°	100°	Při teplotě	0°	18°	100°	Při teplotě	0°	18°	100°
KCl	28	34	57	LiCl	64	79	130	$CdSO_4$	75	76	61
KJ	128	142	209	Li_2CO_3	1,5	1,3	0,8	$CuSO_4$	18	23	75
$KClO_3$	3	6,9	56	TlCl	—	0,304	—	$NiSO_4$	29	39	—
KNO_3	13	29	250	$BaCl_2$	31	35	59	$AgNO_3$	122	220	900
K_2SO_4	8	10,5	26	$SrCl_2$	44	52	102	$Pb(NO_3)_2$	38	51	130
$K_2Cr_2O_7$	5	11	94	$CaCl_2$	50	71	155	Hg_2SO_4	—	0,05	—
K_2CO_3	89	111	156	$CaSO_4$	0,18	0,202	0,17	$BaSO_4$	0,00017	0,00023	—
NH_4Cl	28	36	73	$MgCl_2$	52	56	—	BaC_2O_4	0,005	0,008	—
NaCl	35,5	36,0	39,6	$MgSO_4$	27	35	74	CaC_2O_4	0,00040	0,00050	—
$NaNO_3$	73	86	180	$ZnCl_2$	210	360	610	AgCl	0,00006	0,00013	—
$NaClO_3$	82	98	204	$ZnSO_4$	43	51	95	Cukr tř.	179	201	490
Na_2CO_3	7	20	45								

F 23. Stlačitelnost kapalin a viskozita vody

γ stlačitelnost tlakem 1 atm při 18 °C nebo teplotě t °C a její změna kolem 18 °C při zvýšení teploty o 1 °C. Hodnoty * platí pro malé tlaky; η $gcm^{-1}s^{-1}$ (poise) viskozita vody při teplotě t °C a její změna při zvýšení teploty o 1 °C v příslušném intervalu.

	$10^5 \gamma_{18}$	$10^6 \frac{d\gamma}{dt}$		$10^5 \gamma_{18}$	$10^6 \frac{d\gamma}{dt}$		$10^5 \gamma_{18}$	$10^6 \frac{d\gamma}{dt}$
Aceton	12	+0,5	Etyléter	11*	+1,7	Olej ricínový	5	
Amylalkohol	9	0,7	Glycerín	2		Olej terpentýn.	8	
Amylbenzoan	6	0,4	Chlórbenzen	7*	0,4	Pentan	24	+3,4
Anilín	4	0,1	Chloroform	10*	0,7	Petrolej	8	0,3
Benzen	9*	0,7	Kyselina octová	8		Rtuť	0,38	0,01
Bróm	6		Metylalkohol	11	1,1	Sirouhlík	9	0,6
Bromoform	5		Nitrobenzen	5	0,2	CCl_4	10*	0,7
Etylalkohol	11*	1,0	Octan etyl.	18	1,9	Toluen	9*	+0,6
Etylbromid	12	1,2	Olej olivový	6	1,2	Voda	5*	−0,2

$10^6\gamma$ při t	od / do	1 / 50	50 / 100	100 / 200	200 / 300	300 / 400	400 / 500	500 / 1000	1000 / 2000	2000 / 3000	atm
Voda	0°	52,0	50,5	49,2	48,0	46,6	45,5	41,6	34,1	27,6	
	20	48,3	45,4	44,2	43,4	42,4	41,5	38,0	32,3	26,7	
	40	44,9		42,9	41,4	40,7	40,4	37	32	26	
	60	45,5		42,7	41,5	40,6	39,4	37			
	80				43,6	42,2	40,8	38			
	100	47,8		46,8	45,9	44,6	43,4	39			
	200			80,7	76,9	73,1	68,2	61			
Éter	0°	147	133	121	109	99	89	73	50	35	
	20	176	158	145	125	114	100	81	53	37	
	40	208	203	170	148	129	115	89			
	60		252	205	174	150	131	99			
	80		315	254	204	172	149	110			
	100		393	308	241	194	174	120			
	200				571	397	302	188			

t	η	$d\eta : dt$	t	η	$d\eta : dt$	t	η	$d\eta : dt$	t	η	$d\eta : dt$
0	0,01797	−0,00056	19	0,01029	−0,00025	30	0,00803	−0,00016	65	0,00437	−0,00006
5	1518	42	20	1004	24	35	722	13	70	407	5
10	1307	33	21	00980	23	40	655	11	75	380	5
15	1140	30	22	957	21	45	597	09	80	357	5
16	1110	28	23	936	21	50	551	08	85	334	3
17	1082	27	24	915	20	55	508	08	90	317	3
18	1055	26	25	895	18	60	470	07	95	300	3
19	1029		30	803		65	437		100	284	

F 24. Pružnost, stlačitelnost, pevnost, rychlost zvuku a tvrdost

E kpcm^{-2} modul pružnosti v tahu, G kpcm^{-2} ve smyku; teplotní součinitel pro E činí $2-6 \cdot 10^{-4}$, pro G $3-7 \cdot 10^{-4}$ (na 1 °C); σ Poissonova konstanta; P kpcm^{-2} pevnost v tahu (únosnost); γ cm^{2}kp^{-1} stlačitelnost, $1 : \gamma = C$ modul pružnosti objemové; rychlost zvuku c ms^{-1}; hodnoty vesměs přibližné při normální teplotě. Mohsova stupnice tvrdosti: 1 mastek, 2 kamenná sůl, 3 vápenec, 4 kazivec, 5 apatit, 6 ortoklas, 7 křemen, 8 topas, 9 korund, 10 diamant.

	$10^{-4}E$	$10^{-4}G$	σ	$10^6\gamma$	$10^{-2}P$	c	Tvrdost
Antimon	79	20		2,4		3400	
Cín	55	18	0,33	1,7	1,7—2,5	2600	2
Dřevěná vlákna	9—13	1—16			7—13	3—4000	
Dural	74	27	0,34	1,2	18—43	5200	
Hliník	74	27	0,34	1,4	10—40	5100	2
Hořčík	42	19		3		4800	
Iridium	520			0,3		4900	6
Kadmium	51	22	0,3	2		2300	
Litina šedá	45—120	50	0,26	1,3	12—26	3600	
Měď	120	46	0,35	0,7	16—45	3900	2—3
Mosaz	80—100	27—37	0,3—0,4	1,0	10—50	3200	
Nikl	203	79	0,3	0,5	50	5000	
Ocel	200—220	70—85	0,28	0,6	40—160	5100	
Olovo	17	7	0,45	2,3	2	1300	1,5
Paládium	115	52	0,39	0,5	36	3000	4—5
Platina	170	62	0,39	0,4	24—34	2800	4
Rhodium	280		0,47	0,4		4900	
Sklo	50—80	20—30	0,2—0,3	1,3—2,9	3—9	5000	4,5—6,5
Sklo křemenné	60		0,2	2,7	12—66	5250	
Stříbro	80	29	0,38	0,9	29	2700	2,5—3
Tantal	192		0,63	0,5	170	3400	
Telur	42	16		1,5		3—4000	
Vizmut	32	12	0,33	2,9		1800	2
Wolfram	362	135	0,17	0,3	420—700	4300	
Zinek	35—130	28—47	0,2—0,3	1,7	13—20	3700	2
Zlato	81	28	0,42	0,6	11	2100	2,5—3

F 25. Redukce výchylky pozorované na stupnici

d vzdálenost stupnice od zrcadla vyjádřená v dílcích stupnice, n odečtený počet dílců stupnice. Odečteme-li od n opravu nalezenou z tabulky, dostaneme veličinu úměrnou arc φ (φ úhel výchylky). Pro redukci odečtené výchylky na veličinu úměrnou sin φ nebo tg φ nebo sin $\frac{1}{2}\varphi$ je třeba odečíst 1,125 nebo 0,75 nebo 1,031 tabulkové hodnoty.

d	$n=50$	100	150	200	250	300	350	400	450	500
1000	0,04	0,33	1,11	2,60	5,02	8,54	13,33	19,49	27,15	36,35
1100	03	28	0,92	2,16	4,18	7,12	11,13	16,35	22,85	30,71
1200	03	23	77	1,82	3,53	6,03	9,45	13,90	19,47	26,25
1300	02	20	66	1,65	3,01	5,16	8,10	11,94	16,78	22,67
1400	02	17	57	1,34	2,61	4,47	7,03	10,38	14,61	19,76
1500	02	15	49	1,17	2,27	3,90	6,15	9,10	12,82	17,37
1600	02	13	44	1,03	2,00	3,44	5,43	8,03	11,33	15,38
1700	01	12	39	0,92	1,79	3,06	4,82	7,15	10,09	13,72
1800	01	10	35	82	1,59	2,73	4,30	6,39	9,04	12,29
1900	01	09	31	73	1,43	2,45	3,88	5,76	8,14	11,08
2000	0,01	0,08	0,28	0,66	1,29	2,22	3,51	5,21	7,37	10,05
2200	01	07	23	55	1,07	1,83	2,91	4,32	6,12	8,35
2400	01	06	19	46	0,90	1,54	2,45	3,64	5,16	7,05
2600	01	05	16	39	77	1,32	2,09	3,11	4,42	6,03
2800	01	04	14	34	66	1,14	1,81	2,69	3,82	5,21
3000	0,00	0,04	0,12	0,29	0,58	0,99	1,58	2,35	3,33	4,55
3200	00	03	11	26	51	87	1,38	2,07	2,93	4,01
3400	00	03	10	23	45	77	1,23	1,83	2,60	3,56
3600	00	03	09	21	40	69	1,10	1,64	2,32	3,18
3800	00	02	08	18	36	62	0,98	1,47	2,09	2,86
4000	0,00	0,02	0,07	0,17	0,32	0,56	0,89	1,33	1,88	2,58

F 26. Tlumené kyvy

J moment setrvačnosti a D_0 direkční moment kývajícího tělesa; b konstanta útlumu ($< 2\sqrt{JD_0}$ pro periodické kyvy); α výchylka a T doba kyvu ($\frac{1}{2}$ kmitu) bez útlumu; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \ldots$ výchylky a T_1 doba kyvu s útlumem, $\lambda = \alpha_1 : \alpha_2 = \alpha_2 : \alpha_3 = \ldots$ útlum; $\Delta = \log \lambda$ brig. logaritm. dekrement, $\delta = \lg \lambda = 2{,}3026\Delta$ přiroz. logaritm. dekrement. Periodické kyvy předpokládáme tak malé, že direkční moment zůstává přímo úměrný výchylce a moment útlumu přímo úměrný úhlové rychlosti. Pak platí:

$$\lambda = (\alpha_p : \alpha_q)^{1:(q-p)}, \quad \Delta = \frac{\log \alpha_p - \log \alpha_q}{q - p}, \quad \delta = \frac{b}{2J} T_1, \quad T_1 = \frac{\pi J}{\sqrt{JD_0 - \frac{1}{4}b^2}} = T\sqrt{1 + \frac{\delta^2}{\pi^2}}.$$

$$T = \pi\sqrt{J : D_0}, \quad \alpha = \alpha_1 \lambda^{(1/\pi)\operatorname{arctg}(\pi/\delta)} = \alpha_1 e^{(\delta/\pi)\operatorname{arctg}(\pi/\delta)}.$$

Pro malý útlum lze psát $\pi^2 = 10$, $\delta = \lambda - 1$, $T_1 = T[1 + \frac{1}{20}(\lambda - 1)^2]$, $\alpha : \alpha_1 = \sqrt{\lambda}$. Až do $\lambda = 2$ je $\alpha : \alpha_1$ dosti přesně $1 + 1{,}160\Delta$ a blíží se při silném útlumu číslu $e = 2{,}718\ldots$.

Δ	δ	λ	$T_1 : T$	$\alpha : \alpha_1$	Δ	δ	λ	$T_1 : T$	$\alpha : \alpha_1$
0,00	0,0000	1,000	1,0000	1,0000	0,44	1,0131	2,745	1,0507	1,5008
01	0230	023	0000	0115	46	0592	2,884	0553	5219
02	0461	047	0001	0231	48	1052	3,020	0601	5428
03	0691	072	0002	0347	0,50	1,1513	3,162	1,0650	1,5635
04	0921	096	0004	0463	52	1973	3,311	0702	5839
05	1151	122	0007	0578	54	2434	3,467	0755	6041
06	1382	148	0010	0694	56	2894	3,631	0810	6240
07	1612	175	0013	0811	58	3355	3,802	0866	6437
08	1842	202	0017	0927	0,60	1,3816	3,981	1,0924	1,6630
09	2072	230	0022	1044	62	4276	4,169	0984	6820
0,10	0,2303	1,259	1,0027	1,1160	64	4737	4,365	1046	7008
11	2533	288	0032	1277	66	5197	4,571	1109	7193
12	2763	318	0039	1393	68	5658	4,786	1173	7375
13	2993	349	0045	1510	0,70	1,6118	5,012	1,1239	1,7554
14	3224	380	0052	1626	72	6579	5,248	1307	7730
15	3454	413	0060	1743	74	7039	5,495	1376	7904
16	3684	445	0069	1859	76	7500	5,754	1447	8074
17	3914	479	0077	1975	78	7960	6,026	1519	8241
18	4145	514	0087	2091	0,80	1,8421	6,310	1,1592	1,8406
19	4375	549	0097	2208	82	1,8881	6,607	1667	8567
0,20	0,4605	1,585	1,0107	1,2324	84	1,9342	6,918	1743	8726
21	4835	622	0118	2440	86	1,9802	7,244	1821	8882
22	5066	660	0130	2555	88	2,0263	7,586	1900	9035
23	5296	698	0142	2670	0,90	2,0723	7,943	1,1980	1,9185
24	5526	738	0155	2785	92	2,1184	8,318	2061	9332
25	5756	778	0167	2900	94	2,1644	8,710	2144	9476
26	5987	820	0180	3014	96	2,2105	9,120	2228	9617
27	6217	862	0194	3128	98	2,2565	9,550	2312	9756
28	6447	905	0208	3242	1,00	2,3026	10,00	1,2396	1,9892
29	6677	950	0223	3356	10	2,5328	12,59	1,2845	2,0531
0,30	0,6908	1,995	1,0239	1,3469	20	2,7631	15,85	1,3318	2,1108
31	7138	2,042	0255	3582	30	2,9934	19,95	1,3813	2,1627
32	7368	089	0271	3694	40	3,2236	25,12	1,4328	2,2093
33	7599	138	0288	3806	50	3,4539	31,62	1,4862	2,2512
34	7829	188	0306	3918	60	3,6841	39,81	1,5412	2,2888
35	8059	239	0324	4029	70	3,9144	50,12	1,5976	2,3226
36	8289	291	0342	4140	80	4,1447	63,10	1,6554	2,3530
37	8520	344	0361	4250	1,90	4,3749	79,43	1,7144	2,3803
38	8750	399	0381	4360	2,00	4,6052	100,0	1,7745	2,4050
39	8980	455	0401	4469	2,50	5,7565	316,2	2,0875	2,4978
0,40	0,9210	2,512	1,0421	1,4578	3,00	6,9078	1000	2,4155	2,5562
41	9441	570	0442	4686	4,00	9,2103	10^4	3,0976	2,6214
42	9671	630	0463	4794	5,00	11,513	10^5	3,7987	2,6544
43	0,9901	692	0485	4901	10,00	23,026	10^{10}	7,3972	2,7015
0,44	1,0131	2,754	1,0507	1,5008	∞	∞	∞	∞	2,7183

F 27. Redukce doby kyvu na nekonečně malé rozkyvy

Od pozorované doby kyvu t, za kterou kyvadlo nebo magnet opsal celý oblouk $\alpha°$, je třeba odečíst kt. Přírůstek k na 1° je Δk.

α	k	Δk	α	k	Δk	α	k	Δk	α	k	Δk
0	0,00 000	0	**10**	0,00 048	10	**20**	0,00 190	20	**30**	0,00 428	29
1	000	2	11	058	11	21	210	20	31	457	30
2	002	2	12	069	11	22	230	21	32	487	31
3	004	4	13	080	13	23	251	23	33	518	32
4	008	4	14	093	14	24	274	23	34	550	33
5	0,00 012	5	15	0,00 107	15	25	0,00 297	25	35	0,00 583	33
6	017	6	16	122	16	26	322	25	36	616	35
7	023	7	17	138	16	27	347	26	37	651	35
8	030	9	18	154	18	28	373	27	38	686	37
9	039	9	19	172	18	29	400	28	39	723	38
10	0,00 048		**20**	0,00 190		**30**	0,00 428		**40**	0,00 761	

F 28. Tepelné konstanty některých materiálů

α teplotní součinitel délkové roztažnosti mezi 0° a 100 °C nebo 0° a t_0 °C; c_{18} cal deg^{-1}g^{-1} měrné teplo a λ_{18} cal deg^{-1}cm^{-1}s^{-1} tepelná vodivost při 18 °C; t_0 °C teplota tání; ϱ cal deg^{-1} skupenské teplo tání; t_1 °C normální teplota varu.

Název	$\alpha \cdot 10^6$	c_{18}	λ_{18}	t_0	ϱ	t_1
Benzofenon				47,9	22	305,9
Difenyl		0,30		68,6	29	255
Invar	0,9	0,011	0,026	1495		
Konstantan	15,2	0,098	0,054	1280		
Korek		0,69	0,001			
Led	51	0,50	0,006	0	79,63	100
Mosaz	18,8—19,9	0,0917	0,26—0,29	900—955		
Naftalen	94	0,30	0,0009	80,1	36	217,9
Ocel (1% C)	11,5	0,114	0,06—0,12	(1350)		
Pájka 67% Sn 33% Pb	21			240		
— 67% Pb 33% Sn	25			275		
Parafín	107—470		0,0005	38—56	35	
Platiniridium	8,9	0,03		(1850)		
Porcelán	4		0,0025			
Roseův kov		0,04	0,039	95		
Sklo korundové	9	0,16	0,0016			
— flintové	7,9	0,12	0,0014			
— jenské 16 III	8,1	0,186	0,0023			
— křemenné	0,57	0,174	0,0032	(1700)		
Woodův kov		0,04	0,030	65—70		
KCl	32	0,166	0,0166	768	86	1420
KNO_3	78	0,23		339	26	
NaCl	40	0,206	0,015	802	123,5	1440
$NaNO_3$		0,261		310	45	
Na_2SO_4 (bezvodý)		0,210		887	41,2	1700

F 29. Oprava rtuťového teploměru na teplotu termodynamickou

t_h °C značí termodynamickou teplotu, t °C odečtení na vzduchoprázdném teploměru rtuťovém, dokonale válcového kalibru, ze skla jenského čís. 16^{III}, 59^{III} a 1565^{III}. Vyčnívá-li vlákno o $a°$ a má-li okolí jinou teplotu $t_a°$, přičte se k odečtené teplotě $t°$ $\beta\alpha(t - t_a)°$, kde β je relat. roztažnost rtuti ve skle č. 16 0,000157, č. 59 0,000163, č. 1565 0,000172.

	16	59	1565		16	59	1565		16	59	1565
t_h	t	t	t	t_h	t	t	t	t_h	t	t	t
−30	−30,28	−30,13		30	30,11	30,04	30,06	90	90,03	89,98	90,01
−20	−20,16	−20,07		40	40,12	40,03	40,06	100	100,00	100,00	100,00
−10	−10,07	−10,03		50	50,12	50,03	50,05	150	149,99	150,23	150,04
0	0,00	0,00	0,00	60	60,10	60,02	60,04	200	200,29	200,84	200,90
+10	+10,06	+10,02	+10,03	70	70,08	70,01	70,03	250	251,1	252,2	252,1
+20	+20,09	+20,04	+20,05	80	80,06	80,00	80,02	300	302,7	304,4	303,9

F 30. Měrné teplo vody při různých teplotách

c_t cal $deg^{-1}g^{-1}$ měrné teplo při teplotě t °C.

t	c_t	t	c_t	t	c_t	t	c_t	t	c_t	t	c_t
0	1,0091	20	0,9987	40	0,9971	60	0,9988	80	1,0014	100	1,0043
5	1,0050	25	0,9978	45	0,9973	65	0,9994	85	1,0021		
10	1,0020	30	0,9973	50	0,9977	70	1,0001	90	1,0028		
15	1,0000	35	0,9971	55	0,9982	75	1,0007	95	1,0035		

F 31. Relativní vlhkost vzduchu měřená psychrometrem

Δ °C rozdíl čtení suchého a vlhkého teploměru při teplotě t_s °C vzduchu.

t_s \ Δ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	100	81	63	45	28	11					
2	100	84	68	51	35	20					
4	100	85	70	56	42	28	14				
6	100	86	73	60	47	35	23	10			
8	100	87	75	63	51	40	28	18	7		
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	4	
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	
14	100	90	79	70	60	51	42	33	25	17	9
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22	15
18	100	91	82	73	64	56	48	41	34	26	20
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31
26	100	92	85	78	71	64	58	50	45	40	34
28	100	93	85	78	72	65	59	53	48	42	37
30	100	93	86	79	73	67	61	55	50	44	39

F 32. Tlak nasycených par rtuti

E tlak nasyc. par při teplotě t °C v torr (odd. 1) a v atm (odd. 2).

t	E	t	E	t	E	t	E	t	E	t	E
−30	0,000005	5	0,000304	40	0,0061	90	0,158	180	8,796	280	156,9
−20	0,000018	10	0,000490	50	0,0127	100	0,273	200	17,29	300	246,8
−10	0,000061	15	0,000773	60	0,0252	120	0,746	220	32,13	320	376,3
−5	0,000108	20	0,001201	70	0,0483	140	1,845	240	56,86	340	557,9
0	0,000185	30	0,002777	80	0,0888	160	4,189	260	96,30	360	806,2

t	E	t	E	t	E	t	E	t	E	t	E	t	E
360	1,061	400	2,064	450	4,281	500	8,03	600	22,58	700	51,8	900	172
380	1,498	425	3,014	475	5,929	550	13,92	650	34,68	800	100,0	1000	270

F 33. Hustota nasycených par při normální teplotě varu

t_1 °C teplota varu při tlaku 760 torr; s gcm^{-3} hustota nasycené páry při t_1 °C (s vody 4° = 1); $ds : dp$ přírůstek hustoty při zvýšení tlaku o 1 torr.

	t_1	s	$ds : dp$		t_1	s	$ds : dp$
Benzen	80,2	0,002753	0,00000336	Izopentan	27,95	0,003065	0,00000378
Etylalkohol	78,3	1644	205	Metylalkohol	64,7	1210	151
Etyléter	34,6	3110	386	Octan etyl.	77,15	3025	397
Heptan norm.	98,40	3455	430	Octan metyl.	57,1	2806	344
Hexan norm.	68,95	3274	403	Pentan norm.	36,2	2985	367
Chlórbenzen	132,0	3542	429	Propylalkohol	97,2	2063	260
Chlorid uhlič.	76,75	5554	665	Sirouhlík	46,2	298	35
Chloroform	61,2	443	565	Voda	100,0	0596	075

F 34. Složení vroucí směsi kyslíku a dusíku

při teplotě t °C a tlaku 1 atm, a to jak kapaliny, tak i par z ní vystupujících; s hustota kapaliny; % udávají množství kyslíku podle objemu měřeného v plynném stavu.

t °C	−195,8	193,1	192,3	190,9	189,2	186,7	185,0	183,0
s gcm^{-3}	0,79	0,92	0,95	1,00	1,05	1,10	1,12	1,13
% O_2 kap.	0	36	43	55	68	83	91	100
% O_2 páry	0	13	18	27	40	60	76	100

F 35. Tlak nasycených par a teplota varu vody; vlhkost vzduchu

m g hmotnost nasyc. par v 1 m³ (1. odd.); E tlak nasyc. par při teplotě t °C (2. odd. v torr, 3. odd. v atm.); t_1 °C teplota varu vody při tlaku b torr (4. odd.). Vlhkost vzduchu relativní $\varphi = m_r : m_t = E_r : E_t$, je-li t °C změřená teplota vzduchu a r °C příslušný rosný bod.

t		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
m	−5	0,038	0,034	0,030	0,027	0,024	0,021	0,019	0,016	0,014	0,012
	−4	0,117	0,104	0,093	0,083	0,074	0,067	0,060	0,054	0,048	0,043
	−3	0,333	0,301	0,271	0,244	0,220	0,198	0,178	0,160	0,144	0,130
	−2	0,88	0,80	0,73	0,66	0,60	0,55	0,51	0,46	0,41	0,37
	−1	2,14	1,96	1,80	1,65	1,51	1,38	1,27	1,15	1,05	0,96
	−0	4,84	4,47	4,13	3,81	3,51	3,24	2,99	2,76	2,54	2,33
	+0	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,3	7,8	8,3	8,8
	1	9,4	10,0	10,7	11,4	12,1	12,8	13,6	14,5	15,4	16,3
	2	17,3	18,3	19,4	20,6	21,8	23,0	24,4	25,8	27,2	28,7

t		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	−5	0,030	0,026	0,023	0,020	0,018	0,016	0,014	0,012	0,011	0,009
	−4	0,097	0,086	0,077	0,068	0,061	0,054	0,048	0,043	0,038	0,033
	−3	0,286	0,258	0,232	0,208	0,187	0,168	0,151	0,135	0,121	0,108
	−2	0,776	0,705	0,640	0,580	0,526	0,476	0,430	0,389	0,351	0,317
	−1	1,95	1,78	1,63	1,49	1,36	1,24	1,13	1,03	0,94	0,85
	−0	4,58	4,22	3,88	3,57	3,28	3,01	2,76	2,54	2,33	2,13
	+0	4,58	4,93	5,29	5,68	6,10	6,54	7,01	7,51	8,04	8,61
	1	9,21	9,84	10,52	11,23	11,99	12,79	13,63	14,53	15,48	16,48
	2	17,53	18,65	19,83	21,07	22,38	23,76	25,21	26,74	28,35	30,04
	3	31,82	33,69	35,66	37,73	39,90	42,18	44,56	47,07	49,69	52,44
	4	55,32	58,34	61,50	64,80	68,26	71,88	75,65	79,60	83,71	88,02
	5	92,51	97,20	102,1	107,2	112,5	118,0	123,8	129,8	136,1	142,6
	6	149,4	156,4	163,8	171,4	179,3	187,5	196,1	205,0	214,2	223,8
	7	233,7	244,0	254,7	265,8	277,2	289,1	301,4	314,2	327,4	341,1
	8	355,2	369,8	385,0	400,7	416,8	433,5	450,8	468,7	487,2	506,2
	90,	525,9	527,9	529,9	531,9	533,9	535,9	538,0	540,0	542,1	544,1
	91,	546,2	548,2	550,3	552,4	554,5	556,5	558,6	560,7	562,9	565,0
	92,	567,1	569,2	571,4	573,5	575,5	577,8	580,0	582,1	584,3	586,5
	93,	588,7	590,9	593,1	595,3	597,5	599,8	602,0	604,2	606,5	608,7
	94,	611,0	613,3	615,5	617,8	620,1	622,4	624,7	627,0	629,3	631,7
	95,	634,0	636,3	638,7	641,0	643,3	645,7	648,1	650,4	652,8	655,2
	96,	657,7	660,1	662,6	665,0	667,4	669,9	672,3	674,8	677,2	679,8
	97,	682,2	684,7	687,2	689,7	692,2	694,7	697,2	699,8	702,3	704,9
	98,	707,4	709,9	712,5	715,1	717,7	720,3	722,9	725,5	728,1	730,6
	99,	733,3	736,0	738,6	741,2	743,9	746,6	749,2	751,9	754,6	757,3
	100,	760,0	762,7	765,4	768,2	770,9	773,7	776,4	779,2	782,0	784,8
	101,	787,6	790,4	793,2	796,0	798,8	801,7	804,5	807,3	810,2	813,1
	10	760,0	787,6	815,9	845,1	875,1	906,1	937,9	970,6	1004,4	1038,9

t		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
E	1	1,000	1,414	1,959	2,666	3,567	4,698	6,100	7,817	9,895	12,39
	2	15,34	18,82	22,89	27,60	33,03	39,23	46,30	54,29	63,30	73,42
	3	84,78	97,40	111,4	127,0	144,2	163,2	184,1	207,5		

b		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
t_1	68	96, 9137	9541	9944	*0347	*0750	*1152	*1553	*1954	*2355	*2755
	69	97, 3154	3553	3952	4350	4748	5145	5542	5938	6334	6729
	70	97, 7124	7517	7912	8305	8698	9091	9483	9875	0266	*0656
	71	98, 1047	1436	1825	2214	2603	2991	3378	3765	4152	4538
	72	98, 4924	5309	5694	6078	6462	6846	7229	7611	7994	8375
	73	98, 8757	9138	9518	9898	*0278	*0657	*1036	*1414	*1792	*2169
	74	99, 2546	2923	3299	3675	4050	4425	4800	5174	5548	5921
	75	99, 6294	6666	7038	7410	7781	8152	8522	8892	9262	9631
	76	100, 0000	0368	0736	1104	1471	1838	2204	2571	2936	3301
	77	100, 3666	4031	4395	4758	5122	5485	5847	6209	6571	6932
	78	100, 7293	7654	8014	8374	8733	9092	9451	9809	*0167	*0525
	79	101, 0882	1239	1595	1951	2307	2662	3017	3372	3726	4080
	80	101, 4433	4786	5139	5491	5843	6195	6546	6897	7248	7598

F 36. Tlak nasycených par zkapalněných plynů

E tlak nasyc. par v odd. 1 v torrech při teplotě *T* °C, v odd. 2 v torrech při teplotě *t* °C a v odd. 3 v atm při teplotě *t* °C. Za chem. značkou látky v ( ) normální teplota varu; * před chem. zn. (odd. 2) značí, že pokračování je v odd. 3.

T	*E*	*T*	*E*	*T*	*E*	*T*	*E*	*T*	*E*	*T*	*E*
He (4,219)		He		He		H_2		Ne		N_2	
0,7	0,002	1,8	12,3	3,6	396	19	493,7	26	542,5	70	290,4
0,8	0,011	1,9	17,2	3,8	496	20	678,4	27	743,7	71	335,4
0,9	0,041	2,0	23,4	4,0	614	21	907,8	28	989,5	72	385,5
1,0	0,14	2,19[1])	38,6	4,2	751	Ne (27,07)		N_2 (77,35)		73	441,4
1,1	0,32	2,2	39,6	4,4	910	pevný		63,14	94,58	74	503,2
1,2	0,66	2,4	62,6	H_2 (20,38)		22	95,4	64	110,4	75	571,6
1,3	1,24	2,6	93,2	14	55,4	23	158,9	65	131,5	76	646,7
1,4	2,16	2,8	132	15	95,4	24	254,0	66	155,7	77	729,2
1,5	3,58	3,0	181	16	154,3	24,56	324,7	67	183,4	78	819,3
1,6	5,63	3,2	240	17	236,9	kapalný		68	214,8		
1,7	8,48	3,4	312	18	348,2	25	382,9	69	250,4		
t	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*
Ar (−185,8)		C_2H_4(−103,70)		PH_3		CO_2		CF_2Cl_2		$CFCl_3$	
−205	38	−139	50,3	−100	375	−95	173,6	−50	293	−10	196
−200	98	−135	74,3	−95	504	−90	279,2	−40	482	0	305
−195	223	−130	117,0	−90	663	−85	437,4	−30	754	+10	458
−190	460	−125	177,6	HCl (−85,02)		−80	669,7	*CH_3Cl(−24,2)[7])		+20	670
−185	820	−120	269,3	−110	144,6	−77	859,2	−60	117	CH_2Cl_2(+40)	
O_2 (−182,97)		−115	371,8	−105	210,2	*NH_3(−33,36)		−55	159	−30	26
−207	22,6	−110	518,4	−100	299,1	−77	48,0	−50	210	−20	48
−205	33,5	−105	704,7	−95	416,5	−75	56,2	−45	276	−10	84
−200	81,4	−103	791,5	−90	568,2	−70	82,2	−40	356	0	140
−195	175,0	*C_2H_6(−88,6)		−85	760,9	−65	117,5	−35	455	+10	224
−190	340,9	−100	394	*CF_3Cl(−81,5)[5])		−60	164,7	−30	576	+20	346
−185	611,7	−95	532	−140	6,4	−55	226,8	−25	720	+30	517
−182	839,9	−90	706	−130	20	−50	307,1	−20	891	+40	750
CH_4(−161,35)		−85	920	−120	53	−45	409,7	*SO_2(−9,99)		CS_2(+46,25)	
−184	71,0	PH_3(−86,9)		−110	121	−40	538,7	−40	162,3	−9	82,8
−180	118,5	−130	39	−100	249	−35	699,6	−30	285,8	−5	100,7
−175	211,5	−125	61	−90	471	−33	773,7	−20	476,7	0	127,3
−170	352,3	−120	93	−80	824	*CF_2Cl_2(−29,8)[5])		−10	759,8	+5	160
−165	558,2	−115	137	*CO_2(−78,47)		−80	47	*$CFCl_3$(+23,7)[4])		+10	198
−160	846,0	−110	196	−104	68,3	−70	92	−30	72	+15	244
		−105	275	−100	104,8	−60	170	−20	121	+20	298
t	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*	*t*	*E*
C_2H_6		CF_3Cl[2])		CO_2		NH_3		CF_2Cl_2		SO_2	
−85	1,21	−80	1,08	kapalný		−30	1,18	+10	4,18	−10	1,00
−80	1,56	−70	1,78	−56,6	5,11	−25	1,50	+20	5,59	−5	1,25
−75	1,97	−60	2,78	−55	5,48	−20	1,88	+30	7,35	0	1,53
−70	2,47	−50	4,15	−50	6,75	−15	2,33	+40	9,47	+5	1,88
−65	3,05	−40	5,96	−45	8,22	−10	2,87	CH_3Cl		+10	2,27
−60	3,74	−30	8,31	−40	9,87	−5	3,50	−20	1,17	+15	2,73
−55	4,53	−20	11,3	−35	11,9	0	4,24	−15	1,44	+20	3,26
−50	5,45	−10	14,9	−30	14,1	+5	5,09	−10	1,75	+25	3,87
−45	6,48	0	19,5	−25	16,6	+10	6,07	−5	2,11	+30	4,56
−40	7,68	+10	24,9	−20	19,5	+15	7,18	0	2,53	+35	5,34
−35	9,01	+20	31,4	−15	22,5	+20	8,46	+5	3,00	+40	6,22
−30	10,55	+25	35,0	−10	26,1	+25	9,87	+10	3,54	+45	7,21
−25	12,2	CO_2		−5	30,0	+30	11,5	+15	4,14	+50	8,30
−20	14,0	pevný		0	34,4	+35	13,4	+20	4,83	$CFCl_3$[4])	
−15	16,1	−75	1,33	+5	39,2	+40	15,3	+25	5,59	+25	1,05
−10	18,4	−70	1,96	+10	44,5	CF_2Cl_2[3])		+30	6,45	+30	1,26
0	23,5	−65	2,84	+15	50,2	−30	0,99	+35	7,38	+35	1,48
+10	29,8	−60	4,05	+20	56,6	−20	1,49	+40	8,41	+40	1,74
+20	37,3	−56,5	5,11	+25	63,5	−10	2,17	+45	9,54	+45	2,03
+30	46,5			+30	70,9	0	3,05	+50	10,79	+50	2,37

[1]) Nad $T = 2{,}19$ °K hélium I, pod ní hélium II. [2]) Freon 13. [3]) Freon 12. [4]) Freon 11.

F 37. Redukce objemu plynu na 0 °C a 760 torr

Je-li při teplotě t °C a tlaku b torr objem plynu v a jeho hustota s, je při teplotě 0 °C a tlaku 760 torr (pro $\gamma = 0{,}00367$)

$$\text{objem } v_0 = \frac{v}{1 + \gamma t} \cdot \frac{b}{760} \text{ a hustota } s_0 = s(1 + \gamma t)\,\frac{760}{b}.$$

t°	$1 + \gamma t$	log $(1 + \gamma t)$	t°	$1 + \gamma t$	log $(1 + \gamma t)$	t°	$1 + \gamma t$	log $(1 + \gamma t)$	b torr	$\frac{b}{760}$	log $\frac{b}{760}$
0	1,0000	00000	**50**	1,1835	07317	**100**	1,3670	13577	**730**	0,9605	98251
1	0037	00159	51	1872	07451	101	3707	13693	731	618	310
2	0073	00318	52	1908	07585	102	3743	13809	732	632	370
3	0110	00476	53	1945	07719	103	3780	13925	733	645	429
4	0147	00633	54	1982	07852	104	3817	14041	734	658	488
5	1,0184	00790	55	1,2018	07985	105	1,3854	14156	735	0,9671	98547
6	0220	00946	56	2055	08117	106	3890	14271	736	684	606
7	0257	01102	57	2092	08249	107	3927	14385	737	697	665
8	0294	01257	58	2129	08381	108	3964	14500	738	711	724
9	0330	01411	59	2165	08512	109	4000	14614	739	724	783
10	1,0367	01565	**60**	1,2202	08643	**110**	1,4037	14727	**740**	0,9737	98842
11	0404	01719	61	2239	08774	111	4074	14841	741	750	900
12	0440	01872	62	2275	08904	112	4110	14954	742	763	98959
13	0477	02024	63	2312	09033	113	4147	15067	743	776	99018
14	0514	02176	64	2349	09163	114	4184	15179	744	789	076
15	1,0550	02327	65	1,2386	09291	115	1,4220	15291	745	0,9803	99134
16	0587	02478	66	2422	09420	116	4257	15403	746	816	193
17	0624	02628	67	2459	09548	117	4294	15515	747	829	251
18	0661	02778	68	2496	09676	118	4331	15626	748	842	309
19	0697	02927	69	2532	09803	119	4367	15738	749	855	367
20	1,0734	03076	**70**	1,2569	09930	**120**	1,4404	15848	**750**	0,9868	99425
21	0771	03224	71	2606	10057	701	0,9224	96490	751	882	483
22	0807	03372	72	2642	10183	702	237	552	752	895	540
23	0844	03519	73	2679	10309	703	250	614	753	908	598
24	0881	03666	74	2716	10434	704	263	676	754	921	656
25	1,0918	03812	75	1,2752	10560	705	0,9276	96738	755	0,9934	99713
26	0954	03958	76	2789	10684	706	289	799	756	947	771
27	0991	04103	77	2826	10809	707	303	861	757	961	828
28	1028	04248	78	2863	10933	708	316	922	758	974	886
29	1064	04392	79	2899	11057	709	329	96983	759	0,9987	99943
30	1,1101	04536	**80**	1,2936	11180	**710**	0,9342	97044	**760**	1,0000	00000
31	1138	04680	81	2973	11303	711	355	106	761	013	057
32	1174	04822	82	3009	11426	712	368	167	762	026	114
33	1211	04965	83	3046	11548	713	382	228	763	039	171
34	1248	05107	84	3083	11670	714	395	288	764	053	228
35	1,1284	05248	85	1,3120	11792	715	0,9408	97349	765	1,0066	00285
36	1321	05389	86	3156	11913	716	421	410	766	079	342
37	1358	05530	87	3193	12034	717	434	471	767	092	398
38	1395	05670	88	3230	12155	718	447	531	768	105	455
39	1431	05810	89	3266	12275	719	461	592	769	118	511
40	1,1468	05949	**90**	1,3303	12395	**720**	0,9474	97652	**770**	1,0132	00568
41	1505	06088	91	3340	12515	721	487	712	771	145	624
42	1541	06226	92	3376	12634	722	500	772	772	158	680
43	1578	06364	93	3413	12753	723	513	832	773	171	737
44	1615	06501	94	3450	12872	724	526	892	774	184	793
45	1,1652	06638	95	1,3486	12990	725	0,9539	97952	775	1,0197	00849
46	1688	06775	96	3523	13108	726	553	98012	776	211	905
47	1725	06911	97	3560	13226	727	566	072	777	224	00961
48	1762	07047	98	3597	13343	728	579	132	778	237	01017
49	1798	07182	99	3633	13460	729	592	191	779	250	072
50	1,1835	07317	**100**	1,3670	13577	**730**	0,9605	98251	**780**	1,0263	01128
t°	$1 + \gamma t$	log $(1 + \gamma t)$	t°	$1 + \gamma t$	log $(1 + \gamma t)$	b torr	$\frac{b}{760}$	log $\frac{b}{760}$	b torr	$\frac{b}{760}$	log $\frac{b}{760}$

Charakteristika log $(1 + \gamma t)$ je 0, log $(b : 760)$ pak -1 do 759, 0 od 760.

F 38. Redukce odečtení rtuťového tlakoměru na 0 °C

Od tlaku b torr, odečteného při t °C na mosazném měřítku správném při o °C, jehož roztažnost α = 0,000019, se odečte oprava (0,000182 — α) bt, uvedená v tabulce. Pro skleněné měřítko je třeba opravy v tabulce zvětšit o 0,008t (viz poslední sloupec).

t°	Odečtený tlak b torr											0,008t
	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	torr
1	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,01
2	22	22	23	23	23	24	24	24	25̄	25	25	02
3	33	34	34	35̄	35	36	36	37	37	38	38	02
4	44	45̄	46	46	47	48	48	49	50̄	50	51	03
5	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,04
6	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	05̄
7	78	79	80	81	82	83	84	86	87	0,88	0,89	06
8	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99	1,00	1,02	06
9	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09	1,10	1,11	13	14	07
10	1,11	1,12	1,14	1,16	1,17	1,19	1,21	1,22	1,24	1,26	1,27	0,08
11	22	24	26	27	29	31	33	34	36	38	40	09
12	33	35̄	37	39	41	43	45̄	47	49	51	53	10
13	44	46	48	50	53	55̄	57	59	61	63	65	10
14	55	57	60	62	64	67	69	71	73	76	78	11
15	1,66	1,69	1,71	1,74	1,76	1,78	1,81	1,83	1,86	1,88	1,91	0,12
16	77	80	83	85	1,88	1,90	1,93	1,96	1,98	2,01	2,03	13
17	1,88	1,91	1,94	1,97	2,00	2,02	2,05	2,08	2,11	13	16	14
18	2,00	2,02	2,05	2,08	11	14	17	20	23	26	29	14
19	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	42	15
20	2,22	2,25̄	2,28	2,31	2,35̄	2,38	2,41	2,44	2,48	2,51	2,54	0,16
21	33	36	40	43	46	50̄	53	57	60	64	67	17
22	44	47	51	55̄	58	62	65	69	73	76	80	18
23	55̄	59	62	66	70	74	77	81	85̄	2,89	2,92	18
24	66	70	74	78	82	86	2,89	2,93	2,97	3,01	3,05	19
25	2,77	2,81	2,85	2,89	2,93	2,97	3,02	3,06	3,10	3,14	3,18	0,20
26	88	2,92	2,97	3,01	3,05	3,09	14	18	22	26	31	21
27	2,99	3,04	3,08	12	17	21	26	30	34	39	43	22
28	3,10	15̄	19	24	29	33	38	42	47	51	56	22
29	21	26	31	36	40	45	50̄	55̄	59	64	69	23
30	3,33	3,37	3,42	3,47	3,52	3,57	3,62	3,67	3,72	3,77	3,81	0,24
31	44	49	54	59	64	69	74	79	84	3,89	3,94	25̄
32	55̄	60	65	70	76	81	86	3,91	3,96	4,02	4,07	26
33	66	71	77	82	87	3,93	3,98	4,03	4,09	14	20	26
34	77	82	88	3,93	3,99	4,05̄	4,10	16	21	27	32	27
35	3,88	3,94	3,99	4,05	4,11	4,16	4,22	4,28	4,34	4,39	4,45̄	0,28
36	3,99	4,05̄	4,11	17	22	28	34	40	46	52	58	29
37	4,10	16	22	28	34	40	46	52	58	64	70	30
38	21	27	34	40	46	52	58	65̄	71	77	83	30
39	32	39	45̄	51	58	64	70	77	83	4,89	4,96	31
40	4,43	4,50̄	4,56	4,63	4,69	4,76	4,82	4,89	4,96	5,02	5,09	0,32

F 39. Redukce tlaku vzduchu na mořskou hladinu

Oprava $\Delta p = + kp$, kde $k = e^{hg:RT} - 1$; h m je výška nad mořem, T absolutní teplota. Hodnoty sestavené v tabulce jsou $k \cdot 10^5$ a platí pro mb i torr.

h \ t	—30°	—20°	—10°	0°	+10°	+20°	+30°	+40°	h \ t	—30°	—20°	—10°	0°	+10°	+20°	+30°	+40°
20	028	027	026	025	024	023	023	022	260	373	357	344	331	319	308	296	289
40	056	054	052	050	048	047	045	044	280	402	385	371	357	344	332	320	311
60	085	081	079	076	073	070	068	066	300	431	413	397	383	369	356	344	334
80	113	109	105	101	097	094	090	087	320	460	441	424	409	394	380	367	357
100	141	136	131	126	121	117	113	109	340	490	470	451	435	419	404	391	379
120	170	164	158	152	146	141	136	131	360	519	498	479	461	444	418	414	402
140	199	191	184	177	170	165	159	154	380	548	526	506	487	470	453	437	424
160	228	219	211	203	195	188	181	176	400	578	555	533	513	495	477	461	447
180	257	247	237	228	219	212	204	199	420	608	584	560	539	520	502	485	470
200	286	274	264	254	244	236	227	221	440	638	612	588	566	546	526	508	493
220	315	302	291	280	269	260	250	244	460	668	641	615	592	571	551	532	515
240	344	330	317	306	294	284	273	266	480	698	670	643	618	596	575	555	538
260	373	357	344	331	319	308	296	289	500	728	698	671	645	622	600	579	561

F 40. Převod mezi torry (mm Hg) a milibary

Z tabulky 1 nalezneme např. 758,3 torr = 1011,0 mb, z tabulky 2 1002,8 mb = 752,2 torr.

1. torr	Převod torrů tlakoměrné výšky v milibary 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
710	946,6	947,9	949,3	950,6	951,9	953,3	954,6	955,9	957,3	958,6
720	959,9	961,3	962,6	963,9	965,3	966,6	967,9	969,3	970,6	971,9
730	973,3	974,6	975,9	977,3	978,6	979,9	981,3	982,6	983,9	985,3
740	986,6	987,9	989,3	990,6	991,9	993,3	994,6	995,9	997,3	998,6
750	999,9	1001,3	1002,6	1003,9	1005,3	1006,6	1007,9	1009,3	1010,6	1011,9
760	1013,3	1014,6	1015,9	1017,2	1018,6	1019,9	1021,2	1022,6	1023,9	1025,2
770	1026,6	1027,9	1029,2	1030,6	1031,9	1033,2	1034,6	1035,9	1037,2	1038,6
780	1039,9	1041,2	1042,6	1043,9	1045,2	1046,6	1047,9	1049,2	1050,6	1051,9
790	1053,2	1054,6	1055,9	1057,2	1058,6	1059,9	1061,2	1062,6	1063,9	1065,2

2. mb	Převod milibarů v torry tlakoměrné výšky 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
940	705,1	705,8	706,6	707,3	708,1	708,8	709,6	710,3	711,1	711,8
950	712,6	713,3	714,1	714,8	715,6	716,3	717,1	717,8	718,6	719,3
960	720,1	720,8	721,6	722,3	723,1	723,8	724,6	725,3	726,1	726,8
970	727,6	728,3	729,1	729,8	730,6	731,3	732,1	732,8	733,6	734,3
980	735,1	735,8	736,6	737,3	738,1	738,8	739,6	740,3	741,1	741,8
990	742,6	743,3	744,1	744,8	745,6	746,3	747,1	747,8	748,6	749,3
1000	750,1	750,8	751,6	752,3	753,1	753,8	754,6	755,3	756,1	756,8
1010	757,6	758,3	759,1	759,8	760,6	761,3	762,1	762,8	763,6	764,3
1020	765,1	765,8	766,6	767,3	768,1	768,8	769,6	770,3	771,1	771,8
1030	772,6	773,3	774,1	774,8	775,6	776,3	777,1	777,8	778,6	779,3
1040	780,1	780,8	781,6	782,3	783,1	783,8	784,6	785,3	786,1	786,8
1050	787,6	788,3	789,1	789,8	790,6	791,3	792,1	792,8	793,6	794,3

F 41. Barometrické určování výšek

Je-li b_0 a b_1 současný barometrický tlak na obou místech, t °C průměrná teplota sloupce vzduchového, φ zeměpisná šířka, H střední výška obou míst nad mořem (vlivu zřídka kdy patrného), $k = \frac{1}{2}(E_0 : b_0 + E_1 : b_1)$, kde E_0 a E_1 je napětí vodních par na obou místech, pak výškový rozdíl v metrech

$$h = 18\,450\,(\log b_0 - \log b_1)(1 + 0{,}00367t)(1 + 0{,}0026 \cos 2\varphi + 0{,}0000003H + \tfrac{3}{2}k)\,.$$

Tabulka je vypočtena podle toho vzorce (s vynecnaným členem $\frac{3}{2}k$) pro $b_0 = 762$ torr, $t = 0$ °C a $\varphi = 50$ °C. Není-li průměrná teplota vzduchového sloupce 0 °C, nýbrž t°, je třeba k hodnotám v tabulce připočíst opravu $t \,.\, dh : dt$. Např. $b_1 = 440$ mm, $t = +12°$, $h = 4405 + 16{,}1 \,.\, 12 = 4405 + 193 = 4598$ mm.

b_1	h	$dh : dt$	b_1	h	$dh : dt$	b_1	h	$dh : dt$
200	10 740	39,4	**400**	5 170	19,0	**600**	1 917	7,0
210	10 348	38,0	410	4 972	18,2	610	1 784	6,5
220	9 974	36,6	420	4 779	17,5	620	1 653	6,1
230	9 616	35,3	430	4 590	16,8	630	1 525	5,6
240	9 274	34,0	440	4 405	16,1	640	1 399	5,1
250	8 946	32,8	450	4 225	15,5	650	1 275	4,7
260	8 631	31,6	460	4 048	14,8	660	1 152	4,2
270	8 328	30,5	470	3 876	14,2	670	1 032	3,8
280	8 035	29,4	480	3 707	13,6	680	913	3,3
290	7 753	28,4	490	3 541	13,0	690	796	2,9
300	7 481	27,4	**500**	3 379	12,4	**700**	680	2,5
310	7 217	26,4	510	3 220	11,8	710	567	2,1
320	6 962	25,5	520	3 065	11,2	720	454	1,7
330	6 715	24,6	530	2 912	10,7	730	344	1,3
340	6 475	23,7	540	2 762	10,1	740	235	0,9
350	6 243	22,9	550	2 615	9,6	745	181	0,7
360	6 016	22,1	560	2 470	9,1	750	127	0,5
370	5 796	21,3	570	2 328	8,5	755	74	0,3
380	5 582	20,5	580	2 188	8,0	760	21	0,1
390	5 373	19,7	590	2 051	7,5	765	−32	−0,1
400	5 170	19,0	**600**	1 917	7,0	**770**	−84	−0,3

F 42. Redukce barometrického tlaku na normální tíhové zrychlení

Oprava (udaná v torrech) vzhledem k zeměpisné šířce se do 45° odčítá, přes 45° přičítá. Pro 45° se rovná nule. — Oprava (udaná v setinách torru) vzhledem k výšce h m nad mořskou hladinou se odčítá.

b torr	Zeměpisná šířka 46° 44°	47° 43°	48° 42°	49° 41°	50° 40°	51° 39°	52° 38°	53° 37°	54° 36°	55° 35°
680	0,06	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62
700	07	13	19	26	32	39	45	51	58	64
720	07	13	20	27	33	40	46	53	59	66
740	07	14	21	27	34	41	48	54	61	67
760	07	14	21	28	35	42	49	56	63	69
780	07	14	22	29	36	43	50	57	64	71

h m	b torr 800	750	700	650	h m	b torr 750	700	650	600	550	500	h m	b torr 650	600	550	500
100		1000	24	22	20	19	18		1900	39	36	33	30			
200		1100		24	22	21	19		2000	41	38	34	31			
300		1200		26	24	23	21		2100		40	36	33			
400		1300		29	26	24	22		2200		41	38	35			
500		1400		31	28	26	24		2300		43	40	36			
600	2	1500		33	30	28	26	24	2400		45	42	38			
700	4	1600			32	30	28	25	2500		47	43	39			
800		19	18	16	1700			34	32	30	27	2600		48	45	41
900		22	20	18	1800			36	34	31	28	2700		50	46	42

F 43. Výška v dynamických metrech

Geopotenciál některého místa ve výšce h nad mořem je dán prací, kterou spotřebuje jednotka hmotnosti, aby byla zvednuta z mořské hladiny (geopotenciálu nulového) na ono místo. Praktickou jednotkou je dynamický metr = 10^5 cm^2s^{-2}. Opravy sestavené v tabulce pro h m a zeměpisnou šířku $\varphi°$ je třeba od skutečné výšky v metrech odečíst, aby se dostala výška vyjádřená dynamickými metry.

h \ φ	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
1000 m	21,9	21,8	21,3	20,7	19,8	18,9	18,1	17,4	17,0
2000	43,8	43,5	42,6	41,3	39,6	37,9	36,2	34,9	34,0
3000	65,7	65,3	63,9	62,0	59,4	56,8	54,3	52,3	51,0
4000	90,1	89,5	87,7	85,1	81,7	78,3	74,9	72,3	70,5
5000	114	113	111	107	103	99	95	91	89
6000	137	137	134	130	125	120	115	111	108
7000	161	161	157	153	147	140	135	130	127
8000	185	184	180	175	168	162	155	150	146
9000	209	208	204	198	190	182	175	169	165
10000 m	234	233	228	222	213	204	196	189	185

F 44. Kapilární deprese rtuti

Průměr mm	Výška menisku mm 0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
7	0,17	0,34	0,49	0,62	0,74	0,85	0,95	1,04	1,12
8	13	27	39	49	59	68	76	0,82	0,87
9	10	21	30	38	46	54	60	65	70
10	08	16	23	30	36	42	47	52	57
11	06	11	17	22	27	32	37	41	45
12	04	08	12	15	19	23	27	31	34
13	03	06	09	11	14	17	20	22	25
14	02	05	07	09	11	14	16	18	21
15	02	04	06	08	09	11	13	15	17
16	02	03	05	06	07	09	10	12	14
17	01	02	03	04	05	06	07	08	09
18	01	01	02	03	04	04	05	06	07
19	01	01	02	02	03	03	04	04	05

F 45. Hustota suchého vzduchu

při t °C a tlaku b torr na 45° zeměp. šířky v $g\,cm^{-3}$ vypočtená podle vzorce $\frac{0{,}0012932}{1 + 0{,}00367t} \cdot \frac{b}{760}$. Čísla tabulky platí pro vzduch v místnosti obsahující $6 \cdot 10^{-4}$ CO_2 a mění se o $\pm 1 : 19\,000$ své hodnoty na $\pm 10^{-4}$ obsahu CO_2. Na odchylku $\pm 1°$ od 45° se mění ve střední zeměpisné šířce o $\pm 1 : 11\,000$ své hodnoty.

Součásti atmosférického vzduchu jsou:

	dusík	kyslík	argon	CO_2	vodík	neón	hélium	krypton	xenon
% objemu	78,03	20,99	0,933	0,030	0,01	0,0018	0,0005	0,0001	0,000009
% hmoty	75,47	23,20	1,28	0,046	0,001	0,0012	0,00007	0,0003	0,00004

t	b torr 700	710	720	730	740	750	760	770	780	P. P.	
0	0,00 1191	0,00 1208	0,00 1225	0,00 1242	0,00 1259	0,00 1276	0,00 1293	0,00 1310	0,00 1327	torr	17
1	87	1204	21	38	55	72	88	05	22	1	2
2	82	1199	16	33	50	67	84	1301	18	2	3
3	78	95	12	29	45	62	79	1296	13	3	5
4	74	91	07	24	41	58	74	91	08	4	7
5	1170	1186	1203	1220	1236	1253	1270	1287	1303	5	8
6	65	82	1199	15	32	49	65	82	1299	6	10
7	61	78	94	11	28	44	61	77	94	7	12
8	57	74	90	07	23	40	56	73	89	8	14
9	53	69	86	1202	19	35	52	68	85	9	15
10	1149	1165	1182	1198	1215	1231	1247	1264	1280	torr	16
11	45	61	78	94	10	27	43	59	76	1	2
12	41	57	73	90	06	22	39	55	71	2	3
13	37	53	69	86	1202	18	34	51	67	3	5
14	33	49	65	81	1198	14	30	46	62	4	6
15	1129	1145	1161	1177	1193	1210	1226	1242	1258	5	8
16	25	41	57	73	89	05	21	38	54	6	10
17	21	37	53	69	85	1201	17	33	49	7	11
18	17	33	49	65	81	1197	13	29	45	8	13
19	13	29	45	61	77	93	09	25	41	9	14
20	1110	1126	1141	1157	1173	1189	1205	1221	1236	torr	15
21	06	22	37	53	69	85	1201	16	32	1	1
22	1102	18	34	49	65	81	1197	12	28	2	3
23	1098	14	30	45	61	77	93	08	24	3	4
24	95	10	26	42	57	73	89	04	20	4	6
25	1091	1107	1122	1138	1153	1169	1185	1200	1216	5	8
26	87	1103	18	34	49	65	81	1196	12	6	9
27	84	1099	15	30	46	61	77	92	08	7	10
28	80	96	11	26	42	57	73	88	04	8	12
29	77	92	07	23	38	53	69	84	1200	9	14
30	1073	1088	1104	1119	1134	1150	1165	1180	1196		

F 46. Redukce vážení na vakuum

s $g\,cm^{-1}$ hustota tělesa váženého mosazným závažím hustoty 8,4 $g\,cm^{-3}$ ve vzduchu hustoty 0,00120 $g\,cm^{-3}$. Hmotnost tělesa redukovaná na vakuum je $M(1 + k \cdot 10^{-1})$ g, kde

$$k = 1{,}20\left(\frac{1}{s} - \frac{1}{8{,}4}\right).$$

s	k	s	k	s	k	s	k	s	k	s	k	s	k
0,6	+1,857	1,2	+0,858	1,8	+0,524	4,0	+0,157	7,0	+0,029	11	−0,034	17	−0,072
0,7	574	1,3	781	1,9	489	4,5	124	7,5	+0,017	12	043	18	076
0,8	359	1,4	714	2,0	457	5,0	097	8,0	+0,007	13	051	19	080
0,9	192	1,5	658	2,5	337	5,5	075	8,5	−0,002	14	057	20	083
1,0	1,058	1,6	608	3,0	257	6,0	057	9,0	−0,010	15	063	21	086
1,1	0,949	1,7	563	3,5	200	6,5	042	10	−0,023	16	068	22	088

F 47. Normální ladění temperované ($a^1 = 440{,}00$)

Oktáva	sub-kontra C_2	kontra C_1	velká C	malá c	1 čárk. c^1	2 čárk. c^2	3 čárk. c^3	4 čárk. c^4
c	16,35	32,70	65,41	130,81	261,62	523,25	1046,50	2093,00
cis, des	17,32	34,64	69,29	138,59	277,18	554,37	1108,73	2217,46
d	18,35	36,71	73,42	146,84	293,07	587,33	1174,66	2349,31
dis, es	19,45	38,89	77,78	155,56	311,13	622,25	1244,51	2489,01
e	20,60	41,20	82,40	164,81	329,63	659,25	1318,51	2637,02
f	21,83	43,65	87,31	174,61	349,23	698,46	1396,91	2793,82
fis, ges	23,13	46,25	92,50	185,00	369,99	739,98	1479,98	2959,95
g	24,50	49,00	98,00	196,00	392,00	783,99	1567,98	3135,95
gis, as	25,96	51,92	103,83	207,65	415,30	830,61	1661,22	3322,43
a	27,50	55,00	110,00	220,00	440,00	880,00	1760,00	3520,00
ais, b	29,14	58,27	116,54	233,08	466,16	932,33	1864,65	3729,30
h	30,87	61,74	123,47	246,94	493,88	987,77	1975,53	3951,06

F 48. Rychlost zvuku

c_t ms^{-1} rychlost zvuku ve volném suchém vzduchu při tlaku 760 torr a teplotě t °C (1. odd.); $c_p : c_0$ poměr rychlosti zvuku ve vzduchu tlaku p atm k rychlosti za tlaku 1 atm (2. odd.); vliv vlhkosti $c_{vl} = c_s\,(1 + 0{,}016E : b)$, kde c_{vl} je rychlost zvuku ve vlhkém vzduchu při tlaku par E torr a c_s v suchém, b torr tlak vzduchu; c ms^{-1} přibližná hodnota rychlosti zvuku v některých látkách za teploty normální nebo udané v závorkách.

t	−20	−10	0	10	20	30	40	100	300	600	1000
c_t	319,2	325,4	331,57	337,6	343,5	349,4	355,1	387,7	480,6	593	717
p	1	25	50	75	100	125	150	175	200		
$c_p : c_0$	1,000	1,008	1,022	1,041	1,064	1,095	1,132	1,173	1,220		

Název látky	c	Název látky	c
Alkohol etyl. (12,5°)	1241	Kyselina sírová 10 % (20°)	1457
Benzen (17°)	1170	Kyselina sírová 50 % (20°)	1411
Benzín (17°)	1166	Petrolej (15°)	1326
Dřevo bukové	3400	Sirouhlík (15°)	1161
Dřevo dubové	3380—4310	Voda destilovaná (0°)	1407
Dřevo jasanové	3900	Voda destilovaná (10°)	1445
Dřevo jedlové	5260	Voda destilovaná (20°)	1484
Dřevo ořechové	4700	Voda jezerní (8°)	1435
Ebonit	1570	Voda mořská, 3,5 % soli (6°)	1474
Éter etyl. (15°)	1032	Voda mořská (7°)	1477
Kaučuk	30—50	Voda mořská (17°)	1510

F 49. Tření

Vlečné tření $F = fN$, kde značí f součinitele tření a N normální tlak. Součinitel vlečného tření u lokomotivy (se zabrzděnými koly) za počasí velmi suchého je $\frac{1}{5}$, pěkného $\frac{1}{6}$, silně deštivého $\frac{1}{8}$, sněživého $\frac{1}{9}$, na kolejích pokrytých napadaným listím $\frac{1}{15}$; u automobilu (s obyč. kaučukovými obručemi) 0,3 (střední hodnota). — Tření řemene na kladce $F = F_0 e^{f\alpha}$, kde F_0 je síla, kterou je řemen napínán, F síla, která právě způsobí prosmyknutí řemene v jejím směru, α oblouk obepjatý řemenem.

Valivé tření: Moment $Fr = N\xi$, kde r je poloměr kola, ξ (v mm) u železného kola na žel. kolejnici 0,5, u vozu na dlažbě 10, na dobré silnici 15, na špatné 40.

	Dotyk. plocha	f		Dotyková plocha	f
Ocel na achátu	suchá	0,20	Kůže na kovu	vlhká	0,36
Ocel na achátu	naolej.	0,11	Kůže na kovu	mastná	0,23
Dřevo na dřevě	suchá	0,50—0,25	Kůže na kovu	naolej.	0,15
Dřevo na dřevě	namydl.	0,20	Kov na dubu	suchá	0,60—0,50
Dřevo na kameni	stř. hodn.	0,40	Kov na dubu	vlhká	0,26—0,24
Konopí na dubu	suchá	0,53	Kov na dubu	namydl.	0,20
Konopí na dubu	vlhká	0,33	Kov na kovu	suchá	0,20—0,15
Kůže na dubu		0,38—0,27	Povrchy hladké	stále maštěná	0,04—0,03
Kůže na kovu	suchá	0,56	Železo na kameni		0,70—0,30

F 50. Měrný elektrický odpor technických kovů a slitin

ϱ Ωcm měrný odpor (přibližné hodnoty za norm. teploty); $10^4\varrho$ Ω je odpor drátu 1 m délky a 1 mm² průřezu; $\alpha = (\varrho_{100} - \varrho_0) : 100\varrho$ teplotní součinitel.

Název	$10^4\varrho$	$10^3\alpha$	Název	$10^4\varrho$	$10^3\alpha$
Měď měkká	0,0172	4,1	Mosaz	0,07—0,09	1,5
Měď tvrdá	0,0178	3,9	Nikl	0,09—0,12	5,0—5,5
Hliník	0,0278	3,8	Platina	0,11—0,14	2—3
Molybden	0,045	5,5	Ocel uhlíková	0,12—0,15	7—10
Wolfram	0,05	5,5			

Název	Složení[1])	$10^4\varrho$	$10^3\alpha$	Název	Složení[1])	$10^4\varrho$	$10^3\alpha$
Argentan	$Cu_{62}Zn_{22}Ni_{15}$	0,30	0,35	Nikelin	$Cu_{67}Ni_{30}Mn_3$	0,40	0,11
Isabelin	$Cu_{84}Mn_{13}Al_3$	0,50	0,03	Novo-konstantan	$Cu_{83}Mn_{12}Al_4$ + + Fe_1	0,45	—0,04
Kanthal	$Fe_{86}Cr_{12}Al_2$	1,1	0,045	Silit	SiC+Si+C	800—1900	
Kanthal	$Fe_{72}Cr_{20}Al_5$ + +Co_3	1,45	0,06	Uhlík(el.obl.)		40—60	
Konstantan	$Cu_{54}Ni_{45}Mn_1$	0,50	0,03	—	$Ag_{82}Mn_{10}Sn_8$	0,55	—0,04
Manganin	$Cu_{86}Mn_{12}Ni_2$	0,43	0,02	—	$Au_{98}Cr_2$	0,33	0,001
Megapyr	$Fe_{76}Cr_{20}Al_4$	1,17	0,04	—	$Fe_{48}Ni_{29}Cr_{20}$ + +Mn_2Si_1	1,03	0,35
Megapyr	$Fe_{65}Cr_{30}Al_5$	1,4	0,03				
Nichróm	$Ni_{78}Cr_{20}Mn_2$	1,1	0,1	—	$Ni_{60}Cr_{15}Fe_{15}$ + +$Mo_7Mn_2Si_1$	1,16	0,09
Nikelin	$Cu_{54}Ni_{26}Zn_{20}$	0,43	0,23				

[1]) Číslo za značkou prvku značí zaokrouhlený počet jeho váhových procent.

F 51. Permitivita a měrný el. odpor izolátorů

ε permitivita, ϱ Ωcm měrný elektrický odpor (přibližné orientační hodnoty) za normálních poměrů.

Název	ε	ϱ	Název	ε	ϱ
Asfalt	2,6—2,7		Papír olejovaný	4,5	
Bakelit	3—4,5	10^8-10^{14}	Papír tvrzený	3,5—5,4	$10^{12}-10^{14}$
Bróm	3,1	$1,3 \cdot 10^{13}$	Parafín	1,9—2,3	$10^{16}-10^{18}$
Břidlice	6—8	10^7-10^9	Pertinax	4,8—5,4	$10^{15}-10^{18}$
Benzín		$10^{12}-10^{15}$	Petrolej	2,0—2,1	10^{16}
Celuloid	3,5—4,1	10^{10}	Plexisklo	3,5	
Cerezín		$10^{15}-10^{18}$	Polyizobutylen	2,2	$10^{16}-10^{17}$
Dřevo suché	2—8	$10^{10}-10^{11}$	Polystyrol	2,3—2,5	$10^{16}-10^{18}$
Dřevo parafín.	4	10^{12}	Polyvinylchlorid	3,4—4,0	$10^{14}-10^{15}$
Ebonit	2,3—2,8	$10^{15}-10^{17}$	Porcelán (bez glazury)	5,5—6,8	$10^{14}-10^{15}$
Fíbr červený	5—7,5	10^8-10^{10}	Rutil TiO_2	117—170	
Galalit		$10^{10}-10^{16}$	Síra	3,6—4,3	$10^{17}-10^{18}$
Glycerín	56,2		Sklo obyčejné	5—7	$10^{13}-10^{15}$
Guma	2,6—2,7	10^{15}	Sklo optické	4—10	
Jantar	2,8	$10^{18}-10^{20}$	Sklo křemenné	3,2—3,7	$10^{15}-10^{18}$
Jód		$7,7 \cdot 10^{10}$	Slída	5—8	$10^{15}-10^{17}$
Kalafuna	2,5—2,6	$10^{15}-10^{17}$	Slonovina	6,9	10^8
Kaučuk	2,2—2,7	10^{16}	Steatit	5,5—6,5	$10^{14}-10^{15}$
Mastek pálený	4,1—6,4	$10^{14}-10^{15}$	Sůl kamenná	5,6—6,3	10^{17}
Mikanit	4—6	10^{15}	Šelak	2,7—3,7	10^{16}
Mramor	8,3—8,8	10^9-10^{11}	Terpentýn	2,2	
Olej vazelínový	2,4	10^{16}	Vosk	2,2—5,3	$10^{10}-10^{15}$
Olej parafínový	2,2	10^{16}	Vosk pečetní	5	$10^{15}-10^{16}$
Papír suchý	1,8—2,6		Vulkánfíbr	4,1	10^8-10^{10}

F 52. Kritické teploty supravodivosti některých kovů a slitin

T_k °K kritická teplota, pod níž se látka stává supravodivou; ze slitin jsou uvedeny zejména intermetalické sloučeniny s relativně vysokou kritickou teplotou.

Látka	T_k	Látka	T_k	Látka	T_k	Látka	T_k	Látka	T_k
Al	1,8	In	3,4	Nb	9,1	Ru	0,49	α-Th	1,37
Cd	0,52	Ir	0,14	Os	0,65	Sn	3,72	Ti	0,39
Ga	1,1	α-La	4,9	Pb	7,2	Ta	4,48	Tl	2,4
Hf	0,165	β-La	6,3	Re	1,7	Tc	11,2	α-U	0,7
IrGe	4,7	Nb_3Al	18,0	Nb_2C	9,18	TiN	5,6	WRe_3	9,0
MoN	12,0	Nb_3Au	11,5	Nb_3Sn	18,05	V_3Ga	16,5	$ZrTc_6$	9,7
$MoRe_3$	9,26	NbB	8,25	$NbTc_3$	10,5	V_3Si	17,1	ZrV_2	8,8

F 53. Elektrická vodivost roztoků a čisté vody

Hmotnost rozpuštěné bezvodé soli v procentech vodného roztoku; $\varkappa$ $\Omega^{-1}cm^{-1}$ vodivost při 18 °C; $\Delta\varkappa$ její vzrůst v procentech $\varkappa$ při zvýšení teploty o 1° mezi 18° a 25 °C.

%	KCl		NH_4Cl		NaCl		K_2SO_4		$MgSO_4$		$ZnSO_4$		$CuSO_4$	
	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$
5	69	2,0	92	2,0	67	2,2	46	2,2	26,3	2,3	19,1	2,2	18,9	2,2
10	136	1,9	178	1,9	121	2,1	86	2,0	41,4	2,4	32,1	2,2	32,0	2,2
15	202	1,8	259	1,7	164	2,1			48	2,5	41,5	2,3	42,1	2,3
20	268	1,7	337	1,6	196	2,2			48	2,7	47	2,4		
25			403	1,5	214	2,3			42	2,9	48	2,6		
30									*49,2	(17,4)	44	2,7		
											*48,1	(23,5)		

%	$CdSO_4$		$AgNO_3$		KOH		NaOH		HCl		HNO_3		H_2SO_4	
	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$	$10^3\varkappa$	$\Delta\varkappa$
5	14,6	2,1	25,6	2,2	17_2	1,9	195	2,0	395	1,58	258	1,50	209	1,21
10	24,7	2,1	47,6	2,2	31_5	1,9	309	2,2	630	1,56	461	1,45	392	1,28
15	33	2,1	68	2,2	42_5	1,9	349	2,5	745	1,55	613	1,40	543	1,36
20	39	2,1	87	2,1	49_9	2,0	328	3,0	762	1,54	711	1,38	653	1,45
25	43	2,2	106	2,1	54_0	2,1	272	3,7	723	1,53	770	1,38	717	1,54
30	44	2,4	124	2,1	54_2	2,3	207	4,5	662	1,52	785	1,39	740	1,62
35	42	2,5	141	2,1	50_9	2,4	156	5,5	591	1,51	769	1,43	724	1,70
40	*44	(28,0)	157	2,1	45_0	2,7	121	6,5	515		733	1,49	680	1,78
50			186	2,1	*54_4	(28,0)	82	9	*767	(18,3)	631	1,6	541	1,93
60			210	2,1							513	1,6	373	2,13
70											396	1,5	216	2,56
80											267	1,3	111	3,49
											*785	(29,7)	*740	(30,0)
$\varkappa$ čisté vody[1])			$2,85 \cdot 10^{-8}$		$4,41 \cdot 10^{-8}$		$6,70 \cdot 10^{-8}$		$9,62 \cdot 10^{-8}$		$18,9 \cdot 10^{-8}$			
při teplotě °C			10		18		26		34		50			

*) Max. vodivost při koncentraci (%). — [1]) Vysoce čistá, destilovaná ve vakuu.

F 54. Ekvivalentní vodivost $\Lambda = \varkappa : \eta$ vodných roztoků při 18 °C

Normální roztok 1 gramekvivalent $litr^{-1}$ má koncentraci $\eta = 0{,}001$.

g-ekv./litr	KCl	NaCl	LiCl	KNO_3	$AgNO_3$	$\frac{1}{2}MgCl_2$	$\frac{1}{2}K_2SO_4$	$\frac{1}{2}MgSO_4$	$\frac{1}{2}ZnSO_4$	$\frac{1}{2}CuSO_4$	HCl	$\frac{1}{2}H_2SO_4$
0	130,1	109,0	98,9	126,5	115,8	111,4	133,1	114	114,7	115	380	383
0,0001	129,1	108,1	98,1	125,5	115,0	109,4	130,7	109,9	109,5	109,9	378	
0,0002	128,8	107,8	97,8	125,2	114,6	108,9	130,0	108,0	107,5	107,9	378	
0,0005	128,1	107,2	97,2	124,4	113,9	107,7	128,5	104,2	103,1	103,5	377	368
0,001	127,3	106,5	96,5	123,6	113,1	106,3	126,9	99,8	98,3	98,5	376	361
0,002	126,3	105,6	95,6	122,6	112,1	104,5	—	94,1	92,0	91,9	375	351
0,005	124,4	103,8	93,9	120,5	110,0	101,3	120,3	84,5	81,7	81,0	373	330
0,01	122,4	102,0	92,1	118,2	107,8	98,1	115,8	76,8	72,7	71,7	369	308
0,02	120,0	99,6	89,9	115,2	—	94,3	110,4	67,6	63,7	62,4	366	286
0,05	115,8	95,7	86,1	109,9	99,5	88,5	101,9	56,9	52,6	51,2	358	253
0,1	112,0	92,0	82,4	104,8	94,3	83,4	94,9	49,7	45,3	43,8	351	225
0,2	108,0	87,7	77,9	98,7	—	78,0	87,8	43,2	39,1	37,7	342	214
0,5	102,4	80,9	70,7	89,2	77,5	69,6	78,5	—	—	—	327	205
1	98,3	74,3	63,4	80,5	67,6	61,4	71,6	28,9	26,2	25,8	301	198

F 55. Elektrochemické ekvivalenty

Elektrochemický ekvivalent $A = a : Fv$, kde a značí atomovou hmotnost pro $^{12}C = 12$, v mocenství prvku obsaženého v elektrolytu, $F = 96487$ C.

za	mg ekvivalentů	Proud 1 ampéru vyloučí nebo rozloží mg			cm³ při 0° a 760 torr		
		$Ag^{\cdot}$	$Cu^{\cdot\cdot}$	H_2O	$O_2 + 2\,H_2$	O_2	H_2
1 s	0,010363	1,118	0,3293	0,09334	0,1742	0,05802	0,11622
1 m	0,6218	67,08	19,756	5,6004	10,454	3,4813	6,9730
1 h	37,308	4024,7	1185,36	336,026	627,26	208,88	418,38

F 56. Pohyblivost iontů ve vodě při 18 °C

U_k pohyblivost kationtu, U_a aniontu; absolutní rychlost iontu U . 10,36 . 10^{-8} cm s^{-1}. Pohyblivost U iontů ve vodě 18 °C teplé je udána pro mezní stav největšího zředění (čísla většinou přibližná); α je teplotní součinitel (též pro rychlost); $U_t = U_{18}[1 + \alpha(t - 18)]$.

Kation	U_k	$10^4\alpha$	Kation	U_k	$10^4\alpha$	Anion	U_a	$10^4\alpha$	Anion	U_a	$10^4\alpha$
Ag	54,3	229	½Ba	55	239	Br	67,0	215	ClO_4	64	
Cs	68	212	½Ca	51	247	Cl	65,5	216	JO_3	33,9	234
H	315	154	½Cd	46	245	F	46,6	238	JO_4	48	
K	64,6	217	½Cu	46		J	66,5	213	SCN	56,6	221
Li	33,4	265	½Mg	45	256	BrO_3	46		NO_3	61,7	205
Na	43,5	244	½Pb	61	240	CHO_2	47		OH	174	180
NH_4	64	222	½Ra	58	239	$C_2H_3O_2$	35	238	$\frac{1}{2}C_2O_2$	63	231
Rb	67,5	214	½Sr	51	247	$C_3H_5O_2$	31		$\frac{1}{2}CrO_4$	72	
Tl	66,0	215	½Zn	46	254	ClO_3	55,0	215	$\frac{1}{2}SO_4$	68	227

F 57. Elektromotorické napětí některých článků a akumulátorů

Název	E volt	−	Náplň		+
Bunsen	1,8	Zn am.	8 % roztok H_2SO_4	HNO_3 dýmavá	uhel
Daniel	1,1	Zn. am.	5–15 % roztok $ZnSO_4$	nasyc. roztok $CuSO_4$	Cu
Grenet	2,0	Zn am.	21 % roztok H_2SO_4	7% roztok $K_2Cr_2O_7$	uhel
Jabločkov	4	Na	vlhkost vzduchu působí na destičkové elektrody		uhel
Leclanché	1,5	Zn am.	nasyc. roztok NH_4Cl	roztok MnO_2	uhel
Meidinger	1,2	Zn am.	15 % roztok $MgSO_4$	nasyc. roztok $CuSO_4$	Cu
Volta	0,9	Zn	zředěný roztok H_2SO_4		Cu
Suchý článek	1,3	Zn	pasta vytvořená z 1 části ZnO, 1 části NH_4Cl, 3 částí sádry a 2 částí $ZnCl_2$ s vodou		uhel
Weston (20 °C)	1,01830	Cd am.	nasyc. roztok $CdSO_4$	pasta z Hg_2SO_4 a $CdSO_4$	Hg
normál I. tř.	±0,00001	$E_t = E_{20} - 0{,}0000406(t - 20) - 0{,}00000095(t - 20)^2 + 0{,}00000001(t - 20)^3$			
normál II. tř.	±0,0001				
Clark (15 °C)	1,434	Zn am.	nasyc. roztok $ZnSO_4$	pasta z Hg_2SO_4 a $ZnSO_4$	Hg
			$E_t = E_{15} - 0{,}00110(t - 15) - 0{,}000007(t - 15)^2$		
Akumulátor olověný	1,9–2,2	Pb	27–28 % roztok H_2SO_4, $s \doteq 1{,}20$ gcm^{-3} $\doteq$ 24 st. Baumé (°Bé)		Pb_2O_5
			E volt 2,355 2,252 2,103 1,887		
			roztok H_2SO_4: % 64,5 52,15 21,40 5,16		
			s gcm^{-3} 1,553 1,420 1,153 1,035		
			°Bé 51,5 42,8 19,3 5,1		
Ak. alkalický	1,2–1,3	Fe	20% roztok KOH		Ni_2O_3

F 58. Napětí při přeskoku kulového jiskřiště

Vrcholové hodnoty napětí v kV, při nichž nastane mezi koulemi průměru d cm jiskrový výboj o doskoku s cm ve vzduchu (20 °C, 760 torr). Hodnoty k_z platí v případě jedné koule uzemněné pro vrcholová napětí střídavá průmyslového kmitočtu a pro záporná napětí stejnosměrná nebo záporné rázy (pro napětí kladná je doskokové napětí vyšší). Hodnoty k_i platí v případě obou koulí izolovaných.

d \ s	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	5	10	15	20	25	50	100
2 k_z	2,4	4,4	8,2	11,5	18,0	31,2	40,0	(46,2)	—	—	—	—	—	—	—	—
k_i	2,4	4,4	8,2	11,6	18,1	32,0	43,2	(51,8)	—	—	—	—	—	—	—	—
5 k_z	—	—	8,0	11,2	17,4	32,0	45,6	57.4	67,2	(98)	—	—	—	—	—	—
k_i	—	—	8,0	11,2	17,4	32,2	45,9	58,3	69,4	(111)	—	—	—	—	—	—
10 k_z	—	—	—	—	16,9	31,6	45,6	59,1	72,0	123	(177)	—	—	—	—	—
k_i	—	—	—	—	16,9	31,6	45,8	59,3	72,4	128	(203)	—	—	—	—	—
15 k_z	—	—	—	—	16,5	31,3	45.5	59,2	72,6	132	209	(252)	—	—	—	—
k_i	—	—	—	—	16,5	31,3	45,5	59,2	72,9	134	227	(292)	—	—	—	—
25 k_z	—	—	—	—	—	31	45	59	72	137	243	314	(363)	—	—	—
k_i	—	—	—	—	—	31	45	59	72	138	248	336	(407)	—	—	—
50 k_z	—	—	—	—	—	—	—	58	72	138	262	372	461	533	(738)	—
k_i	—	—	—	—	—	—	—	58	72	138	263	374	472	558	(874)	—
100 k_z	—	—	—	—	—	—	—	—	71	137	266	387	503	611	1010	(1370)
k_i	—	—	—	—	—	—	—	—	71	137	266	388	504	613	1070	(1660)
200 k_z	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	267	389	510	630	1180	1930
k_i	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	267	389	511	632	1180	2050

F 59. Normální elektrolytické potenciály

E volt napětí kovu (1. sloupec) proti normálnímu roztoku jeho iontu (2. sloupec) vzhledem k normální vodíkové elektrodě (normální potenciál) při pokojové teplotě.

1	2	*E*	1	2	*E*	1	2	*E*	1	2	*E*
Li	$Li^{\cdot}$	−3,04	Zn	$Zn^{\cdot\cdot}$	−0,763	Pb	$Pb^{\cdot\cdot}$	−0,126	Po	$Po^{\cdot\cdot\cdot}$	0,56
Rb	$Rb^{\cdot}$	−2,98	Cr	$Cr^{\cdot\cdot\cdot}$	−0,71	Fe	$Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	−0,036	Te	$Te^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$	0,56
K	$K^{\cdot}$	−2,92	Ga	$Ga^{\cdot\cdot\cdot}$	−0,52	D	$D^{\cdot}$	−0,003	Rh	$Rh^{\cdot\cdot}$	0,6
Ba	$Ba^{\cdot\cdot}$	−2,92	Ge	$Ge^{\cdot\cdot}$	−0,45	H	$H^{\cdot}$	0,000	Hg	$Hg^{\cdot\cdot}$	0,798
Sr	$Sr^{\cdot\cdot}$	−2,89	Fe	$Fe^{\cdot\cdot}$	−0,44	Bi	$Bi^{\cdot\cdot\cdot}$	0,2	Ag	$Ag^{\cdot}$	0,799
Ca	$Ca^{\cdot\cdot}$	−2,84	Cd	$Cd^{\cdot\cdot}$	−0,402	Sb	$Sb^{\cdot\cdot\cdot}$	0,24	Pd	$Pd^{\cdot\cdot}$	0,83
Na	$Na^{\cdot}$	−2,713	Tl	$Tl^{\cdot}$	−0,335	Cu	$Cu^{\cdot\cdot}$	0,34	Ir	$Ir^{\cdot\cdot\cdot}$	1,0
Mg	$Mg^{\cdot\cdot}$	−2,38	Co	$Co^{\cdot\cdot}$	−0,27	Co	$Co^{\cdot\cdot\cdot}$	0,4	Pt	$Pt^{\cdot\cdot}$	1,2
Al	$Al^{\cdot\cdot\cdot}$	−1,66	Ni	$Ni^{\cdot\cdot}$	−0,23	Ru	$Ru^{\cdot\cdot}$	0,45	Au	$Au^{\cdot\cdot\cdot}$	1,42
Mn	$Mn^{\cdot\cdot}$	−1,05	Sn	$Sn^{\cdot\cdot}$	−0,14	Cu	$Cu^{\cdot}$	0,52	Au	$Au^{\cdot}$	1,7

F 60. Termoelektrická napětí

E mV termoelektrické napětí různých kovů vzhledem k Pt, jsou-li teploty stykových míst 0° a 100°; + značí, že na teplejším stykovém místě má Pt vyšší potenciál.

Kov	*E*	Kov	*E*	Kov	*E*
Křemík	+45	Rhodium	+ 0,65	Tuha	+ 0,2
Antimon	+ 4,7	Iridium	+ 0,65	Rtuť	0,0
Železo	+ 1,6	Manganin	+ 0,6	Platina	0,0
Molybden	+ 1,2	Tantal	+ 0,33	Sodík	− 0,2
Kadmium	+ 0,9	Cesium	+ 0,5	Paládium	− 0,3
Wolfram	+ 0,8	Cín	+ 0,41	Draslík	− 0,9
Měď	+ 0,7	Olovo	+ 0,41	Nikl	− 1,64
Zlato	+ 0,73	Hořčík	+ 0,41	Kobalt	− 1,52
Stříbro	+ 0,71	Hliník	+ 0,38	Konstantan	− 3,4
Zinek	+ 0,75	Uhel	+ 0,3	Vizmut	− 6,5

F 61. Elektromotorické napětí některých termočlánků

Napětí je udáno v mV, jsou-li teploty spájených míst 0° a *t* °C (první z dvojice kovů je kladným pólem článku, je-li *t* > 0 °C); Pt-Rh platinrhodium (90 % Pt + 10 % Rh), Kon. konstantan, Cr-Ni Chrómnikl, Chr./Alum. článek chromel/alumel fy Hoskins.

t	Pt-Rh/Pt	Cu/Kon.	Fe/Kon.	Cr-Ni/Ni	Cr-Ni/Kon.	Uhel/Ni	Chr./Alum.
−200		−5,70	−8,15				−5,8
−100		−3,40	−4,60				−3,3
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
20	0,11	0,82	1,05	0,82	1,2	0,5	0,8
100	0,64	4,25	5,37	4,04	6,1	2,3	4,2
200	1,43	9,20	10,93	8,14	13,3	4,7	8,3
300	2,34	14,89	16,55	12,24	21,1	7,0	12,4
400	3,26	20,99	22,15	16,38	28,9	8,9	16,5
500	4,22	27,40	27,84	20,64	36,9	10,8	20,7
600	5,22	34,30	33,66	24,94	45,1	13,0	25,0
700	6,26		39,72	29,15	53,4	15,8	29,1
800	7,33		46,23	33,27	61,4	18,8	33,2
900	8,43		53,15	37,32		22,3	37,4
1000	9,56			41,32		26,2	41,3
1100	10,73			45,22		30,4	45,0
1200	11,90			49,02		34,9	48,8
1300	13,08						
1400	14,27						
1500	15,46						
1600	16,64						

F 62. Magnetické konstanty některých feromagnetických látek

Mag. indukce $B = \mu H = H + 4\pi J$; permeabilita $\mu = 1 + 4\pi\varkappa$; počáteční permeabilita $\mu_a = [B:H]$ pro $H \to 0$; susceptibilita $\varkappa = (\mu - 1) : 4\pi$; měrná susceptibilita $\chi = \varkappa : s$; H_c koercitivita; B_r remanence; $4\pi J_\infty$ nasycenost; Q_e ztráta energie pro hysterezní smyčku mezi $\pm H_e$. Všechny hodnoty v absolutních jednotkách.

	Karbonyližel. plech	Elektrolyt. železo	Plávková ocel	Ocelová litina	Litina	Transformátorový plech	Invariant	Permalloy
	%	%	%	%	%	%	%	%
C	z karbonyližel. prášku slinut a válcován, téměř chemicky čistý	0,02	0,04	0,06	3,11	0,04		
Mn		0,01	0,40	0,14	0,56	0,09	0,5	1,8
Ni							48,0	76,4
P		0,01	0,04	0,00	1,05	0,01		
S		0,00	0,03	0,03	0,06	0,01		
Si		0,00	0,00		3,27	3,90		
H	$10^{-3}B$ (komutační křivka)							
0,05	0,3						0,2	1,2
0,1	1,0						0,5	5,0
0,25	4,7	2,2	3,1	0,1			4,7	7,3
0,5	8,2	7,5	7,1	0,5		0,8	6,8	8,7
0,75	10,0	9,3	9,0	1,2		3,7	7,8	9,4
1,0	11,2	10,2	10,2	2,5		6,2	8,5	9,8
1,5	12,5	11,4	11,7	6,0		8,1	9,4	10,6
2,5	13,7	12,8	13,4	9,5	0,9	10,0	10,8	10,8
5,0	14,5	14,5	15,0	12,7	3,0	11,8	11,8	11,1
10	15,2	15,5	15,7	14,6	5,2	13,3	12,8	11,3
20	15,8	16,2	16,1	15,7	6,8	14,2	13,3	11,4
50		17,1	17,1	17,0	8,6	15,6	13,6	11,4
100		18,1	18,3	18,0	10,0	16,7	13,6	11,5
150		18,9	19,1	18,8	11,0	17,6	13,7	11,5
200		19,5	19,6	19,4	11,9	18,1		
300		20,7	20,4	20,3	12,8	18,9		
500		21,7	21,5	21,3	14,1	19,5		
1000		22,6	22,3	22,3	16,2	20,2		
2000		23,6	23,4	23,4	18,1	21,3		
3000		24,6	24,4	24,4	19,5	22,3		
H_c	0,17	0,30	0,37	1,26	4,6	0,77	0,25	0,08
$10^{-3}B_r$	7,4	10,9	11,1	10,7	5,3	9,9	6,2	6,1
$10^{-3}\mu_a$	2,0	(0,65)	(0,35)	(0,25)	(0,05)	(0,5)	2,7	8,0
$10^{-3}\mu_{max}$	19,0	14,6	14,8	4,1	0,6	6,2	19,4	50,5
$10^{-3}\,4\pi J_\infty$		21,6	21,4	21,4	16,7	19,2	13,2	11,4
$10^{-3}Q_e$		5,7	3,8	10,7	14,5	8,1	4,2	1,5
H_e		200	150	150	200	150	150	150

Ocel na trvalé magnety klesající větov

	kalitelné oceli s 5 % W	15% Co	36% Co
H	$10^{-3}B$		
0	10,0	9,0	9,6
30	8,2	8,0	9,1
50	5,2	7,2	8,7
60	0	6,7	8,4
70		6,1	8,2
80		5,3	7,9
100		3,5	7,3
120		0	6,6
160			4,5
200			1,2
210			0

oceli tvrzené vylučováním

	Köster FeCoMo	Mishima FaNiAl	Honda FeCoNiTi
H	$10^{-3}B$		
0	9,8	6,0	5,7
100	8,8	5,5	5,3
200	6,3	5,0	4,9
250	4,1	4,7	4,7
300	0	4,4	4,5
400		3,8	4,0
500		2,7	3,4
600		0	2,6
700			1,5
800			0

F 63. Výstupní práce elektronů u prvků

Zn. chemická značka prvku, A eV výstupní práce elektronů.

Zn.	A	Zn.	A	Zn.	A	Zn.	A	Zn.	A
Ag	4,31	Ce	2,7	K	2,22	Pb	4,0	Sr	2,35
Al	4,25	Co	4,41	La	3,3	Pd	4,99	Ta	4,12
As	5,11	Cr	4,58	Li	2,38	Pt	5,32	Te	5,0
Au	4,25	Cs	1,81	Mg	3,64	Rb	2,16	Th	3,3
B	4,5	Cu	4,47	Mn	3,83	Re	5,0	Ti	3,95
Ba	2,49	Fe	4,36	Mo	4,33	Rh	4,80	Tl	3,76
Be	3,37	Ga	3,96	Na	2,35	Sb	4,08	U	3,27
Bi	4,4	Ge	4,76	Nb	3,99	Se	4,72	V	4,12
C	4,62	Hf	3,53	Nd	3,3	Si	4,2	W	4,50
Ca	2,76	Hg	4,52	Ni	4,50	Sm	3,2	Zn	4,24
Cd	4,1	Ir	5,3	Os	4,7	Sn	4,21	Zr	3,84

F 64. Katodové paprsky; buzení paprsků X

β rychlost kat. paprsků ve zlomcích rychlosti světelné; W keV energie v kiloelektronvoltech, rovná číselně napětí E kV, které musí elektron, původně klidný, volně proběhnout, aby nabyl rychlosti β; $W = 510[(1 - \beta^2)^{-\frac{1}{2}} - 1]$ keV; $\alpha : s$ cm²g⁻¹ hmotný absorpční součinitel kat. paprsků (α absorpční součinitel, s hustota) ve vzduchu a hliníku; λ Å hraniční vlnová délka spektra rentgenky při provozním napětí E kV ($\lambda = 12{,}336E^{-1}$ Å).

β	W	$\alpha : s$	λ	β	W	$\alpha : s$	λ
0,06	0,920	2 500 000	13,40	0,55	100,7	130	0,1224
0,08	1,640	1 400 000	7,518	0,6	127,5	83	0,09671
0,1	2,569	800 000	4,800	0,65	161,1	49	0,07654
0,15	5,834	150 000	2,113	0,7	204,2	29	0,06038
0,2	10,52	36 000	1,172	0,75	261,1	19	0,04722
0,25	16,73	8 600	0,7370	0,8	340,0	13	0,03626
0,3	24,63	2 900	0,5006	0,85	458,1	9	0,02692
0,35	34,44	1 400	0,3580	0,9	660,0	6	0,01868
0,4	46,46	740	0,2654	0,95	1123		0,01098
0,45	61,10	400	0,2018	0,97	1588		0,00776
0,5	78,90	220	0,1563	0,99	3105		0,00397

F 65. Citlivost oka na monochromatické paprsky

stejné intenzity, dané vlnovými délkami λ µm, vyjádřená v procentech největší citlivosti 100 % pro $\lambda = 0{,}556$µm. Pro $\lambda = 0{,}76$ je citlivost 0,006.

λ		λ		λ		λ		λ		λ	
0,40	0,04	0,46	6,0	0,52	71,0	0,58	87,0	0,64	17,5	0,70	0,41
41	0,12	47	9,1	53	86,2	59	75,7	65	10,7	71	0,21
42	0,40	48	13,9	54	95,4	60	63,1	66	6,1	72	0,105
43	1,16	49	20,8	55	99,5	61	50,3	67	3,2	73	0,052
44	2,3	50	32,3	56	99,5	62	38,1	68	1,7	74	0,025
45	3,8	51	50,3	57	95,2	63	26,5	69	0,82	75	0,012

Údaje pro citlivost jsou průměrné hodnoty platné jen při dosti značném osvětlení. Při slabém osvětlení je citlivost na červené straně spektra menší a na modré straně větší než podle tabulky.

F 66. Vlnové délky série K

Vlnové délky čar $K\alpha_2, \alpha_1, \beta_1$ a absorpčních hran K pro některé látky užívané pro antikatody a absorpci (v Å). Hmotný zeslabovací součinitel $\mu : s$ (μ zeslabovací součinitel, s hustota) pro záření $K\alpha_1 + K\alpha_2$ (v hliníku a v mědi).

		$K\alpha_2$	$K\alpha_1$	$K\beta_1$	K	$K\alpha_1 + K\alpha_2$ $(\mu : s)_{Al}$	$(\mu : s)_{Cu}$
C	6	44,5			43,5		
Al	13	8,3205		7,965	7,9356	344	3450
Ar	18				3,8657		
Fe	26	1,936012	1,932076	1,753013	1,7394	93,9	100
Cu	29	1,541232	1,537395	1,38935	1,3774	51,2	50,4
Br	35	1,04166	1,03759	0,93087	0,91809	16,6	147
Zr	40	0,78851	0,78430	0,70028	0,68738	7,0	66,4
Mo	42	0,712805	0,707831	0,630978	0,61848	5,41	51,4
Rh	45	0,61637	0,61202	0,54449	0,53303	3,52	35,0
Pd	46	0,58863	0,58427	0,51947	0,50795	3,04	30,0
Ag	47	0,56267	0,55828	0,49601	0,48448	2,64	26,7
J	53	0,43703	0,43249	0,38315	0,37344	1,37	12,5
W	74	0,21345	0,20862	0,18422	0,17822	0,295	1,77
Pt	78	0,19004	0,18523	0,16370	0,15770	0,253	1,32
Pb	82	0,17004	0,16516	0,14606	0,14049	0,225	1,00

F 67. Indexy lomu a měrná otáčivost při 20 °C

Indexy lomu a vlnové délky pro Fraunhoferovy čáry se rozumějí pro vzduch 20 °C a 760 torr při absolutní vlhkosti 10 mm. Označíme-li N_0 absolutní index lomu z vakua do vzduchu (pro sodíkové světlo N_0 = 1,0002724), je absolutní index lomu z vakua do prostředí $N = nN_0$. Indexu lomu pro sodíkové světlo ubývá kolem 20° (vzduch i prostředí stejné teploty) při vzrůstu teploty o 1°: u alkoholu etyl. o 0,00040, u etyléteru o 0,00060, u sirouhlíku o 0,00081, u vody o 0,0009. — Měrná otáčivost křemene tloušťky 1 mm při 20° je udána v úhlových stupních. — U jednoosých krystalů jsou udány indexy lomu pro paprsek řádný a mimořádný, u dvojosých pro paprsky ve směru os.

Vlnová délka Å	*A* O 7608,2	*B* O 6867,2	*C* H 6562,819	*D* Na 5892,980	*E* Fe 5269,978	*F* H 4861,353	*G'* H 4340,489	*G* Ca 4307,76	*H* Ca 3968,496
C_6H_7N	1,57216	57688	57930	58616	59544	60422	62040	62166	63816
C_2H_6O	1,3579	3593	3599	36170	3641	3662	3700	3703	3738
$C_4H_{10}O$	1,3488	3501	3508	35259	3550	3572	3607	3610	3643
C_6H_6	1,49098	49454	49633	50132	50768	51338	52350	52428	53402
$C_3H_8O_3$	1,46460	46636	46719	46949	47223	47490	47893	47927	48357
C_5H_5N	1,50038	50340	50500	50964	51583	52163	53198	53274	54272
CS_2	1,60876	61494	61816	62769	64050	65230	67484	67650	69939
$C_{10}H_{16}$	1,46624	46836	46941	47230	47604	47944	48537	48582	49149
H_2O	1,32891	33046	33115	332988	33524	33713	34040	34063	34353
CaF_2	1,430995	431987	432483	433830	435545	437039	439597	439790	442097
Sklo[1])	1,50491	50674	50762	51002	51302	51567	52017	52050	52457
Sklo[2])	1,60347	60585	60698	61016	61418	61778	62396	62443	62999
Sklo[3])	1,60294	60638	60805	61279	61898	62464	63473	63548	64518
Sklo[4])	1,73924	74452	74728	75496	76520	77471	79201	79336	81038
$CaCO_3$ ř.	1,64996	65296	65441	65838	66342	66786	67553	67608	68318
m.	1,48269	48398	48462	48643	48874	49080	49431	49457	49774
Sklo křem.	1,45443	45604	45682	45886	46140	46358	46731	46758	47091
SiO_2 ř. ⊥	1,539190	540992	541873	544220	547144	549662	553944	554267	558116
m.	1,54810	54998	55089	55332	55634	55896	56337	56370	56769
NaCl	1,53681	53932	54062	544258	54905	55333	56086	56154	56843
KCl	1,48376	48596	48709	490288	49444	49820	50484	50535	51151
α při 20°	12,704°	15,742	17,314	21,724	27,552	32,766	41,927	42,630	51,119°

Jednolomné látky	
α-bromnaftalen $C_{10}H_7Br$	1,65820
Diamant C	2,4173
n-heptan C_7H_{16}	1,38777
Kanad. balzám	1,542
Metylénjodid CH_2J_2	1,74200
Olej cedrový	1,505
Olej kasiový	1,604
Olej lněný	1,486
Olej ricínový	1,478
o-xylen $C_6H_4(CH_3)_2$	1,50265
m-xylen	1,49788
p-xylen	1,49577

Jednoosé krystaly	n_D řád.	n_D mimoř.
Beryl $Be_3Al_2(SiO_3)_6$	1,5841	1,5772
Dusičnan sodný $NaNO_3$	1,5854	1,3369
Led H_2O při 0 °C	1,3091	1,3105
Turmalín	1,6367	1,6193

Dvojosé krystaly	n_{1D}	n_{2D}	n_{3D}
Aragonit $CaCO_3$	1,6862	6810	5309
Baryt $BaSO_4$	1,6480	6371	6361
Cukr třtinový $C_{12}H_{22}O_{11}$	1,5710	5658	5382
Dusičnan draselný KNO_3	1,5064	5056	3346
Glauber. sůl $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$	1,398	396	394
Sádrovec $Ca_2SO_4 \cdot 2H_2O$	1,5298	5228	5208
Skalice modrá $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	1,5434	5368	5141
Slída východoindická	1,5997	5941	5609
Topaz sibiřský	1,6379	6308	6293

C_6H_7N anilín — C_2H_6O etylalkohol — $C_4H_{10}O$ etyléter — C_6H_6 benzen — $C_3H_8O_3$ glycerín — C_5H_5N pyridin — CS_2 sirouhlík — $C_{10}H_{16}$ terpentýnový olej — H_2O voda — CaF_2 kazivec — jenské sklo: [1]) bor. korunové BK1, [2]) těžké korunové SK1, [3]) flintové F3, [4]) těžké flintové SF4 — $CaCO_3$ vápenec, paprsek řádný a mimořádný — SiO_2 křemen (křišťál), paprsek řádný kolmý k ose a paprsek mimořádný — NaCl kamenná sůl — KCl sylvín.

F 68. Index lomu sylvínu, kamenné soli, kazivce a křemene při 20 °C

λ μm délka světelných vln ve vzduchu a n index lomu ze vzduchu při 20 °C, 760 torr a napětí vodních par 9 torr. Je-li $\alpha°$ úhel dopadu nebo výstupu a $\delta°$ nejmenší odchylka paprsku u hranolu lámavého úhlu $\varphi°$, je $\sin \alpha = n \sin \frac{1}{2}\varphi°$ a $\delta = 2\alpha - \varphi°$; $\Delta\alpha = |\alpha_\lambda - \alpha_D|$ pro $\varphi = 60°$ při minimální úchylce při 20°. Hodnoty n_D a α_D m příslušejí k vlnové délce $\lambda_D = 0{,}589298$ μm. Pro křemen platí hodnoty n pro řádný paprsek kolmý k opt. ose; jsou to zároveň průměry indexů obou paprsků ve směru opt. osy. — V posledním sloupci a dole v předposledním jsou uvedeny hodnoty α jako funkce n, aby bylo možno nalézt disperzi hranolu z libovolné látky. — Teplotní součinitel — $dn : dt$ je kolem 20° pro sodíkové světlo (vzduch i prostředí téže teploty) u sylvínu 0,000031, u kamenné soli 0,000029, u kazivce 0,0000101, u křemene (ř. p.) 0,0000044.

	Sylvín		Sůl kamenná		Kazivec		Křemen (ř. p.)	
	$n_D = 1{,}490288$		$n_D = 1{,}544258$		$n_D = 1{,}4338303$		$n_D = 1{,}5442202$	
	$\alpha_D = 48°10'17''$		$\alpha_D = 50°32'44''$		$\alpha_D = 45°48'1''$		$\alpha_D = 50°32'38''$	
λ	n	$\Delta\alpha$	n	$\Delta\alpha$	n	$\Delta\alpha$	n	$\Delta\alpha$
0,19	1,78373	896,2′	1,85343	1043,0′	1,50500	180,4′	1,66632	352,8′
20	71904	665,5	79073	780,6	49531	155,2	64932	300,6
22	64593	432,7	71591	512,5	48119	118,9	62441	226,1
24	60474	311,1	67197	370,4	47133	93,8	60740	176,5
26	57812	235,6	64294	281,2	46397	75,2	59473	140,1
28	55953	184,1	62239	220,0	45841	61,2	58522	113,2
0,30	1,54585	146,8	1,60714	175,6	1,45400	50,1	1,57793	92,7
35	52378	87,6	58232	104,9	44658	31,6	56544	58,0
40	51086	53,6	56769	64,1	441857	19,8	557715	36,7
50	49680	16,8	55175	20,3	436491	6,6	548741	12,2
70	48551	12,3	53881	14,7	431789	5,0	540635	9,7
80	48285	19,1	53575	22,9	430563	8,0	538376	15,8
0,90	48103	23,8	53366	28,5	429651	10,3	536583	20,6
1,00	1,47973	27,1	1,53216	32,6	1,428923	12,1	1,535050	24,7
1,20	47802	31,5	53016	37,9	427760	14,9	532340	32,0
1,40	47696	34,2	52888	41,3	426772	17,4	529742	38,9
1,60	47622	36,0	52798	43,7	425833	19,6	527047	46,1
1,80	47567	37,4	52728	45,6	424885	22,0	524145	53,8
2,00	47523	38,6	52670	47,1	423895	24,4	520972	62,2
2,30	47469	39,9	52594	49,1	422294	28,3	515610	76,4
2,60	47421	41,2	52525	51,0	420525	32,6	50986	91,5
3,00	47363	42,6	52434	53,4	41793	39,0	49953	118,4
3,50	47291	44,5	52317	56,5	41412	48,2	48451	157,2
4,00	1,47215	46,4	1,52190	59,8	1,40971	58,9	1,46617	203,9
4,50	47133	48,5	52051	63,5	40469	71,1		
5,00	47044	50,7	51899	67,6	39901	84,8		
6,00	46843	55,8	51548	76,8	38562	116,8		
7,00	46606	61,8	51135	87,7	36932	155,5		
8,00	46331	68,8	50655	100,2	34988	201,0		
9,00	1,46018	76,7	1,50105	114,6	1,32685	254,3		
10,00	45664	85,5	49482	130,7				
11,00	45266	95,5	48783	148,8				
12,00	44824	106,5	48004	168,8				
13,00	44335	118,7	47141	190,7				
14,00	43796	132,1	46189	214,8				
15,00	1,43204	146,6	1,45145	241,0				
16,00	42555	162,6	44001	269,4				
17,00	41847	179,9	42753	300,2				
18,00	41075	198,7	41393	333,4				
19,00	4026	218,4	39914	369,2				
20,00	3938	239,6	38307	407,6				
21,00	3844	262,0	1,36563	448,9				
22,00	3742	286,2						
23,00	1,3632	312,2						

$\varphi = 60°$	
n_t	α_t
1,75	61° 2′42″
76	61 38 33
77	62 15 5
78	62 52 24
79	63 30 30
1,80	64° 9′29″
81	64 49 24
82	65 30 19
83	66 12 21
84	66 55 34
85	67 40 6
86	68 26 5
87	69 13 41
88	70 3 6
1,89	70°54′32″

$\varphi = 60°$	
n_t	α_t
1,30	40°32′30″
31	40 55 11
32	41 18 0
33	41 40 56
34	42 4 1
35	42 27 15
36	42 50 37
37	43 14 8
38	43 37 48
39	44 1 38
1,40	44°25′37″
41	44 49 46
42	45 14 6
43	45 38 35
44	46 3 16
45	46 28 8
46	46 53 11
47	47 18 26
48	47 43 53
49	48 9 33
1,50	48°35′25″
51	49 1 31
52	49 27 51
53	49 54 25
54	50 21 14
55	50 48 18
56	51 15 38
57	51 43 14
58	52 11 8
59	52 39 19
1,60	53° 7′48″
61	53 36 37
62	54 5 45
63	54 35 14
64	55 5 5
65	55 35 19
66	56 5 55
67	56 36 57
68	57 8 24
69	57 40 19
1,70	58°12′42″
71	58 45 35
72	59 19 0
73	59 52 58
74	60 27 31
1,75	61° 2′42″

F 69. Absorpce infračervených paprsků v některých prostředích

λ μm délka vlny; d mm tloušťka vrstvy absorbujícího prostředí; ř. paprsek řádný, mř. mimořádný.

Křemen d = 1 mm			d = 10 mm				Vápenec d = 1 mm						Voda		
λ	ř.	mř.	λ	Sůl kam.	Sylvín	Kazivec	λ	ř.	mř.	λ	ř.	mř.	d	λ	
μm	%	%	μm	%	%	%	μm	%	%	μm	%	%	mm	μm	%
1	0	0	7	0		1,0	1,02	0	0	3,80	84	16	1000	0,77	91
1,5	0	0	8	0		15,6	1,45	0	0	3,98	100	9	10	1,00	35
2	0	0	9	0,5	0	45,7	2,07	1,0	0	4,35	48	10		1,25	71
2,5	0	0	10	0,5	1,2	83,6	2,30	17,3	0	4,52	76	14	0,05	1,50	18
2,72	1,6	0	11	0,5	1,0	99,0	2,44	25,7	0	4,66	68	21		1,71	5
2,83	4,3	0	12	0,7	0,5	100	2,53	17,3	1,0	4,83	45	16		1,96	46
2,95	5,4	2,5	13	2,4	0,5		2,60	11,2	0,5	4,96	42	14		2,2	14
3,07	3,0	2,5	14	6,9	2,5		2,65	15,7	0	5,25	55	30		2,7	88
3,17	1,6	1,3	15	15,4	4,6		2,74	21,0	0	5,50	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3,38	1,3	3,5	16	33,9	6,4		2,83	12,4	0,5		[illegible]	93			
3,67	11,5	16	17	48,4	7,8		2,90	6,6	1,0		[illegible]	19			
3,74		15	18	72,5	13,8		2,95	16,2	2,0		[illegible]	42			
3,82	14,6	16	19	90,4	24,2		3,04	37,4	5,0		[illegible]	27			
3,96	18,3	22	20,7	99,4	41,5		3,30	90	12		[illegible]	92			
4,12	29	26	23,7	100	84,5		3,47	86	11		[illegible]	56			
4,36		55					3,62	61	17		[illegible]	[illegible]			
4,50	48														

F 70. Množství světla odraženého od kovů

v % světla kolmo dopadajícího. Ag chemicky sražené; Pt, Ni, Au elektrolytické; Cu nejčistší obchodní, elektrolytická o 8 % více; R (Rose) 68,2 Cu + 31,8 Sn; B (Brandes a Schünemann) 32 Cu + 29 Ni + 34 Sn + 5 Fe; M (Mach) 67 Al + 33 Mg.

λ nm	Ag	Pt	Ni	Ocel	Au	Cu	Zrcadloviny R	B	M	Ag na sklo	Hg na křemeni
188	22	35	35	—	—	—	—	—	—		
200	25	38	44	—	20	—	—	—	—		—
251	34,1	33,8	37,8	32,9	38,8	25,9	29,9	35,8	67,0		55
288	21,2	38,8	42,7	35,0	34,0	24,3	37,7	37,1	70,6		55
305	9,1	39,8	44,2	37,2	31,8	25,3	41,7	37,2	72,2		55
316	4,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55
326	14,6	41,4	45,2	40,3	28,6	24,9	—	39,3	75,5		55
338	55,5	—	46,5	—	—	—	—	—	—		55
357	74,5	43,4	48,8	45,0	27,9	27,3	51,0	43,3	81,2		56
385	81,4	45,4	49,6	47,8	27,1	28,6	53,1	44,3	83,9		57
420	86,6	51,8	56,6	51,9	29,3	32,7	56,4	47,2	83,3		58
450	90,5	54,7	59,4	54,4	33,1	37,0	60,0	49,2	83,4	85,7	72,8*
500	91,3	58,4	60,8	54,8	47,0	43,7	63,2	49,3	83,3	86,6	70,9*
550	92,7	61,1	62,6	54,9	74,0	47,7	64,0	48,3	82,7	88,2	71,2*
600	94,0	64,2	64,9	55,4	84,4	71,8	64,3	47,5	83,0	88,1	69,9*
650	94,7	66,5	66,6	56,4	88,9	80,0	65,4	51,5	82,7	89,1	71,5*
700	95,4	69,0	68,8	57,6	92,3	83,1	66,8	54,9	83,3	89,6	72,8*
800	96,8	70,3	69,6	58,0	94,9	88,6	—	63,1	84,3		
1000	97,0	72,9	72,0	63,1	—	90,1	70,5	69,8	84,1		
1500	97,8	77,7	78,6	70,8	—	93,8	75,0	79,1	85,1		
2000	97,8	80,6	83,5	76,7	96,8	95,5	80,4	82,3	86,7		
3000	98,1	88,8	88,7	83,0	—	97,1	86,2	85,4	87,4		
5000	98,1	93,5	94,4	89,0	97,0	97,9	89,1	87,3	89,0		
9000	98,7	95,4	95,6	92,9	98,0	98,4	92,2	90,3	90,6		* na sklo
14000	98,3	96,4	97,2	96,0	97,9	—	93,6	90,3	92,2		

Hg na křemeni, pro 450 nm 63 %.

F 71. Vlnové délky spektrálních čar

Vlnové délky v Å pro suchý vzduch teploty 15 °C a tlaku 760 torr; obyčejná písmena značí prvky, v jejichž parách se čáry vyskytují; kurzívní písmena označují čáry; půltučnými číslicemi jsou tištěny vlnové délky, kterých se užívá jako normálů; zbytkové čáry, které při ubývání prvku zbývají ve spektru kondenzované jiskry naposled, jsou označeny *.

Ag	3280,68*
	3382,89*
	4055,25
	5209,079
	5465,487
Al	1670,81
	1854,67
	1862,8
	1990,53
	2367,06
	2567,99
	2575,112
	3092,718
	3944,025*
	3961,537*
Ar	4044,419
	4200,88
	4259,362
	4348,06
	8115,308
Ba	3935,72
	4554,037*
	4934,09*
	4947,32
	5159,93
	5267,03
	5302,81
	5535,53
	5997,10
	6063,10
	6110,80
	6141,76
	6341,69
	6595,35
	7672,10
	7780,50
	7905,77
	8210,32
	8559,91
Ca*R*	3179,34
H',*K*	3933,670*
H	3968,475*
g	4226,728*
	4283,01
G	4307,74
	5588,74
	5602,84
	5857,49
	6102,74
	6122,24
	6162,19
	6439,10
	6462,58
	6471,65
	6493,762
	7148,15
	8498,0
	8542,1
	8662,11
Cd	2144,40
	2194,61
	2265,04*
	2288,03*

Cd	2312,80
pokr.	2329,27
	2573,03
	2748,58
	2836,92
	2880,78
	2980,622
	3080,828
	3133,167
	3252,525
	3261,05
	3403,653
	3466,201
	3467,656
	3610,510
	3612,875
	3981,8
	4412,31
	4662,352
	4678,150
	4799,914
	5085,8221
	5154,659
	5337,49
	5378,12
	6438,4696
	10395
Cr	3593,49*
	3605,330*
	4254,342*
	4289,725
Cs	4555,3*
	4593,2*
	6212,9
	6723,3
	8521,15
	8943,6
	10026
	10123
	13591
	14696
	30104
	34892
	36128
Cu	3247,549*
	3273,965*
	4022,70
	4062,70
	4275,13
	4480,38
	4530,84
	5218,202
	5220,05
	5700,25
	7933,23
	8092,77
Fe	**2373,737**
	2413,312
	2562,541
	2628,300
	2679,064
	2714,417
	2379,551*

Fe	2749,325*
pokr.	2755,74*
	2778,227
	2813,289
	2851,800
	2874,167
	2912,160
	2941,346
	2987,297
	3030,155
s	3047,611
	3075,725
S	3100,671
	3125,664
	3175,449
	3225,791
	3271,003
	3323,741
	3370,787
	3399,336
O	3440,612
	3445,151
	3485,341
	3513,819
N	3581,195
	3606,682
	3640,392
	3677,630
M	3719,938
	3724,378
	3734,867
	3753,612
	3805,344
	3815,843
L	3820,430
	3821,182
	3825,885
	3843,258
	3865,525
	3906,484
	3935,814
	3977,743
	4021,869
	4118,549
	4134,682
	4147,674
	4282,406
	4315,087
f	4325,767
	4352,737
	4375,932
e	4383,547
	4427,311
	4466,556
	4494,567
	4531,152
	4547,850
	4592,685
	4602,946
	4647,436
d	4668,146
	4678,851
	4789,652
	4859,747

Fe *c*	4957,604
pokr.	**5012,071**
	5049,824
	5083,342
	5110,414
	5127,365
	5167,490
b_3	5171,601
E	5269,538
	5270,361
	5371,493
	5405,777
	5434,526
	5455,613
	5497,518
	5506,782
	5535,418
	5709,393
	5763,013
	5934,675
	5952,739
	6003,036
	6027,058
	6065,486
	6137,696
	6191,561
	6230,727
	6265,139
	6318,021
	6335,338
	6393,603
	6430,850
	6494,983
	6546,242
	6592,918
	6663,445
	6677,993
	6750,154
	6843,673
	6945,209
	6978,856
	7090,407
	7187,336
	7223,669
	7311,102
	7445,773
	7568,931
	7664,306
	7748,286
	8046,086
	8220,413
	8387,786
	8468,425
	8688,640
	8824,238
Hδ,*h*	4101,736
γ, *G'*	4340,466
β, *F*	4861,327
α, *C*	6562,785*
He	2829,06
	2945,10
	3187,74
	3447,59

He	3613,64
pokr.	3705,003
	3888,65
	3964,725
	4026,190
	4120,81
	4143,76
	4387,93
	4471,480
	4713,147
	4921,926
	5015,678
	5047,73
D_3	**5875,623**
	6678,149
	7065,197
	7281,349
	10830
	20581
Hg	2378,36
	2399,40
	2446,91
	2464,07
	2482,04
	2536,520
	2576,31
	2652,07
	2653,69
	2655,14
	2752,79
	2803,5
	2893,60
	2925,4
	2967,278
	3021,50
	3023,48
	3125,62
	3131,56
	3131,84
	3341,47
	3650,15
	3654,83
	3663,27
	3906,44
	3983,96
	4046,56
	4077,8
	4108,07
	4339,21
	4347,50
	4358,343
	4916,036
	5460,724
	5675,9
	5769,596
	5790,657
	5859,35
	6072,64
	6234,35
	6907,49
	10140
K β	4044,15*
	4047,22*
	5782,7

K pokr.	5832,1
	6911,5
	6939,0
α	7664,94
	7699,01
Kr	2464,75
	2712,4
	3245,7
	3264,8
	3325,7
	3488,59
	3507,4
	3607,9
	3631,9
	4088,36
	4154,5
	4273,97
	4318,55
	4319,58
	4355,50
	4376,12
	4399,97
	4453,92
	4463,69
	4475,0
	4502,351
	4577,2
	4619,12
	4624,29
	4671,23
	4738,98
	4765,7
	4807,06
	5208,33
	5562,22
	5570,289
	5649,5626
	5700,8
	5870,9154
	5993,8
	6056,1
	6456,2902
	7587,41
	7601,55
	7694,24
	8112,94
Li	4602,0
	4603,2*
	6103,53
α	6707,843*
	8126,4
Mg	2795,541*
	2802,712*
	2852,128*
	3832,31
	3838,30
b_4	5167,34
b_2	5172,69
b_1	5183,61
N	1745,26
	3995,00
	4097,32
	4379,09
	4447,03
	4630,55

N pokr.	4640,64
	5005,14
	5679,56
	6484,88
	7468,74
Na	3302,4*
	3303,0*
	5682,7
	5688,2
D_2	**5889,965***
D_1	**5895,932***
	8183,33
	8194,93
Ne	2647,42
	2675,24
	2974,71
	3126,19
	3369,905
	3417,903
	3447,703
	3454,158
	3460,524
	3466,547
	3472,573
	3501,214
	3515,189
	3520,470
	4422,52
	4424,81
	4475,65
	4488,09
	4537,76
	4540,38
	4715,34
	4957,63
	5037,74
	5080,38
	5116,49
	5122,25
	5144,93
	5203,90
	5330,78
	5341,097
	5400,5634
	5764,42
	5852,488
	5881,895
	5944,834
	5975,534
	6029,998
	6074,337
	6096,163
	6143,062
	6163,594
	6217,280
	6266,495
	6304,789
	6328,16
	6334,428
	6382,991
	6402,246
	6506,528
	6532,882
	6598,953
	6678,276

Ne pokr.	**6717,043**
	6929,466
	7032,411
	7173,938
	7245,165
	7438,892
	7544,052
	8377,62
	8495,37
	8783,74
Ni	1398,5
	2302,99*
	2316,04*
	2394,55
	2416,15*
	2437,90
	2510,90
	3002,491
	3050,824
	3057,648
	3101,879
	3134,104
	3213,42
	3369,576
	3380,578
	3392,992
	3414,770*
	3446,262
	3458,467
	3461,660
	3492,963
	3524,539
	3566,374
	3619,392
	3858,33
	4401,552
	4470,484
	4648,656
	4714,418
	4786,542
	4855,418
	4904,41
	5035,35
	5146,47
	5155,76
	5168,66
	5476,91
	5694,97
	5765,843
	5805,211
	5857,759
	5892,878
	6086,33
	6176,80
	6339,17
	6643,66
	6767,79
	7122,29
	7393,67
	7727,68
	7917,47
O	703,85
	833,74
	3947,3
	4189,79
	4368,30

O	4414,88
pokr.	5330,7
α	6282,9
B	6867,2
A	7608,2
	7772,0
	8446,7
Pb	3083,471*
	4057,830*
	4245,1
	4386,6
	5372,3
	5608,8
	6660,15
	7228,98
Pt	2424,90
	2659,45
	2733,95
	2929,79
	2997,96
	3064,71
	3408,14
	3922,98
	3966,36*
	4118,70
	4498,75
	4520,90
	4523,00
	4552,42
	4657,95
	4879,53
	5044,04
	5059,48
	5227,64
	5301,02
	5368,99
	5390,79
	5475,78
	5478,50
	5840,13
	5844,82
	6326,60
	6523,46
	6710,42
	6760,00
	7113,75
	7217,58
	8224,79
Rb	4201,81*
	4215,58*
	6159,622
	6206,309
	6298,327
	7800,30
	7947,63
Si	**2435,159**
	2506,904
	2516,120*
	2528,516
	2881,587*
	3852,59
	3905,51
Sr	4077,714*
	4215,515*
	4607,341*

Sr pokr.	5480,84
	5970,2
	6408,48
	6504,01
	6550,27
	6643,55
	6878,37
	7070,12
Tl	2379,6
	2580,15
	2767,88
	2918,33
	3229,75
	3519,22
	3529,41
	3775,73*
	5350,48*
X	2475,9
	2605,6
	3781,0
	4078,8
	4462,2
	4500,975
	4671,226
	8231,62
	8280,12
Zn	2025,5
	2062,5
	2100,5
	2138,6
	2684,19
	2712,50
	2770,88
	2770,95
	2800,06
	2800,79
	3035,80
	3075,88
	3282,32
	3302,60
	3302,96
	3345,03*
	3345,5
	3345,9
	4292,9
	4629,810
	4680,140
	4722,163*
	4810,534*
	5181,984
	5308,5
	5772,2
	6362,345
	6928,7
	11054
Sluneo	*r* 3145,2
	Q 3286,8
	P 3361,2
	α 7184,5
	Z 8227
	X_1 8497
	X_2 8542
	X_3 8662
	X_4 8806
	Y 8989

F 72. Některé důležité veličiny astronomické

m. s. h. značí mezinárodní standardní hodnotu, Δ je změna za 1 juliánský rok, AR rektascenze a δ délka v ekvatoriální soustavě souřadnic.

Sluneční rovníková horizontální paralaxa, m. s. h.	$\pi_\odot = 8{,}80''$
Měsíční rovníková horizontální paralaxa, střed. h.	$\pi_☾ = 3422{,}54'' = 57'2{,}54''$
Aberační konstanta, m. s. h.	$A = 20{,}47''$
Refrakční konstanta (na rovníku při hladině mořské ve vzduchu o °C, 760 torr, napětí vodních par 6 torr)	$\alpha = 60{,}154''$
Gaussova gravitační konstanta k (k^2 je zrychlení způsobené Sluncem ve vzdálenosti astronomické jednotky, je-li jednotkou hmotnosti hmotnost Slunce a jednothou času střední sluneční den)	$k^2 = 0{,}00029\ 59122\ 082$ $k = 0{,}01720\ 20989\ 5$ $\log k = 8{,}23558\ 14414 - 10$
Konstanta všeobecné (generální) precese, tj. posuv pravého jarního bodu po ekliptice za 1 tropický rok pro 1900,0, m. s. h.	$p = 50{,}2564''$
Všeobecná precese v délce pro 1950,0	$p = 50{,}2675''$, $\Delta = +0{,}000222''$
Všeobecná precese v rektascenzi pro 1950,0	$m = 46{,}09905''$, $\Delta = +0{,}000279''$
Všeobecná precese v deklinaci pro 1950,0	$n = 20{,}0426''$, $\Delta = -0{,}00085''$
Nutační konstanta, tj. nutace v odchylce ekliptiky pro 1900,0 ($\doteq$ 1950,0), m. s. h. (Newcomb)	$N = 9{,}210''$, $\Delta = +0{,}00009''$
Nutace v délce pro 1950,0	$\Delta\psi = -17{,}242''$, $\Delta = -0{,}00017''$
Sklon střední ekliptiky k střednímu rovníku pro 1950,0	$\varepsilon = 23°26'44{,}84''$, $\Delta = -0{,}46845''$
Galaktický pól (starý systém), souřadnice pro 1900,0, m. s. h.	$AR = 12^h40^m = 190{,}00°$ $\delta = +28{,}000°$
Galaktický pól (nový systém), souřadnice pro 1950,0	$AR = 12^h49^m$ $\delta = 27{,}4°$
Střed Mléčné dráhy (galaktická délka $l = 325°$)	$AR = 17^h27^m$, $\delta = -30{,}4°$
Vzdálenost středu Mléčné dráhy	$1 \cdot 10^4$ parsec
Hmotnost hvězd v Mléčné dráze	$2 \cdot 10^{11}$ hmotnosti Slunce $\doteq 4 \cdot 10^{44}$ g
Perioda rotace hvězd (v okolí Slunce)	asi $2{,}5 \cdot 10^8$ roků

F 73. Slunce ⊙

Název veličiny	Střední	Minimální (poč. led.)	Maximální (poč. čce)
Rovníková horizontální paralaxa	8,80″	8,95″	8,66″
Vzdálenost od Země, km	$149{,}504 \cdot 10^6$	$147{,}005 \cdot 10^6$	$152{,}007 \cdot 10^6$
Vzdálenost od Země, stř. vzd. Země—Slunce = 1	1	0,98326	1,01674
Zdánlivý poloměr	15′59,63″	16′16″	15′44″
Doba světla (c = 299 792,9 km s^{-1})	$8^m18{,}69^s$	$8^m10{,}36^s$	$8^m27{,}04^s$

Skutečný poloměr, km	695 550	Délka výstupního uzlu slunečního rovníku na ekliptice, pro 1950,0	75°3′45″
Skut. pol., rov. pol. Země = 1	109,048	změna za 1 jul. rok	+50,25″
Rovník. stupeň, km	12 140	Doba rotace hvězdná, dnů[1])	25,380
Povrch, km^2	$6{,}068 \cdot 10^{12}$	Doba rotace synodická, dnů[1])	27,275
Povrch, Země = 1	11 900	Zdánlivá hvězd. velikost, viz. m	−26,73
Objem, km^3	$1{,}4096 \cdot 10^{18}$	Absolutní hvězd. velikost M_{viz} (ve vzdálenosti 10 parsec)	+4,7
Objem, Země = 1	1 301 150	Efektivní teplota fotosféry, °K	5785
Hmotnost, g	$1{,}98 \cdot 10^{33}$	Mezní teplota fotosféry, °K	4920
Hmotnost, Země = 1	333 000	Solární konstanta, cal cm^{-2}min^{-1}	1,901
Hmotnost, Země + Měsíc = 1	329 200	Vyzářený výkon celkový, kW	$3{,}87 \cdot 10^{23}$
Střední hustota, gcm^{-3}	1,4089	Vyzářený výkon z 1 cm^2, kW	6,350
Stř. hust., Země = 1	0,255	Vlastní pohyb (konv. hodnoty) ekvant. rekt. apexu	270°
Tíhové zrychlení na rovníku, cms^{-2}	$2{,}7410 \cdot 10^4$	ekvant. dekl. apexu	+30°
Tíh. zrych. Země g_n = 1	27,95	rychlost, kms^{-1}	19,5
Sklon rovníku k eklip.	7°15′0″	Spektrální typ	G2v

Střední hv. doba rotace slunečních skvrn	$25{,}1^d$	$25{,}1^d$	$25{,}2^d$	$25{,}35^d$	$25{,}6^d$	$25{,}9^d$	$26{,}2^d$	$26{,}6^d$
V heliografické šířce	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°
Min. slun. skvrn r.	1867,2	1878,9	1889,6	1901,7	1913,6	1923,6	1933,8	1944,2	1954,3	1964,4
Max. slun. skvrn r.	1870,6	1883,9	1894,0	1907,1	1917,6	1928,4	1937,4	1947,5	1957,9	—

[1]) Závisí na heliografické šířce a výšce ve sluneční atmosféře; udané hodnoty se vztahují na střední šířku oblasti slun. skvrn (~16°) a jejich hladinu.

F 74. Planety (1950,0)

Δ je změna za 1 jul. rok.

Planeta		Střed. vzdál. od ☉ astr. jedn.	Střed. vzdál. od ☉ 10^6 km	Doba světla ze ☉	Čísel. výstřednost e	Čísel. výstřednost $\Delta e \cdot 10^6$	Sklon dráhy k stř. ekl. i	Sklon dráhy k stř. ekl. Δi
☿	Merkur	0,387 099	57,91	3^m13^s	0,205 6244	+0,205	7° 0′ 13,7″	+0,066″
♀	Venuše	0,723 332	108,21	6 1	0,006 7968	−0,477	3 23 38,9	+0,036
♁	Země	1	149,60	8 19	0,016 7301	−0,417		
♂	Mars	1,523 691	227,9	12 40	0,093 3589	+0,920	1 51 0,0	−0,024
♃	Jupiter	5,202 80	778,3	43 15	0,048 4190	+1,633	1 18 21,3	−0,199
♄	Saturn	9,538 85	1428	79 17	0,055 7164	−3,469	2 29 25,2	−0,114
♅	Uran	19,182 28	2872	159 26	0,047 1842	+2,773	1 46 22,8	+0,024
♆	Neptun	30,057 08	4498	249 49	0,008 5682	0,742	1 46 28,1	−0,344
♇	Pluto	39,457 43	5910	327 57	0,248 52		17 8 34,1	−0,201

	Vzdál. od ☉ astr. jedn. v příslunní	Vzdál. od ☉ astr. jedn. v odslunní	Vzdál. od ♁ astr. jedn. min.	Vzdál. od ♁ astr. jedn. max.	Střed. délka přísluní $\tilde{\omega}$	Střed. délka přísluní $\Delta\tilde{\omega}$	Střed. délka výstup. uzlu Ω	Střed. délka výstup. uzlu $\Delta\Omega$
☿	0,307 50	0,466 70	0,533	1,467	76°40′39,0″	+56,008″	47°44′18,9″	+42,67″
♀	0,718 41	0,728 25	0,272	1,728	130 52 3,3	+50,654	76 13 46,8	+32,41
♁	0,983 26	1,016 74			102 4 49,8	+61,907		
♂	1,381 45	1,665 92	0,381	2,666	335 8 18,9	+66,272	49 10 18,9	+27,76
♃	4,950 99	5,454 62	3,951	6,455	13 31 1,5	+57,998	99 56 36,0	+36,41
♄	9,006 97	10,070 72	8,006	11,071	92 4 6,6	+70,534	113 13 12,6	+31,43
♅	18,286 10	20,095 85	17,29	21,10	169 51 6,1	+58,110	73 44 23,7	+18,01
♆	29,813 32	30,328 02	28,81	31,33	44 9 31,0	+23,972	131 13 42,3	+39,57
♇	29,651 5	49,263 4	28,7	50,3	223 31 20,8	+50,332	109 38 1,4	+48,89

	Hv. vizuál. velik. m max.	Hv. vizuál. velik. m min.	Střední rychlost siderického pohybu °/stř. den	Střední rychlost siderického pohybu km/s	Oběžná doba siderická stř. dny	Oběžná doba siderická trop. roky	Oběžná doba synodická stř. dny	Oběžná doba synodická trop. roky
☿	− 0,21		4,092 34	60,09	87,9692	0,240 85	115,88	0,317 27
♀	− 4,31	−3,52	1,602 13	34,99	224,7008	0,615 21	583,92	1,598 69
♁			0,985 61	29,77	365,2564	1,000 04		
♂	− 2,03	−1,55	0,524 03	24,11	686,9797	1,880 89	779,94	2,135 41
♃	− 2,57	−2,23	0,083 09	13,06	4 332,588	11,862 23	398,88	1,092 10
♄	+ 0,67	+1,13	0,033 46	9,64	10 759,21	29,457 7	378,09	1,035 18
♅	+ 5,42	+5,73	0,011 73	6,80	30 685,93	84,015 3	369,66	1,012 10
♆	+ 7,57	+7,93	0,005 98	5,43	60 187,64	164,788 3	367,49	1,006 15
♇	+14,74		0,003 98	4,74	90 469,12	247,696 3	366,74	1,004 11

	Zdánl. poloměr (rovn.) ze vzd. 1 astr. j.	Zdánl. poloměr (rovn.) ze Země max.	Zdánl. poloměr (rovn.) ze Země min.	Skutečný polom. km	Skutečný polom. ♁ = 1	Poměrné zploštění	Doba rotace	Povrch ♁ = 1
☿	3,54″	2,3″	6,3″	2 420	0,38		(88ᵈ)	0,16
♀	8,70	4,9	30,9	6 200	0,97		(15—30ᵈ)	0,98
♁	8,80			6 378	1	1 : 297,0	23^h56^m 4,10ˢ	1
♂	4,73	1,8	12,3	3 400	0,53	1 : 190	24 37 22,65	0,29
♃ rovn.	98,08	15,3	24,9	71 820	11,20	1 : 16,35	9 50 30	121,9
♃ polár.	93,02			67 420	10,57			
♄ rovn.	83,18	7,3	10,4	60 400	9,47	1 : 10,44	10 14	83,9
♄ polár.	75,21			54 510	8,55			
♅	36,82	1,6	2,0	23 800	3,75	1 : 18	10 49	17,6
♆	35,71	1,2	1,3	22 300	3,50		15 40	15,2
♇	4,05			7 200	1,1			0,2

	Objem ♁ = 1	Hmotnost s Měsíci ☉ . 10^{-6} = 1	Hmotnost s Měsíci ♁ = 1	Hmotnost s Měsíci g	Střed. hustota ♁ = 1	Střed. hustota voda = 1	Tíhové zrychl. ♁ = 1	Stř. sfér. viz. albedo
☿	0,055	0,1111	0,037	$2,21 \cdot 10^{26}$	0,56	3,12	0,26	0,06
♀	0,91	2,4784	0,826	$4,94 \cdot 10^{27}$	0,85	4,70	0,85	0,61
♁	1	3,0359	1,012	$6,05 \cdot 10^{27}$	1	5,52	1	0,34
♂	0,150	0,3233	0,108	$6,44 \cdot 10^{26}$	0,70	3,85	0,37	0,15
♃	1317	954,79	318,36	$1,90 \cdot 10^{30}$	0,24	1,31	2,51	0,41
♄	762	285,58	95,22	$5,69 \cdot 10^{29}$	0,12	0,68	1,07	0,42
♅	50	43,73	14,58	$8,72 \cdot 10^{28}$	0,20	1,09	0,83	0,45
♆	42	51,78	17,26	$5,18 \cdot 10^{29}$	0,29	1,61	1,14	0,54

F 75. Družice planet a některé planetky (asteroidy) (1950,0)

a stř. vzdálenost od planety, *a'* od Slunce; *e* čís. výstřednost; *i* sklon oběžné roviny k rovníku planety, *i'* k ekliptice; *r* poloměr, *T* oběžná doba siderická, *m* hvězd. velikost ve stř. vzdálenosti opoziční, ☊ výstupní uzel, *Π* přísluní, *Δ* odsluní, *Δ* vzdálenost od Země, *M* hmotnost v hmotnostech Měsíce.

Označení		*m*	*a* v *r* planety	*a* v 10^3 km	*T* stř. dnů	*e*	*i*	*M*	2*r* km	Objevil	roku
♂ I	Phobos	11,5	2,73	9,37	0,319	0,0170	1,82°		(12)	A. Hall	1877
II	Deimos	12,5	6,86	23,46	1,263	0,0031	1,38		(8)	A. Hall	1877
♃ I	Jo	5,2	5,86	422	1,769	0,0000	0	1,17	3920	Galilei	1610
II	Europa	5,7	9,33	671	3,551	0,0003	0	0,65	3360	Galilei	1610
III	Ganyméd	5,1	14,89	1 071	7,155	0,0015	0	2,07	5510	Galilei	1610
IV	Kalisto	6,3	26,19	1 884	16,689	0,0075	0	1,17	5050	Galilei	1610
V		13	2,52	181	0,498	0,0028	0		(160)	Barnard	1892
VI		14	159,4	11 500	250,57	0,1580	28,44		(160)	Perrine	1904
VII		16	163,4	11 750	260,05	0,2073	27,97		(65)	Perrine	1905
VIII*		16	327,2	23 500	736,8	0,378	147		(65)	Mellotte	1908
IX*		18	333,5	23 700	757,9	0,222	155		(30)	Nicholson	1914
X		18	163,6	11 750	260,48	0,1324	28,27		(25)	Nicholson	1938
XI*		18	314,0	22 500	692,45	0,2068	163,38		(30)	Nicholson	1938
XII*		18	280,0	21 000	615 (?)	0,135	147		(20)	Nicholson	1951
♄ I	Mimas	12,1	3,08	186	0,942	0,0201	1,5	0,0005	(640)	Herschell	1789
II	Enceladus	11,7	3,95	238	1,370	0,0044	0,0	0,002	(800)	Herschell	1789
III	Tethys	10,6	4,89	295	1,880	0,0000	1,1	0,008	(1300)	Cassini	1684
IV	Dione	10,7	6,26	377	2,737	0,0022	0,0	0,015	(1110)	Cassini	1684
V	Rhea	10,0	8,74	527	4,518	0,0010	0,0	0,03	(1750)	Cassini	1672
VI	Titán	8,3	20,25	1 221	15,95	0,0291	0,6	1,91	4100	Huygens	1655
VII	Hyperion	14,0	24,58	1 482	21,28	0,1042	0,8	0,0015	(500)	Bond	1848
VIII	Japetus	11,0	59,01	3 558	79,33	0,0283	14,7	0,08	(1600)	Cassini	1671
IX	Phoebe*	14,5	214,73	12 946	550,7	0,1659	150,1		(320)	Pickering	1898
♅ I	Ariel*	15,5	7,19	192	2,520	0,007	98[1])		(600)	Lassell	1851
II	Umbriel*	16	10,00	267	4,144	0,008	98[1])		(600)	Lassell	1851
III	Titania*	14	16,41	438	8,706	0,0023	98[1])		(1600)	Herschell	1787
IV	Oberon*	14	21,95	586	13,463	0,0010	98[1])		(1600)	Herschell	1787
V	Miranda*	17	4,6	120	1,3					Kuiper	1948
♆ I	Tritón*	13,6	14,43	355	5,877	0,00	139[1])	(7,4)	(5000)	Lassell	1846
II	Nereida	19,5	151	8 000	730		3[1])		(300)	Kuiper	1949

Rozměry Saturnových prstenů[2])	Ve vzdál. astr. jedn.	Ve vzdál. *a*	V *r* planety	V 10^3 km
Vnější poloměr prstenu A	192,09″	20,14″	2,310	139,3
Střed Cassiniova dělení	165,10	17,31	1,985	119,7
Vnitřní poloměr prstenu B	123,14	12,91	1,480	89,3
Vnitřní poloměr prstenu C	99,39	10,42	1,194	72,0

Elipsa Saturnových prstenů se jeví ze Země při heliocentrické délce planety *λ*	nejširší (úhel 27°)			nejužší	
	λ	roku	osvětl. strana	*λ*	roku
	82°	1943/4	severní	172°	1950
	262	1958	jižní	352	1965

Název	Č.[3])	*m*	*a*	*e*	*Δ* min.	*i*	Délka ☊	Délka *Π*	*T* stř. dnů	Objevil	roku
Ceres[4])	1	7,4	2,7675	0,079	1,555	10,6°	80,5°	152,4°	1681,6	Piazzi	1801
Pallas	2	8,0	2,7718	0,235	1,111	34,8	173	122,7	1685,6	Olbers	1802
Juno	3	8,7	2,6683	0,256	0,986	13,0	170,4	56,6	1592,0	Harding	1807
Vesta	4	6,5	2,3617	0,088	1,152	7,1	104,1	253,2	1325,6	Olbers	1807
Hecuba	108	11,7	3,2129	0,094	1,91	4,4	352,3	152,2	2103,5	Luther	1869
Hilda	153	12,6	3,9749	0,152	2,37	7,8	228,4	277,7	2894,5	Palisa	1875
Eros[5])	433	10,7	1,4581	0,223	0,149	10,8	304,1	122,0	643,1	Witt	1898
Achilles	588	14,2	5,2112	0,150	3,44	10,3	316,1	83,7	4345,2	Wolf	1906
Patroklus	617	12,6	5,2068	0,142	3,52	22,1	43,9	347,6	4339,6	Kopff	1906
Albert	719	17,6	2,5852	0,541	0,21	10,8	186,1	338,0	1518,2	Palisa	1911
Hidalgo	944	17,1	5,7944	0,656	1,32	42,5	21,3	78,8	5094,7	Baade	1920
Hermes	—	18	1,2904	0,475	0,002	4,7	35,4	57,7	535,4	Reinmuth	1937

* Měsíce takto označené obíhají z východu na západ, tj. opačně než planety kolem Slunce a ostatní měsíce. — [1]) Sklon k rovině dráhy planety. — [2]) Rovina prstenů je totožná s rovinou rovníku Saturna (*i'* = 28°5′ a délka ☊ = 167°58′ pro 1889,25); jejich hmotnost je asi 4,3 . 10^{-5} hmotnosti Saturna; tloušťka prstenů asi 20 až 300 km, šířka dělení Cassiniova asi 3000 km. — [3]) Dosud je známo asi 1600 asteroid, které jsou vedle jmen označovány čísly; čtyřem z nejmenších nebyla dána čísla (Adonis, Apollo, Hermes, Ikarus). — [4]) Největší z asteroid, 2*r* ≐ 800 km; nejmenší asteroidy mají až 2*r* < 1 km a nepravidelný tvar. — [5]) 2*r* ≐ 20 km.

F 76. Měsíc ☾ (1950,0)

Střední horizontální rovníková paralaxa	57′2,70″	Část povrchu vůbec viditelná ze ♁	0,590
Výstřednost dráhy	0,0549	Střední hvězdná velikost	−12,7
Sklon roviny dráhy k ekliptice	5°8′43″	1° na rovníku se jeví uprostřed kotouče ze střední vzdálenosti	
Sklon rovníku k ekliptice	1°31′22″	v zorném úhlu	16,3″
Sklon rovníku k rovině dráhy	6°41′	a má délku v km	30,30
Povrch (♁ = 1), 1 : 13,4 [3,796 . 10^7 km²]	0,0744	Selénografické souřadnice kráteru Moesting A [Hayn] délka (vých.)	−5°10′13″
Objem (♁ = 1), 1 : 49,3 [2,199 . 10^{10} km³]	0,0203	šířka (již.)	−3°10′58″
Hmotnost (♁ = 1), 1 : 81,53 [7,347 . 10^{25} g]	0,0123	vzdálenost od středu Měsíce	15′33,4″
Hustota (♁ = 1), 1 : 1,65 [3,341 g cm⁻³]	0,6056	Max. librace optická v délce	7°54′
		Max. librace optická v šířce	6°51′
		Max. librace paralaktická (denní)	1°2′
Zrychlení tíže na rovníku (♁ = 1)	1 : 6,04	Max. librace úhrnná	11°25′

Střední vzdálenost středu Měsíce od středu ♁	60,31 poloměru ♁	384 700 km
Meze této vzdálenosti	56—64 poloměru ♁	356—407 . 10^3 km
Skutečný poloměr	0,27248 poloměru ♁	1738,0 km
Zdánlivý poloměr ve střed. vzdál. od ♁	15′32,58″	
Střední denní pohyb	13°10′35,03″ trop.	13°10′34,89″ sider.
Oběžná doba siderická (vzhl. ke hvězdám)	$27^h\ 7^h43^m11,5^s$	$27,321\ 6609^d$
Oběžná doba tropická (vzhl. k jarnímu bodu)	$27^d\ 7^h43^m\ 4,7^s$	$27,321\ 5816^d$
Oběžná doba synodická (vzhledem ke Slunci)	$29^d12^h44^m\ 2,8^s$	$29,530\ 5881^d$
Oběžná doba anomalistická (vzhl. k perigeu)	$27^d13^h18^m33,1^s$	$27,554\ 5498^d$
Oběžná doba drakonická (vzhl. k výst. uzlu)	$27^d\ 5^h\ 5^m35,8^s$	$27,212\ 2200^d$

Střední délka v poledne 1. 1. 1950 svět. času	208,844°		12,113°
Denní pohyb tropický	Perigeum +0,11140°	Výst. uzel	−0,05295°
Denní pohyb hvězdný	+0,11137°		−0,05299°
Oběh siderický trvá	3232,6^d		6793,5^d

F 77. Nejbližší hvězdy

π paralaxa, *d* vzdálenost ve svět. rocích, *m* vizuál. hvězd. velikost, *M* absol. viz. hv. velikost, *I* svítivost (☉ = 1), Sp. spektrum (harvardská soustava), *μ* vlastní roční pohyb, *V* radiální rychlost v kms⁻¹, Hm. hmotnost (☉ = 1).

Název hvězdy	π	d	m	M	I	Sp.	μ	V	Hm.
Proxima Centauri	0,763″	4,27	11	15	0,00005	M	3,85″		
α Centauri A	0,756	4,31	0,3	4,7	1	G 4	3,70	− 22	1,1
α Centauri B	0,756	4,31	1,6	6,1	0,28	K 1	3,70	− 22	0,87
Luyten 726-8 (dvojhvěz.)	0,560	5,83	11,9	16	0,00003	M 6 e	3,37		
Barnardova hvězda	0,543	6,00	9,7	13,4	0,0003	M 6	10,30	−110	
Wolf 359	0,403	8,09	13,5	16,5	0,00002	M 5 e	4,67	− 90	
Lalande 21185	0,388	8,40	7,5	10,5	0,005	M 2	4,78	− 87	
α Canis maioris A } Sirius	0,376	8,67	−1,6	1,2	25	A 0	1,32	− 8	2,35
α Canis minoris B } Sirius	0,376	8,67	8,4	11,3	0,002	A 5	1,32	− 8	0,98
Ross 154	0,362	9,01	11	13,7	0,00025	M 4 e	0,66		
Luyten 789-6	0,315	10,35	12,3	14,9	0,00008	M 5 e	3,27		
Ross 248	0,314	10,38	12,2	14,7	0,0001	M 6	1,82		
ε Eridani	0,305	10,69	3,8	6,2	0,25	K 0	0,97	+ 15	
61 Cygni A	0,299	10,90	5,6	8,0	0,05	K 5	5,22	− 65	0,58
61 Cygni B	0,299	10,90	6,3	8,7	0,025	K 6	5,32	− 65	0,55
τ Ceti	0,298	10,94	3,6	6,0	0,3	K 0	1,92	− 16	
α Canis min. A } Procyon	0,291	11,20	0,5	2,8	5,7	F 3	1,25	− 4	1,48
α Canis min. B } Procyon	0,291	11,20	10,8	13,2	0,0004	—	1,25	− 4	0,42
Ross 128	0,290	11,24	11,1	13,4	0,0003	M 5	1,40		
ε Indi	0,288	11,32	4,7	7,0	0,1	K 5	4,67	− 40	
Groombridge 34 A	0,284	11,48	8,1	10,4	0,005	M 1	2,91		
Groombridge 34 B	0,284	11,48	10,9	13,1	0,00045	M 6	2,91		
Σ 2398 A	0,282	11,56	8,9	11,2	0,0025	M 4	2,31		
Σ 2398 B	0,282	11,56	9,7	12,0	0,001	M 5	2,31		
Lacaille 9352	0,278	11,73	7,4	9,6	0,01	M 2	6,87	+ 10	
Luytenova hvězda	0,268	12,16	10,1	12,2	0,001	M 4	3,76		
Kapteynova hvězda	0,262	12,44	8,8	10,8	0,004	M 0	8,79	+242	
Ross 614 A	0,258	12,64	11	13	0,0005	M 4 e	0,97		
Ross 614 B	0,258	12,64	13	15	0,00005	—	0,97		
Lacaille 8760	0,257	12,68	6,6	8,6	0,03	M 1	3,46		
Krüger 60 A	0,256	12,73	9,8	11,8	0,001	M 4	0,87		0,25
Krüger 60 B	0,256	12,73	11,3	13,3	0,0004	M 6	0,87		0,21

F 78. Střední polohy nejjasnějších hvězd severních souhvězdí (1950,0)[1])

m viz. hvězd. velikost, Sp. spektrum (harvardská soustava), π paralaxa, *V* radiální rychlost v kms^{-1}, α rektascenze, δ deklinace, $\Delta\alpha$ a $\Delta\delta$ jejich roční změny, μ_α a μ_δ jejich vlastní roční pohyby. Zkratky jmen souhvězdí viz tab. F 83.

Označení a jméno		*m*	Sp.	$10^3\pi$	*V*	α	$\Delta\alpha$	$10^4\mu_\alpha$	δ	$\Delta\delta$	$10^3\mu_\delta$
				″		h m s	s	s	° ′ ″	″	″
α And	Sirah	2,15	A op	31	−11,7	0 5 47,8	+3,10	+103	+28 48 52	+19,9	− 158
β Cas		2,42	F 2	70	+11,8	6 29,8	+3,20	+675	+58 52 27	+19,9	− 178
α Cas	Šodir	2,47	K o	20	− 3,8	37 39,3	+3,41	+ 60	+56 15 49	+19,7	− 28
β Cet		2,24	K o	51	+13,1	41 4,8	+3,01	+165	−18 15 39	+19,8	+ 40
γ Cas		1,6/3,0	B o	35	− 6,8	53 40,4	+3,62	+ 28	+60 26 47	+19,5	− 2
β And		2,37	M o	40	+ 0,3	1 6 55,5	+3,36	+146	+35 21 22	+19,1	− 112
α UMi	Polaris	2,12	F 8	8	−17,4	48 48,6	+3,28	+1780	+89 1 44	+17,8	− 5
β Ari		2,72	A 5	65	− 1,9	51 52,3	+3,32	+ 68	+20 33 52	+17,6	− 108
γ And		2,28	K o	20	−11,7	2 0 49,2	+3,68	+ 44	+42 5 27	+17,3	− 47
α Ari		2,23	K 2	42	−14,3	4 20,9	+3,38	+138	+23 13 37	+17,0	− 144
α Cet	Menkar	2,82	M 2	18	−25,7	59 39,8	+3,14	− 6	+ 3 53 41	+14,1	− 73
β Per	Algol	2,2/3,5	B 8	40	+ 4,0	3 4 54,4	+3,91	+ 6	+40 45 52	+13,9	+ 3
α Per	Algenib	1,90	F 5	17	− 2,4	20 44,5	+4,29	+ 30	+49 41 6	+12,8	− 22
α Tau	Aldebaran	1,06	K 5	51	+54,1	4 33 2,9	+3,44	+ 47	+16 24 37	+ 7,2	− 188
β Eri		2,92	A 3	40	− 8,0	5 5 23,4	+2,95	− 64	− 5 8 58	+ 4,7	− 77
β Ori	Rigel	0,34	B 8	6	+20,7	12 8,0	+2,88	+ 2	− 8 15 29	+ 4,2	0
α Aur	Capella	0,21	[2])	73	+30,2	12 59,5	+4,43	+ 81	+45 56 58	+ 3,7	− 423
γ Ori	Bellatrix	1,70	B 2	15	+18,2	22 26,8	+3,22	− 6	+ 6 18 22	+ 3,3	− 15
β Tau	Alkyone	1,78	B 7	28	+ 8,0	23 7,7	+3,79	+ 20	+28 34 2	+ 3,0	− 176
β Lep		2,96	G 2	18	−13,5	26 6,1	+2,57	+ 1	−20 47 53	+ 2,9	− 92
α Lep		2,69	F o	12	+24,7	30 31,4	+2,65	+ 2	−17 51 24	+ 2,6	+ 4
α Ori	Beteigeuze	0,4/1,3	[3])	12	+21,0	52 27,8	+3,25	+ 19	+ 7 23 58	+ 0,7	+ 11
β Aur		2,07	A 2	42	−18,2	55 51,6	+4,40	− 50	+44 56 41	+ 0,4	− 2
β CMa		1,99	B 1	14	+33,7	6 20 29,8	+2,64	− 4	−17 55 47	− 1,8	− 4
γ Gem		1,93	A 2	39	−12,5	34 49,4	+3,47	+ 30	+16 26 37	− 3,1	− 44
α CMa	Sírius	−1,58	A 1	373	− 7,6	42 56,7	+2,64	−374	−16 38 46	− 4,9	−1210
α¹Gem	Cantor	1,99	A 1	72	+ 3,0	7 31 24,7	+3,83	−138	+31 59 59	− 7,9	− 103
α CMi	Procyon	0,48	F 5	287	− 3,2	36 41,1	+3,14	−474	+ 5 21 17	− 9,2	−1029
β Gem	Pollux	1,21	K o	92	+ 3,3	42 15,5	+3,67	−474	+28 8 55	− 8,7	− 52
α Hya	Alphard	2,16	K 1	18	− 4,3	9 25 7,8	+2,95	− 10	− 8 26 28	−15,6	+ 27
α Leo	Regulus	1,34	B 7	40	+ 3,5	10 5 42,7	+3,20	−169	+12 12 44	−17,6	+ 3
β UMa		2,44	A 1	43	−12,0	58 50,2	+3,62	+ 97	+56 39 3	−19,3	+ 27
α UMa	Dubhe	1,95	K o	34	− 8,9	11 0 39,6	+3,70	−174	+62 1 17	−19,4	− 71
β Leo	Denebola	2,33	A 3	77	− 0,1	46 30,6	+3,06	−342	+14 51 6	−20,1	− 119
α CVn		2,90	A op	25	− 3,3	12 53 41,5	+2,81	−201	+38 35 17	−19,4	+ 50
α Vir	Spica	1,21	B 1	18	+ 1,0	13 22 33,3	+3,16	− 26	−10 54 3	−18,8	− 33
α Boo	Arcturus	0,24	K 2	93	− 5,2	14 13 22,8	+2,74	−774	+19 26 31	−18,7	−1998
α² Lib		2,90	A 3	53	−10,0	48 6,5	+3,32	− 73	−15 50 7	−15,0	− 71
β UMi		2,24	K 4	31	+16,9	50 49,6	−0,17	− 84	+74 21 35	−14,7	+ 9
β Lib		2,74	B 8	22	−35,2	15 14 18,7	+3,23	− 66	− 9 11 59	−13,3	− 23
α CrB	Gemma	2,31	A o	46	+ 1,7	32 34,2	+2,54	+ 90	+26 52 55	−12,1	− 91
α Ser		2,75	K 2	43	+ 3,0	41 48,2	+2,96	+ 9	+ 6 34 53	−11,3	+ 39
β Sco		2,90	B 1	16	− 6,6	16 2 31,5	+3,49	− 2	−19 40 13	− 9,9	− 22
α Sco	Antares	1,22	M o	19	− 3,2	26 20,2	+3,68	− 2	−26 19 22	− 8,0	− 23
β Her		2,81	G 8	26	−25,5	28 4,1	+2,58	− 72	+21 35 50	− 7,8	− 16
β Dra		2,99	G 2	7	−20,0	17 29 18,0	+1,36	− 21	+52 20 16	− 2,7	+ 12
α Oph		2,14	A 5	54	+12,7	32 36,7	+2,78	+ 80	+12 35 42	− 2,6	− 226
β Oph		2,94	K 2	26	−12,0	41 0,0	+2,96	− 28	+ 4 35 12	− 1,5	+ 159
α Lyr	Vega	0,14	A o	124	−13,9	18 35 14,7	+2,03	+170	+38 44 10	+ 3,4	+ 283
α Aql	Atair	0,89	A 7	198	−26,3	19 48 20,6	+2,93	+359	+ 8 44 6	+ 9,5	+ 387
γ Cyg		2,32	F 8	8	− 7,5	20 20 25,9	+2,15	0	+40 5 45	+11,5	+ 2
α Cyg	Deneb	1,33	A 2	2	− 4,6	39 43,5	+2,04	0	+45 6 3	+12,9	+ 5
α Cep		2,60	A 7	67	−10,0	21 17 23,2	+1,43	+212	+62 22 24	+15,3	+ 52
α PsA	Fomalhaut	1,29	A 3	141	+ 6,5	22 54 53,5	+3,31	+258	−29 53 16	+19,1	− 159
β Peg		2,4/2,8	M 2	20	+ 8,7	23 1 20,8	+2,91	+142	+27 48 41	+19,5	+ 143
α Peg		2,57	B 9	32	− 3,5	2 16,1	+2,99	+ 42	+14 56 9	+19,4	− 36

[1]) Epocha 1950,0 = 0,923 ledna 1950; stř. poloha pro epochu o *t* let později se počítá podle vzorců $\alpha_t = \alpha_{1950} + \Delta\alpha \,.\, t + \mu_\alpha \,.\, t$, $\delta_t = \delta_{1950} + \Delta\delta \,.\, t + \mu_\delta t$. [2]) Složené ze dvou komponent. [3]) M2 — M3.

F 79. Některé periodické komety (1950,0)

Pr. rok prvního pozorování T (hv. roků) oběžná doba, a (astr. jed.) střední vzdálenost od Slunce, e čís. výstřednost, Π přísluní, A odsluní, ☊ výstupní uzel, i sklon roviny dráhy k ekliptice.

Název	Pr.	T	a	e	Vzdál. Π	Vzdál. A	Průchod přísluním	Délka Π	Délka ☊	i
								°	°	°
Encke	1786	3,30	2,22	0,85	0,34	4,09	25. 7. 1954	159,921	334,72	12,35
Grigg-Skjellerup	1902	4,90	2,88	0,70	0,85	4,92	11. 3. 1952	211,776	215,37	17,65
Tempel II	1873	5,31	3,04	0,54	1,39	4,69	25. 10. 1951	310,273	119,42	12,43
Pons-Winnecke	1819	6,16	3,36	0,65	1,20	5,56	9. 9. 1951	264,556	94,45	21,69
Kopff	1906	6,18	3,37	0,56	1,49	5,25	20. 10. 1951	284,716	253,05	7,22
Schwassm.-Wachm. II	1929	6,52	3,49	0,38	2,15	4,83	27. 2. 1955	123,120	126,02	3,72
Giacobini-Linner	1900	6,59	3,51	0,72	1,00	6,03	17. 4. 1953	6,110	196,23	30,73
D'Arest	1851	6,71	3,56	0,61	1,39	5,73	6. 4. 1950	318,029	143,63	18,01
Finlay	1886	6,84	3,60	0,71	1,06	6,16	25. 12. 1953	6,507	45,30	3,43
Brooks II	1889	6,96	3,65	0,48	1,88	5,41	7. 8. 1953	13,290	177,70	5,54
Borrelly	1905	7,01	3,66	0,61	1,38	5,84	14. 6. 1953	67,096	77,07	31,07
Fayet	1843	7,44	3,81	0,56	1,66	5,96	3. 3. 1955	46,873	206,31	10,53
Oterma	1943	7,88	3,96	0,14	3,39	4,53	15. 7. 1950	149,977	155,17	3,99
Schaumasse	1911	8,21	4,06	0,71	1,20	6,93	10. 2. 1952	137,726	86,92	12,08
Wolf I	1884	8,29	4,14	0,40	2,43	5,75	23. 10. 1950	5,025	204,34	27,32
Tuttle I	1790	13,60	5,70	0,82	1,02	10,38	13. 7. 1953	116,804	269,84	54,65
Schwassm.-Wachm. I	1925	16,15	6,39	0,14	5,52	7,25	9. 6. 1941	318,225	322,00	9,52
Crommelin	1457	27,90	9,19	0,92	0,74	17,65	4. 11. 1928	86,247	250,06	28,90
Westphal	1852	61,73	15,62	0,92	1,25	29,99	26. 11. 1913	44,369	346,79	40,87
Brorsen 2-Metcalf	1847	69,06	16,83	0,97	0,48	33,18	17. 10. 1919	80,685	310,82	19,20
Pons Brooks	1812	71,56	17,24	0,96	0,78	33,70	22. 5. 1954	94,259	74,04	74,04
Olbers	1815	72,40	17,41	0,93	1,20	33,54	8. 10. 1887	150,715	85,37	44,57
Halley	−467	76,03	17,94	0,97	0,59	35,31	20. 4. 1910	169,562	57,27	162,21
Herschell-Rigolett	1788	156,04	28,98	0,91	0,75	57,22	9. 8. 1939	24,582	355,13	64,20

F 80. Tabulky refrakční

V' pozor. výška, r_0 refrakce při 0° C a 760 torr, skut. výška $V = V' - r$.

V'	r_0	V'	r_0	V'	r_0	V'	r_0	V'	r_0	t °C	α
−60′	56′27,5″	3° 30′	13′27,7″	15° 0′	3′41,00″	37°	1′19,60″	64°	29,31″	−25	+0,11
−50	52 13,8	40	13 0,9	30	33,73	38	16,79	65	28,02	−20	09
−40	48 25,5	50	12 35,6	16 0	26,89	39	14,10	66	26,75	−15	06
−30	45 0,0	4 0	12 11,8	30	20,44	**40**	11,51	67	25,51	−10	04
−20	41 54,7	20	11 28,1	17 0	14,34	41	9,04	68	24,28	− 5	+0,02
−10	39 7,3	40	10 48,9	30	8,57	42	6,67	69	23,07	0	0 00
0° 0′	36 36,0	5 0	10 13,5	18 0	3 3,10	43	4,37	**70**	21,87	+ 5	−0,02
10	34 18,8	20	9 41,6	30	2 57,91	44	2,17	71	20,69	10	04
20	32 14,2	40	9 12,5	19 0	52,97	45	1 0,04	72	19,53	15	05
30	30 20,9	6 0	8 46,1	30	48,27	46	0 57,98	73	18,37	20	07
40	28 37,6	30	8 10,6	**20° 0′**	43,78	47	56,00	74	17,23	25	09
50	27 3,3	7 0	7 39,3	21	35,43	48	54,07	75	16,10	30	10
1 0	25 37,0	30	7 11,5	22	27,78	49	52,21	76	14,98	35	12
10	24 17,8	8 0	6 46,8	23	20,74	**50**	50,40	77	13,87	+40	−0,13
20	23 5,1	30	6 24,6	24	14,26	51	48,64	78	12,77	b torr	β
30	21 58,2	9 0	6 4,5	25	8,25	52	46,92	79	11,68		
40	20 56,4	30	5 46,3	26	2 2,67	53	45,26	**80**	10,60	640	−0,16
50	19 59,4	**10° 0′**	5 29,8	27	1 57,47	54	43,64	81	9,52	650	14
2 0	19 6,6	30	5 14,7	28	52,60	55	42,07	82	8,45	660	13
10	18 17,6	11 0	5 0,8	29	48,04	56	40,52	83	7,38	670	12
20	17 32,1	30	4 48,1	**30**	43,76	57	39,01	84	6,31	680	11
30	16 49,7	12 0	4 36,3	31	39,73	58	37,54	85	5,25	690	09
40	16 10,2	30	4 25,4	32	35,92	59	36,10	86	4,20	700	08
50	15 33,3	13 0	4 15,2	33	32,31	**60**	34,69	87	3,15	710	07
3 0	14 58,8	30	4 5,8	34	28,89	61	33,31	88	2,10	720	05
10	14 26,5	14° 0	3 57,0	35	25,64	62	31,95	89	1,05	730	04
3° 20′	13′56,2″	30′	3′48,7″	36°	1′22,56″	63°	0′30,61″	**90°**	0,00″	740	03
										750	−0,01
										760	0,00
										770	+0,01

Refrakce r_0 opravená vzhledem k teplotě $t°$ $\quad r' = r_0 + \alpha r_0$

Refrakce r' opravená vzhledem k bar. tlaku b torr $\quad r = r' + \beta r'$

F 81. Roční precese v rektascenzi a deklinaci

Rektascenze	Precese v rektascenzi pro deklinaci										
	−30°	−20°	−10°	0°	+10°	+20°	+30°	+40°	+50°	+60°	+70°
0^h 12^h	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$	$3{,}07^s$
1 11	2,87	2,95	3,01	3,07	3,13	3,20	3,27	3,36	3,49	3,67	4,02
2 10	2,69	2,83	2,96	3,07	3,19	3,32	3,46	3,62	3,87	4,23	4,91
3 9	2,53	2,73	2,91	3,07	3,24	3,42	3,62	3,87	4,20	4,71	5,67
4 8	2,40	2,65	2,87	3,07	3,28	3,49	3,74	4,04	4,45	5,08	6,25
5 7	2,33	2,60	2,85	3,07	3,30	3,54	3,82	4,16	4,61	5,31	6,62
6 6	2,30	2,59	2,84	3,07	3,31	3,56	3,84	4,19	4,67	5,39	6,74
12 24	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07
13 23	3,27	3,20	3,13	3,07	3,01	2,95	2,87	2,87	2,66	2,47	2,12
14 22	3,46	3,32	3,19	3,07	2,96	2,83	2,69	2,51	2,28	1,92	1,24
15 21	3,62	3,42	3,24	3,07	2,91	2,73	2,53	2,28	1,95	1,44	+0,48
16 20	3,74	3,49	3,28	2,07	2,87	2,65	2,40	2,10	1,69	1,07	−0,11
17 19	3,82	3,54	3,30	2,07	2,85	2,60	2,33	1,99	1,53	0,84	−0,47
18^h 18^h	$3{,}84^s$	$3{,}56^s$	$3{,}31^s$	$3{,}07^s$	$2{,}84^s$	$2{,}59^s$	$2{,}30^s$	$1{,}95^s$	$1{,}48^s$	$0{,}76^s$	$-0{,}60^s$

[1]) [2])	Precese v deklinaci pro rektascenzi					
	0^m	10^m	20^m	30^m	40^m	50^m
0^h 12^h	+20,0″	+20,0″	+20,0″	+19,9″	+19,7″	+19,6″
1 13	+19,4	+19,1	+18,8	+18,5	+18,2	+17,8
2 14	+17,4	+16,9	+16,4	+15,9	+15,4	+14,8
3 15	+14,2	+13,5	+12,9	+12,2	+11,5	+10,8
4 16	+10,0	+ 9,3	+ 8,5	+ 7,7	+ 6,9	+ 6,0
5 17	+ 5,2	+ 4,3	+ 3,5	+ 2,6	+ 1,7	+ 0,9
6 18	+ 0,0	− 0,9	− 1,7	− 2,6	− 3,5	− 4,3
7 19	− 5,2	− 6,0	− 6,9	− 7,7	− 8,5	− 9,3
8 20	−10,0	−10,8	−11,5	−12,2	−12,9	−13,5
9 21	−14,2	−14,8	−15,4	−15,9	−16,4	−16,9
10 22	−17,4	−17,8	−18,2	−18,5	−18,8	−19,1
11 23	−19,4	−19,6	−19,7	−19,9	−20,0	−20,0
12^h 24^h	−20,0″	−20,0″	−20,0″	−19,9″	−19,7″	−19,6″

[1]) [2]) Precese v deklinaci pro rektascenzi 12^h až 24^h (sloupec)[2]) je opačného znaménka než pro rektascenzi 0^h — 12^h (sloupec)[1]).

Příklad:

Neptun při své opozici dne 8. února 1924 měl v 12^h *SČ* souřadnice $\alpha = 9^h26^m8^s$, $\delta = +15°22'9''$. Má se určit jeho poloha v síti bonnské mapy, vztahující se k epoše 1855,0. — Časový rozdíl obou epoch $\Delta T = 1855{,}0 - 1924{,}1 = 69{,}1$ roku. Interpolací zjistíme z tabulky roční změny $d\alpha = +3{,}30^s$, $d\delta = -15{,}7''$, z čehož celková změna $\Delta\alpha = d\alpha \,.\, \Delta T = -3^m48^s$, $\Delta\delta = d\delta \,.\, \Delta T = +18'5''$. Hledaná poloha Neptuna je $\alpha_{1855} = \alpha_{1924} + \Delta\alpha = 9^h22^m20^s$, $\delta_{1855} = \delta_{1924} + \Delta\delta = +15°40'14''$.

F 82. Hvězdná velikost

Vizuální hvězdná velikost (poměrná) je stanovena vztahem Pogsonovým: Vzrůstá-li velikost m (magnitudo) hvězdy řadou aritmetickou, zmenšuje se pozorovaná intenzita světla jí vysílaného I_m řadou geometrickou, takže $I_m : I_{m+n} = k^{-m} : k^{-m+n} = k^n : 1$; konstanta k je volena tak, aby pozorovaná intenzita světla hvězdy o velikosti m byla právě 100krát větší než hvězdy o velikosti $m + 5$; odtud $k = 100^{0,2} = 2{,}521$ a $\log k = 0{,}4000$. Nula stupnice poměrné vizuální hvězdné velikosti je stanovena konvencí podle nejjasnějších hvězd „nulové třídy jasnosti", např. Vega má $n = 0{,}14$, Arcturus 0,24 a Sírius — 1,58. Vedle vizuální hv. velikosti se užívá též velikosti fotografické, radiometrické aj., podle metody měření intenzity a spektrálního složení pozorovaného záření hvězd.

Absolutní vizuální hvězdná velikost M se dostane z poměrné velikosti m přepočtením na jednotnou vzdálenost hvězd rovnou 10 parsec (paralaxa $\pi = 0{,}1''$) za předpokladu, že intenzity světla ubývá se čtvercem vzdálenosti; odtud $M = m + 5 - 5 \log \pi''$.

Poměrná svítivost (*luminozita*) L hvězdy vzhledem k Slunci ($L = 1$, $m = -26{,}8$, $M = 4{,}7$) je dána pro hvězdu o hv. velikosti m a paralaxe π'' vztahem

$$\log L = -0{,}12 - 0{,}400\, m - 2 \,.\, \log \pi'' .$$

Připojená tabulka ukazuje, kolikrát vzroste pozorovaná intenzita světla I_m, zmenší-li se hvězdná velikost m o n.

n	k^n	$\log k^n$	n	k^n	$\log k^n$	n	k^n	$\log k^n$
0,01	1,009	0,004	0,1	1,096	0,040	1	2,51	0,400
0,02	019	008	0,2	1,202	080	2	6,31	0,800
0,03	028	012	0,3	1,318	120	3	15,85	1,200
0,04	038	016	0,4	1,445	160	4	39,82	1,600
0,05	047	020	0,5	1,585	200	5	100,00	2,000
0,06	057	024	0,6	1,738	240	6	251	2,400
0,07	067	028	0,7	1,906	280	7	631	2,800
0,08	077	032	0,8	2,090	320	8	1585	3,200
0,09	086	036	0,9	2,291	360	9	3982	3,600
0,10	1,096	0,040	1,0	2,512	0,400	10	10000	4,000

F 83. Seznam souhvězdí viditelných v ČSSR

Mezinárodní latinský název je udán s oddělovanými koncovkami v 1. a 2. pádu, např. Auriga, Aurigae, Canes venatici, Canum venaticorum, Piscis, Piscis apod.; 2. pádu se užívá při označení hvězd, např. α Ursae minoris, s použitím zkratky α UMi; uvedena jsou všechna souhvězdí u nás aspoň částečně viditelná.

Latinský název	Zkr.	Český překlad	Latinský název	Zkr.	Český překlad
Andromeda, -e	And	Andromeda	Hydra, -e	Hya	Vodní had
Antlia, -e	Ant	Vývěva	Lacerta, -e	Lac	Ještěrka
*Aquari-us, -i	Aqr	Vodnář	*Leo, -nis	Leo	Lev
Aquila, -e	Aql	Orel	Leo minor, -nis, -is	LMi	Malý lev
*Arie-s, -tis	Ari	Beran	Lep-us, -oris	Lep	Zajíc
Auriga, -e	Aur	Vozka	*Libra, -e	Lib	Váhy
Boot-es, -is	Boo	Bootes	Lup-us, -i	Lup	Vlk
Cael-um, -i	Cae	Rydlo	Lyn-x, -cis	Lyn	Rys
Camelopardalis	Cam	Žirafa	Lyra, -e	Lyr	Lyra
*Cancer, -i	Cnc	Rak	Microscopi-um, -i	Mic	Drobnohled
Can-es venatic-i, -um, -orum	CVn	Honicí psi	Monocero-s, -tis	Mon	Jednorožec
Canis ma-jor, -joris	CMa	Velký pes	Ophiuch-us, -i	Oph	Hadonoš
Canis mi-nor, -noris	CMi	Malý pes	Orion, -is	Ori	Orion
*Capricorn-us, -i	Cap	Kozorožec	Pegas-us, -i	Peg	Pegas
Cassiopeia, -e	Cas	Kasiopeja	Perse-us, -i	Per	Perseus
Centaur-us, -i	Cen	Kentaur	*Pisc-es, -ium	Psc	Ryby
Cephe-us, -i	Cep	Kefeus	Piscis austrin-us, -i	PsA	Jižní ryba
Cet-us, -i	Cet	Velryba	Puppis	Pup	Lodní záď
Columba, -e	Col	Holubice	Pyxi-s, -dis	Pyx	Kompas
Co-ma Berenices, -mae	Com	Vlas Bereničin	Sagitta, -e	Sge	Šíp
Coro-na australis, -nae	CrA	Jižní koruna	*Sagittari-us, -i	Sgr	Střelec
Coro-na borealis, -nae	CrB	Severní koruna	*Scorpi-us, -i	Sco	Štír
Corv-us, -i	Crv	Havran	Sculptor, -is	Scl	Sochař
Crater, -i	Crt	Pohár	Scut-um, -i	Sct	Štít
Cygn-us, -i	Cyg	Labuť	Serpen-s, -tis	Ser	Had
Delphin-us, -i	Del	Delfín	Sextan-s, -tis	Sex	Sextant
Draco, -nis	Dra	Drak	*Taur-us, -i	Tau	Býk
Equule-us, -i	Equ	Koníček	Triangul-um, -i	Tri	Trojúhelník
Eridan-us, -i	Eri	Eridanus	Ursa major, -e, -is	UMa	Velký medvěd
Forna-x, -cis	For	Pec	Ursa minor, -e, -is	UMi	Malý medvěd
*Gemin-i, -orum	Gem	Blížonci	Vel-a, -orum	Vel	Plachty
Gru-s, -is	Gru	Jeřáb	*Virg-o, -inis	Vir	Panna
Hercul-es, -is	Her	Herkules	Vulpecula, -e	Vul	Liška

* Souhvězdí zvěrokruhu.

F 84. Délka soumraku a dne

Soumrak občanský (Slunce 6° pod obzorem) a hvězdářský (Slunce 18° pod obzorem) je u nás nejdelší o slunovratech, nejkratší před jarní rovnodenností a po podzimní; odlehlost minima občanského soumraku od rovnodennosti je 6^d, hvězdářského pak je udána v tabulce. Je-li součet sluneční deklinace a zeměpisné šířky $\delta + \varphi \lesseqgtr 72°$, trvá hvězdářský soumrak celou noc.

φ°	Občanský soumrak: nejdelší letní	nejdelší zimní	nejkratší	φ°	Hvězdářský soumrak: nejdelší letní	nejdelší zimní	nejkratší	odlehlost od rovnod.	φ°	Den: nejdelší	nejkratší	φ°	Délka: polár. dne	polár. noci
°	m	m	m	°	h m	h m	h m	d	°	h m	h m	°	d	d
42	36	33	29	0	1 16	1 16	1 10	0	0	12 5	12 4,5	+70	70	55
43	37	34	30	10	1 19	1 17	1 11	4	10	12 40	11 30	75	107	93
44	38	35	30	20	1 25	1 20	1 14	8	20	13 18	10 53	80	137	123
45	39	36	31	30	1 38	1 27	1 21	12	30	14 2	10 10	85	163	150
46	41	37	31	40	2 5	1 39	1 31	15	40	14 58	9 16	+90	189	176
47	42	37	32	45	2 35	1 49	1 39	17	45	15 33	8 42			
48	43	38	32	50	*)	2 2	1 49	18	50	16 18	8 0	−70	65	59
49	45	39	33	55	*)	2 20	2 3	20	55	17 17	7 5	75	101	99
50	47	41	34	60	*)	2 50	2 21	21	60	18 45	5 45	80	130	130
51	49	42	35						65	21 43	3 22	85	156	158
									65°59′	24 0	2 30	−90	182	183
									67° 7′		0 0			

*) Slunce nezapadá 18° pod obzor.

F 85. Poloviční denní oblouk s refrakcí 36,6′

δ \ φ	47°	48°	49°	50°	51°
°	h m	h m	h m	h m	h m
−43	0 0				
42	1 19	0 0			
41	38	1 19	0 0		
−40	54	38	1 19	0 0	
39	2 8	54	38	1 19	0 0
38	21	2 9	55	39	1 20
37	32	21	2 9	55	39
36	42	32	22	2 9	56
35	52	43	33	22	2 10
34	3 1	53	44	34	23
33	9	3 2	53	44	34
32	17	10	3 2	54	45
31	25	18	11	3 3	55
−30	32	26	19	12	3 4
29	39	33	27	20	13
28	46	40	34	28	22
27	52	47	42	36	30
26	59	54	48	43	37
25	4 5	4 0	55	50	45
24	10	6	4 2	57	52
23	16	12	8	4 3	58
22	22	18	14	10	4 5
21	27	23	20	16	12
−20	32	29	25	22	18
19	37	34	31	27	24
18	42	40	36	33	30
17	47	45	42	39	36
16	52	50	47	44	41
15	57	55	52	50	47
14	5 2	5 0	57	55	52
13	6	4	5 2	5 0	58
12	11	9	7	5	5 3
11	16	14	12	10	9
−10	20	19	17	15	14
9	25	23	22	20	19
8	29	28	27	25	24
7	33	32	31	30	29
6	38	37	36	35	34
5	42	41	41	40	39
4	46	46	45	45	44
3	51	50	50	50	49
2	55	55	55	54	54
1	59	59	59	59	59
− 0	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4

δ \ φ	47°	48°	49°	50°	51°
°	h m	h m	h m	h m	h m
0	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4
1	8	8	8	9	9
2	12	13	13	13	14
3	16	17	18	18	19
4	21	21	22	23	24
5	25	26	27	28	29
6	29	31	32	33	34
7	34	35	36	38	39
8	38	40	41	42	44
9	43	44	46	47	49
10	47	49	51	52	54
11	52	54	56	58	7 0
12	56	58	7 1	7 3	5
13	7 1	7 3	6	8	10
14	6	8	11	13	16
15	11	13	16	19	22
16	16	18	21	24	27
17	21	23	27	30	33
18	26	29	32	35	39
19	31	34	38	41	45
20	36	40	43	47	51
21	41	45	49	53	58
22	47	51	55	8 0	8 5
23	53	57	8 2	6	12
24	59	8 3	8	13	18
25	8 5	9	15	20	26
26	11	16	22	27	34
27	17	23	29	35	42
28	24	30	36	43	50
29	31	37	44	51	59
30	38	45	52	9 0	9 8
31	46	53	9 1	9	18
32	54	9 2	10	19	29
33	9 2	11	20	30	41
34	12	21	31	42	54
35	21	31	42	55	10 9
36	32	43	55	10 9	26
37	43	56	10 10	26	47
38	56	10 10	27	48	11 18
39	10 10	27	48	11 18	12 0
40	27	48	11 18	12 0	
41	48	11 18	12 0		
42	11 18	12 0			
43	12 0				

F 86. Počet hvězd na obloze [Kapteyn a van Rhijn]

Do velikosti hvězd	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
	2	12	39	105	445	1460	4720	15 000	46 100	139 000	379 000
Do velikosti hvězd	11,0		12,0		13,0		14,0		15,0		16,0
	1 020 000		2 580 000		5 970 000		13 100 000		27 500 000		57 000 000

F 87. Normální zrychlení zemské tíže

Mezinárodní hodnoty normálního zrychlení tíže zemské g v závislosti na zeměpisné šířce φ a nadmořské výšce h jsou dány na podkladě mezin. zem. elipsoidu Cassiniovým vzorcem $g = 978{,}049(1 + 5{,}2884 \cdot 10^{-3} \sin^2 \varphi - 5{,}9 \cdot 10^{-6} \sin^2 2\varphi) - 1{,}967 \cdot 10^{-4} h \text{ cms}^{-2}$.
Normální hodnota tíhového zrychlení pro měření tlaku ($\varphi = 45°$, $h = 0$) je mezinárodně stanovena na $g_n = 980{,}665 \text{ cms}^{-2}$ ($g_{45} = 980{,}62939 \text{ cms}^{-2}$). Tabulka obsahuje hodnoty g podle Cassiniova vzorce a délky vteř. kyvadla l cm pro zeměpisné šířky míst v ČSSR a $h = 0$; λ zeměpis. délka.

φ	g						l	
	0′	10′	20′	30′	40′	50′	0′	30′
47°	980,8098	8248	8398	8548	8698	8848	99,3768	3814
48	8998	9148	9297	9447	9596	9745	3859	3905
49	9894	*0043	*0192	*0341	*0490	*0638	3950	3995
50	981,0787	0935	1083	1231	1378	1526	4040	4085

Praha: $\varphi = 50°5'$, $\lambda = 14°25'$, $h = 191$ m, $g = 981{,}090 \text{ cms}^{-2}$, $l = 99{,}4052$ cm;
Brno: $\varphi = 49°12'$, $\lambda = 16°37'$, $h = 227$ m, $g = 981{,}014 \text{ cms}^{-2}$, $l = 99{,}3974$ cm;
Bratislava: $\varphi = 48°9'$, $\lambda = 17°7'$, $h = 164$ m, $g = 980{,}919 \text{ cms}^{-2}$, $l = 99{,}3878$ cm.

F 88. Rozměry zemského elipsoidu

a hlavní poloosa a b vedlejší poloosa meridiánové elipsy, i zploštění elipsoidu, e výstřednost, c polární poloměr křivosti, r_1 střední poloměr, r_2 a r_3 poloměry koule téhož povrchu a téhož objemu. V třetím sloupci logaritmy.

Besselův elipsoid (1841)		
a	6 377 397,15500 m	6,804 6434 637
b	6 356 078,96325 m	6,803 1892 839
$a - b$	21 318,19175 m	4,328 7503 642
$i = (a - b) : a$	1 : 299,152 8128	7,524 1069 093 — 10
$e^2 = (a^2 - b^2) : a^2$	0,006 6743 722	7,824 4104 237 — 10
e	0,081 6968 312	8,912 2052 118 — 10
$c = a^2 : b$	6 398 786,849 m	6,806 0976 435
Obvod rovníku	40 070 368,097 m	7,602 8233 320
Kvadrant poledníkový	10 000 855,8 m	7,000 0371 632
Rovníkový stupeň	111 306,578 m	5,046 5208
Poledníkový stupeň		
na rovníku	110 563,68 m	5,043 6125
na pólu	111 679,90 m	5,047 9750
Povrch elipsoidu	509,951 . 10^6 km^2	8,707 5282
Objem elipsoidu	1,082 841 . 10^{12} km^3	12,034 5648
r_1	6 370 291,091 m	6,804 1593
r_2	6 370 289,511 m	6,804 1592
r_3	6 370 283,158 m	6,804 1587
Mezinárodní elipsoid (1924)		
a	6 378 388,000 m	6,804 7109 340
b	6 356 911,94613 m	6,803 2461 958
$a - b$	21 476,05387 m	4,331 9544 847
$i = (a - b) : a$	1 : 297,0	7,527 2435 507 — 10
$e^2 = (a^2 - b^2) : a^2$	0,006 7226 700	7,827 5417 947 — 10
e	0,081 9918 897	8,913 7708 974 — 10
$c = a^2 : b$	6 399 936,608 m	6,806 1756 723
Obvod rovníku	40 076 593,764 m	7,602 8908 023
Kvadrant poledníkový	10 002 288,299 m	7,000 0993 677
Rovníkový stupeň	111 323,872 m	5,046 5883
Poledníkový stupeň		
na rovníku	110 575,48 m	5,043 6588
na pólu	111 699,97 m	5,048 0530
Povrch elipsoidu	510,101 . 10^6 km^2	8,707 6554
Objem elipsoidu	1,083 320 . 10^{12} km^3	12,034 7567
r_1	6 371 229,315 m	6,804 2232
r_2	6 371 227,709 m	6,804 2231
r_3	6 371 221,266 m	6,804 2227
Krasovského elipsoid (1940)		
a	6 378 245,000 m	6,804 7011 973
b	6 356 863,019 m	6,803 2428 531
$a - b$	21 381,981 m	4,330 0479 393
$i = (a - b) : a$	1 : 298,30	7,525 3467 466 — 10
$e^2 = (a^2 - b^2) : a^2$	0,006 6934 216	7,825 6481 809 — 10
e	0,081 8133 339	8,912 8240 905 — 10
$c = a^2 : b$	6 399 698,9018 m	6,806 1595 414
Obvod rovníku	40 075 695,279 m	7,602 8810 657
Kvadrant poledníkový	10 002 137,486 m	7,000 0928 199
Rovníkový stupeň	111 321,376 m	5,046 5786
Poledníkový stupeň		
na rovníku	110 576,255 m	5,043 6619
na pólu	111 695,817 m	5,048 0369
Povrch elipsoidu	510,083 . 10^6 km^2	8,707 6404
Objem elipsoidu	1,083 263 . 10^{12} km^3	12,034 7339
r_1	6 371 114,339 m	6,804 2154
r_2	6 371 112,753 m	6,804 2153
r_3	6 371 110,969 m	6,804 2151

F 89. Zeměpisná a geocentrická šířka; další rozměry zemského elipsoidu

φ zeměpisná šířka, ψ geocentrická šířka, r průvodič, O_M a O_R délka oblouku 1° na poledníku a na rovnoběžce, M meridiánový poloměr křivosti, N příčný pol. křiv. (poloměr rovnoběžky = $= N \cos \varphi$), $\sqrt{MN}$ střední pol. křiv.; podkladem tabulky je mezinárodní zemský elipsoid.

$\varphi°$	$\varphi - \psi$	O_M km	O_R km	r km	M km	N km	$\sqrt{MN}$ km
	′ ″						
0	0	110,576	111,324	6378,388	6335,508	6378,388	6356,912
5	2 0,40	586	110,903	6378,226	6335,994	6378,551	6357,237
10	3 57,18	613	109,644	6377,746	6337,435	6379,035	6358,201
15	5 46,82	655	107,555	6376,961	6339,790	6379,825	6359,776
20	7 26,01	712	104,651	6375,894	6342,989	6380,898	6361,915
22	8 2,08	739	103,266	6375,396	6344,484	6381,399	6362,915
24	8 35,81	768	101,756	6374,860	6346,092	6381,938	6363,990
26	9 7,05	798	100,122	6374,289	6347,805	6382,512	6365,135
28	9 35,64	830	98,366	6373,686	6349,615	6383,119	6366,345
30	10 1,45	863	96,490	6373,053	6351,514	6383,755	6367,614
32	10 24,33	898	94,497	6372,394	6353,491	6384,417	6368,935
34	10 44,19	934	93,389	6371,711	6355,538	6385,103	6370,303
36	11 0,92	971	90,168	6371,009	6357,645	6385,808	6371,711
38	11 14,45	111,009	87,836	6370,290	6359,801	6386,530	6373,152
40	11 24,69	048	85,398	6369,558	6361,997	6387,265	6374,618
42	11 31,61	086	82,855	6368,817	6364,221	6388,009	6376,104
44	11 35,16	126	80,210	6368,070	6366,463	6388,759	6377,601
46	11 35,32	165	77,467	6367,320	6368,711	6389,511	6379,103
48	11 32,09	204	74,629	6366,572	6370,955	6390,262	6380,601
50	11 25,49	243	71,699	6365,829	6373,185	6391,007	6382,089
52	11 15,55	281	68,681	6365,095	6375,388	6391,743	6383,560
54	11 2,30	319	65,579	6364,373	6377,554	6392,467	6385,006
56	10 45,82	355	62,396	6363,666	6379,673	6393,175	6386,421
58	10 26,18	391	59,136	6362,979	6381,734	6393,863	6387,796
60	10 3,48	426	55,803	6362,315	6383,727	6394,529	6389,126
62	9 37,82	459	52,401	6361,677	6385,643	6395,169	6390,404
64	9 9,33	490	48,934	6361,067	6387,471	6395,779	6391,624
66	8 38,15	520	45,407	6360,490	6389,203	6396,357	6392,779
68	8 4,42	548	41,824	6359,948	6390,830	6396,900	6393,864
70	7 28,32	574	38,189	6359,443	6392,344	6397,405	6394,874
75	5 48,85	629	28,904	6358,362	6395,587	6398,486	6397,036
80	3 58,69	669	19,395	6357,565	6397,978	6399,284	6398,631
85	2 1,20	693	9,735	6357,076	6399,443	6399,772	6399,608
90	0	700	0	6356,912	6399,937	6399,937	6399,937

F 90. Jasnější hvězdokupy a mlhoviny (1950,0)

α rektascenze, δ deklinace, Rzm. rozměry, d vzdálenost; v levé části tabulky: hvězdokupy (o. otevřené, k. kulové), v pravé: mlhoviny (sp. spirální, pl. planetární, df. difúzní).

α	δ	Rzm.	d pc	Název a druh	α	δ	Rzm.	d 10^3pc	Název a druh
h m	° ′	′			h m	° ′	′ ′		
2 15,5	+56 55	30	1300	h Persei, o.	0 40,4	+41 00	160×40	231,0	Velká spirála v Andromedě, sp.
2 18,9	+56 53	30	1300	χ Persei, o.	5 31,5	+21 59	6×4	3,1	Krabí mlhovina v Býku, pl.
3 44,5	+23 58	120	150	Plejady, o.	5 32,5	− 5 25	30	0,6	Velká mlhovina v Orionu, df.
4 17	+15 30	400	35	Hyady, o.	11 11,8	+55 17	3×3	3,7	Soví mlh., pl.
8 37,2	+20 10	90	150	Praesepe, o.	13 27,8	+47 27	12×6	900,0	Vír v Honicích psech, sp.
12 22,5	+26 23		70	Coma Beren. o.	17 59,3	−23 2	24×30	1,0	Trojklanná, df.
13 39,9	+28 38	10	12200	k.	18 0,6	−24 23	50	1,1	Lagunová, df.
15 15,9	+ 2 16	13	10100	k.	18 18,0	−16 12	26×20	0,9	Omega[1]), df.
16 39,9	+36 33	10	9500	k.	18 52,0	+32 58	1,5×1	1,6	Prstencová v Lyře, pl.
21 27,6	+11 57	7	11500	k.	19 57,4	+22 35	8×8	1,0	Činka, pl.

[1]) Též Podkova nebo Labutí mlhovina.

F 91. Zeměpisné souřadnice hvězdáren

h m výška nad mořem, *λ* zem. délka od Greenwiche, *φ* zem. šířka

	h	*λ*	*φ*		*h*	*λ*	*φ*
		h m s	° ′ ″			h m s	° ′ ″
Ondřejov, Žalov	527	−0 59 8	+49 54 38	Mt Blanc	4353	− 0 27 25	+45 50 22
Praha, Klemen.	197	−0 57 40	+50 5 16	Moskva, univ.	142	− 2 30 17	+55 45 20
univ.	267	−0 57 35	+50 4 36	Oslo, univ.	25	− 0 42 54	+59 54 44
technika	237	−0 57 41	+50 4 40	Palermo	72	− 0 53 26	+38 6 44
Lidová	327	−0 57 36	+50 4 50	Paříž, st.	59	− 0 9 21	+48 50 11
Novák	218	−0 57 38	+50 4 42	Pulkovo	75	− 2 1 19	+59 46 19
Fischer	230	−0 57 42	+50 3 28	Riga		− 1 36 28	+56 57 7
Skalnaté Pleso	1783	−1 20 59	+49 11 20	Řím, M. Mario	143	− 0 49 49	+41 55 19
				Sofia, univ.	572	− 1 33 23	+42 41 2
Atény, st.	110	−1 34 52	+37 58 20	Stockholm	55	− 1 13 14	+59 16 18
Bělehrad, univ.	250	−1 22 4	+44 48 8	Tartu, univ.	67	− 1 46 53	+58 22 47
Berlín, Babelsberg	82	−0 52 25	+52 24 24	Terst, st.	68	− 0 55 5	+45 38 36
Bern, univ.	563	−0 29 43	+46 57 13	Varšava, univ.	121	− 1 24 7	+52 13 5
Bordeaux, univ.	73	+0 2 7	+44 50 7	Vídeň, univ.	240	− 1 5 21	+48 13 55
Bruxelles, Uccle	105	−0 17 26	+50 47 55	Vilno	122	− 1 41 9	+54 40 59
Budapešť, geod.	110	−1 16 14	+47 28 49	Vratislav, univ.	117	− 1 8 21	+51 6 42
Bukurešť, voj.	85	−1 44 27	+44 24 34				
Cambridge, univ.	28	−0 0 23	+52 12 52	Alžír	345	− 0 12 9	+36 48 5
Curych	468	−0 34 12	+47 22 38	Bombaj, st.	19	− 4 51 16	+18 53 36
Dublin, Dunsink	86	+0 29 21	+53 23 13	Cambridge, Mass.	24	+ 4 44 31	+42 22 48
Edinburgh, st.	146	+0 12 44	+55 55 30	Filadelfie, Flower	74	+ 5 1 7	+39 58 2
Gdansk, měst.	30	−1 14 36	+54 21 38	Flagstaff, Ariz.	2210	+ 7 26 45	+35 12 30
Greenwich, st.	47	0 0 0	+51 28 38	Hong-Kong, st.	33	− 7 36 41	+22 18 13
Hamburk, Berged.	41	−0 40 58	+53 28 47	Mauritius, st.	55	− 3 50 13	−20 5 39
Helsinky, univ.	33	−1 39 49	+60 9 42	Mt Hamilton, Lick	1283	+ 8 6 35	+37 20 25
Charkov	139	−2 24 56	+50 0 10	Mt Wilson	1742	+ 7 52 14	+34 13 0
Istanbul, univ.	65	−1 55 52	+41 0 45	M. Dobré Naděje	8	− 1 13 55	−33 56 2
Kodaň, univ.	14	−0 50 19	+55 41 13	Rio de Janeiro	33	+ 2 52 54	−22 53 42
Krakov, univ.	221	−1 19 50	+50 3 52	Santa Clara, univ.	30	+ 8 7 48	+37 20 45
Kyjev	184	−2 2 1	+50 27 12	Santiago de Chile	580	+ 4 42 46	−33 33 44
Leningrad, univ.	4	−2 1 11	+59 56 32	Singapur	74	− 6 55 17	+ 1 16 9
Leyden	6	−0 17 56	+52 9 20	Sydney, st.	44	−10 4 50	−33 51 41
Lisabon, Tapada	94	+0 36 45	+38 42 31	Tacubaya, st.	2311	+ 6 36 47	+19 24 18
Madrid	656	+0 14 45	+40 24 30	Tokio	57	− 9 18 10	+35 40 19
Marseille, st.	75	−0 21 35	+43 18 19	Tomsk, univ.	130	− 5 39 47	+56 28 6
Meudon	162	−0 8 56	+48 48 18	Washington	85	+ 5 18 16	+38 55 14
				Williams Bay	334	+ 5 54 13	+42 34 13

F 92. Zeměpisné souřadnice československých měst

φ zem. šířka, *λ* zem. délka vých. od Greenwiche, *h* m výška nad mořem.

Místo	*φ*	*λ*	*h*	Místo	*φ*	*λ*	*h*
	° ′	° ′			° ′	° ′	
Aš	50 13	12 11	633	Čáslav	49 55	15 24	263
Bánovce nad Bebravou	48 43	18 15	216	Česká Lípa	50 41	14 32	263
Banská Bystrica	48 44	19 9	362	Česká Třebová	49 54	16 27	394
Banská Štiavnica	48 28	18 54	593	České Budějovice	48 59	14 29	384
Benešov	49 47	14 42	373	Český Brod	50 4	14 52	222
Beroun	49 58	14 4	222	Český Krumlov	48 49	14 19	509
Bílina	50 33	13 47	199	Český Těšín	49 45	18 37	280
Bohosudov	50 41	13 52	252	Děčín	50 47	14 13	132
Boskovice	49 29	16 40	376	Dolný Kubín	49 13	19 18	468
Brandýs n. Labem	50 11	14 40	185	Domažlice	49 27	12 56	428
Bratislava	48 9	17 7	164	Doupov	50 15	13 9	578
Břeclav	48 46	16 53	159	Duchcov	50 36	13 45	217
Brno	49 12	16 37	227	Dvůr Králové n. L.	50 26	15 49	298
Broumov	50 35	16 20	405	Gottwaldov	49 14	17 40	233
Bruntál	49 59	17 28	547	Havlíčkův Brod	49 37	15 35	422
Bučovice	49 9	17 0	226	Hlohovec	49 26	17 48	156

Místo	φ	λ	h	Místo	φ	λ	h
	° ′	° ′			° ′	° ′	
Hlučín	49 54	18 11	240	Modra	48 20	17 19	172
Hodonín	48 51	17 8	162	Moravská Třebová	49 46	16 40	354
Holešov	49 20	17 35	234	Moravské Budějovice	49 3	15 49	466
Hořice v Podkrkonoší	50 22	15 38	313	Most	50 32	13 39	238
Hořovice	49 50	13 54	362	Náchod	50 25	16 10	350
Hostinné	50 33	15 43	351	Napajedla	49 10	17 30	201
Hradec Králové	50 13	15 50	244	Nitra	48 19	18 5	190
Hranice	49 33	17 44	255	Nová Paka	50 30	15 31	422
Humpolec	49 32	15 22	530	Nové Město na Mor.	49 34	16 4	598
Hustopeče	48 56	16 44	193	Nové Město n. Met.	50 21	16 9	324
Cheb	50 5	12 22	448	Nové Mesto n. Váh.	48 46	17 50	195
Chomutov	50 28	13 25	330	Nové Zámky	47 59	18 10	119
Chotěboř	49 43	15 40	519	Nový Bohumín	49 55	18 20	201
Chrudim	49 57	15 48	270	Nový Bydžov	50 15	15 30	228
Ivančice	49 6	16 23	209	Nový Jičín	49 36	18 1	285
Jablonec n. Nisou	50 43	15 10	495	Nymburk	50 11	15 3	186
Jablunkov	49 35	18 46	386	Olomouc	49 36	17 15	220
Jaroměř	50 21	15 55	260	Opava	49 56	17 54	260
Jeseník	50 14	17 12	441	Orlová	49 51	18 27	250
Jevíčko	49 38	16 43	366	Ostrava	49 50	18 17	217
Jičín	50 26	15 21	276	Pardubice	50 2	15 47	214
Jihlava	49 24	15 35	516	Pelhřimov	49 26	15 13	498
Jilemnice	50 37	15 30	464	Piešťany	48 36	17 50	162
Jindřichův Hradec	49 9	15 0	478	Písek	49 19	14 9	378
Kadaň	50 23	13 16	297	Planá u Mar. Lázní	49 52	12 44	510
Karlovy Vary	50 14	12 53	379	Plzoň	49 45	13 22	311
Karviná	49 50	18 29	252	Podbořany	50 14	13 25	331
Kašperské Hory	49 9	13 34	739	Poděbrady	50 9	15 8	189
Kežmarok	49 8	20 26	626	Podmokly	50 46	14 12	132
Kladno	50 9	14 6	384	Polička	49 43	16 16	555
Kláštor pod Znievom	48 59	18 48	510	Praha 1, Týnský kostel	50 5,3	14 25,3	193
Klatovy	49 24	13 18	409	Praha 1, Sv. Vít	50 5,5	14 24,0	259
Kolín	50 2	15 12	225	Praha 2, Sv. Petr a Pav.	50 3,9	14 25,2	227
Komárno	47 46	18 8	112	Praha 2, JČMF	50 4,6	14 25,5	213
Kostelec n. Orlicí	50 7	16 13	291	Prachatice	49 1	14 0	569
Košice	48 43	21 16	211	Přerov	49 27	17 27	212
Králíky p. Sněžníkem	50 5	16 45	570	Prešov	49 0	21 15	257
Kralupy n. Vltavou	50 14	14 19	175	Příbor	49 39	18 8	297
Kraslice	50 20	12 31	515	Příbram	49 41	14 1	509
Kremnica	48 42	18 55	550	Prievidza	48 46	18 37	280
Krnov	50 6	17 42	313	Prostějov	49 28	17 7	225
Kroměříž	49 18	17 23	220	Rakovník	50 6	13 44	332
Kutná Hora	49 57	15 16	253	Řevnice	49 55	14 14	211
Kyjov	49 1	17 7	191	Rimavská Sobota	48 23	20 1	208
Lanškroun	49 55	16 37	382	Rokycany	49 45	13 36	362
Levice	48 13	18 37	171	Roudnice	50 26	14 16	175
Levoča	49 2	20 36	573	Rožnava	48 40	20 32	314
Liberec	50 46	15 3	375	Rumburk	50 57	14 33	381
Lipník n. Bečvou	49 32	17 35	246	Ružomberok	49 5	19 18	496
Liptovský Mikuláš	49 5	19 37	576	Rychnov n. Kněž.	50 10	16 17	321
Litoměřice	50 32	14 8	171	Rýmařov	49 56	17 16	602
Litomyšl	49 52	16 19	347	Sedlčany	49 40	14 26	348
Litovel	49 42	17 5	234	Skalica	48 51	17 14	186
Loket	50 11	12 45	443	Slaný	50 14	14 5	255
Louny	50 21	13 48	180	Soběslav	49 15	14 43	403
Lučenec	48 20	19 40	191	Sokolov	50 11	12 39	401
Malacky	48 26	17 1	159	Spišská Kapitula	49 0	20 45	435
Mariánské Lázně	49 58	12 42	628	Spišská Nová Ves	48 57	20 34	458
Mělník	50 21	14 29	220	Strakonice	49 16	13 54	392
Michalovce	48 45	21 56	115	Strážnice	48 54	17 19	176
Mikulov	48 48	16 38	248	Stříbro	49 45	13 0	395
Místek	49 41	18 21	290	Sušice	49 14	13 31	469
Mladá Boleslav	50 25	14 54	230	Sv. Jan pod Skalou	49 58	14 8	240

Místo	φ	λ	h	Místo	φ	λ	h
	° ′	° ′			° ′	° ′	
Svitavy	49 45	16 28	434	Uničov	49 46	17 7	235
Šahy	48 4	18 57	137	Ústí n. Labem	50 39	14 2	138
Šternberk	49 44	17 18	299	Ústí n. Orlicí	49 58	16 24	349
Štubnianské Teplice	48 52	18 52	500	Valašské Meziříčí	49 28	17 58	304
Šumperk	49 58	16 59	331	Varnsdorf	50 55	14 37	333
Tábor	49 25	14 40	450	Velehrad	49 6	17 24	209
Telč	49 11	15 27	526	Velké Meziříčí	49 21	16 1	425
Teplice-Šanov	50 39	13 50	230	Volyně	49 10	13 53	459
Tišnov	49 21	16 25	277	Vrchlabí	50 37	15 36	484
Topolčany	48 34	18 10	174	Vsetín	49 20	18 0	345
Třebíč	49 13	15 53	406	Vysoké Mýto	49 57	16 10	287
Třeboň	49 0	14 46	433	Vyškov	49 17	17 0	254
Trenčín	48 53	18 2	211	Zábřeh	49 53	16 53	298
Trnava	48 23	17 35	146	Zlaté Moravce	48 23	18 24	196
Trutnov	50 34	15 55	427	Znojmo	48 51	16 3	289
Turčianský Martin	49 4	18 55	399	Zvolen	48 35	19 8	295
Turnov	50 35	15 9	263	Žatec	50 20	13 33	233
Uherské Hradiště	49 5	17 27	181	Železný Brod	50 39	15 15	287
Uherský Brod	49 1	17 39	251	Žilina	49 14	18 44	344

F 93. Zemský magnetismus normální ve střední Evropě (1955,0)

φ zeměpisná šířka, λ zeměpis. délka vých. od Greenwiche; *H* oersted (Oe), roční změna *ΔH* v 10^{-5} Oe; roční změny *Δδ* a *Δi* v minutách; místní anomálie nutno přičíst.

φ \ λ	Horizontální intenzita *H* Oe											Inklinace *i*			
	2°	4°	6°	8°	10°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	5°	10°	15°	20°
°												°	°	°	°
45	0,218	0,220	0,222	0,223	0,223	0,223	0,224	0,224	0,223	0,223	0,223	61,1	61,2	61,1	61,4
46	0,213	0,214	0,215	0,216	0,217	0,217	0,218	0,219	0,218	0,219	0,219	61,4	61,7	61,3	61,8
47	0,208	0,209	0,210	0,210	0,210	0,211	0,211	0,212	0,213	0,214	0,214	62,1	62,4	62,3	62,5
48	0,204	0,204	0,205	0,205	0,204	0,206	0,208	0,209	0,209	0,208	0,209	63,4	63,3	63,4	63,5
49	0,199	0,199	0,201	0,201	0,201	0,201	0,202	0,203	0,202	0,203	0,203	64,6	64,4	64,4	64,5
50	0,194	0,195	0,196	0,197	0,197	0,197	0,198	0,198	0,189	0,198	0,199	65,3	65,5	65,4	65,6
51	0,188	0,189	0,191	0,192	0,193	0,193	0,192	0,192	0,191	0,192	0,193	66,2	66,2	66,1	66,2
52	0,183	0,183	0,184	0,185	0,186	0,186	0,185	0,186	0,187	0,184	0,183	66,6	66,7	66,5	66,8
53	0,177	0,178	0,179	0,180	0,180	0,179	0,179	0,182	0,183	0,179	0,178	67,3	67,5	67,3	67,5
54	0,173	0,174	0,174	0,176	0,176	0,175	0,175	0,176	0,176	0,176	0,174	68,3	68,2	68,2	68,3
55	0,169	0,170	0,171	0,172	0,172	0,171	0,171	0,172	0,171	0,171	0,170	69,6	69,3	69,3	69,5

φ \ λ	Západní deklinace *δ*												
	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
45	7,0	6,6	6,3	5,9	5,3	5,0	4,6	4,1	3,6	3,4	3,1	2,7	2,3
50	7,7	7,3	6,9	6,5	6,0	5,5	5,1	4,6	4,1	3,5	3,1	2,8	2,4
55	9,1	8,7	8,5	8,1	7,8	7,4	7,1	6,8	6,7	5,6	4,2	3,3	2,6
	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°
	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
45	2,0	1,5	1,1	0,7	0,5	0,1	−0,2	−0,5	−0,9	−1,2	−1,5	−1,9	−2,9
50	2,0	1,4	0,8	0,4	0,0	−0,3	−0,6	−0,9	−1,0	−1,4	−1,9	−2,4	−2,8
55	2,0	1,3	0,6	0,4	0,2	0,1	−0,2	−0,5	−1,0	−1,5	−2,0	−2,5	−3,0

Změny

λ =	0°			5°			10°			15°			20°		
φ	*ΔH*	*Δδ*	*Δi*	*ΔH*	*Δδ*	*Δi*	*ΔH*	*Δδ*	*Δi*	*ΔH*	*Δδ*	*Δi*	*ΔH*	*Δδ*	*Δi*
°		′	′		′	′		′	′		′	′		′	′
45	+24	−8,6	+0,3	+22	−8,7	+0,8	+19	−8,6	+1,3	+17	−8,1	+1,8	+13	−7,4	+2,3
50	+13	−9,2	−0,1	+11	−9,1	+0,4	+ 7	−8,8	+0,8	+ 6	−8,2	+1,4	+ 2	−7,4	+2,0
55	+ 5	−9,7	+0,2	+ 2	−9,3	+0,6	− 2	−8,4	+1,0	− 4	−8,1	+1,4	− 8	−7,3	+1,6

Praha: $H = 0{,}196315$ Oe, $\delta = 3°42{,}9'$, $\Delta\delta = -9{,}9'$, $i = 65°11{,}9'$; Brno: $\delta = 2°48{,}2'$, $\Delta\delta = -9{,}8'$; Bratislava: $\delta = 2°38{,}6'$, $\Delta\delta = -9{,}7'$.

F 94. Měrové soustavy jednotek

Uvedeny jsou údaje o zavedení a užívání soustav a jejich základní jednotky; v () jsou značky jednotek, v [] značky rozměrů příslušných veličin.

I. Mezinárodní soustava SI

Základní jednotky soustavy byly stanoveny X. Generální konferencí pro váhy a míry r. 1954 s prozatímním názvem soustavy MKSA. XI. Generální konference v r. 1960 určila pro soustavu vybudovanou z těchto základních jednotek název Mezinárodní soustava měr (Système International d'Unités) a mezinárodní zkratku SI.

V ČSSR byla zavedena zákonem o měrové službě č. 35 z r. 1962 a vyhlášena státní normou ČSN 01 1300 o zákonných měrových jednotkách. V atomové a jaderné fyzice, v astronomii a ve spektroskopii je dovoleno užívat i jiných měrových jednotek, než jsou uvedeny v normě; totéž platí ve styku s cizinou. Norma dovoluje užívat i některých vedlejších jednotek, které nepatří do soustavy SI; přechod na nové zákonné jednotky se uskutečňuje v různých oblastech života postupně.

Metr (m) jako základní jednotka délky [L] je délka rovnající se 1 650 763,73 násobku vlnové délky záření šířícího se ve vakuu, které přísluší přechodu mezi energetickými hladinami $2p_{10}$ a $5d_5$ atomu izotopu kryptonu $^{86}_{36}Kr$.

Kilogram (kg) jako základní jednotka hmotnosti (hmoty) [M] je hmotnost mezinárodního prototypu kilogramu (válce z platino-iridia), který je uložen u Mezinárodního úřadu pro váhy a míry v Sèvres ve Francii.

Národní prototyp ČSSR (kopie č. 41 mezinárodního prototypu) má hmotnost 1 kg + 0,504 mg.

Sekunda (s) jako základní jednotka času [T] je 31 556 925,974 7 díl tropického roku 1900, leden 0, ve 12 hodin efemeridového času.

Ampér (A) jako základní jednotka elektrického proudu [I] je proud, který při stálém průtoku dvěma rovnoběžnými velmi dlouhými vodiči zanedbatelného kruhového průřezu, umístěnými ve vakuu ve vzdálenosti 1 m od sebe, vyvolává mezi vodiči sílu $2 \cdot 10^{-7}$ mkgs^{-2} ($2 \cdot 10^{-7}$ newtonů) na 1 m délky.

Teplotní stupeň (deg, °C, °K) jako základní jednotka teplotního rozdílu [Θ] je 273,16 díl teplotního rozdílu mezi absolutní nulou a teplotou trojného bodu vody, měřený v termodynamické stupnici teplot. V teplotní stupnici, jež začíná absolutní nulou, se označuje jako stupeň Kelvinův (°K); v teplotní stupnici, jejíž nule přísluší teplota 273,15 °K, se označuje jako stupeň Celsiův (°C).

Kandela (cd) jako základní jednotka svítivosti [J] je kolmá svítivost $\frac{1}{6} \cdot 10^{-5}$ m^2 povrchu absolutně černého tělesa při teplotě tuhnutí platiny za tlaku $1{,}013\,25 \cdot 10^5$ m^{-1}kgs^{-2} ($1{,}013\,25 \times 10^5$ newtonů na čtvereční metr = 760 torrů).

II. Soustava MKSA

Soustava navržená r. 1901 Giorgim a zavedená v elektrotechnice r. 1948, která je nyní sjednocena s mezinárodní soustavou SI.

Metr (m) je definován vzdáleností, při 0 °C, os dvou prostředních příčných rýh vyrytých na platino-iridiové tyči uložené v Mezinárodním úřadu pro váhy a míry v Sèvres, která byla prohlášena r. 1889 I. Generální konferencí pro váhy a míry za mezinárodní prototyp metru, a to je-li tento prototyp vystaven atmosférickému tlaku a podepřen dvěma válečky o minimálním průměru 1 cm, umístěnými symetricky v téže vodorovné rovině ve vzdálenosti 571 mm jeden od druhého. Je totožný s metrem definovaným v soustavě SI.

Národní prototyp ČSSR (kopie č. 7 mezinárodního prototypu) má za výše uvedených podmínek délku 1 m + 0,0001 mm.

Kilogram (kg) — jako v mezinárodní soustavě SI.

Sekunda (s, sec) je definována jako 1/86400 díl středního slunečního dne do r. 1956, kdy se přechází na přesnější definici uvedenou v mezinárodní soustavě SI. Je s přesností 10^{-7} totožná s jednotkou soustavy SI.

Ampér (A) — jako v mezinárodní soustavě SI.

Kandela (cd) — jako v mezinárodní soustavě SI.

Teplotní stupeň (°C, °K, grad) je definován do r. 1954 jako setina teplotního rozdílu mezi teplotou varu vody a teplotou tání ledu.

III. Absolutní soustava CGS (fyzikální)

Počala se užívat ve fyzice pro měření mechanických veličin v druhé polovině 19. století. Nyní se od ní postupně přechází na mezinárodní soustavu SI.

Centimetr (cm) je stý díl metru.

Gram (g) je tisící díl kilogramu.

Sekunda (s, sec) — jako v soustavě SI.

Teplotní stupeň (°C, °K, grad, deg) — jako v soustavě SI.

IV. Absolutní soustavy CGSE (aes) a CGSM (aem)

Obě soustavy, absolutní soustava elektrostatická CGSE a absolutní soustava elektromagnetická CGSM, rozšiřují soustavu CGS na měření elektrických a magnetických veličin a mají s ní společné základní jednotky cm, g a s.

U soustavy CGSE je další základní jednotkou permitivita vakua (dielektrická konstanta) $\varepsilon_0 = 1$ (bezrozměrné číslo).

V soustavě CGSM je další základní jednotkou permeabilita vakua $\mu_0 = 1$ (bezrozměrné číslo).

V. Gaussova absolutní soustava (Gaussova CGS)

V této soustavě se měří všechny elektrické veličiny v jednotkách soustavy CGSE a všechny magnetické veličiny v jednotkách soustavy CGSM; obě konstanty $\varepsilon_0 = 1$ a $\mu_0 = 1$.

VI. Absolutní praktická soustava elektromagnetická

Vychází ze soustavy CGSM, v níž se však místo absolutních jednotek elektrických veličin zavádějí jednotky praktické. Byla zavedena v elektrotechnice na I. Mezinárodním elektrotechnickém kongresu v r. 1881, kdy byly stanoveny praktické jednotky: 1 ohm (Ω) = 10^9 absolutních jednotek elektrického odporu CGSM; 1 volt (V) = 10^8 absolutních jednotek elektrického napětí CGSM; 1 ampér (A) = 10^{-1} absolutních jednotek elektrického proudu CGSM. Na II. Mezinárodním elektrotechnickém kongresu v r. 1889 byly zavedeny další praktické jednotky: 1 joule (J) = 10^7 absolutních jednotek energie CGSM; 1 watt (W) = 10^7 absolutních jednotek výkonu CGS a jednotka indukčnosti 1 henry (H) = 10^9 absolutních jednotek CGSM (původně nazvaná kvadrant). Tato soustava se pak stala částečně podkladem pro soustavu MKSA.

VII. Soustava mezinárodních elektrických jednotek

Užívala se v elektrotechnice od r. 1893 (III. Mezinárodní elektrotechnický kongres) do r. 1948. Liší se od absolutní praktické soustavy elektromagnetické tím, že některé jednotky jsou definovány pomocí etalonů. Mezinárodní ohm (Ω_i) byl definován jako elektrický odpor rtuťového sloupce, jehož délka při stálém průřezu (1 mm^2) měří 106,300 cm a má hmotnost 14,4521 g, při 0 °C, mezinárodní ampér (A_i) byl definován jako elektrický proud, kterým se z vodního roztoku dusičnanu stříbrného vyloučí za 1 s 0,001 118 00 g stříbra; mezinárodní volt (V_i) byl realizován Westonovým článkem, jehož elektromotorické napětí se rovná 1,018 30 V_i při 20 °C. Další jednotky byly pak odvozeny z těchto jednotek (J_i, W_i, F_i, H_i). Od 1. 1. 1948 byly však tyto mezinárodní (internacionální) jednotky převedeny na absolutní praktické jednotky na základě mezinárodně určených vztahů: 1 Ω_i = 1,00049 Ω; 1 V_i = 1,00034 V.

VIII. Soustava technická

Začala se používat v technice v druhé polovině 19. století. V některých oblastech techniky se dosud používá, ale postupně zaniká.

Metr (m) — jako v soustavě MKSA a SI.

Kilogram(síly) (kg*) — nebo též **kilopond** (kp) jako základní jednotka síly [F] — byl původně definován jako síla, kterou působí těleso hmotnosti 1 kg v důsledku zemské přitažlivosti na podložku umístěnou na místě zeměpisné šířky Paříže a ve výšce hladiny mořské. Později definována přesněji jako síla, která udílí tělesu o hmotnosti 1 kg zrychlení rovné normálnímu zrychlení tíže zemské 9,80665 ms^{-2}.

Sekunda (s) — jako v soustavě MKSA a SI.

V této soustavě je jednotka hmotnosti (hmoty) jednotkou odvozenou: technická jednotka hmotnosti (nepojmenovaná) je hmotnost tělesa, kterému síla 1 kp udílí zrychlení 1 m s^{-2}.

IX. Soustava MTS

Byla zavedena r. 1919 ve Francii a později v některých jiných zemích. Zanikla v druhé polovině 20. století.

Metr (m) — jako v soustavě MKSA a SI.

Tuna (t) — jednotka hmotnosti (hmoty) = 10^3 kg.

Sekunda (s) — jako v soustavě MKSA a SI.

X. Metrická soustava

Soustava přijatá r. 1791 francouzským Národním shromážděním se stala postupně základem všech výše uvedených metrických soustav jednotek.

Metr (m) jako základní jednotka délky byl původně definován jako desetimiliontá část délky čtvrtiny poledníku zemského procházejícího Paříží. R. 1872 byl na základě geodetického proměření realizován jako délka platinového etalonu (archívní metr). R. 1889 byl I. Generální konferencí pro váhy a míry přijat nový mezinárodní prototyp metru zhotovený z platino-iridia, jehož délka se rovnala délce archívního metru. Na základě tohoto mezinárodního prototypu byl metr definován do r. 1960, kdy se přešlo na definici v soustavě SI.

Kilogram (kg) jako základní jednotka hmotnosti (hmoty) byl původně definován jako hmotnost 1 kubického decimetru destilované vody největší hustoty (4 °C). Koncem 18. století byl zhotoven platinový etalon (archívní kilogram). V druhé polovině 19. století bylo přesnými měřeními zjištěno, že hmotnost archívního kilogramu je proti definici větší přibližně o 0,028 g. R. 1872 bylo přesto rozhodnuto, že základní metrickou jednotkou hmotnosti zůstává archívní

kilogram. R. 1889 byl nahrazen novým mezinárodním prototypem z platino-iridia o stejné hmotnosti, kterého se dosud užívá k definici kilogramu.

Metrická soustava byla doplněna nejprve sekundou jako základní jednotkou času, čímž vznikla metrická soustava MKS, a později byla doplňována dalšími základními jednotkami. Metrickou soustavu zavedla jako zákonnou soustavu měr postupně většina zemí světa. Nejnověji ji přijaly např. Indie (r. 1956), Čínská lidová republika (r. 1959) a Indonésie (r. 1961).

XI. Nemetrické soustavy

Jsou dosud užívány v Anglii a v USA. Základními jednotkami těchto soustav jsou: pro délku foot (ft.), vyslovuje se fút, překládá se stopa; pro hmotnost (hmotu) pound (lb.), vysl. paund, překl. libra; pro čas sekunda (sec); popřípadě v technické soustavě jako základní jednotka síly tíha 1 libry.

XII. Zvláštní fyzikální soustavy

Ve fyzikální literatuře se někdy užívají v některých oborech moderní fyziky soustavy jednotek založené na univerzálních fyzikálních konstantách. Někdy se označují jako soustavy přirozené. Při použití těchto soustav se zjednodušuje matematické vyjádření fyzikálních vztahů.

Planckova soustava má 4 základní jednotky: gravitační konstantu ($\varkappa$), rychlost světla ve vakuu (c), Planckovu konstantu (h) a Boltzmannovu konstantu (k). V této soustavě se jednotka délky rovná $4{,}02 \cdot 10^{-33}$ cm, jednotka hmotnosti (hmoty) $5{,}43 \cdot 10^{-8}$ g a jednotka času $1{,}34 \cdot 10^{-43}$ s.

Hartreeova soustava má jako základní jednotky: náboj elektronu (e), hmotnost (hmotu) elektronu (m_e), poloměr první Bohrovy kvantové dráhy v atomu lehkého vodíku (a_0) a Planckovu konstantu (h). Jednotka energie je v této soustavě rovna $4{,}359 \cdot 10^{-11}$ erg a jednotka času $2{,}419 \cdot 10^{-17}$ s.

Relativistická kvantová soustava užívá jako základních jednotek: Planckovy konstanty (h), rychlosti světla ve vakuu (c), Boltzmannovy konstanty (k) a hmotnosti některé elementární částice podle toho, o jaký proces jde.

F 95. Mezinárodní desetinné předpony

Označují násobky a díly jednotek v metrických soustavách a připojují se před názvy a značky jednotek bez rozdělovacích znamének.

Předpona	Značka	Znamená jednotek	Předpona	Značka	Znamená jednotek
tera	T	10^{12}	centi	c	10^{-2}
giga	G	10^{9}	mili	m	10^{-3}
mega	M	10^{6}	mikro	μ	10^{-6}
kilo	k	10^{3}	nano	n	10^{-9}
hekto	h	10^{2}	piko	p	10^{-12}
deka	da	10^{1}	femto	f	10^{-15}
deci	d	10^{-1}	atto	a	10^{-18}

U jednotek hmotnosti (hmoty) se násobky a díly tvoří od gramu (viz F 101); jiné odchylky jsou uvedeny v následujících tabulkách F 96 až 109.

F 96. Jednotky délky

Metrické: centimetr (cm) = 10^{-2} m; mikron nebo též mikrometr (μm, neužívá se starší značky μ) = 10^{-6} m = 10^{-4} cm; milimetr (mm) = 10^{-3} m = 10^{-1} cm; decimetr (dm) = 10 cm = = 10^{-1} m; metr (m) = 10^{2} cm = 10^{3} mm; Angström (Å) = 10^{-10} m = 10^{-8} cm = 10^{-4} μm (místo dříve užívaného názvu milimikron pro 10^{-9} m a značky mμ se nyní užívá výhradně názvu nanometr (nm); X-jednotka (XJ) = 10^{-13} m = 10^{-11} cm = 10^{-7} μm = 10^{-3} Å (užívá se v krystalové spektroskopii rentgenových paprsků a je tam definována standardní hodnotou mřížkové konstanty vápence d = 3029,45 XJ; její změřená hodnota je $9{,}98 \cdot 10^{-12}$ cm).

Starší: *ČSSR*: sáh, 1° = 1,896 484 m = 6′; stopa, 1′ = 0,316 081 m = 12″; palec, 1″ = = 2,63401 cm = 12‴; čárka, 1‴ = 2,195 mm; loket = 0,59391 m; krok = 0,75 m; poštovní míle = 7 585,94 m = 4000°. *SSSR*: milja = 7468 m = 7 verst; versta = 1,0668 km = 500 sažní; sažeň = 2,1336 m = 3 aršiny; aršin = 0,7112 m = 16 veršků = 28 djujmů; veršok = 4,445 cm; fut = 30,48 cm = 12 djujmů; djujm = 2,54 cm = 10 linij; linija = 2,54 mm = 10 toček; točka = 0,254 mm; sotka (sotaja sažeň) = 2,1336 cm. *Anglo-americké*: yard angl. (yd.) = = 91,43992 cm; yard am. (yd.) = 91,440 183 cm = 3 600 : 3 937 m; foot (ft.) = 30,48 cm = $^1/_3$ yd. = 12 in.; inch (in.) = 2,54 cm; mile = 1 609,35 m = 1 760 yd. = 880 fathoms = 320 poles = 8 furlongs = 7,333 cable lengths. *Francouzské*: toise de Perou = 1,94094 m = 6 pieds = = 72 pouces = 864 lignes. *Antické*: olympické stadion = 192,3 m; attické stadion = 177,5 m; ptolemajské stadion = 185 m; římská stopa = 29,6 cm; římský krok = 1,48 m = 5 stop; římská míle = 1480 m = 1000 kroků.

F 97. Astronomické míry vzdálenosti

Astronomická nebo **planetární jednotka** (astr. jed.) je střední vzdálenost Země od Slunce = $= a : \sin \pi_{\odot}$; a je hlavní poloosa meridiánové elipsy zemského elipsoidu (viz tab. F 88) a $\pi_{\odot}$ je horizontální rovníková paralaxa Slunce (viz tab. F 73).

Světelný rok (sv. rok) je vzdálenost, kterou proběhne světlo ve vesmíru za 1 tropický rok.

Parsec nebo **stelární jednotka** (pc) je vzdálenost, ze které se jeví astronomická jednotka v zorném úhlu 1″.

Převod těchto jednotek na metry a jejich vzájemný poměr může být udán jen přibližně se zřetelem na přesnost astronomických měření (např. střední chyba $\pi_{\odot}$ je $\pm 0{,}001''$, tj. $\pm 17\,000$ km) a na proměnnost některých veličin (např. tropického roku).

Jednotka	a	astronomická	parsec	světelný rok	k
a	1	$42{,}6648 \cdot 10^{-6}$	$206{,}849 \cdot 10^{-12}$	$674{,}252 \cdot 10^{-12}$	6378,388
astronom.	23438,5	1	$4{,}84823 \cdot 10^{-6}$	$15{,}803 \cdot 10^{-6}$	$149{,}500 \cdot 10^{6}$
parsec	$4834{,}5 \cdot 10^{6}$	206261	1	3,2596	$30{,}836 \cdot 10^{12}$
světel. rok	$1483{,}1 \cdot 10^{6}$	63278	0,30678	1	$9{,}460 \cdot 10^{12}$

F 98. Plošné míry

Metrické: čtverečný centimetr (cm^2) = 10^{-4} m^2; čtv. milimetr (mm^2) = 10^{-2} cm^2 = 10^{-6} m^2; čtv. decimetr (dm^2) = 10^2 dm^2 = 10^{-2} m^2; čtv. metr (m^2) = 10^4 cm^2; ar (a) = 10^2 m^2; hektar (ha) = 10^4 m^2 = 10^2a; čtv. kilometr (km^2) = 10^6 m^2 = 10^2 ha.

Starší: *ČSSR*: čtv. sáh = 3,59665 m^2; jitro = 5754,642 m^2 = 2 korce = 3 míry = 1600 čtv. sáhů; míra = 0,191 8214 ha; korec = 0,287 7321 ha; 1 ha ≐ 5,213 měr ≐ 3,475 korců. *SSSR* kvadratnaja versta = 1,13806 km^2; desjatina = 1,09254 ha = 2400 kv. sažní = 21600 kv. aršinů. *Anglo-americké*: square inch (sq. in.) = 6,4516 cm^2; sq. foot (sq. ft.) = 0,092 903 m^2; sq. yard (sq. yd.) = 0,83613 m^2; acre (A.) ≐ 40.47 m^2 = 4840 sq. yd.; sq. mile (sq. mi.) ≐ 259 ha = = 640 A.

F 99. Prostorové a duté míry

Metrické: krychlový centimetr (cm^3) = 10^{-6} m^3; kr. milimetr (mm^3) = 10^{-3} cm^3 = 10^{-9} m^3; kr. decimetr (dm^3) = 10^3 cm^3 = 10^{-3} m^3; kr. metr (m^3) = 10^6 cm^3; kr. kilometr (km^3) = 10^9 m^3; litr (l) = 10^3 cm^3 = 1 dm^3 = 10^{-3} m^3 (podle dřívější definice — objem 1 kg čisté vody maximální hustoty za tlaku 760 torrů — platilo 1 l = 1,000 028 dm^3); 1 l = 10 decilitrů (dl) = 10^2 centilitrů (cl) = 10^3 mililitrů (ml) = 10^6 mikrolitrů (μl, λ); hektolitr (hl) = 10^2 l.

Starší: *ČSSR*: kr. sáh = 6,82099 m^3; máz = 1,41472 l = 4 žejdlíky; vědro = 56,589 l = = 40 mázů; měřice = 61,487 l; korec (strych) = 93,362 l. *SSSR*: kubičeskij sažeň = 9,71268 m^3; na kapaliny: vědro = 12,29941 l = 10 štofů; vinnaja butylka = 0,76871 l = $^1/_{16}$ vědra; vodočnaja butylka = 0,61497 l = $^1/_{20}$ vědra = 5 čarek = 10 škaliků; na sypké látky: čotverť = 209,91 l = = 8 četveriků = 64 garneců; *Anglo-americké*: cubic inch (cu. in.) = 16,387 cm^3; cu. foot (cu. ft.) = 28,317 dm^3; cu. yard (cu. yd.) = 0,76456 m^3; gallon angl. (gal.) = 4,54596 l = 4 quarts (qt.) = 8 pints (pt.) = 32 gills (gi.) = 160 ounces (fl. oz.); gallon amer. = 3,78533 l = 4 qt. = = 8 pt. = 32 gi. = 128 fl. oz.; bushel angl. (bu.) = 36,3677 l = 8 gal., bushel amer. = 35,23833 l.

F 100. Úhlové míry

Stupeň šedesátinný (°) je devadesátá část pravého úhlu čili 360-tá část plného úhlu (viz str. XIII).

Stupeň setinný (grad) je stá část pravého úhlu čili čtyřstá část plného úhlu (viz str. XIV).

Radián (rad) je středový úhel, který vytíná na kružnici oblouk, jehož délka se rovná jejímu poloměru (viz str. XIV).

Steradián (sr) je prostorový středový úhel vytínající na kulové ploše plochu, jejíž obsah se rovná čtverci jeho poloměru.

Spat (sp) = 4π sr.

F 101. Jednotky hmotnosti (hmoty)

Metrické: gram (g) = 10^{-3} kg; mikrogram (μg, γ) = 10^{-6} g; miligram (mg) = 10^{-3} g; centigram (cg) = 10^{-2} g; decigram (dg) = 10^{-1} g; dekagram (dag, dkg) = 10 g; kilogram (kg) = = 10^3 g; metr. cent (q) = 10^2 kg; tuna (t) = 10^3 kg; metr. karát (c) = 0,2 g.

Starší: *ČSSR*: cent = 51 kg = 100 liber; libra = 0,51 kg = 32 loty; lot = 15,9 g; karát = = 0,2055 g. *SSSR*: pud = 16,38 kg = 40 funtů; funt = 0,40951 kg = 32 loty; lot = 12,797 g = = 3 zolotniky; zolotnik = 4,2658 g = 96 doljí; dolja = 44,435 mg; *Anglo-americké*: pound (libra) avoirdupois (lb. av.) = 0,45359 kg = 16 av. ounces (oz.) = 256 av. drams (dm.) = 7 000 grains (gr.); pro vzácné kovy: troy pound = 0,37324 kg = 12 t. ounces = 96 t. drams = 5 760 grains; short ton = 2000 av. pounds = 907,185 kg; long ton = 2 240 av. pounds = 1 016,047 kg.

Chemické: 1 gramatom (gatom, gat) = a g prvku o atomové hmotnosti a; 1 grammolekula = = 1 mol = 1 grammol (mol, g-mol) = M g látky o molekulové hmotnosti M; 1 kilomol (kmol) = = M kg látky o molekulové hmotnosti $M = 10^3$ molů; milimol (mmol) = 10^{-3} molů; ekvivalent (val) = α g látky o elektrochemickém ekvivalentu α; miliekvivalent (mval) = 10^{-3} val. (viz tab. F 4 a 20).

Koncentrace: váhová procenta (%, % váh.) = počet g látky ve 100 g směsi; objemová procenta (% obj.) = počet cm^3 plynu ve 100 cm^3 směsi; molární procenta (mol. %) = počet molů látky ve 100 molech směsi; atomová procenta (at. %) = počet atomů prvku ze 100 atomů směsi (slitiny); karát = 1 díl zlata ve 24 dílech směsi = 41,667 mg zlata v 1 g směsi (slitiny).

F 102. Časové míry

Hvězdný čas (střední) je hodinový úhel středního jarního bodu bez nutace; od něho se rozlišuje pravý hvězdný čas jako hodinový úhel pravého jarního bodu s nutací.

Pravý sluneční čas je pozorovaný hodinový úhel středu skutečného Slunce.

Střední (sluneční) **čas** je hodinový úhel myšleného středního Slunce pohybujícího se rovnoměrně po nebeském rovníku.

Hvězdný den je doba, která uplyne mezi dvěma po sobě následujícími svrchními průchody jarního bodu poledníkem.

Střední (sluneční) **den** je doba, která uplyne mezi dvěma po sobě následujícími spodními průchody středního Slunce poledníkem.

Siderický (hvězdný) **rok** je doba, která uplyne mezi dvěma po sobě následujícími průchody středního Slunce deklinačním kruhem stálice se zanedbatelným vlastním pohybem.

Tropický rok je doba, která uplyne mezi dvěma po sobě následujícími průchody středního Slunce středním jarním bodem.

	d h m s	d	s	času
Hvězdný den	23 56 4,09054	0,99726 957	86 164,09054	stř.
Střední den	24 3 56,55536	1,00273 791	86 636,55536	hv.
Siderický rok (1950,0)	365 6 9 9,54	365,25636 047	31 558 149,54	stř.
změna za 1 jul. rok	+0,00009 5	+0,00000 00011	+0,00009 5	stř.
Tropický rok (1950,0)	365 5 48 45,71	365,24219 572	31 556 925,71	stř.
změna za 1 jul. rok	−0,00530 5	−0,00000 00614	−0,00530 5	stř.
Juliánský rok	365 6 0 0	365,25	31 557 600	stř.
Řehořský rok	365 5 49 12	365,2425	31 556 952	stř.
Obyčejný rok	365 0 0 0	365	31 536 000	stř.
Přestupný rok	366 0 0 0	366	31 622 400	stř.

1^d (hvězdný nebo střední) = 24^h = 1440^m = 86400^s (hv. nebo stř. času).
1 hv. rok = 1,00003 87797 trop. roku. — 1 trop. rok = 0,99996 1222 hv. roku.

Světový čas je od r. 1925 název středního času greenwichského poledníku měřeného od půlnoci; pro data před r. 1925 se užívá pro střední čas greenwichského poledníku měřený od poledne názvu střední čas greenwichský; tedy 31. prosince 1924, 12^h = 1. leden 1925, 0^h.

Poznámka: Roční počátek astronomického (tropického) roku (Besselův rok, annus fictus) je stanoven na okamžik, v němž se délka středního Slunce opravená o aberaci rovná 280°. Tento časový bod se označuje např. 1955,0, což je 1955 leden $1,1344^d$, nebo 1900,0 = 1900 leden $0,3135^d$. Pro následující roky je nutno vždy přidat dobu, během níž délka středního Slunce vzroste o 360°, tedy velmi přibližně $365,2422^d$, při čemž je nutno brát zřetel na přestupné roky.

Na mezinárodním astronomickém kongresu Mezinárodní Astronomické Unie r. 1952 byla schválena přesná definice střední časové sekundy jako normálu času, což se stalo nutným vzhledem ke zjištění proměnlivosti doby zemské rotace, která je zatížena sekulárními a nepravidelnými změnami. Normál časové sekundy je určen délkou siderického roku na začátku r. 1900 (tj. pro 1900,0). Čas, který je udán v této jednotce, se nazývá čas efemeridový a je základem výpočtu efemerid. Aby se dostal tento efemeridový čas, je třeba k okamžitému střednímu (slunečnímu) času získanému z pozorování (založenému na slunečních tabulkách Newcombových) připojit korekci

$$t = +24{,}349^s + 72{,}3165^s \cdot T + 29{,}949^s \cdot T^2 + \frac{1{,}821^s}{1''} \cdot B'',$$

kde T jsou juliánská století počítaná od data 1900 leden $0{,}0^d$ středního greenwichského času čili 1900 leden $0{,}5^d$ světového času a B je nepravidelná konstanta, která se určuje ze stálých pozorování délky Měsíce a vnitřních planet. Tento vzorec definuje současně normál časové sekundy. Rozdíl v délce sekundy pro čas efemeridový a pro pozorovaný střední čas sluneční je pro měřicí fyziku bez významu.

Vlastní přesnost jednoho astronomického určení času z 10 průchodů hvězd na moderních meridiánových kruzích je $\pm 0{,}006^s$, v čemž není obsažen vliv soustavných a osobních chyb. Střední chyba jednoho časového určení na standardním meridiánovém kruhu o průměru objektivu 20 cm a ohniskové dálce 2 m, získaná ze srovnání řady časových určení s dobrými křemennými hodinami, je $\pm 0{,}016^s$.

F 103. Přeměna středních dnů ve zlomek tropického roku

Měsíc	leden				únor		březen			duben			květ.
Den	1	11	21	31	10	20	2	12	22	1	11	21	1
Počet dní	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Rok	0,0000	0274	0548	0821	1095	1369	1643	1917	2190	2464	2738	3012	3285

Měsíc	květen			červen			červenec			srpen			září
Den	11	21	31	10	20	30	10	20	30	9	19	29	8
Počet dní	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
Rok	0,3559	3833	4107	4381	4654	4928	5202	5476	5750	6023	6297	6571	6845

Měsíc	září		říjen			listopad			prosinec				leden
Den	18	28	8	18	28	7	17	27	7	17	27	31	1
Počet dní	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	365	366
Rok	0,7119	7392	7666	7940	8214	8488	8761	9035	9309	9583	9856	9993	1,0021

V přestupném roce počínajíc 1. březnem nutno zvětšit počet uplynulých dní o 1 den = 0,0027 roku. Např. od začátku roku 1956 (přestupného), tj. od novoroční půlnoci do půlnoci 15. září téhož roku, uplynulo: od začátku dne 8. září 250 + 1 = 251 dní a od 8. září do 15. září dalších 7 dní, tedy celkem 258 dní; z toho 250 dní = 0,6845 a 8 dní = 0,0219 trop. roku, a tedy celkem uplynulo 0,7064 trop. roku.

F 104. Juliánská perioda

L léta n. l., *N* počet dní uplynulých od začátku Juliánské periody do poledne 1. ledna prvního roku příslušné 20leté periody, *l* léta ve 20leté periodě, *n* počet dní uplynulých od začátku 20leté periody do začátku příslušného roku, a to I. v periodě normální, II. v periodách 1700—1719, 1800—1819, 1900—1919. Je-li určité datum vyjádřeno v juliánské periodě číslem *N*, lze podle zbytku *Z* při dělení *N* : 7 stanovit den v týdnu, neboť zbytku: 0, 1, ..., 6 přísluší den: pondělí, úterý, ..., neděle.

L	Počet dní *N*					*l*	Počet dní *n*		I. den v měs.	Den v roce	
	0	20	40	60	80		I.	II.		obyč.	přest.
0	17 21058	28363	35668	42973	50278	0	0	0	I	0	0
100	57583	64888	72193	79498	86803	1	366	365	II	31	31
200	17 94108	*01413	*08718	*16023	*23328	2	731	730	III	59	60
300	18 30633	37938	45243	52548	59853	3	1096	1095	IV	90	91
400	67158	74463	81768	89073	96378	4	1461	1460	V	120	121
500	19 03683	10988	18293	25598	32903	5	1827	1826	VI	151	152
600	40208	47513	54818	62123	69428	6	2192	2191	VII	181	182
700	76733	84038	91343	98648	*05953	7	2557	2556	VIII	212	213
800	20 13258	20563	27868	35173	42478	8	2922	2921	IX	243	244
900	49783	57088	64393	71698	79003	9	3288	3287	X	273	274
1000	86308	93613	*00918	*08223	*15528	10	3653	3652	XI	304	305
1100	21 22833	30138	37443	44748	52053	11	4018	4017	XII	334	335
1200	59358	66663	73968	81273	88578	12	4383	4382			
1300	95883	*03188	*10493	*17798	*25103	13	4749	4748			
1400	22 32408	39713	47018	54323	61628	14	5114	5113			
1500	68933	76238	83543	90848	98153	15	5479	5478			
1600	23 05448	12753	20058	27363	34668	16	5844	5843			
1700	41973[1])	49277	56582	63887	71192	17	6210	6209	Od 15./X. 1582		
1800	78497[1])	85801	93106	*00411	*07716	18	6575	6574	do 31./XII. 1599		
1900	24 15021[1])	22325	29630	36935	44240	19	6940	6939	dlužno odčítat		
2000	51545	58850	66155	73460	80765				10 dní		

[1]) Léta 1700, 1800, 1900 jsou obyčejné roky.

F 105. Převod středního času na hvězdný a naopak

Střed.	Hvězdný čas	Střed.	Hvězdný čas	Střed.	Hvězd. čas	Hv.	Střední čas	Hv.	Střední čas
1h	1h 0m 9,856s	1m	1m0,164s	1s	1,003s	1m	0m59,836s	1s	0,997s
2	2 0 19,713	2	2 0,329	2	2,005	2	1 59,672	2	1,995
3	3 0 29,569	3	3 0,493	3	3,008	3	2 59,509	3	2,992
4	4 0 39,426	4	4 0,657	4	4,011	4	3 59,345	4	3,989
5	5 0 49,282	5	5 0,821	5	5,014	5	4 59,181	5	4,986
6	6 0 59,139	6	6 0,986	6	6,016	6	5 59,017	6	5,984
7	7 1 8,995	7	7 1,150	7	7,019	7	6 58,853	7	6,981
8	8 1 18,852	8	8 1,314	8	8,022	8	7 58,689	8	7,978
9	9 1 28,708	9	9 1,478	9	9,025	9	8 58,526	9	8,975
10h	10h 1m38,565s	10m	10m1,643s	10s	10,027s	10m	9m58,362s	10s	9,973s
11	11 1 48,421	11	11 1,807	11	11,030	11	10 58,198	11	10,970
12	12 1 58,278	12	12 1,971	12	12,033	12	11 58,034	12	11,967
13	13 2 8,134	13	13 2,136	13	13,036	13	12 57,870	13	12,964
14	14 2 17,991	14	14 2,300	14	14,038	14	13 57,706	14	13,962
15	15 2 27,847	15	15 2,464	15	15,041	15	14 57,543	15	14,959
16	16 2 37,704	16	16 2,628	16	16,044	16	15 57,379	16	15,956
17	17 2 47,560	17	17 2,793	17	17,047	17	16 57,215	17	16,954
18	18 2 57,417	18	18 2,957	18	18,049	18	17 57,051	18	17,951
19	19 3 7,273	19	19 3,121	19	19,052	19	18 57,887	19	18,948
20h	20h 3m17,129s	20m	20m3,285s	20s	20,055s	20m	19m56,723s	20s	19,945s
21	21 3 26,986	21	21 3,450	21	21,057	21	20 56,560	21	20,943
22	22 3 36,842	22	22 3,614	22	22,060	22	21 56,396	22	21,940
23	23 3 46,699	23	23 3,778	23	23,063	23	22 56,232	23	22,937
24h	24h 3m56,555s	24	24 3,943	24	24,066	24	23 56,068	24	23,934
		25	25 4,107	25	25,068	25	24 55,904	25	24,932
		26	26 4,271	26	26,071	26	25 55,741	26	25,929
		27	27 4,435	27	27,074	27	26 55,577	27	26,926
Hvězd.	Střední čas	28	28 4,600	28	28,077	28	27 55,413	28	27,924
		29	29 4,764	29	29,079	29	28 55,249	29	28,921
		30m	30m4,928s	30s	30,082s	30m	29m55,085s	30s	29,918s
1h	0h 59m50,170s	31	31 5,093	31	31,085	31	30 54,921	31	30,915
2	1 59 40,341	32	32 5,257	32	32,088	32	31 54,758	32	31,913
3	2 59 30,511	33	33 5,421	33	33,090	33	32 54,594	33	32,910
4	3 59 20,682	34	34 5,585	34	34,093	34	33 54,430	34	33,907
5	4 59 10,852	35	35 5,750	35	35,096	35	34 54,266	35	34,904
6	5 59 1,023	36	36 5,914	36	36,099	36	35 54,102	36	35,902
7	6 58 51,193	37	37 6,078	37	37,101	37	36 53,938	37	36,899
8	7 58 41,364	38	38 6,242	38	38,104	38	37 53,775	38	37,896
9	8 58 31,534	39	39 6,407	39	39,107	39	38 53,611	39	38,893
10h	9h 58m21,704s	40m	40m6,571s	40s	40,110s	40m	39m53,447s	40s	39,891s
11	10 58 11,875	41	41 6,735	41	41,112	41	40 53,283	41	40,888
12	11 58 2,045	42	42 6,900	42	42,115	42	41 53,119	42	41,885
13	12 57 52,216	43	43 7,064	43	43,118	43	42 52,956	43	42,883
14	13 57 42,386	44	44 7,228	44	44,120	44	43 52,792	44	43,880
15	14 57 32,557	45	45 7,392	45	45,123	45	44 52,628	45	44,877
16	15 57 22,727	46	46 7,557	46	46,126	46	45 52,464	46	45,874
17	16 57 12,897	47	47 7,721	47	47,129	47	46 52,300	47	46,872
18	17 57 3,068	48	48 7,885	48	48,131	48	47 52,136	48	47,869
19	18 56 53,238	49	49 8,049	49	49,134	49	48 51,973	49	48,866
20h	19h 56m43,409s	50m	50m8,214s	50s	50,137s	50m	49m51,809s	50s	49,863s
21	20 56 33,579	51	51 8,378	51	51,140	51	50 51,645	51	50,861
22	21 56 23,750	52	52 8,542	52	52,142	52	51 51,481	52	51,858
23	22 56 13,920	53	53 8,707	53	53,145	53	52 51,317	53	52,855
24h	23h 56m 4,091s	54	54 8,871	54	54,148	54	53 51,153	54	53,853
		55	55 9,035	55	55,151	55	54 50,990	55	54,850
		56	56 9,199	56	56,153	56	55 50,826	56	55,847
		57	57 9,364	57	57,156	57	56 50,662	57	56,844
		58	58 9,528	58	58,159	58	57 50,498	58	57,842
		59	59 9,692	59	59,162	59	58 50,334	59	58,839
		60m	60m9,856s	60s	60,164s	60m	59m50,170s	60s	59,836s

F 106. Rozdělení pásmových časů

Rozdíl = pásmový čas — světový čas (bez ohledu na případný tzv. letní čas).

Rozdíl	Označení — Státy
h m s	
+13 00	Wrangelův ostrov, Sibiř vých. od 172°30′ vých. délky
+12 19 12	Tonga (Přátelské ostrovy)
+12 15	Chathamské ostrovy
+12	Sibiř od 157°30′ v. d. do 172°30′ v. d., Kamčatka, ostrovy Fidži, souostroví Gilbertovo a Eliščino
+11 30	Nový Zéland, ostrov Norfolk, ostrov Nauru
+11	Sibiř od 142°30′ v. d. do 157°30′ v. d., Nová Kaledonie, Nové Hebridy, Santa Cruz, Oceánský ostrov, ostrovy Šalamounovy
+10 36	Howův ostrov
+10	Východoaustralský čas: Sibiř od 127°30′ v. d. do 142°30′ v. d., Tasmánie, Viktorie, Nový Jižní Wales (vyjma oblast Broken Hill), Queensland, Nová Guinea (Irian), ostrovy Karolinské vých. od 148° v. d., ostrov Guam, Admiralitní ostrovy, Marshallovo souostroví
+ 9 30	Jižní Austrálie, severní teritorium (Austrálie), oblast Broken Hill, Sibiř od 112°30′ v. d. do 127°30′ v. d., Japonsko, Tajvan, ostrovy Pescadorské, Korea, ostrovy Karoliny záp. od 148° v. d., ostr. Kurilské, Západní Irian, ostr. Kei Aru a Tanimbar, ostr. Schouten a Jappen, Sachalin, ostrovy Mariánské a Ladronské (mimo Guam)
+ 8 30	Severovýchodní Čína, Molucké ostrovy
+ 8	Východočínský pobřežní čas: Sibiř od 97°30′ v. d. do 112°30′ v. d., Čína (celé pobřeží vyjma ostr. Hainan a Pakkoi), Šiang-Ťiang (Hong-Kong), Makao, Labuan, Filipínské souostroví, Britské severní Borneo, Timor, západní Austrálie, Sulawesi, Sumbava, Flores, Sumba
+ 7 30	Sarawak, Jáva, Madura, Bali, Lombok, Kalimantan
+ 7 20	Malajská Federace, Singapur
+ 7	Jihočínský pobřežní čas: Sibiř od 82°30′ v. d. do 97°30′ v. d., ostr. Hainan a Pakkoi (Čína), Vietnam, Laos, Kambodža, Jižní Sumatra, Bangka, Billiton, Vánoční ostrov
+ 6 30	ostr. Andamanské, Barma, ostr. Kokosové a Nikobarské, severní Sumatra
+ 6	Sibiř od 67°30′ v. d. do 82°30′ v. d.
+ 5 53 21	Kalkata
+ 5 30	Indie (kromě Kalkaty), Pákistán, Cejlon, ostr. Lakadivy
+ 5	Novaja Zemlja, Sibiř záp. od 61°30′ v. d., záp. SSSR vých. od 52°30′ v. d., souostr. Chagos
+ 4 54	ostrovy Maledivy
+ 4	záp. SSSR od 40° v. d. do 52°30′ v. d., Mauritius, Réunion, ostr. Seychelly a Amirantské
+ 3	záp. SSSR záp. od 40° v. d., Irák, Francouzské Somálsko, Malgašská republika, Somálsko, Sokotra
+ 2 59 54	Aden
+ 2 45	Kenya, Tanganjika, Uganda, Zanzibar, Pemba
+ 2	Východoevropský čas: Finsko, Rumunsko, Bulharsko, Turecko, Řecko, Kypr, Israel, Sýrie, Spojená arabská republika, Súdán, Portugalská východní Afrika (Mozambique), Njasa, sev. a již. Rhodesie, Jihoafrická unie, vých. část Konga (i s městy Lusambo, Stanleyville, Costermansville, Elisabethville), Bečuánsko, jihozápadní Afrika, Basutsko
+ 1	Středoevropský čas: Norsko, Švédsko, Dánsko, Německá demokratická republika, Německá spolková republika, Polsko, Československo, Rakousko, Maďarsko, Švýcarsko, Jugoslávie, Albánie, Itálie, Sardinie, Sicílie, Malta, Tunis, Libye, Nigérie, Kamerun, Čad, Středoafrická republika, Kongo (Brazzaville), Gabun, záp. část Konga (i s městy Leopoldville a Coquilhatville, Angola), Portugalská záp. Afrika, Angola, Lichtenštejnsko, Španělská Guinea, Fernando Po, Annobonské ostrovy
+ 0 20	Amsterodamský čas: Holandsko
0	Západoevropský, greenwichský, světový čas: Farerské ostrovy, Velká Británie a Severní Irsko, Svobodný stát irský, ostrovy v kanálu La Manche, Belgie, Francie, Monaco, Lucembursko, Španělsko, Portugalsko, Andora, Gibraltar, souostr. Baleárské, Korsika, Alžírsko, Maroko, Pobřeží slonoviny, Horní Volta, Ghana, Niger, Mali, Togo, Dahomey, Principe Sao Thomé.

Rozdíl	Označení — Státy
h m s	
— 0 23	ostrov Sv. Heleny
— 0 44	Libérie
— 0 57	ostrov Ascension
— 1	Island, Madeira, Kanárské ostrovy, Mauretánie, Španělská Sahara, Senegal, Portugalská Guinea, Sierra Leone, Gambie, Guinea
— 2	Azory, ostr. Kap Verdské, ostr. Fernando Noronna, souostr. Trinidad (jižní Atlantik), Scoresby Sound (Grónsko)
— 2 07	Jižní Georgie
— 3	Východní Brazílie s celým pobřežím, Grónsko (kromě Scoresby Sound)
— 3 30	Uruguay, Labrador, Nový Foundland
— 3 40 35	Holandská Guayana
— 3 45	Britská Guayana
— 4	Atlantic Standard Time: části Kanady (Quebec) a severozáp. kraje vých. od 68° z. d., New Brunswick, Nové Skotsko, ostrov prince Edwarda, St. Pierre a Miquelon, Porto Rico, ostrovy Leewardské, Bermudy, Guadeloupe, Martinique, St. Vincent, Barbados, Grenada, Tobago, St. Lucia, Trinidad, francouzská Guayana, střední Brazílie, Argentina, Chile, ostr. Falklandské, Paraguay, ostr. Dominica, Větrné ostrovy, Bolívie
— 4 30	Venezuela, ostrovy Curaçao
— 4 40	Republika Dominikánská
— 5	Eastern Standard Time: části Kanady (Quebec a Ontario, od 68° z. d. do 90° z. d. severozáp. kraje od 68° z. d. do 85° z. d.), vých. státy USA (Connecticut, Delaware, Florida, Georgia, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Yersey, New York, North Carolina, Pennsylvania, Rhode Island, South Carolina, Vermont, Virginia, West Virginia, Washington D. C.), Bahamy, ostr. Kajmanské, Kuba, Ecuador, Haiti Kolumbie, Jamaica, Panama, Peru, záp. Brazílie
— 6	Central Standard Time: části Kanady (Ontario záp., od 90° z. d., Manitoba, severozáp. území od 85° z. d. do 102° z. d., jihových. část Saskatschewanu), středozemské státy USA (Alabama, Arkansas, Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Kentucky, Louisiana, Michigan, Minnesota, Mississipi, Missouri, Nebraska, North a South Dakota, Ohio, Oklahoma, Tennessee, Texas, Wisconsin), Mexiko (kromě sev. části Dolní Kalifornie), Guatemala, Brit. Honduras, Honduras, Nicaragua, Salvador, Costa Rica
— 7	Mountain Standard Time: části Kanady (Saskatchewan kromě jihových. části, Alberta, severozáp. území od 102° z. d. do 120° z. d.), horské státy USA (Arizóna, Colorado, Idaho, Montana, Nové Mexiko, Utah, Wyoming)
— 8	Pacific Standard Time: části Kanady (Britská Kolumbie, severozáp. území záp. od 120° z. d. kromě Yukonu), záp. státy USA (území Ketchikan v Aljašce, Kalifornie, Nevada, Oregon, Washington), sev. část Dolní Kalifornie (Mexiko)
— 9	Yukon (Kanada), vých. části Aljašky (Wrangel, Petersburg, Juneau, Sitka, Cordova, kromě Ketchikanu)
— 10	Aljaška od 140° z. d. do 160° z. d., ostr. Markýziny, Tuamotu, Společenské a Tubuai
— 10 30	Havajské ostrovy
— 10 38	Cookovy ostrovy (kromě ostr. Nine čili Divošského)
— 11	ostr. Aleuty, záp. pobřeží Aljašky záp. od 160° z. d., ostrovy Samoa, ostr. Fanning
— 11 20	ostr. Nine čili Divošský

V SSSR jsou od r. 1930 všechny hodiny posunuty o 1 hodinu dopředu proti normálnímu pásmovému času a údaje v tabulce se vztahují na tento stav.

Datovým rozhraním je poledník 180° až na tyto výjimky: ostrov Wrangelův, vých. cíp. Asie, souostroví Fidži, Tonga, Kermadekovo a Chathamy náležejí na vých. polokouli, ostrovy Aleuty na záp. polokouli. Při překročení datového rozhraní ze západu na východ se k datu jeden den přičte, z východu na západ se jeden den odečte.

F 107. Převod desetinných zlomků dne na hodiny, minuty, sekundy a naopak

Číslice	Desetinné místo					
	I	II	III	IV	V	VI
	h m	h m s	m s	m s	s	s
1	2 24	0 14 24	1 26,4	0 8,64	0,864	0,086
2	4 48	0 28 48	2 52,8	0 17,28	1,728	173
3	7 12	0 43 12	4 19,2	0 25,92	2,592	259
4	9 36	0 57 36	5 45,6	0 34,56	3,456	346
5	12 0	1 12 0	7 12,0	0 43,20	4,320	432
6	14 24	1 26 24	8 38,4	0 51,84	5,184	518
7	16 48	1 40 48	10 4,8	1 0,48	6,048	605
8	19 12	1 55 12	11 31,2	1 9,12	6,912	691
9	21 36	2 9 36	12 57,6	1 17,76	7,776	0,778

F 108. Teplotní stupnice

Mezinárodní teplotní stupnice zavedená na VII. Generální konferenci pro váhy a míry r 1927 a upravená na dalších konferencích je prakticky totožná s absolutní termodynamickou stupnicí teplot a její základní jednotkou je stupeň Celsiův (°C). Označuje se též jako stupnice Celsiova.

Její základní body jsou stanoveny (vesměs při normálním tlaku p_0 = 760 torrů = 133,322 Nm^{-2}) takto:

Teplota varu kyslíku	— 182,970 °C	Teplota varu vody	100,000 °C
Teplota tání ledu	0 °C	Teplota varu síry	444,60 °C
Teplota trojného bodu vody	0,0100 °C	Teplota tání stříbra	960,8 °C
		Teplota tání zlata	1063,0°C

Stupnice absolutní teploty (termodynamická) užívá jako jednotku stupeň Kelvinův (°K), který je prakticky roven stupni Celsiovu. Platí 0 °K = −273,15 °C, 0 °C = 273,15 °K a 100 °C = 373,15 °K (viz též F 94/I).

Stupnice Fahrenheitova užívající jako základní jednotku stupeň Fahrenheitův (°F) má základní body: teplota tání ledu +32 °F a teplota varu vody +212 °F; $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$ a $t_F = \frac{9}{5}(t_C + 32)$. Užívá se dosud zejména v anglosaských zemích.

Stupnice Réaumurova je starší stupnice, která užívá jako jednotku stupeň Réaumurův (°R) a má základní body: teplota tání ledu 0 °R a teplota varu vody +80 °R; $t_C = \frac{5}{4} t_R$.

F 109. Jednotky a rozměry některých fyzikálních veličin

I. MECHANICKÉ VELIČINY

Uvedeny jsou jednotky v soustavách SI, CGS a technické (viz tab. F 94). Hodnota veličiny udaná v jednotkách jedné soustavy se přepočítá na hodnotu v jednotkách druhé soustavy podle symbolických vzorců: $x_{SI} = Q_1 x_{CGS}$, $x_{tech} = Q_2 x_{SI}$, $x_{tech} = Q_1 Q_2 x_{CGS}$, $x_{CGS} = Q_1^{-1} x_{SI}$ atd.; p = 9,80665, log p = 0,99152, $1/p$ = 0,10197, log $(1/p)$ = 0,00848 − 1.

Název a značka veličiny	Vzorec	Jednotka SI		Jednotka CGS		Q_1
		Značka	Rozměr	Značka	Rozměr	
1. Délka l, s, h, r, d, s		m	m	cm	cm	10^2
2. Hmotnost (hmota) m, M		kg	kg	g	g	10^3
3. Čas t, τ		s	s	s	s	1
4. Plocha, plošný obsah, průřez S		m^2	m^2	cm^2	cm^2	10^4
5. Objem V		m^3	m^3	cm^3	cm^3	10^6
6. Úhel rovinný α, β, γ, ϑ, φ		rad	1	rad	1	1
7. Úhel prostorový ω, Ω		sr	1	sr	1	1

Název a značka veličiny	Vzorec	Jednotka SI		Jednotka CGS		Q_1
		Značka	Rozměr	Značka	Rozměr	
8. Křivost křivky ϱ	$\varrho = 1/R$	m^{-1}	m^{-1}	cm^{-1}	cm^{-1}	10^{-2}
9. Rychlost (postupná) $\mathbf{v}$, $\mathbf{c}$, $\mathbf{u}$	$\mathbf{v} = \frac{d\mathbf{s}}{dt}$	ms^{-1}	ms^{-1}	cms^{-1}	cms^{-1}	10^{2}
10. Zrychlení (postupné) $\mathbf{a}$	$\mathbf{a} = \frac{d\mathbf{v}}{dt}$	ms^{-2}	ms^{-2}	cms^{-2}	cms^{-2}	10^{2}
11. Rychlost úhlová ω	$\omega = \frac{d\varphi}{dt}$	$rads^{-1}$	s^{-1}	$rads^{-1}$	s^{-1}	1
12. Zrychlení úhlové ε, α	$\varepsilon = \frac{d\omega}{dt}$	$rads^{-2}$	s^{-2}	$rads^{-2}$	s^{-2}	1
13. Perioda, obězná doba, doba kmitu T	$T = 2\pi/\omega$	s	s	s	s	1
14. Frekvence, kmitočet f	$f = 1/T$	Hz	s^{-1}	Hz	s^{-1}	1
15. Úhlová frekvence ω	$\omega = 2\pi f$	s^{-1}	s^{-1}	s^{-1}	s^{-1}	1
16. Hustota, měrná hmotnost ϱ	$\varrho = m/V$	kgm^{-3}	$m^{-3}kg$	gcm^{-3}	$cm^{-3}g$	10^{-3}
17. Měrný objem v	$v = V/m$	m^3kg^{-1}	m^3kg^{-1}	cm^3g^{-1}	cm^3g^{-1}	10^{3}
18. Hybnost $\mathbf{p}$	$\mathbf{p} = m\mathbf{v}$	$mkgs^{-1}$	$mkgs^{-1}$	$cmgs^{-1}$	$cmgs^{-1}$	10^{5}
19. Moment hybnosti $\mathbf{b}$	$\mathbf{b} = \mathbf{r} \times \mathbf{p}$	m^2kgs^{-1}	m^2kgs^{-1}	cm^2gs^{-1}	cm^2gs^{-1}	10^{7}
20. Moment setrvačnosti J, I	$J = \sum_1^n m_i r_i^2$	kgm^2	m^2kg	gcm^2	cm^2g	10^{7}
21. Síla $\mathbf{F}$	$\mathbf{F} = m\mathbf{a}$	N	$mkgs^{-2}$	dyn	$cmgs^{-2}$	10^{5}
22. Měrná tíha γ	$\gamma = \varrho g_n$	Nm^{-3}	$m^{-2}kgs^{-2}$	$dyncm^{-3}$	$cm^{-2}gs^{-2}$	10^{-1}
23. Práce, energie A, W_p, W_k	$A = Fs \cos \alpha$	J	m^2kgs^{-2}	erg	cm^2gs^{-2}	10^{7}
24. Výkon P	$P = A/t$	W	m^2kgs^{-3}	$ergs^{-1}$	cm^2gs^{-3}	10^{7}
25. Impuls síly $\mathbf{I}$	$\mathbf{I} = \mathbf{F}t$	N s	$mkgs^{-1}$	$cmgs^{-1}$	$cmgs^{-1}$	10^{5}
26. Moment síly, dvojice sil $\mathbf{M}$, $\mathbf{D}$	$\mathbf{M} = \mathbf{r} \times \mathbf{F}$	Nm	m^2kgs^{-2}	dyncm	cm^2gs^{-2}	10^{7}
27. Impuls momentu síly $\mathbf{L}$	$\mathbf{L} = \mathbf{M}t$	Nms	m^2kgs^{-1}	cm^2gs^{-1}	cm^2gs^{-1}	10^{7}
28. Tlak p, mechanické napětí σ	$p = \sigma = \frac{dF}{dS}$	Nm^{-2}	$m^{-1}kgs^{-2}$	$dyncm^{-2}$	$cm^{-1}gs^{-2}$	10^{1}
29. Modul pružnosti E, G	$\sigma = E\varepsilon$	Nm^{-2}	$m^{-1}kgs^{-2}$	$dyncm^{-2}$	$cm^{-1}gs^{-2}$	10^{1}
30. Objemová stlačitelnost $\varkappa$	$\varkappa = \frac{1}{V_0}\frac{dV}{dp}$	m^2N^{-1}	$mkg^{-1}s^2$	$cmg^{-1}s^2$	$cmg^{-1}s^2$	10^{-1}
31. Dynamická viskozita η	$\tau = \eta \frac{dv}{dn}$	Nsm^{-2}	$m^{-1}kgs^{-1}$	$cm^{-1}gs^{-1}$	$cm^{-1}gs^{-1}$	10^{1}
32. Kinematická viskozita ν	$\nu = \eta/\varrho$	m^2s^{-1}	m^2s^{-1}	cm^2s^{-1}	cm^2s^{-1}	10^{4}
33. Povrchové napětí σ	$\sigma = F/l$	Nm^{-1}	kgs^{-2}	$dyncm^{-1}$	gs^{-1}	10^{3}

Čís.	Jednotka tech. soustavy	Q_2	Čís.	Jednotka tech. soustavy	Q_2	Čís.	Jednotka tech. soustavy	Q_2
1	m	1	12	$rads^{-2}$	1	23	kpm	p
2	kps^2m^{-1}	p	13	s	1	24	$kpms^{-1}$	p
3	s	1	14	Hz	1	25	kps	p
4	m^2	1	15	s^{-1}	1	26	kpm	p
5	m^3	1	16	kps^2m^{-4}	p	27	mkps	p
6	rad	1	17	$m^4kp^{-1}s^{-2}$	1/p	28	kpm^{-2}	p
7	sr	1	18	kps	p	29	kpm^{-2}	p
8	m^{-1}	1	19	mkps	p	30	mkp^{-2}	1/p
9	ms^{-1}	1	20	$mkps^2$	p	31	$kpsm^{-2}$	p
10	ms^{-2}	1	21	kp	p	32	m^2s^{-1}	1
11	$rads^{-1}$	1	22	kpm^{-3}	p	33	kpm^{-1}	p

1. Délka l, a; šířka b; výška h; poloměr r, R; průměr d, D; tloušťka d, δ; délka dráhy pohybu s, l; viz též tab. F 94/I, F 96 a F 97. — 2. Viz tab. F 94/I a F 101. — 3. Viz tab. F 94/I a F 102. — 4. Viz též tab. F 98. — 5. Viz též tab. F 99. — 6. Viz tab. F 100; $1^\circ = 1{,}745329 \cdot 10^{-2}$ rad, $1' = 2{,}908882 \cdot 10^{-4}$ rad, $1'' = 4{,}848137 \cdot 10^{-6}$ rad; $1^g = 1{,}570796 \cdot 10^{-2}$ rad, $1^c = 1{,}570796 \times$

$\times 10^{-6}$ rad, 1'' = 1,570795 . 10^{-6} rad; pravý úhel $\pi/2$ = 1,570796 rad. — 7. Viz tab. F 100. — 8. Křivost čáry v daném bodě ϱ m^{-1}, R m poloměr oskulační kružnice v tomto bodě. — 9. Okamžitá rychlost postupného (translačního) pohybu $\boldsymbol{v}$ ms^{-1}, $d\boldsymbol{s} = d\boldsymbol{r}$ m ($\boldsymbol{r}$ polohový vektor daného bodu na dráze) elementární úsek dráhy, dt s příslušný elementární časový interval; 1 min^{-1} = = 1,667 . 10^{-2} ms^{-1}, 1 cm min^{-1} = 1,667 . 10^{-4} ms^{-1}; 1 mh^{-1} = 2,778 . 10^{-4} ms^{-1}, 1 kmh^{-1} = = 2,778 . 10^{-1} ms^{-1}; 1 uzel (námořní) = 1 námořní míle . h^{-1} = 5,1444 ms^{-1}. — 10. Zrychlení postupného pohybu $\boldsymbol{a}$ ms^{-2}, $d\boldsymbol{v}$ ms^{-1} elementární změna rychlosti, dt s příslušný elementární časový interval; tečné zrychlení $a_t = dv/dt$, normálové zrychlení $a_n = v^2/R$ (R poloměr křivosti dráhy v daném bodě), tg $\alpha = a_n/a_t$ (α úhel mezi vektory rychlosti a zrychlení); 1 gal = 1 cms^{-2} = 10^{-2} ms^{-2}; 1 $kmh^{-1}s^{-1}$ 2,778 . 10^{-1} ms^{-2}. — 11. Okamžitá úhlová rychlost kruhového nebo otáčivého (rotačního) pohybu ω $rads^{-1}$, $d\varphi$ rad element úhlové dráhy (úhlová odlehlost bodu obíhajícího na kruhové dráze od jeho výchozí polohy nebo úhel otočení rotujícího tělesa vzhledem k jeho výchozí poloze), dt s příslušný elementární časový interval; 1° s^{-1} = 1,745329 . 10^{-2} rad s^{-1}; 1 otáčka min^{-1} = 1,047197 $rads^{-1}$, 1 ots^{-1} = 6,283185 $rads^{-1}$. — 12. Okamžité úhlové zrychlení ε $rads^{-2}$, $d\omega$ $rads^{-1}$ elementární změna úhlové rychlosti, dt s příslušný elementární časový interval; 1° s^{-2} = 1,745329 . 10^{-2} $rads^{-2}$. — 13. Perioda T s je doba, po které se periodická změna nějaké veličiny X znovu pravidelně opakuje, $X(t) = X(t + T) = X(t + nT)$; při rovnoměrném pohybu kruhovém nebo rotačním je T doba, za kterou se bod obíhající po kružnici nebo těleso rotující kolem osy úhlovou rychlostí ω $rads^{-1}$ otočí o plný úhel 2π rad; doba kyvu kyvadla je rovna $\frac{1}{2}T$. — 14. Hz (hertz, čti herc); viz č. 13. — 15. Viz č. 13 a 14; kmitočtu 1 Hz přísluší úhlová frekvence $\omega = 2\pi$ s^{-1} = 6,283 s^{-1}. — 16. Hustota homogenní látky ϱ kgm^{-3}, m kg hmotnost (hmota) látky, V m^3 její objem; 1 kgl^{-1} = 1 kg . . dm^{-3} = 1 gcm^{-3} = 10^3 kgm^{-3}; relativní hustota kapalin $d = \varrho/\varrho_{H_2O}$, relativní hustota plynů (hutnost) $\Delta = \varrho/\varrho_{vzduch}$ za stejných podmínek tlaku a teploty. — 17. Viz č. 16; molový objem V_m m^3kmol^{-1}; $V_m = V/n$, V m^3 objem látky, n kmol její hmotnost v kilomolech (viz tab. F 101); 1 m^3kmol^{-1} = 10^3 cm^3mol^{-1} = 1 $lmol^{-1}$. — 18. Hybnost tělesa $\boldsymbol{p}$ $kgms^{-1}$, m kg jeho hmotnost, $\boldsymbol{v}$ ms^{-1} jeho rychlost. — 19. Moment hybnosti hmotného bodu $\boldsymbol{b}$ kgm^2s^{-1}, $\boldsymbol{r}$ m polohový vektor hmotného bodu ze středu otáčení, $\boldsymbol{p}$ $kgms^{-1}$ hybnost tohoto hmotného bodu; moment hybnosti tělesa o momentu setrvačnosti J kgm^2 otáčejícího se stálou úhlovou rychlostí ω $rads^{-1}$ = $I\omega$. — 20. Moment setrvačnosti tělesa vzhledem k dané ose rotace J kgm^2, m_i hmotnost i-tého bodu tělesa, r_i vzdálenost tohoto bodu od osy rotace. — 21. Síla $\boldsymbol{F}$ N (newton, čti ňutn), m kg hmotnost (hmota) tělesa, jemuž tato síla udílí zrychlení $\boldsymbol{a}$ ms^{-2}; 1 kp (kilopond) viz tab. F 94/VIII; tíhová síla, tíha $G = mg$ (g ms^{-2} zrychlení tíže zemské). — 22. Měrná tíha (dř. měrná váha) látky γ Nm^{-3}, ϱ kgm^{-3} její měrná hmotnost, g ms^{-2} zrychlení tíže. — 23. Práce A J (joule, čti džaul), F N stálá síla, působící po dráze s m, s níž svírá stálý úhel α; potenciální energie tělesa v poli zemské tíže $W_p = mgh$ (m kg hmotnost tělesa, g ms^{-2} zrychlení tíže, h m výška tělesa nad hladinou nulové potenciální energie); kinetická energie tělesa $W_k = \frac{1}{2}mv^2$ (v ms^{-1} jeho rychlost); 1 kpm (kilopondmetr) = 9,80665 J; další užívané jednotky: 1 Ws (wattsekunda) = 1 J; 1 kcal (kilokalorie) = 4,1868 . 10^3 J; eV (elektronvolt) = 1,602 . 10^{-19} J. — 24. Stálý výkon A W (watt), A J práce vykonaná za dobu t s; 1 k (kůň) = 75 $kpms^{-1}$ = 735,5 W; starší 1 HP = 1 k. — 25. Impuls konstantní síly $\boldsymbol{I}$ Ns (newtonsekunda), $\boldsymbol{F}$ N síla působící po dobu t s; 1 kps (kilopondsekunda). — 26. Moment konstantní síly $\boldsymbol{M}$ Nm (newtonmetr) vzhledem k danému bodu, $\boldsymbol{r}$ m polohový vektor působiště síly vzhledem k tomuto bodu, $\boldsymbol{F}$ N působící síla; kpm (kilopondmetr). — 27. Impuls momentu konstantní síly $\boldsymbol{L}$ Nms (newtonmetrsekunda), $\boldsymbol{M}$ Nm stálý moment síly působící po dobu t s. — 28. Statický tlak v kapalině nebo plynu p Nm^{-2}, dF N element síly působící kolmo na libovolně orientovanou elementární plošku dS m^2 v daném místě; mechanické napětí v daném místě tělesa σ Nm^{-2}, dF N element síly působící na elementární plošku dS m^2 v tomto místě pod určitým úhlem; další užívané jednotky tlaku: 1 torr = 1,33322 . 10^2 Nm^{-2} = = hydrostatický tlak rtuťového sloupce vysokého 1 mm (ϱ_{Hg} = 1,35951 . 10^4 kgm^{-3} při 0 °C) při teplotě 0 °C a normálním tíhovém zrychlení = 13,595 kpm^{-2} = 1,33322 . 10^3 b (barů); 760 torrů = 1 atm (fyzikální atmosféra) = 1,01325 . 10^5 Nm^{-2} = 1,0330 kpm^{-2}; 1 $kpcm^{-2}$ = = 1 at (atmosféra, technická) = 9,80665 . 10^4 Nm^{-2} = 735,52 torru = 9,678 . 10^{-1} atm; 1 b (bar) = 10^5 Nm^{-2}, 1 mb (milibar) = 10^{-3} b = 10^2 Nm^{-2}; 1 $dyncm^{-2}$ = 1 μb (mikrobar, též barye); 1 pz (pieza) = 10^3 Nm^{-2}. — 29. Modul pružnosti v tahu (Youngův) E Nm^{-2}, σ Nm^{-2} normálové napětí způsobující vratné poměrné prodloužení $\varepsilon = \Delta l/l_0$ (Δl prodloužení původní délky l_0); modul pružnosti ve smyku $G = \tau/\gamma$, τ Nm^{-2} tečné napětí způsobující vratné poměrné posunutí $\gamma = \Delta s/l_0$ (Δs posunutí dvou rovnoběžných rovin se směrem působení tečného napětí, l_0 vzdálenost těchto rovin před zatížením. — 30. Objemová stlačitelnost látky $\varkappa$ m^2N^{-1}, V_0 m^3 její výchozí objem, dV m^3 elementární vratná změna objemu způsobená elementární změnou hydrostatického tlaku dp Nm^{-2}; modul objemové pružnosti $K = 1/\varkappa$. — 31. Dynamická viskozita (vnitřní tření) kapaliny η Nsm^{-2}, τ Nm^{-2} tečné napětí mezi sousedními elementárními vrstvami kapaliny vzdálenými od sebe o dn m ve směru kolmém na směr proudění, jejichž rychlosti proudění se liší o dv ms^{-1}; 1 P (poise, čti poáz) = 1 $cm^{-1}gs^{-1}$. — 32. Kinematická viskozita ν m^2s^{-1}, η Nsm^{-2} dynamická viskozita, ϱ kgm^{-3} hustota kapaliny; 1 st (stok) = 1 cm^2s^{-1}. — Povrchové napětí na rozhraní kapaliny a vzduchu σ Nm^{-1}, F N síla působící v tečné rovině k povrchu kapaliny kolmo na délku l m v povrchové bláně.

II. TEPELNÉ VELIČINY

V první části tabulky jsou uvedeny jednotky soustavy SI a CGS (viz tab. F 94). V druhé části tabulky jsou uvedeny ty dosud užívané jednotky, v nichž se pro měření tepla užívá jednotky kilokalorie (kcal) místo joulu (J) ve spojení s ostatními základními jednotkami soustavy SI; vedle nich se též ještě užívá jednotek, v nichž se pro měření tepla užívá jednotky kalorie (cal = 10^{-3} kcal) ve spojení s ostatními základními jednotkami soustavy CGS. Oboje tyto jednotky však nepatří do žádné soustavy. Převodní vzorce (viz odd. I): $x_{SI} = Q_1 x_{CGS}$, $x_{CGS} = Q_1^{-1} x_{SI}$; pro všechny jednotky uvedené v druhé části tabulky platí $x_{kcal} = 4{,}1868 \,.\, 10^3 x_{SI}$ a $x_{cal} = 4{,}1868 \,.\, 10^7 x_{CGS}$ (log 4,1868 = 0,62188).

Jednotka a značka veličiny	Vzorec	Jednotka SI		Jednotka CGS		Q_1
		Značka	Rozměr	Značka	Rozměr	
1. Teplota t, T		°C, °K, deg	deg	°C, °K, deg	deg	1
2. Teplo, množství tepla Q		J	m^2kgs^{-2}	erg	cm^2gs^{-2}	10^7
3. Měrné teplo c	$c = \frac{1}{m}\frac{dQ}{dt}$	$Jkg^{-1}deg^{-1}$	$m^2s^{-2}deg^{-1}$	$ergg^{-1}deg^{-1}$	$cm^2g^{-1}deg^{-1}$	10^4
4. Molekulové teplo, atomové teplo C	$C = \mu c$	$Jkmol^{-1}deg^{-1}$		$ergmol^{-1}deg^{-1}$		10^4
5. Měrné skupenské teplo l	$l = Q/m$	Jkg^{-1}	m^2s^{-2}	$ergg^{-1}$	cm^2s^{-2}	10^4
6. Entropie S	$dS = \frac{dQ}{T}$	$Jdeg^{-1}$	$m^2kgs^{-2}deg^{-1}$	$ergdeg^{-1}$	$cm^2gs^{-2}deg^{-1}$	10^7
7. Délková roztažnost α	$l = l_0(1 + \alpha t)$	deg^{-1}	deg^{-1}	deg^{-1}	deg^{-1}	1
8. Objemová roztažnost γ	$V = V_0(1 + \gamma t)$	deg^{-1}	deg^{-1}	deg^{-1}	deg^{-1}	1
9. Vlhkost vzduchu absolutní Φ	$\Phi = m/V$	kgm^{-3}	$m^{-3}kg$	gcm^{-3}	$cm^{-3}g$	10^{-3}
10. Vlhkost vzduchu relativní φ	$\varphi = \Phi/\Phi_m$		1		1	1
11. Tepelný tok, tepelný výkon P_T	$P_T = \frac{dQ}{dt}$	W	m^2kgs^{-3}	$ergs^{-1}$	cm^2gs^{-3}	10^7
12. Hustota tepelného toku q	$q = \frac{dP_T}{dS}$	Wm^{-2}	kgs^{-3}	$ergs^{-1}cm^{-2}$	gs^{-3}	10^3
13. Součinitel tepelné vodivosti λ	$q = -\lambda \frac{dt}{dn}$	$Wm^{-1}deg^{-1}$	$mkgs^{-3}deg^{-1}$	$ergs^{-1}cm^{-1}deg^{-1}$	$cmgs^{-3}deg^{-1}$	10^5
14. Součinitel přestupu tepla α	$\alpha = q/\Delta T$	$Wm^{-2}deg^{-1}$	$kgs^{-3}deg^{-1}$	$ergs^{-1}cm^{-2}deg^{-1}$	$gs^{-3}deg^{-1}$	10^3
15. Intenzita tepelného vyzařování M_e	$M_e = \frac{dP_T}{dS}$	Wm^{-2}	kgs^{-3}	$ergs^{-1}cm^{-2}$	gs^{-3}	10^3
16. Sálavost C	$C = AC_0$	$Wm^{-2}deg^{-4}$	$kgs^{-3}deg^{-4}$	$ergs^{-1}cm^{-2}deg^{-4}$	$gs^{-3}deg^{-4}$	10^3

Čís.	Jednotka s kilokalorií	Čís.	Jednotka s kilokalorií	Čís.	Jednotka s kilokalorií	Čís.	Jednotka s kilokalorií
2	kcal	5	$kcalkg^{-1}$	12	$kcalm^{-2}s^{-1}$	15	$kcalm^{-2}s^{-1}$
3	$kcalkg^{-1}deg^{-1}$	6	$kcaldeg^{-1}$	13	$kcalm^{-1}s^{-1}deg^{-1}$	16	$kcalm^{-2}s^{-1}deg^{-4}$
4	$kcalkmol^{-1}deg^{-1}$	11	$kcals^{-1}$	14	$kcalm^{-2}s^{-1}deg^{-1}$		

1. Viz tab. F 94/I a F 108. — 2. Teplo (tepelná energie, vnitřní energie látky) Q J (joule, viz odd. I, čís. 23); kalorie původně definovaná jako množství tepla potřebné ke zvýšení teploty 1 g vody o 1 °C, nyní mezinárodně stanovená vztahem k 1 J: 1 cal = 4,1868 J; 1 kcal = 10^3 cal; užívá se též ostatních jednotek pro měření energie (viz odd. I, čís. 23). — 3. Měrné teplo c J $kg^{-1}deg^{-1}$ látky o hmotnosti (hmotě) m kg, dQ, J elementární množství tepla potřebné ke zvýšení teploty látky o dt °C. — 4. Viz čís. 3; μ kmol molekulová hmotnost látky (viz tab. F 101), u prvků atomové teplo (μ atomová hmotnost). — 5. Měrné skupenské teplo l J kg^{-1}, Q J teplo potřebné k přeměně látky hmotnosti m kg z jednoho skupenství do druhého téže teploty. — 6. Elementární změna entropie soustavy dS J deg^{-1}, dQ J elementární teplo soustavě dodané nebo odebrané při elementárním vratném ději při absolutní teplotě T °K. — 7. Délková roztažnost α deg^{-1}, l a l_0 m délky tělesa při teplotách t °C a t_0 = 0 °C. — 8. Objemová roztažnost γ deg^{-1}, V a V_0 m^3 objemy tělesa při teplotách t °C a t_0 = 0 °C. — 9. Absolutní vlhkost vzduchu Φ kg m^{-3}, m kg hmotnost (hmota) vodní páry v objemu V m^3 vzduchu. — 10. Relativní vlhkost vzduchu φ, Φ a Φ_m kg m^{-3} skutečná a maximální absolutní vlhkost vzduchu při téže teplotě. — 11. Tepelný tok (výkon přenášený při šíření tepla vedením, prouděním a zářením) P_T W, dQ J elementární množství tepla odváděného zvolenou plochou za elementární dobu dt s. — 12. Hustota tepelného toku q W m^{-2}, dP_T W elementární tepelný tok procházející elementární ploškou dS m^2; 1 kcal $m^{-2}h^{-1}$ = 1,1635 W m^{-2}. — 13. Součinitel tepelné vodivosti λ W $m^{-1}deg^{-1}$, q W m^{-2} hustota tepelného toku, dt/dn deg m^{-1} teplotní spád ve směru toku; 1 kcal $h^{-1}m^{-1}deg^{-1}$ = 1,1635 W $m^{-1}deg^{-1}$. — 14. Součinitel přestupu tepla na rozhraní dvojice látek různých skupenství α W $m^{-2}deg^{-1}$, q W m^{-2} hustota tepelného toku rozhraním, ΔT °C teplotní rozdíl mezi oběma látkami; 1 kcal $h^{-1}m^{-2}deg^{-1}$ = 1,1635 W $m^{-2}deg^{-1}$. — 15. Intenzita teplotního vyzařování (hustota zářivého toku) M_e W m^{-2}, dP_T W elementární tepelný tok (výkon) vysílaný zářením z elementární plošky zdroje dS m^2; 1 kcal $h^{-1}m^{-2}$ = 1,1635 W m^{-2}. — 16. Sálavost (součinitel sálání) C W $m^{-2}deg^{-4}$, A poměrná pohltivost povrchu zářiče (poměr dopadajícího a pohlceného zářivého toku), C_0 W $m^{-2}deg^{-4}$ sálavost černého tělesa, $C_0 = \sigma$ Stefanova-Boltzmannova konstanta (viz tab. F 1).

III. ELEKTRICKÉ A MAGNETICKÉ VELIČINY

V první části tabulky jsou uvedeny jednotky soustavy SI a v druhé části jednotky soustav CGSM a CGSE (viz tab. F 94). Převodní vzorce (viz odd. I): $x_{SI} = Q_1 x_{CGSM}$, $x_{CGSM} = Q_1^{-1} x_{SI}$, $x_{CGSM} = Q_2 x_{CGSE}$, $x_{SI} = Q_1 Q_2 x_{CGSE}$ atd.; c (rychlost světla ve vakuu) = 3 . 10^{10}, $\log c$ = 10,47712, $\log c^2$ = 20,95424, $\log c^{-1}$ = 0,52288 — 11, $\log c^{-2}$ = 0,04576 — 20.

Název a značka veličiny	Vzorec	Jednotka soustavy SI			Q_1
		Značka	Rozměr	Název	
1. Elektrický proud I		A	A	ampér	10^{-1}
2. Hustota elektrického proudu $\boldsymbol{J}$	$\boldsymbol{J} = \frac{dI}{dS}\boldsymbol{v}^\circ$	A m^{-2}	m^{-2}A		10^{-5}
3. Elektrický náboj Q	$Q = It$	C	sA	coulomb	10^{-1}
4. Hustota elektrického náboje objemová ϱ	$\varrho = Q/V$	C m^{-3}	m^{-3}sA		10^{-7}
5. Hustota elektrického náboje plošná σ	$\sigma = Q/S$	C m^{-2}	m^{-2}sA		10^{-5}
6. Hustota elektrického náboje lineární τ	$\tau = Q/l$	C m^{-1}	m^{-1}sA		10^{-3}
7. Elektrický indukční tok Ψ	$\Psi = Q$	C	sA	coulomb	10^{-1}
8. Elektrická indukce $\boldsymbol{D}$	$\boldsymbol{D} = \frac{\Psi \boldsymbol{r}^\circ}{4\pi r^2}$	C m^{-2}	m^{-2}sA		10^{-5}
9. Elektrický potenciál φ, V, rozdíl potenciálů $\Delta\varphi$, elektrické napětí U, elektromotorické napětí $\mathcal{E}$	$\Delta\varphi = U = A/Q$	V	$m^2kgs^{-3}A^{-1}$	volt	10^8
10. Intenzita elektrického pole $\boldsymbol{E}$	$\boldsymbol{E} = \frac{\boldsymbol{F}}{Q}$	V m^{-1}	m $kgs^{-3}A^{-1}$		10^6
11. Hustota elektrostatické energie w	$w = \frac{dW}{dV}$	J m^{-3}	$m^{-1}kgs^{-2}$		10^1
12. Kapacita C	$C = \frac{Q}{\varphi}$	F	$m^{-2}kg^{-1}s^4A^2$	farad	10^{-9}
13. Permitivita ε	$F = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\varepsilon r^2}$	F m^{-1}	$m^{-3}kg^{-1}s^4A^2$		10^{-11}

Název a značka veličiny	Vzorec	Jednotka soustavy SI			Q_1
		Značka	Rozměr	Název	
14. Poměrná (relativní) permitivita ε_r	$\varepsilon_r = \varepsilon/\varepsilon_0$		1		
15. Moment elektrického dipólu $\mathbf{p}$	$\mathbf{p} = Q\mathbf{l}$	Cm	msA		10^1
16. Polarizace dielektrika $\mathbf{P}$	$\mathbf{P} = \frac{\Sigma \mathbf{p}}{V}$	Cm^{-2}	$m^{-2}sA$		10^{-5}
17. Elektrická susceptibilita $\varkappa$	$\varkappa = \frac{P}{\varepsilon_0 E}$	1	1		1
18. Elektrický odpor, rezistence R	$R = U/I$	Ω	$m^2kgs^{-3}A^{-2}$	ohm	10^9
19. Impedance Z	$Z = U_{max}/I_{max}$	Ω	$m^2kgs^{-3}A^{-2}$	ohm	10^9
20. Elektrická vodivost, konduktance G	$G = I/U$	S	$m^{-2}kg^{-1}s^3A^2$	siemens	10^{-9}
21. Měrný elektrický odpor, rezistivita ϱ	$\varrho = RS/l$	Ωm	$m^3kgs^{-3}A^{-2}$		10^9
22. Měrná vodivost, konduktivita γ	$\gamma = 1/\varrho$	Sm^{-1}	$m^{-3}kg^{-1}s^3A^2$		10^{-9}
23. Magnetický indukční tok Φ	$d\Phi = -E_i\,dt$	Wb	$m^2kgs^{-2}A^{-1}$	weber	10^8
24. Magnetická indukce B	$B = \Phi/S$	T	$kgs^{-2}A^{-1}$	tesla	10^4
25. Intenzita magnetického pole H	$H = I/2\pi r$	Am^{-1}	$m^{-1}A$		10^{-3}
26. Magnetomotorické napětí $\mathscr{E}_m$, magnetické napětí U_m	$\mathscr{E}_m = \Sigma I$	Az	A	ampér-závit	10^{-1}
27. Permeabilita μ	$\mu = B/H$	Hm^{-1}	$mkgs^{-2}A^{-2}$		10^7
28. Poměrná (relativní) permeabilita μ_r	$\mu_r = \mu/\mu_0$		1		
29. Magnetická susceptibilita $\varkappa_m$	$\varkappa_m = \mu_r - 1$	1	1		1
30. Vlastní indukčnost L, vzájemná indukčnost M	$E_i = -L\frac{dI}{dt}$	H	$m^2kgs^{-2}A^{-2}$	henry	10^9
31. Magnetický moment $\mathbf{m}_A$	$\mathbf{D} = \mathbf{m}_A \times \mathbf{B}$	Am^2	m^2A		10^3
32. Magnetizace $\mathbf{M}$	$\mathbf{M} = \frac{\mathbf{m}_A}{V}$	Am^{-1}	$m^{-1}A$		10^{-3}
33. Magnetická polarizace $\mathbf{J}$	$\mathbf{J} = \frac{\mathbf{m}_C}{V}$	T	$kgs^{-2}A^{-1}$		10^4
34. Permeance (magnetická vodivost) Λ, P	$\Lambda = \Phi/U_m$	H	$m^2kgs^{-2}A^{-2}$	henry	10^9
35. Reluktance (magnetický odpor) R_m	$R_m = 1/\Lambda$	H^{-1}	$m^{-2}kg^{-1}s^2A^2$		10^{-9}
36. Hustota magnetostatické energie w_m	$w_m = \frac{dW_m}{dV}$	Jm^{-3}	$m^{-1}kgs^{-2}$		10^1
37. Výkon elektrického proudu P	$P = UI$	W	m^2kgs^{-3}	watt	10^7
38. Magnetický náboj, magnetické množství Q_m	$F = \frac{Q_m Q'_m}{4\pi\mu r^2}$				

Čís.	Jednotky CGSM	Jednotky CGSE	Q_2	Čís.	Jednotky CGSM	Jednotky CGSE	Q_2	Čís.	Jednotky CGSM	Jednotky CGSE	Q_2
1	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	c	14	1	1	1	27	1	$cm^{-2}s^2$	c^{-2}
2	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	c	15	$cm^{\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{\frac{5}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	28	1	1	1
3	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	16	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	29	1	1	1
4	$cm^{-\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	17	1	1	1	30	cm	$cm^{-1}s^2$	c^{-2}
5	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	18	cms^{-1}	$cm^{-1}s$	c^{-2}	31	$cm^{\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{\frac{7}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	c
6	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	19	cms^{-1}	$cm^{-1}s$	c^{-2}	32	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	c
7	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	20	$cm^{-1}s$	cms^{-1}	c^2	33	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{-\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	c^{-1}
8	$cm^{-\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c	21	cm^2s^{-1}	s	c^{-2}	34	cm	$cm^{-1}s^2$	c^{-2}
9	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c^{-1}	22	$cm^{-2}s$	s^{-1}	c^2	35	cm^{-1}	cms^{-2}	c^2
10	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	c^{-1}	23	$cm^{\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	c^{-1}	36	$cm^{-1}gs^{-2}$	$cm^{-1}gs^{-2}$	1
11	$cm^{-1}gs^{-2}$	$cm^{-1}gs^{-2}$	1	24	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{-\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	c^{-1}	37	cm^2gs^{-3}	cm^2gs^{-3}	1
12	$cm^{-1}s^2$	cm	c^2	25	$cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	c	38	$cm^{\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}$	c^{-1}
13	$cm^{-2}s^2$	1	c^2	26	$cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$	$cm^{\frac{3}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-2}$	c				

1. Viz tab. F 94/I. — 2. Hustota el. proudu J Am^{-2}, dI A elementární proud, který prochází v daném okamžiku ploškou dS m^2 kolmou ke směru usměrněného pohybu el. nábojů v daném místě prostředí, $\mathbf{v}^0$ jednotkový vektor rychlosti usměrněného pohybu kladných nábojů. — 3. El. náboj Q C proteče vodičem při stálém proudu I A za dobu t s. — 4. Objemovou hustotu ϱ Cm^{-3} má el. náboj Q C rozložený rovnoměrně v objemu V m^3. — 5. Plošnou hustotu σ Cm^{-2} má el. náboj Q C rozložený rovnoměrně na ploše S m^2. — 6. Lineární hustota τ Cm^{-1} má el. náboj Q C rozložený rovnoměrně na úsečce délky l m. — 7. El. indukční tok Ψ C uzavřenou plochou je roven součtu volných nábojů Q C uvnitř této plochy (Gaussova věta). — 8. El. indukce D Cm^{-2} ve vzdálenosti r m od bodového el. náboje, Ψ C el. indukční tok kulovou plochou o poloměru r m obklopující el. náboj, $\mathbf{r}^0$ jednotkový polohový vektor daného bodu; el. indukce při povrchu vodiče v el. poli má velikost plošné hustoty el. náboje σ Cm^{-2} a směr normály k jeho povrchu. — 9. El. potenciál φ V v daném bodě elektrostatického pole, A J práce, kterou vykoná síla pole působící na bodový el. náboj Q C při jeho přemístění z daného bodu do místa nulového potenciálu; el. napětí U V mezi dvěma body v elektrostatickém poli se rovná rozdílu potenciálů $\Delta\varphi$ V v těchto bodech; elektromotorické napětí E V je stálé el. napětí mezi póly (výstupními svorkami) zdroje elektromotorického napětí; 1 V (volt) je napětí mezi konci vodiče, do něhož stálý proud 1 A dodává výkon 1 W. — 10. Intenzita el. pole $\mathbf{E}$ Vm^{-1} v daném bodě el. pole, $\mathbf{F}$ N síla, kterou působí pole v tomto bodě na bodový el. náboj Q C. — 11. Hustota elektrostatické (elektrické) energie w Jm^{-3} v daném místě el. pole, dW J elementární energie el. pole obsažené v tomto místě v elementárním objemu dV m^3; v místě izotropního prostředí, v němž je intenzita el. pole E Vm^{-1}, el. indukce D Cm^{-1} a permitivita ε Fm^{-1}, $w = \frac{1}{2}ED = \frac{1}{2}\varepsilon E^2$. — 12. Kapacita osamoceného vodiče C F, Q C náboj rozložený na jeho povrchu, φ V jeho potenciál vzhledem k velmi vzdálenému místu nulového potenciálu; kapacita rovinného kondenzátoru $C = Q/U$, kde Q je el. náboj jedné z jeho desek a U el. napětí mezi jeho deskami. — 13. Permitivita prostředí ε Fm^{-1} je odvozena z Coulombova zákona; F N síla působící mezi dvěma bodovými el. náboji Q_1 a Q_2 C, r m vzdálenost mezi náboji; permitivita vakua $\varepsilon_0 = 8{,}85416 \,.\, 10^{-12}$ Fm^{-1} = $= 8{,}85416$ pFm^{-1}; v homogenním dielektriku $\varepsilon = D/E$ (D Cm^{-2} el. indukce, E Vm^{-1} intenzita el. pole). — 14. Viz č. 13.—15. Moment el. dipólu $\mathbf{p}$ Cm, Q C jeden z jeho el. nábojů, l m vzdálenost obou jeho nábojů (směr vektoru $\mathbf{l}$ od $-Q$ k $+Q$). — 16. Polarizace dielektrika (dielektrická polarizace) $\mathbf{P}$ Cm^{-2} izotropního homogenního dielektrika, $\Sigma\mathbf{p}$ Cm vektorový součet el. momentů všech dipólů obsažených v objemu V m^3 dielektrika. — 17. El. susceptibilita $\varkappa$ dielektrika, P Cm^{-2} dielektrická polarizace, E Vm^{-1} intenzita el. pole, ε_0 Fm^{-1} permitivita vakua. — 18. El. odpor R Ω vodiče, U V stálé napětí na jeho koncích, I A procházející jím proud; 1 Ω je odpor vodiče, v němž stálé napětí 1 V mezi jeho konci vyvolá proud 1 A, nepůsobí-li ve vodiči elektromotorické napětí. — 19. Impedance Z Ω, U_{max} V amplituda střídavého sinusového napětí $U = U_{max} \sin(\omega t + \varphi_0)$, I_{max} A amplituda střídavého proudu $J = J_{max} \sin(\omega t + \varphi_0 - \varphi)$ vyvolaného tímto napětím, ω s^{-1} úhlová frekvence, φ_0 rad počáteční fáze napětí, φ rad fázové posunutí napětí vůči proudu; $Z = \sqrt{\left[R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2\right]}$, $\operatorname{tg}\varphi = \frac{1}{R}\left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)$, kde R je rezistance, L vlastní indukčnost a C kapacita příslušné části el. obvodu; ωL se nazývá induktance (induktivní reaktance) X_L, $\frac{1}{\omega C}$ kapacitance (kapacitní reaktance) X_C a $X_L - X_C = X$ reaktance obvodu. — 20. Viz č. 19; 1 S (siemens, čti símens) je vodivost vodiče s odporem 1 Ω; pro střídavý proud je $\frac{1}{Z} = Y$ admitance a jejími složkami jsou konduktance G a susceptance B. — 21. Rezistivita ϱ Ωm, R Ω celkový odpor homogenního vodiče o stálém průřezu S m^2 a délce l m; užívá se též jednotky 1 Ω mm^2m^{-1} = 10^{-6} Ωm. — 22. Viz č. 21; 1 Sm^{-1} = 1 $\Omega^{-1}m^{-1}$. — 23. Elementární změna (zmenšení) indukčního toku $d\Phi$ Wb v časovém intervalu dt s, E_i V elektromotorické napětí vyvolané touto změnou ve vodiči; 1 Wb (weber, čti vébr) je magnetický tok, který indukuje v závitu jej obepínajícím elektromotorické napětí 1 V, zmenšuje-li se tento tok rovnoměrně tak, že za 1 s zanikne; mag. indukční tok uzavřenou plochou je vždy roven nule; v soustavě CGSM se jednotka $cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$ nazývá maxwell (M), 1 M = 10^{-8} Wb. — 24. Mag. indukce B T v homogenním mag. poli, Φ Wb indukční mag. tok plochou S m^2 položenou kolmo ke směru mag. siločar; 1 T (tesla) je mag. indukce, při níž je v ploše 1 m^2, umístěné kolmo ke směru mag. indukce, mag. tok 1 Wb; v soustavě CGSM se jednotka $cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$ nazývá gauss (G), 1 G = $= 10^{-4}$ T. — 25. Velikost intenzity mag. pole H Am^{-1} nekonečně dlouhého přímkového vodiče, v bodě vzdáleném od něho r m, I A proud tímto vodičem procházející, přičemž směr vektoru $\mathbf{H}$ je určen Ampèrovým pravidlem pravé ruky; v soustavě CGSM se jednotka $cm^{-\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$ nazývá oerstedt (Oe, Γ), 1 Oe = $\frac{1}{4\pi} \,.\, 10^3$ Am^{-1} = 79,58 Am^{-1}. — 26. Magnetomotorické napětí $\mathcal{E}_m$ Az podél uzavřené křivky se rovná algebraickému součtu všech makroskopických el. proudů I A procházejících plochou omezenou touto křivkou, přičemž se proudy procházející plochou v opačných směrech počítají s opačnými znaménky; mag. napětí (rozdíl skalárních mag. potenciálů) U_m A mezi dvěma ekvipotenciálními rovinami v mag. poli; 1 Az (ampérzávit) = 1 A; v soustavě CGSM se jednotka $cm^{\frac{1}{2}}g^{\frac{1}{2}}s^{-1}$ nazývá gilbert (Gb), 1 Gb = $\frac{1}{4\pi} \,.\, 10^1$ A. — 27. Perme-

abilita prostředí μ H m^{-1}, B T mag. indukce, H A m^{-1} intenzita mag. pole; permeabilita vakua $\mu_0 = 1{,}256637 \cdot 10^{-6}$ H m^{-1}. — 28. Viz č. 27. — 29. Viz č. 28. — 30. Vlastní indukčnost el. okruhu L H, $\mathscr{E}_i$ V elektromotorické napětí indukované v něm změnou proudu dI A za dobu dt s; vzájemná indukčnost mezi dvěma el. okruhy M H, $\mathscr{E}_i$ V elektromotorické napětí indukované při změně el. proudu jednoho okruhu dI A za dobu dt s v druhém okruhu; 1 H (henry) je vlastní indukčnost uzavřeného obvodu, v němž vzniká elektromotorické napětí 1 V, jestliže se el. proud protékající tímto obvodem rovnoměrně mění o 1 A za 1 s. — 31. Magnetický moment (Ampèrův) $\boldsymbol{m}_A$ proudové smyčky nebo magnetu, $\boldsymbol{D}$ Nm moment dvojice sil, jímž působí homogenní mag. pole na tuto proudovou smyčku nebo magnet, $\boldsymbol{B}$ T mag. indukce pole; u rovinné smyčky o ploše S m^2, jíž protéká proud I A, je $\boldsymbol{m}_A = IS$ a jeho směr leží v normálu k ploše a směřuje na tu stranu smyčky, z níž se jeví oběh proudu kladným; mag. moment Coulombův $\boldsymbol{m}_C$ je určen vztahem $\boldsymbol{D} = \boldsymbol{m}_C \times \boldsymbol{H}$, u rovinné smyčky $\boldsymbol{m}_C = \mu \boldsymbol{m}_A$, měří se v Wbm. — 32. Magnetizace (homogenní) materiálu $\boldsymbol{M}$ A m^{-1}, $\boldsymbol{m}_A$ A m^2 jeho Ampèrův mag. moment, V m^3 jeho objem. — 33. Magnetická polarizace (homogenní) materiálu $\boldsymbol{J}$ T, $\boldsymbol{m}_C$ jeho Coulombův mag. moment, V m^3 jeho objem. — 34. Permeance části mag. obvodu Λ T, Φ Wb mag. indukční tok, U_m A mag. napětí mezi konci této části obvodu; v CGSM se užívá jednotky M/Gb (maxwell na gilbert). — 35. Viz č. 34; v soustavě CGSM se užívá jednotky Gb/M (gilbert na maxwell). — 36. Hustota magnetostatické (magnetické) energie w_m J m^{-3}, elementární část energie mag. pole dW_m J, obsažená v elementárním objemu dV m^3; v izotropním homogenním prostředí $w_m = \frac{1}{2}HB = \frac{1}{2}\mu H^2$, kde H A m^{-1} je intenzita mag. pole, B T mag. indukce a μ H m^{-1} permeabilita prostředí. — 37. Výkon stálého stejnosměrného proudu v daném obvodu P W, U V el. napětí, I A el. proud v obvodu; činný výkon střídavého proudu (časová střední hodnota výkonu) $P = U_{ef} I_{ef} \cos \varphi$ (U_{ef} a I_{ef} jsou efektivní hodnoty proudu a napětí, cos φ účiník, φ fázový rozdíl mezi napětím a proudem; jalový výkon $Q = U_{ef} I_{ef} \sin \varphi$; zdánlivý výkon $S = \sqrt{(P^2 + Q^2)} = U_{ef} I_{ef}$. — 38. Magnetický náboj je v soustavě CGSM definován magnetickým zákonem Coulombovým: F dynů síla působící mezi dvěma póly dvou tyčových magnetů, Q_m a Q_m' magnetické náboje těchto pólů, r cm vzdálenost mezi těmito póly, μ permeabilita prostředí; veličiny mag. náboj se v soustavě SI neužívá, poněvadž ve skutečnosti neexistuje a je jen pomocnou představou, lze však přesto pro ni udat v této soustavě jednotku 1 Wb.

IV. AKUSTICKÉ VELIČINY

V tabulce jsou uvedeny pouze jednotky soustavy SI, jiných jednotek se prakticky neužívá. Vzorce jsou uvedeny v poznámkách za tabulkou.

Název a značka veličiny	Jednotka SI		Název a značka veličiny	Jednotka SI	
	Značka	Rozměr		Značka	Rozměr
1. Výška tónu, frekvence f, ν	Hz	s^{-1}	6. Akustický výkon P_a	W	m^{2}kgs^{-3}
2. Vlnová délka λ	m	m	7. Intenzita zvuku, vlnění I	Wm^{-2}	kgs^{-3}
3. Tlak zvuku p_a	Nm^{-2}	m^{-1}kgs^{-2}	8. Hladina akustického tlaku L_p	dB	1
4. Objemová rychlost zvuku v_a	m^{3}s^{-1}	m^{3}s^{-1}	9. Hladina intenzity zvuku L_N	dB	1
5. Akustický odpor prostředí R_a	Nsm^{-5}	m^{-4}kgs^{-1}	10. Hladina hlasitosti Λ	ph	1

1. Viz odd. I, č. 14; absolutní výška tónu = frekvence, kmitočet tónu; poměrná (relativní) výška tónu = poměr jeho frekvence a frekvence zvoleného základního tónu. — 2. Vlnová délka $\lambda = cT = c/f$ (vzdálenost mezi dvěma sousedními vlnoplochami stejné fáze), c m s^{-1} rychlost šíření zvuku (vlnění), T s perioda kmitání, f s^{-1} frekvence kmitání. — 3. Tlak zvuku $p_a = F/S$ (střídavá složka tlaku vlnícího se prostředí), F N síla, jíž působí zvuková vlna na plochu S m^2 kolmou na směr šíření; maximální tlak (amplituda tlaku) zvuku $p_m = \omega c \varrho A$, $\omega = 2\pi f$ úhlová frekvence, c ms^{-1} rychlost šíření zvuku, ϱ kg m^{-3} hustota prostředí, A m amplituda kmitů částic prostředí, efektivní akustický tlak harmonického vlnění $p_{ef} = p_a/\sqrt{2}$. — 4. Akustická objemová rychlost (proměnná rychlost uspořádaného kmitavého pohybu částic prostředí, v němž se šíří zvuk) $v_a = cS$, c ms^{-1} rychlost zvuku, S m^2 plocha kolmá na směr šíření zvukové vlny — 5. Akustický odpor prostředí $R_a = p_a/cS = p_a/v_a$, p_a Nm^{-2} akustický tlak, c m s^{-1} rychlost zvuku, S m^2 plocha kolmá na směr šíření zvuku ($cS = v_a$ m^{3}s^{-1} akustická objemová rychlost). — 6. Akustický výkon (střední hodnota toku akustické energie) $P_a = W_a/t$, W_a zvuková energie (celková energie kmitavého pohybu částic prostředí), t s doba. — 7. Intenzita zvuku (plošná hustota toku akustické energie) $I = P_a/S$, P_a W akustický výkon, S m^2 plocha. — 8. Hladina akustického tlaku $L_p = 20 \log (p_{ef} : p_0)$, p_{ef} Nm^{-2} efektivní akustický tlak daného zvuku, p_0 prahový efektivní akustický tlak srovnávacího tónu o frekvenci 1 kHz, pro nějž je konvencí mezinárodně stanoveno $p_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Nm^{-2}; 1 B (bel) = 10 dB (decibelů); $L_p = 1$ dB, když $p_{ef} : p_0 = 20^{0,1} = 1{,}12$. —

9. Hladina intenzity zvuku $L_p = 10 \log (I : I_0)$, I $\mathrm{W\,m^{-2}}$ intenzita daného zvuku, I_0 $\mathrm{W\,m^{-2}}$ prahová intenzita srovnávacího tónu o frekvenci 1 kHz, pro niž je mezinárodně dohodnuto $I_0 = 10^{-12}\,\mathrm{W\,m^{-2}}$; $L_N = 1$ dB, když $I : I_0 = 10^{0,1} = 1,26$. — 10. Hladina hlasitosti (hladina zvukového tlaku jednoduchého tónu o frekvenci 1 kHz, který sluchový orgán vnímá stejně intenzívně jako daný zvuk) $A = 20 \log (p_{ef} : p_0)$, p_{ef} a p_0 $\mathrm{N\,m^{-2}}$ efektivní a prahová hodnota akustického tlaku tónu o frekvenci 1 kHz; hladina hlasitosti 1 ph (fon) odpovídá hladině akustického tlaku srovnávacího tónu, která převyšuje prahovou hodnotu o 1 dB.

V. VELIČINY SVĚTLA A ZÁŘENÍ

V tabulce jsou uvedeny pouze jednotky soustavy SI; jednotek soustavy CGS ve spojení se základní jednotkou cd (kandela) se téměř neužívá a jsou snadno odvoditelné z jednotek soustavy SI. Vzorce jsou uvedeny v poznámkách za tabulkou.

Název a značka veličiny	Jednotka SI		Název a značka veličiny	Jednotka SI	
	Značka	Rozměr		Značka	Rozměr
1. Svítivost I	cd	cd	8. Zářivý tok, zářivý výkon Φ_e	W	$\mathrm{m^2\,kg\,s^{-3}}$
2. Jas L	nt	$\mathrm{cd\,m^{-2}}$	9. Hustota zářivého toku φ_e	$\mathrm{W\,m^{-2}}$	$\mathrm{kg\,s^{-3}}$
3. Světelný tok Φ	lm	cd	10. Světelná účinnost K	$\mathrm{lm\,W^{-1}}$	$\mathrm{m^{-2}kg^{-1}\,.\,s^3cd}$
4. Osvětlení E	lx	$\mathrm{cd\,m^{-2}}$	11. Poměrná světelná účinnost V_λ	1	1
5. Světelné množství Q	lm s	cd s	12. Osvit, expozice H	lx s	$\mathrm{m^{-2}s\,cd}$
6. Hustota světelného toku φ	$\mathrm{lm\,m^{-2}}$	$\mathrm{cd\,m^{-2}}$	13. Optická mohutnost D	d	$\mathrm{m^{-1}}$
7. Světlení M	$\mathrm{lm\,m^{-2}}$	$\mathrm{cd\,m^{-2}}$			

1. Viz tab. F 94/I; $I = \Phi/\omega$, svítivost 1 cd (kandela) má bodový zdroj při rovnoměrném vyzařování světelného toku $\Phi = 1$ lm (lumen) do prostorového úhlu $\omega = 1$ sr; starší jednotky: 1 SI (mezinárodní svíčka) = 1,02 cd, 1 HK (Hefnerova svíčka) = 0,92 cd. — 2. Jas plošného zdroje $L = I/S \cos \varphi$; jas 1 nt (nit, čti nyt) má zdroj, jehož svítivost I připadající na 1 $\mathrm{m^2}$ zdánlivé plochy je rovna 1 cd; zdánlivou plochou se přitom rozumí velikost průmětu skutečné plochy S do roviny kolmé ke směru měření $= S \cos \varphi$; starší jednotky: 1 sb (stilb) = 1 $\mathrm{cd\,cm^{-2}} = 10^4$ nt, 1 asb (apostilb) $= \frac{1}{\pi}$ nt = 0,3183 nt, 1 La (lambert) $= \frac{1}{\pi}$ sb = 3183 nt. — 3. Světelný tok $\Phi = I\omega$; světelný tok 1 lm (lumen) vysílá do prostorového úhlu $\omega = 1$ sr bodový zdroj rovnoměrné svítivosti $I = 1$ cd; 1 Dlm (dekalumen) = 10 lm. — 4. Osvětlení $E = \Phi/S$; osvětlení plochy 1 lx (lux) má plocha S $\mathrm{m^2}$, na jejíž každý $\mathrm{m^2}$ dopadá rovnoměrně rozložený světelný tok $\Phi = 1$ lm; starší jednotka 1 ph (phot, fot) $= 1\,\mathrm{lm\,cm^{-2}} = 10^4$ lx. — 5. Světelné množství $Q = \Phi t$; 1 lm s (lumensekunda) = světelný tok $\Phi = 1$ lm po dobu $t = 1$ s; 1 lm h (lumenhodina) = = 3600 lm s. — 6. Hustota světelného toku (plošná) $\varphi = \Phi/S$, Φ lm světelný tok procházející plochou S $\mathrm{m^2}$ kolmou na směr šíření světla. — 7. Světlení $M = \Phi/S$, Φ lm světelný tok vysílaný plochou zdroje S $\mathrm{m^2}$ do poloprostoru. — 8. Zářivý tok (výkon) $\Phi_e = \mathrm{d}W_e/\mathrm{d}t$, $\mathrm{d}W_e$ J elementární množství zářivé energie procházející danou plochou za elementární časový interval $\mathrm{d}t$ s. — 9. Hustota zářivého toku $\varphi_e = \mathrm{d}\Phi_e/\mathrm{d}S$, $\mathrm{d}\Phi_e$ W elementární zářivý tok (výkon) procházející elementární ploškou $\mathrm{d}S$ $\mathrm{m^2}$. — 10. Světelná účinnost (míra zrakové vnímatelnosti záření) $K = \Phi/\Phi_e$, Φ lm světelný tok, Φ_e W zářivý tok pro dané monochromatické nebo složené záření. — — 11. Poměrná světelná účinnost (monochromatického záření vlnové délky λ) $V_\lambda = K/K_m$, K_λ $\mathrm{lm\,W^{-1}}$ světelná účinnost daného záření, K_m $\mathrm{lm\,W^{-1}}$ maximální světelná účinnost monochromatického světla vlnové délky λ_m (mezinárodní konvence: při čípkovém vidění $\lambda_m = 555$ μm a $K_m = 680\,\mathrm{lm\,W^{-1}}$, při tyčinkovém vidění $\lambda_m = 507$ μm a $K_m = 1746\,\mathrm{lm\,W^{-1}}$). — 12. Osvit, expozice $H = Et$, E lx stálé osvětlení po dobu t s; tuto veličinu nutno rozlišovat od doby osvitu, která se měří v s. — 13. Optická mohutnost čočky $D = 1/f$, f m ohnisková vzdálenost čočky; optickou mohutnost 1 d (dioptrie) má čočka o ohniskové vzdálenosti 1 m.

REJSTŘÍK

Čísla uvedená za názvy jsou čísla tabulek (M matematických, F fyzikálních), čísla v závorkách () znamenají čísla stránek.

Abeceda řecká F 5 (137)
absorpce: infračervených paprsků F 69 (194), plynů ve vodě F 13 (167)
aem, aes: zkratky pro jednotky absolutní elektromagnetické a elektrostatické měrové soustavy F 94 (212)
akumulátory F 57 (188)
albedo planet F 74 (198)
ampér F 94 (211—212)
angström F 96 (213)
asteroidy F 75 (199)
astronomická jednotka F 97 (214)
Avogadrova konstanta F 1 (130)

Barometr viz tlakoměr
baryony F 6 (138)
Baumé, stupně F 57 (188)
Besselův zemský elipsoid F 88 (206), F 89 (207)
binomičtí součinitelé M 14 (88, XVII)
bod: jarní F 72 (197), F 102 (215); rosný F 35 (178); bod tání a varu viz teplota
Bohrův magneton, poloměr elektronu F 1 (131)
Boltzmannova konstanta F 1 (130)
Briggs H. (IX)
Broglieova vlnová délka F 1 (132)
buzení paprsků X F 64 (191)

C

CGS, CGSE, CGSM: zkratky absolutních měrových soustav F 94 (211—212)
citlivost oka F 65 (191)
Comptonova vlnová délka F 1 (131)

Čáry spektrální: prvků F 71 (195—196); serie K paprsků X F 66 (191)
čas: efemeridový, hvězdný, sluneční, střední, světový F 102 (215); převod č. na úhlovou míru M 10 (85); převod středního a hvězdného č. F 105 (217)
částice: α F 7 (139—140), F 8 (141—159), č. β tamtéž a také viz elektron; elementární č. hmoty F 6 (138)
číslo: atomové F 2 (133), F 4 (136—137), F 7 (139—140), F 8 (141—159), F 10 (161), F 11 (162—163); Avogadrovo F 1 (130); číslo e viz e; Loschmidtovo F 1 (130); Ludolfovo viz π; pořadové viz atomové; různá čísla M 25 (127 až 128)
články: galvanické, normální F 57 (188); termoelektrické F 61 (189); Westonův čl. F 57 (188)
čtverce čísel M 24 (106—126)

De Broglie viz Broglie
deg, stupeň teplotní F 94 (211), F 109 (223)
deklinace magnetická zemská F 93 (210)
dekrement logaritmický útlumu F 26 (175)
délka: dne, roku M 25 (128), F 102 (215), dne a soumraku F 84 (204); kyvadla vteřinového F 87 (205); metru F 94 (211); oblouku kružnice M 7 (83), M 13 (88); poledníku, rovnoběžky zemské, průvodiče zemského elipsoidu F 88 (206), F 89 (207); tětivy M 11 (86, XVI)
délka vlnová: Broglieova F 1 (132); Comptonova F 1 (131); serie K paprsků X F 66 (191); spektrálních čar prvků F 71 (195—196)
den: hvězdný, sluneční, střední M 25 (128), F 102 (215); přeměna stř. dnů ve zlomky roku F 103 (216); převod desetinných zlomků dne na hodiny, minuty, sekundy a naopak F 107 (220); viz též čas, délka
deprese kapilární rtuti F 44 (183)
dielektrická konstanta viz permitivita
disperze optických hranolů F 68 (193)
doba: kyvu, kmitu F 26 (175), redukce na malé rozkyvy F 27 (176); oběhu, oběžná komet F 79 (202), Měsíce F 76 (200), planet F 74 (198); rotace hvězd

F 72 (197), planet F 74 (198), Slunce F 73 (197); života elementárních částic hmoty F 6 (138); viz též čas
dráha Mléčná F 72 (197)
družice: planet F 75 (199), Země F 76 (200)

E
e: číslo e, násobky, mocniny, odmocniny, log e M 2 (24), M 25 (127); e^x, e^{-x}, log e^x M 21 (96—103)
ekliptika: odchylka, sklon F 72, F 73 (197), F 74 (198), F 75 (199), F 79 (202)
ekvivalent: elektrochemický F 55 (187), F 101 (215); chemický F 20 (172), F 101 (215); energie a hmotnosti F 1 (132)
elektron: základní vlastnosti e. F 1 (130 až 132), F 6 (138); e. jednovoltový F 1 (132); rozeskupení elektronů v atomech F 11 (162—163); částice, paprsky β F 7 (139—140), F 8 (141—159), F 64 (191)
elektronvolt F 1 (132), F 64 (191), F 109 (222)
elipsa, obvod M 19 (92, XVII)
elipsoid zemský Besselův, Krasovského, mezinárodní F 88 (206), F 89 (207)
eliptické integrály 2. druhu M 19 (92, XVII)
energie: jednotky e. F 109 (222); e. odpovídající délce vlny, kmitočtu, teplotě, vlnovému číslu F 1 (132); e. uvolněná při rozpadu elementárních částic hmoty F 6 (138), při rozpadu atomových jader F 7 (139—140), F 8 (141—159); ekvivalent energie a hmotnosti F 1 (132)
exponenciální funkce (X); e^x, e^{-x} M 21 (96—103)

Faktoriály: hodnoty M 15 (88, XVII); logaritmy M 16 (89, XVII)
Faradayova konstanta F 1 (130)
Flowerova metoda výpočtu dekadických logaritmů M 23 (104, XIX)
foton F 6 (138)
funkce: exponenciální e^x, e^{-x}, log e^x M 21 (96, XVIII); 2^{-n}, 3^{-n}, 5^{-n} M 17 (90, XVII); goniometrické, sin, cos, tg, cotg M 4 (75—80, XIV), M 5 (81—82, XIV); hyperbolické sinh, cosh, tgh M 21 (96—103, XVIII)

G
g, zrychlení tíže zemské: hodnoty, násobky, mocniny a jejich násobky M 25 (128); normální F 1 (132), F 87 (205)
Gaussova absolutní měrová soustava F 94 (212)
geopotenciál F 43 (183)
goniometrické funkce: v šedesátinné míře M 4 (75—80, XIV); v obloukové míře M 5 (81—82, XIV)
grad: teplotní viz deg; úhlový F 100 (214)
gravitační konstanta F 94 (213)
gyromagnetický poměr F 1 (131)

Hartreeova měrová soustava F 94 (213)
hladiny energetické v atomech viz slupky
hmota viz hmotnost (129)
hmotnost: elektronu, protonu, neutronu, atomu vodíku F 1 (131); hvězd v Mléčné dráze F 72 (197); jednotky atomové hmotnosti F 1 (132); vodních par nasycených F 35 (178)
hmotnost atomová: elektronu, protonu, neutronu, atomu vodíku F 1 (132); prvků F 2 (132), prvků a její logaritmy F 4 (136—137); poměr at. hmotností ve fyzikální, chemické a unifikované škále F 1 (132)
hodnoty: eliptických integrálů M 19 (92, XVII); goniometrických funkcí M 4 (75—80, XIV,) M 5 (81—82, XIV); převrácené čísel M 24 (105—126, XX)
hrany absorpční serie *K* F 66 (191)
hustota: kapalin F 14 (168), F 15 (169); kovů technických a slitin F 16 (170); kyseliny v akumulátorech F 57 (188); materiálů různých F 15 (169); Měsíce F 76 (200); par nasycených F 33 (177); pevných látek F 15 (169); planet F 74 (198); plynů F 13 (167), F 37 (180); prvků F 9 (159—160); roztoků vodných F 19 (171), F 20 (172); rtuti F 17 (170), jejích nasycených par F 32 (177); Slunce F 73 (197); vody F 18 (171); vroucí směsi kyslíku a dusíku F 34 (177); vzduchu F 45 (184); Země F 74 (198)
hutnost plynů F 13 (167)
hvězdárny, zeměpisné souřadnice a nadmořská výška F 91 (208)
hvězdokupy F 90 (207)
hvězdy: nejbližší F 77 (200); počet F 86 (205); poloha F 78 (201); hvězdná velikost F 77 (200), F 78 (201), F 82 (203)

hyperbolické funkce M 21 (96—103, XVIII)
hyperony F 6 (138)
hystereze magnetická F 62 (190)

Charakteristika logaritmu (IX)

Index lomu: různých látek F 67 (192), F 68 (193); plynů F 13 (167)
indukce magnetická F 62 (190)
inklinace zemského magnetismu F 93 (210)
integrály eliptické M 19 (92, XVII)
intenzita zemského magnetismu F 93 (210)
interpolace (XI), s druhou diferencí M 22 (104, XIX)
ionty, pohyblivost F 56 (188)
izolátory F 51 (186)
izotopy F 7 (139—140), F 8 (141—159)

Jednotky: atomové hmotnosti F 1 (132); barometrického tlaku F 40 (182); času F 102 (215); délky F 96 (213); hmotnosti, koncentrace F 101 (214—215); plochy F 98 (214); prostoru F 99 (214); úhlové F 100 (214); vzdáleností astronomických F 97 (214); základní metrické F 94 (211—213), nemetrické F 94 (213); díly a násobky F 95 (213); soustavy F 94 (211—213); viz též převod
Juliánská perioda F 104 (216)
Jupiter F 74 (198), družice F 75 (199)

Kilogram F 94 (211)
kilopond F 94 (212)
kmity tlumené F 26 (175)
koeficient viz součinitel
koercivita F 62 (190)
komety periodické F 79 (202)
koncentrace: jednotky k. F 101 (215); směšovací pravidlo F 21 (172); vodných roztoků F 20 (172), F 53, F 54 (187)
konstanty: aberační F 72 (197); atomové fyziky F 1 (130—132); Avogadrova, Boltzmannova F 1 (130); dielektrická viz permitivita; Faradayova F 1 (130); Gaussova gravitační F 72 (197); gravitační F 1 (130), F 94 (213); Loschmidtova F 1 (130); magnetické feromagnetických látek F 62 (190); mřížkové krystalů F 12 (164), F 96 (213); nutační F 72 (197); obecné F 1 (130 až 132); Planckova F 1 (130), F 94 (213); Planckova zákona, plynová F 1 (130); Poissonova F 24 (174); precesní, refrakční F 72 (197); rozpadová F 7 (139 až 140), F 8 (141—159); Rydbergova F 1 (131); solární F 73 (197); Sommerfeldova, Stefanova-Boltzmannova F 1 (132, 131); tepelné kapalin F 14 (168), materiálů technických F 28 (176), plynů F 13 (167), prvků F 9 (159—160); Wienova zákona F 1 (130)
kovy: elektrický měrný odpor F 50 (186); feromagnetické F 62 (190); hustota F 16 (170); odraz světla na k. F 70 (194); pevnost, pružnost F 24 (174); supravodivost F 52 (186); tepelné konstanty F 28 (176); termoelektrická napětí F 60 (189)
Krasovského zemský elipsoid F 88 (206)
kruh, obsah úseče M 11 (86, XVI)
kružnice: délka oblouku M 7 (83, XV), M 13 (88, XVII), M 25 (128), tětivy M 11 (86, XVI); obsah, obvod M 24 (105—126, XX); poloměr k. opsané a vepsané pravidelnému mnohoúhelníku M 8 (84, XV); průměr M 24 (105—126); výška oblouku M 11 (86, XVI)
kvadrant poledníkový F 88 (206), F 94 (212)
kyvadlo sekundové, vteřinové F 87 (205)
kyvy: tlumené F 26 (175); redukce doby kyvu F 27 (176)

Ladění normální temperované F 47 (185)
librace Měsíce F 76 (200)
litr F 99 (214)
logaritmus, definice a početní pravidla (IX)
logaritmy dekadické (obyčejné, briggické): atomových hmotností F 4 (136 až 137); binomických součinitelů M 14 (88, XVII); čísel 1—11 009 pětimístné M 1 (1—23, X); čísel $1 + a \cdot 10^{-n}$ jedenáctimístné M 23 (104, XIX); délky dne a roku, čísla e a jeho násobků M 25 (128); faktoriálů desetimístné M 16 (89, XVII); funkce e^x M 21 (96—103), funkce $1 + \gamma t$ F 37 (180); goniometrických funkcí M 3 (25—74, XVII); g. f. malých úhlů M 1 (2—23, XII); g a jeho násobků M 25 (128); Gaussovy gravitační konstanty F 72 (197); měr

úhlů, odmocnin celých čísel, π a jeho násobků, radiánu M 25 (127—128); rozměrů zemského elipsoidu F 88 (206); modul a převod M 2 (24, XIII), M 25 (127); výpočet logaritmů čísel M 17 (90, XVII), M 23 (104, XIX), goniometrických funkcí malých úhlů a jejich doplňků M 1 (2—23, XII); základních fyzikálních konstant F 1 (130 až 132)
logaritmy přirozené: čísel 1—1509 M 20 (93—95, XVIII); čísel 0,01—10 M 21 (96—103, XVIII); čísel 2, 3, 5, 7, π vícemístné M 25 (127)
lom, index lomu F 13 (167), F 67 (192), F 68 (193)
Longova metoda výpočtu logaritmů M 17 (90, XVII)
Loschmidtova konstanta F 1 (130)
Ludólfovo číslo viz π

Magnetismus: zemský F 93 (210); feromagnetické látky F 62 (190); viz též susceptibilita
magneton Bohrův, jádrový F 1 (131)
mantisa logaritmu (IX)
Mars F 74 (198), družice F 75 (199)
Merkur F 74 (198)
měrové soustavy jednotek F 94 (211 až 213)
Měsíc F 76 (200)
města čs., zeměpisné souřadnice a nadmořská výška F 92 (208—210)
metr: definice F 94 (211); dynamický m. F 43 (183)
metrické měrové soustavy 94 F (211—212)
mezony F 6 (138)
μ (modul logaritmů) M 2 (24), M 25 (127)
mikron (též mikrometr) F 96 (213)
minuta: časová M 10 (85), F 102 (215); úhlová M 7 (83), M 9 (84), M 10 (85), M 12 (87), M 25 (128), F 100 (214)
míry: časové F 102 (215); délkové F 96 (213), F 97 (214); duté F 99 (214); plošné F 98 (214); prostorové F 99 (214), úhlové F 100 (214, XIII, XIV, XVI, XX)
MKSA, měrová soustava jednotek F 94 (211)
mlhoviny F 90 (207)
mnohoúhelníky pravidelné M 8 (84, XV)
množství světla odraženého od kovů F 70 (194)
mocenství prvků F 4 (136—137)
mocniny: druhé a třetí celých čísel M 24 (105—126); čísel 2^n, 2^{-n}, 3^n, 3^{-n}, 5^n, 5^{-n}, 7^n M 17 (90, XVII); čísla e, π M 25 (127)
modifikace krystalové látek a prvků F 12 (164)
modul: logaritmů M 2 (24, XIII), M 25 (127); pružnosti F 24 (174)
Mohsova stupnice tvrdosti F 24 (174)
moment magnetický elektronu, protonu F 1 (131)
MTS, měrová soustava jednotek F 94 (212)

Náboj elektrický elementární F 1 (130)
napětí elektrické: akumulátorů a článků F 57 (188); ionizační atomů prvků F 11 (162—163); při přeskoku jiskry F 58 (188)
napětí par viz tlak par
Napier J. (X)
nasycenost magnetická F 62 (190)
nemetrické měrové soustavy F 94 (213)
Neptun F 74 (198), družice F 75 (199)
neutrino F 6 (138)
neutron F 1 (131—132), F 6 (138)
nukleony F 6 (138)
nutace F 72 (197)

Oběžnice viz planety
objem: Měsíce F 76 (200); měrný vody F 18 (171); molový normální F 1 (130); planet F 74 (198); plynu, redukce na 0°C a 760 torr F 37 (180); plynu pohlceného ve vodě F 13 (167); skleněné nádoby F 18 (171); Slunce F 73 (197); zemského elipsoidu F 88 (206)
oblouk: denní F 85 (205); viz též délka, kružnice
obsah: kruhu, kružnice M 24 (105—126, XX); úseče kruhové M 11 (86, XVI); pravidelného mnohoúhelníka M 8 (84, XV)
obvod: elipsy M 19 (92, XVII); kružnice, kruhu M 24 (105—126); zemského rovníku F 88 (206)
odchylka ekliptiky viz ekliptika
odmocniny: druhé a třetí celých čísel 1—1100 M 24 (105—126); některých celých čísel, čísla e, π M 25 (127)

odpor elektrický měrný: izolátorů F 51 (186); kovů a slitin F 50 (186); prvků F 9 (159—160)
odraz světla od kovů F 70 (194)
ohm F 94 (212)
oprava rtuťového teploměru F 29 (176)
otáčivost měrná křemene F 67 (192)

Paprsky: α, β, γ F 7 (139—140), F 8 (141—159); infračervené, absorpce F 69 (194); katodové, X F 64, F 66 (191)
paralaxa: hvězd F 77 (200), F 78 (201); Měsíce F 76 (200); Slunce F 72, F 73 (197)
perioda Juliánská F 104 (216)
permeabilita F 62 (190), vakua F 94 (212)
permitivita: izolátorů F 51 (186); kapalin F 14 (168); plynů F 13 (167); vakua F 94 (212)
pevnost v tahu F 24 (174)
π a jeho násobky M 25 (127)
Planckova: konstanta, konstanty P. zákona F 1 (130); měrová soustava jednotek F 94 (213)
planetky F 75 (199)
planety F 74 (198), družice F 75 (199)
Pluto F 74 (198)
plynová konstanta univerzální F 1 (130)
počet: molekul v 1 cm^3, v 1 molu F 1 (130); hvězd F 86 (205); protonů a neutronů v jádrech atomů F 7 (139 až 140)
pohlcování plynů ve vodě F 13 (167)
pohyblivost iontů F 56 (188)
pól galaktický F 72 (197)
poledník, délka oblouku F 88 (206), F 89 (207)
poločas rozpadu F 7 (139—140), F 8 (141—159)
poloměr: asteroid F 75 (199); dráhy elektronu v atomu vodíku F 1 (131); družic planet F 75 (199); elektronu F 1 (131); kružnice opsané a vepsané pravidelnému mnohoúhelníku M 8 (84, XV); křivosti zemského elipsoidu F 89 (207); Měsíce F 76 (200); planet F 74 (198); Slunce F 73 (197); zemského elipsoidu meridiánový, příčný, střední F 89 (207)
poměr atomových hmotností ve stupnicích: chemické, fyzikální a unifikované F 1 (132)
potenciál: ionizační F 11 (162—163); normální elektrolytický F 59 (189)
povrch zemského elipsoidu F 88 (206)
pozitron F 6 (138)
práce výstupní elektronů F 63 (190)
pravidlo směšovací F 21 (172)
precese F 72 (197), F 81 (203)
proton F 1 (131, 132), F 6 (138)
průměr viz poloměr
průvodiče zemského elipsoidu F 89 (207)
pružnost F 24 (174)
prvky: atomová čísla F 2 (133), F 4 (136 až 137); atomové hmotnosti F 1 (132), F 2 (133), F 4 (136—137); elektrický měrný odpor, hustota F 9 (159—160); ionizační potenciál F 11 (162—163); izotopy F 7 (139—140), F 8 (141—159); krystalová struktura F 12 (164); mocenství F 4 (136—137); názvy v různých řečech F 3 (134—135); periodická soustava F 2 (133), F 10 (161), F 11 (162—163); radioaktivní F 7 (139 až 140); rok objevu F 4 (136—137); rozeskupení elektronů v atomech F 11 (162—163); roztažnost, součinitel teplotní elektrického odporu, susceptibilita F 9 (159—160); supravodivost F 52 (186); tepelná vodivost, teploměrné F 9 (159—160); teplo skupenské tání a varu F 4 (136—137); vlnové délky spektrálních čar F 71 (195—196), rentgenových spekter F 66 (191); výstupní práce elektronů F 63 (190); vzhled F 9 (159—160), značky F 2 (133), F 3 (134—135), F 4 (136—137)
prvočísla M 18 (91, XVII)
předpony mezinárodní desetinné F 95 (213)
převod: Bauméových stupňů F 57 (188); času středního a hvězdného F 105 (217); jednotek a měr v různých měrových soustavách F 109 (220—228); jednotek astronomických vzdáleností F 97 (214); logaritmů F 2 (24); milibarů a torrů F 40 (182); minut a vteřin na stupně M 9 (84, XVI); stupňů a minut na vteřiny M 1 (2—23, XI); úhlové míry obloukové a šedesátinné M 6 (82, XV), M 7 (83, XV), obloukové a setinné M 13 (88, XVII), šedesátinné a časové M 10 (85, XVI), šedesátinné a setinné M 12 (87, XVI); zlomků dne a hodin, minut a sekund F 107 (220); zlomků roku a středních dnů F 103 (216)

převrácené hodnoty celých čísel M 24 (105—126)
psychrometr F 31 (177)

Radián M 5 (81—82), M 6 (82), M 13 (88), M 25 (128), F 100 (214)
redukce: barometrického tlaku F 38, F 39 (181), F 42 (183); doby kyvu F 27 (176); objemu plynu F 37 (180); vážení na vakuum F 46 (184); výchylky na stupnici F 25 (174)
refrakce astronomická F 72 (197); F 80 (202), F 85 (205)
remanence magnetická F 62 (190)
rentgenka F 64 (161)
rentgenové, Roentgenovy paprsky viz paprsky X
rok: hvězdný M 25 (128), F 102 (215); gregoriánský, juliánský, obyčejný, přestupný, řehořský, siderický F 102 (215); světelný F 97 (214); tropický F 102 (215)
rotace: doba rotace hvězd F 72 (197), planet F 74 (198), Slunce F 73 (197)
rovník zemský, obvod F 88 (206)
rovnoběžka zemská, délka oblouku F 88 (206), F 89 (207)
rozpínavost plynů F 13 (167)
rozštěpení spektrálních čar Zeemanovo F 1 (131)
roztažnost: kapalin F 14 (168); materiálů F 28 (176); mosazného měřítka F 38 (181); plynů F 13 (167); prvků F 9 (159—160); roztoků F 19 (171), F 20 (172); rtuti F 17 (170)
roztoky vodné: nasycené, normální F 20 (172), F 22 (173); hustota, roztažnost F 19 (171), F 20 (172); elektrická, ekvivalentní vodivost F 53, F 54 (187); směšovací pravidlo F 21 (172)
Rydbergova konstanta F 1 (131)
rychlost: radiální hvězd F 77 (200), F 78 (201); siderického pohybu planet, Slunce F 73 (197), F 74 (198); světla ve vakuu F 1 (130); zvuku F 13 (167), F 24 (174), F 48 (185)

Řady: normálních elektrických potenciálů F 59 (189); přirozené radioaktivní F 7 (139—140)

Saturn F 74 (198): družice a prsteny F 75 (199)
sekunda: časová M 10 (85), M 25 (128), F 94 (211), F 102 (215); úhlová viz vteřina
SI, mezinárodní měrová soustava jednotek F 94 (211)
síla: koercitivní viz koercivita; elektromotorická, termoelektrická viz napětí
sklon ekliptiky viz ekliptika
slitiny viz kovy
složení: magnetických ocelí a slitin F 62 (190); procentové izotopů F 8 (141 až 159); roztoků v galvanických článcích F 57 (188); slitin F 16 (170), F 50 (186); vzduchu F 45 (184)
Slunce F 73 (197)
slupky energetické v atomech F 11 (162 až 163)
směšování roztoků, pravidlo F 21 (172)
Sommerfeldova konstanta F 1 (131)
součinitelé: absorpční katodových paprsků F 64 (191); binomičtí M 14 (88, XVII); modulu pružnosti F 24 (174); elektrického odporu F 9 (159—160), F 50 (186); elektrické vodivosti roztoků F 20 (172); tření F 49 (185); zeslabovací série K F 66 (191)
souhvězdí, seznam F 83 (204)
soumrak F 84 (204)
souřadnice zeměpisné: hvězdáren F 91 (208); čs. měst F 92 (208—210)
soustavy: jednotek, měr F 94 (211—213;) periodická s. prvků F 2 (188), F 10 (161;) sluneční F 72—F 76 (197—200), F 79 (202)
spat F 100 (214)
spektra: hvězd F 77 (200), F 78 (201); prvků F 71 (195—196); paprsků X F 66 (191)
Stefanova-Boltzmannova konstanta F 1 (130)
stelární jednotka F 97 (214)
steradián F 100 (214)
stlačitelnost: kapalin F 23 (173); pevných látek F 24 (174)
struktura krystalů F 12 (164—166)
stupně: Bauméovy F 57 (188); teplotní F 94 (211), F 108 (220); úhlové F 100 (214); zemského poledníku a rovníku F 88 (206)
stupnice: atomových hmotností F 1 (132); redukce výchylky na stupnici F 25 (174); roztažnost mosazné stupnice

F 38 (181); teplotní F 108 (220); tvrdosti Mohsova F 24 (174)
supravodivost F 52 (186)
susceptibilita: feromagnetických látek F 62 (190); kapalin F 14 (168); plynů F 13 (167); prvků F 9 (159—160)
světelný rok F 97 (214)
světlo, odraz na kovech F 70 (194)
svítivost hvězd F 77 (200), F 82 (203)

Šířka zeměpisná a geocentrická F 89 (207)
škála viz stupnice

Teplo měrné (specifické): kapalin F 14 (168); materiálů F 28 (176); plynů F 13 (167); prvků F 9 (159—160); vody F 30 (177)
teplo skupenské (latentní): látek a materiálů F 13 (167), F 14 (168), F 28 (176); prvků F 4 (136—137)
teploměr rtuťový, oprava F 29 (176)
teplota: absolutní, termodynamická F 108 (220); fotosféry Slunce F 73 (197); kritická F 13 (167), F 14 (168), kritická supravodivosti F 52 (186); tání a varu látek a materiálů F 13 (167), F 14 (168), F 28 (176), prvků F 4 (136—137); varu kapalin F 33 (177), směsi kyslíku a dusíku F 34 (177), vody F 35 (178), zkapalněných plynů F 36 (179)
termočlánky F 61 (189)
termy základní optické atomů F 11 (162 až 163)
tětiva, délka M 11 (86, XVI)
Thomsonův průřez F 1 (131)
tlak: atmosférický, barometrický, normální F 1 (132), redukce F 38, F 39 (181), F 42 (183), určování výšek F 41 (182); kritický F 13 (167), F 14 (168)
tóny, výška F 47 (185)
tritium F 3 (135), F 8 (141)
tření F 49 (185)
tvrdost F 24 (174)

Úhel, velikost a míra (XX)
úhlopříčky a úhly pravidelných mnohoúhelníků M 8 (84, XV)
Uran F 74 (198), družice F 75 (199)
úseč kruhová, obsah a výška M 11 (86, XVI)
útlum kyvů F 26 (175)

Vážení, redukce na vakuum F 46 (184)
velikost hvězdná F 82 (203)
Venuše F 74 (198)
viskozita: kapalin F 14 (168); plynů F 13 (167); vody F 23 (173)
vlhkost vzduchu F 31 (177), F 35 (178)
vodivost: ekvivalentní roztoků F 54 (187); elektrická roztoků, čisté vody F 53 (187); tepelná materiálů F 28 (176), plynů F 13 (167), prvků F 9 (159—160)
volt F 94 (212)
vteřina: časová viz sekunda; úhlová M 7 (83), M 9 (84), M 10 (85), M 12 (87), M 25 (128)
výchylka na stupnici, redukce F 25 (174)
výpočet logaritmů: čísel M 17 (90, XVII), M 23 (104, XIX); goniometrických funkcí malých úhlů M 1 (2—23, XII)
výška: nad mořem hvězdáren F 91 (208), čs. měst F 92 (208—210); oblouku kružnice M 11 (86, XVI); tónů F 47 (185); v dynamických metrech F 43 (183); určování barometrické výšky F 41 (182)

Watt F 94 (212) F 109 (221)
Westonův článek F 57 (188)
Wienův zákon, konstanta F 1 (130)

Zaokrouhlování čísel (X)
Zeemanova konstanta F 1 (131)
Země: F 74 (198), družice F 75 (199), F 76 (200); magnetismus zemský F 93 (210); rozměry zemského elipsoidu F 88 (206), F 89 (207)
značky prvků F 2 (133), F 3 (134—135), F 4 (136—137)
zrychlení tíže: Měsíce F 76 (200); planet F 74 (198); Slunce F 73 (197); zemské *g* F 1 (132), F 87 (205), násobky *g* M 25 (128)
zvuk, rychlost F 13 (167), F 24 (174), F 48 (185)

Prof. Dr. MILOSLAV VALOUCH

PĚTIMÍSTNÉ LOGARITMICKÉ TABULKY

čísel a goniometrických funkcí s dalšími matematickými tabulkami a

TABULKY KONSTANT

fyzikálních

DT 518.2

Vydalo Státní nakladatelství technické literatury, n. p., Spálená 51, Praha 1, v roce 1967 jako svou 5963 publikaci v řadě teoretické literatury — Redakce teoretické literatury — Odpovědný redaktor Zora Knichalová. Vazbu navrhl Josef Zezulka. Grafická úprava a technická redakce Antonín Mika. Vytiskl Knihtisk 5, n. p., Praha 8. 236 stran — Typové číslo L 11-E 2-III-51/IX. Vydání 20 (SNTL 1) — Náklad 50.200 výtisků — 26,00 AA, 31,80 VA — D-06*70216.

03/2

Cena vázaného výtisku Kčs 28,00 — I

505/21, 847

Publikace je určena všem žákům všeobecně vzdělávacích škol a středních průmyslových škol, posluchačům vysokých škol technického a přírodovědeckého směru. Tabulek mohou výhodně použít i technici, inženýři, přírodovědci a ekonomové.

04 — 018 — 67 Kčs 28,00 — I