

203.350

V. BRADIS

# TABLE MATEMATICE DE PATRU CIFRE

Pretul 45 cop., coperta 25 cop.



EDITURA DE STAT A MOLDOVEI  
ȚIRASPOL

1988

V. BRADIS

№ ВИДЕТЬСЯ

ДО ДОМУ

# TABLE MATEMATICE DE PATRU CIFRE

PENTRU ȘCOALA MEDIE

EDIȚIA A ȘASEA

APROBAT DE CNI DIN RASSM

БИБЛИОТЕКА  
музея народного  
образования, СССР  
ИНВ. №

876

~~298/350~~

~~22/34/1~~

13480  
04737



EDITURA de STAT a MOLDOVEI  
TIRASPOL 1933



TABLA DE MATERII

	Pag.
Prefață . . . . .	3
Tabla I. Mantise de logaritmi . . . . .	4—5
" II. Antilogaritmi . . . . .	6—7
" III. Pătrate și rădăcini pătrate . . . . .	8—9
" IV. Cuburi și rădăcini cubice . . . . .	10—13
" V. Lungimea circumferinței cu diametrul $d$ . Logaritmi pentru calcularea procentelor compuse . . . . .	14—15
" VI. Suprafața cercului cu diametrul $d$ . . . . .	16—17
" VII. Măsură de radian . . . . .	18—19
" VIII. Sinusuri și cosinusuri . . . . .	20—21
" IX. Tangentele unghiurilor dela $0^\circ$ până la $81^\circ$ și cotangentele unghiurilor dela $9^\circ$ până la $90^\circ$ . . . . .	22—23
" X. Tangentele unghiurilor dela $81^\circ$ până la $90^\circ$ și cotangentele unghiurilor dela $0^\circ$ până la $9^\circ$ . . . . .	24
" XI. Logaritmii tangentele unghiurilor dela $0^\circ$ până la $9^\circ$ și logaritmii cotangentele unghiurilor dela $81^\circ$ până la $90^\circ$ . . . . .	25
" XII. Logaritmii tangentele și cotangentele unghiurilor dela $9^\circ$ până la $81^\circ$ . Puterile 2 și 3. Factoriali . . . . .	26—27
" XIII. Logaritmii tangentele unghiurilor dela $81^\circ$ până la $90^\circ$ și logaritmii cotangentele unghiurilor dela $0^\circ$ până la $9^\circ$ . . . . .	28
" XIV. Logaritmii sinusurilor unghiurilor dela $0^\circ$ până la $9^\circ$ și logaritmii cosinusurilor unghiurilor dela $81^\circ$ până la $90^\circ$ . . . . .	29
" XV. Logaritmii sinusurilor unghiurilor dela $9^\circ$ până la $90^\circ$ și logaritmii cosinusurilor unghiurilor dela $0^\circ$ până la $81^\circ$ Formule aproximative . . . . .	30—31
" XVI. Valorile fracțiilor de forma $\frac{1}{n}$ . . . . .	32—34
" XVII. Logaritmi naturali . . . . .	35
" XVIII. Valorile funcției exponențiale $e^x$ . . . . .	—
" XIX. Sistemul metric . . . . .	36—37
" XX. Comparația măsurilor vechi rusești cu cele metrice. Noțiuni despre măsurile cele mai importante engleze și a. . . . .	38
" XXI. Regule pentru calcularea cifrelor . . . . .	39
Explicări asupra tabelelor . . . . .	40—46
Pentru însemnări . . . . .	47—48

БИБЛИОТЕКА  
Музея народного  
образования, МОСКВА  
ИНВ. № 509

Redactorul responsabil I. Macrinici. Redactorul lit. Cagan. Traducătorul Gordinschi.  
Redactorul tehnic Dobrominski. Corectorul Goldenberg.  
Cartea este dată la cules la 5/V 1933. Este dată la tipar la 16/VI 1933. Tir. 5200.  
Glavlit. № 164 Com. № 36. Formatul hîrtiei 62-94 cm. 3 fol de tip. (105.984 sem. de  
tip. în 1 f. de h.) foi de hîrtie 1¼.

Tiraspol tipografia „Tipinoid.“ în num. H. Livșiț.



PREFAȚA.

Scopul acestei culegeri este de a da tablele celor mai importante funcții, care se vor întîlni în școala medie, cît se poate de concis și ușor de minuit. Ca model pentru culegerea de față a servit ediția 29-a a culegerii engleze a lui Botomlei (J. T. Bottomley, Four figure mathematical Tables, Macmillan, London), apărută în an. 1924. Culegerea a fost prelucrată cu scopul de a obține o cît mai mare exactitate a rezultatelor căpătate prin rectificare. La aceasta m'am servit de un șir de alte culegeri străine de acelaș fel, mai cu seamă culegerea daneză a lui Lomholt (N. E. Lomholt, Fircifret Logaritmetabel, Niende Oplag, Kobenhavn, 1923), cum și de tablele matematice, arătate în anuarele pentru ingineri și tehnicieni. Această culegere nu conține nici un fel de constante fizice, chimice sau astronomice, în schimb însă noțiunile despre sistemul metric sînt mai amănunțite decît în alte culegeri. Aceste noțiuni (tablele XIX și XX) sînt luate din „Manualul sistemului metric“ alcătuit sub redacția profesorului N. M. Fedorovschi (editată de direcția centrală a presei a SSGN, Moscova, 1925) și din „Tabla comparativă a măsurilor rusești și metrice“, editată de Biroul superior al măsurilor și greutateilor (№ 11, ES, Moscova—Leningrad, 1923).

Valorile numerice ale feluritelor mărimi prezintate în tablele acestei culegeri, sînt rotunjite pînă la 4 cifre semnificative (în numărul cifrelor semnificative nu intră zerurile, care se găsesc la stînga primei cifre, care se deosebește de zero). Dar în unele locuri sînt admise deviații, atît în ce privește mărirea exactității atunci cînd o astfel de mărire nu cere lărgirea tablei (tablele V și VII, sfîrșitul părții întîii a tablei IX) sau cînd exactitatea mai mare este cerută de necesități practice (de exemplu în tabla logaritmilor pentru calcularea dobînzii compuse) cît și a micșurării exactității, atunci cînd aplicarea strictă a regulii ar duce la lărgirea tablei, atunci cînd ea nu este cerută de necesități practice (de exemplu, funcțiile unghiurilor mici).

Toate valorile tabulare sînt luate cu eroare, care nu întrece o jumătate de unitate de ordinul ultimei cifre. Intrebuițarea rectificărilor duce la valori, ale căror erori afară de unele excepții foarte rare nu întrec o unitate de ordinul ultimei cifre.

În acele cazuri, foarte rare, cînd eroarea este mai mare decît o unitate de ordinul ultimei cifre, eroarea în orice caz nu trece peste două unități de acest ordin.

Toate tablele fundamentale sînt retipărite în edițiile următoare fără schimbări. În conformitate cu dorințele cetitorilor au fost introduse (începînd cu ediția a II) regule de calcularea cifrelor, table scurte ale logaritmilor naturali și valorilor funcției exponențiale, avînd baza  $e$ ; tot așa (începînd cu ediția a III) și o tablă mare pentru găsirea repede a valorilor inverse (pag. 32—34) de obicei ultima tablă ocupă numai două pagini, dar nu admite aplicarea rectificărilor dinainte calculate în primele rînduri. Mărînd volumul tablei aproape de două ori s'a făcut posibil aplicarea rectificărilor dinainte calculate în întreaga tablă.

Autorul.



I. MANTISELE LOGARITMILOR.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9
10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253				4 9 13	17 22 26	30 35 39
											4 9 13	17 21 25	30 34 38
											4 8 12	16 21 25	29 33 37
								0294	0334	0374	4 8 12	16 20 24	28 32 36
11	0414	0453	0492	0531	0569	0607					4 8 12	16 20 24	27 31 35
							0645	0682	0719	0755	4 8 11	15 19 23	27 30 34
											4 7 11	15 18 22	26 29 33
12	0792	0828	0864	0899	0934						3 7 11	14 18 21	25 28 32
					0969						4 7 11	14 17 21	24 28 31
						1004	1038	1072	1106		3 7 10	14 17 20	24 27 30
13	1139	1173	1206	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430	3 7 10	13 17 20	23 27 30
											3 6 10	13 16 19	23 26 29
											3 6 9	13 16 19	22 25 28
14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673			3 6 9	12 15 18	21 24 27
								1703	1732		3 6 9	11 14 17	20 23 26
15	1761	1790	1818	1847	1875	1903	1931				3 6 9	11 14 17	20 23 26
								1959	1987	2014	3 5 8	11 14 16	19 22 25
16	2041	2068	2095	2122	2148	2175	2201	2227			3 5 8	11 13 15	19 21 24
								2253	2279		3 5 8	10 13 15	18 20 23
17	2304	2330	2355	2380	2405	2430					3 5 8	10 13 15	18 20 23
					2455	2480	2504	2529			2 5 7	10 12 15	17 19 22
18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718			2 5 7	9 12 14	16 19 21
								2742	2765		2 5 7	9 11 13	16 18 20
19	2788	2810	2833	2856	2878	2900					2 4 7	9 11 14	16 18 20
					2923	2945	2967	2989			2 4 6	8 11 13	15 17 19
20	3010	3032	3054	3075	3096						2 4 6	8 11 13	15 17 19
					3118	3139	3160	3181	3201		2 4 6	8 10 12	14 17 19
21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404	2 4 6	8 10 12	14 16 18
22	3424	3444	3464	3483	3502	3522	3541	3560	3579	3598	2 4 6	8 10 12	14 15 17
23	3617	3636	3655	3674	3692	3711	3729	3747	3766	3784	2 4 6	7 9 11	13 15 17
24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3909	3927	3945	3962	2 4 5	7 9 11	12 14 16
25	3979	3997	4014	4031	4048	4065	4082	4099	4116	4133	2 3 5	7 9 10	12 14 15
26	4150	4166	4183	4200	4216	4232	4249	4265	4281	4298	2 3 5	7 8 10	11 13 15
27	4314	4330	4346	4362	4378	4393	4409	4425	4440	4456	2 3 5	6 8 9	11 13 14
28	4472	4487	4502	4518	4533	4548	4564	4579	4594	4609	2 3 5	6 8 9	11 12 14
29	4624	4639	4654	4669	4683	4698	4713	4728	4742	4757	1 3 4	6 7 9	10 12 13
30	4771	4786	4800	4814	4829	4843	4857	4871	4886	4900	1 3 4	6 7 9	10 11 13
31	4914	4928	4942	4955	4969	4983	4997	5011	5024	5038	1 3 4	6 7 8	10 11 12
32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5159	5172	1 3 4	5 7 8	9 11 12
33	5185	5198	5211	5224	5237	5250	5263	5276	5289	5302	1 3 4	5 6 8	9 10 12
34	5315	5328	5340	5353	5366	5378	5391	5403	5416	5428	1 3 4	5 6 8	9 10 11
35	5441	5453	5465	5478	5490	5502	5514	5527	5539	5551	1 2 4	5 6 7	9 10 11
36	5563	5575	5587	5599	5611	5623	5635	5647	5658	5670	1 2 4	5 6 7	8 10 11
37	5682	5694	5705	5717	5729	5740	5752	5763	5775	5786	1 2 3	5 6 7	8 9 10
38	5798	5809	5821	5832	5843	5855	5866	5877	5888	5899	1 2 3	4 5 6	7 8 9
39	5911	5922	5933	5944	5955	5966	5977	5988	5999	6010	1 2 3	4 5 7	8 9 10
40	6021	6031	6042	6053	6064	6075	6085	6096	6107	6117	1 2 3	4 5 6	8 9 10
41	6128	6138	6149	6160	6170	6180	6191	6201	6212	6222	1 2 3	4 5 6	7 8 9
42	6232	6243	6253	6263	6274	6284	6294	6304	6314	6325	1 2 3	4 5 6	7 8 9
43	6335	6345	6355	6365	6375	6385	6395	6405	6415	6425	1 2 3	4 5 6	7 8 9
44	6435	6444	6454	6464	6474	6484	6493	6503	6513	6522	1 2 3	4 5 6	7 8 9
45	6532	6542	6551	6561	6571	6580	6590	6599	6609	6618	1 2 3	4 5 6	7 8 9
46	6628	6637	6646	6656	6665	6675	6684	6693	6702	6712	1 2 3	4 5 6	7 7 8
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9

I. MANTISELE LOGARITMILOR.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9
47	6721	6730	6739	6749	6758	6767	6776	6785	6794	6803	1 2 3	4 5 5	6 7 8
48	6812	6821	6830	6839	6848	6857	6866	6875	6884	6893	1 2 3	4 4 5	6 7 8
49	6902	6911	6920	6928	6937	6946	6955	6964	6972	6981	1 2 3	4 4 5	6 7 8
50	6990	6998	7007	7016	7024	7033	7042	7050	7059	7067	1 2 3	3 4 5	6 7 8
51	7076	7084	7093	7101	7110	7118	7126	7135	7143	7152	1 2 3	3 4 5	6 7 8
52	7160	7168	7177	7185	7193	7202	7210	7218	7226	7235	1 2 2	3 4 5	6 7 7
53	7243	7251	7259	7267	7275	7284	7292	7300	7308	7316	1 2 2	3 4 5	6 6 7
54	7324	7332	7340	7348	7356	7364	7372	7380	7388	7396	1 2 2	3 4 5	6 6 7
55	7404	7412	7419	7427	7435	7443	7451	7459	7466	7474	1 2 2	3 4 5	6 6 7
56	7482	7490	7497	7505	7513	7520	7528	7536	7543	7551	1 2 2	3 4 5	5 6 7
57	7559	7566	7574	7582	7589	7597	7604	7612	7619	7627	1 2 2	3 4 5	5 6 7
58	7634	7642	7649	7657	7664	7672	7679	7686	7694	7701	1 1 2	3 4 4	5 6 7
59	7709	7716	7723	7731	7738	7745	7752	7760	7767	7774	1 1 2	3 4 4	5 6 7
60	7782	7789	7796	7803	7810	7818	7825	7832	7839	7846	1 1 2	3 4 4	5 6 6
61	7853	7860	7868	7875	7882	7889	7896	7903	7910	7917	1 1 2	3 4 4	5 6 6
62	7924	7931	7938	7945	7952	7959	7966	7973	7980	7987	1 1 2	3 4 4	5 6 6
63	7993	8000	8007	8014	8021	8028	8035	8041	8048	8055	1 1 2	3 4 4	5 5 6
64	8062	8069	8075	8082	8089	8096	8102	8109	8116	8122	1 1 2	3 3 4	5 5 6
65	8129	8136	8142	8149	8156	8162	8169	8176	8182	8189	1 1 2	3 3 4	5 5 6
66	8195	8202	8209	8215	8222	8228	8235	8241	8248	8254	1 1 2	3 3 4	5 5 6
67	8261	8267	8274	8280	8287	8293	8299	8306	8312	8319	1 1 2	3 3 4	5 5 6
68	8325	8331	8338	8344	8351	8357	8363	8370	8376	8382	1 1 2	3 3 4	4 5 6
69	8388	8395	8401	8407	8414	8420	8426	8432	8439	8445	1 1 2	3 3 4	4 5 6
70	8451	8457	8463	8470	8476	8482	8488	8494	8500	8506	1 1 2	2 3 4	4 5 6
71	8513	8519	8525	8531	8537	8543	8549	8555	8561	8567	1 1 2	2 3 4	4 5 5
72	8573	8579	8585	8591	8597	8603	8609	8615	8621	8627	1 1 2	2 3 4	4 5 5
73	8633	8639	8645	8651	8657	8663	8669	8675	8681	8686	1 1 2	2 3 4	4 5 5
74	8692	8698	8704	8710	8716	8722	8727	8733	8739	8745	1 1 2	2 3 4	4 5 5
75	8751	8756	8762	8768	8774	8779	8785	8791	8797	8802	1 1 2	2 3 3	4 5 5
76	8808	8814	8820	8825	8831	8837	8842	8848	8854	8859	1 1 2	2 3 3	4 5 5
77	8865	8871	8876	8882	8887	8893	8899	8904	8910	8915	1 1 2	2 3 3	4 4 5



II. ANTILOGARITMI.

m	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9
.00	1000	1002	1005	1007	1009	1012	1014	1016	1019	1021	0 0 1	1 1 1	2 2 2
.01	1023	1026	1028	1030	1033	1035	1038	1040	1042	1045	0 0 1	1 1 1	2 2 2
.02	1047	1050	1052	1054	1057	1059	1062	1064	1067	1069	0 0 1	1 1 1	2 2 2
.03	1072	1074	1076	1079	1081	1084	1086	1089	1091	1094	0 0 1	1 1 1	2 2 2
.04	1096	1099	1102	1104	1107	1109	1112	1114	1117	1119	0 1 1	1 1 2	2 2 2
.05	1122	1125	1127	1130	1132	1135	1138	1140	1143	1146	0 1 1	1 1 2	2 2 2
.06	1148	1151	1153	1156	1159	1161	1164	1167	1169	1172	0 1 1	1 1 2	2 2 2
.07	1175	1178	1180	1183	1186	1189	1191	1194	1197	1199	0 1 1	1 1 2	2 2 2
.08	1202	1205	1208	1211	1213	1216	1219	1222	1225	1227	0 1 1	1 1 2	2 2 2
.09	1230	1233	1236	1239	1242	1245	1247	1250	1253	1256	0 1 1	1 1 2	2 2 3
.10	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1276	1279	1282	1285	0 1 1	1 1 2	2 2 3
.11	1288	1291	1294	1297	1300	1303	1306	1309	1312	1315	0 1 1	1 2 2	2 2 3
.12	1318	1321	1324	1327	1330	1334	1337	1340	1343	1346	0 1 1	1 2 2	2 2 3
.13	1349	1352	1355	1358	1361	1365	1368	1371	1374	1377	0 1 1	1 2 2	2 3 3
.14	1380	1384	1387	1390	1393	1396	1400	1403	1406	1409	0 1 1	1 2 2	2 3 3
.15	1413	1416	1419	1422	1426	1429	1432	1435	1439	1442	0 1 1	1 2 2	2 3 3
.16	1445	1449	1452	1455	1459	1462	1466	1469	1472	1476	0 1 1	1 2 2	2 3 3
.17	1479	1483	1486	1489	1493	1496	1500	1503	1507	1510	0 1 1	1 2 2	2 3 3
.18	1514	1517	1521	1524	1528	1531	1535	1538	1542	1545	0 1 1	1 2 2	2 3 3
.19	1549	1552	1556	1560	1563	1567	1570	1574	1578	1581	0 1 1	1 2 2	3 3 3
.20	1585	1589	1592	1596	1600	1603	1607	1611	1614	1618	0 1 1	1 2 2	3 3 3
.21	1622	1626	1629	1633	1637	1641	1644	1648	1652	1656	0 1 1	2 2 2	3 3 3
.22	1660	1663	1667	1671	1675	1679	1683	1687	1690	1694	0 1 1	2 2 2	3 3 3
.23	1698	1702	1706	1710	1714	1718	1722	1726	1730	1734	0 1 1	2 2 2	3 3 4
.24	1738	1742	1746	1750	1754	1758	1762	1766	1770	1774	0 1 1	2 2 2	3 3 4
.25	1778	1782	1786	1791	1795	1799	1803	1807	1811	1816	0 1 1	2 2 2	3 3 4
.26	1820	1824	1828	1832	1837	1841	1845	1849	1854	1858	0 1 1	2 2 3	3 3 4
.27	1862	1866	1871	1875	1879	1884	1888	1892	1897	1901	0 1 1	2 2 3	3 3 4
.28	1905	1910	1914	1919	1923	1928	1932	1936	1941	1945	0 1 1	2 2 3	3 4 4
.29	1950	1954	1959	1963	1968	1972	1977	1982	1986	1991	0 1 1	2 2 3	3 4 4
.30	1995	2000	2004	2009	2014	2018	2023	2028	2032	2037	0 1 1	2 2 3	3 4 4
.31	2042	2046	2051	2056	2061	2065	2070	2075	2080	2084	0 1 1	2 2 3	3 4 4
.32	2089	2094	2099	2104	2109	2113	2118	2123	2128	2133	0 1 1	2 2 3	3 4 4
.33	2138	2143	2148	2153	2158	2163	2168	2173	2178	2183	0 1 1	2 2 3	3 4 4
.34	2188	2193	2198	2203	2208	2213	2218	2223	2228	2234	1 1 2	2 3 3	4 4 5
.35	2239	2244	2249	2254	2259	2265	2270	2275	2280	2286	1 1 2	2 3 3	4 4 5
.36	2291	2296	2301	2307	2312	2317	2323	2328	2333	2339	1 1 2	2 3 3	4 4 5
.37	2344	2350	2355	2360	2366	2371	2377	2382	2388	2393	1 1 2	2 3 3	4 4 5
.38	2399	2404	2410	2415	2421	2427	2432	2438	2443	2449	1 1 2	2 3 3	4 4 5
.39	2455	2460	2466	2472	2477	2483	2489	2495	2500	2506	1 1 2	2 3 3	4 4 5
.40	2512	2518	2523	2529	2535	2541	2547	2553	2559	2564	1 1 2	2 3 4	4 5 5
.41	2570	2576	2582	2588	2594	2600	2606	2612	2618	2624	1 1 2	2 3 4	4 5 5
.42	2630	2636	2642	2649	2655	2661	2667	2673	2679	2685	1 1 2	2 3 4	4 5 6
.43	2692	2698	2704	2710	2716	2723	2729	2735	2742	2748	1 1 2	3 3 4	4 5 6
.44	2754	2761	2767	2773	2780	2786	2793	2799	2805	2812	1 1 2	3 3 4	4 5 6
.45	2818	2825	2831	2838	2844	2851	2858	2864	2871	2877	1 1 2	3 3 4	4 5 6
.46	2884	2891	2897	2904	2911	2917	2924	2931	2938	2944	1 1 2	3 3 4	4 5 6
.47	2951	2958	2965	2972	2979	2985	2992	2999	3006	3013	1 1 2	3 3 4	4 5 6
.48	3020	3027	3034	3041	3048	3055	3062	3069	3076	3083	1 1 2	3 4 4	4 5 6
.49	3090	3097	3105	3112	3119	3126	3133	3141	3148	3155	1 1 2	3 4 4	4 5 6

Baza logaritmulor naturali  $e = 2,718$  (cu 3 cifre însemnătoare  $e = 2,7182818$ );  
 $\lg e = M = 0,4343$ ;  $\frac{1}{M} = 2,303$ .

II. ANTILOGARITMI.

m	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9
.50	3162	3170	3177	3184	3192	3199	3206	3214	3221	3228	1 1 2	3 4 4	5 6 7
.51	3236	3243	3251	3258	3266	3273	3281	3289	3296	3304	1 2 2	3 4 5	5 6 7
.52	3311	3319	3327	3334	3342	3350	3357	3365	3373	3381	1 2 2	3 4 5	5 6 7
.53	3388	3396	3404	3412	3420	3428	3436	3443	3451	3459	1 2 2	3 4 5	6 6 7
.54	3467	3475	3483	3491	3499	3508	3516	3524	3532	3540	1 2 2	3 4 5	6 6 7
.55	3548	3556	3565	3573	3581	3589	3597	3606	3614	3622	1 2 2	3 4 5	6 7 7
.56	3631	3639	3648	3656	3664	3673	3681	3690	3698	3707	1 2 3	3 4 5	6 7 8
.57	3715	3724	3733	3741	3750	3758	3767	3776	3784	3793	1 2 3	3 4 5	6 7 8
.58	3802	3811	3819	3828	3837	3846	3855	3864	3873	3882	1 2 3	4 4 5	6 7 8
.59	3890	3899	3908	3917	3926	3936	3945	3954	3963	3972	1 2 3	4 4 5	6 7 8
.60	3981	3990	3999	4009	4018	4027	4036	4046	4055	4064	1 2 3	4 4 5	6 7 8
.61	4074	4083	4093	4102	4111	4121	4130	4140	4150	4159	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9
.62	4169	4178	4188	4198	4207	4217	4227	4236	4246	4256	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9
.63	4266	4276	4285	4295	4305	4315	4325	4335	4345	4355	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9
.64	4365	4375	4385	4395	4406	4416	4426	4436	4446	4457	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9
.65	4467	4477	4487	4498	4508	4519	4529	4539	4550	4560	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9
.66	4571	4581	4592	4603	4613	4624	4634	4645	4656	4667	1 2 3	4 4 5	6 7 9 10
.67	4677	4688	4699	4710	4721	4732	4742	4753	4764	4775	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9 10
.68	4786	4797	4808	4819	4831	4842	4853	4864	4875	4887	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9 10
.69	4898	4909	4920	4932	4943	4955	4966	4977	4989	5000	1 2 3	4 4 5	6 7 8 9 10
.70	5012	5023	5035	5047	5058	5070	5082	5093	5105	5117	1 2 4	4 5 6	7 8 9 11
.71	5129	5140	5152	5164	5176	5188	5200	5212	5224	5236	1 2 4	4 5 6	7 8 10 11
.72	5248	5260	5272	5284	5297	5309	5321	5333	5346	5358	1 2 4	4 5 6	7 9 10 11
.73	5370	5383	5395	5408	5420	5433	5445	5458	5470	5483	1 3 4	4 5 6	8 9 10 11
.74	5495	5508	5521	5534	5546	5559	5572	5585	5598	5610	1 3 4	4 5 6	8 9 10 12
.75	5623	5636	5649	5662	5675	5689	5702	5715	5728	5741	1 3 4	4 5 6	7 8 9 10 12
.76	5754	5768	5781	5794	5808	5821	5834	5848	5861	5875	1 3 4	4 5 6	7 8 9 11 12
.77	5888	5902	5916	5929	5943	5957	5970	5984	5998	6012	1 3 4	4 5 6	7 8 10 11 12
.78	6026	6039	6053	6067	6081	6095	6109	6124	6138	6152	1 3 4	4 5 6	7 8 10 11 13
.79	6166	6180	6194	6209	6223	6237	6252	6266	6281	6295	1 3 4	4 5 6	7 9 10 11 13
.80	6310	6324	6339	6353	6368	6383	6397	6412	6427	6442	1 3 4	4 5 6	7 9 10 12 13
.81	6457	6471	6486	6501	6516	6531	6546	6561	6577	6592	2 3 5	6 6 8	9 11 12 14
.82	6607	6622	6637	6653	6668	6683	6699	6714	6730	6745	2 3 5	6 6 8	9 11 12 14
.83	6761	6776	6792	6808	6823	6839	6855	6871	6887	6902	2 3 5	6 6 8	9 11 13 14
.84	6918	6934	6950	6966	6982	6998	7015	7031	7047	7063	2 3 5	6 6 8	10 11 13 15
.85	7079	7096	7112	7129	7145	7161	7178	7194	7211	7228	2 3 5	6 6 8	10 12 13 15
.86	7244	7261	7278	7295	7311	7328	7345	7362	7379	7396	2 3 5	6 6 8	10 12 13 15
.87	7413	7430	7447	7464	7482	7499	7516	7534	7551	7568	2 3 5	6 6 8	10 12 14 16
.88	7586	7603	7621	7638	7656	7674	7691	7709	7727				



III. PĂTRATE ȘI RĂDĂCINI PĂTRATE.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	456	789
1,0	1,000	1,020	1,040	1,061	1,082	1,103	1,124	1,145	1,166	1,188	2 4 6	8 10 13	15 17 19
1,1	1,210	1,232	1,254	1,277	1,300	1,323	1,346	1,369	1,392	1,416	2 5 7	9 11 14	16 18 21
1,2	1,440	1,464	1,488	1,513	1,538	1,563	1,588	1,613	1,638	1,664	2 5 7	10 12 15	17 20 22
1,3	1,690	1,716	1,742	1,769	1,796	1,823	1,850	1,877	1,904	1,932	3 5 8	12 13 16	19 22 24
1,4	1,960	1,988	2,016	2,045	2,074	2,103	2,132	2,161	2,190	2,220	3 6 9	12 14 17	20 23 26
1,5	2,250	2,280	2,310	2,341	2,372	2,403	2,434	2,465	2,496	2,528	3 6 9	12 15 19	22 25 28
1,6	2,560	2,592	2,624	2,657	2,690	2,723	2,756	2,789	2,822	2,856	3 7 10	13 16 20	23 26 30
1,7	2,890	2,924	2,958	2,993	3,028	3,063	3,098	3,133	3,168	3,204	3 7 10	14 17 21	24 28 31
1,8	3,240	3,276	3,312	3,349	3,386	3,423	3,460	3,497	3,534	3,572	4 7 11	15 18 22	26 30 33
1,9	3,610	3,648	3,686	3,725	3,764	3,803	3,842	3,881	3,920	3,960	4 8 12	16 19 23	27 31 35
2,0	4,000	4,040	4,080	4,121	4,162	4,203	4,244	4,285	4,326	4,368	4 8 12	16 20 25	29 33 37
2,1	4,410	4,452	4,494	4,537	4,580	4,623	4,666	4,709	4,752	4,796	4 9 13	17 21 26	30 34 39
2,2	4,840	4,884	4,928	4,973	5,018	5,063	5,108	5,153	5,198	5,244	4 9 13	18 22 27	31 36 40
2,3	5,290	5,336	5,382	5,429	5,476	5,523	5,570	5,617	5,664	5,712	5 9 14	19 23 28	33 38 42
2,4	5,760	5,808	5,856	5,905	5,954	6,003	6,052	6,101	6,150	6,200	5 10 15	20 24 29	34 39 44
2,5	6,250	6,300	6,350	6,401	6,452	6,503	6,554	6,605	6,656	6,708	5 10 15	20 25 31	36 41 46
2,6	6,760	6,812	6,864	6,917	6,970	7,023	7,076	7,129	7,182	7,236	5 11 16	21 26 32	37 42 48
2,7	7,290	7,344	7,398	7,453	7,508	7,563	7,618	7,673	7,728	7,784	5 11 16	22 27 33	38 44 49
2,8	7,840	7,896	7,952	8,009	8,066	8,123	8,180	8,237	8,294	8,352	6 11 17	23 28 34	40 46 51
2,9	8,410	8,468	8,526	8,585	8,644	8,703	8,762	8,821	8,880	8,940	6 12 18	24 29 35	41 47 53
3,0	9,000	9,060	9,120	9,181	9,242	9,303	9,364	9,425	9,486	9,548	6 12 18	24 30 37	43 49 55
3,1	9,610	9,672	9,734	9,797	9,860	9,923	9,986				6 13 19	25 31 38	44 50 56
3,1								10,05	10,11	10,18	1 1 2	3 3 4	5 5 6
3,2	10,24	10,30	10,37	10,43	10,50	10,56	10,63	10,69	10,76	10,82	1 1 2	3 3 4	5 5 6
3,3	10,89	10,96	11,02	11,09	11,16	11,22	11,29	11,36	11,42	11,49	1 1 2	3 3 4	5 5 6
3,4	11,56	11,63	11,70	11,76	11,83	11,90	11,97	12,04	12,11	12,18	1 1 2	3 3 4	5 6 6
3,5	12,25	12,32	12,39	12,46	12,53	12,60	12,67	12,74	12,82	12,89	1 1 2	3 3 4	5 6 6
3,6	12,96	13,03	13,10	13,18	13,25	13,32	13,40	13,47	13,54	13,62	1 1 2	3 3 4	5 6 7
3,7	13,69	13,76	13,84	13,91	13,99	14,06	14,14	14,21	14,29	14,36	1 2 2	3 3 4	5 6 7
3,8	14,44	14,52	14,59	14,67	14,75	14,82	14,90	14,98	15,05	15,13	1 2 2	3 3 4	5 6 7
3,9	15,21	15,29	15,37	15,44	15,52	15,60	15,68	15,76	15,84	15,92	1 2 2	3 3 4	5 6 7
4,0	16,00	16,08	16,16	16,24	16,32	16,40	16,48	16,56	16,65	16,73	1 2 2	3 3 4	5 6 7
4,1	16,81	16,89	16,97	17,06	17,14	17,22	17,31	17,39	17,47	17,56	1 2 2	3 3 5	6 7 7
4,2	17,64	17,72	17,81	17,89	17,98	18,06	18,15	18,23	18,32	18,40	1 2 3	3 3 5	6 7 8
4,3	18,49	18,58	18,66	18,75	18,84	18,92	19,01	19,10	19,18	19,27	1 2 3	3 3 5	6 7 8
4,4	19,36	19,45	19,54	19,62	19,71	19,80	19,89	19,98	20,07	20,16	1 2 3	4 3 5	6 7 8
4,5	20,25	20,34	20,43	20,52	20,61	20,70	20,79	20,88	20,98	21,07	1 2 3	4 3 5	6 7 8
4,6	21,16	21,25	21,34	21,44	21,53	21,62	21,72	21,81	21,90	22,00	1 2 3	4 3 5	6 7 8
4,7	22,09	22,18	22,28	22,37	22,47	22,56	22,66	22,75	22,85	22,94	1 2 3	4 3 5	6 7 8
4,8	23,04	23,14	23,23	23,33	23,43	23,52	23,62	23,72	23,81	23,91	1 2 3	4 3 5	6 7 8
4,9	24,01	24,11	24,21	24,30	24,40	24,50	24,60	24,70	24,80	24,90	1 2 3	4 3 5	6 7 8
5,0	25,00	25,10	25,20	25,30	25,40	25,50	25,60	25,70	25,81	25,91	1 2 3	4 3 5	6 7 8
5,1	26,01	26,11	26,21	26,32	26,42	26,52	26,63	26,73	26,83	26,94	1 2 3	4 3 5	6 7 8
5,2	27,04	27,14	27,25	27,35	27,46	27,56	27,67	27,77	27,88	27,98	1 2 3	4 3 5	6 7 8
5,3	28,09	28,20	28,30	28,41	28,52	28,62	28,73	28,84	28,94	29,05	1 2 3	4 3 5	6 7 9
5,4	29,16	29,27	29,38	29,48	29,59	29,70	29,81	29,92	30,03	30,14	1 2 3	4 3 6	7 8 9
5,5	30,25	30,36	30,47	30,58	30,69	30,80	30,91	31,02	31,14	31,25	1 2 3	4 3 6	7 8 9
5,6	31,36	31,47	31,58	31,70	31,81	31,92	32,04	32,15	32,26	32,38	1 2 3	4 3 6	7 8 9
5,7	32,49	32,60	32,72	32,83	32,95	33,06	33,18	33,29	33,41	33,52	1 2 3	4 3 6	7 8 9
5,8	33,64	33,76	33,87	33,99	34,11	34,22	34,34	34,46	34,57	34,69	1 2 4	4 3 6	7 8 9
5,9	34,81	34,93	35,05	35,16	35,28	35,40	35,52	35,64	35,76	35,88	1 2 4	4 3 6	7 8 10
6,0	36,00	36,12	36,24	36,36	36,48	36,60	36,72	36,84	36,97	37,09	1 2 4	4 3 6	7 9 10
6,1	37,21	37,33	37,45	37,58	37,70	37,82	37,95	38,07	38,19	38,32	1 2 4	4 3 6	7 9 10
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	456	789

Prin mutarea virgulei în N peste o cifră, virgula în N² se mută peste două cifre.

III. PĂTRATE ȘI RĂDĂCINI PĂTRATE.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	456	789
6,2	38,44	38,56	38,69	38,81	38,94	39,06	39,19	39,31	39,44	39,56	1 3 4	5 6 8	9 10 11
6,3	39,69	39,82	39,94	40,07	40,20	40,32	40,45	40,58	40,70	40,83	1 3 4	5 6 8	9 10 11
6,4	40,96	41,09	41,22	41,34	41,47	41,60	41,73	41,86	41,99	42,12	1 3 4	5 6 8	9 10 12
6,5	42,25	42,38	42,51	42,64	42,77	42,90	43,03	43,16	43,30	43,43	1 3 4	5 7 8	9 10 12
6,6	43,56	43,69	43,82	43,96	44,09	44,22	44,36	44,49	44,62	44,76	1 3 4	5 7 8	9 11 12
6,7	44,89	45,02	45,16	45,29	45,43	45,56	45,70	45,83	45,97	46,10	1 3 4	5 7 8	9 11 12
6,8	46,24	46,38	46,51	46,65	46,79	46,92	47,06	47,20	47,33	47,47	1 3 4	5 7 8	10 11 12
6,9	47,61	47,75	47,89	48,02	48,16	48,30	48,44	48,58	48,72	48,86	1 3 4	6 7 8	10 11 13
7,0	49,00	49,14	49,28	49,42	49,56	49,70	49,84	49,98	50,13	50,27	1 3 4	6 7 8	10 11 13
7,1	50,41	50,55	50,69	50,84	50,98	51,12	51,27	51,41	51,55	51,70	1 3 4	6 7 9	10 11 13
7,2	51,84	51,98	52,13	52,27	52,42	52,56	52,71	52,85	53,00	53,14	1 3 4	6 7 9	10 12 13
7,3	53,29	53,44	53,58	53,73	53,88	54,02	54,17	54,32	54,46	54,61	1 3 4	6 7 9	10 12 13
7,4	54,76	54,91	55,06	55,20	55,35	55,50	55,65	55,80	55,95	56,10	1 3 4	6 7 9	10 12 13
7,5	56,25	56,40	56,55	56,70	56,85	57,00	57,15	57,30	57,46	57,61	2 3 5	6 8 9	11 12 14
7,6	57,76	57,91	58,06	58,22	58,37	58,52	58,68	58,83	58,98	59,14	2 3 5	6 8 9	11 12 14
7,7	59,29	59,44	59,60	59,75	59,91	60,06	60,22	60,37	60,53	60,68	2 3 5	6 8 9	11 12 14
7,8	60,84	61,00	61,15	61,31	61,47	61,62	61,78	61,94	62,09	62,25	2 3 5	6 8 9	11 13 14
7,9	62,41	62,57	62,73	62,88	63,04	63,20	63,36	63,52	63,68	63,84	2 3 5	6 8 10	11 13 14
8,0	64,00	64,16	64,32	64,48	64,64	64,80	64,96	65,12	65,29	65,45	2 3 5	6 8 10	11 13 14
8,1	65,61	65,77	65,93	66,10	66,26	66,42	66,59	66,75	66,91	67,08	2 3 5	7 8 10	11 13 15
8,2	67,24	67,40	67,57	67,73	67,90	68,06	68,23	68,39	68,56	68,72	2 3 5	7 8 10	12 13 15
8,3	68,89	69,06	69,22	69,39	69,56	69,72	69,89	70,06	70,22	70,39	2 3 5	7 8 10	12 13 15
8,4	70,56	70,73	70,90	71,07	71,23	71,40	71,57	71,74	71,91	72,08	2 3 5	7 8 10	12 14 15
8,5	72,25	72,42	72,59	72,76	72,93	73,10	73,27	73,44	73,62	73,79	2 3 5	7 9 10	12 14 15
8,6	73,96	74,13	74,30	74,48	74,65	74,82	75,00	75,17	75,34	75,52	2 3 5	7 9 10	12 14 16
8,7	75,69	75,86	76,04	76,21	76,39	76,56	76,74	76,91	77,09	77,26	2 4 5	7 9 11	12 14 16
8,8	77,44	77,62	77,79	77,97	78,15	78,32	78,50	78,68	78,85	79,03	2 4 5	7 9 11	12 14 16
8,9	79,21	79,39	79,57	79,74	79,92	80,10	80,28	80,46	80,64	80,82	2 4 5	7 9 11	13 14 16
9,0	81,00												



IV. CUBURI ȘI RĂDĂCINI CUBICE.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
1,00	1,000	1,008	1,006	1,009	1,012	1,015	1,018	1,021	1,024	1,027	0 1 1	1 2
1,01	1,030	1,033	1,036	1,040	1,043	1,046	1,049	1,052	1,055	1,058	0 1 1	1 2
1,02	1,061	1,064	1,067	1,071	1,074	1,077	1,080	1,083	1,086	1,090	0 1 1	1 2
1,03	1,093	1,096	1,099	1,102	1,106	1,109	1,112	1,115	1,118	1,122	0 1 1	1 2
1,04	1,125	1,128	1,131	1,135	1,138	1,141	1,144	1,148	1,151	1,154	0 1 1	1 2
1,05	1,158	1,161	1,164	1,168	1,171	1,174	1,178	1,181	1,184	1,188	0 1 1	1 2
1,06	1,191	1,194	1,198	1,201	1,205	1,208	1,211	1,215	1,218	1,222	0 1 1	1 2
1,07	1,225	1,228	1,232	1,235	1,239	1,242	1,246	1,249	1,253	1,256	0 1 1	1 2
1,08	1,260	1,263	1,267	1,270	1,274	1,277	1,281	1,284	1,288	1,291	0 1 1	1 2
1,09	1,295	1,299	1,302	1,306	1,309	1,313	1,317	1,320	1,324	1,327	0 1 1	1 2
1,10	1,331	1,335	1,338	1,342	1,346	1,349	1,353	1,357	1,360	1,364	0 1 1	1 2
1,11	1,368	1,371	1,375	1,379	1,382	1,386	1,390	1,394	1,397	1,401	0 1 1	1 2
1,12	1,405	1,409	1,412	1,416	1,420	1,424	1,428	1,431	1,435	1,439	0 1 1	2 2
1,13	1,443	1,447	1,451	1,454	1,458	1,462	1,466	1,470	1,474	1,478	0 1 1	2 2
1,14	1,482	1,485	1,489	1,493	1,497	1,501	1,505	1,509	1,513	1,517	0 1 1	2 2
1,15	1,521	1,525	1,529	1,533	1,537	1,541	1,545	1,549	1,553	1,557	0 1 1	2 2
1,16	1,561	1,565	1,569	1,573	1,577	1,581	1,585	1,589	1,593	1,598	0 1 1	2 2
1,17	1,602	1,606	1,610	1,614	1,618	1,622	1,626	1,631	1,635	1,639	0 1 1	2 2
1,18	1,643	1,647	1,651	1,656	1,660	1,664	1,668	1,672	1,677	1,681	0 1 1	2 2
1,19	1,685	1,689	1,694	1,698	1,702	1,706	1,711	1,715	1,719	1,724	0 1 1	2 2
1,20	1,728	1,732	1,737	1,741	1,745	1,750	1,754	1,758	1,763	1,767	0 1 1	2 2
1,21	1,772	1,776	1,780	1,785	1,789	1,794	1,798	1,802	1,807	1,811	0 1 1	2 2
1,22	1,816	1,820	1,825	1,829	1,834	1,838	1,843	1,847	1,852	1,856	0 1 1	2 2
1,23	1,861	1,865	1,870	1,875	1,879	1,884	1,888	1,893	1,897	1,902	0 1 1	2 2
1,24	1,907	1,911	1,916	1,920	1,925	1,930	1,934	1,939	1,944	1,948	0 1 1	2 2
1,25	1,953	1,958	1,963	1,967	1,972	1,977	1,981	1,986	1,991	1,996	0 1 1	2 2
1,26	2,000	2,005	2,010	2,015	2,019	2,024	2,029	2,034	2,039	2,044	0 1 1	2 2
1,27	2,048	2,053	2,058	2,063	2,068	2,073	2,078	2,082	2,087	2,092	0 1 1	2 2
1,28	2,097	2,102	2,107	2,112	2,117	2,122	2,127	2,132	2,137	2,142	0 1 1	2 2
1,29	2,147	2,152	2,157	2,162	2,167	2,172	2,177	2,182	2,187	2,192	1 1 2	2 3
1,30	2,197	2,202	2,207	2,212	2,217	2,222	2,228	2,233	2,238	2,243	1 1 2	2 3
1,31	2,248	2,253	2,258	2,264	2,269	2,274	2,279	2,284	2,290	2,295	1 1 2	2 3
1,32	2,300	2,305	2,310	2,316	2,321	2,326	2,331	2,337	2,342	2,347	1 1 2	2 3
1,33	2,353	2,358	2,363	2,369	2,374	2,379	2,385	2,390	2,395	2,401	1 1 2	2 3
1,34	2,406	2,411	2,417	2,422	2,428	2,433	2,439	2,444	2,449	2,455	1 1 2	2 3
1,35	2,460	2,466	2,471	2,477	2,482	2,488	2,493	2,499	2,504	2,510	1 1 2	2 3
1,36	2,515	2,521	2,527	2,532	2,538	2,543	2,549	2,554	2,560	2,566	1 1 2	2 3
1,37	2,571	2,577	2,583	2,588	2,594	2,600	2,605	2,611	2,617	2,622	1 1 2	2 3
1,38	2,628	2,634	2,640	2,645	2,651	2,657	2,663	2,668	2,674	2,680	1 1 2	2 3
1,39	2,686	2,691	2,697	2,703	2,709	2,715	2,721	2,726	2,732	2,738	1 1 2	2 3
1,40	2,744	2,750	2,756	2,762	2,768	2,774	2,779	2,785	2,791	2,797	1 1 2	2 3
1,41	2,803	2,809	2,815	2,821	2,827	2,833	2,839	2,845	2,851	2,857	1 1 2	2 3
1,42	2,863	2,869	2,875	2,881	2,888	2,894	2,900	2,906	2,912	2,918	1 1 2	2 3
1,43	2,924	2,930	2,936	2,943	2,949	2,955	2,961	2,967	2,974	2,980	1 1 2	2 3
1,44	2,986	2,992	2,998	3,005	3,011	3,017	3,023	3,030	3,036	3,042	1 1 2	3 3
1,45	3,049	3,055	3,061	3,068	3,074	3,080	3,087	3,093	3,099	3,106	1 1 2	3 3
1,46	3,112	3,119	3,125	3,131	3,138	3,144	3,151	3,157	3,164	3,170	1 1 2	3 3
1,47	3,177	3,183	3,190	3,196	3,203	3,209	3,216	3,222	3,229	3,235	1 1 2	3 3
1,48	3,242	3,248	3,255	3,262	3,268	3,275	3,281	3,288	3,295	3,301	1 1 2	3 3
1,49	3,308	3,315	3,321	3,328	3,335	3,341	3,348	3,355	3,362	3,368	1 1 2	3 3
1,50	3,375	3,382	3,389	3,395	3,402	3,409	3,416	3,422	3,429	3,436	1 1 2	3 3
1,51	3,443	3,450	3,457	3,464	3,470	3,477	3,484	3,491	3,498	3,505	1 1 2	3 3
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45

Prin mutarea virgulei în numărul N peste o cifră virgula în numărul N<sup>3</sup> se mută peste trei cifre.

IV. CUBURI ȘI RADACINI CUBICE.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
1,52	3,512	3,519	3,526	3,533	3,540	3,547	3,554	3,561	3,568	3,575	1 1 2	3 3
1,53	3,582	3,589	3,596	3,603	3,610	3,617	3,624	3,631	3,638	3,645	1 1 2	3 4
1,54	3,652	3,659	3,667	3,674	3,681	3,688	3,695	3,702	3,709	3,717	1 1 2	3 4
1,55	3,724	3,731	3,738	3,746	3,753	3,760	3,767	3,775	3,782	3,789	1 1 2	3 4
1,56	3,796	3,804	3,811	3,818	3,826	3,833	3,840	3,848	3,855	3,863	1 1 2	3 4
1,57	3,870	3,877	3,885	3,892	3,900	3,907	3,914	3,922	3,929	3,937	1 1 2	3 4
1,58	3,944	3,952	3,959	3,967	3,974	3,982	3,989	3,997	4,005	4,012	1 2 2	3 4
1,59	4,020	4,027	4,035	4,042	4,050	4,058	4,065	4,073	4,081	4,088	1 2 2	3 4
1,60	4,096	4,104	4,111	4,119	4,127	4,135	4,142	4,150	4,158	4,166	1 2 2	3 4
1,61	4,173	4,181	4,189	4,197	4,204	4,212	4,220	4,228	4,236	4,244	1 2 2	3 4
1,62	4,252	4,259	4,267	4,275	4,283	4,291	4,299	4,307	4,315	4,323	1 2 2	3 4
1,63	4,331	4,339	4,347	4,355	4,363	4,371	4,379	4,387	4,395	4,403	1 2 2	3 4
1,64	4,411	4,419	4,427	4,435	4,443	4,451	4,460	4,468	4,476	4,484	1 2 2	3 4
1,65	4,492	4,500	4,508	4,517	4,525	4,533	4,541	4,550	4,558	4,566	1 2 2	3 4
1,66	4,574	4,583	4,591	4,599	4,607	4,616	4,624	4,632	4,641	4,649	1 2 2	3 4
1,67	4,657	4,666	4,674	4,683	4,691	4,699	4,708	4,716	4,725	4,733	1 2 3	3 4
1,68	4,742	4,750	4,759	4,767	4,776	4,784	4,793	4,801	4,810	4,818	1 2 3	3 4
1,69	4,827	4,835	4,844	4,853	4,861	4,870	4,878	4,887	4,896	4,904	1 2 3	3 4
1,70	4,913	4,922	4,930	4,939	4,948	4,956	4,965	4,974	4,983	4,991	1 2 3	3 4
1,71	5,000	5,009	5,018	5,027	5,035	5,044	5,053	5,062	5,071	5,080	1 2 3	4 4
1,72	5,088	5,097	5,106	5,115	5,124	5,133	5,142	5,151	5,160	5,169	1 2 3	4 4
1,73	5,178	5,187	5,196	5,205	5,214	5,223	5,232	5,241	5,250	5,259	1 2 3	4 5
1,74	5,268	5,277	5,286	5,295	5,304	5,313	5,323	5,332	5,341	5,350	1 2 3	4 5
1,75	5,359	5,369	5,378	5,387	5,396	5,405	5,415	5,424	5,433	5,442	1 2 3	4 5
1,76	5,452	5,461	5,470	5,480	5,489	5,498	5,508	5,517	5,526	5,536	1 2 3	4 5
1,77	5,545	5,555	5,564	5,573	5,583	5,592	5,602	5,611	5,621	5,630	1 2 3	4 5
1,78	5,640	5,649	5,659	5,668	5,678	5,687	5,697	5,707	5,716	5,726	1 2 3	4 5
1,79	5,735	5,745	5,755	5,764	5,774	5,784	5,793	5,803	5,813	5,822	1 2 3	4 5
1,80	5,832	5,842	5,851	5,861	5,871	5,881	5,891	5,900	5,910	5,920	1 2 3	4 5
1,81	5,930	5,940	5,949	5,959	5,969	5,979	5,989	5,999	6,009	6,019	1 2 3	4 5
1,82	6,029	6,039	6,048	6,058	6,068	6,078	6,088	6,098	6,108	6,118	1 2 3	4 5
1,83	6,128	6,139	6,149	6,159	6,169	6,179	6,189	6,199	6,209	6,219	1 2 3	4 5
1,84	6,230	6,240	6,250	6,260	6,270	6,280	6,291	6,301	6,311	6,321	1 2 3	4 5
1,85	6,332	6,342	6,352	6,362	6,373	6,383	6,393	6,404	6,414	6,424	1 2 3	4 5
1,86	6,435	6,445	6,456	6,466	6,476	6,487	6,497	6,508	6,518	6,529	1 2 3	4 5
1,87	6,539	6,550	6,560	6,571	6,581	6,592	6,602	6,613	6,623	6,634	1 2 3	4 5
1,88	6,645	6,655	6,666	6,677	6,687	6,698	6,708	6,719	6,730	6,741	1 2 3	4 5
1,89	6,751	6,762	6,773	6,783	6,794	6,805	6,816	6,827	6,837			



IV. CUBURI ȘI RADACINI CUBICE.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
2,04	8,490	8,502	8,515	8,527	8,540	8,552	8,565	8,577	8,590	8,603	1 3 4	5 6
2,05	8,615	8,628	8,640	8,653	8,666	8,678	8,691	8,704	8,716	8,729	1 3 4	5 6
2,06	8,742	8,755	8,767	8,780	8,793	8,806	8,818	8,831	8,844	8,857	1 3 4	5 6
2,07	8,870	8,883	8,895	8,908	8,921	8,934	8,947	8,960	8,973	8,986	1 3 4	5 6
2,08	8,999	9,012	9,025	9,038	9,051	9,064	9,077	9,090	9,103	9,116	1 3 4	5 7
2,09	9,129	9,142	9,156	9,169	9,182	9,195	9,208	9,221	9,235	9,248	1 3 4	5 7
2,10	9,261	9,274	9,287	9,301	9,314	9,327	9,341	9,354	9,367	9,381	1 3 4	5 7
2,11	9,394	9,407	9,421	9,434	9,447	9,461	9,474	9,488	9,501	9,515	1 3 4	5 7
2,12	9,528	9,542	9,555	9,569	9,582	9,596	9,609	9,623	9,636	9,650	1 3 4	5 7
2,13	9,664	9,677	9,691	9,704	9,718	9,732	9,745	9,759	9,773	9,787	1 3 4	5 7
2,14	9,800	9,814	9,828	9,842	9,855	9,869	9,883	9,897	9,911	9,925	1 3 4	6 7
2,15	9,938	9,952	9,966	9,980	9,994	10,008	10,022	10,036	10,050	10,064	1 3 4	6 7
2,1						10,08		10,22	10,36	10,50	1 3 4	6 7
2,2	10,65	10,79	10,94	11,09	11,24	11,39	11,54	11,70	11,85	12,01	2 3 5	6 8
2,3	12,17	12,33	12,49	12,65	12,81	12,98	13,14	13,31	13,48	13,65	2 3 5	7 8
2,4	13,82	14,00	14,17	14,35	14,53	14,71	14,89	15,07	15,25	15,44	2 4 5	7 9
2,5	15,62	15,81	16,00	16,19	16,39	16,58	16,78	16,97	17,17	17,37	2 4 6	8 10
2,6	17,58	17,78	17,98	18,19	18,40	18,61	18,82	19,03	19,25	19,47	2 4 6	8 11
2,7	19,68	19,90	20,12	20,35	20,57	20,80	21,02	21,25	21,48	21,72	2 5 7	9 11
2,8	21,95	22,19	22,43	22,67	22,91	23,15	23,39	23,64	23,89	24,14	2 5 7	10 12
2,9	24,39	24,64	24,90	25,15	25,41	25,67	25,93	26,20	26,46	26,73	3 5 8	10 13
3,0	27,00	27,27	27,54	27,82	28,09	28,37	28,65	28,93	29,22	29,50	3 6 8	11 14
3,1	29,79	30,08	30,37	30,66	30,96	31,26	31,55	31,86	32,16	32,46	3 6 9	12 15
3,2	32,77	33,08	33,39	33,70	34,01	34,33	34,65	34,97	35,29	35,61	3 6 10	13 16
3,3	35,94	36,26	36,59	36,93	37,26	37,60	37,93	38,27	38,61	38,96	3 7 10	13 17
3,4	39,30	39,65	40,00	40,35	40,71	41,06	41,42	41,78	42,14	42,51	4 7 11	14 18
3,5	42,88	43,24	43,61	43,99	44,36	44,74	45,12	45,50	45,88	46,27	4 8 11	15 19
3,6	46,06	47,05	47,44	47,83	48,23	48,63	49,03	49,43	49,84	50,24	4 8 12	16 20
3,7	50,65	51,06	51,48	51,90	52,31	52,73	53,16	53,58	54,01	54,44	4 8 13	17 21
3,8	54,87	55,31	55,74	56,18	56,62	57,07	57,51	57,96	58,41	58,86	4 9 13	18 22
3,9	59,32	59,78	60,24	60,70	61,16	61,63	62,10	62,57	63,04	63,52	4 9 14	19 23
4,0	64,00	64,48	64,96	65,45	65,94	66,43	66,92	67,42	67,92	68,42	5 10 15	20 25
4,1	68,92	69,43	69,93	70,44	70,96	71,47	71,99	72,51	73,03	73,56	5 10 16	21 26
4,2	74,09	74,62	75,15	75,69	76,23	76,77	77,31	77,85	78,40	78,95	5 11 16	22 27
4,3	79,51	80,06	80,62	81,18	81,75	82,31	82,88	83,45	84,03	84,60	6 11 17	23 28
4,4	85,18	85,77	86,35	86,94	87,53	88,12	88,72	89,31	89,92	90,52	6 12 18	24 30
4,5	91,12	91,73	92,35	92,96	93,58	94,20	94,82	95,44	96,07	96,70	6 12 19	25 31
4,6	97,34	97,97	98,61	99,25	99,90	100,54	101,19	101,85	102,50	103,16	6 13 19	26 32
4,7	103,8	104,5	105,2	105,8	106,5	107,2	107,9	108,5	109,2	109,9	1 1 2	3 3
4,8	110,6	111,3	112,0	112,7	113,4	114,1	114,8	115,5	116,2	116,9	1 1 2	3 4
4,9	117,6	118,4	119,1	119,8	120,6	121,3	122,0	122,8	123,5	124,3	1 1 2	3 4
5,0	125,0	125,8	126,5	127,3	128,0	128,8	129,6	130,3	131,1	131,9	1 2 2	3 4
5,1	132,7	133,4	134,2	135,0	135,8	136,6	137,4	138,2	139,0	139,8	1 2 2	3 4
5,2	140,6	141,4	142,2	143,1	143,9	144,7	145,5	146,4	147,2	148,0	1 2 2	3 4
5,3	148,9	149,7	150,6	151,4	152,3	153,1	154,0	154,9	155,7	156,6	1 2 3	3 4
5,4	157,5	158,3	159,2	160,1	161,0	161,9	162,8	163,7	164,6	165,5	1 2 3	4 4
5,5	166,4	167,3	168,2	169,1	170,0	171,0	171,9	172,8	173,7	174,7	1 2 3	4 5
5,6	175,6	176,6	177,5	178,5	179,4	180,4	181,3	182,3	183,3	184,2	1 2 3	4 5
5,7	185,2	186,2	187,1	188,1	189,1	190,1	191,1	192,1	193,1	194,1	1 2 3	4 5
5,8	195,1	196,1	197,1	198,2	199,2	200,2	201,2	202,3	203,3	204,3	1 2 3	4 5
5,9	205,4	206,4	207,2	208,5	209,6	210,6	211,7	212,8	213,8	214,9	1 2 3	4 5
6,0	216,0	217,1	218,2	219,3	220,3	221,4	222,5	223,6	224,8	225,9	1 2 3	4 5
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45

Prin mutarea virgului în N peste o cifră virgula în N<sup>3</sup> se mută peste trei cifre.

IV. CUBURI ȘI RADACINI CUBICE.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
6,1	227,0	228,1	229,2	230,3	231,5	232,6	233,7	234,9	236,0	237,2	1 2 3	5 6
6,2	238,3	239,5	240,6	241,8	243,0	244,1	245,3	246,5	247,7	248,9	1 2 4	5 6
6,3	250,0	251,2	252,4	253,6	254,8	256,0	257,3	258,5	259,7	260,9	1 2 4	5 6
6,4	262,1	263,4	264,6	265,8	267,1	268,3	269,6	270,8	272,1	273,4	1 2 4	5 6
6,5	274,6	275,9	277,2	278,4	279,7	281,0	282,3	283,6	284,9	286,2	1 3 4	5 6
6,6	287,5	288,8	290,1	291,4	292,8	294,1	295,4	296,7	298,1	299,4	1 3 4	5 7
6,7	300,8	302,1	303,5	304,8	306,2	307,5	308,9	310,3	311,7	313,0	1 3 4	5 7
6,8	314,4	315,8	317,2	318,6	320,0	321,4	322,8	324,2	325,7	327,1	1 3 4	6 7
6,9	328,5	329,9	331,4	332,8	334,3	335,7	337,2	338,6	340,1	341,5	1 3 4	6 7
7,0	343,0	344,5	345,9	347,4	348,9	350,4	351,9	353,4	354,9	356,4	1 3 4	6 7
7,1	357,9	359,4	360,9	362,5	364,0	365,5	367,1	368,6	370,1	371,7	2 3 5	6 8
7,2	373,2	374,8	376,4	377,9	379,5	381,1	382,7	384,2	385,8	387,4	2 3 5	6 8
7,3	389,0	390,6	392,2	393,8	395,4	397,1	398,7	400,3	401,9	403,6	2 3 5	6 8
7,4	405,2	406,9	408,5	410,2	411,8	413,5	415,2	416,8	418,5	420,2	2 3 5	7 8
7,5	421,9	423,6	425,3	427,0	428,7	430,4	432,1	433,8	435,5	437,2	2 3 5	7 9
7,6	439,0	440,7	442,5	444,2	445,9	447,7	449,5	451,2	453,0	454,8	2 4 5	7 9
7,7	456,5	458,3	460,1	461,9	463,7	465,5	467,3	469,1	470,9	472,7	2 4 5	7 9
7,8	474,6	476,4	478,2	480,0	481,9	483,7	485,6	487,4	489,3	491,2	2 4 6	7 9
7,9	493,0	494,9	496,8	498,7	500,6	502,5	504,4	506,3	508,2	510,1	2 4 6	8 9
8,0	512,0	513,9	515,8	517,8	519,7	521,7	523,6	525,6	527,5	529,5	2 4 6	8 10
8,1	531,4	533,4	535,4	537,4	539,4	541,3	543,3	545,3	547,3	549,4	2 4 6	8 10
8,2	551,4	553,4	555,4	557,4	559,5	561,5	563,6	565,6	567,7	569,7	2 4 6	8 10
8,3	571,8	573,9	575,9	578,0	580,1	582,2	584,3	586,4	588,5	590,6	2 4 6	8 10
8,4	592,7	594,8	596,9	599,1	601,2	603,4	605,5	607,6	609,8	612,0	2 4 6	9 11
8,5	614,1	616,3	618,5	620,7	622,8	625,0	627,2	629,4	631,6	633,8	2 4 7	9 11
8,6	636,1	638,3	640,5	642,7	645,0	647,2	649,5	651,7	654,0	656,2	2 4 7	9 11
8,7	658,5	660,8	663,1	665,3	667,6	669,9	672,2	674,5	676,8	679,2	2 5 7	9 11
8,8	681,5	683,8	686,1	688,5	690,8	693,2	695,5	697,9	700,2	702,6	2 5 7	9 12
8,9	705,0	707,3	709,7	712,1	714,5	716,9	719,3	721,7	724,2	726,6	2 5 7	10 12
9,0	729,0	731,4	733,9	736,3	738,8	741,2	743,7	746,1	748,6	751,1	2 5 7	10 12
9,1	759,6	756,1	758,6	761,0	763,6	766,1	768,6	771,1	773,6	776,2	3 5 8	10 13
9,2	778,7	781,2	783,8	786,3	788,9	791,5	794,0	796,6	799,2	801,8	3 5 8	10 13
9,3	804,4	807,0	809,6	812,2	814,8	817,4	820,0	822,7	825,3	827,9	3 5 8	10 13
9,4	830,6	833,2	835,9	838,6	841,2	843,9	846,6	849,3	852,0	854,7	3 5 8	11 13
9,5	857,4	860,1	862,8	865,5	868,3	871,0	873,7	876,5	879,2	882,0	3 5 8	11 14
9,6	884,7	887,5	890,3	893,1	895,8	898,6	901,4	904,2	907,0	909,9	3 6 8	11 14
9,7	912,7	915,5	918,3	921,2	924,0	926,9	929,7	932,6	935,4	938,3	3 6 9	11 14
9,8	941,2	944,1	947,0	949,9	952,8	955,7	958,6	961,5	964,4	967,4	3 6 9	12



V. LUNGIMEA CIRCONFERENCEI CU DIAMETRULUI d.

d	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
1,0	3,142	3,173	3,204	3,236	3,267	3,299	3,330	3,362	3,393	3,424	3 6 9	13 16
1,1	3,456	3,487	3,519	3,550	3,581	3,613	3,644	3,676	3,707	3,738	3 6 9	13 16
1,2	3,770	3,801	3,833	3,864	3,896	3,927	3,958	3,990	4,021	4,053	3 6 9	13 16
1,3	4,084	4,115	4,147	4,178	4,210	4,241	4,273	4,304	4,335	4,367	3 6 9	13 16
1,4	4,398	4,430	4,461	4,492	4,524	4,555	4,587	4,618	4,650	4,681	3 6 9	13 16
1,5	4,712	4,744	4,775	4,807	4,838	4,869	4,901	4,932	4,964	4,995	3 6 9	13 16
1,6	5,027	5,058	5,089	5,121	5,152	5,184	5,215	5,246	5,278	5,309	3 6 9	13 16
1,7	5,341	5,372	5,404	5,436	5,467	5,498	5,529	5,561	5,592	5,623	3 6 9	13 16
1,8	5,655	5,686	5,718	5,749	5,781	5,812	5,843	5,875	5,906	5,938	3 6 9	13 16
1,9	5,969	6,000	6,032	6,063	6,095	6,126	6,158	6,189	6,220	6,252	3 6 9	13 16
2,0	6,283	6,315	6,346	6,377	6,409	6,440	6,472	6,503	6,535	6,566	3 6 9	13 16
2,1	6,597	6,629	6,660	6,692	6,723	6,754	6,786	6,817	6,849	6,880	3 6 9	13 16
2,2	6,912	6,943	6,974	7,006	7,037	7,069	7,100	7,131	7,163	7,194	3 6 9	13 16
2,3	7,226	7,257	7,288	7,320	7,351	7,383	7,414	7,446	7,477	7,508	3 6 9	13 16
2,4	7,540	7,571	7,603	7,634	7,665	7,697	7,728	7,760	7,791	7,823	3 6 9	13 16
2,5	7,854	7,885	7,917	7,948	7,980	8,011	8,042	8,074	8,105	8,137	3 6 9	13 16
2,6	8,168	8,200	8,231	8,262	8,294	8,325	8,357	8,388	8,419	8,451	3 6 9	13 16
2,7	8,482	8,514	8,545	8,577	8,608	8,639	8,671	8,702	8,734	8,765	3 6 9	13 16
2,8	8,796	8,828	8,859	8,891	8,922	8,954	8,985	9,016	9,048	9,079	3 6 9	13 16
2,9	9,111	9,142	9,173	9,205	9,236	9,268	9,299	9,331	9,362	9,393	3 6 9	13 16
3,0	9,425	9,456	9,488	9,519	9,550	9,582	9,613	9,645	9,676	9,708	3 6 9	13 16
3,1	9,739	9,770	9,802	9,833	9,865	9,896	9,927	9,959	9,990	10,022	3 6 9	13 16
3,2	10,053	10,085	10,116	10,147	10,179	10,210	10,242	10,273	10,304	10,336	3 6 9	13 16
3,3	10,367	10,399	10,430	10,462	10,493	10,524	10,556	10,587	10,619	10,650	3 6 9	13 16
3,4	10,681	10,713	10,744	10,776	10,807	10,838	10,870	10,901	10,933	10,964	3 6 9	13 16
3,5	10,996	11,027	11,058	11,090	11,121	11,153	11,184	11,215	11,247	11,278	3 6 9	13 16
3,6	11,310	11,341	11,373	11,404	11,435	11,467	11,498	11,530	11,561	11,592	3 6 9	13 16
3,7	11,624	11,655	11,687	11,718	11,750	11,781	11,812	11,844	11,875	11,907	3 6 9	13 16
3,8	11,938	11,969	12,001	12,032	12,064	12,095	12,127	12,158	12,189	12,221	3 6 9	13 16
3,9	12,252	12,284	12,315	12,346	12,378	12,409	12,441	12,472	12,504	12,535	3 6 9	13 16
4,0	12,566	12,598	12,629	12,661	12,692	12,723	12,755	12,786	12,818	12,849	3 6 9	13 16
4,1	12,881	12,912	12,943	12,975	13,006	13,038	13,069	13,100	13,132	13,163	3 6 9	13 16
4,2	13,195	13,226	13,258	13,289	13,320	13,352	13,383	13,415	13,446	13,477	3 6 9	13 16
4,3	13,509	13,540	13,572	13,603	13,635	13,666	13,697	13,729	13,760	13,792	3 6 9	13 16
4,4	13,823	13,854	13,886	13,917	13,949	13,980	14,012	14,043	14,074	14,106	3 6 9	13 16
4,5	14,137	14,169	14,200	14,231	14,263	14,294	14,326	14,357	14,388	14,420	3 6 9	13 16
4,6	14,451	14,483	14,514	14,546	14,577	14,608	14,640	14,671	14,703	14,734	3 6 9	13 16
4,7	14,765	14,797	14,828	14,860	14,891	14,923	14,954	14,985	15,017	15,048	3 6 9	13 16
4,8	15,080	15,111	15,142	15,174	15,205	15,237	15,268	15,300	15,331	15,362	3 6 9	13 16
4,9	15,394	15,425	15,457	15,488	15,519	15,551	15,582	15,614	15,645	15,677	3 6 9	13 16
5,0	15,708	15,739	15,771	15,802	15,834	15,865	15,896	15,928	15,959	15,991	3 6 9	13 16
5,1	16,022	16,054	16,085	16,116	16,148	16,179	16,211	16,242	16,273	16,305	3 6 9	13 16
5,2	16,336	16,368	16,399	16,431	16,462	16,493	16,525	16,556	16,588	16,619	3 6 9	13 16
5,3	16,650	16,682	16,713	16,745	16,776	16,808	16,839	16,870	16,902	16,933	3 6 9	13 16
5,4	16,965										3 6 9	13 16

LOGARITMI PENTRU CALCULAREA PROCENTELOR COMPUSE.

p	$Lg(1 + \frac{p}{100})$	p	$Lg(1 + \frac{p}{100})$	p	$Lg(1 + \frac{p}{100})$	p	$Lg(1 + \frac{p}{100})$	p	$Lg(1 + \frac{p}{100})$	p	$Lg(1 + \frac{p}{100})$
0,25	0,0010814	1,50	0,0064660	2,75	0,0117818	4,00	0,0170333	5,25	0,0222221		
0,50	0,0021631	1,75	0,0075344	3,00	0,0128372	4,25	0,0180761	5,50	0,0232525		
0,75	0,0032445	2,00	0,0086002	3,25	0,0138901	4,50	0,0191163	5,75	0,0242804		
1,00	0,0043214	2,25	0,0096633	3,50	0,0149403	4,75	0,0201540	6,00	0,0253059		
1,25	0,0053950	2,50	0,0107239	3,75	0,0159881	5,00	0,0211893	6,25	0,0263289		

V. LUNGIMEA CIRCONFERENCEI CU DIAMETRULUI d.

d	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
5,4	16,965	16,996	17,027	17,059	17,090	17,122	17,153	17,185	17,216	17,247	3 6 9	13 16
5,5	17,279	17,310	17,342	17,373	17,404	17,436	17,467	17,499	17,530	17,562	3 6 9	13 16
5,6	17,593	17,624	17,656	17,687	17,719	17,750	17,781	17,813	17,844	17,876	3 6 9	13 16
5,7	17,907	17,938	17,970	18,001	18,033	18,064	18,096	18,127	18,158	18,190	3 6 9	13 16
5,8	18,221	18,253	18,284	18,316	18,347	18,378	18,410	18,441	18,473	18,504	3 6 9	13 16
5,9	18,535	18,567	18,598	18,630	18,661	18,692	18,724	18,755	18,787	18,818	3 6 9	13 16
6,0	18,850	18,881	18,912	18,944	18,975	19,007	19,038	19,069	19,101	19,132	3 6 9	13 16
6,1	19,164	19,195	19,227	19,258	19,289	19,321	19,352	19,384	19,415	19,446	3 6 9	13 16
6,2	19,478	19,509	19,541	19,572	19,604	19,635	19,666	19,698	19,729	19,761	3 6 9	13 16
6,3	19,792	19,823	19,855	19,886	19,918	19,949	19,981	20,012	20,043	20,075	3 6 9	13 16
6,4	20,106	20,138	20,169	20,200	20,232	20,263	20,295	20,326	20,358	20,389	3 6 9	13 16
6,5	20,420	20,452	20,483	20,515	20,546	20,577	20,609	20,640	20,672	20,703	3 6 9	13 16
6,6	20,735	20,766	20,797	20,829	20,860	20,892	20,923	20,954	20,986	21,017	3 6 9	13 16
6,7	21,049	21,080	21,112	21,143	21,174	21,206	21,237	21,269	21,300	21,331	3 6 9	13 16
6,8	21,363	21,394	21,426	21,457	21,488	21,520	21,551	21,583	21,614	21,646	3 6 9	13 16
6,9	21,677	21,708	21,740	21,771	21,803	21,834	21,865	21,897	21,928	21,960	3 6 9	13 16
7,0	21,991	22,023	22,054	22,085	22,117	22,148	22,180	22,211	22,242	22,274	3 6 9	13 16
7,1	22,305	22,337	22,368	22,400	22,431	22,462	22,494	22,525	22,557	22,588	3 6 9	13 16
7,2	22,619	22,651	22,682	22,714	22,745	22,777	22,808	22,839	22,871	22,902	3 6 9	13 16
7,3	22,934	22,965	22,996	23,028	23,059	23,091	23,122	23,154	23,185	23,216	3 6 9	13 16
7,4	23,248	23,279	23,311	23,342	23,373	23,405	23,436	23,468	23,499	23,531	3 6 9	13 16
7,5	23,562	23,593	23,625	23,656	23,688	23,719	23,750	23,782	23,813	23,845	3 6 9	13 16
7,6	23,876	23,908	23,939	23,970	24,002	24,033	24,065	24,096	24,127	24,159	3 6 9	13 16
7,7	24,190	24,222	24,253	24,285	24,316	24,347	24,379	24,410	24,442	24,473	3 6 9	13 16
7,8	24,504	24,536	24,567	24,599	24,630	24,662	24,693	24,724	24,756	24,787	3 6 9	13 16
7,9	24,819	24,850	24,881	24,913	24,944	24,976	25,007	25,038	25,069	25,101	3 6 9	13 16
8,0	25,133	25,164	25,196	25,227	25,258	25,290	25,321	25,353	25,384	25,415	3 6 9	13 16
8,1	25,447	25,478	25,510	25,541	25,573	25,604	25,635	25,667	25,698	25,730	3 6 9	13 16
8,2	25,761	25,792	25,824	25,855	25,887	25,918	25,950	25,981	26,012	26,044	3 6 9	13 16
8,3	26,075	26,107	26,138	26,169	26,201	26,232	26,264	26,295	26,327	26,358	3 6 9	13 16
8,4	26,389	26,421	26,452	26,484	26,515	26,546	26,578	26,609	26,641	26,672	3 6 9	13 16
8,5	26,704	26,735	26,766	26,798	26,829	26,861	26,892	26,923	26,955	26,986	3 6 9	13 16
8,6	27,018	27,049	27,081	27,112	27,143	27,175	27,206	27,238	27,269	27,300	3 6 9	13 16
8,7	27,332	27,363	27,395	27,426	27,458	27,489	27,520	27,552	27,583	27,615	3 6 9	13 16
8,8	27,646	27,677	27,709	27,740	27,772	27,803</						



VI. SUPRAFAȚA CERCULUI CU DIAMETRUL d

d	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
1,00	0,7854	,7870	,7885	,7901	,7917	,7933	,7949	,7964	,7980	,7996	2 3 5	6 8
1,01	0,8012	,8028	,8044	,8060	,8075	,8091	,8107	,8123	,8139	,8155	2 3 5	6 8
1,02	0,8171	,8187	,8203	,8219	,8235	,8252	,8268	,8284	,8300	,8316	2 3 5	6 8
1,03	0,8332	,8348	,8365	,8381	,8397	,8413	,8430	,8446	,8462	,8479	2 3 5	7 8
1,04	0,8495	,8511	,8528	,8544	,8560	,8577	,8593	,8610	,8626	,8643	2 3 5	7 8
1,05	0,8659	,8676	,8692	,8709	,8725	,8742	,8758	,8775	,8791	,8808	2 3 5	7 8
1,06	0,8825	,8841	,8858	,8875	,8891	,8908	,8925	,8942	,8958	,8975	2 3 5	7 8
1,07	0,8992	,9009	,9026	,9043	,9059	,9076	,9093	,9110	,9127	,9144	2 3 5	7 8
1,08	0,9161	,9178	,9195	,9212	,9229	,9246	,9263	,9280	,9297	,9314	2 3 5	7 9
1,09	0,9331	,9348	,9366	,9383	,9400	,9417	,9434	,9452	,9469	,9486	2 3 5	7 9
1,10	0,9503	,9521	,9538	,9555	,9573	,9590	,9607	,9625	,9642	,9659	2 3 5	7 9
1,11	0,9677	,9694	,9712	,9729	,9747	,9764	,9782	,9799	,9817	,9834	2 4 5	7 9
1,12	0,9852	,9870	,9887	,9905	,9923	,9940	,9958	,9976	,9993	,1,0011	2 4 5	7 9
1,1				1,003	1,021	1,039	1,057	1,075	1,094	1,112	2 4 5	7 9
1,2	1,131	1,150	1,168	1,188	1,208	1,227	1,247	1,267	1,287	1,307	2 4 6	8 10
1,3	1,327	1,348	1,368	1,389	1,410	1,431	1,453	1,474	1,496	1,517	2 4 6	8 11
1,4	1,539	1,561	1,584	1,606	1,629	1,651	1,674	1,697	1,720	1,744	2 5 7	9 11
1,5	1,767	1,791	1,815	1,839	1,863	1,887	1,911	1,936	1,961	1,986	2 5 7	10 12
1,6	2,011	2,036	2,061	2,087	2,112	2,138	2,164	2,190	2,217	2,243	3 5 8	10 13
1,7	2,270	2,297	2,324	2,351	2,378	2,405	2,433	2,461	2,488	2,516	3 5 8	11 14
1,8	2,545	2,573	2,602	2,630	2,659	2,688	2,717	2,746	2,776	2,806	3 6 9	12 15
1,9	2,835	2,865	2,895	2,926	2,956	2,986	3,017	3,048	3,079	3,110	3 6 9	12 15
2,0	3,142	3,173	3,205	3,237	3,269	3,301	3,333	3,365	3,398	3,431	3 6 10	13 16
2,1	3,464	3,497	3,530	3,563	3,597	3,631	3,664	3,698	3,733	3,767	3 7 10	14 17
2,2	3,801	3,836	3,871	3,906	3,941	3,976	4,011	4,047	4,083	4,119	4 7 11	14 18
2,3	4,155	4,191	4,227	4,264	4,301	4,337	4,374	4,412	4,449	4,486	4 7 11	15 18
2,4	4,524	4,562	4,600	4,638	4,676	4,714	4,753	4,792	4,831	4,870	4 8 12	15 19
2,5	4,909	4,948	4,988	5,027	5,067	5,107	5,147	5,187	5,228	5,269	4 8 12	16 20
2,6	5,309	5,350	5,391	5,433	5,474	5,515	5,557	5,599	5,641	5,683	4 8 12	17 21
2,7	5,726	5,768	5,811	5,853	5,896	5,940	5,983	6,026	6,070	6,114	4 9 13	17 22
2,8	6,158	6,202	6,246	6,290	6,335	6,379	6,424	6,469	6,514	6,560	4 9 13	18 22
2,9	6,605	6,651	6,697	6,743	6,789	6,835	6,881	6,928	6,975	7,022	5 9 14	19 23
3,0	7,069	7,116	7,163	7,211	7,258	7,306	7,354	7,402	7,451	7,499	5 10 14	19 24
3,1	7,548	7,596	7,645	7,694	7,744	7,793	7,843	7,892	7,942	7,992	5 10 15	20 25
3,2	8,042	8,093	8,143	8,194	8,245	8,296	8,347	8,398	8,450	8,501	5 10 15	20 26
3,3	8,553	8,605	8,657	8,709	8,762	8,814	8,867	8,920	8,973	9,026	5 11 16	21 26
3,4	9,079	9,133	9,186	9,240	9,294	9,348	9,402	9,457	9,511	9,566	5 11 16	22 27
3,5	9,621	9,676	9,731	9,787	9,842	9,898	9,954	10,01	10,07	10,12	6 11 17	22 28
3,6	10,18	10,24	10,29	10,35	10,41	10,46	10,52	10,58	10,64	10,69	1 1 2	2 3
3,7	10,75	10,81	10,87	10,93	10,99	11,04	11,10	11,16	11,22	11,28	1 1 2	2 3
3,8	11,34	11,40	11,46	11,52	11,58	11,64	11,70	11,76	11,82	11,88	1 1 2	2 3
3,9	11,95	12,01	12,07	12,13	12,19	12,25	12,32	12,38	12,44	12,50	1 1 2	2 3
4,0	12,57	12,63	12,69	12,76	12,82	12,88	12,95	13,01	13,07	13,14	1 1 2	3 3
4,1	13,20	13,27	13,33	13,40	13,46	13,53	13,59	13,66	13,72	13,79	1 1 2	3 3
4,2	13,85	13,92	13,99	14,05	14,12	14,19	14,25	14,32	14,39	14,45	1 1 2	3 3
4,3	14,52	14,59	14,66	14,73	14,79	14,86	14,93	15,00	15,07	15,14	1 1 2	3 3
4,4	15,21	15,27	15,34	15,41	15,48	15,55	15,62	15,69	15,76	15,83	1 1 2	3 3
4,5	15,90	15,98	16,05	16,12	16,19	16,26	16,33	16,40	16,47	16,55	1 1 2	3 4
4,6	16,62	16,69	16,76	16,84	16,91	16,98	17,06	17,13	17,20	17,28	1 1 2	3 4
4,7	17,35	17,42	17,50	17,57	17,65	17,72	17,80	17,87	17,95	18,02	1 1 2	3 4
4,8	18,10	18,17	18,25	18,32	18,40	18,47	18,55	18,63	18,70	18,78	1 2 2	3 4
4,9	18,86	18,93	19,01	19,09	19,17	19,24	19,32	19,40	19,48	19,56	1 2 2	3 4
5,0	19,63										1 2 2	3 4

VI. SUPRAFAȚA CERCULUI CU DIAMETRUL d

d	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	123	45
5,0	19,63	19,71	19,79	19,87	19,95	20,03	20,11	20,19	20,27	20,35	1 2 2	3 4
5,1	20,43	20,51	20,59	20,67	20,75	20,83	20,91	20,99	21,07	21,16	1 2 2	3 4
5,2	21,24	21,32	21,40	21,48	21,57	21,65	21,73	21,81	21,90	21,98	1 2 2	3 4
5,3	22,06	22,15	22,23	22,31	22,40	22,48	22,56	22,65	22,73	22,82	1 2 3	3 4
5,4	22,90	22,99	23,07	23,16	23,24	23,33	23,41	23,50	23,59	23,67	1 2 3	3 4
5,5	23,76	23,84	23,93	24,02	24,11	24,19	24,28	24,37	24,45	24,54	1 2 3	3 4
5,6	24,63	24,72	24,81	24,89	24,98	25,07	25,16	25,25	25,34	25,43	1 2 3	4 4
5,7	25,52	25,61	25,70	25,79	25,88	25,97	26,06	26,15	26,24	26,33	1 2 3	4 5
5,8	26,42	26,51	26,60	26,69	26,79	26,88	26,97	27,06	27,15	27,25	1 2 3	4 5
5,9	27,34	27,43	27,53	27,62	27,71	27,81	27,90	27,99	28,09	28,18	1 2 3	4 5
6,0	28,27	28,37	28,46	28,56	28,65	28,75	28,84	28,94	29,03	29,13	1 2 3	4 5
6,1	29,22	29,32	29,42	29,51	29,61	29,71	29,80	29,90	30,00	30,09	1 2 3	4 5
6,2	30,19	30,29	30,39	30,48	30,58	30,68	30,78	30,88	30,97	31,07	1 2 3	4 5
6,3	31,17	31,27	31,37	31,47	31,57	31,67	31,77	31,87	31,97	32,07	1 2 3	4 5
6,4	32,17	32,27	32,37	32,47	32,57	32,67	32,78	32,88	32,98	33,08	1 2 3	4 5
6,5	33,18	33,29	33,39	33,49	33,59	33,70	33,80	33,90	34,00	34,11	1 2 3	4 5
6,6	34,21	34,32	34,42	34,52	34,63	34,73	34,84	34,94	35,05	35,15	1 2 3	4 5
6,7	35,26	35,36	35,47	35,57	35,68	35,78	35,89	36,00	36,10	36,21	1 2 3	4 5
6,8	36,32	36,42	36,53	36,64	36,75	36,85	36,96	37,07	37,18	37,28	1 2 3	4 5
6,9	37,39	37,50	37,61	37,72	37,83	37,94	38,05	38,16	38,26	38,37	1 2 3	4 5
7,0	38,48	38,59	38,70	38,82	38,93	39,04	39,15	39,26	39,37	39,48	1 2 3	4 6
7,1	39,59	39,70	39,82	39,93	40,04	40,15	40,26	40,38	40,49	40,60	1 2 3	4 6
7,2	40,72	40,83	40,94	41,06	41,17	41,28	41,40	41,51	41,62	41,74	1 2 3	5 6
7,3	41,85	41,97	42,08	42,20	42,31	42,43	42,54	42,66	42,78	42,89	1 2 3	5 6
7,4	43,01	43,12	43,24	43,36	43,47	43,59	43,71	43,83	43,94	44,06	1 2 4	5 6
7,5	44,18	44,30	44,41	44,53	44,65	44,77	44,89	45,01	45,13	45,25	1 2 4	5 6
7,6	45,36	45,48	45,60	45,72	45,84	45,96	46,08	46,20	46,32	46,45	1 2 4	5 6
7,7	46,57	46,69	46,81	46,93	47,05	47,17	47,29	47,42	47,54	47,66	1 2 4	5 6
7,8	47,78	47,91	48,03	48,15	48,27	48,40	48,52	48,65	48,77	48,89	1 2 4	5 6
7,9	49,02	49,14	49,27	49,39	49,51	49,64	49,76	49,89	50,01	50,14	1 2 4	5 6
8,0	50,27	50,39	50,52	50,64	50,77	50,90	51,02	51,15	51,28	51,40	1 3 4	5 6
8,1	51,53	51,66	51,78	51,91	52,04	52,17	52,30	52,42	52,55	52,68	1 3 4	5 6
8,2	52,81	52,94	53,07	53,20	53,33	53,46	53,59	53,72	53,85	53,98	1 3 4	5 6
8,3	54,11	54,24	54,37	54,50	54,63	54,76	54,89	55,02	55,15	55,29	1 3 4	5 7
8,4	55,42	55,55	55,68	55,81	55,95	56,08	56,21	56,35	56,48	56,61	1 3 4	5 7
8,5	56,75	56,88	57,01	57,15	57,28	57,41	57,55	57,68	57,82	57,95	1 3 4	5 7
8,6	58,09	58,22	58,36	58,49	58,63	58,77	58,90	59,04	59,17	59,31	1 3 4	5 7
8,7	59,45	59,58	59,72	59,86	59,99	60,13	60,27	60,41	60,55	60,68	1 3 4	5 7
8,8	60,82	60,96	61,10	61,24	61,38	61,51	61,65	61,79	61,93	62,07	1 3 4	6 7
8,9	62,21	62,35	62,49	62,63	62,77	6						



VII. MASURA RADIANĂ (Arc A° =  $\frac{\pi A}{180}$ ).

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	1'	2'	3'
0°	0,0000	0017	0035	0052	0070	0087	0105	0122	0140	0157	3	6	9
1°	0,0175	0192	0209	0227	0244	0262	0279	0297	0314	0332	3	6	9
2°	0,0349	0367	0384	0401	0419	0436	0454	0471	0489	0506	3	6	9
2°	0,0524	0541	0559	0576	0593	0611	0628	0646	0663	0681	3	6	9
4°	0,0698	0716	0733	0750	0768	0785	0803	0820	0838	0855	3	6	9
5°	0,0873	0890	0908	0925	0942	0960	0977	0995	1012	1030	3	6	9
6°	0,1047	1065	1082	1100	1117	1134	1152	1169	1187	1204	3	6	9
7°	0,1222	1239	1257	1274	1292	1309	1326	1344	1361	1379	3	6	9
8°	0,1396	1414	1431	1449	1466	1484	1501	1518	1536	1553	3	6	9
9°	0,1571	1588	1606	1623	1641	1658	1676	1693	1710	1728	3	6	9
10°	0,1745	1763	1780	1798	1815	1833	1850	1868	1885	1902	3	6	9
11°	0,1920	1937	1955	1972	1990	2007	2025	2042	2059	2077	3	6	9
12°	0,2094	2112	2129	2147	2164	2182	2199	2217	2234	2251	3	6	9
13°	0,2269	2286	2304	2321	2339	2356	2374	2391	2409	2426	3	6	9
14°	0,2443	2461	2478	2496	2513	2531	2548	2566	2583	2601	3	6	9
15°	0,2618	2635	2653	2670	2688	2705	2723	2740	2758	2775	3	6	9
16°	0,2793	2810	2827	2845	2862	2880	2897	2915	2932	2950	3	6	9
17°	0,2967	2985	3002	3019	3037	3054	3072	3089	3107	3124	3	6	9
18°	0,3142	3159	3176	3194	3211	3229	3246	3264	3281	3299	3	6	9
19°	0,3316	3334	3351	3368	3386	3403	3421	3438	3456	3473	3	6	9
20°	0,3491	3508	3526	3543	3560	3578	3595	3613	3630	3648	3	6	9
21°	0,3665	3683	3700	3718	3735	3752	3770	3787	3805	3822	3	6	9
22°	0,3840	3857	3875	3892	3910	3927	3944	3962	3979	3997	3	6	9
23°	0,4014	4032	4049	4067	4084	4102	4119	4136	4154	4171	3	6	9
24°	0,4189	4206	4224	4241	4259	4276	4294	4311	4328	4346	3	6	9
25°	0,4363	4381	4398	4416	4433	4451	4468	4485	4503	4520	3	6	9
26°	0,4538	4555	4573	4590	4608	4625	4643	4660	4677	4695	3	6	9
27°	0,4712	4730	4747	4765	4782	4800	4817	4835	4852	4869	3	6	9
28°	0,4887	4904	4922	4939	4957	4974	4992	5009	5027	5044	3	6	9
29°	0,5061	5079	5096	5114	5131	5149	5166	5184	5201	5219	3	6	9
30°	0,5236	5253	5271	5288	5306	5323	5341	5358	5376	5393	3	6	9
31°	0,5411	5428	5445	5463	5480	5498	5515	5533	5550	5568	3	6	9
32°	0,5585	5603	5620	5637	5655	5672	5690	5707	5725	5742	3	6	9
33°	0,5760	5777	5794	5812	5829	5847	5864	5882	5899	5917	3	6	9
34°	0,5934	5952	5969	5986	6004	6021	6039	6056	6074	6091	3	6	9
35°	0,6109	6126	6144	6161	6178	6196	6213	6231	6248	6266	3	6	9
36°	0,6283	6301	6318	6336	6353	6370	6388	6405	6423	6440	3	6	9
37°	0,6458	6475	6493	6510	6528	6545	6562	6580	6597	6615	3	6	9
38°	0,6632	6650	6667	6685	6702	6720	6737	6754	6772	6789	3	6	9
39°	0,6807	6824	6842	6859	6877	6894	6912	6929	6946	6964	3	6	9
40°	0,6981	6999	7016	7034	7051	7069	7086	7103	7121	7138	3	6	9
41°	0,7156	7173	7191	7208	7226	7243	7261	7278	7295	7313	3	6	9
42°	0,7330	7348	7365	7383	7400	7418	7435	7453	7470	7487	3	6	9
43°	0,7505	7522	7540	7557	7575	7592	7610	7627	7645	7662	3	6	9
44°	0,7679	7697	7714	7732	7749	7767	7784	7802	7819	7837	3	6	9
45°	0,7854	7871	7889	7906	7924	7941	7959	7976	7994	8011	3	6	9
46°	0,8029	8046	8063	8081	8098	8116	8133	8151	8168	8186	3	6	9
47°	0,8203										3	6	9
	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	1'	2'	3'

1''...0,000 004 848	6''...0,000 029 089
2''...0,000 009 696	7''...0,000 033 937
3''...0,000 014 544	8''...0,000 038 785
4''...0,000 019 393	9''...0,000 043 633
5''...0,000 024 241	10''...0,000 048 481

1'...0,000 2909	6'...0,001 7453
2'...0,000 5818	7'...0,002 0362
3'...0,000 8727	8'...0,002 3271
4'...0,001 1636	9'...0,002 6180
5'...0,001 4544	10'...0,002 9089

VII. MĂSURA RADIANĂ (Arc A° =  $\frac{\pi A}{180}$ ).

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	1'	2'	3'
47°	0,8203	8221	8238	8255	8273	8290	8308	8325	8343	8360	3	6	9
48°	0,8378	8395	8412	8430	8447	8465	8482	8500	8517	8535	3	6	9
49°	0,8552	8570	8587	8604	8622	8639	8657	8674	8692	8709	3	6	9
50°	0,8727	8744	8762	8779	8796	8814	8831	8849	8866	8884	3	6	9
51°	0,8901	8919	8936	8954	8971	8988	9006	9023	9041	9058	3	6	9
52°	0,9076	9093	9111	9128	9146	9163	9180	9198	9215	9233	3	6	9
53°	0,9250	9268	9285	9303	9320	9338	9355	9372	9390	9407	3	6	9
54°	0,9425	9442	9460	9477	9495	9512	9529	9547	9564	9582	3	6	9
55°	0,9599	9617	9634	9652	9669	9687	9704	9721	9739	9756	3	6	9
56°	0,9774	9791	9809	9826	9844	9861	9879	9896	9913	9931	3	6	9
57°	0,9948	9966	9983	0001	0018	0036	0053	0071	0088	0105	3	6	9
58°	1,0123	0140	0158	0175	0193	0210	0228	0245	0263	0280	3	6	9
59°	1,0297	0315	0332	0350	0367	0385	0402	0420	0437	0455	3	6	9
60°	1,0472	0489	0507	0524	0542	0559	0577	0594	0612	0629	3	6	9
61°	1,0647	0664	0681	0699	0716	0734	0751	0769	0786	0804	3	6	9
62°	1,0821	0838	0856	0873	0891	0908	0926	0943	0961	0978	3	6	9
63°	1,0996	1013	1030	1048	1065	1083	1100	1118	1135	1153	3	6	9
64°	1,1170	1188	1205	1222	1240	1257	1275	1292	1310	1327	3	6	9
65°	1,1345	1362	1380	1397	1414	1432	1449	1467	1484	1502	3	6	9
66°	1,1519	1537	1554	1572	1589	1606	1624	1641	1659	1676	3	6	9
67°	1,1694	1711	1729	1746	1764	1781	1798	1816	1833	1851	3	6	9
68°	1,1868	1886	1903	1921	1938	1956	1973	1990	2008	2025	3	6	9
69°	1,2043	2060	2078	2095	2113	2130	2147	2165	2182	2200	3	6	9
70°	1,2217	2235	2252	2270	2287	2305	2322	2339	2357	2374	3	6	9
71°	1,2392	2409	2427	2444	2462	2479	2497	2514	2531	2549	3	6	9
72°	1,2566	2584	2601	2619	2636	2654	2671	2689	2706	2723	3	6	9
73°	1,2741	2758	2776	2793	2811	2828	2846	2863	2881	2898	3	6	9
74°	1,2915	2933	2950	2968	2985	3003	3020	3038	3055	3073	3	6	9
75°	1,3090	3107	3125	3142	3160	3177	3195	3212	3230	3247	3	6	9
76°	1,3265	3282	3299	3317	3334	3352	3369	3387	3404	3422	3	6	9
77°	1,3439	3456	3474	3491	3509	3526	3544	3561	3579	3596	3	6	9
78°	1,3614	3631	3648	3666	3683	3701	3718	3736	3753	3771	3	6	9
79°	1,3788	3806	3823	3840	3858	3875	3893	3910	3928	3945	3	6	9
80°	1,3963	3980	3998	4015	4032	4050	4067	4085	4102	4120	3	6	9
81°	1,4137	4155	4172	4190	4207	4224	4242	4259	4277	4294	3	6	9
82°	1,4312	4329	4347	4364	4382	4399	4416	4434	4451	4469	3	6	9
83°	1,4486	4504	4521	4539	4556	4573	4591	4608	4626	4643	3	6	9
84°	1,4661	4678	4696	4713	4731	4748	4765	4783	4800	4818	3	6	9
85°	1,4835	4853	4870	4888	4905	4923	4940	4957	4975	4992	3	6	9
86°	1,5010	5027	5045	5062	5080	5097	5115	5132	5149	5167	3	6	9
87°	1,5184	5202	5219	5237	5254	5272	5289	5307	5324	5341	3	6	9
88°	1,5359	5376	5394	5411	5429	5446	5464	5481	5499	5516	3	6	9
89°	1,5533	5551	5568	5586	5603	5621	5638	5656	5673	5691	3	6	9
90°	1,5708												
	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	1		



VIII. SINUSURI.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	90°	1'	2'	3'
0°	0,0000	0017	0035	0052	0070	0087	0105	0122	0140	0157	0,0000	90°	3	6	9
1°	0,0175	0192	0209	0227	0244	0262	0279	0297	0314	0332	0,0175	89°	3	6	9
2°	0,0349	0366	0384	0401	0419	0436	0454	0471	0488	0506	0,0349	88°	3	6	9
3°	0,0523	0541	0558	0576	0593	0610	0628	0645	0663	0680	0,0523	87°	3	6	9
4°	0,0698	0715	0732	0750	0767	0785	0802	0819	0837	0854	0,0698	86°	3	6	9
5°	0,0872	0889	0906	0924	0941	0958	0976	0993	1011	1028	0,1045	84°	3	6	9
6°	0,1045	1063	1080	1097	1115	1132	1149	1167	1184	1201	0,1219	83°	3	6	9
7°	0,1219	1236	1253	1271	1288	1305	1323	1340	1357	1374	0,1392	82°	3	6	9
8°	0,1392	1409	1426	1444	1461	1478	1495	1513	1530	1547	0,1564	81°	3	6	9
9°	0,1564	1582	1599	1616	1633	1650	1668	1685	1702	1719	0,1736	80°	3	6	9
10°	0,1736	1754	1771	1788	1805	1822	1840	1857	1874	1891	0,1908	79°	3	6	9
11°	0,1908	1925	1942	1959	1977	1994	2011	2028	2045	2062	0,2079	78°	3	6	9
12°	0,2079	2096	2113	2130	2147	2164	2181	2198	2215	2233	0,2250	77°	3	6	9
13°	0,2250	2267	2284	2300	2317	2334	2351	2368	2385	2402	0,2419	76°	3	6	8
14°	0,2419	2436	2453	2470	2487	2504	2521	2538	2554	2571	0,2588	75°	3	6	8
15°	0,2588	2605	2622	2639	2656	2672	2689	2706	2723	2740	0,2756	74°	3	6	8
16°	0,2756	2773	2790	2807	2823	2840	2857	2874	2890	2907	0,2924	73°	3	6	8
17°	0,2924	2940	2957	2974	2990	3007	3024	3040	3057	3074	0,3090	72°	3	6	8
18°	0,3090	3107	3123	3140	3156	3173	3190	3206	3223	3239	0,3256	71°	3	6	8
19°	0,3256	3272	3289	3305	3322	3338	3355	3371	3387	3404	0,3420	70°	3	5	8
20°	0,3420	3437	3453	3469	3486	3502	3518	3535	3551	3567	0,3584	69°	3	5	8
21°	0,3584	3600	3616	3633	3649	3665	3681	3697	3714	3730	0,3746	68°	3	5	8
22°	0,3746	3762	3778	3793	3811	3827	3843	3859	3875	3891	0,3907	67°	3	5	8
23°	0,3907	3923	3939	3955	3971	3987	4003	4019	4035	4051	0,4067	66°	3	5	8
24°	0,4067	4083	4099	4115	4131	4147	4163	4179	4195	4210	0,4226	65°	3	5	8
25°	0,4226	4242	4258	4274	4289	4305	4321	4337	4352	4368	0,4384	64°	3	5	8
26°	0,4384	4399	4415	4431	4446	4462	4478	4493	4509	4524	0,4540	63°	3	5	8
27°	0,4540	4555	4571	4586	4602	4617	4633	4648	4664	4679	0,4695	62°	3	5	8
28°	0,4695	4710	4726	4741	4756	4772	4787	4802	4818	4833	0,4848	61°	3	5	8
29°	0,4848	4863	4879	4894	4909	4924	4939	4955	4970	4985	0,5000	60°	3	5	8
30°	0,5000	5015	5030	5045	5060	5075	5090	5105	5120	5135	0,5150	59°	3	5	8
31°	0,5150	5165	5180	5195	5210	5225	5240	5255	5270	5284	0,5299	58°	2	5	7
32°	0,5299	5314	5329	5344	5358	5373	5388	5402	5417	5432	0,5446	57°	2	5	7
33°	0,5446	5461	5476	5490	5505	5519	5534	5548	5563	5577	0,5592	56°	2	5	7
34°	0,5592	5606	5621	5635	5650	5664	5678	5693	5707	5721	0,5736	55°	2	5	7
35°	0,5736	5750	5764	5779	5793	5807	5821	5835	5850	5864	0,5878	54°	2	5	7
36°	0,5878	5892	5906	5920	5934	5948	5962	5976	5990	6004	0,6018	53°	2	5	7
37°	0,6018	6032	6046	6060	6074	6088	6101	6115	6129	6143	0,6157	52°	2	5	7
38°	0,6157	6170	6184	6198	6211	6225	6239	6252	6266	6280	0,6293	51°	2	5	7
39°	0,6293	6307	6320	6334	6347	6361	6374	6388	6401	6414	0,6428	50°	2	4	7
40°	0,6428	6441	6455	6468	6481	6494	6508	6521	6534	6547	0,6561	49°	2	4	7
41°	0,6561	6574	6587	6600	6613	6626	6639	6652	6665	6678	0,6691	48°	2	4	7
42°	0,6691	6704	6717	6730	6743	6756	6769	6782	6794	6807	0,6820	47°	2	4	6
43°	0,6820	6833	6845	6858	6871	6884	6896	6909	6921	6934	0,6947	46°	2	4	6
44°	0,6947	6959	6972	6984	6997	7009	7022	7034	7046	7059	0,7071	45°	2	4	6
45°	0,7071	7083	7096	7108	7120	7133	7145	7157	7169	7181	0,7193	44°	2	4	6
46°	0,7193	7206	7218	7230	7242	7254	7266	7278	7290	7302	0,7314	43°	2	4	6
47°	0,7314														
	60'	54'	48'	42'	36'	30'	24'	18'	12'	6'	0'	A	1'	2'	3'

COSINUSURI.

VIII. SINUSURI.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	90°	1'	2'	3'
47°	0,7314	7325	7337	7349	7361	7373	7385	7396	7408	7420	0,7314	43°	2	4	6
48°	0,7431	7443	7455	7466	7478	7490	7501	7513	7524	7536	0,7431	42°	2	4	6
49°	0,7547	7559	7570	7581	7593	7604	7615	7627	7638	7649	0,7547	41°	2	4	6
50°	0,7663	7672	7683	7694	7705	7716	7727	7738	7749	7760	0,7663	40°	2	4	6
51°	0,7771	7782	7793	7804	7815	7826	7837	7848	7859	7869	0,7771	39°	2	4	6
52°	0,7880	7891	7902	7912	7923	7934	7944	7955	7965	7976	0,7880	38°	2	4	5
53°	0,7986	7997	8007	8018	8028	8039	8049	8059	8070	8080	0,7986	37°	2	3	5
54°	0,8090	8100	8111	8121	8131	8141	8151	8161	8171	8181	0,8090	36°	2	3	5
55°	0,8192	8202	8211	8221	8231	8241	8251	8261	8271	8281	0,8192	35°	2	3	5
56°	0,8290	8300	8310	8320	8329	8339	8348	8358	8368	8377	0,8290	34°	2	3	5
57°	0,8387	8396	8406	8415	8425	8434	8443	8453	8462	8471	0,8387	33°	2	3	5
58°	0,8480	8490	8499	8508	8517	8526	8536	8545	8554	8563	0,8480	32°	2	3	5
59°	0,8572	8581	8590	8599	8607	8616	8625	8634	8643	8652	0,8572	31°	1	3	4
60°	0,8660	8669	8678	8686	8695	8704	8712	8721	8729	8738	0,8660	30°	1	3	4
61°	0,8746	8755	8763	8771	8780	8788	8796	8805	8813	8821	0,8746	29°	1	3	4
62°	0,8820	8838	8846	8854	8862	8870	8878	8886	8894	8902	0,8820	28°	1	3	4
63°	0,8910	8918	8926	8934	8942	8949	8957	8965	8973	8980	0,8910	27°	1	3	4
64°	0,8988	8996	9003	9011	9018	9026	9033	9041	9048	9056	0,8988	26°	1	3	4
65°	0,9063	9070	9078	9085	9092	9100	9107	9114	9121	9128	0,9063	25°	1	2	4
66°	0,9135	9143	9150	9157	9164	9171	9178	9184	9191	9198	0,9135	24°	1	2	3
67°	0,9205	9212	9219	9225	9232	9239	9245	9252	9259	9265	0,9205	23°	1	2	3
68°	0,9272	9278	9285	9291	9298	9304	9311	9317	9323	9330	0,9272	22°	1	2	3
69°	0,9336	9342	9348	9354	9361	9367	9373	9379	9385	9391	0,9336	21°	1	2	3
70°	0,9397	9403	9409	9415	9421	9426	9432	9438	9444	9449	0,9397	20°	1	2	3
71°	0,9455	9461	9466	9472	9478	9483	9489	9494	9500	9505	0,9455	19°	1	2	3
72°	0,9511	9516	9521	9527	9532	9537	9542	9548	9553	9558	0,9511	18°	1	2	3
73°	0,9563	9568	9573	9578	9583	9588	9593	9598	9603	9608	0,9563	17°	1	2	3
74°	0,9613	9617	9622	9627	9632	9636	9641	9646	9650	9655	0,9613	16°	1	2	2
75°	0,9659	9664	9668	9673	9677	9681	9686	9690	9694	9699	0,9659	15°	1	2	2
76°	0,9703	9707	9711	9715	9720	9724	9728	9732	9736	9740	0,9703	14°	1	1	2
77°	0,9744	9748	9751	9755	9759	9763	9767	9770	9774	9778	0,9744	13°	1	1	2
78°	0,9781	9785	9789	9792	9796	9799	9803	9806	9810	9813	0,9781	12°	1	1	2
79°	0,9816	9820	9823	9826	9829	9833	9836	9839	9842	9845	0,9816	11°	1	1	2
80°	0,9848	9851	9854	9857	9860	9863	9866	9869	9871	9874	0,9848	10°	0	1	1
81°	0,9877	9880	9882	9885	9888	9890	9893	9895	9898	9900	0,9877	9°	0	1	1
82°	0,9903	9905	9907	9910	9912	991									



IX. TANGENTE.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	1'	2'	3'	
0°	0,0000	0017	0035	0052	0070	0087	0105	0122	0140	0157	0,0175	90°			
1°	0,0175	0192	0209	0227	0244	0262	0279	0297	0314	0332	0,0349	89°	3	6	9
2°	0,0349	0367	0384	0402	0419	0437	0454	0472	0489	0507	0,0524	88°	3	6	9
3°	0,0524	0542	0559	0577	0594	0612	0629	0647	0664	0682	0,0699	87°	3	6	9
4°	0,0699	0717	0734	0752	0769	0787	0805	0822	0840	0857	0,0875	86°	3	6	9
5°	0,0875	0892	0910	0928	0945	0963	0981	0998	1016	1033	0,1051	85°	3	6	9
6°	0,1051	1069	1086	1104	1122	1139	1157	1175	1192	1210	0,1228	84°	3	6	9
7°	0,1228	1246	1263	1281	1299	1317	1334	1352	1370	1388	0,1405	83°	3	6	9
8°	0,1405	1423	1441	1459	1477	1495	1512	1530	1548	1566	0,1584	82°	3	6	9
9°	0,1584	1602	1620	1638	1655	1673	1691	1709	1727	1745	0,1763	81°	3	6	9
10°	0,1763	1781	1799	1817	1835	1853	1871	1889	1908	1926	0,1944	80°	3	6	9
11°	0,1944	1962	1980	1998	2016	2035	2053	2071	2089	2107	0,2126	79°	3	6	9
12°	0,2126	2144	2162	2180	2199	2217	2235	2254	2272	2290	0,2309	78°	3	6	9
13°	0,2309	2327	2345	2364	2382	2401	2419	2438	2456	2475	0,2493	77°	3	6	9
14°	0,2493	2512	2530	2549	2568	2586	2605	2623	2642	2661	0,2679	76°	3	6	9
15°	0,2679	2698	2717	2736	2754	2773	2792	2811	2830	2849	0,2867	75°	3	6	9
16°	0,2867	2886	2905	2924	2943	2962	2981	3000	3019	3038	0,3057	74°	3	6	9
17°	0,3057	3076	3096	3115	3134	3153	3172	3191	3211	3230	0,3249	73°	3	6	10
18°	0,3249	3269	3288	3307	3327	3346	3365	3385	3404	3424	0,3443	72°	3	6	10
19°	0,3443	3463	3482	3502	3522	3541	3561	3581	3600	3620	0,3640	71°	3	7	10
20°	0,3640	3659	3679	3699	3719	3739	3759	3779	3799	3819	0,3839	70°	3	7	10
21°	0,3839	3859	3879	3899	3919	3939	3959	3979	4000	4020	0,4040	69°	3	7	10
22°	0,4040	4061	4081	4101	4122	4142	4163	4183	4204	4224	0,4245	68°	3	7	10
23°	0,4245	4265	4286	4307	4327	4348	4369	4390	4411	4431	0,4452	67°	3	7	10
24°	0,4452	4473	4494	4515	4536	4557	4578	4599	4621	4642	0,4663	66°	4	7	11
25°	0,4663	4684	4706	4727	4748	4770	4791	4813	4834	4856	0,4877	65°	4	7	11
26°	0,4877	4899	4921	4942	4964	4986	5008	5029	5051	5073	0,5095	64°	4	7	11
27°	0,5095	5117	5139	5161	5184	5206	5228	5250	5272	5295	0,5317	63°	4	7	11
28°	0,5317	5340	5362	5384	5407	5430	5452	5475	5498	5520	0,5543	62°	4	8	11
29°	0,5543	5566	5589	5612	5635	5658	5681	5704	5727	5750	0,5774	61°	4	8	12
30°	0,5774	5797	5820	5844	5867	5890	5914	5938	5961	5985	0,6009	60°	4	8	12
31°	0,6009	6032	6056	6080	6104	6128	6152	6176	6200	6224	0,6249	59°	4	8	12
32°	0,6249	6273	6297	6322	6346	6371	6395	6420	6445	6469	0,6494	58°	4	8	12
33°	0,6494	6519	6544	6569	6594	6619	6644	6669	6694	6720	0,6745	57°	4	8	13
34°	0,6745	6771	6796	6822	6847	6873	6899	6924	6950	6976	0,7002	56°	4	9	13
35°	0,7002	7028	7054	7080	7107	7133	7159	7186	7212	7239	0,7265	55°	4	9	13
36°	0,7265	7292	7319	7346	7373	7400	7427	7454	7481	7508	0,7536	54°	5	9	14
37°	0,7536	7563	7590	7618	7646	7673	7701	7729	7757	7785	0,7813	53°	5	9	14
38°	0,7813	7841	7869	7898	7926	7954	7983	8012	8040	8069	0,8098	52°	5	9	14
39°	0,8098	8127	8156	8185	8214	8243	8273	8302	8332	8361	0,8391	51°	5	10	15
40°	0,8391	8421	8451	8481	8511	8541	8571	8601	8632	8662	0,8693	50°	5	10	15
41°	0,8693	8724	8754	8785	8816	8847	8878	8910	8941	8972	0,9004	49°	5	10	16
42°	0,9004	9036	9067	9099	9131	9163	9195	9228	9260	9293	0,9325	48°	6	11	16
43°	0,9325	9358	9391	9424	9457	9490	9523	9556	9590	9623	0,9657	47°	6	11	17
44°	0,9657	9691	9725	9759	9793	9827	9861	9896	9930	9965	1,0000	46°	6	11	17
45°	1,0000	0035	0070	0105	0141	0176	0212	0247	0283	0319	1,0355	45°	6	12	18
46°	1,0355	0392	0428	0464	0501	0538	0575	0612	0649	0686	1,0724	44°	6	12	18
47°	1,0724											43°			

COTANGENTE.

Pentru a calcula tangenta unui unghi mai mic ca 45°, ne putem folosi de rîndul (x — măsura radiană a unghiului):

$$\operatorname{tg} x = x + \frac{1}{3}x^3 + \frac{2}{15}x^5 + \frac{17}{315}x^7 + \frac{62}{2835}x^9 + \dots$$

IX. TANGENTE.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	1'	2'	3'		
47°	1,0724	0761	0799	0837	0875	0913	0951	0990	1028	1067	1,1106	43°				
48°	1,1106	1145	1184	1224	1263	1303	1343	1383	1423	1463	1,1504	42°	6	13	19	
49°	1,1504	1544	1585	1626	1667	1708	1750	1792	1833	1875	1,1918	41°	7	13	20	
50°	1,1918	1960	2002	2045	2088	2131	2174	2218	2261	2305	1,2349	40°	7	14	22	
51°	1,2349	2393	2437	2482	2527	2572	2617	2662	2708	2753	1,2799	39°	8	15	23	
52°	1,2799	2846	2892	2938	2985	3032	3079	3127	3175	3222	1,3270	38°	8	16	24	
53°	1,3270	3319	3367	3416	3465	3514	3564	3613	3663	3713	1,3764	37°	8	16	25	
54°	1,3764	3814	3865	3916	3968	4019	4071	4124	4176	4229	1,4281	36°	9	17	26	
55°	1,4281	4335	4388	4442	4496	4550	4605	4659	4715	4770	1,4826	35°	9	18	27	
56°	1,4826	4882	4938	4994	5051	5108	5166	5224	5282	5340	1,5399	34°	10	19	29	
57°	1,5399	5458	5517	5577	5637	5697	5757	5818	5880	5941	1,6003	33°	10	20	30	
58°	1,6003	6066	6128	6191	6255	6319	6383	6447	6512	6577	1,6643	32°	11	21	32	
59°	1,6643	6709	6775	6842	6909	6977	7045	7113	7182	7251	1,7321	31°	11	23	34	
60°	1,7321	1,732	1,739	1,746	1,753	1,760	1,767	1,775	1,782	1,789	1,797	1,804	29°	1	2	4
61°	1,804	1,811	1,819	1,827	1,834	1,842	1,849	1,857	1,865	1,873	1,881	1,889	28°	1	3	4
62°	1,889	1,897	1,905	1,913	1,921	1,929	1,937	1,946	1,954	1,963	1,971	1,979	27°	1	3	4
63°	1,979	1,987	1,995	2,003	2,011	2,019	2,027	2,035	2,043	2,051	2,059	2,067	26°	1	3	4
64°	2,067	2,075	2,083	2,091	2,099	2,107	2,115	2,123	2,131	2,139	2,147	2,155	25°	2	3	5
65°	2,155	2,164	2,172	2,181	2,189	2,197	2,205	2,214	2,222	2,230	2,238	2,246	24°	2	3	5
66°	2,246	2,255	2,263	2,272	2,280	2,289	2,297	2,306	2,314	2,322	2,330	2,338	23°	2	4	5
67°	2,338	2,347	2,355	2,364	2,372	2,381	2,389	2,398	2,406	2,414	2,422	2,430	22°	2	4	6
68°	2,430	2,439	2,447	2,456	2,464	2,473	2,481	2,490	2,498	2,506	2,514	2,522	21°	2	4	6
69°	2,522	2,531	2,539	2,548	2,556	2,565	2,573	2,582	2,590	2,598	2,606	2,614	20°	2	5	7
70°	2,614	2,623	2,631	2,640	2,648	2,656	2,665	2,673	2,682	2,690	2,698	2,706	19°	3	5	8



X. TANGENTE.

A	0'	1'	2'	3	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	
81°00'	6,314	6,326	6,338	6,350	6,362	6,374	6,386	6,398	6,410	6,423	6,435	50
10'	6,435	6,447	6,460	6,472	6,485	6,497	6,510	6,522	6,535	6,548	6,561	40
20'	6,561	6,573	6,586	6,599	6,612	6,625	6,638	6,651	6,665	6,678	6,691	30
30'	6,691	6,704	6,718	6,731	6,745	6,758	6,772	6,786	6,799	6,813	6,827	20
40'	6,827	6,841	6,855	6,869	6,883	6,897	6,911	6,925	6,940	6,954	6,968	10
50'	6,968	6,983	6,997	7,012	7,026	7,041	7,056	7,071	7,085	7,100	7,115	8°00'
82°00'	7,115	7,130	7,146	7,161	7,176	7,191	7,207	7,222	7,238	7,253	7,269	50
10'	7,269	7,284	7,300	7,316	7,332	7,348	7,364	7,380	7,396	7,412	7,429	40
20'	7,429	7,445	7,462	7,478	7,495	7,511	7,528	7,545	7,562	7,579	7,596	30
30'	7,596	7,613	7,630	7,647	7,665	7,682	7,700	7,717	7,735	7,753	7,770	20
40'	7,770	7,788	7,806	7,824	7,842	7,861	7,879	7,897	7,916	7,934	7,953	10
50'	7,953	7,972	7,991	8,009	8,028	8,048	8,067	8,086	8,105	8,125	8,144	7,00
83°00'	8,144	8,164	8,184	8,204	8,223	8,243	8,264	8,284	8,304	8,324	8,345	50
10'	8,345	8,366	8,386	8,407	8,428	8,449	8,470	8,491	8,513	8,534	8,556	40
20'	8,556	8,577	8,599	8,621	8,643	8,665	8,687	8,709	8,732	8,754	8,777	30
30'	8,777	8,800	8,823	8,846	8,869	8,892	8,915	8,939	8,962	8,986	9,010	20
40'	9,010	9,034	9,058	9,082	9,106	9,131	9,156	9,180	9,205	9,230	9,255	10
50'	9,255	9,281	9,306	9,332	9,357	9,383	9,409	9,435	9,461	9,488	9,514	6°00'
84°00'	9,514	9,541	9,568	9,595	9,622	9,649	9,677	9,704	9,732	9,760	9,788	50
10'	9,788	9,816	9,845	9,873	9,902	9,931	9,960	9,989	10,02	10,05	10,08	40
20'	10,08	10,11	10,14	10,17	10,20	10,23	10,26	10,29	10,32	10,35	10,39	30
30'	10,39	10,42	10,45	10,48	10,51	10,55	10,58	10,61	10,64	10,68	10,71	20
40'	10,71	10,75	10,78	10,81	10,85	10,88	10,92	10,95	10,99	11,02	11,06	10
50'	11,06	11,10	11,13	11,17	11,20	11,24	11,28	11,32	11,35	11,39	11,43	5°00'
85°00'	11,43	11,47	11,51	11,55	11,59	11,62	11,66	11,70	11,74	11,79	11,83	50
10'	11,83	11,87	11,91	11,95	11,99	12,03	12,08	12,12	12,16	12,21	12,25	40
20'	12,25	12,29	12,34	12,38	12,43	12,47	12,52	12,57	12,61	12,66	12,71	30
30'	12,71	12,75	12,80	12,85	12,90	12,95	13,00	13,05	13,10	13,15	13,20	20
40'	13,20	13,25	13,30	13,35	13,40	13,46	13,51	13,56	13,62	13,67	13,73	10
50'	13,73	13,78	13,84	13,89	13,95	14,01	14,07	14,12	14,18	14,24	14,30	4°00'
86°00'	14,30	14,36	14,42	14,48	14,54	14,61	14,67	14,73	14,80	14,86	14,92	50
10'	14,92	14,99	15,06	15,12	15,19	15,26	15,33	15,39	15,46	15,53	15,60	40
20'	15,60	15,68	15,75	15,82	15,89	15,97	16,04	16,12	16,20	16,27	16,35	30
30'	16,35	16,43	16,51	16,59	16,67	16,75	16,83	16,92	17,00	17,08	17,17	20
40'	17,17	17,26	17,34	17,43	17,52	17,61	17,70	17,79	17,89	17,98	18,07	10
50'	18,07	18,17	18,27	18,37	18,46	18,56	18,67	18,77	18,87	18,98	19,08	3°00'
87°00'	19,08	19,19	19,30	19,41	19,52	19,63	19,74	19,85	19,97	20,09	20,21	50
10'	20,21	20,33	20,45	20,57	20,69	20,82	20,95	21,07	21,20	21,34	21,47	40
20'	21,47	21,61	21,74	21,88	22,02	22,16	22,31	22,45	22,60	22,75	22,90	40
30'	22,90	23,06	23,21	23,37	23,53	23,69	23,86	24,03	24,20	24,37	24,54	20
40'	24,54	24,72	24,90	25,08	25,26	25,45	25,64	25,83	26,03	26,23	26,43	10
50'	26,43	26,64	26,84	27,06	27,27	27,49	27,71	27,94	28,17	28,40	28,64	2°00'
88°00'	28,64	28,88	29,12	29,37	29,62	29,88	30,14	30,41	30,68	30,96	31,24	50
10'	31,24	31,53	31,82	32,12	32,42	32,73	33,05	33,37	33,69	34,03	34,37	40
20'	34,37	34,72	35,07	35,43	35,80	36,18	36,56	36,96	37,36	37,77	38,19	30
30'	38,19	38,62	39,06	39,51	39,97	40,44	40,92	41,41	41,92	42,43	42,96	20
40'	42,96	43,51	44,07	44,64	45,23	45,83	46,45	47,09	47,74	48,41	49,10	10
50'	49,10	49,82	50,55	51,30	52,08	52,88	53,71	54,56	55,44	56,35	57,29	1°00'
89°00'	57,29	58,26	59,27	60,31	61,38	62,50	63,66	64,86	66,11	67,40	68,75	50
10'	68,75	70,15	71,62	73,14	74,73	76,39	78,13	79,94	81,85	83,84	85,94	40
20'	85,94	88,14	90,46	92,91	95,49	98,22	101,1	104,2	107,4	110,9	114,6	30
30'	114,6	118,5	122,8	127,3	132,2	137,5	143,2	149,5	156,3	163,7	171,9	20
40'	171,9	180,9	191,0	202,2	214,9	229,2	245,6	264,4	286,5	312,5	343,8	10
50'	343,8	382,0	429,7	491,1	573,0	687,5	859,4	1146	1719	3438		0°00'
	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	A

COTANGENTE.

XI. LOGARITMII TANGENTELOR.

A	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	
0°00'		4,4637	7648	9408	0658	1627	2419	3088	3668	4180	4,4637	50
10'	4,4637	5051	5429	5777	6099	6398	6678	6942	7190	7425	4,4637	40
20'	4,4637	7860	8062	8255	8439	8617	8787	8951	9109	9261	4,4637	30
30'	4,4637	9551	9689	9823	9952	0078	0200	0319	0435	0548	4,4637	20
40'	4,4637	0765	0870	0972	1072	1170	1265	1359	1450	1540	4,4637	10
50'	4,4637	1713	1798	1880	1962	2041	2120	2196	2272	2346	4,4637	8°00'
81°00'	2,2419	2491	2562	2631	2700	2767	2833	2899	2963	3026	2,2419	50
10'	2,3089	3150	3211	3271	3330	3389	3446	3503	3559	3614	2,3089	40
20'	2,3669	3723	3776	3829	3881	3932	3983	4033	4083	4132	2,3669	30
30'	2,4181	4229	4276	4323	4370	4416	4461	4506	4551	4595	2,4181	20
40'	2,4638	4682	4725	4767	4809	4851	4892	4933	4973	5013	2,4638	10
50'	2,5053	5092	5131	5170	5208	5246	5283	5321	5358	5394	2,5053	88°00'
82°00'	2,5431	5467	5503	5538	5573	5608	5643	5677	5711	5745	2,5431	50
10'	2,5779	5812	5845	5878	5911	5943	5975	6007	6038	6070	2,5779	40
20'	2,6101	6132	6163	6193	6223	6254	6283	6313	6343	6372	2,6101	30
30'	2,6401	6430	6459	6487	6515	6544	6571	6599	6627	6654	2,6401	20
40'	2,6682	6709	6736	6762	6789	6815	6842	6868	6894	6920	2,6682	10
50'	2,6945	6971	6996	7021	7046	7071	7096	7121	7145	7170	2,6945	87°00'
83°00'	2,7194	7218	7242	7266	7290	7313	7337	7360	7383	7406	2,7194	50
10'	2,7429	7452	7475	7497	7520	7542	7565	7587	7609	7631	2,7429	40
20'	2,7652	7674	7696	7717	7739	7760	7781	7802	7823	7844	2,7652	30
30'	2,7865	7886	7906	7927	7947	7967	7988	8008	8028	8048	2,7865	20
40'	2,8067	8087	8107	8126	8146	8165	8185	8204	8223	8242	2,8067	10
50'	2,8261	8280	8299	8317	8336	8355	8373	8392	8410	8428	2,8261	86°00'
84°00'	2,8446	8465	8483	8501	8518	8536	8554	8572	8589	8607	2,8446	50
10'	2,8624	8642	8659	8676	8694	8711	8728	8745	8762	8778	2,8624	40
20'	2,8795	8812	8829	8845	8862	8878	8895	8911	8927	8944	2,8795	30
30'	2,8960	8976	8992	9008	9024	9040	9056	9071	9087	9103	2,8960	20
40'	2,9118	9134	9150	9165	9180	9196	9211	9226	9241	9256	2,9118	10
50'	2,9272	9287	9302	9316	9331	9346	9361	9376	9390	9405	2,9272	85°00'
85°00'	2,9420	9434	9449	9463	9477	9492	9506	9520	9534	9549	2,9420	50
10'	2,9563	9577	9591	9605	9619	9633	9646	9660	9674	9688	2,9563	40
20'	2,9701	9715	9729	9742	9756	9769	9782	9796	9809	9823	2,9701	30
30'	2,9836	9849	9862	9875	9888	9901	9915	9928	9940	9953	2,9836	20
40'	2,9966	9979	9992	0005	0017	0030	0043	0055	0068	0080	2,9966	10
50'	1,0093	0105	0118	0130	0143	0155	0167	0180	0192	0204	1,0093	84°00'
86°00'	1,0216	0228	0240	0253	0265	0277	0289	0300	0312	0324	1,0216	50
10'	1,0336	0348	0360	0371	0383	0395	0407	0418	0430	0441	1,0336	40
20'	1,0453	0464	0476	0487	0499	0510	0521	0533	0544	0555	1,0453	30
30'	1,0567	0578	0589	0600	0611	0622	0633	0645	0656	0667	1,0567	2



XII. LOGARITMI TANGENTELOR.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'		1'	2'	3'	
9°	1,1997	2046	2094	2142	2189	2236								8	16	24
							2282	2328	2374	2419	1,2463	80°		8	15	23
10°	1,2463	2507	2551	2594	2637	2680								7	14	22
							2722	2764	2805	2846	1,2887	79°		7	14	21
11°	1,2887	2927	2967	3006	3046	3085								7	13	20
							3123	3162	3200	3237	1,3275	78°		6	13	19
12°	1,3275	3312	3349	3385	3422	3458								6	12	18
							3493	3529	3564	3599	1,3634	77°		6	12	18
13°	1,3634	3668	3702	3736	3770	3804								6	11	17
							3837	3870	3903	3935	1,3968	76°		5	11	16
14°	1,3968	4000	4032	4064	4095	4127								5	11	16
							4158	4189	4220	4250	1,4281	75°		5	10	15
15°	1,4281	4311	4341	4371	4400	4430	4459	4488	4517	4546	1,4575	74°		5	10	15
16°	1,4575	4603	4632	4660	4688	4716	4744	4771	4799	4826	1,4853	73°		5	9	14
17°	1,4853	4880	4907	4934	4961	4987	5014	5040	5066	5092	1,5118	72°		4	9	13
18°	1,5118	5143	5169	5195	5220	5245	5270	5295	5320	5345	1,5370	71°		4	8	12
19°	1,5370	5394	5419	5443	5467	5491	5516	5539	5563	5587	1,5611	70°		4	8	12
20°	1,5611	5634	5658	5681	5704	5727	5750	5773	5796	5819	1,5842	69°		4	8	12
21°	1,5842	5864	5887	5909	5932	5954	5976	5998	6020	6042	1,6064	68°		4	7	11
22°	1,6064	6086	6108	6129	6151	6172	6194	6215	6236	6257	1,6279	67°		4	7	11
23°	1,6279	6300	6321	6341	6362	6383	6404	6424	6445	6465	1,6486	66°		3	7	10
24°	1,6486	6506	6527	6547	6567	6587	6607	6627	6647	6667	1,6687	65°		3	7	10
25°	1,6687	6706	6726	6746	6765	6785	6804	6824	6843	6863	1,6882	64°		3	7	10
26°	1,6882	6901	6920	6939	6958	6977	6996	7015	7034	7053	1,7072	63°		3	6	9
27°	1,7072	7090	7109	7128	7146	7165	7183	7202	7220	7238	1,7257	62°		3	6	9
28°	1,7257	7275	7293	7311	7330	7348	7366	7384	7402	7420	1,7438	61°		3	6	9
29°	1,7438	7455	7473	7491	7509	7526	7544	7562	7579	7597	1,7614	60°		3	6	9
30°	1,7614	7632	7649	7667	7684	7701	7719	7736	7753	7771	1,7788	59°		3	6	9
31°	1,7788	7805	7822	7839	7856	7873	7890	7907	7924	7941	1,7958	58°		3	6	9
32°	1,7958	7975	7992	8008	8025	8042	8059	8075	8092	8109	1,8125	57°		3	6	8
33°	1,8125	8142	8158	8175	8191	8208	8224	8241	8257	8274	1,8290	56°		3	5	8
34°	1,8290	8306	8323	8339	8355	8371	8388	8404	8420	8436	1,8452	55°		3	5	8
35°	1,8452	8468	8484	8501	8517	8533	8549	8565	8581	8597	1,8613	54°		3	5	8
36°	1,8613	8629	8644	8660	8676	8692	8708	8724	8740	8755	1,8771	53°		3	5	8
37°	1,8771	8787	8803	8818	8834	8850	8865	8881	8897	8912	1,8928	52°		3	5	8
38°	1,8928	8944	8959	8975	8990	9006	9022	9037	9053	9068	1,9084	51°		3	5	8
39°	1,9084	9099	9115	9130	9146	9161	9176	9192	9207	9223	1,9238	50°		3	5	8
40°	1,9238	9254	9269	9284	9300	9315	9330	9346	9361	9376	1,9392	49°		3	5	8
41°	1,9392	9407	9422	9438	9453	9468	9483	9499	9514	9529	1,9544	48°		3	5	8
42°	1,9544	9560	9575	9590	9605	9621	9636	9651	9666	9681	1,9697	47°		3	5	8
43°	1,9697	9712	9727	9742	9757	9772	9788	9803	9818	9833	1,9848	46°		3	5	8
44°	1,9848	9864	9879	9894	9909	9924	9939	9955	9970	9985	0,0000	45°		3	5	8
45°	0,0000															
	60'	54'	48'	42'	36'	30'	24'	18'	12'	6'	0'	A	1'	2'	3'	

LOGARITMI COTANGENTELOR.

PUTERILE 2 și 3.

n	2 <sup>n</sup>	3 <sup>n</sup>	n	2 <sup>n</sup>	3 <sup>n</sup>	n	2 <sup>n</sup>	3 <sup>n</sup>	n	2 <sup>n</sup>	3 <sup>n</sup>
1	2	3	6	64	729	11	2 048	177 147	16	65 536	43 046 721
2	4	9	7	128	2 187	12	4 096	531 441	17	131 072	129 140 163
3	8	27	8	256	6 561	13	8 192	1 594 323	18	262 144	387 420 489
4	16	81	9	512	19 683	14	16 384	4 782 969	19	524 288	1 162 261 467
5	32	243	10	1 024	59 049	15	32 768	14 348 907	20	1 048 576	3 486 784 401

XII. LOGARITMI TANGENTELOR.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'		1'	2'	3'
45°	0,0000	0015	0030	0045	0061	0076	0091	0106	0121	0136	0,0152	44°	3	5	8
46°	0,0152	0167	0182	0197	0212	0228	0243	0258	0273	0288	0,0303	43°	3	5	8
47°	0,0303	0319	0334	0349	0364	0379	0395	0410	0425	0440	0,0456	42°	3	5	8
48°	0,0456	0471	0486	0501	0517	0532	0547	0562	0578	0593	0,0608	41°	3	5	8
49°	0,0608	0624	0639	0654	0670	0685	0700	0716	0731	0746	0,0762	40°	3	5	8
50°	0,0762	0777	0793	0808	0824	0839	0854	0870	0885	0901	0,0916	39°	3	5	8
51°	0,0916	0932	0947	0963	0978	0994	1010	1025	1041	1056	0,1072	38°	3	5	8
52°	0,1072	1088	1103	1119	1135	1150	1166	1182	1197	1213	0,1229	37°	3	5	8
53°	0,1229	1245	1260	1276	1292	1308	1324	1340	1356	1371	0,1387	36°	3	5	8
54°	0,1387	1403	1419	1435	1451	1467	1483	1499	1516	1532	0,1548	35°	3	5	8
55°	0,1548	1564	1580	1596	1612	1629	1645	1661	1677	1694	0,1710	34°	3	5	8
56°	0,1710	1726	1743	1759	1776	1792	1809	1825	1842	1858	0,1875	33°	3	5	8
57°	0,1875	1891	1908	1925	1941	1958	1975	1992	2008	2025	0,2042	32°	3	6	8
58°	0,2042	2059	2076	2093	2110	2127	2144	2161	2178	2195	0,2212	31°	3	6	9
59°	0,2212	2229	2247	2264	2281	2299	2316	2333	2351	2368	0,2386	30°	3	6	9
60°	0,2386	2403	2421	2438	2456	2474	2491	2509	2527	2545	0,2562	29°	3	6	9
61°	0,2562	2580	2598	2616	2634	2652	2670	2689	2707	2725	0,2743	28°	3	6	9
62°	0,2743	2762	2780	2798	2817	2835	2854	2872	2891	2910	0,2928	27°	3	6	9
63°	0,2928	2947	2966	2985	3004	3023	3042	3061	3080	3099	0,3118	26°	3	6	9
64°	0,3118	3137	3157	3176	3196	3215	3235	3254	3274	3294	0,3313	25°	3	7	10
65°	0,3313	3333	3353	3373	3393	3413	3433	3453	3473	3494	0,3514	24°	3	7	10
66°	0,3514	3535	3555	3576	3596	3617	3638	3659	3679	3700	0,3721	23°	3	7	10
67°	0,3721	3743	3764	3785	3806	3828	3849	3871	3892	3914	0,3936	22°	4	7	11
68°	0,3936	3958	3980	4002	4024	4046	4068	4091	4113	4136	0,4158	21°	4	7	11
69°	0,4158	4181	4204	4227	4250	4273	4296	4319	4342	4366	0,4389	20°	4	8	12
70°	0,4389	4413	4437	4461	4484	4509	4533	4557	4581	4606	0,4630	19°	4	8	12
71°	0,4630	4655	4680	4705											



XIII. LOGARITMII TANGENTELOR.

A	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	
81°00'	0,8003	8011	8019	8027	8036	8044	8052	8060	8069	8077	0,8085	50
10'	0,8085	8094	8102	8110	8119	8127	8136	8144	8152	8161	0,8169	40
20'	0,8169	8178	8186	8195	8203	8212	8221	8229	8238	8246	0,8255	30
30'	0,8255	8264	8272	8281	8290	8298	8307	8316	8325	8333	0,8342	20
40'	0,8342	8351	8360	8369	8378	8387	8395	8404	8413	8422	0,8431	10
50'	0,8431	8440	8449	8458	8467	8476	8485	8495	8504	8513	0,8522	8°00'
82°00'	0,8522	8531	8540	8550	8559	8568	8577	8587	8596	8605	0,8615	50
10'	0,8615	8624	8633	8643	8652	8662	8671	8681	8690	8700	0,8709	40
20'	0,8709	8719	8728	8738	8748	8757	8767	8777	8786	8796	0,8806	30
30'	0,8806	8815	8825	8835	8845	8855	8865	8875	8884	8894	0,8904	20
40'	0,8904	8914	8924	8934	8945	8955	8965	8975	8985	8995	0,9005	10
50'	0,9005	9016	9026	9036	9046	9057	9067	9077	9088	9098	0,9109	7°00'
83°00'	0,9109	9119	9129	9140	9151	9161	9172	9182	9193	9204	0,9214	50
10'	0,9214	9225	9236	9246	9257	9268	9279	9290	9301	9312	0,9322	40
20'	0,9322	9333	9344	9355	9367	9378	9389	9400	9411	9422	0,9433	30
30'	0,9433	9445	9456	9467	9479	9490	9501	9513	9524	9536	0,9547	20
40'	0,9547	9559	9570	9582	9593	9605	9617	9629	9640	9652	0,9664	10
50'	0,9664	9676	9688	9700	9711	9723	9735	9747	9760	9772	0,9784	6°00'
84°00'	0,9784	9796	9808	9820	9833	9845	9857	9870	9882	9895	0,9907	50
10'	0,9907	9920	9932	9945	9957	9970	9983	9995	0008	0021	1,0034	40
20'	1,0034	0047	0060	0072	0085	0099	0112	0125	0138	0151	1,0164	30
30'	1,0164	0177	0191	0204	0218	0231	0244	0258	0271	0285	1,0299	20
40'	1,0299	0312	0326	0340	0354	0367	0381	0395	0409	0423	1,0437	10
50'	1,0437	0451	0466	0480	0494	0508	0523	0537	0551	0566	1,0580	5°00'
85°00'	1,0580	0595	0610	0624	0639	0654	0669	0684	0698	0713	1,0728	50
10'	1,0728	0744	0759	0774	0789	0804	0820	0835	0850	0866	1,0882	40
20'	1,0882	0897	0913	0929	0944	0960	0976	0992	1008	1024	1,1040	30
30'	1,1040	1056	1073	1089	1105	1122	1138	1155	1171	1188	1,1205	20
40'	1,1205	1222	1238	1255	1272	1289	1306	1324	1341	1358	1,1376	10
50'	1,1376	1393	1411	1428	1446	1464	1482	1499	1517	1535	1,1554	4°00'
86°00'	1,1554	1572	1590	1608	1627	1645	1664	1683	1701	1720	1,1739	50
10'	1,1739	1758	1777	1796	1815	1835	1854	1874	1893	1913	1,1933	40
20'	1,1933	1952	1972	1992	2012	2033	2053	2073	2094	2114	1,2135	30
30'	1,2135	2156	2177	2198	2219	2240	2261	2283	2304	2326	1,2348	20
40'	1,2348	2369	2391	2413	2435	2458	2480	2503	2525	2548	1,2571	10
50'	1,2571	2594	2617	2640	2663	2687	2710	2734	2758	2782	1,2806	3°00'
87°00'	1,2806	2830	2855	2879	2904	2929	2954	2979	3004	3029	1,3055	50
10'	1,3055	3080	3106	3132	3158	3185	3211	3238	3264	3291	1,3318	40
20'	1,3318	3346	3373	3401	3429	3456	3485	3513	3541	3570	1,3599	30
30'	1,3599	3628	3657	3687	3717	3746	3777	3807	3837	3868	1,3899	20
40'	1,3899	3930	3962	3993	4025	4057	4089	4122	4155	4188	1,4221	10
50'	1,4221	4255	4289	4323	4357	4392	4427	4462	4497	4533	1,4569	2°00'
88°00'	1,4569	4606	4642	4679	4717	4754	4792	4830	4869	4908	1,4947	50
10'	1,4947	4987	5027	5067	5108	5149	5191	5233	5275	5318	1,5362	40
20'	1,5362	5405	5449	5494	5539	5584	5630	5677	5724	5771	1,5819	30
30'	1,5819	5868	5917	5967	6017	6068	6119	6171	6224	6277	1,6331	20
40'	1,6331	6386	6441	6497	6554	6611	6670	6729	6789	6850	1,6911	10
50'	1,6911	6974	7037	7101	7167	7233	7300	7369	7438	7509	1,7581	1°00'
89°00'	1,7581	7654	7728	7804	7880	7959	8038	8120	8202	8287	1,8373	50
10'	1,8373	8460	8550	8641	8735	8830	8928	9028	9130	9235	1,9342	40
20'	1,9342	9452	9565	9681	9800	9922	0048	0177	0311	0449	2,0591	30
30'	2,0591	0739	0891	1049	1213	1383	1561	1745	1938	2140	2,2352	20
40'	2,2352	2375	2810	3058	3322	3602	3901	4223	4571	4949	2,5363	10
50'	2,5363	5820	6332	6912	7581	8373	9342	3,0592	3,2352	3,5363		0°00'

LOGARITMII COTANGENTELOR.

XIV. LOGARITMII SINUSURILOR.

A	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	
0°00'		1,4637	7648	9408	0658	1627	2419	3088	3668	4180	1,4637	50
10'	1,4637	5051	5429	5777	6099	6398	6678	6942	7190	7425	1,7648	40
20'	1,7648	7859	8061	8255	8439	8617	8787	8951	9109	9261	1,9408	30
30'	1,9408	9551	9689	9822	9952	0078	0200	0319	0435	0548	2,0658	20
40'	2,0658	0765	0870	0972	1072	1169	1265	1358	1450	1539	2,1627	10
50'	2,1627	1713	1797	1880	1961	2041	2119	2196	2271	2346	2,2419	89°00'
1°00'	2,2419	2490	2561	2630	2699	2766	2832	2898	2962	3025	2,3088	50
10'	2,3088	3150	3210	3270	3329	3388	3445	3502	3558	3613	2,3668	40
20'	2,3668	3722	3775	3828	3880	3931	3982	4032	4082	4131	2,4179	30
30'	2,4179	4227	4275	4322	4368	4414	4459	4504	4549	4593	2,4637	20
40'	2,4637	4680	4723	4765	4807	4848	4890	4930	4971	5011	2,5050	10
50'	2,5050	5090	5129	5167	5206	5243	5281	5318	5355	5392	2,5428	88°00'
2°00'	2,5428	5464	5500	5535	5571	5605	5640	5674	5708	5742	2,5776	50
10'	2,5776	5809	5842	5875	5907	5939	5972	6003	6035	6066	2,6097	40
20'	2,6097	6128	6159	6189	6220	6250	6279	6309	6339	6368	2,6397	30
30'	2,6397	6426	6454	6483	6511	6539	6567	6595	6622	6650	2,6677	20
40'	2,6677	6704	6731	6758	6784	6810	6837	6863	6889	6914	2,6940	10
50'	2,6940	6965	6991	7016	7041	7066	7090	7115	7140	7164	2,7188	87°00'
3°00'	2,7188	7212	7236	7260	7283	7307	7330	7354	7377	7400	2,7423	50
10'	2,7423	7445	7468	7491	7513	7535	7557	7580	7602	7623	2,7645	40
20'	2,7645	7667	7688	7710	7731	7752	7773	7794	7815	7836	2,7857	30
30'	2,7857	7877	7898	7918	7939	7959	7979	7999	8019	8039	2,8059	20
40'	2,8059	8078	8098	8117	8137	8156	8175	8194	8213	8232	2,8251	10
50'	2,8251	8270	8289	8307	8326	8345	8363	8381	8400	8418	2,8436	86°00'
4°00'	2,8436	8454	8472	8490	8508	8525	8543	8560	8578	8595	2,8613	50
10'	2,8613	8630	8647	8665	8682	8699	8716	8733	8749	8766	2,8733	40
20'	2,8733	8750	8767	8783	8800	8816	8832	8849	8865	8882	2,8946	30
30'	2,8946	8962	8978	8994	9010	9026	9042	9057	9073	9089	2,9104	20
40'	2,9104	9119	9135	9150	9166	9181	9196	9211	9226	9241	2,9265	10
50'	2,9265	9271	9286	9301	9315	9330	9345	9359	9374	9388	2,9403	85°00'
5°00'	2,9403	9417	9432	9446	9460	9475	9489	9503	9517	9531	2,9545	50
10'	2,9545	9559	9573	9587	9601	9614	9628	9642	9655	9669	2,9682	40
20'	2,9682	9696	9709	9723	973							



XV. LOGARITMII SINUSURILOR.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	1'	2'	3'	
9°	1,1943	1991	2038	2085	2131	2176							8	16	23
							2221	2266	2310	2353	1,2397	80°	7	15	22
10°	1,2397	2439	2482	2524	2565	2606							7	14	21
							2647	2687	2727	2767	1,2806	79°	7	13	20
11°	1,2806	2845	2883	2921	2959	2997							6	13	19
							3034	3070	3107	3143	1,3179	78°	6	12	18
12°	1,3179	3214	3250	3284	3319	3353							6	12	17
							3387	3421	3455	3488	1,3521	77°	6	11	17
13°	1,3521	3554	3586	3618	3650	3682							5	11	16
							3713	3745	3775	3806	1,3837	76°	5	10	15
14°	1,3837	3867	3897	3927	3957	3986							5	10	15
							4015	4044	4073	4102	1,4130	75°	5	10	14
15°	1,4130	4158	4186	4214	4242	4269							5	9	14
							4296	4323	4350	4377	1,4403	74°	4	9	13
16°	1,4403	4430	4456	4482	4508	4533							4	9	13
							4559	4584	4609	4634	1,4659	73°	4	8	13
17°	1,4659	4684	4709	4733	4757	4781							4	8	12
18°	1,4900	4923	4946	4969	4992	5015							4	8	12
19°	1,5126	5148	5170	5192	5213	5235							4	8	11
							5256	5278	5299	5320	1,5341	70°	4	7	11
20°	1,5341	5361	5382	5402	5423	5443							3	7	10
21°	1,5543	5563	5583	5602	5621	5641							3	6	10
22°	1,5736	5754	5773	5792	5810	5828							3	6	9
23°	1,5919	5937	5954	5972	5990	6007							3	6	9
24°	1,6093	6110	6127	6144	6161	6177							3	6	8
							6194	6210	6227	6243	1,6259	65°	3	6	8
25°	1,6259	6276	6292	6308	6324	6340							3	5	8
26°	1,6418	6434	6449	6465	6480	6495							3	5	8
27°	1,6570	6585	6600	6615	6629	6644							2	5	7
28°	1,6716	6730	6744	6759	6773	6787							2	5	7
29°	1,6856	6869	6883	6896	6910	6923							2	4	7
							6937	6950	6963	6977	1,6990	60°	2	4	7
30°	1,6990	7003	7016	7029	7042	7055							2	4	6
31°	1,7118	7131	7144	7156	7168	7181							2	4	6
32°	1,7242	7254	7266	7278	7290	7302							2	4	6
33°	1,7361	7373	7384	7396	7407	7419							2	4	6
34°	1,7476	7487	7498	7509	7520	7531							2	4	6
							7553	7564	7575		1,7586	55°	2	4	6
35°	1,7586	7597	7607	7618	7629	7640							2	4	5
36°	1,7692	7703	7713	7723	7734	7744							2	3	5
37°	1,7795	7805	7815	7825	7835	7844							2	3	5
38°	1,7893	7903	7913	7922	7932	7941							2	3	5
39°	1,7989	7998	8007	8017	8026	8035							2	3	5
							8053	8063	8072		1,8081	50°	2	3	5
40°	1,8081	8090	8099	8108	8117	8125							1	3	4
41°	1,8169	8178	8187	8195	8204	8213							1	3	4
42°	1,8255	8264	8272	8280	8289	8297							1	3	4
43°	1,8338	8346	8354	8362	8370	8378							1	3	4
44°	1,8418	8426	8433	8441	8449	8457							1	3	4
							8472	8480	8487		1,8495	45°	1	3	4
45°	1,8495	8502	8510	8517	8525	8532							1	2	4
46°	1,8569												1	2	4

LOGARITMII COSINUSURILOR.

Formule aproximative. Alături de (pag. 31) sînt date 11, cele mai întrebunțate, formule aproximative. La fiecare formulă se arată care număr nu trebuie să fie întrecut de valoarea absolută a literei x, pentru ca formula să dea n cifre zecimale exacte. De ex. formula pentru ridicarea binomului  $1+x$  la pătrat, ne dă un rezultat cu două cifre zecimale exacte dacă  $0,07 < x < +0,07$ , cu trei, dacă  $0,02 < x < +0,022$  și cu patru, dacă  $0,007 < x < +0,007$ .

XV. LOGARITMII SINUSURILOR.

A	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	1'	2'	3'	
46°	1,8569	8577	8584	8591	8598	8606	8613	8620	8627	8634	1,8641	43°	1	2	4
47°	1,8641	8648	8655	8662	8669	8676	8683	8690	8697	8704	1,8711	42°	1	2	3
48°	1,8711	8718	8724	8731	8738	8745	8751	8758	8765	8771	1,8778	41°	1	2	3
49°	1,8778	8784	8791	8797	8804	8810	8817	8823	8830	8836	1,8843	40°	1	2	3
50°	1,8843	8849	8855	8862	8868	8874	8880	8887	8893	8899	1,8905	39°	1	2	3
51°	1,8905	8911	8917	8923	8929	8935	8941	8947	8953	8959	1,8965	38°	1	2	3
52°	1,8965	8971	8977	8983	8989	8995	9000	9006	9012	9018	1,9023	37°	1	2	3
53°	1,9023	9029	9035	9041	9046	9052	9057	9063	9069	9074	1,9080	36°	1	2	3
54°	1,9080	9085	9091	9096	9101	9107	9112	9118	9123	9128	1,9134	35°	1	2	3
55°	1,9134	9139	9144	9149	9155	9160	9165	9170	9175	9181	1,9186	34°	1	2	3
56°	1,9186	9191	9196	9201	9206	9211	9216	9221	9226	9231	1,9236	33°	1	2	3
57°	1,9236	9241	9246	9251	9255	9260	9265	9270	9275	9279	1,9284	32°	1	2	2
58°	1,9284	9289	9294	9298	9303	9308	9312	9317	9322	9326	1,9331	31°	1	2	2
59°	1,9331	9335	9340	9344	9349	9353	9358	9362	9367	9371	1,9375	30°	1	1	2
60°	1,9375	9380	9384	9388	9393	9397	9401	9406	9410	9414	1,9418	29°	1	1	2
61°	1,9418	9422	9427	9431	9435	9439	9443	9447	9451	9455	1,9459	28°	1	1	2
62°	1,9459	9463	9467	9471	9475	9479	9483	9487	9491	9495	1,9499	27°	1	1	2
63°	1,9499	9503	9506	9510	9514	9518	9522	9525	9529	9533	1,9537	26°	1	1	2
64°	1,9537	9540	9544	9548	9551	9555	9558	9562	9566	9569	1,9573	25°	1	1	2
65°	1,9573	9576	9580	9583	9587	9590	9594	9597	9601	9604	1,9607	24°	1	1	2
66°	1,9607	9611	9614	9617	9621	9624	9627	9631	9634	9637	1,9640	23°	1	1	2
67°	1,9640	9643	9647	9650	9653	9656	9659	9662	9666	9669	1,9672	22°	1	1	2
68°	1,9672	9675	9678	9681	9684	9687	9690	9693	9696	9699	1,9702	21°	0	1	1
69°	1,9702	9704	9707	9710	9713	9716	9719	9722	9724	9727	1,9730	20°	0	1	1
70°	1,9730	9733	9735	9738	9741	9743	9746	9749	9751	9754	1,9757	19°	0	1	1
71°	1,9757	9759	9762	9764	9767	9770	9772	9775	9777	9780	1,9782	18°	0	1	1
72°	1,9782	9785	9787	9789	9792	9794	9797	9799	9801	9804	1,9806	17°	0	1	1
73°	1,9806	9808	9811	9813	9815	9817	9820	9822	9824	9826	1,9828	16°	0	1	1
74°	1,9828	9831	9833	9835	9837	9839	9841	9843	9845	9847	1,9849	15°	0	1	1



XVI. VALORILE FRACȚIILOR DE FORMA  $\frac{1}{n}$  dela  $n=1,00$  pînă la  $n=1,53$ .

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A se scadea dar a nu se adăoga!								
											1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,00	1,0000	9990	9980	9970	9960	9950	9940	9930	9921	9911	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,01	0,9901	9891	9881	9872	9862	9852	9843	9833	9823	9814	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,02	0,9804	9794	9785	9775	9766	9756	9747	9737	9728	9718	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,03	0,9709	9699	9690	9681	9671	9662	9653	9643	9634	9625	1	2	3	4	5	6	7	8	8
1,04	0,9615	9606	9597	9588	9579	9569	9560	9551	9542	9533	1	2	3	4	5	6	7	8	8
1,05	0,9524	9515	9506	9497	9488	9479	9470	9461	9452	9443	1	2	3	4	4	5	6	7	8
1,06	0,9434	9425	9416	9407	9398	9390	9381	9372	9363	9355	1	2	3	4	4	5	6	7	8
1,07	0,9346	9337	9328	9320	9311	9302	9294	9285	9276	9268	1	2	3	3	4	5	6	7	8
1,08	0,9259	9251	9242	9234	9225	9217	9208	9200	9191	9183	1	2	3	3	4	5	6	7	8
1,09	0,9174	9166	9158	9149	9141	9132	9124	9116	9107	9099	1	2	3	3	4	5	6	7	8
1,10	0,9091	9083	9074	9066	9058	9050	9042	9033	9025	9017	1	2	2	3	4	5	6	7	7
1,11	0,9009	9001	8993	8985	8977	8969	8961	8953	8945	8937	1	2	2	3	4	5	6	6	7
1,12	0,8929	8921	8913	8905	8897	8889	8881	8873	8865	8857	1	2	2	3	4	5	6	6	7
1,13	0,8850	8842	8834	8826	8818	8811	8803	8795	8787	8780	1	2	2	3	4	5	5	6	7
1,14	0,8772	8764	8757	8749	8741	8734	8726	8718	8711	8703	1	2	2	3	4	5	5	6	7
1,15	0,8696	8688	8681	8673	8666	8658	8651	8643	8636	8628	1	2	2	3	4	4	5	6	7
1,16	0,8621	8613	8606	8598	8591	8584	8576	8569	8562	8554	1	1	2	3	4	4	5	6	7
1,17	0,8547	8540	8532	8525	8518	8511	8503	8496	8489	8482	1	1	2	3	4	4	5	6	7
1,18	0,8475	8467	8460	8453	8446	8439	8432	8425	8418	8410	1	1	2	3	4	4	5	6	6
1,19	0,8403	8396	8389	8382	8375	8368	8361	8354	8347	8340	1	1	2	3	4	4	5	6	6
1,20	0,8333	8326	8319	8313	8306	8299	8292	8285	8278	8271	1	1	2	3	3	4	5	6	6
1,21	0,8264	8258	8251	8244	8237	8230	8224	8217	8210	8203	1	1	2	3	3	4	5	5	6
1,22	0,8197	8190	8183	8177	8170	8163	8157	8150	8143	8137	1	1	2	3	3	4	5	5	6
1,23	0,8130	8123	8117	8110	8104	8097	8091	8084	8078	8071	1	1	2	3	3	4	5	5	6
1,24	0,8065	8058	8052	8045	8039	8032	8026	8019	8013	8006	1	1	2	3	3	4	5	5	6
1,25	0,8000	7994	7987	7981	7974	7968	7962	7955	7949	7943	1	1	2	3	3	4	4	5	6
1,26	0,7937	7930	7924	7918	7911	7905	7899	7893	7886	7880	1	1	2	2	3	4	4	5	6
1,27	0,7874	7868	7862	7855	7849	7843	7837	7831	7825	7819	1	1	2	2	3	4	4	5	6
1,28	0,7812	7806	7800	7794	7788	7782	7776	7770	7764	7758	1	1	2	2	3	4	4	5	6
1,29	0,7752	7746	7740	7734	7728	7722	7716	7710	7704	7698	1	1	2	2	3	4	4	5	5
1,30	0,7692	7686	7680	7675	7669	7663	7657	7651	7645	7639	1	1	2	2	3	4	4	5	5
1,31	0,7634	7628	7622	7616	7610	7605	7599	7593	7587	7582	1	1	2	2	3	3	4	5	5
1,32	0,7576	7570	7564	7559	7553	7547	7541	7536	7530	7524	1	1	2	2	3	3	4	5	5
1,33	0,7519	7513	7508	7502	7496	7491	7485	7479	7474	7568	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,34	0,7463	7457	7452	7446	7440	7435	7429	7424	7418	7413	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,35	0,7407	7402	7396	7391	7386	7380	7375	7369	7364	7358	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,36	0,7353	7348	7342	7337	7331	7326	7321	7315	7310	7305	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,37	0,7299	7294	7289	7283	7278	7273	7267	7262	7257	7252	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,38	0,7246	7241	7236	7231	7225	7220	7215	7210	7205	7199	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,39	0,7194	7189	7184	7179	7174	7168	7163	7158	7153	7148	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,40	0,7143	7138	7133	7128	7123	7117	7112	7107	7102	7097	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,41	0,7092	7087	7082	7077	7072	7067	7062	7057	7052	7047	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,42	0,7042	7037	7032	7027	7022	7018	7013	7008	7003	6998	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,43	0,6993	6988	6983	6978	6974	6969	6964	6959	6954	6949	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,44	0,6944	6940	6935	6930	6925	6920	6916	6911	6907	6901	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,45	0,6897	6892	6887	6882	6878	6873	6868	6863	6859	6854	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,46	0,6849	6845	6840	6835	6831	6826	6821	6817	6812	6807	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,47	0,6803	6798	6793	6789	6784	6780	6775	6770	6766	6761	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,48	0,6757	6752	6748	6743	6739	6734	6729	6725	6720	6716	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,49	0,6711	6707	6702	6698	6693	6689	6684	6680	6676	6671	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,50	0,6667	6662	6658	6653	6649	6645	6640	6636	6631	6627	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,51	0,6623	6618	6614	6609	6605	6601	6596	6592	6588	6583	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,52	0,6579	6575	6570	6566	6562	6557	6553	6549	6545	6540	1	1	2	2	3	3	4	4	5
1,53	0,6536	6532	6527	6523	6519	6515	6510	6506	6502	6498	1	1	2	2	3	3	4	4	5
n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Rectificările trebuie scăzute, iar nu adăogate!

XVI. VALORILE FRACȚIILOR DE FORMA  $\frac{1}{n}$  dela  $n=1,54$  pînă la  $n=4,5$ .

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A se scadea dar a nu se adăoga!								
											1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,54	0,6494	6489	6485	6481	6477	6472	6468	6464	6460	6456	0	1	1	2	2	3	3	3	4
1,55	0,6452	6447	6443	6439	6435	6431	6427	6423	6418	6414	0	1	1	2	2	3	3	3	4
1,56	0,6410	6406	6402	6398	6394	6390	6386	6382	6378	6373	0	1	1	2	2	2	3	3	4
1,57	0,6369	6365	6361	6357	6353	6349	6345	6341	6337	6333	0	1	1	2	2	2	3	3	4
1,58	0,6329	6325	6321	6317	6313	6309	6305	6301	6297	6293	0	1	1	2	2	2	3	3	4
1,59	0,6289	6285	6281	6277	6274	6270	6266	6262	6258	6254	0	1	1	2	2	2	3	3	4
1,60	0,6250	6246	6242	6238	6234	6231	6227	6223	6219	6215	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,61	0,6211	6207	6203	6200	6196	6192	6188	6184	6180	6177	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,62	0,6173	6169	6165	6161	6158	6154	6150	6146	6143	6139	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,63	0,6135	6131	6127	6124	6121	6118	6116	6112	6109	6105	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,64	0,6098	6094	6090	6086	6083	6079	6075	6072	6068	6064	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,65	0,6061	6057	6053	6050	6046	6042	6039	6035	6031	6028	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,66	0,6024	6020	6017	6013	6010	6006	6003	5999	5995	5992	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,67	0,5988	5984	5981	5977	5974	5970	5967	5963	5959	5956	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,68	0,5952	5949	5945	5942	5938	5935	5931	5928	5924	5921	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,69	0,5917	5914	5910	5907	5903	5900	5896	5893	5889	5886	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,70	0,5882	5879	5875	5872	5869	5865	5862	5858	5855	5851	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,71	0,5848	5845	5841	5838	5834	5831	5828	5824	5821	5817	0	1	1	2	2	2	3	3	3
1,72	0,58																		







A. Definițiile noi ale unităților fundamentale.

Metrul este baza măsurilor metrice de lungime. Metrul este distanța, la temperatura topirii gheții, între axele a două trăsături, încrustate pe rigla de platină și iridiu, care se păstrează în Biroul Internațional de Măsură și Greutăți în Sevr, lângă Paris și care este recunoscută de întia conferință generală despre măsură și greutateți în Paris dela 26 septembrie 1889 ca prototipul internațional al metrului.

Întia definiție a metrului ca a zecea milioana parte a sfertului meridianului pământesc, după această nouă definiție, este justă numai aproximativ, pentru că măsurările de mai târziu au arătat, că sfertul meridianului are o lungime egală cu 10 001 869 metri.

Baza măsurilor metrice pentru măsurarea masei (greutății) <sup>1)</sup> este kilogramul. Kilogramul este masa unui cilindru de platină și iridiu care se păstrează în Biroul Internațional de Măsură și Greutăți și care este recunoscut de Întia conferință generală despre măsură și greutateți ca prototipul internațional al kilogramului.

Întia definiție a kilogramului ca greutatea unui decimetru cub de apă la temperatura densității celei mai mare, după această nouă definiție, este justă numai aproximativ, pentru că măsurările de mai târziu au arătat, că masa (greutatea) unui decimetru cub de apă curată, fără aer în ea, la temperatura densității celei mai mari și sub presiunea atmosferică normală, este egală cu 0,999973 kilograme.

Unitatea principală pentru măsurarea capacității lichidelor și corpurilor solide, cari se pot împrăști, este litrul. Litrul este volumul, ocupat de o masă de un kilogram de apă curată, fără aer, cu densitatea cea mai mare și sub presiunea atmosferică normală.

Întia definiție a litrului ca volumul unui decimetru cubic, după această nouă definiție, este justă numai aproximativ, pentru că, conform cu cercetările cele mai noi, 1 litru este egal cu 1,000027 decimetri cubici. Dar pentru măsurarea volumului, care nu cere cea mai mare exactitate, se poate socoti litrul ca egal decimetrului cubic. La această măsurare expresiile volumurilor, care au la bază cubul unității liniare, pot să fie întrebuițate cu acelaș drept ca și expresiile, cari au baza litrul (hotărârea conferinței generale a treia despre măsură și greutateți dela 16 octombrie an. 1901).

B. Unități derivate.

Pentru formarea numirilor unităților derivate se întrebuițază prefixele:

kilo . . . . .	o mie	deci . . . . .	o zecime
hecto . . . . .	o sută	centi . . . . .	o sutime
deca . . . . .	o zece	mili . . . . .	o miime
		micro . . . . .	o milionime

Astfel din unitatea liniară fundamentală—metrul—căpătăm următoarele unități derivate kilometru, hectometru, decametru, decimetru, centimetru, milimetru. În loc de numirea micrometru se întrebuițază numirea prescurtată micron. Hectometrul și decametru nu sînt introduse în URSS.

Unitatea fundamentală de măsură pentru capacități—litru—ne dă următoarele unități derivate: kilolitr, hectolitr, decalitr, decilitru, centilitru, mililitru, microlitr.

La formarea numirilor pentru măsurile de masă (greutate) unitatea fundamentală e gramul, care este egal cu o miime de kilogram. De aici căpătăm următoarele unități derivate: kilogram (care de fapt este unitate fundamentală), hectogram, decigram, centigram, miligram, microgram. Hectogramul nu a fost introdus în URSS. Pentru 100 kilograme și 1000 kilograme avem numiri speciale: centner și tonă (metrică). O cincime a gramului (200 miligrame) poartă numirea specială de carat (metric).

Un pătrat, care are latura egală cu 10 metri, servește ca unitate la măsurarea suprafețelor de pământ și poartă numirea specială de ar. De aici avem unitatea derivată, hectarul.

<sup>1)</sup> Despre deosebirea care există între masă și greutate vezi manualele de fizică. Pentru măsurări, cari nu cer exactitate, cea mai mare se poate socoti unitățile de masă ca unități de greutate.

1. Măsură de masă (greutate).

	Semnele moldovenești	Semnele latinesci (sau grecești)
Tona metrică (= 1000 kilograme)	t	t
Centnerul (= 100 kilograme)	c	c
Kilogramul (= 1000 grame)	kg	kg
Decagramul (= 10 grame)	dag	dag
Gramul	g	g
Decigramul (= 0,1 gram)	dg	dg
Centigramul (= 0,01 gram)	cg	cg
Miligramul (= 0,001 gram)	mg	mg
Caratul metric (= 200 miligrame)	—	x („hapa“)
Microgramul (= 1,000001 gram sau 0,001 miligram)	—	γ („gamma“)

2. Măsură de lungime.

Kilometrul (= 1000 metri)	km	km
Metrul	m	m
Decimetrul (= 0,1 metru)	dm	dm
Centimetrul (= 0,01 metru)	cm	cm
Milimetrul (= 0,001 metru)	mm	mm
Micronul (= 0,000001 metru sau 0,001 milimetru)	—	μ („mi“)
Milimicronul (= 0,001 micron)	—	μν („mimi“)

3. Măsură de suprafață.

Kilometrul pătrat (= 1 000 000 metri pătrați)	km <sup>2</sup> sau km pătr.	km <sup>2</sup>
Hectarul (= 10 000 metri pătrați)	ha	ha
Arul (= 100 metri pătrați)	a	a
Metrul pătrat	m <sup>2</sup> sau m pătr.	m <sup>2</sup>
Decimetrul „ (= 0,01 metru pătrat)	dm <sup>2</sup> sau cm pătr.	dm <sup>2</sup>
Centimetrul „ (= 0,0001 metri patr.)	cm <sup>2</sup> sau cm pătr.	cm <sup>2</sup>
Milimetrul „ (= 0,000001 metri pătrați)	mm <sup>2</sup> sau mm pătr.	mm <sup>2</sup>

4. Măsură de volum.

Kilometrul cubic (= 1 000 000 000 metri cubici)	km <sup>3</sup> sau km cub.	km <sup>3</sup>
Metrul „	m <sup>3</sup> sau m cub.	m <sup>3</sup>
Decimetrul „ (= 0,001 metru cubic.)	dm <sup>3</sup> sau dm cub.	dm <sup>3</sup>
Centimetrul „ (= 0,000001 metru cubic.)	cm <sup>3</sup> sau cm cub.	cm <sup>3</sup>
Milimetrul „ (= 0,000000001 metru cubic.)	mm <sup>3</sup> sau mm cub	mm <sup>3</sup>

5. Măsură de capacitate.

Kilolitrul (= 1000 litri)	kl	kl
Hectolitrul (= 100 litri)	hl	hl
Decalitrul (= 10 litri)	dcl	dcl
Litrul	l	l
Decilitrul (= 0,1 litru)	dl	dl
Centilitrul (= 0,01 litru)	cl	cl
Mililitrul (= 0,001 litru)	ml	ml
Microlitrul (= 0,000001 litru)	—	„Iambdă“)

Note.

1. Numirile prescurtate se scriu după valorile numerice cu litere mici, în acelaș rînd și fără punct. Insa după prescurtările cuvintelor: „pătrat“ — pătr. și „cubic“ — cub. se pune punct.
2. În presă și cărți numirile prescurtate se tipăresc cursiv.



## XX. COMPARAȚIA MASURILOR VECHI RUSEȘTI CU CELE METRICE.

Între măsurile vechi rusești și cele metrice au fost legalizate următoarele raporturi: 1 arșin este egal cu 0,71120 metru, 1 funt este egal cu 0,40951241 kilogram.

Dintr-aceste două raporturi fundamentale sînt deduse următoarele raporturi, rotunjite pînă la patru cifre semnificative.

1. Măsuri de masă (greutate)

1 pud = 0,01638 t = 16,38 kg	1 lot = 12,80 g.
1 funt = 0,4095 kg = 409,5 g	1 zolotnic = 4,266 g; 1 dole = 44,43 mg.

2. Măsurile de lungime

1 vrîstă = 1,067 km	1 duim = 2,540 cm = 25,40 mm
1 stînjîn = 2,134 m	1 linie = 2,540 mm
1 arșin = 0,7112 m = 71,12 cm	1 punct = 0,2540 mm
1 verșoc = 4,445 cm = 44,45 mm	1 sutime de stînjîn = 2,134 cm
1 fut = 0,3048 m = 30,48 cm	

3. Măsuri de suprafață.

1 vrîstă pătr. = 1,138 km pătr.	1 verșoc pătr. = 19,76 cm pătr.
1 desetină = 1,093 ha	1 fut pătr. = 9,290 dm pătr. = 0,0290 m pătr.
1 stînjîn pătr. = 4,552 m pătr.	1 duim pătr. = 6,452 cm pătr.
1 arșin pătr. = 0,5058 m pătr.	1 linie pătr. = 6,452 mm pătr.

4. Măsuri de volum.

1 stînjîn cub. = 9713 m cub.	1 fut cub. = 28,32 dm cub.
1 arșin cub. = 0,3597 m cub.	1 duim cub. = 16,39 cm cub.
1 verșoc cub. = 87,82 cm cub.	1 linie cub. = 16,39 mm cub.

5. Măsuri de capacitate

1 vadră = 1,230 dcl = 12,30 l	1 cetvert = 2,099 hl = 209,9 l
1 butelă de vin (ocă) (de $\frac{1}{16}$ vadră) = 0,7687 l	1 cetveric (măsură) = 2,624 dcl = 26,24 l
1 butelă de rachiu (de $\frac{1}{20}$ vadră) = 0,6150 l	1 garneț = 3,280 l

Notă. Vechea măsură fundamentală rusească de volum pentru corpurile lichide — vadră — are capacitatea de 30 funturi de apă curată, la temperatura de  $16\frac{2}{3}$  grade sub presiunea atmosferică normală, sau capacitatea de 30,03 funturi de apă la temperatura, cînd densitatea apei este cea mai mare. Vechea măsură fundamentală rusească de capacitate — cetveric (măsură) — are capacitatea de 64 funturi de apă curată la temperatura de  $16\frac{2}{3}$  grade sub presiunea atmosferică normală, sau capacitatea de 64,07 funturi de apă la temperatura, cînd densitatea apei este cea mai mare.

6. Măsuri felurite.

1 funt	1 atmosferă = 1,033 $\frac{kg}{cm\text{ pătr.}}$
1 duim pătr. = 0,6347 $\frac{kg}{cm\text{ pătr.}}$	1 pudofut = 4,993 kilogrametri
1 pud	1 cal putere = 0,7350 kilovat
1 duim pătr. = 2,530 $\frac{kg}{cm\text{ pătr.}}$	1 kilovat = 1,361 cai putere

Măsuri de lungime.

1 milă geografică ( $\frac{1}{15}$ de grad al ecvatorului pămîntului) = 7,420 km	Măsuri de suprafață.
1 milă marină (o mînută a arcului meridianului pămîntului) = 1,852 km	1 acr = 0,4047 ha
1 milă engleză = 1,609 km	
1 iard = 91,44 cm	

Măsuri de capacitate.

1 cvarter englez = 2,909 hl	Măsuri de greutate.
1 bușel " = 35,37 l	1 tonă engleză = 1,016 t
1 galon " = 4,546 l	1 centner engleză = 50,80 kg
1 cvartă engleză = 1,136 l	1 funt comercial englez = 453,6 g
1 pintă " = 0,5682 l	1 unșie comercială engleză = 28,35 g
	1 unșie monetară engleză = 31,10 g
	1 gran englez = 64,80 mg.

1) În tehnică se întrebunțează „atmosfera tehnică”, care este egală cu 1  $\frac{cg}{cm\text{ pătr.}}$

## XXI. REGULE PENTRU CALCULAREA CIFRELOR.

I. La rezultatul adunării și scăderii numerelor aproximative trebuie păstrate atîtea semne zecimale, cîte sînt în numărul aproximativ dat, cu cele mai puține semne zecimale.

Notă. „Semnele zecimale” ale numărului se numesc acele cifre, care se găsesc la dreapta semnului fracției.

II. La rezultatul înmulțirii și împărțirii trebuie păstrate atîtea cifre semnificative, cîte sînt în numărul aproximativ dat, cu cele mai puține cifre semnificative.

Notă. „Cifrele semnificative” ale numărului se numesc toate cifrele lui, afară de zerurile, aflate la stînga primei cifre care nu este zero.

III. La rezultatul ridicării unui număr la pătrat și cub, trebuie păstrat atîtea cifre semnificative, cîte are numărul aproximativ, care se ridică la putere.

Notă. În aceste cazuri ultima cifră a pătratului și mai ales a cubului e mai puțină sigură decît ultima cifră a bazei.

IV. La extragerea rădăcinilor pătrate și cubice trebuie luate atîtea cifre semnificative, cîte are cantitatea (aproximativă) de sub radical.

Notă. În aceste cazuri ultima cifră a rădăcinii pătrate și mai ales a rădăcinii cubice e mai sigură, decît ultima cifră a cantității de sub radical.

V. La calcularea rezultatelor intermediare trebuie luată o cifră mai mult, decît cele recomandate în regulile precedente.

Notă. În rezultatul definitiv această „cifră de rezervă” se leapădă. Se recomandă scrierea ei mai mică decît celelalte cifre.

VI. Dacă unele din numerele date au mai multe semne zecimale (la operațiile de gradul I) sau mai multe cifre semnificative (la operațiile de gradele II și III), decît celelalte date, atunci ele trebuie prealabil rotunjite, păstrînd numai o cifră de prisos.

VII. Cînd numerele date se pot lua cu exactitate arbitrară, atunci, ca să primim rezultatul cu  $k$  cifre, trebuie luate datele cu acel număr de cifre, care în conformitate cu regulile I—IV, ne dă rezultat  $k+1$  cifre.

VIII. La calcularea expresiei de un singur termen cu ajutorul logaritmilor, trebuie calculat numărul cifrelor semnificative în numărul aproximativ dat care are mai puține cifre semnificative și cea tablă a logaritmilor care are semnele zecimale cu 1 mai multe. În rezultatul definitiv ultima cifră semnificativă o leapădăm.

Notă. La aplicarea regulilor de calcularea cifrelor, trebuie evitate zerurile puse la finele numerelor aproximative; în locul cifrelor necunoscute.

\* \* \*

Aplicînd regulile de calculare a cifrelor trebuie ținut bine minte, că aceste reguli nici decum nu ne dau garanția, că ultima cifră a rezultatului este precisă. Această ultimă cifră poate să aibă eroare care în unele cazuri ajunge pînă la cîteva unități, însă valorile mici ale acestei greșeli sînt mai probabile, decît valorile mari.

Noțiunile cele mai importante despre aplicarea regulilor de calculare a cifrelor se pot găsi în broșura lui V. Bradis „Cum trebuie calculat” vol. I (Ucipedghiz, 1932) și în cartea aceluiaș autor (pentru învățători) „Aritmetica calculului aproximativ” E. S. 1931.



## EXPLICĂRI ASUPRA TABLELOR<sup>1)</sup>

Tabla I servește pentru găsirea mantiselor logaritmilor numerelor. Ea este așezată pe două pagini. Fiecare pagină are o coloană cu litera  $N$  ca titlu, care arată numerația rîndurilor (pe pagina din stînga, dela rîndul „al zecelea” pînă la „al patruzeci și șaselea” și pe pagina din dreapta, dela rîndul „al patru zeci și șaptelea” pînă la „al nouăzeci și nouălea”); zece coloane cu mantise (dela „zero” pînă la „nouă”), și nouă coloane de rectificări (dela „întîia” pînă la a „noua”). Primele unsprezece rînduri (dela al zecelea pînă la al douăzecelea inclusiv) sînt așezate în chip de trepte, cari ocupă fiecare dela 4 pînă la 2 rînduri, socotite drept un singur rînd.

Ca să găsim logaritmul numărului de trei cifre, hotărîm caracteristica lui după regula cunoscută, iar mantisa o luăm din tablă căutînd rîndul al cărui număr este însemnat cu primele două cifre semnificative ale numărului dat, și mergînd pe acest rînd pînă la coloana de mantise, al cărei număr este identic cu cifra a treia a numărului dat.

Exemple:  $Lg 527 = 2,7218$  (rîndul al cincizeci și doilea, coloana a șapte)  
 $Lg 40,800 = 4,6107$  (rîndul al patruzecizelea coloana a opta).  
 $Lg 0,0931 = 2,9689$  (rîndul al nouăzeci și treilea, coloana întîia).  
 $Lg 32 = Lg 32,0 = 1,5051$  (rîndul al treizeci și doilea coloana zero).  
 $Lg 0,6 = Lg 0,600 = 1,7782$  (rîndul al șasezecelea coloana zero).

Ca să găsim mantisa logaritmului numărului de patru cifre, găsim dinții mantisa logaritmului numărului, format din primele trei cifre semnificative ale numărului dat, după aceasta luăm rectificarea pentru a patra cifră semnificativă. Această rectificare o luăm din același rînd (și aceiași treaptă), din care am luat și mantisa din coloana de rectificări a cărei număr coincide cu cifra a patra a numărului dat. Rectificările sînt exprimate în aceleași părți zecimale, în cari sînt exprimate și mantisele de aceia ele se adaugă la mantise.

Exemple:  $Lg 527,8 = 2,7225$  (la mantisa 7218 adăugăm rectificarea pentru 8, care rectificare este egală cu 7).  
 $Lg 1,235 = 0,0917$  (la mantisa 0899 adăugăm rectificarea pentru 5, care rectificare este egală cu 18).  
 $Lg 40820 = 4,6109$  (la mantisa 6107 adăugăm rectificarea pentru 2, care rectificare este egală cu 2).

<sup>1)</sup> Noțiuni mai detaliate de alcătuirea tablelor matematice și folosirea lor vezi în broșura autorului „Cum trebuie calculat”, vol. II (Ucipeghiz, 1932) și în vol. III (1933).

Cînd căutăm mantisa logaritmului pentru un număr, care are mai multe cifre semnificative decît patru, atunci prealabil rotunjim numărul pînă la patru cifre semnificative<sup>1)</sup>.

Exemple:  $Lg 31,482 = Lg 31,48 = 1,4980$   
 $Lg 830,57 = Lg 830,6 = 2,9194$

Se poate lua rectificarea și pentru a cincea cifră semnificativă, mîcșorînd rectificările tabulare de 10 ori. Aceasta se recomandă de făcut atunci, cînd prima cifră semnificativă este 1 sau 2.

Exemplu:  $Lg 0,17235 = 1,2364$  (la mantisa 2355 este adăogată rectificarea pentru a patra cifră semnificativă 3, care rectificare este egală cu 8 și rectificarea pentru a cincea cifră semnificativă 5, care rectificarea este egală cu 1,3 sau după rotunjire, cu 1).

Cînd ultima cifră a numărului de patru cifre este „mare”, adică înseamnă un număr mai mare decît 5, atunci se poate lua mantisa tabulară, care urmează după mantisa corespunzătoare numărului dat, trebuie însă scăzută rectificarea pentru complimentul cifrei a patra pînă la 10. De exemplu,  $Lg 1149$  se poate căpăta adăogînd la mantisa 0569 rectificarea pentru 9, care rectificare este egală cu 34, sau scăzînd dela mantisă 0607 rectificarea pentru 1, care rectificare este egală cu 4. În amîndouă cazurile primim aceiași mantisă 0603. Dacă există oarecare diferență între mantisele căpătate, atunci luăm rezultatul primit prin rectificarea cea mai mică pentru că el este mai aproape de adevăr.

Tabla II servește pentru găsirea antilogaritmilor, adică pentru găsirea numerelor, care au logaritmul dat. Aceasta tablă este alcătuită identic cu tabla I. Pentru a găsi numărul, care are logaritmul dat cu mantisă de patru cifre, căutăm dinții rîndul, al cărui număr este însemnat cu primele două semne zecimale ale mantisei, după aceia găsim coloana, a cărei număr este însemnat cu al treilea semn zecimal al mantisei. Luăm numărul, care îl găsim la intersecție și adăogăm rectificarea, pe care o găsim într'același rînd al coloanei de rectificări, care are ca titlu pe al patrulea ultimul semn zecimal al mantisei date. Locul semnului fracției în rezultat îl hotărîm, luînd în seamă caracteristica logaritmului dat.

Exemple:  $Lg x = 2,7218$ ,  $x = 527,0$  (la antilogaritmul 5260 este adăogată rectificarea pentru 8, care rectificare este egală cu 10).  
 $Lg y = 0,0917$ ,  $y = 1,235$  (la antilogaritmul 1233 este adăogată rectificarea pentru 5, care rectificare este egală cu 2).  
 $Lg z = 2,9693$ ,  $z = 0,09317$  (la antilogaritmul 9311 este adăogată rectificarea pentru 3, care rectificare este egală cu 6).

Cînd mantisa dată are mai mult decît patru semne zecimale, atunci rotunjim prealabil mantisa dată pînă la patru semne. Se poate lua rectificarea și pentru al cincilea semn zecimal, dar aceasta are rost numai atunci, cînd primul semn zecimal al mantisei este 8 sau 9. În aceste cazuri rectificarea tabulară trebuie micșorată de 10 ori.

Exemple:  $Lg u = 1,44216$ , după rotunjire căpătăm 1,4422;  $u = 27,68$ .  
 $Lg v = 3,97284$ ,  $v = 9394$  (la antilogaritmul 9376 este adăogată rectificarea pentru 8, adică pentru al patrulea semn zecimal, această rectificare este egală cu 17, după aceasta este adăogată rectificarea pentru al cincilea semn zecimal 4, care rectificare este egală cu 0,9 sau după rotunjire, cu 1).

Tabla III servește pentru ridicarea la pătrat și pentru extragerea rădăcinii pătrate. Fiecare pagină din această tablă are o coloană cu numerația rîndurilor, zece coloane cu pătrate și nouă coloane cu rectificări. Rectificările sînt exprimate pretutindeni în unități de ordinul ultimei cifre.

<sup>1)</sup> La rotunjire ultima cifră (a patra) pe care o păstrăm se mărește cu 1, cînd prima cifră dintre cele cari le lepădăm, este 5 sau mai mare decît 5. Cînd lepădăm numai cifra 5, atunci ultima cifră, pe care o păstrăm se mărește numai atunci, cînd este cifră nepereche.



Ca să ridicăm la pătrat un număr de trei cifre care este cuprins între 1, și 10, găsim rîndul al cărui număr coincide cu primele două cifre ale numărului dat și după aceia găsim coloana pătratelor, al cărei număr este egal cu cifra a treia a numărului dat. La intersecție găsim pătratul căutat, rotunjit pînă la patru cifre.

Exemple:  $2,86^2 = 818$  (rîndul al douăzeci și optulea, coloana a șasea a pătratelor)  
 $7,08^2 = 50,13$  (rîndul al șapte zecelea, coloană a opta)  
 $9,4^2 = 9,40^2 = 88,36$  (rîndul al nouă zece și patrulea, coloana de zero)

Ca să ridicăm la pătrat un număr de patru cifre, care este cuprins între 1 și 10, luăm pătratul numărului format din primele trei cifre ale numărului dat, și adăogăm rectificarea pentru cifra a patra dacă această cifră nu este mai mare ca 5. Cînd această cifră (a patra) este mai mare decît 5, atunci luăm următorul în ordine pătrat tabular și scădem rectificarea pentru suplimentul cifrei a patra pînă la 10.

Exemple:  $2,863^2 = 8,197$  (la pătratul numărului 2,86, care pătrat este egal cu 8,180, este adăogată rectificarea pentru 3, care rectificarea este egală cu 17)  
 $4,528^2 = 20,50$  (de la pătratul numărului, 4,53 care pătrat este egal cu 20,52, am scăzut rectificarea pentru 2, rectificarea este egală cu 2)

Ca să ridicăm la pătrat un număr mai mic decît 1 sau mai mare decît 10, exprimăm prealabil numărul dat în chip de produs al unui număr, care este mai mare decît 1, dar mai mic decît 10 prin o putere a numărului 10 cu exponent întreg pozitiv sau negativ după aceia ridicăm la pătrat ambii factori deosebit (pe primul factor îl ridicăm cu ajutorul tablei iar pe cel de aldoilea—in minte).

Exemple:  $8082^2 = (8,082 \cdot 10^3)^2 = 0,01507^2 = (1,507 \cdot 10^{-2})^2$   
 $= 8,082^2 \cdot (10^3)^2 = (1,507^2 \cdot (10^{-2})^2)$   
 $= 65,32 \cdot 10^6 = 2,271^2 \cdot 10^{-4}$   
 $= 65\ 320\ 000 = 0,0002271$

După oarecare obicinuință cu ridicarea la pătrat în acest mod scrierea rezultatelor intermediare devine de prisos<sup>1)</sup>

Ca să extragem rădăcina pătrată dintr'un număr de patru cifre care este mai mare decît 1, dar mai mic decît 100, găsim în coloanele pătratelor două pătrate adiacente, din cari unul este mic, iar altul mai mare decît numărul de sub radical. Primele trei cifre ale rădăcinii căutate le căpătăm scriind numărul egal cu pătratul cel mic (dintre cele două găsite). După aceasta hotărîm cifra a patra a rădăcinii, găsind diferența între numărul dat de sub radical și pătratul tabular cel mai apropiat și folosind calioanele de rectificări.

Exemple:  $\sqrt{9,505} = 3,083$  (pătratul tabular cel mai mic și mai apropiat, 9,486 corespunde numărului 3,08, iar pătratul cel mai mare și mai apropiat 9,548 corespunde numărului 3,09; primul pătrat este mai aproape de numărul de sub radical și se deosebește de el cu 19; rectificarea 19 n'o găsim în acest rînd, dar găsim rectificarea 18, care corespunde numărului 3 care cifră (3) o scriem ca cifra a patra a rădăcinii căutate).

$\sqrt{58,32} = 7,637$  (pătratul tabular cel mai mic și mai aproape 5,37 corespunde numărului 7,63, dar pătratul cel mai mare și mai aproape 58,37 corespunde numărului 7,64; ultimul pătrat este mai aproape de numărul de sub radical și se deosebește de el cu 5; rectificarea 5 corespunde numărului 3, de aceia rădăcina căutată este 7,64—0,003).

Ca să extragem rădăcina pătrată dintr'un număr, mai mic decît 1 sau mai mare decît 100, exprimăm prealabil numărul dat în chip de produs al unui număr, care este mai mare decît 1, dar mai mic decît 100, prin o

<sup>1)</sup> Aici se poate aplica și alt mod descris mai jos în lămurirea despre întrebuintarea tablei V.

putere a numărului zece cu exponent pereche. După aceia extragem rădăcina din fiecare factor deosebit.

Exemple:

$$\begin{aligned} \sqrt{886,3} &= \sqrt{8,863 \cdot 10^2} & \sqrt{8863} &= \sqrt{88,63 \cdot 10^2} & \sqrt{0,004955} &= \sqrt{49,55 \cdot 10^{-4}} \\ &= \sqrt{8,863} \cdot \sqrt{10^2} & &= \sqrt{88,63} \cdot \sqrt{10^2} & &= \sqrt{49,55} \cdot \sqrt{10^{-4}} \\ &= 2,977 \cdot 10 & &= 9,414 \cdot 10 & &= 7,039 \cdot 10^{-2} \\ &= 29,77 & &= 94,14 & &= 0,07039 \end{aligned}$$

Tabla IV servește pentru ridicarea la cub și pentru extragerea rădăcinii cubice. Această tablă este alcătuită analog cu tablă III, dar ocupă 4 pagini, în loc de 2. În ea avem cuburile numerelor dela 1,000 pînă la 2,159 din miime în miime, și cuburile numerelor dela 2,16 pînă la 10,00 din sutime în sutime. Rectificările sînt date pentru numerele, cari sînt cuprinse între 1, și 2,16, pentru cifra a cincea, și pentru numerele, cuprinse între 2,16 și 10, pentru cifra a patra. Rectificările sînt exprimate în unități de ordinul ultimei cifre a valorii tabulare ca și pretutîndeni în această carte și anume: pe paginile 10, 11—și la începutul celei de a 12—in miimi; la mijlocul paginii a 12—in sutimi, la sfîrșitul paginii a 12 și pe toată pagina 13—in zecimi.

Întrebuintarea tablei IV e analoagă tablei III.

Exemple:

$1,657^3 = 4,550$  (rîndul care are ca titlu cifrele 1,65, și coloana, care are ca titlu cifra 7).  
 $1,6573^3 = 4,552$  (la cubul numărului 1,657, care cub este egal cu 4,550, este adăogată rectificarea pentru 3, care rectificarea este egală cu 2 și care o luăm din acelaș rînd în a treia coloană de rectificări).  
 $1,6578^3 = 4,556$  (de la cubul numărului 1,658, care cub este egal cu 4,558, este scăzută rectificarea pentru 2, care rectificarea este egală cu 2).  
 $5,32^3 = 150,6$  (rîndul care are ca titlu cifrele 5,3 și coloana care are ca titlu cifra 2).  
 $5,324^3 = 150,9$  (la cubul numărului 5,32, care cub este egal cu 150,6 este adăogată rectificarea pentru 4, care rectificarea este egală cu 3).  
 $34,9^3 = 42510$  ( $34,9 = 3,49 \cdot 10$ ;  $3,49^3 = 42,51$ ;  $10^3 = 1000$ ).

Ca să extragem rădăcina cubică dintr'un număr care este mai mic decît 1 sau mai mare decît 1000, exprimăm prealabil numărul de sub radical în chip de produs dintre un număr, cuprins între 1 și 1000 și o putere a numărului 10 cu exponent multiplu al lui trei.

Dacă numărul de sub radical este cuprins între 1 și 10, atunci tablă dă cinci cifre semnificative pentru rădăcină: primele patru cifre le dă direct, iar a cincea—prin rectificare. Dacă numărul de sub radical este cuprins între 10 și 100, atunci tablă dă patru cifre semnificative pentru rădăcină: primele trei cifre le dă direct, iar a patra—prin rectificare.

Exemple:

$\sqrt[3]{4,712} = 1,6765$  (cubul tabular cel mai apropiat 4,708 corespunde rădăcinii 1,676, prisosul numărului de sub radical—4 miimi corespunde cifrei a cincea—5)  
 $\sqrt[3]{28,31} = 3,048$  (cubul tabular cel mai aproape 28,37 corespunde rădăcinii 3,05, lipsa numărului de sub radical—6 sutimi corespunde cifrei a patra 2, 3,05—0,002 = 3,048).  
 $\sqrt[3]{498\ 300} = 79,28$  ( $498\ 300 = 498,3 \cdot 100$ ;  $\sqrt[3]{498,3} = 7,928$ ;  $\sqrt[3]{1000} = 10$ ).

Tabla V servește pentru determinarea lungimii circumferinței (C) după diametrul dat (d), așjiderea și pentru rezolvarea reciprocei. Alcătuirea acestei table, cum și modul de întrebuintare sînt identice cu alcătuirea și modul de întrebuintare a tablei pătratelor.

Exemple:

Să se găsească C, dacă d este egal cu: 1) 2,85 m, 2) 3,664 cm, 3) 3,069 km.  
 Răspuns: 1) 8,954 m (rîndul al douăzeci și optulea, coloana a cincea).  
 2) 11,511 cm (rîndul al treizeci și șaselea, coloana a șasea, rectificarea pentru 4).  
 3) 25,350 km (rîndul al optzecilea, coloana a șaptea se scade rectificarea pentru 1).



Să se găsească  $d$ , dacă  $C$  este egal cu: 1) 7,740  $cm$ , 2) 22,861  $m$ .  
 Răspuns: 1) 2,464  $cm$  (numărul tabular cel mai apropiat este 7,728, rectificarea 12).  
 2) 7,277  $m$  (numărul tabular cel mai apropiat este 22,871, rectificarea 10).

Cînd diametrul dat este mai mic ca 1 sau mai mare ca 10, atunci mutăm în el semnul fracției astfel, ca să căpătăm un număr, care se găsește între 1 și 10, și găsim în tablă lungimea schimbată a circumferinței. Ținînd seamă că lungimea circumferinței este proporțională diametrului, tragem concluzia că lungimea găsită schimbată trebuie îndreptată mutînd semnul fracției în direcție inversă, tot cu atîtea ordine. Procedăm analog și la rezolvarea problemei inverse, cînd lungimea dată a circumferinței este mai mică ca 3,142 sau mai mare ca 31,416.

**Exemple:**

Să se găsească  $d$ , dacă  $d$  este egal cu 0,0835  $cm$ . Diametrului 8,35  $cm$  corespunde lungimea circumferinței de 26,232  $cm$ . Vasăzică,  $C$  căutat este egal cu 0,26232  $cm$ .  
 Să se găsească  $d$ , dacă  $C$  este egal cu 40 000  $km$ . Lungimeii circumferinței de 4,000 corespunde diametrul 1,273. Vasăzică,  $d$  căutat este egal cu 12 730  $km$ .

Tabla VI servește pentru determinarea suprafeței cercului ( $K$ ) după diametrul dat ( $d$ ), așijdirea și pentru rezolvarea problemei inverse.

Cînd diametrul cercului este cuprins între 1 și 10, atunci valoarea ariei cercului o găsim în tablă intercalînd rectificarea pentru a patra cifră semnificativă, dacă este o astfel de cifră<sup>1)</sup>. Cînd diametrul este mai mic ca 1 sau mai mare ca 10, atunci valoarea lui o aducem prealabil la aceste limite și căpătăm pe tablă suprafața schimbată a cercului. După aceasta valoarea obținută o îndreptăm, mutînd semnul fracției în direcția inversă și peste un număr dublu de ordine, așa că la mărirea (micșurarea) diametrului de 10, 100, 1000 și a. m. d., ori aria cercului s'a mărit (s'a micșurat) de  $10^2 = 100$ , de  $100^2 = 10 000$ , de  $1000^2 = 1 000 000$  și a. m. d. ori.

**Exemple:**

Să se găsească  $K$ , dacă  $d$  este egal cu: 1) 2,85  $cm$ , 2) 4,952  $cm$ , 3) 8,427  $cm$ , 4) 186,4  $m$ .  
 Răspuns: 1) 6,379  $cm$  pătr., 2) 19,26  $cm$  pătr., 3) 55,77  $cm$  pătr., 4) 27,290  $m$  pătr.

Cînd valoarea dată a ariei cercului este cuprinsă între 0,7854, care corespunde diametrului egal cu 1, și 78,54, care corespunde diametrului egal cu 10, atunci lungimea diametrului o găsim în table, alegînd pentru el acea valoare, care ne dă valoarea ariei. Dar cînd valoarea dată a ariei cercului este mai mică ca 0,7854 sau mai mare ca 78,54, atunci ea trebuie adusă prealabil în aceste limite mutînd semnul fracției în stînga sau în dreapta peste un număr pereche de ordine. După aceea, cînd găsim valoarea schimbată a diametrului, o îndreptăm mutînd semnul fracției în direcția inversă cu un număr de jumătate de ordine.

**Exemple:**

Să se găsească  $d$ , dacă  $K$  este egal cu: 1) 0,9883  $cm$  pătr., 2) 50,87  $cm$  pătr., 3) 2804  $cm$  pătr., 4) 0,00035  $cm$  pătr.  
 Răspuns: 1) 1,1218  $cm$ , 2) 8,048  $cm$ , 3) 59,75  $m$ , 4) 0,02111  $m$ .

Tabla VII servește pentru trecerea dela măsura de grade a unghiurilor ascuțite la măsura radicală și invers. Prima cifră a valorilor tabulare (0 și 1) este arătată numai în coloana de zero. Valorile tabulare sînt date în intervale de 6', rectificările sînt date numai pentru 1', 2' și 3',

**Exemple:**

Arc 25°44' = 0,4491 (la Arc 25°42' = 0,4485 este adăugată rectificarea pentru 2, care rectificarea este egală cu 6).

<sup>1)</sup> Pentru valorile diametrului dela 1 pînă la 1,129 valorile ariei sînt date în tablă din unitate în unitatea ordinului cifrei semnificative a patra, deaceia rectificările le luăm numai pentru cifra a cincea.

Arc. 56°35' = 0,9876 (dela Arc 56°36' = 0,9879 este scăzută rectificarea pentru 1', care rectificarea este egală cu 3).

0,3075 = Arc 17°37' (valoarea tabulară cea mai aproape este 0,3072, rectificarea 3).  
 1,3224 = Arc 75°46' (valoarea tabulară cea mai aproape este 1,3230, rectificarea 6).

Jos la pagina stîngă este dată tabla valorilor măsurii radiale a unghiurilor dela 1" pînă la 10" și dela 1' pînă la 10' calculată cu mai mare exactitate. Ca să căpătăm măsura radială a unghiului mai mare ca 90°, scădem din unghi un număr întreg de unghiuri drepte și restul mai mic ca 90°. Numărul întreg de unghiuri drepte îl exprimăm în măsura radială cu ajutorul tablei, așezate jos în dreapta paginii, și adăogăm încă măsura radială a restului.

Tabla VIII este alcătuită analog cu tabla VII și ne dă posibilitatea să găsim valorile sinusurilor și cosinusurilor (naturale) pentru toate unghiurile ascuțite, care au un număr întreg de grade și minute. Tot așa putem întrebuița această tablă la rezolvarea reciprocei. Cînd căutăm sinusul, atunci luăm numerația gradelor dela stînga și numerația minutelor de sus, iar cînd căutăm cosinusul, atunci luăm numerația gradelor dela dreapta și numerația minutelor de jos. Ca să nu amestecăm acele cazuri, cînd rectificarea trebuie adăogată cu cazurile, cînd rectificarea trebuie scăzută, trebuie să ținem minte, că valorile tabulare cresc dela stînga spre dreapta.

Tabla IX este alcătuită analog cu tabla VIII și ne dă valorile tangentelor și cotangentelor („naturale“) unghiurilor dela 0° pînă la 81°. Valorile tangentelor unghiurilor dela 81° pînă la 90° și valorile cotangentelor unghiurilor dela 0° pînă la 9° care se schimbă foarte repede, le găsim cu ajutorul tablei X fără introducerea rectificărilor.

**Exemple:**

$\sin 32°13' = 0,5331$  (la  $\sin 32°12' = 0,5329$  este adăogată rectificarea pentru 1', care rectificarea este egală cu 2).

$\sin 21°22' = 0,3614$  (dela  $\sin 21°24' = 0,3649$  este scăzută rectificarea pentru 2', care rectificarea este egală cu 5).

$\cos 62°45' = 0,4578$  (dela  $\cos 62°42' = 0,4586$  este scăzută rectificarea pentru 3', care rectificarea este egală cu 8).

$\cos 62°47' = 0,4574$  (la  $\cos 62°48' = 0,4571$  este adăogată rectificarea pentru 1', care rectificarea este egală cu 3).

Dacă  $\sin A = 0,6788$ , atunci  $A = 42°45'$  (valoarea tabulară cea mai apropiată 0,6782 corespunde unghiului de 42°42', prisosul valorii date, egal cu 6, corespunde rectificării pentru 3').

Dacă  $\cos B = 0,3054$ , atunci  $B = 72°13'$  (valoarea tabulară cea mai apropiată 0,3057 corespunde unghiului de 72°12', lipsei valorii date, egală cu 3, corespunde rectificării carea pentru 1').

Tablele XI, XII, XIII, XIV, XV dau logaritmi sinusurilor, cosinusurilor, tangentelor și cotangentelor unghiurilor ascuțite și totodată ne dau posibilități pentru a rezolva probleme inverse. Întrebuițarea acestor table nu se deosebește cu nimic de tablele precedente. Trăsătura, deasupra mantiselor (de exemplu, în tabla XIV în rîndul, care corespunde unghiului de 5°40') arată, că trebuie luată caracteristica în coloana extremă din dreapta, ci nu în coloana extremă din stînga.

La întrebuițarea tablei XVI (valorile fracțiilor de forma  $\frac{1}{n}$ ) trebuie

de avut în vedere că la creșterea  $n$  mărirea inversă  $\left(\frac{1}{n}\right)$  descrește, deaceia rectificările trebuie scăzute, și nu adăogate. De exemplu, ca să găsim  $\frac{1}{2,657}$  luăm din tablă valoarea  $\frac{1}{2,65}$  care valoare este egală cu 0,3774 și scădem rectificarea pentru 7, care rectificarea este egală cu 10



unității de ordinul ultimei cifre. Căpătăm  $0,3774 - 0,0010 = 0,3764$ . Bine înțeles, că se poate lua valoarea tabulară mai mare  $\left(\frac{2}{2,66} = 0,3759\right)$  și de adăugat rectificarea pentru 3, care rectificarea este egală cu 5, adică 0,0005 și atunci primim același rezultat, ca și în modul precedent  $(0,3759 + 0,0005 = 0,3764)$ .

Atit tablele, care se găsesc jos pe pagini sub unele table mari cum și tablele XIX și XX, care sînt destinate sistemului metric și comparării măsurilor metrice cu cele vechi rusești, nu cer nici o lămurire.

În acele cazuri cînd exactitatea rezultatelor care le găsim cu ajutorul tablelor din aceasta culegere va fi insuficientă, atunci întrebuițăm alte table mai vaste, sau trebuie calculate rezultatele necesare fără ajutorul tablelor. În paginile 21 și 20 sînt date serii, care dau posibilitatea de a găsi valorile sin, cos și tg cu exactitate arbitrară. Dăm mai jos încă cîteva serii, care ne dau posibilitatea să găsim valorile logaritmilor, anti-logaritmilor, rădăcinilor pătrate și cubice, așijdirea și a găsi valoarea a orișicărui puteri întregi sau fracționare a binomului. Deducerea lor o găsim în cursurile de calcul diferențial.

$$\text{Log}(a+b) = \text{Log} a + 2M \left[ \left( \frac{b}{2a+b} \right) + \frac{1}{3} \left( \frac{b}{2a+b} \right)^3 + \frac{1}{5} \left( \frac{b}{2a+b} \right)^5 + \dots \right];$$

$a > 0; b > 0; M = 0,434294482 \dots$

$$\text{Log}(a+b) = \text{Log} a + M \left[ \left( \frac{b}{a} \right) - \frac{1}{2} \left( \frac{b}{a} \right)^2 + \frac{1}{3} \left( \frac{b}{a} \right)^3 - \dots \right]; -1 < \frac{b}{a} \leq +1;$$

$$z = 1 + \frac{1}{1} \cdot \left( \frac{\text{Log} z}{M} \right) + \frac{1}{1.2} \left( \frac{\text{Log} z}{M} \right)^2 + \frac{1}{1.2.3} \left( \frac{\text{Log} z}{M} \right)^3 + \frac{1}{1.2.3.4} \left( \frac{\text{Log} z}{M} \right)^4 + \dots$$

$$\sqrt{a^2+b} = a \left[ 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{b}{a^2} - \frac{1}{2.4} \cdot \left( \frac{b}{a^2} \right)^2 + \frac{1.3}{2.4.6} \cdot \left( \frac{b}{a^2} \right)^3 - \frac{1.3.5}{2.4.6.8} \left( \frac{b}{a^2} \right)^4 + \right. \\ \left. + \frac{1.3.5.7}{2.4.6.8.10} \cdot \left( \frac{b}{a^2} \right)^5 - \dots \right]; -1 < \frac{b}{a^2} < +1;$$

$$\sqrt[3]{a^3+b} = a \left[ 1 + \frac{1}{3} \cdot \frac{b}{a^3} - \frac{2}{3.6} \cdot \left( \frac{b}{a^3} \right)^2 + \frac{2.5}{3.6.9} \cdot \left( \frac{b}{a^3} \right)^3 - \frac{2.5.8}{3.6.9.12} \cdot \left( \frac{b}{a^3} \right)^4 + \right. \\ \left. + \frac{2.5.8.11}{4.6.9.12.15} \cdot \left( \frac{b}{a^3} \right)^5 - \dots \right]; -1 < \frac{b}{a^3} < +1;$$

$$(a+b)^n = a^n + \frac{n}{1} a^{n-1} b + \frac{n(n-1)}{1.2} a^{n-2} b^2 + \frac{n(n-1)(n-2)}{1.2.3} a^{n-3} b^3 + \dots$$



Цена 45 коп.

Переплет 25 коп.

007

4089

В. БРАДИС

**ЧЕТЫРЕХЗНАЧНЫЕ  
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ**

Государственное Издательство Молдавии  
Тирасполь 1933

---

„MOLDCOOPCARTEA“

Se vinde în toate filialele de cărți