

VERMESSUNGSWESEN
KASSEL
BRESLAU 5
TAUENTZ IENSTR. 14
KUF 51852

Für das Gewächs: v. Löffel-Orangenzweid. v. in =
gebundene imber Altpfeil C Nr. 67.

17 3522M
4386830



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000301443

JUNGERLICH
TRIGONOMETRISCHE
TABELN

VERLEGT VON
LEIPZIG

1850

VERLAG

LEIPZIG

LEIPZIG

LEIPZIG

LEIPZIG

LEIPZIG

LEIPZIG

LEIPZIG

W 350

FÜNFSTELLIGE
TRIGONOMETRISCHE
TAFELN

NEUER TEILUNG (DEZIMALTEILUNG DES QUADRANTEN)
ZUM MASCHINENRECHNEN

NEBST EINER

ZEHNSTELLIGEN HILFSTAFEL

UND EINER

GONIOM. - TRIGONOM.
FORMELSAMMLUNG.

BEARBEITET

VON

G. STEINBRENNER.

ALLE RECHTE, EINSCHLISSLICH
DES ÜBERSETZUNGSRECHTES IN
FREMDE SPRACHEN, VORBEHALTEN.



HERAUSGEGEBEN
BRUNSVIGA-MASCHINENWERKE
GRIMME, NATALIS & CO., K. A. A.
RECHENMASCHINENFABRIK
BRAUNSCHWEIG.

1914.

W. 350

INHALT.

	Seite
Tafel I.	
Die natürlichen Zahlen der goniometrischen Funktionen	5—115
Tafel II.	
Länge der Kreisbogen für den Radius 1	116
Tafel III.	
Verwandlung von neuer Teilung in alte Teilung und umgekehrt	117—119
Tafel IV.	
Konstanten	120—128
Tafel V.	
10 stellige Werte der Funktionen Sinus und Cosinus zur 10stelligen Berechnung sämtlicher trigonometrischen Funktionen eines beliebigen Arguments	129—139
Tafel VI.	
Reziproke Zahlen	140
Tafel VII.	
10 stellige Tafel der Funktionen Cotangens, Sinus und Tangens für den ersten Grad des Quadranten . . .	141—150
Tafel VIII.	
Goniometrisch-trigonometrische Formelsammlung . .	151—170
Nachwort	171—172

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKOW

III 15868

Akc. Nr. _____

4157/49

TAFEL I.

Die natürlichen Zahlen der
goniometrischen Funktionen
Sinus, Cosinus, Tangens und Cotangens,
5stellig, von Minute zu Minute
sowie der Funktion Cotangens
von $0^{\circ} - 0^{\circ} 15^{\circ}$ von Sekunde zu Sekunde
und von $0^{\circ} 15^{\circ} - 3^{\circ}$ von 10 zu 10 Sekunden, 5stellig.

Radius = 1.

Inhalt der Tafel I.

	Seite
Die Funktion Cotangens bezw. Tangens mit dem Intervall von einer Sekunde von 0° bis $0^{\circ} 15^c$ bezw. von $99^{\circ} 85^c$ bis 100°	5—7
Die Funktion Cotangens bezw. Tangens mit dem Intervall von 10 Sekunden von $0^{\circ} 15^c$ bis 3° bezw. von 97° bis $99^{\circ} 85^c$	8, 10, 14, 16, 18, 20
Tafel der Proportionalteile für Cotangens $0^{\circ} 15^c$ bis $0^{\circ} 50^c$ bezw. Tangens $99^{\circ} 50^c$ bis $99^{\circ} 85^c$	9
Tafel der Proportionalteile für Cotangens $0^{\circ} 50^c$ bis 1° bezw. Tangens 99° bis $99^{\circ} 50^c$	11
Die Funktionen Sinus, Cosinus, Tangens und Cotangens für alle Grade des Quadranten von Minute zu Minute	12, 13, 15, 17, 19, 21—115



cc	0 ^c	1 ^c	2 ^c	3 ^c	4 ^c		cc	0 ^c	1 ^c	2 ^c	3 ^c	4 ^c	
0	Infin.	6366,2	3183,1	2122,1	1591,5	100	50	12 732	4244,1	2546,5	1818,9	1414,7	50
1	636 620	6303,2	3167,3	2115,0	1587,6	99	51	12 483	4216,0	2536,3	1813,7	1411,6	49
2	318 310	6241,4	3151,6	2108,0	1583,6	98	52	12 243	4188,3	2526,3	1808,6	1408,5	48
3	212 207	6180,8	3136,1	2101,1	1579,7	97	53	12 012	4160,9	2516,3	1803,5	1405,3	47
4	159 155	6121,3	3120,7	2094,1	1575,8	96	54	11 789	4133,9	2506,4	1798,4	1402,2	46
5	127 324	6063,0	3105,5	2087,3	1571,9	95	55	11 575	4107,2	2496,5	1793,3	1399,2	45
6	106 103	6005,8	3090,4	2080,5	1568,0	94	56	11 368	4080,9	2486,8	1788,3	1396,1	44
7	90 946	5949,7	3075,5	2073,7	1564,2	93	57	11 169	4054,9	2477,1	1783,2	1393,0	43
8	79 577	5894,6	3060,7	2066,9	1560,3	92	58	10 976	4029,2	2467,5	1778,3	1390,0	42
9	70 736	5840,5	3046,0	2060,3	1556,5	91	59	10 790	4003,9	2458,0	1773,3	1387,0	41
10	63 662	5787,5	3031,5	2053,6	1552,7	90	60	10 610	3978,9	2448,5	1768,4	1384,0	40
11	57 875	5735,3	3017,2	2047,0	1549,0	89	61	10 436	3954,2	2439,2	1763,5	1381,0	39
12	53 052	5684,1	3002,9	2040,4	1545,2	88	62	10 268	3929,8	2429,8	1758,6	1378,0	38
13	48 971	5633,8	2988,8	2033,9	1541,5	87	63	10 105	3905,6	2420,6	1753,8	1375,0	37
14	45 473	5584,4	2974,9	2027,5	1537,7	86	64	9 947,2	3881,8	2411,4	1749,0	1372,0	36
15	42 441	5535,8	2961,0	2021,0	1534,0	85	65	9 794,2	3858,3	2402,3	1744,2	1369,1	35
16	39 789	5488,1	2947,3	2014,6	1530,3	84	66	9 645,8	3835,1	2393,3	1739,4	1366,1	34
17	37 448	5441,2	2933,7	2008,3	1526,7	83	67	9 501,8	3812,1	2384,3	1734,7	1363,2	33
18	35 368	5395,1	2920,3	2001,9	1523,0	82	68	9 362,1	3789,4	2375,4	1729,9	1360,3	32
19	33 506	5349,7	2906,9	1995,7	1519,4	81	69	9 226,4	3767,0	2366,6	1725,3	1357,4	31
20	31 831	5305,2	2893,7	1989,4	1515,8	80	70	9 094,6	3744,8	2357,9	1720,6	1354,5	30
21	30 315	5261,3	2880,6	1983,2	1512,2	79	71	8 966,5	3722,9	2349,2	1716,0	1351,6	29
22	28 937	5218,2	2867,7	1977,1	1508,6	78	72	8 841,9	3701,3	2340,5	1711,3	1348,8	28
23	27 679	5175,8	2854,8	1971,0	1505,0	77	73	8 720,8	3679,9	2331,9	1706,8	1345,9	27
24	26 526	5134,0	2842,1	1964,9	1501,5	76	74	8 603,0	3658,7	2323,4	1702,2	1343,1	26
25	25 465	5093,0	2829,4	1958,8	1497,9	75	75	8 488,3	3637,8	2315,0	1697,7	1340,3	25
26	24 485	5052,5	2816,9	1952,8	1494,4	74	76	8 376,6	3617,2	2306,6	1693,1	1337,4	24
27	23 579	5012,8	2804,5	1946,8	1490,9	73	77	8 267,8	3596,7	2298,3	1688,6	1334,6	23
28	22 736	4973,6	2792,2	1940,9	1487,4	72	78	8 161,8	3576,5	2290,0	1684,2	1331,8	22
29	21 952	4935,0	2780,0	1935,0	1484,0	71	79	8 058,5	3556,5	2281,8	1679,7	1329,1	21
30	21 221	4897,1	2767,9	1929,2	1480,5	70	80	7 957,7	3536,8	2273,6	1675,3	1326,3	20
31	20 536	4859,7	2755,9	1923,3	1477,1	69	81	7 859,5	3517,2	2265,6	1670,9	1323,5	19
32	19 894	4822,9	2744,1	1917,5	1473,7	68	82	7 763,7	3497,9	2257,5	1666,5	1320,8	18
33	19 292	4786,6	2732,3	1911,8	1470,3	67	83	7 670,1	3478,8	2249,5	1662,2	1318,1	17
34	18 724	4750,9	2720,6	1906,0	1466,9	66	84	7 578,8	3459,9	2241,6	1657,9	1315,3	16
35	18 189	4715,7	2709,0	1900,4	1463,5	65	85	7 489,6	3441,2	2233,8	1653,6	1312,6	15
36	17 684	4681,0	2697,5	1894,7	1460,1	64	86	7 402,6	3422,7	2225,9	1649,3	1309,9	14
37	17 206	4646,9	2686,2	1889,1	1456,8	63	87	7 317,5	3404,4	2218,2	1645,0	1307,2	13
38	16 753	4613,2	2674,9	1883,5	1453,5	62	88	7 234,3	3386,3	2210,5	1640,8	1304,5	12
39	16 324	4580,0	2663,7	1877,9	1450,2	61	89	7 153,0	3368,4	2202,8	1636,6	1301,9	11
40	15 915	4547,3	2652,6	1872,4	1446,9	60	90	7 073,6	3350,6	2195,2	1632,4	1299,2	10
41	15 527	4515,0	2641,6	1866,9	1443,6	59	91	6 995,8	3333,1	2187,7	1628,2	1296,6	9
42	15 158	4483,2	2630,7	1861,5	1440,3	58	92	6 919,8	3315,7	2180,2	1624,0	1293,9	8
43	14 805	4451,9	2619,8	1856,0	1437,1	57	93	6 845,4	3298,5	2172,8	1619,9	1291,3	7
44	14 469	4421,0	2609,1	1850,6	1433,8	56	94	6 772,6	3281,5	2165,4	1615,8	1288,7	6
45	14 147	4390,5	2598,4	1845,3	1430,6	55	95	6 701,3	3264,7	2158,0	1611,7	1286,1	5
46	13 840	4360,4	2587,9	1839,9	1427,4	54	96	6 631,5	3248,1	2150,7	1607,6	1283,5	4
47	13 545	4330,7	2577,4	1834,6	1424,2	53	97	6 563,1	3231,6	2143,5	1603,6	1280,9	3
48	13 263	4301,5	2567,0	1829,4	1421,0	52	98	6 496,1	3215,3	2136,3	1599,5	1278,4	2
49	12 992	4272,6	2556,7	1824,1	1417,9	51	99	6 430,5	3199,1	2129,2	1595,5	1275,8	1
50	12 732	4244,1	2546,5	1818,9	1414,7	50	100	6 366,2	3183,1	2122,1	1591,5	1273,2	0
	99^c	98^c	97^c	96^c	95^c	cc		99^c	98^c	97^c	96^c	95^c	cc

cc	5 ^c	6 ^c	7 ^c	8 ^c	9 ^c	10 ^c	11 ^c	12 ^c	13 ^c	14 ^c	
0	1273,2	1061,0	909,46	795,77	707,35	636,62	578,74	530,52	489,71	454,73	100
1	1270,7	1059,3	908,16	794,78	706,57	635,98	578,22	530,07	489,33	454,40	99
2	1268,2	1057,5	906,87	793,79	705,79	635,35	577,69	529,63	488,95	454,08	98
3	1265,6	1055,8	905,58	792,80	705,00	634,72	577,17	529,19	488,58	453,76	97
4	1263,1	1054,0	904,29	791,82	704,22	634,08	576,65	528,75	488,20	453,43	96
5	1260,6	1052,3	903,01	790,83	703,45	633,45	576,13	528,31	487,83	453,11	95
6	1258,1	1050,5	901,73	789,85	702,67	632,82	575,61	527,88	487,46	452,79	94
7	1255,7	1048,8	900,45	788,87	701,90	632,19	575,09	527,44	487,08	452,47	93
8	1253,2	1047,1	899,18	787,90	701,12	631,57	574,57	527,00	486,71	452,14	92
9	1250,7	1045,4	897,91	786,92	700,35	630,94	574,05	526,57	486,34	451,82	91
10	1248,3	1043,6	896,65	785,95	699,58	630,32	573,53	526,13	485,97	451,50	90
11	1245,8	1041,9	895,39	784,98	698,81	629,69	573,01	525,70	485,60	451,18	89
12	1243,4	1040,2	894,13	784,01	698,05	629,07	572,50	525,26	485,23	450,86	88
13	1241,0	1038,5	892,87	783,05	697,28	628,45	571,98	524,83	484,86	450,54	87
14	1238,6	1036,8	891,62	782,09	696,52	627,83	571,47	524,40	484,49	450,23	86
15	1236,2	1035,2	890,38	781,13	695,76	627,21	570,96	523,97	484,12	449,91	85
16	1233,8	1033,5	889,13	780,17	695,00	626,59	570,45	523,54	483,75	449,59	84
17	1231,4	1031,8	887,89	779,22	694,24	625,98	569,94	523,11	483,39	449,27	83
18	1229,0	1030,1	886,66	778,26	693,49	625,36	569,43	522,68	483,02	448,96	82
19	1226,6	1028,5	885,42	777,31	692,73	624,75	568,92	522,25	482,65	448,64	81
20	1224,3	1026,8	884,19	776,37	691,98	624,14	568,41	521,82	482,29	448,32	80
21	1221,9	1025,2	882,97	775,42	691,23	623,53	567,90	521,39	481,92	448,01	79
22	1219,6	1023,5	881,74	774,48	690,48	622,92	567,40	520,96	481,56	447,69	78
23	1217,2	1021,9	880,52	773,54	689,73	622,31	566,89	520,54	481,19	447,38	77
24	1214,9	1020,2	879,31	772,60	688,98	621,70	566,39	520,11	480,83	447,06	76
25	1212,6	1018,6	878,10	771,66	688,24	621,09	565,88	519,69	480,47	446,75	75
26	1210,3	1017,0	876,89	770,73	687,49	620,49	565,38	519,27	480,10	446,44	74
27	1208,0	1015,3	875,68	769,79	686,75	619,88	564,88	518,84	479,74	446,12	73
28	1205,7	1013,7	874,48	768,86	686,01	619,28	564,38	518,42	479,38	445,81	72
29	1203,4	1012,1	873,28	767,94	685,27	618,68	563,88	518,00	479,02	445,50	71
30	1201,2	1010,5	872,08	767,01	684,54	618,08	563,38	517,58	478,66	445,19	70
31	1198,9	1008,9	870,89	766,09	683,80	617,48	562,88	517,16	478,30	444,88	69
32	1196,7	1007,3	869,70	765,17	683,07	616,88	562,38	516,74	477,94	444,57	68
33	1194,4	1005,7	868,51	764,25	682,34	616,28	561,89	516,32	477,58	444,26	67
34	1192,2	1004,1	867,33	763,33	681,61	615,69	561,39	515,90	477,23	443,95	66
35	1189,9	1002,6	866,15	762,42	680,88	615,09	560,90	515,48	476,87	443,64	65
36	1187,7	1001,0	864,97	761,51	680,15	614,50	560,40	515,06	476,51	443,33	64
37	1185,5	999,40	863,80	760,60	679,42	613,90	559,91	514,65	476,15	443,02	63
38	1183,3	997,84	862,63	759,69	678,70	613,31	559,42	514,23	475,80	442,71	62
39	1181,1	996,27	861,46	758,78	677,98	612,72	558,93	513,82	475,44	442,40	61
40	1178,9	994,72	860,30	757,88	677,25	612,13	558,44	513,40	475,09	442,10	60
41	1176,7	993,17	859,14	756,98	676,53	611,55	557,95	512,99	474,73	441,79	59
42	1174,6	991,62	857,98	756,08	675,82	610,96	557,46	512,58	474,38	441,48	58
43	1172,4	990,08	856,82	755,18	675,10	610,37	556,97	512,16	474,03	441,18	57
44	1170,3	988,54	855,67	754,29	674,38	609,79	556,49	511,75	473,67	440,87	56
45	1168,1	987,01	854,52	753,40	673,67	609,20	556,00	511,34	473,32	440,57	55
46	1166,0	985,48	853,38	752,51	672,96	608,62	555,51	510,93	472,97	440,26	54
47	1163,8	983,96	852,23	751,62	672,25	608,04	555,03	510,52	472,62	439,96	53
48	1161,7	982,44	851,10	750,73	671,54	607,46	554,55	510,11	472,27	439,65	52
49	1159,6	980,92	849,96	749,85	670,83	606,88	554,06	509,70	471,92	439,35	51
50	1157,5	979,41	848,83	748,96	670,13	606,30	553,58	509,30	471,57	439,05	50
	94^c	93^c	92^c	91^c	90^c	89^c	88^c	87^c	86^c	85^c	cc

cc	5 ^c	6 ^c	7 ^c	8 ^c	9 ^c	10 ^c	11 ^c	12 ^c	13 ^c	14 ^c	
50	1157,5	979,41	848,83	748,96	670,13	606,30	553,58	509,30	471,57	439,05	50
51	1155,4	977,91	847,70	748,08	669,42	605,73	553,10	508,89	471,22	438,74	49
52	1153,3	976,41	846,57	747,21	668,72	605,15	552,62	508,48	470,87	438,44	48
53	1151,2	974,92	845,44	746,33	668,02	604,58	552,14	508,08	470,52	438,14	47
54	1149,1	973,42	844,32	745,46	667,32	604,00	551,66	507,67	470,18	437,84	46
55	1147,1	971,94	843,20	744,58	666,62	603,43	551,19	507,27	469,83	437,54	45
56	1145,0	970,46	842,09	743,71	665,92	602,86	550,71	506,86	469,48	437,24	44
57	1142,9	968,98	840,98	742,85	665,22	602,29	550,23	506,46	469,14	436,94	43
58	1140,9	967,51	839,87	741,98	664,53	601,72	549,76	506,06	468,79	436,64	42
59	1138,9	966,04	838,76	741,12	663,84	601,15	549,28	505,65	468,45	436,34	41
60	1136,8	964,58	837,66	740,26	663,15	600,58	548,81	505,25	468,10	436,04	40
61	1134,8	963,12	836,56	739,40	662,46	600,02	548,34	504,85	467,76	435,74	39
62	1132,8	961,66	835,46	738,54	661,77	599,45	547,86	504,45	467,41	435,44	38
63	1130,8	960,21	834,36	737,68	661,08	598,89	547,39	504,05	467,07	435,15	37
64	1128,8	958,76	833,27	736,83	660,39	598,33	546,92	503,65	466,73	434,85	36
65	1126,8	957,32	832,18	735,98	659,71	597,76	546,45	503,26	466,39	434,55	35
66	1124,8	955,89	831,10	735,13	659,03	597,20	545,99	502,86	466,05	434,26	34
67	1122,8	954,45	830,01	734,28	658,34	596,64	545,52	502,46	465,71	433,96	33
68	1120,8	953,02	828,93	733,43	657,66	596,09	545,05	502,07	465,36	433,66	32
69	1118,8	951,60	827,85	732,59	656,99	595,53	544,58	501,67	465,02	433,37	31
70	1116,9	950,18	826,78	731,75	656,31	594,97	544,12	501,27	464,69	433,07	30
71	1114,9	948,76	825,71	730,91	655,63	594,42	543,65	500,88	464,35	432,78	29
72	1113,0	947,35	824,64	730,07	654,96	593,86	543,19	500,49	464,01	432,49	28
73	1111,0	945,94	823,57	729,23	654,28	593,31	542,73	500,09	463,67	432,19	27
74	1109,1	944,54	822,51	728,40	653,61	592,76	542,26	499,70	463,33	431,90	26
75	1107,2	943,14	821,44	727,56	652,94	592,20	541,80	499,31	463,00	431,61	25
76	1105,2	941,74	820,39	726,73	652,27	591,65	541,34	498,92	462,66	431,31	24
77	1103,3	940,35	819,33	725,91	651,61	591,10	540,88	498,53	462,32	431,02	23
78	1101,4	938,97	818,28	725,08	650,94	590,56	540,42	498,14	461,99	430,73	22
79	1099,5	937,58	817,23	724,25	650,28	590,01	539,97	497,75	461,65	430,44	21
80	1097,6	936,21	816,18	723,43	649,61	589,46	539,51	497,36	461,32	430,15	20
81	1095,7	934,83	815,13	722,61	648,95	588,92	539,05	496,97	460,98	429,86	19
82	1093,8	933,46	814,09	721,79	648,29	588,37	538,59	496,58	460,65	429,57	18
83	1092,0	932,09	813,05	720,97	647,63	587,83	538,14	496,20	460,32	429,28	17
84	1090,1	930,73	812,01	720,16	646,97	587,29	537,68	495,81	459,98	428,99	16
85	1088,2	929,37	810,98	719,34	646,31	586,75	537,23	495,42	459,65	428,70	15
86	1086,4	928,02	809,95	718,53	645,66	586,21	536,78	495,04	459,32	428,41	14
87	1084,5	926,67	808,92	717,72	645,00	585,67	536,33	494,65	458,99	428,12	13
88	1082,7	925,32	807,89	716,91	644,35	585,13	535,87	494,27	458,66	427,84	12
89	1080,8	923,98	806,87	716,11	643,70	584,59	535,42	493,89	458,33	427,55	11
90	1079,0	922,64	805,85	715,30	643,05	584,05	534,97	493,50	458,00	427,26	10
91	1077,2	921,30	804,83	714,50	642,40	583,52	534,52	493,12	457,67	426,97	9
92	1075,4	919,97	803,81	713,70	641,75	582,98	534,08	492,74	457,34	426,69	8
93	1073,6	918,64	802,80	712,90	641,11	582,45	533,63	492,36	457,01	426,40	7
94	1071,8	917,32	801,79	712,10	640,46	581,92	533,18	491,98	456,68	426,12	6
95	1069,9	916,00	800,78	711,31	639,82	581,39	532,74	491,60	456,36	425,83	5
96	1068,2	914,68	799,77	710,51	639,18	580,86	532,29	491,22	456,03	425,55	4
97	1066,4	913,37	798,77	709,72	638,53	580,33	531,85	490,84	455,70	425,26	3
98	1064,6	912,06	797,77	708,93	637,90	579,80	531,40	490,46	455,38	424,98	2
99	1062,8	910,76	796,77	708,14	637,26	579,27	530,96	490,08	455,05	424,70	1
100	1061,0	909,46	795,77	707,35	636,62	578,74	530,52	489,71	454,73	424,41	0
	94^c	93^c	92^c	91^c	90^c	89^c	88^c	87^c	86^c	85^c	cc

cc	281	274	267	260	253	247	241	235	230	224	219	214	209	204	200	197	196	193	191	cc
1	28	27	27	26	25	25	24	24	23	22	22	21	21	20	20	20	20	19	19	1
2	50	55	53	52	51	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	39	39	38	2
3	84	82	80	78	76	74	72	70	69	67	66	64	63	61	60	59	59	58	57	3
4	112	110	107	104	101	99	96	94	92	90	88	86	84	82	80	79	78	77	76	4
5	140	137	134	130	126	124	120	118	115	112	110	107	104	102	100	98	98	96	96	5
6	169	164	160	156	152	148	145	141	138	134	131	128	125	122	120	118	118	116	115	6
7	197	192	187	182	177	173	169	164	161	157	153	150	146	143	140	138	137	135	134	7
8	225	219	214	208	202	198	193	188	184	179	175	171	167	163	160	158	157	154	153	8
9	253	247	240	234	228	222	217	212	207	202	197	193	188	184	180	177	176	174	172	9

Cotg

0^g 15^c

Tafel der Proportionalteile
siehe (oben und) Seite 9.

c	0 cc	10 cc	20 cc	30 cc	40 cc	50 cc	60 cc	70 cc	80 cc	90 cc	100 cc		D
15	424,41	421,60	418,83	416,09	413,39	410,72	408,09	405,49	402,92	400,39	397,89	84	250
16	397,89	395,42	392,97	390,56	388,18	385,83	383,51	381,21	378,94	376,70	374,48	83	222
17	374,48	372,29	370,13	367,99	365,87	363,78	361,71	359,67	357,65	355,65	353,68	82	197
18	353,68	351,72	349,79	347,88	345,99	344,12	342,27	340,44	338,63	336,83	335,06	81	177
19	335,06	333,31	331,57	329,85	328,15	326,47	324,80	323,16	321,52	319,91	318,31	80	160
20	318,31	316,73	315,16	313,60	312,07	310,55	309,04	307,54	306,07	304,60	303,15	79	145
21	303,15	301,71	300,29	298,88	297,48	296,10	294,73	293,37	292,03	290,69	289,37	78	132
22	289,37	288,06	286,76	285,48	284,20	282,94	281,69	280,45	279,22	278,00	276,79	77	121
23	276,79	275,59	274,40	273,23	272,06	270,90	269,75	268,61	267,49	266,37	265,26	76	111
24	265,26	264,16	263,06	261,98	260,91	259,84	258,79	257,74	256,70	255,67	254,65	75	102
25	254,65	253,63	252,63	251,63	250,64	249,65	248,68	247,71	246,75	245,80	244,85	74	95
26	244,85	243,91	242,98	242,06	241,14	240,23	239,33	238,43	237,54	236,66	235,78	73	88
27	235,78	234,91	234,05	233,19	232,34	231,50	230,66	229,83	229,00	228,18	227,36	72	82
28	227,36	226,55	225,75	224,95	224,16	223,37	222,59	221,82	221,05	220,28	219,52	71	76
29	219,52	218,77	218,02	217,27	216,54	215,80	215,07	214,35	213,63	212,91	212,21	70	70
30	212,21	211,50	210,80	210,10	209,41	208,73	208,04	207,37	206,69	206,02	205,36	69	66
31	205,36	204,70	204,04	203,39	202,74	202,10	201,46	200,82	200,19	199,57	198,94	68	63
32	198,94	198,32	197,71	197,09	196,49	195,88	195,28	194,68	194,09	193,50	192,91	67	59
33	192,91	192,33	191,75	191,18	190,60	190,03	189,47	188,91	188,35	187,79	187,24	66	55
34	187,24	186,69	186,14	185,60	185,06	184,53	183,99	183,46	182,93	182,41	181,89	65	52
35	181,89	181,37	180,86	180,34	179,83	179,33	178,82	178,32	177,82	177,33	176,84	64	49
36	176,84	176,35	175,86	175,38	174,89	174,41	173,94	173,46	172,99	172,52	172,06	63	46
37	172,06	171,59	171,13	170,67	170,22	169,76	169,31	168,86	168,42	167,97	167,53	62	44
38	167,53	167,09	166,65	166,22	165,78	165,35	164,93	164,50	164,08	163,65	163,23	61	42
39	163,23	162,82	162,40	161,99	161,58	161,17	160,76	160,36	159,95	159,55	159,15	60	40
40	159,15	158,76	158,36	157,97	157,58	157,19	156,80	156,42	156,03	155,65	155,27	59	38
41	155,27	154,89	154,52	154,14	153,77	153,40	153,03	152,66	152,30	151,94	151,57	58	37
42	151,57	151,21	150,86	150,50	150,14	149,79	149,44	149,09	148,74	148,39	148,05	57	34
43	148,05	147,71	147,36	147,02	146,68	146,35	146,01	145,68	145,34	145,01	144,68	56	33
44	144,68	144,36	144,03	143,70	143,38	143,06	142,74	142,42	142,10	141,78	141,47	55	31
45	141,47	141,16	140,84	140,53	140,22	139,91	139,61	139,30	139,00	138,69	138,39	54	30
46	138,39	138,09	137,79	137,50	137,20	136,91	136,61	136,32	136,03	135,74	135,45	53	29
47	135,45	135,16	134,87	134,59	134,31	134,02	133,74	133,46	133,18	132,90	132,63	52	27
48	132,63	132,35	132,08	131,80	131,53	131,26	130,99	130,72	130,45	130,19	129,92	51	27
49	129,92	129,66	129,39	129,13	128,87	128,61	128,35	128,09	127,83	127,58	127,32	50	26
	100 cc	90 cc	80 cc	70 cc	60 cc	50 cc	40 cc	30 cc	20 cc	10 cc	0 cc	c	D

99^g 50^c

Tang

cc	189	187	185	183	181	180	177	175	174	172	170	168	167	164	161	160	158	157	156	cc
1	19	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	1
2	38	37	37	37	36	36	35	35	35	34	34	34	33	33	32	32	32	31	31	2
3	57	56	56	55	54	54	53	52	52	52	51	50	50	49	48	48	47	47	47	3
4	76	75	74	73	72	72	71	70	70	69	68	67	67	66	64	64	63	63	62	4
5	94	94	92	92	90	90	88	88	87	86	85	84	84	82	80	80	79	78	78	5
6	113	112	111	110	109	108	106	105	104	103	102	101	100	98	97	96	95	94	94	6
7	132	131	130	128	127	126	124	122	122	120	119	118	117	115	113	112	111	110	109	7
8	151	150	148	146	145	144	142	140	139	138	136	134	134	131	129	128	126	126	125	8
9	170	168	166	165	163	162	159	158	157	155	153	151	150	148	145	144	142	141	140	9
cc	153	152	151	150	147	145	144	142	141	140	138	137	136	134	132	131	130	128	126	cc
1	15	15	15	15	15	14,5	14	14,2	14,1	14,0	13,8	13,7	13,6	13,4	13,2	13,1	13,0	12,8	12,6	1
2	31	30	30	30	29	29,0	29	28,4	28,2	28,0	27,6	27,4	27,2	26,8	26,4	26,0	25,6	25,2	25,2	2
3	46	46	45	45	44	43,5	43	42,6	42,3	42,0	41,4	41,1	40,8	40,2	39,6	39,3	39,0	38,4	37,8	3
4	61	61	60	60	59	58,0	58	56,8	56,4	56,0	55,2	54,8	54,4	53,6	52,8	52,4	52,0	51,2	50,4	4
5	76	76	76	75	74	72,5	72	71,0	70,5	70,0	69,0	68,5	68,0	67,0	66,0	65,5	65,0	64,0	63,0	5
6	92	91	91	90	88	87,0	86	85,2	84,0	84,0	82,8	82,2	81,6	80,4	79,2	78,6	78,0	76,8	75,6	6
7	107	106	106	105	103	101,5	101	99,4	98,7	98,0	96,6	95,9	95,2	93,8	92,4	91,7	91,0	89,6	88,2	7
8	122	122	121	120	118	116,0	115	113,6	112,8	112,0	110,4	109,6	108,8	107,2	105,6	104,8	104,0	102,4	100,8	8
9	138	137	136	135	132	130,5	130	127,8	126,9	126,0	124,2	123,3	122,4	120,6	118,8	117,9	117,0	115,2	113,4	9
cc	125	124	123	122	121	120	119	117	116	115	114	112	111	110	108	107	105	104	103	cc
1	12,5	12,4	12,3	12,2	12,1	12,0	11,9	11,7	11,6	11,5	11,4	11,2	11,1	11,0	10,8	10,7	10,5	10,4	10,3	1
2	25,0	24,8	24,6	24,4	24,2	24,0	23,8	23,4	23,2	23,0	22,8	22,4	22,2	22,0	21,6	21,4	21,0	20,8	20,6	2
3	37,5	37,2	36,9	36,6	36,3	36,0	35,7	35,1	34,8	34,5	34,2	33,6	33,3	33,0	32,4	32,1	31,5	31,2	30,9	3
4	50,0	49,6	49,2	48,8	48,4	48,0	47,6	46,8	46,4	46,0	45,6	44,8	44,4	44,0	43,2	42,8	42,0	41,6	41,2	4
5	62,5	62,0	61,5	61,0	60,5	60,0	59,5	58,5	58,0	57,5	57,0	56,0	55,5	55,0	54,0	53,5	52,5	52,0	51,5	5
6	75,0	74,4	73,8	73,2	72,0	72,0	71,4	70,2	69,6	69,0	68,4	67,2	66,0	65,0	64,0	63,2	62,0	61,4	60,8	6
7	87,5	86,8	86,1	85,4	84,7	84,0	83,3	81,9	81,2	80,5	79,8	78,4	77,7	77,0	75,6	74,9	73,5	72,8	72,1	7
8	100,0	99,2	98,4	97,6	96,8	96,0	95,2	93,6	92,8	92,0	91,2	89,6	88,8	88,0	86,4	85,6	84,0	83,2	82,4	8
9	112,5	111,6	110,7	109,8	108,9	108,0	107,1	105,3	104,4	103,5	102,6	100,8	99,9	99,0	97,2	96,3	94,5	93,6	92,7	9
cc	102	100	99	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	cc
1	10,2	10,0	9,9	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1	9,0	8,9	8,8	8,7	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	1
2	20,4	20,0	19,8	19,4	19,2	19,0	18,8	18,6	18,4	18,2	18,0	17,8	17,6	17,4	17,2	17,0	16,8	16,6	16,4	2
3	30,6	30,0	29,7	29,1	28,8	28,5	28,2	27,9	27,6	27,3	27,0	26,7	26,4	26,1	25,8	25,5	25,2	24,9	24,6	3
4	40,8	40,0	39,6	38,8	38,4	38,0	37,6	37,2	36,8	36,4	36,0	35,6	35,2	34,8	34,4	34,0	33,6	33,2	32,8	4
5	51,0	50,0	49,5	48,5	48,0	47,5	47,0	46,5	46,0	45,5	45,0	44,5	44,0	43,5	43,0	42,5	42,0	41,5	41,0	5
6	61,2	60,0	59,4	58,2	57,6	57,0	56,4	55,8	55,2	54,6	54,0	53,4	52,8	52,2	51,6	51,0	50,4	49,8	49,2	6
7	71,4	70,0	69,3	67,9	67,2	66,5	65,8	65,1	64,4	63,7	63,0	62,3	61,6	60,9	60,2	59,5	58,8	58,1	57,4	7
8	81,6	80,0	79,2	77,6	76,8	76,0	75,2	74,4	73,6	72,8	72,0	71,2	70,4	69,6	68,8	68,0	67,2	66,4	65,6	8
9	91,8	90,0	89,1	87,3	86,4	85,5	84,6	83,7	82,8	81,9	81,0	80,1	79,2	78,3	77,4	76,5	75,6	74,7	73,8	9
cc	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	cc
1	8,1	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	1
2	16,2	16,0	15,8	15,6	15,4	15,2	15,0	14,8	14,6	14,4	14,2	14,0	13,8	13,6	13,4	13,2	13,0	12,8	12,6	2
3	24,3	24,0	23,7	23,4	23,1	22,8	22,5	22,2	21,9	21,6	21,3	21,0	20,7	20,4	20,1	19,8	19,5	19,2	18,9	3
4	32,4	32,0	31,6	31,2	30,8	30,4	30,0	29,6	29,2	28,8	28,4	28,0	27,6	27,2	26,8	26,4	26,0	25,6	25,2	4
5	40,5	40,0	39,5	39,0	38,5	38,0	37,5	37,0	36,5	36,0	35,5	35,0	34,5	34,0	33,5	33,0	32,5	32,0	31,5	5
6	48,6	48,0	47,4	46,8	46,2	45,6	45,0	44,4	43,8	43,2	42,6	42,0	41,4	40,8	40,2	39,6	39,0	38,4	37,8	6
7	56,7	56,0	55,3	54,6	53,9	53,2	52,5	51,8	51,1	50,4	49,7	49,0	48,3	47,6	46,9	46,2	45,5	44,8	44,1	7
8	64,8	64,0	63,2	62,4	61,6	60,8	60,0	59,2	58,4	57,6	56,8	56,0	55,2	54,4	53,6	52,8	52,0	51,2	50,4	8
9	72,9	72,0	71,1	70,2	69,3	68,4	67,5	66,6	65,7	64,8	63,9	63,0	62,1	61,2	60,3	59,4	58,5	57,6	56,7	9
cc	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	cc
1	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	1
2	12,4	12,2	12,0	11,8	11,6	11,4	11,2	11,0	10,8	10,6	10,4	10,2	10,0	9,8	9,6	9,4	9,2	9,0	8,8	2
3	18,6	18,3	18,0	17,7	17,4	17,1	16,8	16,5	16,2	15,9	15,6	15,3	15,0	14,7	14,4	14,1	13,8	13,5	13,2	3
4	24,8	24,4	24,0	23,6	23,2	22,8	22,4	22,0	21,6	21,2	20,8	20,4	20,0	19,6	19,2	18,8	18,4	18,0	17,6	4
5	31,0	30,5	30,0	29,5	29,0	28,5	28,0	27,5	27,0	26,5	26,0	25,5	25,0	24,5	24,0	23,5	23,0	22,5	22,0	5
6	37,2	36,6	36,0	35,4	34,8	34,2	33,6	33,0	32,4	31,8	31,2	30,6	30,0	29,4	28,8	28,2	27,6	27,0	26,4	6
7	43,4	42,7	42,0	41,3	40,6	39,9	39,2	38,5	37,8	37,1	36,4	35,7	35,0	34,3	33,6	32,9	32,2	31,5	30,8	7
8	49,6	48,8	48,0	47,2	46,4	45,6	44,8	44,0	43,2	42,4	41,6</									

c	0 ^{cc}	10 ^{cc}	20 ^{cc}	30 ^{cc}	40 ^{cc}	50 ^{cc}	60 ^{cc}	70 ^{cc}	80 ^{cc}	90 ^{cc}	100 ^{cc}		D
50	127,321	127,067	126,814	126,562	126,311	126,061	125,812	125,563	125,316	125,070	124,825	49	245
51	124,825	124,580	124,337	124,095	123,853	123,613	123,373	123,135	122,897	122,660	122,424	48	236
52	122,424	122,189	121,955	121,722	121,490	121,258	121,028	120,798	120,569	120,341	120,114	47	227
53	120,114	119,888	119,663	119,438	119,214	118,992	118,770	118,548	118,328	118,108	117,890	46	218
54	117,890	117,672	117,455	117,238	117,023	116,808	116,594	116,381	116,169	115,957	115,746	45	211
55	115,746	115,536	115,327	115,118	114,910	114,703	114,497	114,291	114,087	113,883	113,679	44	204
56	113,679	113,477	113,275	113,073	112,873	112,673	112,474	112,276	112,078	111,881	111,685	43	196
57	111,685	111,489	111,294	111,100	110,906	110,713	110,521	110,330	110,139	109,949	109,759	42	190
58	109,759	109,570	109,382	109,194	109,007	108,821	108,635	108,450	108,266	108,082	107,899	41	183
59	107,899	107,716	107,534	107,353	107,172	106,992	106,812	106,633	106,455	106,277	106,100	40	177
60	106,100	105,924	105,748	105,572	105,397	105,223	105,050	104,877	104,704	104,532	104,361	39	171
61	104,361	104,190	104,020	103,850	103,681	103,512	103,344	103,177	103,010	102,843	102,677	38	166
62	102,677	102,512	102,347	102,183	102,019	101,856	101,693	101,531	101,369	101,208	101,047	37	161
63	101,047	100,887	100,728	100,569	100,410	100,252	100,094	99,937	99,780	99,624	99,468	36	156
64	99,468	99,313	99,159	99,004	98,851	98,697	98,545	98,392	98,240	98,089	97,938	35	151
65	97,938	97,788	97,638	97,488	97,339	97,190	97,042	96,895	96,747	96,600	96,454	34	146
66	96,454	96,308	96,163	96,018	95,873	95,729	95,585	95,442	95,299	95,156	95,014	33	142
67	95,014	94,873	94,732	94,591	94,450	94,311	94,171	94,032	93,893	93,755	93,617	32	138
68	93,617	93,480	93,342	93,206	93,069	92,934	92,798	92,663	92,528	92,394	92,260	31	134
69	92,260	92,127	91,993	91,861	91,728	91,596	91,465	91,333	91,203	91,072	90,942	30	130
70	90,942	90,812	90,683	90,554	90,425	90,297	90,169	90,042	89,914	89,788	89,661	29	127
71	89,661	89,535	89,409	89,284	89,159	89,034	88,910	88,786	88,662	88,539	88,416	28	123
72	88,416	88,293	88,171	88,049	87,927	87,806	87,685	87,564	87,444	87,324	87,204	27	120
73	87,204	87,085	86,966	86,847	86,729	86,611	86,493	86,376	86,259	86,142	86,026	26	116
74	86,026	85,910	85,794	85,678	85,563	85,448	85,334	85,220	85,106	84,992	84,879	25	113
75	84,879	84,766	84,653	84,541	84,428	84,317	84,205	84,094	83,983	83,872	83,762	24	110
76	83,762	83,652	83,542	83,432	83,323	83,214	83,106	82,997	82,889	82,781	82,674	23	107
77	82,674	82,567	82,460	82,353	82,247	82,140	82,035	81,929	81,824	81,719	81,614	22	105
78	81,614	81,509	81,405	81,301	81,197	81,094	80,991	80,888	80,785	80,683	80,581	21	102
79	80,581	80,479	80,377	80,276	80,175	80,074	79,973	79,873	79,773	79,673	79,573	20	100
80	79,573	79,474	79,375	79,276	79,177	79,079	78,981	78,883	78,785	78,688	78,591	19	97
81	78,591	78,494	78,397	78,301	78,205	78,109	78,013	77,917	77,822	77,727	77,632	18	95
82	77,632	77,538	77,443	77,349	77,255	77,162	77,068	76,975	76,882	76,789	76,697	17	92
83	76,697	76,605	76,512	76,421	76,329	76,238	76,146	76,055	75,965	75,874	75,784	16	90
84	75,784	75,694	75,604	75,514	75,424	75,335	75,246	75,157	75,069	74,980	74,892	15	88
85	74,892	74,804	74,716	74,629	74,541	74,454	74,367	74,280	74,194	74,107	74,021	14	86
86	74,021	73,935	73,849	73,764	73,678	73,593	73,508	73,423	73,339	73,254	73,170	13	84
87	73,170	73,086	73,002	72,919	72,835	72,752	72,669	72,586	72,503	72,421	72,339	12	82
88	72,339	72,255	72,174	72,093	72,011	71,930	71,849	71,768	71,687	71,606	71,526	11	80
89	71,526	71,445	71,365	71,285	71,206	71,126	71,047	70,967	70,888	70,810	70,731	10	79
90	70,731	70,652	70,574	70,496	70,418	70,340	70,262	70,185	70,108	70,030	69,953	9	77
91	69,953	69,877	69,800	69,724	69,647	69,571	69,495	69,419	69,344	69,268	69,193	8	75
92	69,193	69,118	69,043	68,968	68,893	68,819	68,745	68,670	68,596	68,523	68,449	7	74
93	68,449	68,375	68,302	68,229	68,156	68,083	68,010	67,937	67,865	67,793	67,721	6	72
94	67,721	67,649	67,577	67,505	67,434	67,362	67,291	67,220	67,149	67,078	67,008	5	70
95	67,008	66,937	66,867	66,797	66,727	66,657	66,587	66,517	66,448	66,379	66,310	4	69
96	66,310	66,241	66,172	66,103	66,034	65,966	65,898	65,829	65,761	65,694	65,626	3	68
97	65,626	65,558	65,491	65,423	65,356	65,289	65,222	65,156	65,089	65,022	64,956	2	66
98	64,956	64,890	64,824	64,758	64,692	64,626	64,561	64,495	64,430	64,365	64,300	1	65
99	64,300	64,235	64,170	64,106	64,041	63,977	63,912	63,848	63,784	63,720	63,657	0	63
	100 ^{cc}	90 ^{cc}	80 ^{cc}	70 ^{cc}	60 ^{cc}	50 ^{cc}	40 ^{cc}	30 ^{cc}	20 ^{cc}	10 ^{cc}	0 ^{cc}	c	D

cc	254	252	250	248	246	244	242	240	238	236	234	232	230	228	226	224	222	220	218	cc	
1	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	1
2	51	50	50	50	49	49	48	48	48	47	47	46	46	46	45	45	44	44	44	44	2
3	76	76	75	74	74	73	73	72	71	71	70	70	69	68	68	67	66	66	65	65	3
4	102	101	100	99	98	98	97	96	95	94	94	93	92	91	90	90	89	88	87	87	4
5	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	110	109	5
6	152	151	150	149	148	146	145	144	143	142	140	139	138	137	136	134	133	132	131	131	6
7	178	176	175	174	172	171	169	168	167	165	164	162	161	160	158	157	155	154	153	153	7
8	203	202	200	198	197	195	194	192	190	189	187	186	184	182	181	179	178	176	174	174	8
9	229	227	225	223	221	220	218	216	214	212	211	209	207	205	203	202	200	198	196	196	9
cc	216	214	212	210	208	206	204	202	200	198	196	194	192	190	188	186	184	182	180	cc	
1	22	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18	18	18	18	18	1
2	43	43	42	42	42	41	41	40	40	40	39	39	38	38	38	37	37	36	36	36	2
3	65	64	64	63	62	62	61	61	60	59	59	58	58	57	56	55	55	55	54	54	3
4	86	86	85	84	83	82	82	81	80	79	78	78	77	76	75	74	74	73	72	72	4
5	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	90	5
6	130	128	127	126	125	124	122	121	120	119	118	116	115	114	113	112	110	109	108	108	6
7	151	150	148	147	146	144	143	141	140	139	137	136	134	133	132	130	129	127	126	126	7
8	173	171	170	168	166	165	163	162	160	158	157	155	154	152	150	149	147	146	144	144	8
9	194	193	191	189	187	185	184	182	180	178	176	175	173	171	169	167	166	164	162	162	9
cc	178	176	174	172	170	168	166	164	162	160	158	156	154	152	150	148	146	144	142	cc	
1	18	18	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	15	15	15	15	14,6	14,4	14,2	14,2	1
2	36	35	35	34	34	34	33	33	32	32	32	31	31	30	30	30	29,2	28,8	28,4	28,4	2
3	53	53	52	52	51	50	50	49	49	48	47	47	46	46	45	44	43,2	42,8	42,6	42,6	3
4	71	70	70	69	68	67	66	66	65	64	63	62	62	61	60	59	58,4	57,6	56,8	56,8	4
5	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73,0	72,0	71,0	71,0	5
6	107	106	104	103	102	101	100	98	97	96	95	94	92	91	90	89	87,6	86,4	85,2	85,2	6
7	125	123	122	120	119	118	116	115	113	112	111	109	108	106	105	104	102,2	100,8	99,4	99,4	7
8	142	141	139	138	136	134	133	131	130	128	126	125	123	122	120	118	116,8	115,2	113,6	113,6	8
9	160	158	157	155	153	151	149	148	146	144	142	140	139	137	135	133	131,4	129,6	127,8	127,8	9
cc	140	138	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	cc	
1	14,0	13,8	13,6	13,5	13,4	13,3	13,2	13,1	13,0	12,9	12,8	12,7	12,6	12,5	12,4	12,3	12,2	12,1	12,0	12,0	1
2	28,0	27,6	27,2	27,0	26,8	26,6	26,4	26,2	26,0	25,8	25,6	25,4	25,2	25,0	24,8	24,6	24,4	24,2	24,0	24,0	2
3	42,0	41,4	40,8	40,5	40,2	39,9	39,6	39,3	39,0	38,7	38,4	38,1	37,8	37,5	37,2	36,9	36,6	36,3	36,0	36,0	3
4	56,0	55,2	54,4	54,0	53,6	53,2	52,8	52,4	52,0	51,6	51,2	50,8	50,4	50,0	49,6	49,2	48,8	48,4	48,0	48,0	4
5	70,0	69,0	68,0	67,5	67,0	66,5	66,0	65,5	65,0	64,5	64,0	63,5	63,0	62,5	62,0	61,5	61,0	60,5	60,0	60,0	5
6	84,0	82,8	81,6	81,0	80,4	79,8	79,2	78,6	78,0	77,4	76,8	76,2	75,6	75,0	74,4	73,8	73,2	72,6	72,0	72,0	6
7	98,0	96,6	95,2	94,5	93,8	93,1	92,4	91,7	91,0	90,3	89,6	88,9	88,2	87,5	86,8	86,1	85,4	84,7	84,0	84,0	7
8	112,0	110,4	108,8	108,0	107,2	106,4	105,6	104,8	104,0	103,2	102,4	101,6	100,8	100,0	99,2	98,4	97,6	96,8	96,0	96,0	8
9	126,0	124,2	122,4	121,5	120,6	119,7	118,8	117,9	117,0	116,1	115,2	114,3	113,4	112,5	111,6	110,7	109,8	108,9	108,0	108,0	9
cc	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	cc	
1	11,9	11,8	11,7	11,6	11,5	11,4	11,3	11,2	11,1	11,0	10,9	10,8	10,7	10,6	10,5	10,4	10,3	10,2	10,1	10,1	1
2	23,8	23,6	23,4	23,2	23,0	22,8	22,6	22,4	22,2	22,0	21,8	21,6	21,4	21,2	21,0	20,8	20,6	20,4	20,2	20,2	2
3	35,7	35,4	35,1	34,8	34,5	34,2	33,9	33,6	33,3	33,0	32,7	32,4	32,1	31,8	31,5	31,2	30,9	30,6	30,3	30,3	3
4	47,6	47,2	46,8	46,4	46,0	45,6	45,2	44,8	44,4	44,0	43,6	43,2	42,8	42,4	42,0	41,6	41,2	40,8	40,4	40,4	4
5	59,5	59,0	58,5	58,0	57,5	57,0	56,5	56,0	55,5	55,0	54,5	54,0	53,5	53,0	52,5	52,0	51,5	51,0	50,5	50,5	5
6	71,4	70,8	70,2	69,6	69,0	68,4	67,8	67,2	66,6	66,0	65,4	64,8	64,2	63,6	63,0	62,4	61,8	61,2	60,6	60,6	6
7	83,3	82,6	81,9	81,2	80,5	79,8	79,1	78,4	77,7	77,0	76,3	75,6	74,9	74,2	73,5	72,8	72,1	71,4	70,7	70,7	7
8	95,2	94,4	93,6	92,8	92,0	91,2	90,4	89,6	88,8	88,0	87,2	86,4	85,6	84,8	84,0	83,2	82,4	81,6	80,8	80,8	8
9	107,1	106,2	105,3	104,4	103,5	102,6	101,7	100,8	99,9	99,0	98,1	97,2	96,3	95,4	94,5	93,6	92,7	91,8	90,9	90,9	9
cc	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	cc	
1	10,0	9,9	9,8	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1	9,0	8,9	8,8	8,7	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2	1
2	20,0	19,8	19,6	19,4	19,2	19,0	18,8	18,6	18,4	18,2	18,0	17,8	17,6	17,4	17,2	17,0	16,8	16,6	16,4	16,4	2
3	30,0	29,7	29,4	29,1	28,8	28,5	28,2	27,9	27,6	27,3	27,0	26,7	26,4	26,1	25,8	25,5	25,2	24,9	24,6	24,6	3
4	40,0	39,6	39,2	38,8	38,4	38,0	37,6	37,2	36,8	36,4	36,0	35,6	35,2	34,8	34,4	34,0	33,6	33,2	32,8	32,8	4
5	50,0	49,5	49,0	48,5	48,0	47,5	47,0	46,5	46,0	45,5	45,0	44,5	44,0	43,5	43,0	42,5	42,0	41,5	41,0	41,0	5
6	60,0	59,4	58,8	58,2	57,6	57,0	56,4	55,8	55,2	54,6	54,0	53,4	52,8	52,2	51,6	51,0	50,4	49,8	49,2	49,2	6
7	70,0	69,3	68,6	67,9	67,2	66,5	65,8	65,1	64,4	63,7	63,0	62,3	61,6	60,9	60,2	59,5	58,8	58,1	57,4	57,4	7
8	80,0	79,2	78,4	77,6	76,8	76,0	75,2	74,4	73,6	72,8	72,0	71,2	70,4	69,6	68,8	68,0	67,2	66,4	65,6	65,6	8
9	90,0	89,1	88,2	87,3	86,4	85,5	84,6	83,7	82,8	81,9	81,0	80,1	79,2	78,3	77,4	76,5	75,6	74,7	73,8	73,8	9
cc	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	cc	
1	8,1	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,3	1
2	16,2	16,0	15,8	15,6	15,4	15,2	15,0	14,8	14,6	14,4	14,2	14,0	13,8	13,6	13,4	13,2	13,0	12,8	12,6	12,6	2
3	24,3	24,0	23,7	23,4	23,1	22,8	22,5	22,2	21,9	21,6	21,3	21,0	20,7	20,4	20,1	19,8	19,5	19,2	18,9	18,9	3
4	32,4	32,0	31,6	31,2	30,8	30,4	30,0	29,6	29,2	28,8	28,4	28,0	27,6	27,2	26,8	26,4	26,0	25,6	25,2	25,2	4
5	40,5	40,0	39,5	39,0</																	

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	Cos		Prop.-Teile
0	0,00 000	16	0,00 000	16	Infin.	1,00 000	100	
1	0,00 016	15	0,00 016	15	6366	1,00 000	99	
2	0,00 031	16	0,00 031	15	3183	1,00 000	98	
3	0,00 047	16	0,00 047	16	2122	1,00 000	97	
4	0,00 063	16	0,00 063	16	1592	1,00 000	96	
5	0,00 079	16	0,00 079	16	1273	1,00 000	95	
6	0,00 094	15	0,00 094	15	1061	1,00 000	94	
7	0,00 110	16	0,00 110	16	909,5	1,00 000	93	
8	0,00 126	16	0,00 126	16	795,8	1,00 000	92	
9	0,00 141	15	0,00 141	15	707,4	1,00 000	91	
10	0,00 157	16	0,00 157	16	636,6	1,00 000	90	
11	0,00 173	16	0,00 173	16	578,7	1,00 000	89	
12	0,00 188	15	0,00 188	15	530,5	1,00 000	88	
13	0,00 204	16	0,00 204	16	489,7	1,00 000	87	cc 15
14	0,00 220	16	0,00 220	16	454,7	1,00 000	86	10 1,5
15	0,00 236	16	0,00 236	16	424,4	1,00 000	85	20 3,0
16	0,00 251	15	0,00 251	15	397,9	1,00 000	84	30 4,5
17	0,00 267	16	0,00 267	16	374,5	1,00 000	83	40 6,0
18	0,00 283	16	0,00 283	16	353,7	1,00 000	82	50 7,5
19	0,00 298	15	0,00 298	15	335,1	1,00 000	81	60 9,0
20	0,00 314	16	0,00 314	16	318,3	1,00 000	80	70 10,5
21	0,00 330	16	0,00 330	16	303,2	0,99 999	79	80 12,0
22	0,00 346	15	0,00 346	15	289,4	0,99 999	78	90 13,5
23	0,00 361	16	0,00 361	16	276,8	0,99 999	77	
24	0,00 377	16	0,00 377	16	265,3	0,99 999	76	
25	0,00 393	15	0,00 393	15	254,6	0,99 999	75	
26	0,00 408	16	0,00 408	16	244,9	0,99 999	74	
27	0,00 424	16	0,00 424	16	235,8	0,99 999	73	
28	0,00 440	16	0,00 440	16	227,4	0,99 999	72	
29	0,00 456	15	0,00 456	15	219,5	0,99 999	71	cc 16
30	0,00 471	16	0,00 471	16	212,2	0,99 999	70	10 1,6
31	0,00 487	16	0,00 487	16	205,4	0,99 999	69	20 3,2
32	0,00 503	15	0,00 503	15	198,9	0,99 999	68	30 4,8
33	0,00 518	16	0,00 518	16	192,9	0,99 999	67	40 6,4
34	0,00 534	16	0,00 534	16	187,2	0,99 999	66	50 8,0
35	0,00 550	15	0,00 550	15	181,9	0,99 998	65	60 9,6
36	0,00 565	16	0,00 565	16	176,8	0,99 998	64	70 11,2
37	0,00 581	16	0,00 581	16	172,1	0,99 998	63	80 12,8
38	0,00 597	16	0,00 597	16	167,5	0,99 998	62	90 14,4
39	0,00 613	15	0,00 613	15	163,2	0,99 998	61	
40	0,00 628	16	0,00 628	16	159,2	0,99 998	60	
41	0,00 644	16	0,00 644	16	155,3	0,99 998	59	
42	0,00 660	15	0,00 660	15	151,6	0,99 998	58	
43	0,00 675	16	0,00 675	16	148,0	0,99 998	57	
44	0,00 691	16	0,00 691	16	144,7	0,99 998	56	
45	0,00 707	16	0,00 707	16	141,5	0,99 998	55	
46	0,00 723	15	0,00 723	15	138,4	0,99 997	54	
47	0,00 738	16	0,00 738	16	135,4	0,99 997	53	
48	0,00 754	16	0,00 754	16	132,6	0,99 997	52	
49	0,00 770	15	0,00 770	15	129,9	0,99 997	51	
50	0,00 785		0,00 785		127,3	0,99 997	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	Sin	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	Cos		Prop.-Teile
50	0,00 785	16	0,00 785	16	127,3	0,99 997	50	
51	0,00 801	16	0,00 801	16	124,8	0,99 997	49	
52	0,00 817	16	0,00 817	16	122,4	0,99 997	48	
53	0,00 833	15	0,00 833	15	120,1	0,99 997	47	
54	0,00 848	16	0,00 848	16	117,9	0,99 996	46	
55	0,00 864	16	0,00 864	16	115,7	0,99 996	45	
56	0,00 880	15	0,00 880	15	113,7	0,99 996	44	
57	0,00 895	16	0,00 895	16	111,7	0,99 996	43	
58	0,00 911	16	0,00 911	16	109,8	0,99 996	42	
59	0,00 927	15	0,00 927	15	107,9	0,99 996	41	
60	0,00 942	16	0,00 943	15	106,1	0,99 996	40	
61	0,00 958	16	0,00 958	16	104,4	0,99 995	39	
62	0,00 974	16	0,00 974	16	102,7	0,99 995	38	
63	0,00 990	15	0,00 990	15	101,0	0,99 995	37	
64	0,01 005	16	0,01 005	16	99,47	0,99 995	36	cc 15
65	0,01 021	16	0,01 021	16	97,94	0,99 995	35	10 1,5
66	0,01 037	15	0,01 037	15	96,45	0,99 995	34	20 3,0
67	0,01 052	16	0,01 052	16	95,01	0,99 994	33	30 4,5
68	0,01 068	16	0,01 068	16	93,62	0,99 994	32	40 6,0
69	0,01 084	16	0,01 084	16	92,26	0,99 994	31	50 7,5
70	0,01 100	15	0,01 100	15	90,94	0,99 994	30	60 9,0
71	0,01 115	16	0,01 115	16	89,66	0,99 994	29	70 10,5
72	0,01 131	16	0,01 131	16	88,42	0,99 994	28	80 12,0
73	0,01 147	15	0,01 147	15	87,20	0,99 993	27	90 13,5
74	0,01 162	16	0,01 162	16	86,03	0,99 993	26	
75	0,01 178	16	0,01 178	16	84,88	0,99 993	25	
76	0,01 194	15	0,01 194	15	83,76	0,99 993	24	
77	0,01 209	16	0,01 210	15	82,67	0,99 993	23	
78	0,01 225	16	0,01 225	16	81,61	0,99 992	22	
79	0,01 241	16	0,01 241	16	80,58	0,99 992	21	cc 16
80	0,01 257	15	0,01 257	15	79,57	0,99 992	20	10 1,6
81	0,01 272	16	0,01 272	16	78,59	0,99 992	19	20 3,2
82	0,01 288	16	0,01 288	16	77,63	0,99 992	18	30 4,8
83	0,01 304	15	0,01 304	15	76,70	0,99 992	17	40 6,4
84	0,01 319	16	0,01 320	15	75,78	0,99 991	16	50 8,0
85	0,01 335	16	0,01 335	16	74,89	0,99 991	15	60 9,6
86	0,01 351	16	0,01 351	16	74,02	0,99 991	14	70 11,2
87	0,01 367	15	0,01 367	15	73,17	0,99 991	13	80 12,8
88	0,01 382	16	0,01 382	16	72,34	0,99 990	12	90 14,4
89	0,01 398	16	0,01 398	16	71,53	0,99 990	11	
90	0,01 414	15	0,01 414	16	70,73	0,99 990	10	
91	0,01 429	16	0,01 430	15	69,95	0,99 990	9	
92	0,01 445	16	0,01 445	16	69,19	0,99 990	8	
93	0,01 461	15	0,01 461	16	68,45	0,99 989	7	
94	0,01 476	16	0,01 477	15	67,72	0,99 989	6	
95	0,01 492	16	0,01 492	16	67,01	0,99 989	5	
96	0,01 508	16	0,01 508	16	66,31	0,99 989	4	
97	0,01 524	15	0,01 524	16	65,63	0,99 988	3	
98	0,01 539	16	0,01 540	15	64,96	0,99 988	2	
99	0,01 555	16	0,01 555	16	64,30	0,99 988	1	
100	0,01 571		0,01 571		63,66	0,99 988	0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	Sin	c	Prop.-Teile

c	0 ^{cc}	10 ^{cc}	20 ^{cc}	30 ^{cc}	40 ^{cc}	50 ^{cc}	60 ^{cc}	70 ^{cc}	80 ^{cc}	90 ^{cc}	100 ^c		D
0	63,657	63,593	63,530	63,466	63,403	63,340	63,277	63,214	63,151	63,089	63,026	99	63
1	63,026	62,964	62,902	62,840	62,778	62,716	62,654	62,592	62,531	62,470	62,408	98	62
2	62,408	62,347	62,286	62,225	62,165	62,104	62,043	61,983	61,923	61,862	61,802	97	60
3	61,802	61,742	61,683	61,623	61,563	61,504	61,444	61,385	61,326	61,267	61,208	96	59
4	61,208	61,149	61,090	61,032	60,973	60,915	60,857	60,799	60,741	60,683	60,625	95	58
5	60,625	60,567	60,510	60,452	60,395	60,338	60,280	60,223	60,166	60,110	60,053	94	57
6	60,053	59,996	59,940	59,883	59,827	59,771	59,715	59,659	59,603	59,547	59,492	93	55
7	59,492	59,436	59,381	59,325	59,270	59,215	59,160	59,105	59,050	58,995	58,941	92	54
8	58,941	58,886	58,832	58,777	58,723	58,669	58,615	58,561	58,507	58,453	58,400	91	53
9	58,400	58,346	58,293	58,239	58,186	58,133	58,080	58,027	57,974	57,921	57,869	90	52
10	57,869	57,816	57,764	57,711	57,659	57,607	57,555	57,503	57,451	57,399	57,347	89	52
11	57,347	57,296	57,244	57,193	57,141	57,090	57,039	56,988	56,937	56,886	56,835	88	51
12	56,835	56,784	56,734	56,683	56,633	56,583	56,532	56,482	56,432	56,382	56,332	87	50
13	56,332	56,282	56,233	56,183	56,133	56,084	56,035	55,985	55,936	55,887	55,838	86	49
14	55,838	55,789	55,740	55,691	55,643	55,594	55,545	55,497	55,449	55,402	55,352	85	48
15	55,352	55,304	55,256	55,208	55,160	55,113	55,065	55,017	54,970	54,922	54,875	84	47
16	54,875	54,828	54,780	54,733	54,686	54,639	54,593	54,546	54,499	54,452	54,406	83	46
17	54,406	54,359	54,313	54,267	54,220	54,174	54,128	54,082	54,036	53,990	53,945	82	45
18	53,945	53,899	53,853	53,808	53,762	53,717	53,672	53,626	53,581	53,536	53,491	81	45
19	53,491	53,446	53,401	53,357	53,312	53,267	53,223	53,178	53,134	53,090	53,045	80	45
20	53,045	53,001	52,957	52,913	52,869	52,825	52,781	52,738	52,694	52,650	52,607	79	43
21	52,607	52,563	52,520	52,477	52,433	52,390	52,347	52,304	52,261	52,218	52,176	78	42
22	52,176	52,133	52,090	52,048	52,005	51,963	51,920	51,878	51,836	51,793	51,751	77	42
23	51,751	51,709	51,667	51,625	51,583	51,542	51,500	51,458	51,417	51,375	51,334	76	41
24	51,334	51,292	51,251	51,210	51,169	51,128	51,087	51,046	51,005	50,964	50,923	75	41
25	50,923	50,882	50,842	50,801	50,761	50,720	50,680	50,639	50,599	50,559	50,519	74	40
26	50,519	50,479	50,439	50,399	50,359	50,319	50,279	50,240	50,200	50,160	50,121	73	39
27	50,121	50,081	50,042	50,003	49,963	49,924	49,885	49,846	49,807	49,768	49,729	72	39
28	49,729	49,690	49,652	49,613	49,574	49,536	49,497	49,459	49,420	49,382	49,344	71	38
29	49,344	49,305	49,267	49,229	49,191	49,153	49,115	49,077	49,039	49,002	48,964	70	38
30	48,964	48,926	48,889	48,851	48,814	48,776	48,739	48,702	48,664	48,627	48,590	69	37
31	48,590	48,553	48,516	48,479	48,442	48,405	48,368	48,332	48,295	48,258	48,222	68	36
32	48,222	48,185	48,149	48,112	48,076	48,040	48,004	47,967	47,931	47,895	47,859	67	36
33	47,859	47,823	47,787	47,751	47,716	47,680	47,644	47,609	47,573	47,537	47,502	66	35
34	47,502	47,466	47,431	47,396	47,361	47,325	47,290	47,255	47,220	47,185	47,150	65	35
35	47,150	47,115	47,080	47,045	47,011	46,976	46,941	46,907	46,872	46,838	46,803	64	35
36	46,803	46,769	46,734	46,700	46,666	46,632	46,598	46,563	46,529	46,495	46,461	63	34
37	46,461	46,428	46,394	46,360	46,326	46,292	46,259	46,225	46,192	46,158	46,125	62	33
38	46,125	46,091	46,058	46,025	45,991	45,958	45,925	45,892	45,859	45,826	45,793	61	33
39	45,793	45,760	45,727	45,694	45,661	45,629	45,596	45,563	45,531	45,498	45,466	60	32
40	45,466	45,433	45,401	45,368	45,336	45,304	45,271	45,239	45,207	45,175	45,143	59	32
41	45,143	45,111	45,079	45,047	45,015	44,983	44,952	44,920	44,888	44,857	44,825	58	32
42	44,825	44,793	44,762	44,730	44,699	44,668	44,636	44,605	44,574	44,543	44,511	57	32
43	44,511	44,480	44,449	44,418	44,387	44,356	44,325	44,294	44,264	44,233	44,202	56	31
44	44,202	44,171	44,141	44,110	44,080	44,049	44,019	43,988	43,958	43,928	43,897	55	31
45	43,897	43,867	43,837	43,807	43,776	43,746	43,716	43,686	43,656	43,626	43,596	54	30
46	43,596	43,567	43,537	43,507	43,477	43,448	43,418	43,388	43,359	43,329	43,300	53	29
47	43,300	43,270	43,241	43,212	43,182	43,153	43,124	43,094	43,065	43,036	43,007	52	29
48	43,007	42,978	42,949	42,920	42,891	42,862	42,833	42,805	42,776	42,747	42,718	51	29
49	42,718	42,690	42,661	42,632	42,604	42,575	42,547	42,519	42,490	42,462	42,433	50	29
	100 ^{cc}	90 ^{cc}	80 ^{cc}	70 ^{cc}	60 ^{cc}	50 ^{cc}	40 ^{cc}	30 ^{cc}	20 ^{cc}	10 ^{cc}	0 ^{cc}	c	D

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	c	Prop.-Teile zu Seite 14 und 15											
0	0,01 571		0,01 571		63,66		0,99 988	100												
1	0,01 586	15	0,01 587	15	63,03	63	0,99 987	99	cc	15	16	64	63	62	61	60	cc			
2	0,01 602	16	0,01 602	16	62,41	62	0,99 987	98	10	1,5	1,6	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	10			
3	0,01 618	16	0,01 618	16	61,80	61	0,99 987	97	20	3,0	3,2	12,8	12,6	12,4	12,2	12,0	20			
4	0,01 634	16	0,01 634	16	61,21	59	0,99 987	96	30	4,5	4,8	19,2	18,9	18,6	18,3	18,0	30			
5	0,01 649	15	0,01 649	15	60,62	59	0,99 986	95	40	6,0	6,4	25,6	25,2	24,8	24,4	24,0	40			
6	0,01 665	16	0,01 665	16	60,05	57	0,99 986	94	50	7,5	8,0	32,0	31,5	31,0	30,5	30,0	50			
7	0,01 681	16	0,01 681	16	59,49	56	0,99 986	93	60	9,0	9,6	38,4	37,8	37,2	36,6	36,0	60			
8	0,01 696	15	0,01 697	15	58,94	55	0,99 986	92	70	10,5	11,2	44,8	44,1	43,4	42,7	42,0	70			
9	0,01 712	16	0,01 712	15	58,40	54	0,99 985	91	80	12,0	12,8	51,2	50,4	49,6	48,8	48,0	80			
10	0,01 728	16	0,01 728	16	57,87	53	0,99 985	90	90	13,5	14,4	57,6	56,7	55,8	54,9	54,0	90			
11	0,01 743	15	0,01 744	16	57,35	52	0,99 985	89	cc	59	58	57	56	55	54	53	cc			
12	0,01 759	16	0,01 759	15	56,84	51	0,99 985	88	10	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	10			
13	0,01 775	16	0,01 775	16	56,33	49	0,99 984	87	20	11,8	11,6	11,4	11,2	11,0	10,8	10,6	20			
14	0,01 791	15	0,01 791	16	55,84	51	0,99 984	86	30	17,7	17,4	17,1	16,8	16,5	16,2	15,9	30			
15	0,01 806	16	0,01 807	15	55,35	49	0,99 984	85	40	23,6	23,2	22,8	22,4	22,0	21,6	21,2	40			
16	0,01 822	16	0,01 822	15	54,87	48	0,99 983	84	50	29,5	29,0	28,5	28,0	27,5	27,0	26,5	50			
17	0,01 838	15	0,01 838	16	54,41	46	0,99 983	83	60	35,4	34,8	34,2	33,6	33,0	32,4	31,8	60			
18	0,01 853	16	0,01 854	16	53,94	47	0,99 983	82	70	41,3	40,6	39,9	39,2	38,5	37,8	37,1	70			
19	0,01 869	16	0,01 869	15	53,49	45	0,99 983	81	80	47,2	46,4	45,6	44,8	44,0	43,2	42,4	80			
20	0,01 885	16	0,01 885	16	53,05	44	0,99 982	80	90	53,1	52,2	51,3	50,4	49,5	48,6	47,7	90			
21	0,01 901	15	0,01 901	16	52,61	43	0,99 982	79	cc	52	51	50	49	48	47	cc				
22	0,01 916	16	0,01 917	15	52,18	43	0,99 982	78	10	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	10				
23	0,01 932	16	0,01 932	15	51,75	43	0,99 981	77	20	10,4	10,2	10,0	9,8	9,6	9,4	20				
24	0,01 948	15	0,01 948	16	51,33	42	0,99 981	76	30	15,6	15,3	15,0	14,7	14,4	14,1	30				
25	0,01 963	16	0,01 964	16	50,92	41	0,99 981	75	40	20,8	20,4	20,0	19,6	19,2	18,8	40				
26	0,01 979	16	0,01 979	15	50,52	40	0,99 980	74	50	26,0	25,5	25,0	24,5	24,0	23,5	50				
27	0,01 995	15	0,01 995	16	50,12	39	0,99 980	73	60	31,2	30,6	30,0	29,4	28,8	28,2	60				
28	0,02 010	16	0,02 011	16	49,73	39	0,99 980	72	70	36,4	35,7	35,0	34,3	33,6	32,9	70				
29	0,02 026	16	0,02 027	15	49,34	38	0,99 979	71	80	41,6	40,8	40,0	39,2	38,4	37,6	80				
30	0,02 042	16	0,02 042	16	48,96	37	0,99 979	70	90	46,8	45,9	45,0	44,1	43,2	42,3	90				
31	0,02 058	15	0,02 058	16	48,59	37	0,99 979	69	cc	46	45	44	43	42	41	cc				
32	0,02 073	16	0,02 074	16	48,22	36	0,99 979	68	10	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	10				
33	0,02 089	16	0,02 089	15	47,86	36	0,99 978	67	20	9,2	9,0	8,8	8,6	8,4	8,2	20				
34	0,02 105	15	0,02 105	16	47,50	35	0,99 978	66	30	13,8	13,5	13,2	12,9	12,6	12,3	30				
35	0,02 120	16	0,02 121	16	47,15	35	0,99 978	65	40	18,4	18,0	17,6	17,2	16,8	16,4	40				
36	0,02 136	16	0,02 137	15	46,80	34	0,99 977	64	50	23,0	22,5	22,0	21,5	21,0	20,5	50				
37	0,02 152	15	0,02 152	16	46,46	34	0,99 977	63	60	27,6	27,0	26,4	25,8	25,2	24,6	60				
38	0,02 168	16	0,02 168	16	46,12	33	0,99 977	62	70	32,2	31,5	30,8	30,1	29,4	28,7	70				
39	0,02 183	16	0,02 184	15	45,79	32	0,99 976	61	80	36,8	36,0	35,2	34,4	33,6	32,8	80				
40	0,02 199	16	0,02 199	16	45,47	33	0,99 976	60	90	41,4	40,5	39,6	38,7	37,8	36,9	90				
41	0,02 215	15	0,02 215	16	45,14	32	0,99 975	59	cc	40	39	38	37	36	35	cc				
42	0,02 230	16	0,02 231	16	44,82	31	0,99 975	58	10	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	10				
43	0,02 246	16	0,02 247	15	44,51	31	0,99 975	57	20	8,0	7,8	7,6	7,4	7,2	7,0	20				
44	0,02 262	15	0,02 262	16	44,20	30	0,99 974	56	30	12,0	11,7	11,4	11,1	10,8	10,5	30				
45	0,02 277	16	0,02 278	16	43,90	30	0,99 974	55	40	16,0	15,6	15,2	14,8	14,4	14,0	40				
46	0,02 293	16	0,02 294	15	43,60	30	0,99 974	54	50	20,0	19,5	19,0	18,5	18,0	17,5	50				
47	0,02 309	16	0,02 309	16	43,30	29	0,99 973	53	60	24,0	23,4	22,8	22,2	21,6	21,0	60				
48	0,02 325	15	0,02 325	16	43,01	29	0,99 973	52	70	28,0	27,3	26,6	25,9	25,2	24,5	70				
49	0,02 340	16	0,02 341	16	42,72	29	0,99 973	51	80	32,0	31,2	30,4	29,6	28,8	28,0	80				
50	0,02 356	16	0,02 357	16	42,43	29	0,99 972	50	90	36,0	35,1	34,2	33,3	32,4	31,5	90				
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile zu Seite 14 und 15											

c	0 ^{cc}	10 ^{cc}	20 ^{cc}	30 ^{cc}	40 ^{cc}	50 ^{cc}	60 ^{cc}	70 ^{cc}	80 ^{cc}	90 ^{cc}	100 ^{cc}		D
50	42,433	42,405	42,377	42,349	42,321	42,292	42,264	42,236	42,208	42,180	42,152	49	28
51	42,152	42,124	42,097	42,069	42,041	42,013	41,985	41,958	41,930	41,902	41,875	48	27
52	41,875	41,847	41,820	41,792	41,765	41,738	41,710	41,683	41,656	41,628	41,601	47	27
53	41,601	41,574	41,547	41,520	41,493	41,466	41,439	41,412	41,385	41,358	41,331	46	27
54	41,331	41,304	41,277	41,250	41,224	41,197	41,170	41,144	41,117	41,091	41,064	45	27
55	41,064	41,038	41,011	40,985	40,958	40,932	40,906	40,879	40,853	40,827	40,801	44	26
56	40,801	40,775	40,749	40,722	40,696	40,670	40,644	40,618	40,593	40,567	40,541	43	26
57	40,541	40,515	40,489	40,463	40,438	40,412	40,386	40,361	40,335	40,310	40,284	42	26
58	40,284	40,259	40,233	40,208	40,182	40,157	40,132	40,106	40,081	40,056	40,031	41	25
59	40,031	40,005	39,980	39,955	39,930	39,905	39,880	39,855	39,830	39,805	39,780	40	25
60	39,780	39,756	39,731	39,706	39,681	39,656	39,632	39,607	39,582	39,558	39,533	39	25
61	39,533	39,509	39,484	39,460	39,435	39,411	39,386	39,362	39,338	39,313	39,289	38	24
62	39,289	39,265	39,241	39,216	39,192	39,168	39,144	39,120	39,096	39,072	39,048	37	24
63	39,048	39,024	39,001	38,976	38,952	38,928	38,905	38,881	38,857	38,833	38,810	36	23
64	38,810	38,786	38,762	38,739	38,715	38,692	38,668	38,645	38,621	38,598	38,574	35	24
65	38,574	38,551	38,528	38,504	38,481	38,458	38,435	38,411	38,388	38,365	38,342	34	23
66	38,342	38,319	38,296	38,273	38,250	38,227	38,204	38,181	38,158	38,135	38,112	33	23
67	38,112	38,089	38,067	38,044	38,021	37,998	37,976	37,953	37,930	37,908	37,885	32	23
68	37,885	37,863	37,840	37,818	37,795	37,773	37,750	37,728	37,706	37,683	37,661	31	22
69	37,661	37,639	37,616	37,594	37,572	37,550	37,528	37,506	37,483	37,461	37,439	30	22
70	37,439	37,417	37,395	37,373	37,351	37,329	37,308	37,286	37,264	37,242	37,220	29	22
71	37,220	37,199	37,177	37,155	37,133	37,112	37,090	37,068	37,047	37,025	37,004	28	21
72	37,004	36,982	36,961	36,939	36,918	36,896	36,875	36,854	36,832	36,811	36,790	27	21
73	36,790	36,769	36,747	36,726	36,705	36,684	36,663	36,641	36,620	36,599	36,578	26	21
74	36,578	36,557	36,536	36,515	36,494	36,473	36,452	36,432	36,411	36,390	36,369	25	21
75	36,369	36,348	36,328	36,307	36,286	36,265	36,245	36,224	36,204	36,183	36,162	24	21
76	36,162	36,142	36,121	36,101	36,080	36,060	36,039	36,019	35,999	35,978	35,958	23	20
77	35,958	35,938	35,917	35,897	35,877	35,857	35,836	35,816	35,796	35,776	35,756	22	20
78	35,756	35,736	35,716	35,696	35,676	35,656	35,636	35,616	35,596	35,576	35,556	21	20
79	35,556	35,536	35,516	35,496	35,477	35,457	35,437	35,417	35,398	35,378	35,358	20	20
80	35,358	35,339	35,319	35,299	35,280	35,260	35,241	35,221	35,202	35,182	35,163	19	19
81	35,163	35,143	35,124	35,105	35,085	35,066	35,047	35,027	35,008	34,989	34,970	18	19
82	34,970	34,950	34,931	34,912	34,893	34,874	34,855	34,836	34,816	34,797	34,778	17	19
83	34,778	34,759	34,740	34,721	34,702	34,684	34,665	34,646	34,627	34,608	34,589	16	19
84	34,589	34,570	34,552	34,533	34,514	34,495	34,477	34,458	34,439	34,421	34,402	15	19
85	34,402	34,384	34,365	34,346	34,328	34,309	34,291	34,272	34,254	34,236	34,217	14	19
86	34,217	34,199	34,180	34,162	34,144	34,125	34,107	34,089	34,071	34,052	34,034	13	18
87	34,034	34,016	33,998	33,980	33,961	33,943	33,925	33,907	33,889	33,871	33,853	12	18
88	33,853	33,835	33,817	33,799	33,781	33,763	33,745	33,727	33,709	33,692	33,674	11	18
89	33,674	33,656	33,638	33,620	33,603	33,585	33,567	33,549	33,532	33,514	33,496	10	18
90	33,496	33,479	33,461	33,444	33,426	33,408	33,391	33,373	33,356	33,338	33,321	9	17
91	33,321	33,303	33,286	33,269	33,251	33,234	33,216	33,199	33,182	33,165	33,147	8	18
92	33,147	33,130	33,113	33,095	33,078	33,061	33,044	33,027	33,010	32,992	32,975	7	17
93	32,975	32,958	32,941	32,924	32,907	32,890	32,873	32,856	32,839	32,822	32,805	6	17
94	32,805	32,788	32,771	32,755	32,738	32,721	32,704	32,687	32,670	32,654	32,637	5	17
95	32,637	32,620	32,603	32,587	32,570	32,553	32,537	32,520	32,504	32,487	32,470	4	17
96	32,470	32,454	32,437	32,421	32,404	32,388	32,371	32,355	32,338	32,322	32,305	3	17
97	32,305	32,289	32,273	32,256	32,240	32,224	32,207	32,191	32,175	32,158	32,142	2	16
98	32,142	32,126	32,110	32,093	32,077	32,061	32,045	32,029	32,013	31,997	31,981	1	16
99	31,981	31,964	31,948	31,932	31,916	31,900	31,884	31,868	31,852	31,836	31,821	0	15
	100 ^{cc}	90 ^{cc}	80 ^{cc}	70 ^{cc}	60 ^{cc}	50 ^{cc}	40 ^{cc}	30 ^{cc}	20 ^{cc}	10 ^{cc}	0 ^{cc}	c	D

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile zu Seite 16 und 17
50	0,02 356	16	0,02 357	15	42,43	28	0,99 972	50	
51	0,02 372	15	0,02 372	16	42,15	28	0,99 972	49	cc 15 16 29
52	0,02 387	16	0,02 388	16	41,87	27	0,99 971	48	10 1,5 1,6 2,9
53	0,02 403	16	0,02 404	15	41,60	27	0,99 971	47	20 3,0 3,2 5,8
54	0,02 419	15	0,02 419	16	41,33	27	0,99 971	46	30 4,5 4,8 8,7
55	0,02 434	16	0,02 435	16	41,06	26	0,99 970	45	40 6,0 6,4 11,6
56	0,02 450	16	0,02 451	16	40,80	26	0,99 970	44	50 7,5 8,0 14,5
57	0,02 466	16	0,02 467	15	40,54	26	0,99 970	43	60 9,0 9,6 17,4
58	0,02 482	15	0,02 482	16	40,28	25	0,99 969	42	70 10,5 11,2 20,3
59	0,02 497	16	0,02 498	16	40,03	25	0,99 969	41	80 12,0 12,8 23,2
60	0,02 513	16	0,02 514	16	39,78	25	0,99 968	40	90 13,5 14,4 26,1
61	0,02 529	15	0,02 530	15	39,53	24	0,99 968	39	cc 28 27 26
62	0,02 544	16	0,02 545	16	39,29	24	0,99 968	38	10 2,8 2,7 2,6
63	0,02 560	16	0,02 561	16	39,05	24	0,99 967	37	20 5,6 5,4 5,2
64	0,02 576	16	0,02 577	15	38,81	24	0,99 967	36	30 8,4 8,1 7,8
65	0,02 592	15	0,02 592	16	38,57	23	0,99 966	35	40 11,2 10,8 10,4
66	0,02 607	16	0,02 608	16	38,34	23	0,99 966	34	50 14,0 13,5 13,0
67	0,02 623	16	0,02 624	16	38,11	22	0,99 966	33	60 16,8 16,2 15,6
68	0,02 639	15	0,02 640	15	37,89	22	0,99 965	32	70 19,6 18,9 18,2
69	0,02 654	16	0,02 655	16	37,66	22	0,99 965	31	80 22,4 21,6 20,8
70	0,02 670	16	0,02 671	16	37,44	22	0,99 964	30	90 25,2 24,3 23,4
71	0,02 686	15	0,02 687	15	37,22	22	0,99 964	29	cc 25 24 23
72	0,02 701	16	0,02 702	16	37,00	21	0,99 964	28	10 2,5 2,4 2,3
73	0,02 717	16	0,02 718	16	36,79	21	0,99 963	27	20 5,0 4,8 4,6
74	0,02 733	16	0,02 734	16	36,58	21	0,99 963	26	30 7,5 7,2 6,9
75	0,02 749	15	0,02 750	16	36,37	21	0,99 962	25	40 10,0 9,6 9,2
76	0,02 764	16	0,02 765	16	36,16	21	0,99 962	24	50 12,5 12,0 11,5
77	0,02 780	16	0,02 781	16	35,96	20	0,99 961	23	60 15,0 14,4 13,8
78	0,02 796	15	0,02 797	15	35,76	20	0,99 961	22	70 17,5 16,8 16,1
79	0,02 811	16	0,02 812	16	35,56	20	0,99 960	21	80 20,0 19,2 18,4
80	0,02 827	16	0,02 828	16	35,36	20	0,99 960	20	90 22,5 21,6 20,7
81	0,02 843	15	0,02 844	16	35,16	19	0,99 960	19	cc 22 21 20
82	0,02 858	16	0,02 860	15	34,97	19	0,99 959	18	10 2,2 2,1 2,0
83	0,02 874	16	0,02 875	16	34,78	19	0,99 959	17	20 4,4 4,2 4,0
84	0,02 890	16	0,02 891	16	34,59	19	0,99 958	16	30 6,6 6,3 6,0
85	0,02 906	15	0,02 907	16	34,40	18	0,99 958	15	40 8,8 8,4 8,0
86	0,02 921	16	0,02 923	15	34,22	18	0,99 957	14	50 11,0 10,5 10,0
87	0,02 937	16	0,02 938	16	34,03	18	0,99 957	13	60 13,2 12,6 12,0
88	0,02 953	15	0,02 954	16	33,85	18	0,99 956	12	70 15,4 14,7 14,0
89	0,02 968	16	0,02 970	15	33,67	17	0,99 956	11	80 17,6 16,8 16,0
90	0,02 984	16	0,02 985	16	33,50	18	0,99 955	10	90 19,8 18,9 18,0
91	0,03 000	15	0,03 001	16	33,32	17	0,99 955	9	cc 19 18 17
92	0,03 015	16	0,03 017	16	33,15	17	0,99 955	8	10 1,9 1,8 1,7
93	0,03 031	16	0,03 033	15	32,98	17	0,99 954	7	20 3,8 3,6 3,4
94	0,03 047	16	0,03 048	16	32,81	17	0,99 954	6	30 5,7 5,4 5,1
95	0,03 063	15	0,03 064	16	32,64	17	0,99 953	5	40 7,6 7,2 6,8
96	0,03 078	16	0,03 080	15	32,47	16	0,99 953	4	50 9,5 9,0 8,5
97	0,03 094	16	0,03 095	16	32,31	17	0,99 952	3	60 11,4 10,8 10,2
98	0,03 110	15	0,03 111	16	32,14	16	0,99 952	2	70 13,3 12,6 11,9
99	0,03 125	16	0,03 127	16	31,98	16	0,99 951	1	80 15,2 14,4 13,6
100	0,03 141	16	0,03 143	16	31,82	16	0,99 951	0	90 17,1 16,2 15,3

Cos

D

Cotg

D

Tang

D

Sin

c

Prop.-Teile zu Seite 16 und 17

c	0 cc	10 cc	20 cc	30 cc	40 cc	50 cc	60 cc	70 cc	80 cc	90 cc	100 cc		D	Prop.- Teile
0	31,821	805	789	773	757	741	725	709	694	678	662	99	16	
1	662	646	631	615	599	583	568	552	536	521	505	98	16	
2	505	490	474	459	443	427	412	396	381	365	350	97	15	
3	350	335	319	304	288	273	258	242	227	211	196	96	15	
4	196	181	166	150	135	120	105	089	074	059	044	95	15	cc 16 15
5	044	029	014	*998	*983	*968	*953	*938	*923	*908	*893	94	15	1 1,6 1,5
6	30,893	878	863	848	833	818	803	788	773	759	744	93	15	2 3,2 3,0
7	744	729	714	699	684	670	655	640	625	611	596	92	15	3 4,8 4,5
8	596	581	566	552	537	522	508	493	479	464	449	91	15	4 6,4 6,0
9	449	435	420	406	391	377	362	348	333	319	304	90	15	5 8,0 7,5
10	304	290	275	261	247	232	218	203	189	175	161	89	14	6 9,6 9,0
11	161	146	132	118	103	089	075	061	047	032	018	88	14	7 11,2 10,5
12	018	004	*990	*976	*962	*947	*933	*919	*905	*891	*877	87	14	8 12,8 12,0
13	29,877	863	849	835	821	807	793	779	765	751	737	86	14	9 14,4 13,5
14	737	723	710	696	682	668	654	640	627	613	599	85	14	
15	599	585	571	558	544	530	517	503	489	475	462	84	13	cc 14
16	462	448	435	421	407	394	380	367	353	339	326	83	13	1 1,4
17	326	312	299	285	272	258	245	232	218	205	191	82	14	2 2,8
18	191	178	165	151	138	124	111	098	085	071	058	81	13	3 4,2
19	058	045	031	018	005	*992	*978	*965	*952	*939	*926	80	13	4 5,6
20	28,926	913	899	886	873	860	847	834	821	808	795	79	13	5 7,0
21	795	782	769	756	743	730	717	704	691	678	665	78	13	6 8,4
22	665	652	639	626	613	600	588	575	562	549	536	77	13	7 9,8
23	536	523	511	498	485	472	460	447	434	421	409	76	12	8 11,2
24	409	396	383	371	358	345	333	320	308	295	282	75	13	9 12,6
25	282	270	257	245	232	220	207	195	182	170	157	74	13	
26	157	145	132	120	107	095	083	070	058	045	033	73	12	cc 13 12
27	033	021	008	*996	*984	*971	*959	*947	*935	*922	*910	72	12	1 1,3 1,2
28	27,910	898	885	873	861	849	837	824	812	800	788	71	12	2 2,6 2,4
29	788	776	764	752	740	727	715	703	691	679	667	70	12	3 3,9 3,6
30	667	655	643	631	619	607	595	583	571	559	547	69	12	4 5,2 4,8
31	547	535	523	511	500	488	476	464	452	440	428	68	12	5 6,5 6,0
32	428	417	405	393	381	369	358	346	334	322	311	67	11	6 7,8 7,2
33	311	299	287	275	264	252	240	229	217	205	194	66	11	7 9,1 8,4
34	194	182	170	159	147	136	124	113	101	089	078	65	11	8 10,4 9,6
35	078	066	055	043	032	020	009	*997	*986	*974	*963	64	11	9 11,7 10,8
36	26,963	952	940	929	917	906	895	883	872	861	849	63	12	
37	849	838	827	815	804	793	781	770	759	748	736	62	12	cc 11 10
38	736	725	714	703	691	680	669	658	647	635	624	61	11	1 1,1 1,0
39	624	613	602	591	580	569	558	546	535	524	513	60	11	2 2,2 2,0
40	513	502	491	480	469	458	447	436	425	414	403	59	11	3 3,3 3,0
41	403	392	381	370	359	348	338	327	316	305	294	58	11	4 4,4 4,0
42	294	283	272	261	250	240	229	218	207	196	186	57	10	5 5,5 5,0
43	186	175	164	153	143	132	121	110	100	089	078	56	11	6 6,6 6,0
44	078	068	057	046	035	025	014	004	*993	*982	*972	55	10	7 7,7 7,0
45	25,972	961	950	940	929	919	908	898	887	877	866	54	11	8 8,8 8,0
46	866	855	845	834	824	813	803	793	782	772	761	53	11	9 9,9 9,0
47	761	751	740	730	719	709	699	688	678	668	657	52	11	
48	657	647	636	626	616	605	595	585	575	564	554	51	10	
49	554	544	533	523	513	503	493	482	472	462	452	50	10	
	100 cc	90 cc	80 cc	70 cc	60 cc	50 cc	40 cc	30 cc	20 cc	10 cc	0 cc	c	D	Prop.- Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile
0	0,03 141	16	0,03 143	15	31,82	16	0,99 951	100	
1	0,03 157	15	0,03 158	16	31,66	15	0,99 950	99	cc 16
2	0,03 172	16	0,03 174	16	31,51	16	0,99 950	98	10 1,6
3	0,03 188	16	0,03 190	16	31,35	15	0,99 949	97	20 3,2
4	0,03 204	16	0,03 206	15	31,20	16	0,99 949	96	30 4,8
5	0,03 220	15	0,03 221	16	31,04	15	0,99 948	95	40 6,4
6	0,03 235	16	0,03 237	16	30,89	15	0,99 948	94	50 8,0
7	0,03 251	16	0,03 253	15	30,74	14	0,99 947	93	60 9,6
8	0,03 267	15	0,03 268	16	30,60	15	0,99 947	92	70 11,2
9	0,03 282	16	0,03 284	16	30,45	15	0,99 946	91	80 12,8
10	0,03 298	16	0,03 300	16	30,30	14	0,99 946	90	90 14,4
11	0,03 314	15	0,03 316	15	30,16	14	0,99 945	89	cc 15
12	0,03 329	16	0,03 331	16	30,02	14	0,99 945	88	10 1,5
13	0,03 345	16	0,03 347	16	29,88	14	0,99 944	87	20 3,0
14	0,03 361	16	0,03 363	15	29,74	14	0,99 944	86	30 4,5
15	0,03 377	15	0,03 378	16	29,60	14	0,99 943	85	40 6,0
16	0,03 392	16	0,03 394	16	29,46	14	0,99 942	84	50 7,5
17	0,03 408	16	0,03 410	16	29,33	13	0,99 942	83	60 9,0
18	0,03 424	15	0,03 426	16	29,19	14	0,99 941	82	70 10,5
19	0,03 439	16	0,03 441	16	29,06	13	0,99 941	81	80 12,0
20	0,03 455	16	0,03 457	16	28,93	14	0,99 940	80	90 13,5
21	0,03 471	15	0,03 473	16	28,79	13	0,99 940	79	cc 14 13
22	0,03 486	16	0,03 489	15	28,66	12	0,99 939	78	10 1,4 1,3
23	0,03 502	16	0,03 504	16	28,54	12	0,99 939	77	20 2,8 2,6
24	0,03 518	16	0,03 520	16	28,41	13	0,99 938	76	30 4,2 3,9
25	0,03 534	15	0,03 536	16	28,28	13	0,99 938	75	40 5,6 5,2
26	0,03 549	16	0,03 551	15	28,16	12	0,99 937	74	50 7,0 6,5
27	0,03 565	16	0,03 567	16	28,03	13	0,99 936	73	60 8,4 7,8
28	0,03 581	15	0,03 583	16	27,91	12	0,99 936	72	70 9,8 9,1
29	0,03 596	16	0,03 599	15	27,79	12	0,99 935	71	80 11,2 10,4
30	0,03 612	16	0,03 614	16	27,67	12	0,99 935	70	90 12,6 11,7
31	0,03 628	15	0,03 630	16	27,55	12	0,99 934	69	cc 12
32	0,03 643	16	0,03 646	16	27,43	12	0,99 934	68	10 1,2
33	0,03 659	16	0,03 662	15	27,31	12	0,99 933	67	20 2,4
34	0,03 675	16	0,03 677	16	27,19	11	0,99 932	66	30 3,6
35	0,03 691	15	0,03 693	16	27,08	11	0,99 932	65	40 4,8
36	0,03 706	16	0,03 709	16	26,96	12	0,99 931	64	50 6,0
37	0,03 722	16	0,03 725	16	26,85	11	0,99 931	63	60 7,2
38	0,03 738	15	0,03 740	16	26,74	11	0,99 930	62	70 8,4
39	0,03 753	16	0,03 756	16	26,62	12	0,99 930	61	80 9,6
40	0,03 769	16	0,03 772	15	26,51	11	0,99 929	60	90 10,8
41	0,03 785	15	0,03 787	16	26,40	11	0,99 928	59	cc 11 10
42	0,03 800	16	0,03 803	16	26,29	10	0,99 928	58	10 1,1 1,0
43	0,03 816	16	0,03 819	16	26,19	10	0,99 927	57	20 2,2 2,0
44	0,03 832	16	0,03 835	16	26,08	11	0,99 927	56	30 3,3 3,0
45	0,03 848	15	0,03 850	16	25,97	11	0,99 926	55	40 4,4 4,0
46	0,03 863	16	0,03 866	16	25,87	10	0,99 925	54	50 5,5 5,0
47	0,03 879	15	0,03 882	16	25,76	11	0,99 925	53	60 6,6 6,0
48	0,03 895	16	0,03 898	16	25,66	10	0,99 924	52	70 7,7 7,0
49	0,03 910	15	0,03 913	15	25,55	11	0,99 924	51	80 8,8 8,0
50	0,03 926	16	0,03 929	16	25,45	10	0,99 923	50	90 9,9 9,0
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile

c	0 ^{cc}	10 ^{cc}	20 ^{cc}	30 ^{cc}	40 ^{cc}	50 ^{cc}	60 ^{cc}	70 ^{cc}	80 ^{cc}	90 ^{cc}	100 ^{cc}	D	Prop- Teile	
50	25,452	442	431	421	411	401	391	381	370	360	350	49	10	cc 11
51	350	340	330	320	310	300	290	280	270	260	249	48	11	I 1,1
52	249	239	229	219	209	199	189	179	170	160	150	47	10	2 2,2
53	150	140	130	120	110	100	090	080	070	060	050	46	10	3 3,3
54	050	041	031	021	011	001	*991	*982	*972	*962	*952	45	10	4 4,4
55	24,952	942	933	923	913	903	893	884	874	864	855	44	9	5 5,5
56	855	845	835	825	816	806	796	787	777	767	758	43	9	6 6,6
57	758	748	738	729	719	710	700	690	681	671	662	42	9	7 7,7
58	662	652	643	633	623	614	604	595	585	576	566	41	10	8 8,8
59	566	557	547	538	528	519	510	500	491	481	472	40	9	9 9,9
60	472	462	453	444	434	425	415	406	397	387	378	39	9	cc 10
61	378	369	359	350	341	331	322	313	303	294	285	38	9	I 1,0
62	285	275	266	257	248	238	229	220	211	202	192	37	10	2 2,0
63	192	183	174	165	156	146	137	128	119	110	101	36	9	3 3,0
64	101	091	082	073	064	055	046	037	028	019	010	35	9	4 4,0
65	010	000	*991	*982	*973	*964	*955	*946	*937	*928	*919	34	9	5 5,0
66	23,919	910	901	892	883	874	865	856	847	838	829	33	9	6 6,0
67	829	821	812	803	794	785	776	767	758	749	740	32	9	7 7,0
68	740	732	723	714	705	696	687	679	670	661	652	31	9	8 8,0
69	652	643	634	626	617	608	599	591	582	573	564	30	9	9 9,0
70	564	556	547	538	529	521	512	503	495	486	477	29	9	cc 9
71	477	469	460	451	443	434	425	417	408	400	391	28	9	I 0,9
72	391	382	374	365	357	348	339	331	322	314	305	27	9	2 1,8
73	305	297	288	279	271	262	254	245	237	228	220	26	8	3 2,7
74	220	211	203	195	186	178	169	161	152	144	135	25	9	4 3,6
75	135	127	119	110	102	093	085	077	068	060	051	24	9	5 4,5
76	051	043	035	026	018	010	001	*993	*985	*976	*968	23	8	6 5,4
77	22,968	960	952	943	935	927	918	910	902	894	885	22	9	7 6,3
78	885	877	869	861	853	844	836	828	820	811	803	21	8	8 7,2
79	803	795	787	779	771	762	754	746	738	730	722	20	8	9 8,1
80	722	714	706	697	689	681	673	665	657	649	641	19	8	cc 8
81	641	633	625	617	609	601	592	584	576	568	560	18	8	I 0,8
82	560	552	544	536	528	520	512	504	496	489	481	17	8	2 1,6
83	481	473	465	457	449	441	433	425	417	409	401	16	8	3 2,4
84	401	393	386	378	370	362	354	346	338	330	323	15	7	4 3,2
85	323	315	307	299	291	283	276	268	260	252	244	14	8	5 4,0
86	244	237	229	221	213	206	198	190	182	175	167	13	8	6 4,8
87	167	159	151	144	136	128	121	113	105	097	090	12	7	7 5,6
88	090	082	074	067	059	051	044	036	028	021	013	11	8	8 6,4
89	013	006	*998	*990	*983	*975	*968	*960	*952	*945	*937	10	8	9 7,2
90	21,937	930	922	915	907	899	892	884	877	869	862	9	7	cc 7
91	862	854	847	839	832	824	817	809	802	794	787	8	7	I 0,7
92	787	779	772	764	757	749	742	735	727	720	712	7	8	2 1,4
93	712	705	697	690	683	675	668	660	653	646	638	6	8	3 2,1
94	638	631	624	616	609	602	594	587	580	572	565	5	7	4 2,8
95	565	558	550	543	536	528	521	514	506	499	492	4	7	5 3,5
96	492	485	477	470	463	456	448	441	434	427	419	3	8	6 4,2
97	419	412	405	398	391	383	376	369	362	355	347	2	8	7 4,9
98	347	340	333	326	319	312	305	297	290	283	276	1	7	8 5,6
99	276	269	262	255	248	240	233	226	219	212	205	0	7	9 6,3

100 ^{cc}	90 ^{cc}	80 ^{cc}	70 ^{cc}	60 ^{cc}	50 ^{cc}	40 ^{cc}	30 ^{cc}	20 ^{cc}	10 ^{cc}	0 ^{cc}	c	D	Prop- Teile
-------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	---	---	----------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	Prop.-Teile										
0	0,04 711		0,04 716		21,205		0,99 889	100										
1	0,04 726	15	0,04 732	16	21,134	71	0,99 888	99	cc	15	16	71	70	69	cc			
2	0,04 742	16	0,04 747	15	21,064	70	0,99 888	98	10	1,5	1,6	7,1	7,0	6,9	10			
3	0,04 758	16	0,04 763	16	20,995	69	0,99 887	97	20	3,0	3,2	14,2	14,0	13,8	20			
4	0,04 773	15	0,04 779	16	20,926	69	0,99 886	96	30	4,5	4,8	21,3	21,0	20,7	30			
5	0,04 789	16	0,04 795	16	20,857	69	0,99 885	95	40	6,0	6,4	28,4	28,0	27,6	40			
6	0,04 805	16	0,04 810	15	20,789	68	0,99 885	94	50	7,5	8,0	35,5	35,0	34,5	50			
7	0,04 820	15	0,04 826	16	20,721	68	0,99 884	93	60	9,0	9,6	42,6	42,0	41,4	60			
8	0,04 836	16	0,04 842	16	20,653	68	0,99 883	92	70	10,5	11,2	49,7	49,0	48,3	70			
9	0,04 852	16	0,04 858	16	20,586	67	0,99 882	91	80	12,0	12,8	56,8	56,0	55,2	80			
10	0,04 868		0,04 873		20,520		0,99 881	90	90	13,5	14,4	63,9	63,0	62,1	90			
11	0,04 883	15	0,04 889	16	20,454	66	0,99 881	89	cc	68	67	66	65					
12	0,04 899	16	0,04 905	16	20,388	66	0,99 880	88	10	6,8	6,7	6,6	6,5					
13	0,04 915	16	0,04 921	16	20,323	65	0,99 879	87	20	13,6	13,4	13,2	13,0					
14	0,04 930	15	0,04 936	15	20,258	65	0,99 878	86	30	20,4	20,1	19,8	19,5					
15	0,04 946	16	0,04 952	16	20,194	64	0,99 878	85	40	27,2	26,8	26,4	26,0					
16	0,04 962	16	0,04 968	16	20,130	64	0,99 877	84	50	34,0	33,5	33,0	32,5					
17	0,04 977	15	0,04 984	16	20,066	64	0,99 876	83	60	40,8	40,2	39,6	39,0					
18	0,04 993	16	0,04 999	15	20,003	63	0,99 875	82	70	47,6	46,9	46,2	45,5					
19	0,05 009	16	0,05 015	16	19,940	63	0,99 874	81	80	54,4	53,6	52,8	52,0					
20	0,05 024		0,05 031		19,878		0,99 874	80	90	61,2	60,3	59,4	58,5					
21	0,05 040	16	0,05 047	16	19,816	62	0,99 873	79	cc	64	63	62	61					
22	0,05 056	16	0,05 062	15	19,754	62	0,99 872	78	10	6,4	6,3	6,2	6,1					
23	0,05 071	15	0,05 078	16	19,693	61	0,99 871	77	20	12,8	12,6	12,4	12,2					
24	0,05 087	16	0,05 094	16	19,632	61	0,99 871	76	30	19,2	18,9	18,6	18,3					
25	0,05 103	16	0,05 110	16	19,571	61	0,99 870	75	40	25,6	25,2	24,8	24,4					
26	0,05 119	15	0,05 125	15	19,511	60	0,99 869	74	50	32,0	31,5	31,0	30,5					
27	0,05 134	16	0,05 141	16	19,451	60	0,99 868	73	60	38,4	37,8	37,2	36,6					
28	0,05 150	16	0,05 157	16	19,392	59	0,99 867	72	70	44,8	44,1	43,4	42,7					
29	0,05 166	16	0,05 173	16	19,333	59	0,99 866	71	80	51,2	50,4	49,6	48,8					
30	0,05 181		0,05 188		19,274		0,99 866	70	90	57,6	56,7	55,8	54,9					
31	0,05 197	16	0,05 204	16	19,216	58	0,99 865	69	cc	60	59	58	57					
32	0,05 213	16	0,05 220	16	19,158	58	0,99 864	68	10	6,0	5,9	5,8	5,7					
33	0,05 228	15	0,05 236	15	19,100	57	0,99 863	67	20	12,0	11,8	11,6	11,4					
34	0,05 244	16	0,05 251	16	19,043	57	0,99 862	66	30	18,0	17,7	17,4	17,1					
35	0,05 260	16	0,05 267	16	18,986	57	0,99 862	65	40	24,0	23,6	23,2	22,8					
36	0,05 275	15	0,05 283	16	18,929	56	0,99 861	64	50	30,0	29,5	29,0	28,5					
37	0,05 291	16	0,05 299	16	18,873	56	0,99 860	63	60	36,0	35,4	34,8	34,2					
38	0,05 307	16	0,05 314	15	18,817	56	0,99 859	62	70	42,0	41,3	40,6	39,9					
39	0,05 322	15	0,05 330	16	18,762	55	0,99 858	61	80	48,0	47,2	46,4	45,6					
40	0,05 338		0,05 346		18,706		0,99 857	60	90	54,0	53,1	52,2	51,3					
41	0,05 354	16	0,05 362	16	18,651	55	0,99 857	59	cc	56	55	54	53	52	cc			
42	0,05 370	16	0,05 377	15	18,597	54	0,99 856	58	10	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	10			
43	0,05 385	15	0,05 393	16	18,542	55	0,99 855	57	20	11,2	11,0	10,8	10,6	10,4	20			
44	0,05 401	16	0,05 409	16	18,488	54	0,99 854	56	30	16,8	16,5	16,2	15,9	15,6	30			
45	0,05 417	15	0,05 425	16	18,435	53	0,99 853	55	40	22,4	22,0	21,6	21,2	20,8	40			
46	0,05 432	16	0,05 440	15	18,381	54	0,99 852	54	50	28,0	27,5	27,0	26,5	26,0	50			
47	0,05 448	16	0,05 456	16	18,328	53	0,99 851	53	60	33,6	33,0	32,4	31,8	31,2	60			
48	0,05 464	16	0,05 472	16	18,275	53	0,99 851	52	70	39,2	38,5	37,8	37,1	36,4	70			
49	0,05 479	15	0,05 488	16	18,223	52	0,99,850	51	80	44,8	44,0	43,2	42,4	41,6	80			
50	0,05 495		0,05 503		18,171		0,99 849	50	90	50,4	49,5	48,6	47,7	46,8	90			
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile									

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile
50	0,05 495	16	0,05 503	16	18,171	52	0,99 849	50	
51	0,05 511	15	0,05 519	16	18,119	52	0,99 848	49	
52	0,05 526	16	0,05 535	16	18,067	51	0,99 847	48	
53	0,05 542	16	0,05 551	15	18,016	51	0,99 846	47	
54	0,05 558	15	0,05 566	16	17,965	51	0,99 845	46	cc 15 16 52 51
55	0,05 573	16	0,05 582	16	17,914	50	0,99 845	45	10 1,5 1,6 5,2 5,1
56	0,05 589	16	0,05 598	16	17,864	50	0,99 844	44	20 3,0 3,2 10,4 10,2
57	0,05 605	15	0,05 614	15	17,814	50	0,99 843	43	30 4,5 4,8 15,6 15,3
58	0,05 620	16	0,05 629	16	17,764	50	0,99 842	42	40 6,0 6,4 20,8 20,4
59	0,05 636	16	0,05 645	16	17,714	49	0,99 841	41	50 7,5 8,0 26,0 25,5
60	0,05 652	16	0,05 661	16	17,665	49	0,99 840	40	60 9,0 9,6 31,2 30,6
61	0,05 668	15	0,05 677	15	17,616	49	0,99 839	39	70 10,5 11,2 36,4 35,7
62	0,05 683	16	0,05 692	16	17,567	48	0,99 838	38	80 12,0 12,8 41,6 40,8
63	0,05 699	16	0,05 708	16	17,519	48	0,99 837	37	90 13,5 14,4 46,8 45,9
64	0,05 715	15	0,05 724	16	17,470	47	0,99 837	36	
65	0,05 730	16	0,05 740	15	17,423	48	0,99 836	35	cc 50 49 48 47
66	0,05 746	16	0,05 755	16	17,375	48	0,99 835	34	10 5,0 4,9 4,8 4,7
67	0,05 762	15	0,05 771	16	17,327	47	0,99 834	33	20 10,0 9,8 9,6 9,4
68	0,05 777	16	0,05 787	16	17,280	47	0,99 833	32	30 15,0 14,7 14,4 14,1
69	0,05 793	16	0,05 803	15	17,233	46	0,99 832	31	40 20,0 19,6 19,2 18,8
70	0,05 809	15	0,05 818	16	17,187	47	0,99 831	30	50 25,0 24,5 24,0 23,5
71	0,05 824	16	0,05 834	16	17,140	46	0,99 830	29	60 30,0 29,4 28,8 28,2
72	0,05 840	16	0,05 850	16	17,094	46	0,99 829	28	70 35,0 34,3 33,6 32,9
73	0,05 856	15	0,05 866	16	17,048	46	0,99 828	27	80 40,0 39,2 38,4 37,6
74	0,05 871	16	0,05 882	15	17,002	45	0,99 827	26	90 45,0 44,1 43,2 42,3
75	0,05 887	16	0,05 897	16	16,957	45	0,99 827	25	
76	0,05 903	15	0,05 913	16	16,912	45	0,99 826	24	cc 46 45 44 43
77	0,05 918	16	0,05 929	16	16,867	45	0,99 825	23	10 4,6 4,5 4,4 4,3
78	0,05 934	16	0,05 945	15	16,822	44	0,99 824	22	20 9,2 9,0 8,8 8,6
79	0,05 950	15	0,05 960	16	16,778	45	0,99 823	21	30 13,8 13,5 13,2 12,9
80	0,05 965	16	0,05 976	16	16,733	44	0,99 822	20	40 18,4 18,0 17,6 17,2
81	0,05 981	16	0,05 992	16	16,689	44	0,99 821	19	50 23,0 22,5 22,0 21,5
82	0,05 997	16	0,06 008	15	16,645	43	0,99 820	18	60 27,6 27,0 26,4 25,8
83	0,06 013	15	0,06 023	16	16,602	43	0,99 819	17	70 32,2 31,5 30,8 30,1
84	0,06 028	16	0,06 039	16	16,559	44	0,99 818	16	80 36,8 36,0 35,2 34,4
85	0,06 044	16	0,06 055	16	16,515	42	0,99 817	15	90 41,4 40,5 39,6 38,7
86	0,06 060	15	0,06 071	15	16,473	43	0,99 816	14	
87	0,06 075	16	0,06 086	16	16,430	43	0,99 815	13	cc 42 41 40 39
88	0,06 091	16	0,06 102	16	16,387	42	0,99 814	12	10 4,2 4,1 4,0 3,9
89	0,06 107	15	0,06 118	16	16,345	42	0,99 813	11	20 8,4 8,2 8,0 7,8
90	0,06 122	16	0,06 134	16	16,303	42	0,99 812	10	30 12,6 12,3 12,0 11,7
91	0,06 138	16	0,06 150	15	16,261	41	0,99 811	9	40 16,8 16,4 16,0 15,6
92	0,06 154	15	0,06 165	16	16,220	42	0,99 810	8	50 21,0 20,5 20,0 19,5
93	0,06 169	16	0,06 181	16	16,178	41	0,99 810	7	60 25,2 24,6 24,0 23,4
94	0,06 185	16	0,06 197	16	16,137	41	0,99 809	6	70 29,4 28,7 28,0 27,3
95	0,06 201	15	0,06 213	15	16,096	40	0,99 808	5	80 33,6 32,8 32,0 31,2
96	0,06 216	16	0,06 228	16	16,056	41	0,99 807	4	90 37,8 36,9 36,0 35,1
97	0,06 232	16	0,06 244	16	16,015	40	0,99 806	3	
98	0,06 248	15	0,06 260	16	15,975	41	0,99 805	2	
99	0,06 263	16	0,06 276	15	15,934	39	0,99 804	1	
100	0,06 279	16	0,06 291	15	15,895	39	0,99 803	0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile
0	0,06 279	16	0,06 291	16	15,895	40	0,99 803	100	
1	0,06 295	15	0,06 307	16	15,855	40	0,99 802	99	cc 2
2	0,06 310	16	0,06 323	16	15,815	39	0,99 801	98	10 0,2
3	0,06 326	16	0,06 339	16	15,776	39	0,99 800	97	20 0,4
4	0,06 342	15	0,06 355	15	15,737	39	0,99 799	96	30 0,6
5	0,06 357	16	0,06 370	16	15,698	39	0,99 798	95	40 0,8
6	0,06 373	16	0,06 386	16	15,659	39	0,99 797	94	50 1,0
7	0,06 389	15	0,06 402	16	15,620	38	0,99 796	93	60 1,2
8	0,06 404	16	0,06 418	15	15,582	38	0,99 795	92	70 1,4
9	0,06 420	16	0,06 433	16	15,544	38	0,99 794	91	80 1,6
10	0,06 436	15	0,06 449	16	15,506	38	0,99 793	90	90 1,8
11	0,06 451	16	0,06 465	16	15,468	38	0,99 792	89	cc 15 16 40
12	0,06 467	16	0,06 481	16	15,430	37	0,99 791	88	10 1,5 1,6 4,0
13	0,06 483	16	0,06 497	15	15,393	37	0,99 790	87	20 3,0 3,2 8,0
14	0,06 499	15	0,06 512	16	15,356	38	0,99 789	86	30 4,5 4,8 12,0
15	0,06 514	16	0,06 528	16	15,318	36	0,99 788	85	40 6,0 6,4 16,0
16	0,06 530	16	0,06 544	16	15,282	37	0,99 787	84	50 7,5 8,0 20,0
17	0,06 546	15	0,06 560	15	15,245	37	0,99 786	83	60 9,0 9,6 24,0
18	0,06 561	16	0,06 575	16	15,208	36	0,99 785	82	70 10,5 11,2 28,0
19	0,06 577	16	0,06 591	16	15,172	36	0,99 783	81	80 12,0 12,8 32,0
20	0,06 593	15	0,06 607	16	15,136	36	0,99 782	80	90 13,5 14,4 36,0
21	0,06 608	16	0,06 623	15	15,100	36	0,99 781	79	cc 39 38 37
22	0,06 624	16	0,06 638	16	15,064	36	0,99 780	78	10 3,9 3,8 3,7
23	0,06 640	15	0,06 654	16	15,028	36	0,99 779	77	20 7,8 7,6 7,4
24	0,06 655	16	0,06 670	16	14,992	35	0,99 778	76	30 11,7 11,4 11,1
25	0,06 671	16	0,06 686	16	14,957	35	0,99 777	75	40 15,6 15,2 14,8
26	0,06 687	15	0,06 702	15	14,922	35	0,99 776	74	50 19,5 19,0 18,5
27	0,06 702	16	0,06 717	16	14,887	35	0,99 775	73	60 23,4 22,8 22,2
28	0,06 718	16	0,06 733	16	14,852	35	0,99 774	72	70 27,3 26,6 25,9
29	0,06 734	15	0,06 749	16	14,817	34	0,99 773	71	80 31,2 30,4 29,6
30	0,06 749	16	0,06 765	15	14,783	35	0,99 772	70	90 35,1 34,2 33,3
31	0,06 765	16	0,06 780	16	14,748	34	0,99 771	69	cc 36 35 34
32	0,06 781	15	0,06 796	16	14,714	34	0,99 770	68	10 3,6 3,5 3,4
33	0,06 796	16	0,06 812	16	14,680	34	0,99 769	67	20 7,2 7,0 6,8
34	0,06 812	16	0,06 828	16	14,646	34	0,99 768	66	30 10,8 10,5 10,2
35	0,06 828	15	0,06 844	15	14,612	33	0,99 767	65	40 14,4 14,0 13,6
36	0,06 843	16	0,06 859	16	14,579	33	0,99 766	64	50 18,0 17,5 17,0
37	0,06 859	15	0,06 875	16	14,545	34	0,99 764	63	60 21,6 21,0 20,4
38	0,06 875	16	0,06 891	16	14,512	33	0,99 763	62	70 25,2 24,5 23,8
39	0,06 890	16	0,06 907	16	14,479	33	0,99 762	61	80 28,8 28,0 27,2
40	0,06 906	16	0,06 923	15	14,446	33	0,99 761	60	90 32,4 31,5 30,6
41	0,06 922	15	0,06 938	16	14,413	33	0,99 760	59	cc 33 32 31
42	0,06 937	16	0,06 954	16	14,380	33	0,99 759	58	10 3,3 3,2 3,1
43	0,06 953	16	0,06 970	16	14,347	32	0,99 758	57	20 6,6 6,4 6,2
44	0,06 969	15	0,06 986	15	14,315	32	0,99 757	56	30 9,9 9,6 9,3
45	0,06 984	16	0,07 001	16	14,283	32	0,99 756	55	40 13,2 12,8 12,4
46	0,07 000	16	0,07 017	16	14,251	32	0,99 755	54	50 16,5 16,0 15,5
47	0,07 016	15	0,07 033	16	14,219	32	0,99 754	53	60 19,8 19,2 18,6
48	0,07 031	16	0,07 049	16	14,187	32	0,99 752	52	70 23,1 22,4 21,7
49	0,07 047	16	0,07 065	15	14,155	31	0,99 751	51	80 26,4 25,6 24,8
50	0,07 063	16	0,07 080	16	14,124	31	0,99 750	50	90 29,7 28,8 27,9
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile
50	0,07 063		0,07 080		14,124		0,99 750	50	
51	0,07 078	15	0,07 096	16	14,092	32	0,99 749	49	
52	0,07 094	16	0,07 112	16	14,061	31	0,99 748	48	
53	0,07 110	16	0,07 128	16	14,030	31	0,99 747	47	cc 2 15
54	0,07 125	15	0,07 144	16	13,999	31	0,99 746	46	10 0,2 1,5
55	0,07 141	16	0,07 159	15	13,968	31	0,99 745	45	20 0,4 3,0
56	0,07 157	16	0,07 175	16	13,937	31	0,99 744	44	30 0,6 4,5
57	0,07 172	15	0,07 191	16	13,906	31	0,99 742	43	40 0,8 6,0
58	0,07 188	16	0,07 207	16	13,876	30	0,99 741	42	50 1,0 7,5
59	0,07 204	16	0,07 222	15	13,846	30	0,99 740	41	60 1,2 9,0
60	0,07 219	15	0,07 238	16	13,815	31	0,99 739	40	70 1,4 10,5
61	0,07 235	16	0,07 254	16	13,785	30	0,99 738	39	80 1,6 12,0
62	0,07 251	16	0,07 270	16	13,755	30	0,99 737	38	90 1,8 13,5
63	0,07 266	15	0,07 286	16	13,726	29	0,99 736	37	
64	0,07 282	16	0,07 301	15	13,696	30	0,99 735	36	cc 16 32 31
65	0,07 298	16	0,07 317	16	13,666	30	0,99 733	35	10 1,6 3,2 3,1
66	0,07 313	15	0,07 333	16	13,637	29	0,99 732	34	20 3,2 6,4 6,2
67	0,07 329	16	0,07 349	16	13,608	29	0,99 731	33	30 4,8 9,6 9,3
68	0,07 345	16	0,07 365	16	13,578	30	0,99 730	32	40 6,4 12,8 12,4
69	0,07 360	15	0,07 380	15	13,549	29	0,99 729	31	50 8,0 16,0 15,5
70	0,07 376	16	0,07 396	16	13,520	29	0,99 728	30	60 9,6 19,2 18,6
71	0,07 392	16	0,07 412	16	13,492	28	0,99 726	29	70 11,2 22,4 21,7
72	0,07 407	15	0,07 428	16	13,463	29	0,99 725	28	80 12,8 25,6 24,8
73	0,07 423	16	0,07 444	16	13,434	29	0,99 724	27	90 14,4 28,8 27,9
74	0,07 439	16	0,07 459	15	13,406	28	0,99 723	26	
75	0,07 454	15	0,07 475	16	13,378	28	0,99 722	25	cc 30 29 28
76	0,07 470	16	0,07 491	16	13,349	29	0,99 721	24	10 3,0 2,9 2,8
77	0,07 486	16	0,07 507	16	13,321	28	0,99 719	23	20 6,0 5,8 5,6
78	0,07 501	15	0,07 523	15	13,293	27	0,99 718	22	30 9,0 8,7 8,4
79	0,07 517	16	0,07 538	16	13,266	28	0,99 717	21	40 12,0 11,6 11,2
80	0,07 533	15	0,07 554	16	13,238	28	0,99 716	20	50 15,0 14,5 14,0
81	0,07 548	16	0,07 570	16	13,210	27	0,99 715	19	60 18,0 17,4 16,8
82	0,07 564	16	0,07 586	16	13,183	28	0,99 714	18	70 21,0 20,3 19,6
83	0,07 580	15	0,07 602	15	13,155	27	0,99 712	17	80 24,0 23,2 22,4
84	0,07 595	16	0,07 617	16	13,128	27	0,99 711	16	90 27,0 26,1 25,2
85	0,07 611	16	0,07 633	16	13,101	27	0,99 710	15	
86	0,07 627	16	0,07 649	16	13,074	27	0,99 709	14	cc 27 26 25
87	0,07 642	15	0,07 665	16	13,047	27	0,99 708	13	10 2,7 2,6 2,5
88	0,07 658	16	0,07 681	16	13,020	27	0,99 706	12	20 5,4 5,2 5,0
89	0,07 674	16	0,07 696	15	12,993	26	0,99 705	11	30 8,1 7,8 7,5
90	0,07 689	15	0,07 712	16	12,967	27	0,99 704	10	40 10,8 10,4 10,0
91	0,07 705	16	0,07 728	16	12,940	26	0,99 703	9	50 13,5 13,0 12,5
92	0,07 721	16	0,07 744	16	12,914	27	0,99 702	8	60 16,2 15,6 15,0
93	0,07 736	15	0,07 760	15	12,887	26	0,99 700	7	70 18,9 18,2 17,5
94	0,07 752	16	0,07 775	16	12,861	26	0,99 699	6	80 21,6 20,8 20,0
95	0,07 768	16	0,07 791	16	12,835	26	0,99 698	5	90 24,3 23,4 22,5
96	0,07 783	15	0,07 807	16	12,809	26	0,99 697	4	
97	0,07 799	16	0,07 823	16	12,783	26	0,99 695	3	
98	0,07 815	16	0,07 839	16	12,757	25	0,99 694	2	
99	0,07 830	15	0,07 854	15	12,732	25	0,99 693	1	
100	0,07 846	16	0,07 870	16	12,706	26	0,99 692	0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile
0	0,07 846		0,07 870		12,7062		0,99 692	100	
1	0,07 862	16	0,07 886	16	12,6807	255	0,99 690	99	
2	0,07 877	15	0,07 902	16	12,6554	253	0,99 689	98	cc 2 15 16 255 253 252 cc
3	0,07 893	16	0,07 918	16	12,6301	253	0,99 688	97	10 0,2 1,5 1,6 26 25 25 10
4	0,07 909	16	0,07 933	15	12,6049	252	0,99 687	96	20 0,4 3,0 3,2 51 51 50 20
5	0,07 924	16	0,07 949	16	12,5799	250	0,99 686	95	30 0,6 4,5 4,8 76 76 76 30
6	0,07 940	16	0,07 965	16	12,5549	250	0,99 684	94	40 0,8 6,0 6,4 102 101 101 40
7	0,07 956	15	0,07 981	16	12,5300	249	0,99 683	93	50 1,0 7,5 8,0 128 126 126 50
8	0,07 971	16	0,07 997	16	12,5053	247	0,99 682	92	60 1,2 9,0 9,6 153 152 151 60
9	0,07 987	16	0,08 012	15	12,4806	247	0,99 681	91	70 1,4 10,5 11,2 178 177 176 70
10	0,08 002	15	0,08 028	16	12,4560	246	0,99 679	90	80 1,6 12,0 12,8 204 202 202 80
11	0,08 018	16	0,08 044	16	12,4315	245	0,99 678	89	90 1,8 13,5 14,4 230 228 227 90
12	0,08 034	16	0,08 060	16	12,4072	243	0,99 677	88	cc 250 249 247 246 245 243 cc
13	0,08 049	15	0,08 076	16	12,3829	243	0,99 676	87	10 25 25 25 25 24 24 10
14	0,08 065	16	0,08 091	15	12,3587	242	0,99 674	86	20 50 50 49 49 49 49 20
15	0,08 081	16	0,08 107	16	12,3346	241	0,99 673	85	30 75 75 74 74 74 73 30
16	0,08 096	16	0,08 123	16	12,3106	240	0,99 672	84	40 100 100 99 98 98 97 40
17	0,08 112	16	0,08 139	16	12,2866	240	0,99 670	83	50 125 124 124 123 122 122 50
18	0,08 128	16	0,08 155	16	12,2628	238	0,99 669	82	60 150 149 148 148 147 146 60
19	0,08 143	15	0,08 171	16	12,2391	237	0,99 668	81	70 175 174 173 172 172 170 70
20	0,08 159	16	0,08 186	15	12,2154	237	0,99 667	80	80 200 199 198 197 196 194 80
21	0,08 175	16	0,08 202	16	12,1919	235	0,99 665	79	90 225 224 222 221 220 219 90
22	0,08 190	15	0,08 218	16	12,1684	235	0,99 664	78	cc 242 241 240 238 237 235 cc
23	0,08 206	16	0,08 234	16	12,1451	233	0,99 663	77	10 24 24 24 24 24 24 10
24	0,08 222	16	0,08 250	16	12,1218	233	0,99 661	76	20 48 48 48 48 47 47 20
25	0,08 237	15	0,08 265	15	12,0986	232	0,99 660	75	30 73 72 72 71 71 70 30
26	0,08 253	16	0,08 281	16	12,0755	231	0,99 659	74	40 97 96 96 95 95 94 40
27	0,08 269	16	0,08 297	16	12,0525	230	0,99 658	73	50 121 120 120 119 118 118 50
28	0,08 284	15	0,08 313	16	12,0295	228	0,99 656	72	60 145 145 144 143 142 141 60
29	0,08 300	16	0,08 329	16	12,0067	228	0,99 655	71	70 169 169 168 167 166 164 70
30	0,08 316	15	0,08 345	15	11,9839	226	0,99 654	70	80 194 193 192 190 190 188 80
31	0,08 331	16	0,08 360	16	11,9613	226	0,99 652	69	90 218 217 216 214 213 212 90
32	0,08 347	16	0,08 376	16	11,9387	226	0,99 651	68	cc 233 232 231 230 228 226 cc
33	0,08 363	15	0,08 392	16	11,9162	225	0,99 650	67	10 23 23 23 23 23 23 10
34	0,08 378	16	0,08 408	16	11,8937	223	0,99 648	66	20 47 46 46 46 46 45 20
35	0,08 394	16	0,08 424	15	11,8714	222	0,99 647	65	30 70 70 69 69 68 68 30
36	0,08 410	16	0,08 439	16	11,8492	222	0,99 646	64	40 93 93 92 92 91 90 40
37	0,08 425	16	0,08 455	16	11,8270	221	0,99 644	63	50 116 116 116 115 114 113 50
38	0,08 441	16	0,08 471	16	11,8049	220	0,99 643	62	60 140 139 139 138 137 136 60
39	0,08 456	15	0,08 487	16	11,7829	219	0,99 642	61	70 163 162 162 161 160 158 70
40	0,08 472	16	0,08 503	16	11,7610	219	0,99 640	60	80 186 186 185 184 182 181 80
41	0,08 488	15	0,08 519	15	11,7391	217	0,99 639	59	90 210 209 208 207 205 203 90
42	0,08 503	16	0,08 534	16	11,7174	217	0,99 638	58	cc 225 223 222 221 220 219 cc
43	0,08 519	16	0,08 550	16	11,6957	216	0,99 636	57	10 22 22 22 22 22 22 10
44	0,08 535	16	0,08 566	16	11,6741	216	0,99 635	56	20 45 45 44 44 44 44 20
45	0,08 550	15	0,08 582	16	11,6525	214	0,99 634	55	30 68 67 67 66 66 66 30
46	0,08 566	16	0,08 598	15	11,6311	214	0,99 632	54	40 90 89 89 88 88 88 40
47	0,08 582	16	0,08 613	16	11,6097	213	0,99 631	53	50 112 112 111 110 110 110 50
48	0,08 597	15	0,08 629	16	11,5884	212	0,99 630	52	60 135 134 133 133 132 131 60
49	0,08 613	16	0,08 645	16	11,5672	211	0,99 628	51	70 158 156 155 155 154 153 70
50	0,08 629	16	0,08 661	16	11,5461	211	0,99 627	50	80 180 178 178 177 176 175 80
									90 202 201 200 199 198 197 90
									cc 217 216 214 213 212 211 cc
									10 22 22 21 21 21 21 10
									20 43 43 43 43 42 42 20
									30 65 65 64 64 64 63 30
									40 87 86 86 85 85 84 40
									50 108 108 107 106 106 106 50
									60 130 130 128 128 127 127 60
									70 152 151 150 149 148 148 70
									80 174 173 171 170 170 169 80
									90 195 194 193 192 191 190 90
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile
50	0,08 629		0,08 661		11,5461		0,99 627	50	
51	0,08 644	15	0,08 677	16	11,5250	211	0,99 626	49	cc 2 15 16 211 210 209 cc
52	0,08 660	16	0,08 693	16	11,5040	210	0,99 624	48	10 0,2 1,5 1,6 21 21 21 10
53	0,08 676	16	0,08 708	15	11,4831	209	0,99 623	47	20 0,4 3,0 3,2 42 42 42 20
54	0,08 691	15	0,08 724	16	11,4623	208	0,99 622	46	30 0,6 4,5 4,8 63 63 63 30
55	0,08 707	16	0,08 740	16	11,4416	207	0,99 620	45	40 0,8 6,0 6,4 84 84 84 40
56	0,08 723	15	0,08 756	16	11,4209	206	0,99 619	44	50 1,0 7,5 8,0 106 105 104 50
57	0,08 738	16	0,08 772	16	11,4003	207	0,99 617	43	60 1,2 9,0 9,6 127 126 125 60
58	0,08 754	15	0,08 788	16	11,3797	206	0,99 616	42	70 1,4 10,5 11,2 148 147 146 70
59	0,08 769	16	0,08 803	15	11,3593	204	0,99 615	41	80 1,6 12,0 12,8 169 168 167 80
		16		16		204		41	90 1,8 13,5 14,4 190 189 188 90
60	0,08 785		0,08 819		11,3389		0,99 613	40	cc 208 207 206 204 203 202 cc
61	0,08 801	16	0,08 835	16	11,3186	203	0,99 612	39	10 21 21 21 20 20 20 10
62	0,08 816	15	0,08 851	16	11,2983	203	0,99 611	38	20 42 41 41 41 41 40 20
63	0,08 832	16	0,08 867	16	11,2781	202	0,99 609	37	30 62 62 62 61 61 61 30
64	0,08 848	16	0,08 883	16	11,2580	201	0,99 608	36	40 83 83 82 82 81 81 40
65	0,08 863	15	0,08 898	15	11,2380	200	0,99 606	35	50 104 104 103 102 102 101 50
66	0,08 879	16	0,08 914	16	11,2180	200	0,99 605	34	60 125 124 124 122 122 121 60
67	0,08 895	16	0,08 930	16	11,1982	198	0,99 604	33	70 146 145 144 143 142 141 70
68	0,08 910	15	0,08 946	16	11,1783	199	0,99 602	32	80 166 166 165 163 162 162 80
69	0,08 926	16	0,08 962	16	11,1586	197	0,99 601	31	90 187 186 185 184 183 182 90
		16		16		197		31	cc 201 200 199 198 197 196 cc
70	0,08 942		0,08 978		11,1389		0,99 599	30	10 20 20 20 20 20 20 10
71	0,08 957	15	0,08 993	15	11,1193	196	0,99 598	29	20 40 40 40 40 40 39 20
72	0,08 973	16	0,09 009	16	11,0998	195	0,99 597	28	30 60 60 60 59 59 59 30
73	0,08 989	15	0,09 025	16	11,0803	194	0,99 595	27	40 80 80 80 79 79 78 40
74	0,09 004	16	0,09 041	16	11,0609	194	0,99 594	26	50 100 100 100 99 98 98 50
75	0,09 020	16	0,09 057	16	11,0415	194	0,99 592	25	60 121 120 119 119 118 118 60
76	0,09 035	15	0,09 073	15	11,0223	193	0,99 591	24	70 141 140 139 139 138 137 70
77	0,09 051	16	0,09 088	16	11,0030	191	0,99 590	23	80 161 160 159 158 158 157 80
78	0,09 067	15	0,09 104	16	10,9839	191	0,99 588	22	90 181 180 179 178 177 176 90
79	0,09 082	16	0,09 120	16	10,9648	190	0,99 587	21	cc 195 194 193 192 191 190 cc
		16		16		189		21	10 20 19 19 19 19 19 10
80	0,09 098		0,09 136		10,9458		0,99 585	20	20 39 39 39 38 38 38 20
81	0,09 114	15	0,09 152	15	10,9269	189	0,99 584	19	30 58 58 58 58 57 57 30
82	0,09 129	16	0,09 168	15	10,9080	188	0,99 582	18	40 78 78 77 77 76 76 40
83	0,09 145	16	0,09 183	16	10,8892	188	0,99 581	17	50 98 97 96 96 95 95 50
84	0,09 161	15	0,09 199	16	10,8704	187	0,99 580	16	60 117 116 116 115 115 114 60
85	0,09 176	16	0,09 215	16	10,8517	186	0,99 578	15	70 136 136 135 134 134 133 70
86	0,09 192	16	0,09 231	16	10,8331	185	0,99 577	14	80 156 155 154 154 153 152 80
87	0,09 208	15	0,09 247	16	10,8146	185	0,99 575	13	90 176 175 174 173 172 171 90
88	0,09 223	16	0,09 263	16	10,7961	185	0,99 574	12	cc 189 188 187 186 185 184 cc
89	0,09 239	15	0,09 278	15	10,7776	183	0,99 572	11	10 19 19 19 19 18 18 10
		16		16		184		11	20 38 38 37 37 37 37 20
90	0,09 254		0,09 294		10,7593		0,99 571	10	30 57 56 56 55 55 55 30
91	0,09 270	16	0,09 310	16	10,7409	182	0,99 569	9	40 76 75 75 74 74 74 40
92	0,09 286	15	0,09 326	16	10,7227	182	0,99 568	8	50 94 94 94 93 92 92 50
93	0,09 301	16	0,09 342	16	10,7045	181	0,99 566	7	60 113 113 112 112 111 110 60
94	0,09 317	16	0,09 358	16	10,6864	181	0,99 565	6	70 132 132 131 130 130 129 70
95	0,09 333	15	0,09 374	15	10,6683	180	0,99 564	5	80 151 150 150 149 148 147 80
96	0,09 348	16	0,09 389	16	10,6503	179	0,99 562	4	90 170 169 168 167 166 166 90
97	0,09 364	16	0,09 405	16	10,6324	179	0,99 561	3	cc 183 182 181 180 179 178 cc
98	0,09 380	15	0,09 421	16	10,6145	178	0,99 559	2	10 18 18 18 18 18 18 10
99	0,09 395	16	0,09 437	16	10,5967	178	0,99 558	1	20 37 36 36 36 36 36 20
		16		16		178		1	30 55 55 54 54 54 53 30
100	0,09 411		0,09 453		10,5789		0,99 556	0	40 73 73 72 72 72 71 40
									50 92 91 90 90 90 89 50
									60 110 109 109 108 107 107 60
									70 128 127 127 126 125 125 70
									80 146 146 145 144 143 142 80
									90 165 164 163 162 161 160 90
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile						
0	0,09 411		0,09 453		10,5789		0,99 556	100							
1	0,09 426	15	0,09 469	16	10,5612	177	0,99 555	99	cc	2	15	16	177	176	cc
2	0,09 442	16	0,09 484	16	10,5435	177	0,99 553	98	10	0,2	1,5	1,6	17,7	17,6	10
3	0,09 458	16	0,09 500	16	10,5259	176	0,99 552	97	20	0,4	3,0	3,2	35,4	35,2	20
4	0,09 473	15	0,09 516	16	10,5084	175	0,99 550	96	30	0,6	4,5	4,8	53,1	52,8	30
5	0,09 489	16	0,09 532	16	10,4909	175	0,99 549	95	40	0,8	6,0	6,4	70,8	70,4	40
6	0,09 505	16	0,09 548	16	10,4735	174	0,99 547	94	50	1,0	7,5	8,0	88,5	88,0	50
7	0,09 520	15	0,09 564	16	10,4562	173	0,99 546	93	60	1,2	9,0	9,6	106,2	105,6	60
8	0,09 536	16	0,09 580	16	10,4389	173	0,99 544	92	70	1,4	10,5	11,2	123,9	123,2	70
9	0,09 552	16	0,09 595	16	10,4216	173	0,99 543	91	80	1,6	12,0	12,8	141,6	140,8	80
		15		16		172			90	1,8	13,5	14,4	159,3	158,4	90
10	0,09 567		0,09 611		10,4044		0,99 541	90	cc	175	174	173	172	171	cc
11	0,09 583	16	0,09 627	16	10,3873	171	0,99 540	89	10	17,5	17,4	17,3	17,2	17,1	10
12	0,09 598	15	0,09 643	16	10,3702	171	0,99 538	88	20	35,0	34,8	34,6	34,4	34,2	20
13	0,09 614	16	0,09 659	16	10,3532	170	0,99 537	87	30	52,5	52,2	51,9	51,6	51,3	30
14	0,09 630	16	0,09 675	16	10,3362	170	0,99 535	86	40	70,0	69,6	69,2	68,8	68,4	40
15	0,09 645	15	0,09 691	16	10,3193	169	0,99 534	85	50	87,5	87,0	86,5	86,0	85,5	50
16	0,09 661	16	0,09 707	16	10,3025	168	0,99 532	84	60	105,0	104,4	103,8	103,2	102,6	60
17	0,09 677	16	0,09 722	16	10,2857	168	0,99 531	83	70	122,5	121,8	121,1	120,4	119,7	70
18	0,09 692	15	0,09 738	16	10,2689	167	0,99 529	82	80	140,0	139,2	138,4	137,6	136,8	80
19	0,09 708	16	0,09 754	16	10,2522	166	0,99 528	81	90	157,5	156,6	155,7	154,8	153,9	90
		16		16		166			cc	170	169	168	167	166	cc
20	0,09 724		0,09 770		10,2356		0,99 526	80	10	17,0	16,9	16,8	16,7	16,6	10
21	0,09 739	15	0,09 786	16	10,2190	165	0,99 525	79	20	34,0	33,8	33,6	33,4	33,2	20
22	0,09 755	16	0,09 802	16	10,2025	165	0,99 523	78	30	51,0	50,7	50,4	50,1	49,8	30
23	0,09 770	15	0,09 817	16	10,1860	165	0,99 522	77	40	68,0	67,6	67,2	66,8	66,4	40
24	0,09 786	16	0,09 833	16	10,1695	163	0,99 520	76	50	85,0	84,5	84,0	83,5	83,0	50
25	0,09 802	16	0,09 849	16	10,1532	162	0,99 518	75	60	102,0	101,4	100,8	100,2	99,6	60
26	0,09 817	15	0,09 865	16	10,1368	162	0,99 517	74	70	119,0	118,3	117,6	116,9	116,2	70
27	0,09 833	16	0,09 881	16	10,1206	161	0,99 515	73	80	136,0	135,2	134,4	133,6	132,8	80
28	0,09 849	15	0,09 897	16	10,1044	161	0,99 514	72	90	153,0	152,1	151,2	150,3	149,4	90
29	0,09 864	16	0,09 913	15	10,0882	161	0,99 512	71	cc	165	164	163	162	161	cc
		16		16		162			10	16,5	16,4	16,3	16,2	16,1	10
30	0,09 880		0,09 928		10,0721		0,99 511	70	20	33,0	32,8	32,6	32,4	32,2	20
31	0,09 896	15	0,09 944	16	10,0560	160	0,99 509	69	30	49,5	49,2	48,9	48,6	48,3	30
32	0,09 911	16	0,09 960	16	10,0400	160	0,99 508	68	40	66,0	65,6	65,2	64,8	64,4	40
33	0,09 927	15	0,09 976	16	10,0240	159	0,99 506	67	50	82,5	82,0	81,5	81,0	80,5	50
34	0,09 942	16	0,09 992	16	10,0081	159	0,99 505	66	60	99,0	98,4	97,8	97,2	96,6	60
35	0,09 958	16	0,10 008	16	9,9922	158	0,99 503	65	70	115,5	114,8	114,1	113,4	112,7	70
36	0,09 974	15	0,10 024	16	9,9764	157	0,99 501	64	80	132,0	131,2	130,4	129,6	128,8	80
37	0,09 989	16	0,10 039	16	9,9607	157	0,99 500	63	90	148,5	147,6	146,7	145,8	144,9	90
38	0,10 005	16	0,10 055	16	9,9449	156	0,99 498	62	cc	160	159	158	157	156	cc
39	0,10 021	15	0,10 071	16	9,9293	156	0,99 497	61	10	16,0	15,9	15,8	15,7	15,6	10
		16		16		156			20	32,0	31,8	31,6	31,4	31,2	20
40	0,10 036		0,10 087		9,9137		0,99 495	60	30	48,0	47,7	47,4	47,1	46,8	30
41	0,10 052	15	0,10 103	16	9,8981	155	0,99 494	59	40	64,0	63,6	63,2	62,8	62,4	40
42	0,10 067	16	0,10 119	16	9,8826	155	0,99 492	58	50	80,0	79,5	79,0	78,5	78,0	50
43	0,10 083	16	0,10 135	16	9,8671	154	0,99 490	57	60	96,0	95,4	94,8	94,2	93,6	60
44	0,10 099	15	0,10 151	16	9,8517	154	0,99 489	56	70	112,0	111,3	110,6	109,9	109,2	70
45	0,10 114	16	0,10 166	16	9,8363	154	0,99 487	55	80	128,0	127,2	126,4	125,6	124,8	80
46	0,10 130	16	0,10 182	16	9,8209	152	0,99 486	54	90	144,0	143,1	142,2	141,3	140,4	90
47	0,10 146	15	0,10 198	16	9,8057	153	0,99 484	53	cc	155	154	153	152	151	cc
48	0,10 161	16	0,10 214	16	9,7904	152	0,99 482	52	10	15,5	15,4	15,3	15,2	15,1	10
49	0,10 177	15	0,10 230	16	9,7752	151	0,99 481	51	20	31,0	30,8	30,6	30,4	30,2	20
		16		16		151			30	46,5	46,2	45,9	45,6	45,3	30
50	0,10 192		0,10 246		9,7601		0,99 479	50	40	62,0	61,6	61,2	60,8	60,4	40
		15		16		151			50	77,5	77,0	76,5	76,0	75,5	50
		16		16		152			60	93,0	92,4	91,8	91,2	90,6	60
		16		16		153			70	108,5	107,8	107,1	106,4	105,7	70
		16		16		152			80	124,0	123,2	122,4	121,6	120,8	80
		15		16		151			90	139,5	138,6	137,7	136,8	135,9	90
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile						

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos		Prop.-Teile
50	0,10 192	16	0,10 246	16	9,7601	151	0,99 479	50	
51	0,10 208	16	0,10 262	16	9,7450	151	0,99 478	49	
52	0,10 224	15	0,10 278	15	9,7299	150	0,99 476	48	
53	0,10 239	16	0,10 293	16	9,7149	149	0,99 474	47	
54	0,10 255	16	0,10 309	16	9,7000	149	0,99 473	46	cc 2 15 16 151 150 cc
55	0,10 271	16	0,10 325	16	9,6851	148	0,99 471	45	10 0,2 1,5 1,6 15,1 15,0 10
56	0,10 286	15	0,10 341	16	9,6702	148	0,99 470	44	20 0,4 3,0 3,2 30,2 30,0 20
57	0,10 302	15	0,10 357	16	9,6554	148	0,99 468	43	30 0,6 4,5 4,8 45,3 45,0 30
58	0,10 317	16	0,10 373	16	9,6406	147	0,99 466	42	40 0,8 6,0 6,4 60,4 60,0 40
59	0,10 333	16	0,10 389	16	9,6259	147	0,99 465	41	50 1,0 7,5 8,0 75,5 75,0 50
60	0,10 349	15	0,10 405	15	9,6112	147	0,99 463	40	60 1,2 9,0 9,6 90,6 90,0 60
61	0,10 364	16	0,10 420	16	9,5965	146	0,99 461	39	70 1,4 10,5 11,2 105,7 105,0 70
62	0,10 380	16	0,10 436	16	9,5819	146	0,99 460	38	80 1,6 12,0 12,8 120,8 120,0 80
63	0,10 396	15	0,10 452	16	9,5674	145	0,99 458	37	90 1,8 13,5 14,4 135,9 135,0 90
64	0,10 411	16	0,10 468	16	9,5529	145	0,99 457	36	cc 149 148 147 146 145 cc
65	0,10 427	15	0,10 484	16	9,5384	144	0,99 455	35	10 14,9 14,8 14,7 14,6 14,5 10
66	0,10 442	16	0,10 500	16	9,5240	144	0,99 453	34	20 29,8 29,6 29,4 29,2 29,0 20
67	0,10 458	16	0,10 516	16	9,5096	144	0,99 452	33	30 44,7 44,4 44,1 43,8 43,5 30
68	0,10 474	15	0,10 532	16	9,4952	144	0,99 450	32	40 59,6 59,2 58,8 58,4 58,0 40
69	0,10 489	16	0,10 547	16	9,4809	143	0,99 448	31	50 74,5 74,0 73,5 73,0 72,5 50
70	0,10 505	16	0,10 563	16	9,4667	142	0,99 447	30	60 89,4 88,8 88,2 87,6 87,0 60
71	0,10 521	15	0,10 579	16	9,4525	142	0,99 445	29	70 104,3 103,6 102,9 102,2 101,5 70
72	0,10 536	16	0,10 595	16	9,4383	141	0,99 443	28	80 119,2 118,4 117,6 116,8 116,0 80
73	0,10 552	15	0,10 611	16	9,4242	141	0,99 442	27	90 134,1 133,2 132,3 131,4 130,5 90
74	0,10 567	16	0,10 627	16	9,4101	141	0,99 440	26	cc 144 143 142 141 140 cc
75	0,10 583	16	0,10 643	16	9,3960	140	0,99 438	25	10 14,4 14,3 14,2 14,1 14,0 10
76	0,10 599	15	0,10 659	16	9,3820	139	0,99 437	24	20 28,8 28,6 28,4 28,2 28,0 20
77	0,10 614	16	0,10 675	15	9,3681	140	0,99 435	23	30 43,2 42,9 42,6 42,3 42,0 30
78	0,10 630	15	0,10 690	16	9,3541	138	0,99 433	22	40 57,6 57,2 56,8 56,4 56,0 40
79	0,10 645	16	0,10 706	16	9,3403	138	0,99 432	21	50 72,0 71,5 71,0 70,5 70,0 50
80	0,10 661	16	0,10 722	16	9,3264	138	0,99 430	20	60 86,4 85,8 85,2 84,6 84,0 60
81	0,10 677	15	0,10 738	16	9,3126	137	0,99 428	19	70 100,8 100,1 99,4 98,7 98,0 70
82	0,10 692	16	0,10 754	16	9,2989	137	0,99 427	18	80 115,2 114,4 113,6 112,8 112,0 80
83	0,10 708	16	0,10 770	16	9,2851	136	0,99 425	17	90 129,6 128,7 127,8 126,9 126,0 90
84	0,10 724	15	0,10 786	16	9,2715	137	0,99 423	16	cc 139 138 137 136 135 cc
85	0,10 739	16	0,10 802	16	9,2578	136	0,99 422	15	10 13,9 13,8 13,7 13,6 13,5 10
86	0,10 755	15	0,10 818	15	9,2442	135	0,99 420	14	20 27,8 27,6 27,4 27,2 27,0 20
87	0,10 770	16	0,10 833	16	9,2307	136	0,99 418	13	30 41,7 41,4 41,1 40,8 40,5 30
88	0,10 786	16	0,10 849	16	9,2171	134	0,99 417	12	40 55,6 55,2 54,8 54,4 54,0 40
89	0,10 802	15	0,10 865	16	9,2037	135	0,99 415	11	50 69,5 69,0 68,5 68,0 67,5 50
90	0,10 817	16	0,10 881	16	9,1902	134	0,99 413	10	60 83,4 82,8 82,2 81,6 81,0 60
91	0,10 833	16	0,10 897	16	9,1768	134	0,99 412	9	70 97,3 96,6 95,9 95,2 94,5 70
92	0,10 849	15	0,10 913	16	9,1634	133	0,99 410	8	80 111,2 110,4 109,6 108,8 108,0 80
93	0,10 864	16	0,10 929	16	9,1501	133	0,99 408	7	90 125,1 124,2 123,3 122,4 121,5 90
94	0,10 880	15	0,10 945	16	9,1368	132	0,99 406	6	cc 134 133 132 131 130 cc
95	0,10 895	16	0,10 961	16	9,1236	132	0,99 405	5	10 13,4 13,3 13,2 13,1 13,0 10
96	0,10 911	16	0,10 977	15	9,1104	132	0,99 403	4	20 26,8 26,6 26,4 26,2 26,0 20
97	0,10 927	15	0,10 992	16	9,0972	131	0,99 401	3	30 40,2 39,9 39,6 39,3 39,0 30
98	0,10 942	16	0,11 008	16	9,0841	132	0,99 400	2	40 53,6 53,2 52,8 52,4 52,0 40
99	0,10 958	15	0,11 024	16	9,0709	130	0,99 398	1	50 67,0 66,5 66,0 65,5 65,0 50
100	0,10 973	16	0,11 040	16	9,0579	130	0,99 396	0	60 80,4 79,8 79,2 78,6 78,0 60
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,10 973	16	0,11 040	16	9,0579	130	0,99 396	2	100
1	0,10 989	16	0,11 056	16	9,0449	130	0,99 394	1	99
2	0,11 005	15	0,11 072	16	9,0319	130	0,99 393	2	98
3	0,11 020	15	0,11 088	16	9,0189	129	0,99 391	2	97
4	0,11 036	16	0,11 104	16	9,0060	129	0,99 389	2	96
5	0,11 051	15	0,11 120	16	8,9931	128	0,99 387	2	95
6	0,11 067	16	0,11 136	16	8,9803	128	0,99 386	1	94
7	0,11 083	15	0,11 151	16	8,9675	128	0,99 384	2	93
8	0,11 098	15	0,11 167	16	8,9547	127	0,99 382	2	92
9	0,11 114	16	0,11 183	16	8,9420	127	0,99 380	1	91
10	0,11 130	15	0,11 199	16	8,9293	127	0,99 379	2	90
11	0,11 145	16	0,11 215	16	8,9166	126	0,99 377	2	89
12	0,11 161	16	0,11 231	16	8,9040	126	0,99 375	2	88
13	0,11 176	15	0,11 247	16	8,8914	126	0,99 373	2	87
14	0,11 192	16	0,11 263	16	8,8788	125	0,99 372	2	86
15	0,11 208	16	0,11 279	16	8,8663	125	0,99 370	2	85
16	0,11 223	15	0,11 295	15	8,8538	124	0,99 368	2	84
17	0,11 239	16	0,11 310	16	8,8414	125	0,99 366	1	83
18	0,11 254	16	0,11 326	16	8,8289	123	0,99 365	2	82
19	0,11 270	16	0,11 342	16	8,8166	124	0,99 363	2	81
20	0,11 286	15	0,11 358	16	8,8042	123	0,99 361	2	80
21	0,11 301	16	0,11 374	16	8,7919	123	0,99 359	1	79
22	0,11 317	15	0,11 390	16	8,7796	122	0,99 358	2	78
23	0,11 332	16	0,11 406	16	8,7674	123	0,99 356	2	77
24	0,11 348	16	0,11 422	16	8,7551	121	0,99 354	2	76
25	0,11 364	16	0,11 438	16	8,7430	122	0,99 352	2	75
26	0,11 379	15	0,11 454	16	8,7308	121	0,99 350	1	74
27	0,11 395	15	0,11 470	16	8,7187	121	0,99 349	2	73
28	0,11 410	16	0,11 486	16	8,7066	120	0,99 347	2	72
29	0,11 426	16	0,11 501	16	8,6946	120	0,99 345	2	71
30	0,11 442	15	0,11 517	16	8,6826	120	0,99 343	2	70
31	0,11 457	16	0,11 533	16	8,6706	120	0,99 341	1	69
32	0,11 473	16	0,11 549	16	8,6586	119	0,99 340	2	68
33	0,11 489	15	0,11 565	16	8,6467	119	0,99 338	2	67
34	0,11 504	16	0,11 581	16	8,6348	118	0,99 336	2	66
35	0,11 520	16	0,11 597	16	8,6230	118	0,99 334	2	65
36	0,11 535	15	0,11 613	16	8,6112	118	0,99 332	1	64
37	0,11 551	16	0,11 629	16	8,5994	118	0,99 331	2	63
38	0,11 567	16	0,11 645	16	8,5876	117	0,99 329	2	62
39	0,11 582	15	0,11 661	16	8,5759	117	0,99 327	2	61
40	0,11 598	15	0,11 677	15	8,5642	117	0,99 325	2	60
41	0,11 613	16	0,11 692	16	8,5525	116	0,99 323	1	59
42	0,11 629	16	0,11 708	16	8,5409	116	0,99 322	2	58
43	0,11 645	15	0,11 724	16	8,5293	116	0,99 320	2	57
44	0,11 660	16	0,11 740	16	8,5177	115	0,99 318	2	56
45	0,11 676	16	0,11 756	16	8,5062	115	0,99 316	2	55
46	0,11 691	15	0,11 772	16	8,4947	115	0,99 314	2	54
47	0,11 707	16	0,11 788	16	8,4832	114	0,99 312	1	53
48	0,11 723	15	0,11 804	16	8,4718	115	0,99 311	2	52
49	0,11 738	16	0,11 820	16	8,4603	113	0,99 309	2	51
50	0,11 754	16	0,11 836	16	8,4490	113	0,99 307	2	50

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

cc	2	15	16	130
10	0,2	1,5	1,6	13,0
20	0,4	3,0	3,2	26,0
30	0,6	4,5	4,8	39,0
40	0,8	6,0	6,4	52,0
50	1,0	7,5	8,0	65,0
60	1,2	9,0	9,6	78,0
70	1,4	10,5	11,2	91,0
80	1,6	12,0	12,8	104,0
90	1,8	13,5	14,4	117,0

cc	129	128	127	126
10	12,9	12,8	12,7	12,6
20	25,8	25,6	25,4	25,2
30	38,7	38,4	38,1	37,8
40	51,6	51,2	50,8	50,4
50	64,5	64,0	63,5	63,0
60	77,4	76,8	76,2	75,6
70	90,3	89,6	88,9	88,2
80	103,2	102,4	101,6	100,8
90	116,1	115,2	114,3	113,4

cc	125	124	123	122
10	12,5	12,4	12,3	12,2
20	25,0	24,8	24,6	24,4
30	37,5	37,2	36,9	36,6
40	50,0	49,6	49,2	48,8
50	62,5	62,0	61,5	61,0
60	75,0	74,4	73,8	73,2
70	87,5	86,8	86,1	85,4
80	100,0	99,2	98,4	97,6
90	112,5	111,6	110,7	109,8

cc	121	120	119	118
10	12,1	12,0	11,9	11,8
20	24,2	24,0	23,8	23,6
30	36,3	36,0	35,7	35,4
40	48,4	48,0	47,6	47,2
50	60,5	60,0	59,5	59,0
60	72,6	72,0	71,4	70,8
70	84,7	84,0	83,3	82,6
80	96,8	96,0	95,2	94,4
90	108,9	108,0	107,1	106,2

cc	117	116	115	114	113	cc
10	11,7	11,6	11,5	11,4	11,3	10
20	23,4	23,2	23,0	22,8	22,6	20
30	35,1	34,8	34,5	34,2	33,9	30
40	46,8	46,4	46,0	45,6	45,2	40
50	58,5	58,0	57,5	57,0	56,5	50
60	70,2	69,6	69,0	68,4	67,8	60
70	81,9	81,2	80,5	79,8	79,1	70
80	93,6	92,8	92,0	91,2	90,4	80
90	105,3	104,4	103,5	102,6	101,7	90

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
50	0,11 754	15	0,11 836	16	8,4490	114	0,99 307	2	50	
51	0,11 769	16	0,11 852	16	8,4376	113	0,99 305	2	cc 2 15 16 114	
52	0,11 785	16	0,11 868	16	8,4263	113	0,99 303	2	10 0,2 1,5 1,6 11,4	
53	0,11 801	15	0,11 884	15	8,4150	113	0,99 301	2	20 0,4 3,0 3,2 22,8	
54	0,11 816	16	0,11 899	16	8,4037	112	0,99 299	1	30 0,6 4,5 4,8 34,2	
55	0,11 832	16	0,11 915	16	8,3925	112	0,99 298	1	40 0,8 6,0 6,4 45,6	
56	0,11 847	15	0,11 931	16	8,3813	112	0,99 296	2	50 1,0 7,5 8,0 57,0	
57	0,11 863	16	0,11 947	16	8,3701	111	0,99 294	2	60 1,2 9,0 9,6 68,4	
58	0,11 879	15	0,11 963	16	8,3590	111	0,99 292	2	70 1,4 10,5 11,2 79,8	
59	0,11 894	16	0,11 979	16	8,3478	111	0,99 290	2	80 1,6 12,0 12,8 91,2	
60	0,11 910	15	0,11 995	16	8,3367	110	0,99 288	2	90 1,8 13,5 14,4 102,6	
61	0,11 925	16	0,12 011	16	8,3257	110	0,99 286	1	cc 113 112 111	
62	0,11 941	16	0,12 027	16	8,3147	110	0,99 285	1	10 11,3 11,2 11,1	
63	0,11 957	15	0,12 043	16	8,3037	110	0,99 283	2	20 22,6 22,4 22,2	
64	0,11 972	16	0,12 059	16	8,2927	110	0,99 281	2	30 33,9 33,6 33,3	
65	0,11 988	15	0,12 075	16	8,2817	109	0,99 279	2	40 45,2 44,8 44,4	
66	0,12 003	16	0,12 091	16	8,2708	109	0,99 277	2	50 56,5 56,0 55,5	
67	0,12 019	15	0,12 107	16	8,2599	108	0,99 275	2	60 67,8 67,2 66,6	
68	0,12 034	16	0,12 123	16	8,2491	108	0,99 273	2	70 79,1 78,4 77,7	
69	0,12 050	16	0,12 139	15	8,2382	108	0,99 271	2	80 90,4 89,6 88,8	
70	0,12 066	15	0,12 154	16	8,2274	107	0,99 269	1	90 101,7 100,8 99,9	
71	0,12 081	16	0,12 170	16	8,2167	107	0,99 268	1	cc 110 109 108	
72	0,12 097	16	0,12 186	16	8,2059	107	0,99 266	2	10 11,0 10,9 10,8	
73	0,12 112	16	0,12 202	16	8,1952	107	0,99 264	2	20 22,0 21,8 21,6	
74	0,12 128	16	0,12 218	16	8,1845	107	0,99 262	2	30 33,0 32,7 32,4	
75	0,12 144	15	0,12 234	16	8,1738	106	0,99 260	2	40 44,0 43,6 43,2	
76	0,12 159	16	0,12 250	16	8,1632	106	0,99 258	2	50 55,0 54,5 54,0	
77	0,12 175	15	0,12 266	16	8,1526	106	0,99 256	2	60 66,0 65,4 64,8	
78	0,12 190	16	0,12 282	16	8,1420	105	0,99 254	2	70 77,0 76,3 75,6	
79	0,12 206	16	0,12 298	16	8,1314	105	0,99 252	2	80 88,0 87,2 86,4	
80	0,12 222	15	0,12 314	16	8,1209	105	0,99 250	2	90 99,0 98,1 97,2	
81	0,12 237	16	0,12 330	16	8,1104	105	0,99 248	1	cc 107 106 105 104	
82	0,12 253	15	0,12 346	16	8,0999	104	0,99 247	1	10 10,7 10,6 10,5 10,4	
83	0,12 268	16	0,12 362	16	8,0895	104	0,99 245	2	20 21,4 21,2 21,0 20,8	
84	0,12 284	16	0,12 378	16	8,0791	104	0,99 243	2	30 32,1 31,8 31,5 31,2	
85	0,12 300	15	0,12 394	16	8,0687	104	0,99 241	2	40 42,8 42,4 42,0 41,6	
86	0,12 315	16	0,12 410	16	8,0583	104	0,99 239	2	50 53,5 53,0 52,5 52,0	
87	0,12 331	15	0,12 426	16	8,0479	103	0,99 237	2	60 64,2 63,6 63,0 62,4	
88	0,12 346	16	0,12 441	15	8,0376	103	0,99 235	2	70 74,9 74,2 73,5 72,8	
89	0,12 362	15	0,12 457	16	8,0273	102	0,99 233	2	80 85,6 84,8 84,0 83,2	
90	0,12 377	16	0,12 473	16	8,0171	103	0,99 231	2	90 96,3 95,4 94,5 93,6	
91	0,12 393	16	0,12 489	16	8,0068	102	0,99 229	2	cc 103 102 101 100	
92	0,12 409	15	0,12 505	16	7,9966	102	0,99 227	2	10 10,3 10,2 10,1 10,0	
93	0,12 424	16	0,12 521	16	7,9864	101	0,99 225	2	20 20,6 20,4 20,2 20,0	
94	0,12 440	15	0,12 537	16	7,9763	101	0,99 223	2	30 30,9 30,6 30,3 30,0	
95	0,12 455	16	0,12 553	16	7,9661	101	0,99 221	2	40 41,2 40,8 40,4 40,0	
96	0,12 471	16	0,12 569	16	7,9560	101	0,99 219	2	50 51,5 51,0 50,5 50,0	
97	0,12 487	15	0,12 585	16	7,9459	100	0,99 217	2	60 61,8 61,2 60,6 60,0	
98	0,12 502	16	0,12 601	16	7,9359	100	0,99 215	2	70 72,1 71,4 70,7 70,0	
99	0,12 518	15	0,12 617	16	7,9258	100	0,99 213	2	80 82,4 81,6 80,8 80,0	
100	0,12 533	16	0,12 633	16	7,9158	100	0,99 211	2	90 92,7 91,8 90,9 90,0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,12 533	16	0,12 633	16	7,9158	100	0,99 211	1	100	
1	0,12 549	15	0,12 649	16	7,9058	99	0,99 210	1	99	cc 2 3 15 16
2	0,12 564	16	0,12 665	16	7,8959	100	0,99 208	2	98	10 0,2 0,3 1,5 1,6
3	0,12 580	16	0,12 681	16	7,8859	99	0,99 206	2	97	20 0,4 0,6 3,0 3,2
4	0,12 596	15	0,12 697	16	7,8760	99	0,99 204	2	96	30 0,6 0,9 4,5 4,8
5	0,12 611	16	0,12 713	16	7,8661	99	0,99 202	2	95	40 0,8 1,2 6,0 6,4
6	0,12 627	15	0,12 729	16	7,8563	98	0,99 200	2	94	50 1,0 1,5 7,5 8,0
7	0,12 642	16	0,12 745	16	7,8464	98	0,99 198	2	93	60 1,2 1,8 9,0 9,6
8	0,12 658	16	0,12 761	16	7,8366	98	0,99 196	2	92	70 1,4 2,1 10,5 11,2
9	0,12 674	15	0,12 777	16	7,8268	98	0,99 194	2	91	80 1,6 2,4 12,0 12,8
10	0,12 689	16	0,12 793	16	7,8170	97	0,99 192	2	90	90 1,8 2,7 13,5 14,4
11	0,12 705	15	0,12 809	15	7,8073	97	0,99 190	2	89	cc 100 99 98
12	0,12 720	16	0,12 824	16	7,7976	97	0,99 188	2	88	10 10,0 9,9 9,8
13	0,12 736	15	0,12 840	16	7,7879	97	0,99 186	2	87	20 20,0 19,8 19,6
14	0,12 751	16	0,12 856	16	7,7782	97	0,99 184	2	86	30 30,0 29,7 29,4
15	0,12 767	16	0,12 872	16	7,7686	96	0,99 182	2	85	40 40,0 39,6 39,2
16	0,12 783	15	0,12 888	16	7,7589	96	0,99 180	2	84	50 50,0 49,5 49,0
17	0,12 798	16	0,12 904	16	7,7493	96	0,99 178	2	83	60 60,0 59,4 58,8
18	0,12 814	15	0,12 920	16	7,7398	95	0,99 176	2	82	70 70,0 69,3 68,6
19	0,12 829	16	0,12 936	16	7,7302	95	0,99 174	2	81	80 80,0 79,2 78,4
20	0,12 845	16	0,12 952	16	7,7207	95	0,99 172	2	80	90 90,0 89,1 88,2
21	0,12 861	15	0,12 968	16	7,7112	95	0,99 170	2	79	cc 97 96 95
22	0,12 876	16	0,12 984	16	7,7017	95	0,99 168	2	78	10 9,7 9,6 9,5
23	0,12 892	15	0,13 000	16	7,6922	94	0,99 166	2	77	20 19,4 19,2 19,0
24	0,12 907	16	0,13 016	16	7,6828	94	0,99 164	2	76	30 29,1 28,8 28,5
25	0,12 923	15	0,13 032	16	7,6734	94	0,99 161	3	75	40 38,8 38,4 38,0
26	0,12 938	16	0,13 048	16	7,6640	94	0,99 159	2	74	50 48,5 48,0 47,5
27	0,12 954	15	0,13 064	16	7,6546	94	0,99 157	2	73	60 58,2 57,6 57,0
28	0,12 970	16	0,13 080	16	7,6452	93	0,99 155	2	72	70 67,9 67,2 66,5
29	0,12 985	15	0,13 096	16	7,6359	93	0,99 153	2	71	80 77,6 76,8 76,0
30	0,13 001	15	0,13 112	16	7,6266	93	0,99 151	2	70	90 87,3 86,4 85,5
31	0,13 016	16	0,13 128	16	7,6173	92	0,99 149	2	69	cc 94 93 92
32	0,13 032	15	0,13 144	16	7,6081	92	0,99 147	2	68	10 9,4 9,3 9,2
33	0,13 047	16	0,13 160	16	7,5988	92	0,99 145	2	67	20 18,8 18,6 18,4
34	0,13 063	15	0,13 176	16	7,5896	92	0,99 143	2	66	30 28,2 27,9 27,6
35	0,13 079	16	0,13 192	16	7,5804	92	0,99 141	2	65	40 37,6 37,2 36,8
36	0,13 094	15	0,13 208	16	7,5712	91	0,99 139	2	64	50 47,0 46,5 46,0
37	0,13 110	16	0,13 224	16	7,5621	91	0,99 137	2	63	60 56,4 55,8 55,2
38	0,13 125	15	0,13 240	16	7,5530	91	0,99 135	2	62	70 65,8 65,1 64,4
39	0,13 141	16	0,13 256	16	7,5439	91	0,99 133	2	61	80 75,2 74,4 73,6
40	0,13 156	16	0,13 272	16	7,5348	91	0,99 131	2	60	90 84,6 83,7 82,8
41	0,13 172	15	0,13 288	16	7,5257	90	0,99 129	2	59	cc 91 90 89
42	0,13 188	16	0,13 304	16	7,5167	91	0,99 127	2	58	10 9,1 9,0 8,9
43	0,13 203	15	0,13 320	16	7,5076	90	0,99 125	2	57	20 18,2 18,0 17,8
44	0,13 219	16	0,13 336	16	7,4986	90	0,99 122	3	56	30 27,3 27,0 26,7
45	0,13 234	15	0,13 352	16	7,4897	89	0,99 120	2	55	40 36,4 36,0 35,6
46	0,13 250	16	0,13 368	16	7,4807	89	0,99 118	2	54	50 45,5 45,0 44,5
47	0,13 265	15	0,13 384	16	7,4718	89	0,99 116	2	53	60 54,6 54,0 53,4
48	0,13 281	16	0,13 400	16	7,4629	89	0,99 114	2	52	70 63,7 63,0 62,3
49	0,13 297	15	0,13 416	16	7,4540	89	0,99 112	2	51	80 72,8 72,0 71,2
50	0,13 312	16	0,13 432	16	7,4451	89	0,99 110	2	50	90 81,9 81,0 80,1
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile				
50	0,13 312	16	0,13 432	16	7,4451	80	0,99 110	2	50	cc	2	3	15
51	0,13 328	15	0,13 448	16	7,4362	88	0,99 108	2	49	10	0,2	0,3	1,5
52	0,13 343	16	0,13 464	16	7,4274	88	0,99 106	2	48	20	0,4	0,6	3,0
53	0,13 359	15	0,13 480	16	7,4186	88	0,99 104	2	47	30	0,6	0,9	4,5
54	0,13 374	16	0,13 496	16	7,4098	88	0,99 102	2	46	40	0,8	1,2	6,0
55	0,13 390	16	0,13 512	16	7,4010	88	0,99 099	3	45	50	1,0	1,5	7,5
56	0,13 406	15	0,13 528	16	7,3923	87	0,99 097	2	44	60	1,2	1,8	9,0
57	0,13 421	16	0,13 544	16	7,3835	87	0,99 095	2	43	70	1,4	2,1	10,5
58	0,13 437	15	0,13 560	16	7,3748	87	0,99 093	2	42	80	1,6	2,4	12,0
59	0,13 452	16	0,13 576	16	7,3661	86	0,99 091	2	41	90	1,8	2,7	13,5
60	0,13 468	15	0,13 592	16	7,3575	87	0,99 089	2	40	cc	16	89	88
61	0,13 483	16	0,13 608	16	7,3488	86	0,99 087	2	39	10	1,6	8,9	8,8
62	0,13 499	16	0,13 624	16	7,3402	86	0,99 085	2	38	20	3,2	17,8	17,6
63	0,13 514	15	0,13 640	16	7,3316	86	0,99 083	3	37	30	4,8	26,7	26,4
64	0,13 530	16	0,13 656	16	7,3230	86	0,99 080	2	36	40	6,4	35,6	35,2
65	0,13 546	15	0,13 672	16	7,3144	85	0,99 078	2	35	50	8,0	44,5	44,0
66	0,13 561	16	0,13 688	16	7,3059	86	0,99 076	2	34	60	9,6	53,4	52,8
67	0,13 577	15	0,13 704	16	7,2973	85	0,99 074	2	33	70	11,2	62,3	61,6
68	0,13 592	16	0,13 720	16	7,2888	85	0,99 072	2	32	80	12,8	71,2	70,4
69	0,13 608	15	0,13 736	16	7,2803	84	0,99 070	2	31	90	14,4	80,1	79,2
70	0,13 623	16	0,13 752	16	7,2719	85	0,99 068	2	30	cc	87	86	85
71	0,13 639	16	0,13 768	16	7,2634	84	0,99 066	3	29	10	8,7	8,6	8,5
72	0,13 655	15	0,13 784	16	7,2550	84	0,99 063	2	28	20	17,4	17,2	17,0
73	0,13 670	16	0,13 800	16	7,2466	84	0,99 061	2	27	30	26,1	25,8	25,5
74	0,13 686	15	0,13 816	16	7,2382	84	0,99 059	2	26	40	34,8	34,4	34,0
75	0,13 701	16	0,13 832	16	7,2298	84	0,99 057	2	25	50	43,5	43,0	42,5
76	0,13 717	15	0,13 848	16	7,2214	83	0,99 055	2	24	60	52,2	51,6	51,0
77	0,13 732	16	0,13 864	16	7,2131	83	0,99 053	3	23	70	60,9	60,2	59,5
78	0,13 748	15	0,13 880	16	7,2048	83	0,99 050	2	22	80	69,6	68,8	68,0
79	0,13 763	16	0,13 896	16	7,1965	83	0,99 048	2	21	90	78,3	77,4	76,5
80	0,13 779	16	0,13 912	16	7,1882	83	0,99 046	2	20	cc	84	83	82
81	0,13 795	15	0,13 928	16	7,1799	82	0,99 044	2	19	10	8,4	8,3	8,2
82	0,13 810	16	0,13 944	16	7,1717	83	0,99 042	2	18	20	16,8	16,6	16,4
83	0,13 826	15	0,13 960	16	7,1634	82	0,99 040	3	17	30	25,2	24,9	24,6
84	0,13 841	16	0,13 976	16	7,1552	82	0,99 037	2	16	40	33,6	33,2	32,8
85	0,13 857	15	0,13 992	16	7,1470	81	0,99 035	2	15	50	42,0	41,5	41,0
86	0,13 872	16	0,14 008	16	7,1389	82	0,99 033	2	14	60	50,4	49,8	49,2
87	0,13 888	15	0,14 024	16	7,1307	81	0,99 031	2	13	70	58,8	58,1	57,4
88	0,13 903	16	0,14 040	16	7,1226	81	0,99 029	2	12	80	67,2	66,4	65,6
89	0,13 919	16	0,14 056	16	7,1145	81	0,99 027	3	11	90	75,6	74,7	73,8
90	0,13 935	15	0,14 072	16	7,1064	81	0,99 024	2	10	cc	81	80	79
91	0,13 950	16	0,14 088	16	7,0983	81	0,99 022	2	9	10	8,1	8,0	7,9
92	0,13 966	15	0,14 104	16	7,0902	80	0,99 020	2	8	20	16,2	16,0	15,8
93	0,13 981	16	0,14 120	16	7,0822	80	0,99 018	2	7	30	24,3	24,0	23,7
94	0,13 997	15	0,14 136	16	7,0742	81	0,99 016	3	6	40	32,4	32,0	31,6
95	0,14 012	16	0,14 152	16	7,0661	79	0,99 013	2	5	50	40,5	40,0	39,5
96	0,14 028	15	0,14 168	16	7,0582	80	0,99 011	2	4	60	48,6	48,0	47,4
97	0,14 043	16	0,14 184	16	7,0502	80	0,99 009	2	3	70	56,7	56,0	55,3
98	0,14 059	16	0,14 200	16	7,0422	79	0,99 007	2	2	80	64,8	64,0	63,2
99	0,14 075	15	0,14 216	16	7,0343	79	0,99 005	3	1	90	72,9	72,0	71,1
100	0,14 090	16	0,14 232	16	7,0264	79	0,99 002	2	0				
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile			

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,14 090	16	0,14 232	16	7,0264	79	0,99 002	2	100	
1	0,14 106	15	0,14 248	16	7,0185	79	0,99 000	2	99	cc 2 3
2	0,14 121	16	0,14 264	16	7,0106	79	0,98 998	2	98	10 0,2 0,3
3	0,14 137	16	0,14 280	16	7,0027	79	0,98 996	2	97	20 0,4 0,6
4	0,14 152	15	0,14 296	16	6,9949	78	0,98 993	3	96	30 0,6 0,9
5	0,14 168	16	0,14 312	16	6,9870	79	0,98 991	2	95	40 0,8 1,2
6	0,14 183	15	0,14 328	16	6,9792	78	0,98 989	2	94	50 1,0 1,5
7	0,14 199	16	0,14 344	16	6,9714	78	0,98 987	2	93	60 1,2 1,8
8	0,14 215	16	0,14 360	16	6,9636	78	0,98 985	2	92	70 1,4 2,1
9	0,14 230	15	0,14 376	16	6,9559	77	0,98 982	3	91	80 1,6 2,4
		16		16		78		2	90	90 1,8 2,7
10	0,14 246	15	0,14 392	16	6,9481	77	0,98 980	2	90	
11	0,14 261	16	0,14 408	16	6,9404	77	0,98 978	2	89	cc 15 16 17
12	0,14 277	16	0,14 424	16	6,9327	77	0,98 976	2	88	10 1,5 1,6 1,7
13	0,14 292	15	0,14 441	17	6,9250	77	0,98 973	3	87	20 3,0 3,2 3,4
		16		16		77		2	86	30 4,5 4,8 5,1
14	0,14 308	15	0,14 457	16	6,9173	77	0,98 971	2	85	40 6,0 6,4 6,8
15	0,14 323	16	0,14 473	16	6,9096	76	0,98 969	2	84	50 7,5 8,0 8,5
16	0,14 339	15	0,14 489	16	6,9020	77	0,98 967	3	83	60 9,0 9,6 10,2
17	0,14 354	16	0,14 505	16	6,8943	76	0,98 964	2	82	70 10,5 11,2 11,9
18	0,14 370	16	0,14 521	16	6,8867	76	0,98 962	2	81	80 12,0 12,8 13,6
19	0,14 386	15	0,14 537	16	6,8791	76	0,98 960	2	80	90 13,5 14,4 15,3
		16		16		75		3	80	
20	0,14 401	16	0,14 553	16	6,8715	75	0,98 958	3	80	
21	0,14 417	15	0,14 569	16	6,8640	76	0,98 955	2	79	cc 79 78 77
22	0,14 432	16	0,14 585	16	6,8564	75	0,98 953	2	78	10 7,9 7,8 7,7
23	0,14 448	15	0,14 601	16	6,8489	75	0,98 951	2	77	20 15,8 15,6 15,4
		16		16		75		2	76	30 23,7 23,4 23,1
24	0,14 463	16	0,14 617	16	6,8414	75	0,98 949	3	75	40 31,6 31,2 30,8
25	0,14 479	15	0,14 633	16	6,8339	75	0,98 946	2	74	50 39,5 39,0 38,5
26	0,14 494	16	0,14 649	16	6,8264	75	0,98 944	2	73	60 47,4 46,8 46,2
27	0,14 510	15	0,14 665	16	6,8189	74	0,98 942	3	72	70 55,3 54,6 53,9
28	0,14 525	16	0,14 681	16	6,8115	75	0,98 939	2	71	80 63,2 62,4 61,6
29	0,14 541	16	0,14 697	16	6,8040	74	0,98 937	2	70	90 71,1 70,2 69,3
		16		16		74		2	70	
30	0,14 557	15	0,14 713	16	6,7966	74	0,98 935	2	70	
31	0,14 572	16	0,14 729	16	6,7892	74	0,98 933	3	69	cc 76 75 74
32	0,14 588	15	0,14 745	16	6,7818	74	0,98 930	2	68	10 7,6 7,5 7,4
33	0,14 603	16	0,14 761	16	6,7744	73	0,98 928	2	67	20 15,2 15,0 14,8
		15		16		73		2	66	30 22,8 22,5 22,2
34	0,14 619	15	0,14 777	16	6,7671	74	0,98 926	3	65	40 30,4 30,0 29,6
35	0,14 634	16	0,14 793	17	6,7597	73	0,98 923	2	64	50 38,0 37,5 37,0
36	0,14 650	15	0,14 810	16	6,7524	73	0,98 921	2	63	60 45,6 45,0 44,4
37	0,14 665	16	0,14 826	16	6,7451	73	0,98 919	3	62	70 53,2 52,5 51,8
38	0,14 681	15	0,14 842	16	6,7378	73	0,98 916	2	61	80 60,8 60,0 59,2
39	0,14 696	16	0,14 858	16	6,7305	72	0,98 914	2	60	90 68,4 67,5 66,6
		15		16		73		2	60	
40	0,14 712	15	0,14 874	16	6,7233	73	0,98 912	2	60	
41	0,14 727	16	0,14 890	16	6,7160	72	0,98 910	3	59	cc 73 72 71
42	0,14 743	15	0,14 906	16	6,7088	72	0,98 907	2	58	10 7,3 7,2 7,1
43	0,14 759	16	0,14 922	16	6,7016	72	0,98 905	2	57	20 14,6 14,4 14,2
		15		16		72		2	56	30 21,9 21,6 21,3
44	0,14 774	16	0,14 938	16	6,6944	72	0,98 903	3	55	40 29,2 28,8 28,4
45	0,14 790	15	0,14 954	16	6,6872	72	0,98 900	2	54	50 36,5 36,0 35,5
46	0,14 805	16	0,14 970	16	6,6800	72	0,98 898	2	53	60 43,8 43,2 42,6
47	0,14 821	15	0,14 986	16	6,6728	71	0,98 896	3	52	70 51,1 50,4 49,7
48	0,14 836	16	0,15 002	16	6,6657	71	0,98 893	2	51	80 58,4 57,6 56,8
49	0,14 852	15	0,15 018	16	6,6586	72	0,98 891	2	50	90 65,7 64,8 63,9
50	0,14 867	15	0,15 034	16	6,6514	72	0,98 889	2	50	

	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
--	-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile				
50	0,14 867		0,15 034		6,6514		0,98 889		50				
51	0,14 883	16	0,15 050	16	6,6443	71	0,98 886	3	49				
52	0,14 898	15	0,15 066	16	6,6373	70	0,98 884	2	48				
53	0,14 914	15	0,15 083	16	6,6302	71	0,98 882	2	47				
54	0,14 929	15	0,15 099	16	6,6231	71	0,98 879	3	46	cc	2	3	15
55	0,14 945	16	0,15 115	16	6,6161	70	0,98 877	2	45	10	0,2	0,3	1,5
56	0,14 960	15	0,15 131	16	6,6091	70	0,98 875	2	44	20	0,4	0,6	3,0
57	0,14 976	15	0,15 147	16	6,6021	70	0,98 872	3	43	30	0,6	0,9	4,5
58	0,14 991	16	0,15 163	16	6,5951	70	0,98 870	2	42	40	0,8	1,2	6,0
59	0,15 007	16	0,15 179	16	6,5881	70	0,98 868	2	41	50	1,0	1,5	7,5
		16		16		70		3	40	60	1,2	1,8	9,0
60	0,15 023		0,15 195		6,5811		0,98 865		40	70	1,4	2,1	10,5
61	0,15 038	15	0,15 211	16	6,5742	69	0,98 863	2	39	80	1,6	2,4	12,0
62	0,15 054	16	0,15 227	16	6,5672	70	0,98 860	3	38	90	1,8	2,7	13,5
63	0,15 069	15	0,15 243	16	6,5603	69	0,98 858	2	37				
64	0,15 085	16	0,15 259	16	6,5534	69	0,98 856	3	36	cc	16	17	71
65	0,15 100	15	0,15 275	16	6,5465	69	0,98 853	2	35	10	1,6	1,7	7,1
66	0,15 116	16	0,15 291	16	6,5396	69	0,98 851	2	34	20	3,2	3,4	14,2
67	0,15 131	15	0,15 308	17	6,5327	69	0,98 849	3	33	30	4,8	5,1	21,3
68	0,15 147	16	0,15 324	16	6,5259	68	0,98 846	3	32	40	6,4	6,8	28,4
69	0,15 162	15	0,15 340	16	6,5190	68	0,98 844	2	31	50	8,0	8,5	35,5
		16		16		68		3	30	60	9,6	10,2	42,6
70	0,15 178		0,15 356		6,5122		0,98 841		30	70	11,2	11,9	49,7
71	0,15 193	15	0,15 372	16	6,5054	68	0,98 839	2	29	80	12,8	13,6	56,8
72	0,15 209	16	0,15 388	16	6,4986	68	0,98 837	3	28	90	14,4	15,3	63,9
73	0,15 224	15	0,15 404	16	6,4918	67	0,98 834	2	27				
74	0,15 240	16	0,15 420	16	6,4851	67	0,98 832	3	26	cc	70	69	68
75	0,15 255	15	0,15 436	16	6,4783	68	0,98 830	2	25	10	7,0	6,9	6,8
76	0,15 271	16	0,15 452	16	6,4716	67	0,98 827	3	24	20	14,0	13,8	13,6
77	0,15 287	15	0,15 468	16	6,4648	68	0,98 825	2	23	30	21,0	20,7	20,4
78	0,15 302	16	0,15 484	16	6,4581	67	0,98 822	3	22	40	28,0	27,6	27,2
79	0,15 318	15	0,15 500	17	6,4514	67	0,98 820	2	21	50	35,0	34,5	34,0
		16		16		67		3	20	60	42,0	41,4	40,8
80	0,15 333		0,15 517		6,4447		0,98 817		20	70	49,0	48,3	47,6
81	0,15 349	16	0,15 533	16	6,4381	66	0,98 815	2	19	80	56,0	55,2	54,4
82	0,15 364	15	0,15 549	16	6,4314	67	0,98 813	3	18	90	63,0	62,1	61,2
83	0,15 380	16	0,15 565	16	6,4247	66	0,98 810	2	17	cc	67	66	65
84	0,15 395	15	0,15 581	16	6,4181	66	0,98 808	3	16	10	6,7	6,6	6,5
85	0,15 411	16	0,15 597	16	6,4115	66	0,98 805	2	15	20	13,4	13,2	13,0
86	0,15 426	15	0,15 613	16	6,4049	66	0,98 803	3	14	30	20,1	19,8	19,5
87	0,15 442	16	0,15 629	16	6,3983	66	0,98 801	2	13	40	26,8	26,4	26,0
88	0,15 457	15	0,15 645	16	6,3917	66	0,98 798	3	12	50	33,5	33,0	32,5
89	0,15 473	16	0,15 661	16	6,3851	65	0,98 796	2	11	60	40,2	39,6	39,0
		15		16		65		3	10	70	46,9	46,2	45,5
90	0,15 488		0,15 677		6,3786		0,98 793		10	80	53,6	52,8	52,0
91	0,15 504	16	0,15 694	17	6,3720	66	0,98 791	2	9	90	60,3	59,4	58,5
92	0,15 519	15	0,15 710	16	6,3655	65	0,98 788	3	8	cc	64	63	62
93	0,15 535	16	0,15 726	16	6,3590	65	0,98 786	2	7	10	6,7	6,6	6,5
94	0,15 550	15	0,15 742	16	6,3525	65	0,98 784	3	6	20	13,4	13,2	13,0
95	0,15 566	16	0,15 758	16	6,3460	65	0,98 781	2	5	30	20,1	19,8	19,5
96	0,15 581	15	0,15 774	16	6,3395	64	0,98 779	3	4	40	26,8	26,4	26,0
97	0,15 597	16	0,15 790	16	6,3331	64	0,98 776	2	3	50	33,5	33,0	32,5
98	0,15 612	15	0,15 806	16	6,3266	64	0,98 774	3	2	60	40,2	39,6	39,0
99	0,15 628	16	0,15 822	16	6,3202	64	0,98 771	2	1	70	46,9	46,2	45,5
		15		16		64		3	0	80	53,6	52,8	52,0
100	0,15 643		0,15 838		6,3138		0,98 769		0	90	60,3	59,4	58,5
		15		16		64		2					

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile					
0	0,15 643		0,15 838		6,3138		0,98 769		100					
1	0,15 659	16	0,15 855	17	6,3073	65	0,98 766	3	99					
2	0,15 674	15	0,15 871	16	6,3009	64	0,98 764	2	98					
3	0,15 690	16	0,15 887	16	6,2946	63	0,98 761	3	97					
4	0,15 706	16	0,15 903	16	6,2882	64	0,98 759	2	96	cc	2	3	15	
5	0,15 721	15	0,15 919	16	6,2818	64	0,98 757	2	95	10	0,2	0,3	1,5	
6	0,15 737	16	0,15 935	16	6,2755	63	0,98 754	3	94	20	0,4	0,6	3,0	
7	0,15 752	15	0,15 951	16	6,2691	63	0,98 752	3	93	30	0,6	0,9	4,5	
8	0,15 768	16	0,15 967	16	6,2628	63	0,98 749	2	92	40	0,8	1,2	6,0	
9	0,15 783	15	0,15 983	16	6,2565	63	0,98 747	3	91	50	1,0	1,5	7,5	
10	0,15 799	16	0,16 000	17	6,2502	63	0,98 744	3	90	60	1,2	1,8	9,0	
11	0,15 814	15	0,16 016	16	6,2439	63	0,98 742	2	89	70	1,4	2,1	10,5	
12	0,15 830	16	0,16 032	16	6,2376	63	0,98 739	3	88	80	1,6	2,4	12,0	
13	0,15 845	15	0,16 048	16	6,2314	62	0,98 737	2	87	90	1,8	2,7	13,5	
14	0,15 861	16	0,16 064	16	6,2251	63	0,98 734	3	86					
15	0,15 876	15	0,16 080	16	6,2189	62	0,98 732	2	85	cc	16	17	65	
16	0,15 892	16	0,16 096	16	6,2127	62	0,98 729	3	84	10	1,6	1,7	6,5	
17	0,15 907	15	0,16 112	16	6,2064	63	0,98 727	2	83	20	3,2	3,4	13,0	
18	0,15 923	16	0,16 128	16	6,2002	62	0,98 724	3	82	30	4,8	5,1	19,5	
19	0,15 938	15	0,16 145	17	6,1940	62	0,98 722	2	81	40	6,4	6,8	26,0	
20	0,15 954	16	0,16 161	16	6,1879	61	0,98 719	3	80	50	8,0	8,5	32,5	
21	0,15 969	15	0,16 177	16	6,1817	62	0,98 717	2	79	60	9,6	10,2	39,0	
22	0,15 985	16	0,16 193	16	6,1756	61	0,98 714	3	78	70	11,2	11,9	45,5	
23	0,16 000	15	0,16 209	16	6,1694	62	0,98 712	2	77	80	12,8	13,6	52,0	
24	0,16 016	16	0,16 225	16	6,1633	61	0,98 709	3	76	90	14,4	15,3	58,5	
25	0,16 031	15	0,16 241	16	6,1572	61	0,98 707	2	75					
26	0,16 047	16	0,16 257	16	6,1511	61	0,98 704	3	74	cc	64	63	62	
27	0,16 062	15	0,16 273	16	6,1450	61	0,98 702	2	73	10	6,4	6,3	6,2	
28	0,16 078	16	0,16 290	17	6,1389	61	0,98 699	3	72	20	12,8	12,6	12,4	
29	0,16 093	15	0,16 306	16	6,1328	61	0,98 697	2	71	30	19,2	18,9	18,6	
30	0,16 109	16	0,16 322	16	6,1267	61	0,98 694	3	70	40	25,6	25,2	24,8	
31	0,16 124	15	0,16 338	16	6,1207	60	0,98 691	3	69	50	32,0	31,5	31,0	
32	0,16 140	16	0,16 354	16	6,1147	60	0,98 689	2	68	60	38,4	37,8	37,2	
33	0,16 155	15	0,16 370	16	6,1086	61	0,98 686	3	67	70	44,8	44,1	43,4	
34	0,16 171	16	0,16 386	16	6,1026	60	0,98 684	3	66	80	51,2	50,4	49,6	
35	0,16 186	15	0,16 403	17	6,0966	60	0,98 681	3	65	90	57,6	56,7	55,8	
36	0,16 202	16	0,16 419	16	6,0906	60	0,98 679	2	64					
37	0,16 217	15	0,16 435	16	6,0847	59	0,98 676	3	63					
38	0,16 233	16	0,16 451	16	6,0787	60	0,98 674	2	62					
39	0,16 248	15	0,16 467	16	6,0727	59	0,98 671	3	61	cc	61	60	59	58
40	0,16 264	16	0,16 483	16	6,0668	59	0,98 669	2	60	10	6,1	6,0	5,9	5,8
41	0,16 279	15	0,16 499	16	6,0609	60	0,98 666	3	59	20	12,2	12,0	11,8	11,6
42	0,16 295	16	0,16 515	16	6,0549	60	0,98 663	3	58	30	18,3	18,0	17,7	17,4
43	0,16 310	15	0,16 532	17	6,0490	59	0,98 661	2	57	40	24,4	24,0	23,6	23,2
44	0,16 326	16	0,16 548	16	6,0431	59	0,98 658	3	56	50	30,5	30,0	29,5	29,0
45	0,16 341	15	0,16 564	16	6,0372	59	0,98 656	2	55	60	36,6	36,0	35,4	34,8
46	0,16 357	16	0,16 580	16	6,0314	58	0,98 653	3	54	70	42,7	42,0	41,3	40,6
47	0,16 372	15	0,16 596	16	6,0255	59	0,98 651	3	53	80	48,8	48,0	47,2	46,4
48	0,16 388	16	0,16 612	16	6,0196	59	0,98 648	2	52	90	54,9	54,0	53,1	52,2
49	0,16 403	15	0,16 628	16	6,0138	58	0,98 646	3	51					
50	0,16 419	16	0,16 645	17	6,0080	58	0,98 643	3	50					
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile				

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,16 419	15	0,16 645	16	6,0080	59	0,98 643	3	50
51	0,16 434	16	0,16 661	16	6,0021	58	0,98 640	2	49
52	0,16 450	15	0,16 677	16	5,9963	58	0,98 638	3	48
53	0,16 465	16	0,16 693	16	5,9905	58	0,98 635	2	47
54	0,16 481	15	0,16 709	16	5,9847	57	0,98 633	3	46
55	0,16 496	16	0,16 725	16	5,9790	58	0,98 630	3	45
56	0,16 512	15	0,16 741	17	5,9732	58	0,98 627	2	44
57	0,16 527	16	0,16 758	16	5,9674	57	0,98 625	3	43
58	0,16 543	15	0,16 774	16	5,9617	57	0,98 622	2	42
59	0,16 558	16	0,16 790	16	5,9560	58	0,98 620	3	41
60	0,16 574	15	0,16 806	16	5,9502	57	0,98 617	3	40
61	0,16 589	16	0,16 822	16	5,9445	57	0,98 614	2	39
62	0,16 605	15	0,16 838	16	5,9388	57	0,98 612	3	38
63	0,16 620	16	0,16 854	17	5,9331	56	0,98 609	2	37
64	0,16 636	15	0,16 871	16	5,9275	57	0,98 607	3	36
65	0,16 651	16	0,16 887	16	5,9218	57	0,98 604	3	35
66	0,16 667	15	0,16 903	16	5,9161	57	0,98 601	2	34
67	0,16 682	16	0,16 919	16	5,9105	56	0,98 599	3	33
68	0,16 698	15	0,16 935	16	5,9048	57	0,98 596	3	32
69	0,16 713	16	0,16 951	17	5,8992	56	0,98 593	2	31
70	0,16 728	16	0,16 968	16	5,8936	56	0,98 591	3	30
71	0,16 744	15	0,16 984	16	5,8880	56	0,98 588	2	29
72	0,16 759	16	0,17 000	16	5,8824	56	0,98 586	3	28
73	0,16 775	15	0,17 016	16	5,8768	56	0,98 583	3	27
74	0,16 790	16	0,17 032	16	5,8712	55	0,98 580	2	26
75	0,16 806	15	0,17 048	17	5,8657	56	0,98 578	3	25
76	0,16 821	16	0,17 065	16	5,8601	56	0,98 575	3	24
77	0,16 837	15	0,17 081	16	5,8545	55	0,98 572	2	23
78	0,16 852	16	0,17 097	16	5,8490	55	0,98 570	3	22
79	0,16 868	15	0,17 113	16	5,8435	55	0,98 567	3	21
80	0,16 883	16	0,17 129	16	5,8380	55	0,98 564	2	20
81	0,16 899	15	0,17 145	17	5,8325	55	0,98 562	3	19
82	0,16 914	16	0,17 162	16	5,8270	55	0,98 559	3	18
83	0,16 930	15	0,17 178	16	5,8215	55	0,98 556	3	17
84	0,16 945	16	0,17 194	16	5,8160	55	0,98 554	3	16
85	0,16 961	15	0,17 210	16	5,8105	54	0,98 551	2	15
86	0,16 976	16	0,17 226	16	5,8051	55	0,98 549	3	14
87	0,16 992	15	0,17 242	17	5,7996	54	0,98 546	3	13
88	0,17 007	16	0,17 259	16	5,7942	54	0,98 543	3	12
89	0,17 023	15	0,17 275	16	5,7888	54	0,98 540	2	11
90	0,17 038	16	0,17 291	16	5,7834	54	0,98 538	3	10
91	0,17 054	15	0,17 307	16	5,7780	54	0,98 535	3	9
92	0,17 069	16	0,17 323	17	5,7726	54	0,98 532	2	8
93	0,17 085	15	0,17 340	16	5,7672	54	0,98 530	3	7
94	0,17 100	16	0,17 356	16	5,7618	54	0,98 527	3	6
95	0,17 116	15	0,17 372	16	5,7564	53	0,98 524	2	5
96	0,17 131	16	0,17 388	16	5,7511	54	0,98 522	3	4
97	0,17 146	15	0,17 404	16	5,7457	53	0,98 519	3	3
98	0,17 162	16	0,17 420	17	5,7404	53	0,98 516	2	2
99	0,17 177	15	0,17 437	16	5,7351	54	0,98 514	3	1
100	0,17 193	16	0,17 453	16	5,7297	54	0,98 511	3	0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
									cc 2 3 15
									10 0,2 0,3 1,5
									20 0,4 0,6 3,0
									30 0,6 0,9 4,5
									40 0,8 1,2 6,0
									50 1,0 1,5 7,5
									60 1,2 1,8 9,0
									70 1,4 2,1 10,5
									80 1,6 2,4 12,0
									90 1,8 2,7 13,5
									cc 16 17 59
									10 1,6 1,7 5,9
									20 3,2 3,4 11,8
									30 4,8 5,1 17,7
									40 6,4 6,8 23,6
									50 8,0 8,5 29,5
									60 9,6 10,2 35,4
									70 11,2 11,9 41,3
									80 12,8 13,6 47,2
									90 14,4 15,3 53,1
									cc 58 57 56
									10 5,8 5,7 5,6
									20 11,6 11,4 11,2
									30 17,4 17,1 16,8
									40 23,2 22,8 22,4
									50 29,0 28,5 28,0
									60 34,8 34,2 33,6
									70 40,6 39,9 39,2
									80 46,4 45,6 44,8
									90 52,2 51,3 50,4
									cc 55 54 53
									10 5,5 5,4 5,3
									20 11,0 10,8 10,6
									30 16,5 16,2 15,9
									40 22,0 21,6 21,2
									50 27,5 27,0 26,5
									60 33,0 32,4 31,8
									70 38,5 37,8 37,1
									80 44,0 43,2 42,4
									90 49,5 48,6 47,7

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
0	0,17 193	15	0,17 453	16	5,7297	53	0,98 511	100		
1	0,17 208	16	0,17 460	16	5,7244	53	0,98 508	99		
2	0,17 224	15	0,17 485	16	5,7191	53	0,98 506	98		
3	0,17 239	16	0,17 501	17	5,7138	52	0,98 503	97		
4	0,17 255	15	0,17 518	16	5,7086	53	0,98 500	96	cc 2 3 15	
5	0,17 270	16	0,17 534	16	5,7033	53	0,98 497	95	10 0,2 0,3 1,5	
6	0,17 286	15	0,17 550	16	5,6980	53	0,98 495	94	20 0,4 0,6 3,0	
7	0,17 301	16	0,17 566	16	5,6928	53	0,98 492	93	30 0,6 0,9 4,5	
8	0,17 317	15	0,17 582	16	5,6875	53	0,98 489	92	40 0,8 1,2 6,0	
9	0,17 332	16	0,17 599	16	5,6823	52	0,98 487	91	50 1,0 1,5 7,5	
10	0,17 348	15	0,17 615	16	5,6771	52	0,98 484	90	60 1,2 1,8 9,0	
11	0,17 363	16	0,17 631	16	5,6719	52	0,98 481	89	70 1,4 2,1 10,5	
12	0,17 379	15	0,17 647	16	5,6667	52	0,98 478	88	80 1,6 2,4 12,0	
13	0,17 394	16	0,17 663	16	5,6615	52	0,98 476	87	90 1,8 2,7 13,5	
14	0,17 410	15	0,17 679	17	5,6563	52	0,98 473	86		
15	0,17 425	16	0,17 696	16	5,6511	52	0,98 470	85	cc 16 17	
16	0,17 440	15	0,17 712	16	5,6459	52	0,98 467	84	10 1,6 1,7	
17	0,17 456	16	0,17 728	16	5,6408	51	0,98 465	83	20 3,2 3,4	
18	0,17 471	15	0,17 744	16	5,6356	52	0,98 462	82	30 4,8 5,1	
19	0,17 487	16	0,17 760	16	5,6305	51	0,98 459	81	40 6,4 6,8	
20	0,17 502	15	0,17 777	17	5,6253	52	0,98 456	80	50 8,0 8,5	
21	0,17 518	16	0,17 793	16	5,6202	51	0,98 454	79	60 9,6 10,2	
22	0,17 533	15	0,17 809	16	5,6151	51	0,98 451	78	70 11,2 11,9	
23	0,17 549	16	0,17 825	17	5,6100	51	0,98 448	77	80 12,8 13,6	
24	0,17 564	15	0,17 842	17	5,6049	51	0,98 445	76	90 14,4 15,3	
25	0,17 580	16	0,17 858	16	5,5998	51	0,98 443	75		
26	0,17 595	15	0,17 874	16	5,5947	51	0,98 440	74	cc 53 52 51	
27	0,17 611	16	0,17 890	16	5,5897	50	0,98 437	73	10 5,3 5,2 5,1	
28	0,17 626	15	0,17 906	16	5,5846	51	0,98 434	72	20 10,6 10,4 10,2	
29	0,17 641	16	0,17 923	17	5,5796	50	0,98 432	71	30 15,9 15,6 15,3	
30	0,17 657	15	0,17 939	16	5,5745	51	0,98 429	70	40 21,2 20,8 20,4	
31	0,17 672	16	0,17 955	16	5,5695	50	0,98 426	69	50 26,5 26,0 25,5	
32	0,17 688	15	0,17 971	16	5,5645	50	0,98 423	68	60 31,8 31,2 30,6	
33	0,17 703	16	0,17 987	17	5,5594	51	0,98 420	67	70 37,1 36,4 35,7	
34	0,17 719	15	0,18 004	16	5,5544	50	0,98 418	66	80 42,4 41,6 40,8	
35	0,17 734	16	0,18 020	16	5,5494	50	0,98 415	65	90 47,7 46,8 45,9	
36	0,17 750	15	0,18 036	16	5,5444	49	0,98 412	64		
37	0,17 765	16	0,18 052	16	5,5395	49	0,98 409	63	cc 50 49 48	
38	0,17 781	15	0,18 069	17	5,5345	50	0,98 407	62	10 5,0 4,9 4,8	
39	0,17 796	16	0,18 085	16	5,5295	50	0,98 404	61	20 10,0 9,8 9,6	
40	0,17 812	15	0,18 101	16	5,5246	49	0,98 401	60	30 15,0 14,7 14,4	
41	0,17 827	16	0,18 117	16	5,5196	49	0,98 398	59	40 20,0 19,6 19,2	
42	0,17 842	15	0,18 133	17	5,5147	49	0,98 395	58	50 25,0 24,5 24,0	
43	0,17 858	16	0,18 150	16	5,5098	50	0,98 393	57	60 30,0 29,4 28,8	
44	0,17 873	15	0,18 166	16	5,5048	49	0,98 390	56	70 35,0 34,3 33,6	
45	0,17 889	16	0,18 182	16	5,4999	49	0,98 387	55	80 40,0 39,2 38,4	
46	0,17 904	15	0,18 198	17	5,4950	49	0,98 384	54	90 45,0 44,1 43,2	
47	0,17 920	16	0,18 215	16	5,4901	49	0,98 381	53		
48	0,17 935	15	0,18 231	16	5,4852	48	0,98 379	52		
49	0,17 951	16	0,18 247	16	5,4803	48	0,98 376	51		
50	0,17 966	15	0,18 263	16	5,4755	48	0,98 373	50		
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,17 966		0,18 263		5,4755		0,98 373	50	
51	0,17 982	16	0,18 279	16	5,4706	49	0,98 370	3	49
52	0,17 997	15	0,18 296	17	5,4658	48	0,98 367	3	48
53	0,18 012	15	0,18 312	16	5,4609	49	0,98 364	3	47
54	0,18 028	16	0,18 328	16	5,4561	48	0,98 362	2	46
55	0,18 043	15	0,18 344	16	5,4513	48	0,98 359	3	45
56	0,18 059	15	0,18 361	17	5,4464	49	0,98 356	3	44
57	0,18 074	16	0,18 377	16	5,4416	48	0,98 353	3	43
58	0,18 090	16	0,18 393	16	5,4368	48	0,98 350	3	42
59	0,18 105	15	0,18 409	16	5,4320	48	0,98 347	3	41
60	0,18 121	16	0,18 426	17	5,4272	48	0,98 345	2	40
61	0,18 136	15	0,18 442	16	5,4224	48	0,98 342	3	39
62	0,18 151	15	0,18 458	16	5,4177	47	0,98 339	3	38
63	0,18 167	16	0,18 474	16	5,4129	48	0,98 336	3	37
64	0,18 182	15	0,18 491	17	5,4082	47	0,98 333	3	36
65	0,18 198	16	0,18 507	16	5,4034	48	0,98 330	3	35
66	0,18 213	15	0,18 523	16	5,3987	47	0,98 327	3	34
67	0,18 229	16	0,18 539	16	5,3939	48	0,98 325	2	33
68	0,18 244	15	0,18 556	17	5,3892	47	0,98 322	3	32
69	0,18 260	16	0,18 572	16	5,3845	47	0,98 319	3	31
70	0,18 275	15	0,18 588	16	5,3798	47	0,98 316	3	30
71	0,18 290	15	0,18 604	16	5,3751	47	0,98 313	3	29
72	0,18 306	16	0,18 621	17	5,3704	47	0,98 310	3	28
73	0,18 321	15	0,18 637	16	5,3657	47	0,98 307	3	27
74	0,18 337	16	0,18 653	16	5,3610	47	0,98 304	3	26
75	0,18 352	15	0,18 669	16	5,3564	46	0,98 302	2	25
76	0,18 368	16	0,18 686	17	5,3517	47	0,98 299	3	24
77	0,18 383	15	0,18 702	16	5,3471	46	0,98 296	3	23
78	0,18 399	16	0,18 718	16	5,3424	47	0,98 293	3	22
79	0,18 414	15	0,18 734	16	5,3378	46	0,98 290	3	21
80	0,18 429	15	0,18 751	17	5,3332	46	0,98 287	3	20
81	0,18 445	16	0,18 767	16	5,3285	47	0,98 284	3	19
82	0,18 460	15	0,18 783	16	5,3239	46	0,98 281	3	18
83	0,18 476	16	0,18 799	16	5,3193	46	0,98 278	3	17
84	0,18 491	15	0,18 816	17	5,3147	46	0,98 276	2	16
85	0,18 507	16	0,18 832	16	5,3101	46	0,98 273	3	15
86	0,18 522	15	0,18 848	16	5,3055	46	0,98 270	3	14
87	0,18 538	16	0,18 864	16	5,3010	45	0,98 267	3	13
88	0,18 553	15	0,18 881	17	5,2964	46	0,98 264	3	12
89	0,18 568	15	0,18 897	16	5,2918	46	0,98 261	3	11
90	0,18 584	16	0,18 913	16	5,2873	45	0,98 258	3	10
91	0,18 599	15	0,18 930	17	5,2827	46	0,98 255	3	9
92	0,18 615	16	0,18 946	16	5,2782	45	0,98 252	3	8
93	0,18 630	15	0,18 962	16	5,2737	45	0,98 249	3	7
94	0,18 646	16	0,18 978	16	5,2692	45	0,98 246	3	6
95	0,18 661	15	0,18 995	17	5,2646	46	0,98 243	3	5
96	0,18 676	15	0,19 011	16	5,2601	45	0,98 240	3	4
97	0,18 692	16	0,19 027	16	5,2556	45	0,98 238	2	3
98	0,18 707	15	0,19 043	16	5,2511	45	0,98 235	3	2
99	0,18 723	16	0,19 060	17	5,2467	44	0,98 232	3	1
100	0,18 738	15	0,19 076	16	5,2422	45	0,98 229	3	0

cc	2	3	15
10	0,2	0,3	1,5
20	0,4	0,6	3,0
30	0,6	0,9	4,5
40	0,8	1,2	6,0
50	1,0	1,5	7,5
60	1,2	1,8	9,0
70	1,4	2,1	10,5
80	1,6	2,4	12,0
90	1,8	2,7	13,5

cc	16	17
10	1,6	1,7
20	3,2	3,4
30	4,8	5,1
40	6,4	6,8
50	8,0	8,5
60	9,6	10,2
70	11,2	11,9
80	12,8	13,6
90	14,4	15,3

cc	49	48	47
10	4,9	4,8	4,7
20	9,8	9,6	9,4
30	14,7	14,4	14,1
40	19,6	19,2	18,8
50	24,5	24,0	23,5
60	29,4	28,8	28,2
70	34,3	33,6	32,9
80	39,2	38,4	37,6
90	44,1	43,2	42,3

cc	46	45	44
10	4,6	4,5	4,4
20	9,2	9,0	8,8
30	13,8	13,5	13,2
40	18,4	18,0	17,6
50	23,0	22,5	22,0
60	27,6	27,0	26,4
70	32,2	31,5	30,8
80	36,8	36,0	35,2
90	41,4	40,5	39,6

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile				
0	0,18 738	16	0,19 076	16	5,2422	45	0,98 229	3	100				
1	0,18 754	15	0,19 092	17	5,2377	44	0,98 226	3	99				
2	0,18 769	15	0,19 109	16	5,2333	45	0,98 223	3	98				
3	0,18 784	16	0,19 125	16	5,2288	45	0,98 220	3	97				
4	0,18 800	15	0,19 141	16	5,2243	44	0,98 217	3	96				
5	0,18 815	15	0,19 157	16	5,2199	44	0,98 214	3	95				
6	0,18 831	16	0,19 174	17	5,2155	44	0,98 211	3	94				
7	0,18 846	16	0,19 190	16	5,2110	44	0,98 208	3	93	cc	3	15	16
8	0,18 862	15	0,19 206	16	5,2066	44	0,98 205	3	92	10	0,3	1,5	1,6
9	0,18 877	15	0,19 223	16	5,2022	44	0,98 202	3	91	20	0,6	3,0	3,2
10	0,18 892	16	0,19 239	16	5,1978	44	0,98 199	3	90	30	0,9	4,5	4,8
11	0,18 908	15	0,19 255	16	5,1934	44	0,98 196	3	89	40	1,2	6,0	6,4
12	0,18 923	16	0,19 271	17	5,1890	44	0,98 193	3	88	50	1,5	7,5	8,0
13	0,18 939	15	0,19 288	16	5,1846	44	0,98 190	3	87	60	1,8	9,0	9,6
14	0,18 954	16	0,19 304	16	5,1803	43	0,98 187	3	86	70	2,1	10,5	11,2
15	0,18 970	15	0,19 320	16	5,1759	44	0,98 184	3	85	80	2,4	12,0	12,8
16	0,18 985	15	0,19 337	17	5,1715	44	0,98 181	3	84	90	2,7	13,5	14,4
17	0,19 000	16	0,19 353	16	5,1672	43	0,98 178	3	83				
18	0,19 016	15	0,19 369	16	5,1628	44	0,98 175	3	82				
19	0,19 031	16	0,19 386	16	5,1585	43	0,98 172	3	81				
20	0,19 047	15	0,19 402	16	5,1542	44	0,98 169	3	80	cc	17	45	44
21	0,19 062	15	0,19 418	16	5,1498	43	0,98 166	3	79	10	1,7	4,5	4,4
22	0,19 077	16	0,19 434	17	5,1455	43	0,98 163	3	78	20	3,4	9,0	8,8
23	0,19 093	15	0,19 451	16	5,1412	43	0,98 160	3	77	30	5,1	13,5	13,2
24	0,19 108	16	0,19 467	16	5,1369	43	0,98 157	3	76	40	6,8	18,0	17,6
25	0,19 124	15	0,19 483	16	5,1326	43	0,98 154	3	75	50	8,5	22,5	22,0
26	0,19 139	16	0,19 500	17	5,1283	43	0,98 151	3	74	60	10,2	27,0	26,4
27	0,19 155	15	0,19 516	16	5,1240	43	0,98 148	3	73	70	11,9	31,5	30,8
28	0,19 170	15	0,19 532	16	5,1197	43	0,98 145	3	72	80	13,6	36,0	35,2
29	0,19 185	16	0,19 549	16	5,1155	42	0,98 142	3	71	90	15,3	40,5	39,6
30	0,19 201	15	0,19 565	16	5,1112	43	0,98 139	3	70				
31	0,19 216	16	0,19 581	16	5,1069	42	0,98 136	3	69				
32	0,19 232	15	0,19 597	17	5,1027	42	0,98 133	3	68				
33	0,19 247	15	0,19 614	16	5,0985	43	0,98 130	3	67				
34	0,19 262	16	0,19 630	16	5,0942	42	0,98 127	3	66	cc	43	42	41
35	0,19 278	15	0,19 646	16	5,0900	42	0,98 124	3	65	10	4,3	4,2	4,1
36	0,19 293	16	0,19 663	16	5,0858	43	0,98 121	3	64	20	8,6	8,4	8,2
37	0,19 309	15	0,19 679	16	5,0815	42	0,98 118	3	63	30	12,9	12,6	12,3
38	0,19 324	16	0,19 695	17	5,0773	42	0,98 115	3	62	40	17,2	16,8	16,4
39	0,19 340	15	0,19 712	16	5,0731	42	0,98 112	3	61	50	21,5	21,0	20,5
40	0,19 355	15	0,19 728	16	5,0689	42	0,98 109	3	60	60	25,8	25,2	24,6
41	0,19 370	16	0,19 744	17	5,0647	41	0,98 106	3	59	70	30,1	29,4	28,7
42	0,19 386	15	0,19 761	16	5,0606	42	0,98 103	3	58	80	34,4	33,6	32,8
43	0,19 401	16	0,19 777	16	5,0564	42	0,98 100	3	57	90	38,7	37,8	36,9
44	0,19 417	15	0,19 793	16	5,0522	41	0,98 097	3	56				
45	0,19 432	15	0,19 810	16	5,0481	41	0,98 094	3	55				
46	0,19 447	16	0,19 826	16	5,0439	42	0,98 091	3	54				
47	0,19 463	15	0,19 842	17	5,0398	42	0,98 088	3	53				
48	0,19 478	16	0,19 859	16	5,0356	41	0,98 085	3	52				
49	0,19 494	15	0,19 875	16	5,0315	41	0,98 082	3	51				
50	0,19 509	15	0,19 891	16	5,0273	42	0,98 079	3	50				
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile			

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,19 509		0,19 891		5,0273		0,98 079	50	
51	0,19 524	15	0,19 908	17	5,0232	41	0,98 075	4	
52	0,19 540	16	0,19 924	16	5,0191	41	0,98 072	3	49
53	0,19 555	15	0,19 940	16	5,0150	41	0,98 069	3	48
		16		17		41		3	47
54	0,19 571	15	0,19 957	16	5,0109	41	0,98 066	3	46
55	0,19 586	15	0,19 973	16	5,0068	41	0,98 063	3	45
56	0,19 601	15	0,19 989	16	5,0027	41	0,98 060	3	44
		16		17		41		3	
57	0,19 617	15	0,20 006	16	4,9986	41	0,98 057	3	43
58	0,19 632	15	0,20 022	16	4,9945	41	0,98 054	3	42
59	0,19 648	16	0,20 038	16	4,9905	40	0,98 051	3	41
		15		17		41		3	
60	0,19 663	15	0,20 055	16	4,9864	41	0,98 048	40	
61	0,19 678	15	0,20 071	16	4,9823	41	0,98 045	3	39
62	0,19 694	16	0,20 087	16	4,9783	40	0,98 042	3	38
63	0,19 709	15	0,20 104	17	4,9742	41	0,98 038	4	37
		16		17		40		3	
64	0,19 725	15	0,20 120	16	4,9702	40	0,98 035	3	36
65	0,19 740	15	0,20 136	16	4,9662	40	0,98 032	3	35
66	0,19 755	15	0,20 153	17	4,9621	41	0,98 029	3	34
		16		16		40		3	
67	0,19 771	15	0,20 169	16	4,9581	40	0,98 026	3	33
68	0,19 786	15	0,20 185	16	4,9541	40	0,98 023	3	32
69	0,19 802	16	0,20 202	17	4,9501	40	0,98 020	3	31
		15		16		40		3	
70	0,19 817	15	0,20 218	16	4,9461	40	0,98 017	30	
71	0,19 832	16	0,20 234	17	4,9421	40	0,98 014	3	29
72	0,19 848	15	0,20 251	16	4,9381	40	0,98 011	3	28
73	0,19 863	15	0,20 267	16	4,9341	40	0,98 007	4	27
		16		16		40		3	
74	0,19 879	15	0,20 283	17	4,9301	39	0,98 004	3	26
75	0,19 894	15	0,20 300	17	4,9262	39	0,98 001	3	25
76	0,19 909	15	0,20 316	17	4,9222	40	0,97 998	3	24
		16		17		40		3	
77	0,19 925	15	0,20 333	16	4,9182	39	0,97 995	3	23
78	0,19 940	15	0,20 349	16	4,9143	39	0,97 992	3	22
79	0,19 956	16	0,20 365	16	4,9103	40	0,97 989	3	21
		15		17		39		3	
80	0,19 971	15	0,20 382	16	4,9064	39	0,97 986	20	
81	0,19 986	15	0,20 398	16	4,9025	39	0,97 982	4	19
82	0,20 002	16	0,20 414	17	4,8985	40	0,97 979	3	18
83	0,20 017	15	0,20 431	16	4,8946	39	0,97 976	3	17
		16		16		39		3	
84	0,20 033	15	0,20 447	16	4,8907	39	0,97 973	3	16
85	0,20 048	15	0,20 463	16	4,8868	39	0,97 970	3	15
86	0,20 063	15	0,20 480	17	4,8829	39	0,97 967	3	14
		16		16		39		4	
87	0,20 079	15	0,20 496	16	4,8790	39	0,97 963	3	13
88	0,20 094	15	0,20 513	17	4,8751	39	0,97 960	3	12
89	0,20 110	16	0,20 529	16	4,8712	39	0,97 957	3	11
		15		16		39		3	
90	0,20 125	15	0,20 545	17	4,8673	39	0,97 954	10	
91	0,20 140	16	0,20 562	16	4,8634	38	0,97 951	3	9
92	0,20 156	15	0,20 578	16	4,8596	39	0,97 948	3	8
93	0,20 171	15	0,20 594	16	4,8557	39	0,97 945	3	7
		15		17		39		4	
94	0,20 186	16	0,20 611	16	4,8518	38	0,97 941	3	6
95	0,20 202	15	0,20 627	16	4,8480	39	0,97 938	3	5
96	0,20 217	16	0,20 643	17	4,8441	38	0,97 935	3	4
		16		17		38		3	
97	0,20 233	15	0,20 660	16	4,8403	38	0,97 932	3	3
98	0,20 248	15	0,20 676	16	4,8365	38	0,97 929	3	2
99	0,20 263	15	0,20 693	17	4,8326	39	0,97 925	4	1
		16		16		38		3	
100	0,20 279	16	0,20 709	16	4,8288	38	0,97 922	0	

cc	3	4	15
10	0,3	0,4	1,5
20	0,6	0,8	3,0
30	0,9	1,2	4,5
40	1,2	1,6	6,0
50	1,5	2,0	7,5
60	1,8	2,4	9,0
70	2,1	2,8	10,5
80	2,4	3,2	12,0
90	2,7	3,6	13,5

cc	16	17	41
10	1,6	1,7	4,1
20	3,2	3,4	8,2
30	4,8	5,1	12,3
40	6,4	6,8	16,4
50	8,0	8,5	20,5
60	9,6	10,2	24,6
70	11,2	11,9	28,7
80	12,8	13,6	32,8
90	14,4	15,3	36,9

cc	40	39	38
10	4,0	3,9	3,8
20	8,0	7,8	7,6
30	12,0	11,7	11,4
40	16,0	15,6	15,2
50	20,0	19,5	19,0
60	24,0	23,4	22,8
70	28,0	27,3	26,6
80	32,0	31,2	30,4
90	36,0	35,1	34,2

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,20 279	15	0,20 709	16	4,8288	38	0,97 922	3	100	
1	0,20 294	15	0,20 725	17	4,8250	38	0,97 919	3	99	
2	0,20 309	16	0,20 742	16	4,8212	38	0,97 916	3	98	
3	0,20 325	15	0,20 758	17	4,8174	38	0,97 913	3	97	
4	0,20 340	16	0,20 775	16	4,8136	38	0,97 910	4	96	
5	0,20 356	15	0,20 791	16	4,8098	38	0,97 906	3	95	
6	0,20 371	15	0,20 807	17	4,8060	38	0,97 903	3	94	
7	0,20 386	16	0,20 824	16	4,8022	38	0,97 900	3	93	cc 3 4 15
8	0,20 402	15	0,20 840	16	4,7984	37	0,97 897	3	92	10 0,3 0,4 1,5
9	0,20 417	16	0,20 856	17	4,7947	38	0,97 894	3	91	20 0,6 0,8 3,0
10	0,20 433	15	0,20 873	16	4,7909	38	0,97 890	4	90	30 0,9 1,2 4,5
11	0,20 448	15	0,20 889	17	4,7871	37	0,97 887	3	89	40 1,2 1,6 6,0
12	0,20 463	16	0,20 906	16	4,7834	38	0,97 884	3	88	50 1,5 2,0 7,5
13	0,20 479	15	0,20 922	16	4,7796	37	0,97 881	3	87	60 1,8 2,4 9,0
14	0,20 494	15	0,20 938	17	4,7759	37	0,97 877	4	86	70 2,1 2,8 10,5
15	0,20 509	16	0,20 955	16	4,7722	38	0,97 874	3	85	80 2,4 3,2 12,0
16	0,20 525	15	0,20 971	16	4,7684	37	0,97 871	3	84	90 2,7 3,6 13,5
17	0,20 540	16	0,20 988	16	4,7647	37	0,97 868	3	83	
18	0,20 556	15	0,21 004	16	4,7610	37	0,97 865	3	82	
19	0,20 571	15	0,21 020	17	4,7573	37	0,97 861	4	81	
20	0,20 586	16	0,21 037	16	4,7536	37	0,97 858	3	80	
21	0,20 602	15	0,21 053	17	4,7499	37	0,97 855	3	79	cc 16 17 38
22	0,20 617	15	0,21 070	16	4,7462	37	0,97 852	3	78	10 1,6 1,7 3,8
23	0,20 632	16	0,21 086	16	4,7425	37	0,97 848	4	77	20 3,2 3,4 7,6
24	0,20 648	15	0,21 102	16	4,7388	37	0,97 845	3	76	30 4,8 5,1 11,4
25	0,20 663	15	0,21 119	17	4,7351	37	0,97 842	3	75	40 6,4 6,8 15,2
26	0,20 678	16	0,21 135	16	4,7314	37	0,97 839	4	74	50 8,0 8,5 19,0
27	0,20 694	15	0,21 152	16	4,7278	36	0,97 835	3	73	60 9,6 10,2 22,8
28	0,20 709	16	0,21 168	16	4,7241	37	0,97 832	3	72	70 11,2 11,9 26,6
29	0,20 725	15	0,21 185	17	4,7204	37	0,97 829	3	71	80 12,8 13,6 30,4
30	0,20 740	15	0,21 201	16	4,7168	36	0,97 826	3	70	90 14,4 15,3 34,2
31	0,20 755	16	0,21 217	16	4,7131	37	0,97 822	4	69	
32	0,20 771	15	0,21 234	17	4,7095	36	0,97 819	3	68	
33	0,20 786	15	0,21 250	16	4,7058	37	0,97 816	3	67	
34	0,20 801	16	0,21 267	16	4,7022	36	0,97 813	3	66	
35	0,20 817	15	0,21 283	16	4,6986	36	0,97 809	4	65	cc 37 36 35
36	0,20 832	16	0,21 299	16	4,6950	36	0,97 806	3	64	10 3,7 3,6 3,5
37	0,20 848	15	0,21 316	17	4,6913	37	0,97 803	3	63	20 7,4 7,2 7,0
38	0,20 863	16	0,21 332	16	4,6877	36	0,97 799	4	62	30 11,1 10,8 10,5
39	0,20 878	15	0,21 349	16	4,6841	36	0,97 796	3	61	40 14,8 14,4 14,0
40	0,20 894	15	0,21 365	17	4,6805	36	0,97 793	3	60	50 18,5 18,0 17,5
41	0,20 909	16	0,21 382	16	4,6769	36	0,97 790	3	59	60 22,2 21,6 21,0
42	0,20 924	16	0,21 398	16	4,6733	35	0,97 786	4	58	70 25,9 25,2 24,5
43	0,20 940	15	0,21 414	17	4,6698	35	0,97 783	3	57	80 29,6 28,8 28,0
44	0,20 955	15	0,21 431	16	4,6662	36	0,97 780	3	56	90 33,3 32,4 31,5
45	0,20 970	16	0,21 447	16	4,6626	36	0,97 776	4	55	
46	0,20 986	15	0,21 464	17	4,6590	35	0,97 773	3	54	
47	0,21 001	15	0,21 480	16	4,6555	36	0,97 770	3	53	
48	0,21 016	16	0,21 497	16	4,6519	35	0,97 767	3	52	
49	0,21 032	15	0,21 513	16	4,6484	36	0,97 763	4	51	
50	0,21 047	15	0,21 529	16	4,6448	36	0,97 760	3	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile																																								
50	0,21 047	16	0,21 529	17	4,6448	35	0,97 760	3	<table border="0"> <tr> <td>cc</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0,3</td> <td>0,4</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0,6</td> <td>0,8</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0,9</td> <td>1,2</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1,8</td> <td>2,4</td> <td>9,0</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>2,1</td> <td>2,8</td> <td>10,5</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>2,4</td> <td>3,2</td> <td>12,0</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>2,7</td> <td>3,6</td> <td>13,5</td> </tr> </table>	cc	3	4	15	10	0,3	0,4	1,5	20	0,6	0,8	3,0	30	0,9	1,2	4,5	40	1,2	1,6	6,0	50	1,5	2,0	7,5	60	1,8	2,4	9,0	70	2,1	2,8	10,5	80	2,4	3,2	12,0	90	2,7	3,6	13,5
cc	3	4	15																																														
10	0,3	0,4	1,5																																														
20	0,6	0,8	3,0																																														
30	0,9	1,2	4,5																																														
40	1,2	1,6	6,0																																														
50	1,5	2,0	7,5																																														
60	1,8	2,4	9,0																																														
70	2,1	2,8	10,5																																														
80	2,4	3,2	12,0																																														
90	2,7	3,6	13,5																																														
51	0,21 063	16	0,21 546	17	4,6413	35	0,97 757	3																																									
52	0,21 078	15	0,21 562	16	4,6377	36	0,97 753	4																																									
53	0,21 093	15	0,21 579	17	4,6342	35	0,97 750	3																																									
54	0,21 109	16	0,21 595	16	4,6307	35	0,97 747	3																																									
55	0,21 124	15	0,21 612	17	4,6271	36	0,97 743	4																																									
56	0,21 139	15	0,21 628	16	4,6236	35	0,97 740	3																																									
57	0,21 155	16	0,21 645	17	4,6201	35	0,97 737	3																																									
58	0,21 170	15	0,21 661	16	4,6166	35	0,97 733	4																																									
59	0,21 185	15	0,21 677	16	4,6131	35	0,97 730	3																																									
60	0,21 201	16	0,21 694	17	4,6096	35	0,97 727	3																																									
61	0,21 216	15	0,21 710	16	4,6061	35	0,97 723	4																																									
62	0,21 231	15	0,21 727	17	4,6026	35	0,97 720	3																																									
63	0,21 247	16	0,21 743	16	4,5991	35	0,97 717	3																																									
64	0,21 262	15	0,21 760	17	4,5957	34	0,97 713	4																																									
65	0,21 277	15	0,21 776	16	4,5922	35	0,97 710	3																																									
66	0,21 293	16	0,21 793	17	4,5887	35	0,97 707	3																																									
67	0,21 308	15	0,21 809	16	4,5853	34	0,97 703	4																																									
68	0,21 324	16	0,21 825	16	4,5818	35	0,97 700	3																																									
69	0,21 339	15	0,21 842	17	4,5784	34	0,97 697	3																																									
70	0,21 354	15	0,21 858	16	4,5749	35	0,97 693	4																																									
71	0,21 370	16	0,21 875	17	4,5715	34	0,97 690	3																																									
72	0,21 385	15	0,21 891	16	4,5680	35	0,97 687	3																																									
73	0,21 400	15	0,21 908	17	4,5646	34	0,97 683	4																																									
74	0,21 416	16	0,21 924	16	4,5612	34	0,97 680	3																																									
75	0,21 431	15	0,21 941	17	4,5577	35	0,97 677	3																																									
76	0,21 446	15	0,21 957	16	4,5543	34	0,97 673	4																																									
77	0,21 462	16	0,21 974	17	4,5509	34	0,97 670	3																																									
78	0,21 477	15	0,21 990	16	4,5475	34	0,97 666	4																																									
79	0,21 492	15	0,22 007	17	4,5441	34	0,97 663	3																																									
80	0,21 508	16	0,22 023	16	4,5407	34	0,97 660	3																																									
81	0,21 523	15	0,22 039	16	4,5373	34	0,97 656	4																																									
82	0,21 538	15	0,22 056	17	4,5339	34	0,97 653	3																																									
83	0,21 554	16	0,22 072	16	4,5305	34	0,97 650	3																																									
84	0,21 569	15	0,22 089	17	4,5272	33	0,97 646	4																																									
85	0,21 584	15	0,22 105	16	4,5238	34	0,97 643	3																																									
86	0,21 600	16	0,22 122	17	4,5204	34	0,97 639	4																																									
87	0,21 615	15	0,22 138	16	4,5171	33	0,97 636	3																																									
88	0,21 630	15	0,22 155	17	4,5137	34	0,97 633	3																																									
89	0,21 646	16	0,22 171	16	4,5103	34	0,97 629	4																																									
90	0,21 661	15	0,22 188	17	4,5070	33	0,97 626	3																																									
91	0,21 676	15	0,22 204	16	4,5036	34	0,97 622	4																																									
92	0,21 692	16	0,22 221	17	4,5003	33	0,97 619	3																																									
93	0,21 707	15	0,22 237	16	4,4970	33	0,97 616	3																																									
94	0,21 722	15	0,22 254	17	4,4936	34	0,97 612	4																																									
95	0,21 738	16	0,22 270	16	4,4903	33	0,97 609	3																																									
96	0,21 753	15	0,22 287	17	4,4870	33	0,97 605	4																																									
97	0,21 768	15	0,22 303	16	4,4837	33	0,97 602	3																																									
98	0,21 784	16	0,22 320	17	4,4804	33	0,97 599	3																																									
99	0,21 799	15	0,22 336	16	4,4770	34	0,97 595	4																																									
100	0,21 814	15	0,22 353	17	4,4737	33	0,97 592	3																																									

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile		
50	0,22 580		0,23 179	16	4,3143	31	0,97 417	50			
51	0,22 595	15	0,23 195	16	4,3112	31	0,97 414	3			
52	0,22 611	16	0,23 212	17	4,3081	31	0,97 410	4			
53	0,22 626	15	0,23 228	16	4,3051	30	0,97 407	3			
54	0,22 641	15	0,23 245	17	4,3020	31	0,97 403	4			
55	0,22 657	16	0,23 262	17	4,2989	31	0,97 400	3	cc	3	4
56	0,22 672	15	0,23 278	16	4,2959	30	0,97 396	4	10	0,3	0,4
57	0,22 687	15	0,23 295	17	4,2928	31	0,97 392	4	20	0,6	0,8
58	0,22 703	16	0,23 311	16	4,2898	30	0,97 389	3	30	0,9	1,2
59	0,22 718	15	0,23 328	17	4,2867	31	0,97 385	4	40	1,2	1,6
		15		16		30		3	50	1,5	2,0
60	0,22 733		0,23 344	17	4,2837	30	0,97 382	40	60	1,8	2,4
61	0,22 748	15	0,23 361	16	4,2807	31	0,97 378	4	70	2,1	2,8
62	0,22 764	16	0,23 377	16	4,2776	31	0,97 375	3	80	2,4	3,2
63	0,22 779	15	0,23 394	17	4,2746	30	0,97 371	4	90	2,7	3,6
64	0,22 794	15	0,23 411	17	4,2716	31	0,97 367	4			
65	0,22 810	16	0,23 427	16	4,2685	31	0,97 364	3	cc	15	16
66	0,22 825	15	0,23 444	17	4,2655	30	0,97 360	4	10	1,5	1,6
67	0,22 840	15	0,23 460	16	4,2625	30	0,97 357	3	20	3,0	3,2
68	0,22 855	15	0,23 477	17	4,2595	30	0,97 353	4	30	4,5	4,8
69	0,22 871	16	0,23 493	16	4,2565	30	0,97 350	3	40	6,0	6,4
		15		17		30		4	50	7,5	8,0
70	0,22 886		0,23 510	17	4,2535	30	0,97 346	30	60	9,0	9,6
71	0,22 901	15	0,23 527	16	4,2505	31	0,97 342	4	70	10,5	11,2
72	0,22 917	16	0,23 543	16	4,2475	30	0,97 339	3	80	12,0	12,8
73	0,22 932	15	0,23 560	17	4,2445	30	0,97 335	4	90	13,5	14,4
74	0,22 947	15	0,23 576	16	4,2415	30	0,97 332	3			
75	0,22 963	16	0,23 593	17	4,2386	29	0,97 328	4	cc	17	31
76	0,22 978	15	0,23 610	17	4,2356	30	0,97 324	4	10	1,7	3,1
77	0,22 993	15	0,23 626	16	4,2326	30	0,97 321	3	20	3,4	6,2
78	0,23 008	15	0,23 643	17	4,2296	29	0,97 317	4	30	5,1	9,3
79	0,23 024	16	0,23 659	16	4,2267	29	0,97 313	4	40	6,8	12,4
		15		17		30		3	50	8,5	15,5
80	0,23 039		0,23 676	16	4,2237	29	0,97 310	20	60	10,2	18,6
81	0,23 054	15	0,23 692	17	4,2208	30	0,97 306	4	70	11,9	21,7
82	0,23 070	16	0,23 709	17	4,2178	30	0,97 303	3	80	13,6	24,8
83	0,23 085	15	0,23 726	16	4,2149	30	0,97 299	4	90	15,3	27,9
84	0,23 100	15	0,23 742	17	4,2119	29	0,97 295	4			
85	0,23 115	16	0,23 759	16	4,2090	30	0,97 292	3	cc	30	29
86	0,23 131	16	0,23 775	16	4,2060	30	0,97 288	4	10	3,0	2,9
87	0,23 146	15	0,23 792	17	4,2031	29	0,97 284	4	20	6,0	5,8
88	0,23 161	15	0,23 809	17	4,2002	29	0,97 281	3	30	9,0	8,7
89	0,23 176	16	0,23 825	16	4,1972	29	0,97 277	4	40	12,0	11,6
		15		17		30		3	50	15,0	14,5
90	0,23 192		0,23 842	16	4,1943	29	0,97 274	10	60	18,0	17,4
91	0,23 207	15	0,23 858	17	4,1914	29	0,97 270	4	70	21,0	20,3
92	0,23 222	15	0,23 875	17	4,1885	29	0,97 266	4	80	24,0	23,2
93	0,23 238	16	0,23 892	17	4,1856	29	0,97 263	3	90	27,0	26,1
94	0,23 253	15	0,23 908	16	4,1827	29	0,97 259	4			
95	0,23 268	15	0,23 925	17	4,1798	29	0,97 255	4			
96	0,23 283	15	0,23 941	16	4,1769	29	0,97 252	3			
97	0,23 299	16	0,23 958	17	4,1740	29	0,97 248	4			
98	0,23 314	15	0,23 975	17	4,1711	29	0,97 244	4			
99	0,23 329	15	0,23 991	16	4,1682	29	0,97 241	3			
		16		17		30		4			
100	0,23 345		0,24 008		4,1653		0,97 237	0			
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile	

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile									
0	0,23 345	15	0,24 008	16	4,16 530	288	0,97 237	4	100	cc	3	4	15	16	17	cc			
1	0,23 360	15	0,24 024	17	4,16 242	288	0,97 233	3	99	10	0,3	0,4	1,5	1,6	1,7	10			
2	0,23 375	15	0,24 041	17	4,15 954	287	0,97 230	4	98	20	0,6	0,8	3,0	3,2	3,4	20			
3	0,23 390	16	0,24 058	16	4,15 667	287	0,97 226	4	97	30	0,9	1,2	4,5	4,8	5,1	30			
4	0,23 406	15	0,24 074	17	4,15 380	287	0,97 222	3	96	40	1,2	1,6	6,0	6,4	6,8	40			
5	0,23 421	15	0,24 091	17	4,15 093	286	0,97 219	3	95	50	1,5	2,0	7,5	8,0	8,5	50			
6	0,23 436	15	0,24 108	16	4,14 807	285	0,97 215	4	94	60	1,8	2,4	9,0	9,6	10,2	60			
7	0,23 451	16	0,24 124	17	4,14 522	286	0,97 211	3	93	70	2,1	2,8	10,5	11,2	11,9	70			
8	0,23 467	15	0,24 141	16	4,14 236	285	0,97 208	3	92	80	2,4	3,2	12,0	12,8	13,6	80			
9	0,23 482	15	0,24 157	17	4,13 951	285	0,97 204	4	91	90	2,7	3,6	13,5	14,4	15,3	90			
10	0,23 497	16	0,24 174	17	4,13 666	284	0,97 200	3	90	cc	288	287	286	285					
11	0,23 513	15	0,24 191	16	4,13 382	284	0,97 197	4	89	10	29	29	29	28					
12	0,23 528	15	0,24 207	17	4,13 098	284	0,97 193	4	88	20	58	57	57	57					
13	0,23 543	15	0,24 224	17	4,12 814	283	0,97 189	4	87	30	86	86	86	86					
14	0,23 558	16	0,24 241	16	4,12 531	283	0,97 185	3	86	40	115	115	114	114					
15	0,23 574	15	0,24 257	17	4,12 248	282	0,97 182	4	85	50	144	144	143	142					
16	0,23 589	15	0,24 274	16	4,11 966	282	0,97 178	4	84	60	173	172	172	171					
17	0,23 604	15	0,24 290	17	4,11 684	282	0,97 174	3	83	70	202	201	200	200					
18	0,23 619	16	0,24 307	17	4,11 402	281	0,97 171	3	82	80	230	230	229	228					
19	0,23 635	15	0,24 324	16	4,11 121	281	0,97 167	4	81	90	259	258	257	256					
20	0,23 650	15	0,24 340	17	4,10 840	281	0,97 163	4	80	cc	284	283	282	281					
21	0,23 665	15	0,24 357	17	4,10 559	280	0,97 159	3	79	10	28	28	28	28					
22	0,23 680	16	0,24 374	16	4,10 279	280	0,97 156	4	78	20	57	57	56	56					
23	0,23 696	15	0,24 390	17	4,09 999	280	0,97 152	4	77	30	85	85	85	84					
24	0,23 711	15	0,24 407	17	4,09 719	279	0,97 148	3	76	40	114	113	113	112					
25	0,23 726	15	0,24 424	16	4,09 440	279	0,97 145	4	75	50	142	142	141	140					
26	0,23 741	16	0,24 440	17	4,09 161	278	0,97 141	4	74	60	170	170	169	169					
27	0,23 757	15	0,24 457	17	4,08 883	279	0,97 137	4	73	70	199	198	197	197					
28	0,23 772	15	0,24 474	16	4,08 604	277	0,97 133	3	72	80	227	226	226	225					
29	0,23 787	15	0,24 490	17	4,08 327	278	0,97 130	4	71	90	256	255	254	253					
30	0,23 802	16	0,24 507	16	4,08 049	277	0,97 126	4	70	cc	280	279	278	277	276	cc			
31	0,23 818	15	0,24 523	17	4,07 772	277	0,97 122	4	69	10	28	28	28	28	10				
32	0,23 833	15	0,24 540	17	4,07 495	276	0,97 118	3	68	20	56	56	56	55	20				
33	0,23 848	16	0,24 557	16	4,07 219	276	0,97 115	4	67	30	84	84	83	83	30				
34	0,23 864	15	0,24 573	17	4,06 943	276	0,97 111	4	66	40	112	112	111	111	40				
35	0,23 879	15	0,24 590	17	4,06 667	275	0,97 107	4	65	50	140	140	139	138	50				
36	0,23 894	15	0,24 607	16	4,06 392	275	0,97 103	3	64	60	168	167	167	166	60				
37	0,23 909	16	0,24 623	17	4,06 117	274	0,97 100	4	63	70	196	195	195	194	70				
38	0,23 925	15	0,24 640	17	4,05 843	275	0,97 096	4	62	80	224	223	222	221	80				
39	0,23 940	15	0,24 657	16	4,05 568	274	0,97 092	4	61	90	252	251	250	249	90				
40	0,23 955	15	0,24 673	17	4,05 294	273	0,97 088	3	60	cc	275	274	273	272	271	cc			
41	0,23 970	16	0,24 690	17	4,05 021	273	0,97 085	4	59	10	28	27	27	27	10				
42	0,23 986	15	0,24 707	16	4,04 748	273	0,97 081	4	58	20	55	55	55	54	20				
43	0,24 001	15	0,24 723	17	4,04 475	273	0,97 077	4	57	30	82	82	82	82	30				
44	0,24 016	15	0,24 740	17	4,04 202	272	0,97 073	3	56	40	110	110	109	109	40				
45	0,24 031	15	0,24 757	16	4,03 930	272	0,97 070	4	55	50	138	137	136	136	50				
46	0,24 047	16	0,24 773	17	4,03 658	271	0,97 066	4	54	60	165	164	164	163	60				
47	0,24 062	15	0,24 790	17	4,03 387	271	0,97 062	4	53	70	192	192	191	190	70				
48	0,24 077	15	0,24 807	16	4,03 116	271	0,97 058	4	52	80	220	219	218	218	80				
49	0,24 092	16	0,24 823	17	4,02 845	271	0,97 054	3	51	90	248	247	246	245	90				
50	0,24 108		0,24 840		4,02 574		0,97 051		50										

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,24 108	15	0,24 840	17	4,02 574	270	0,97 051	4	50
51	0,24 123	15	0,24 857	16	4,02 304	269	0,97 047	4	cc 3 4 15 16 17 cc
52	0,24 138	15	0,24 873	17	4,02 035	270	0,97 043	4	10 0,3 0,4 1,5 1,6 1,7 10
53	0,24 153	15	0,24 890	17	4,01 765	269	0,97 039	4	20 0,6 0,8 3,0 3,2 3,4 20
54	0,24 168	16	0,24 907	17	4,01 496	269	0,97 035	4	30 0,9 1,2 4,5 4,8 5,1 30
55	0,24 184	16	0,24 924	17	4,01 227	269	0,97 032	3	40 1,2 1,6 6,0 6,4 6,8 40
56	0,24 199	15	0,24 940	16	4,00 959	268	0,97 028	4	50 1,5 2,0 7,5 8,0 8,5 50
57	0,24 214	15	0,24 957	17	4,00 691	268	0,97 024	4	60 1,8 2,4 9,0 9,6 10,2 60
58	0,24 229	16	0,24 974	16	4,00 423	267	0,97 020	4	70 2,1 2,8 10,5 11,2 11,9 70
59	0,24 245	15	0,24 990	16	4,00 156	267	0,97 016	4	80 2,4 3,2 12,0 12,8 13,6 80
60	0,24 260	15	0,25 007	17	3,99 889	267	0,97 013	3	90 2,7 3,6 13,5 14,4 15,3 90
61	0,24 275	15	0,25 024	16	3,99 622	267	0,97 009	4	cc 270 269 268 267
62	0,24 290	16	0,25 040	17	3,99 355	266	0,97 005	4	10 27 27 27 27
63	0,24 306	15	0,25 057	17	3,99 089	265	0,97 001	4	20 54 54 54 53
64	0,24 321	15	0,25 074	16	3,98 824	266	0,96 997	3	30 81 81 80 80
65	0,24 336	15	0,25 090	17	3,98 558	265	0,96 994	3	40 108 108 107 107
66	0,24 351	16	0,25 107	17	3,98 293	265	0,96 990	4	50 135 134 134 134
67	0,24 367	15	0,25 124	17	3,98 028	264	0,96 986	4	60 162 161 161 160
68	0,24 382	15	0,25 141	17	3,97 764	264	0,96 982	4	70 189 188 188 187
69	0,24 397	15	0,25 157	16	3,97 500	264	0,96 978	4	80 216 215 214 214
70	0,24 412	16	0,25 174	17	3,97 236	263	0,96 974	3	90 243 242 241 240
71	0,24 428	15	0,25 191	16	3,96 973	263	0,96 971	4	cc 266 265 264 263
72	0,24 443	15	0,25 207	17	3,96 710	263	0,96 967	4	10 27 26 26 26
73	0,24 458	15	0,25 224	17	3,96 447	262	0,96 963	4	20 53 53 53 53
74	0,24 473	15	0,25 241	16	3,96 185	262	0,96 959	4	30 80 80 79 79
75	0,24 488	16	0,25 257	17	3,95 923	262	0,96 955	4	40 106 106 106 105
76	0,24 504	15	0,25 274	17	3,95 661	262	0,96 951	3	50 133 132 132 132
77	0,24 519	15	0,25 291	17	3,95 399	261	0,96 948	4	60 160 159 158 158
78	0,24 534	15	0,25 308	16	3,95 138	261	0,96 944	4	70 186 186 185 184
79	0,24 549	16	0,25 324	17	3,94 877	260	0,96 940	4	80 213 212 211 210
80	0,24 565	15	0,25 341	17	3,94 617	260	0,96 936	4	90 239 238 238 237
81	0,24 580	15	0,25 358	16	3,94 357	260	0,96 932	4	cc 262 261 260 259
82	0,24 595	15	0,25 374	17	3,94 097	260	0,96 928	4	10 26 26 26 26
83	0,24 610	15	0,25 391	17	3,93 837	259	0,96 924	3	20 52 52 52 52
84	0,24 625	16	0,25 408	17	3,93 578	259	0,96 921	3	30 79 78 78 78
85	0,24 641	15	0,25 425	16	3,93 319	258	0,96 917	4	40 105 104 104 104
86	0,24 656	15	0,25 441	16	3,93 061	258	0,96 913	4	50 131 130 130 130
87	0,24 671	15	0,25 458	17	3,92 803	258	0,96 909	4	60 157 157 156 155
88	0,24 686	16	0,25 475	17	3,92 545	258	0,96 905	4	70 183 183 182 181
89	0,24 702	15	0,25 492	16	3,92 287	257	0,96 901	4	80 210 209 208 207
90	0,24 717	15	0,25 508	17	3,92 030	257	0,96 897	4	90 236 235 234 233
91	0,24 732	15	0,25 525	17	3,91 773	257	0,96 893	4	cc 258 257 256 255 254
92	0,24 747	15	0,25 542	16	3,91 516	256	0,96 889	4	10 26 26 26 26
93	0,24 762	16	0,25 558	17	3,91 260	256	0,96 886	3	20 52 51 51 51
94	0,24 778	15	0,25 575	17	3,91 004	255	0,96 882	4	30 77 77 77 76
95	0,24 793	15	0,25 592	17	3,90 748	255	0,96 878	4	40 103 103 102 102
96	0,24 808	15	0,25 609	16	3,90 493	255	0,96 874	4	50 129 128 128 128
97	0,24 823	16	0,25 625	17	3,90 238	255	0,96 870	4	60 155 154 154 153
98	0,24 839	15	0,25 642	17	3,89 983	255	0,96 866	4	70 181 180 179 178
99	0,24 854	15	0,25 659	17	3,89 728	254	0,96 862	4	80 206 206 205 204
100	0,24 869	15	0,25 676	17	3,89 474	254	0,96 858	4	90 232 231 230 230
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c
									Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile						
0	0,24 869	15	0,25 676	16	3,89 474	254	0,96 858	4	100	cc	3	4	15	16	
1	0,24 884	15	0,25 692	17	3,89 220	253	0,96 854	4	99	10	0,3	0,4	1,5	1,6	
2	0,24 899	16	0,25 709	17	3,88 967	253	0,96 850	4	98	20	0,6	0,8	3,0	3,2	
3	0,24 915	15	0,25 726	17	3,88 714	253	0,96 847	4	97	30	0,9	1,2	4,5	4,8	
4	0,24 930	15	0,25 743	16	3,88 461	253	0,96 843	4	96	40	1,2	1,6	6,0	6,4	
5	0,24 945	15	0,25 759	17	3,88 208	252	0,96 839	4	95	50	1,5	2,0	7,5	8,0	
6	0,24 960	15	0,25 776	17	3,87 956	252	0,96 835	4	94	60	1,8	2,4	9,0	9,6	
7	0,24 975	16	0,25 793	17	3,87 704	252	0,96 831	4	93	70	2,1	2,8	10,5	11,2	
8	0,24 991	15	0,25 810	17	3,87 452	251	0,96 827	4	92	80	2,4	3,2	12,0	12,8	
9	0,25 006	15	0,25 826	17	3,87 201	251	0,96 823	4	91	90	2,7	3,6	13,5	14,4	
10	0,25 021	15	0,25 843	17	3,86 950	251	0,96 819	4	90	cc	17	254	253	252	
11	0,25 036	16	0,25 860	17	3,86 699	250	0,96 815	4	89	10	1,7	2,5	2,5	2,5	
12	0,25 052	15	0,25 877	16	3,86 449	250	0,96 811	4	88	20	3,4	5,1	5,1	5,0	
13	0,25 067	15	0,25 893	17	3,86 199	250	0,96 807	4	87	30	5,1	7,6	7,6	7,6	
14	0,25 082	15	0,25 910	17	3,85 949	250	0,96 803	4	86	40	6,8	10,2	10,1	10,1	
15	0,25 097	15	0,25 927	17	3,85 699	249	0,96 799	4	85	50	8,5	12,7	12,6	12,6	
16	0,25 112	16	0,25 944	16	3,85 450	249	0,96 796	4	84	60	10,2	15,2	15,2	15,1	
17	0,25 128	15	0,25 960	17	3,85 201	249	0,96 792	4	83	70	11,9	17,8	17,7	17,6	
18	0,25 143	15	0,25 977	17	3,84 952	248	0,96 788	4	82	80	13,6	20,3	20,2	20,2	
19	0,25 158	15	0,25 994	17	3,84 704	248	0,96 784	4	81	90	15,3	22,9	22,8	22,7	
20	0,25 173	15	0,26 011	17	3,84 456	248	0,96 780	4	80	cc	251	250	249	248	
21	0,25 188	16	0,26 028	16	3,84 208	247	0,96 776	4	79	10	2,5	2,5	2,5	2,5	
22	0,25 204	15	0,26 044	17	3,83 961	247	0,96 772	4	78	20	5,0	5,0	5,0	5,0	
23	0,25 219	15	0,26 061	17	3,83 714	247	0,96 768	4	77	30	7,5	7,5	7,5	7,4	
24	0,25 234	15	0,26 078	17	3,83 467	247	0,96 764	4	76	40	10,0	10,0	10,0	9,9	
25	0,25 249	15	0,26 095	17	3,83 220	246	0,96 760	4	75	50	12,6	12,5	12,4	12,4	
26	0,25 264	16	0,26 111	17	3,82 974	246	0,96 756	4	74	60	15,1	15,0	14,9	14,9	
27	0,25 280	15	0,26 128	17	3,82 728	245	0,96 752	4	73	70	17,6	17,5	17,4	17,4	
28	0,25 295	15	0,26 145	17	3,82 483	245	0,96 748	4	72	80	20,1	20,0	19,9	19,8	
29	0,25 310	15	0,26 162	17	3,82 237	245	0,96 744	4	71	90	22,6	22,5	22,4	22,3	
30	0,25 325	15	0,26 179	16	3,81 992	245	0,96 740	4	70	cc	247	246	245	244	
31	0,25 340	16	0,26 195	17	3,81 747	244	0,96 736	4	69	10	2,5	2,5	2,4	2,4	
32	0,25 356	15	0,26 212	17	3,81 503	244	0,96 732	4	68	20	4,9	4,9	4,9	4,9	
33	0,25 371	15	0,26 229	17	3,81 259	244	0,96 728	4	67	30	7,4	7,4	7,4	7,3	
34	0,25 386	15	0,26 246	16	3,81 015	244	0,96 724	4	66	40	9,9	9,8	9,8	9,8	
35	0,25 401	15	0,26 262	17	3,80 771	243	0,96 720	4	65	50	12,4	12,3	12,2	12,2	
36	0,25 416	16	0,26 279	17	3,80 528	243	0,96 716	4	64	60	14,8	14,8	14,7	14,6	
37	0,25 432	15	0,26 296	17	3,80 285	243	0,96 712	4	63	70	17,3	17,2	17,2	17,1	
38	0,25 447	15	0,26 313	17	3,80 042	242	0,96 708	4	62	80	19,8	19,7	19,6	19,5	
39	0,25 462	15	0,26 330	16	3,79 800	242	0,96 704	4	61	90	22,2	22,1	22,0	22,0	
40	0,25 477	15	0,26 346	17	3,79 558	242	0,96 700	4	60	cc	243	242	241	240	239
41	0,25 492	15	0,26 363	17	3,79 316	242	0,96 696	4	59	10	2,4	2,4	2,4	2,4	
42	0,25 507	16	0,26 380	17	3,79 074	241	0,96 692	4	58	20	4,9	4,8	4,8	4,8	
43	0,25 523	15	0,26 397	17	3,78 833	241	0,96 688	4	57	30	7,3	7,3	7,2	7,2	
44	0,25 538	15	0,26 414	16	3,78 592	241	0,96 684	4	56	40	9,7	9,7	9,6	9,6	
45	0,25 553	15	0,26 430	17	3,78 351	240	0,96 680	4	55	50	12,2	12,1	12,0	12,0	
46	0,25 568	15	0,26 447	17	3,78 111	240	0,96 676	4	54	60	14,6	14,5	14,5	14,4	
47	0,25 583	16	0,26 464	17	3,77 871	240	0,96 672	4	53	70	17,0	16,9	16,9	16,8	
48	0,25 599	15	0,26 481	17	3,77 631	240	0,96 668	4	52	80	19,4	19,4	19,3	19,2	
49	0,25 614	15	0,26 498	17	3,77 391	239	0,96 664	4	51	90	21,9	21,8	21,7	21,6	
50	0,25 629	15	0,26 515	17	3,77 152	239	0,96 660	4	50	cc	219	218	217	216	215
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile					

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile					
50	0,25 629	15	0,26 515	16	3,77 152	239	0,96 660	4	50	cc	4	5	15	16
51	0,25 644	15	0,26 531	17	3,76 913	239	0,96 656	4	49	10	0,4	0,5	1,5	1,6
52	0,25 659	15	0,26 548	17	3,76 674	238	0,96 652	4	48	20	0,8	1,0	3,0	3,2
53	0,25 674	16	0,26 565	17	3,76 436	238	0,96 648	4	47	30	1,2	1,5	4,5	4,8
54	0,25 690	15	0,26 582	17	3,76 198	238	0,96 644	4	46	40	1,6	2,0	6,0	6,4
55	0,25 705	15	0,26 599	17	3,75 960	238	0,96 640	4	45	50	2,0	2,5	7,5	8,0
56	0,25 720	15	0,26 615	16	3,75 722	237	0,96 636	4	44	60	2,4	3,0	9,0	9,6
57	0,25 735	15	0,26 632	17	3,75 485	237	0,96 632	4	43	70	2,8	3,5	10,5	11,2
58	0,25 750	16	0,26 649	17	3,75 248	237	0,96 628	4	42	80	3,2	4,0	12,0	12,8
59	0,25 766	15	0,26 666	17	3,75 011	237	0,96 624	4	41	90	3,6	4,5	13,5	14,4
60	0,25 781	15	0,26 683	17	3,74 774	236	0,96 620	4	40	cc	17	239	238	237
61	0,25 796	15	0,26 700	16	3,74 538	236	0,96 616	4	39	10	1,7	2,4	2,4	2,4
62	0,25 811	15	0,26 716	17	3,74 302	235	0,96 612	4	38	20	3,4	4,8	4,8	4,7
63	0,25 826	15	0,26 733	17	3,74 067	236	0,96 607	5	37	30	5,1	7,2	7,1	7,1
64	0,25 841	16	0,26 750	17	3,73 831	235	0,96 603	4	36	40	6,8	9,6	9,5	9,5
65	0,25 857	15	0,26 767	17	3,73 596	235	0,96 599	4	35	50	8,5	12,0	11,9	11,8
66	0,25 872	15	0,26 784	17	3,73 361	234	0,96 595	4	34	60	10,2	14,3	14,3	14,2
67	0,25 887	15	0,26 801	16	3,73 127	234	0,96 591	4	33	70	11,9	16,7	16,7	16,6
68	0,25 902	15	0,26 817	17	3,72 893	234	0,96 587	4	32	80	13,6	19,1	19,0	19,0
69	0,25 917	15	0,26 834	17	3,72 659	234	0,96 583	4	31	90	15,3	21,5	21,4	21,3
70	0,25 932	16	0,26 851	17	3,72 425	233	0,96 579	4	30	cc	236	235	234	
71	0,25 948	15	0,26 868	17	3,72 192	234	0,96 575	4	29	10	2,4	2,4	2,3	2,3
72	0,25 963	15	0,26 885	17	3,71 958	233	0,96 571	4	28	20	4,7	4,7	4,7	4,7
73	0,25 978	15	0,26 902	16	3,71 725	232	0,96 567	4	27	30	7,1	7,0	7,0	7,0
74	0,25 993	15	0,26 918	17	3,71 493	233	0,96 563	4	26	40	9,4	9,4	9,4	9,4
75	0,26 008	15	0,26 935	17	3,71 260	232	0,96 559	4	25	50	11,8	11,8	11,7	11,7
76	0,26 023	16	0,26 952	17	3,71 028	231	0,96 555	5	24	60	14,2	14,1	14,0	14,0
77	0,26 039	15	0,26 969	17	3,70 797	232	0,96 550	4	23	70	16,5	16,4	16,4	16,4
78	0,26 054	15	0,26 986	17	3,70 565	231	0,96 546	4	22	80	18,9	18,8	18,7	18,7
79	0,26 069	15	0,27 003	17	3,70 334	231	0,96 542	4	21	90	21,2	21,2	21,1	21,1
80	0,26 084	15	0,27 020	16	3,70 103	231	0,96 538	4	20	cc	233	232	231	230
81	0,26 099	15	0,27 036	17	3,69 872	230	0,96 534	4	19	10	2,3	2,3	2,3	2,3
82	0,26 114	16	0,27 053	17	3,69 642	231	0,96 530	4	18	20	4,7	4,6	4,6	4,6
83	0,26 130	15	0,27 070	17	3,69 411	230	0,96 526	4	17	30	7,0	7,0	6,9	6,9
84	0,26 145	15	0,27 087	17	3,69 181	229	0,96 522	4	16	40	9,3	9,3	9,2	9,2
85	0,26 160	15	0,27 104	17	3,68 952	230	0,96 518	4	15	50	11,6	11,6	11,6	11,5
86	0,26 175	15	0,27 121	17	3,68 722	229	0,96 514	5	14	60	14,0	13,9	13,9	13,8
87	0,26 190	15	0,27 138	16	3,68 493	229	0,96 509	4	13	70	16,3	16,2	16,2	16,1
88	0,26 205	16	0,27 154	17	3,68 264	228	0,96 505	4	12	80	18,6	18,6	18,5	18,4
89	0,26 221	15	0,27 171	17	3,68 036	229	0,96 501	4	11	90	21,0	20,9	20,8	20,7
90	0,26 236	15	0,27 188	17	3,67 807	228	0,96 497	4	10	cc	229	228	227	226
91	0,26 251	15	0,27 205	17	3,67 579	227	0,96 493	4	9	10	2,3	2,3	2,3	2,3
92	0,26 266	15	0,27 222	17	3,67 352	228	0,96 489	4	8	20	4,6	4,6	4,5	4,5
93	0,26 281	15	0,27 239	17	3,67 124	227	0,96 485	4	7	30	6,9	6,8	6,8	6,8
94	0,26 296	16	0,27 256	17	3,66 897	227	0,96 481	4	6	40	9,2	9,1	9,1	9,0
95	0,26 312	15	0,27 273	16	3,66 670	227	0,96 476	5	5	50	11,4	11,4	11,4	11,3
96	0,26 327	15	0,27 289	17	3,66 443	227	0,96 472	4	4	60	13,7	13,7	13,6	13,6
97	0,26 342	15	0,27 306	17	3,66 216	226	0,96 468	4	3	70	16,0	16,0	15,9	15,8
98	0,26 357	15	0,27 323	17	3,65 990	226	0,96 464	4	2	80	18,3	18,2	18,2	18,1
99	0,26 372	15	0,27 340	17	3,65 764	226	0,96 460	4	1	90	20,6	20,5	20,4	20,3
100	0,26 387	15	0,27 357	17	3,65 538	226	0,96 456	4	0					
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile				

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
0	0,26 387	15	0,27 357	17	3,65 538	225	0,96 456	4	100	
1	0,26 402	16	0,27 374	17	3,65 313	225	0,96 452	5	cc 4 5 15	
2	0,26 418	15	0,27 391	17	3,65 088	225	0,96 447	5	10 0,4 0,5 1,5	
3	0,26 433	15	0,27 408	17	3,64 863	225	0,96 443	4	20 0,8 1,0 3,0	
4	0,26 448	15	0,27 424	16	3,64 638	225	0,96 439	4	30 1,2 1,5 4,5	
5	0,26 463	15	0,27 441	17	3,64 414	224	0,96 435	4	40 1,6 2,0 6,0	
6	0,26 478	15	0,27 458	17	3,64 190	224	0,96 431	4	50 2,0 2,5 7,5	
7	0,26 493	15	0,27 475	17	3,63 966	224	0,96 427	4	60 2,4 3,0 9,0	
8	0,26 508	15	0,27 492	17	3,63 742	224	0,96 423	4	70 2,8 3,5 10,5	
9	0,26 524	15	0,27 509	17	3,63 519	223	0,96 418	5	80 3,2 4,0 12,0	
10	0,26 539	15	0,27 526	17	3,63 295	224	0,96 414	4	90 3,6 4,5 13,5	
11	0,26 554	15	0,27 543	17	3,63 072	223	0,96 410	4	cc 16 17 225	
12	0,26 569	15	0,27 560	17	3,62 850	222	0,96 406	4	10 1,6 1,7 22	
13	0,26 584	15	0,27 577	17	3,62 627	223	0,96 402	4	20 3,2 3,4 45	
14	0,26 599	15	0,27 593	16	3,62 405	222	0,96 397	5	30 4,8 5,1 68	
15	0,26 615	15	0,27 610	17	3,62 183	222	0,96 393	4	40 6,4 6,8 90	
16	0,26 630	15	0,27 627	17	3,61 962	221	0,96 389	4	50 8,0 8,5 112	
17	0,26 645	15	0,27 644	17	3,61 740	222	0,96 385	4	60 9,6 10,2 135	
18	0,26 660	15	0,27 661	17	3,61 519	221	0,96 381	4	70 11,2 11,9 158	
19	0,26 675	15	0,27 678	17	3,61 298	221	0,96 377	4	80 12,8 13,6 180	
20	0,26 690	15	0,27 695	17	3,61 078	220	0,96 372	5	90 14,4 15,3 202	
21	0,26 705	15	0,27 712	17	3,60 857	221	0,96 368	4	cc 224 223 222 221	
22	0,26 720	15	0,27 729	17	3,60 637	220	0,96 364	4	10 22 22 22 22	
23	0,26 736	16	0,27 746	17	3,60 417	220	0,96 360	4	20 45 45 44 44	
24	0,26 751	15	0,27 763	17	3,60 198	219	0,96 356	4	30 67 67 67 66	
25	0,26 766	15	0,27 779	16	3,59 978	220	0,96 351	5	40 90 89 89 88	
26	0,26 781	15	0,27 796	17	3,59 759	219	0,96 347	4	50 112 112 111 110	
27	0,26 796	15	0,27 813	17	3,59 540	219	0,96 343	4	60 134 134 133 133	
28	0,26 811	15	0,27 830	17	3,59 322	218	0,96 339	4	70 157 156 155 155	
29	0,26 826	16	0,27 847	17	3,59 103	218	0,96 335	4	80 179 178 178 177	
30	0,26 842	15	0,27 864	17	3,58 885	218	0,96 330	5	90 202 201 200 199	
31	0,26 857	15	0,27 881	17	3,58 667	217	0,96 326	4	cc 220 219 218 217	
32	0,26 872	15	0,27 898	17	3,58 450	217	0,96 322	4	10 22 22 22 22	
33	0,26 887	15	0,27 915	17	3,58 232	218	0,96 318	4	20 44 44 44 43	
34	0,26 902	15	0,27 932	17	3,58 015	217	0,96 313	5	30 66 66 65 65	
35	0,26 917	15	0,27 949	17	3,57 798	217	0,96 309	4	40 88 88 87 87	
36	0,26 932	15	0,27 966	17	3,57 581	217	0,96 305	4	50 110 110 109 108	
37	0,26 947	15	0,27 983	17	3,57 365	216	0,96 301	4	60 132 131 131 130	
38	0,26 963	16	0,28 000	17	3,57 149	216	0,96 297	4	70 154 153 153 152	
39	0,26 978	15	0,28 016	16	3,56 933	216	0,96 292	5	80 176 175 174 174	
40	0,26 993	15	0,28 033	17	3,56 717	216	0,96 288	4	90 198 197 196 195	
41	0,27 008	15	0,28 050	17	3,56 502	215	0,96 284	4	cc 216 215 214 213	
42	0,27 023	15	0,28 067	17	3,56 286	216	0,96 280	4	10 22 22 21 21	
43	0,27 038	15	0,28 084	17	3,56 071	215	0,96 275	5	20 43 43 43 43	
44	0,27 053	15	0,28 101	17	3,55 857	214	0,96 271	4	30 65 64 64 64	
45	0,27 068	15	0,28 118	17	3,55 642	215	0,96 267	4	40 86 86 86 85	
46	0,27 084	16	0,28 135	17	3,55 428	214	0,96 263	4	50 108 108 107 106	
47	0,27 099	15	0,28 152	17	3,55 214	214	0,96 258	5	60 130 129 128 128	
48	0,27 114	15	0,28 169	17	3,55 000	214	0,96 254	4	70 151 150 150 149	
49	0,27 129	15	0,28 186	17	3,54 787	213	0,96 250	4	80 173 172 171 170	
50	0,27 144	15	0,28 203	17	3,54 573	214	0,96 246	4	90 194 194 193 192	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,27 144		0,28 203		3,54 573		0,96 246	50	
51	0,27 159	15	0,28 220	17	3,54 360	213	0,96 241	5	cc 4 5 15
52	0,27 174	15	0,28 237	17	3,54 147	213	0,96 237	4	10 0,4 0,5 1,5
53	0,27 189	15	0,28 254	17	3,53 935	212	0,96 233	4	20 0,8 1,0 3,0
54	0,27 205	16	0,28 271	17	3,53 722	213	0,96 228	5	30 1,2 1,5 4,5
55	0,27 220	15	0,28 288	17	3,53 510	212	0,96 224	4	40 1,6 2,0 6,0
56	0,27 235	15	0,28 305	17	3,53 298	212	0,96 220	4	50 2,0 2,5 7,5
57	0,27 250	15	0,28 322	17	3,53 087	211	0,96 216	4	60 2,4 3,0 9,0
58	0,27 265	15	0,28 339	17	3,52 875	212	0,96 211	5	70 2,8 3,5 10,5
59	0,27 280	15	0,28 356	17	3,52 664	211	0,96 207	4	80 3,2 4,0 12,0
60	0,27 295		0,28 373		3,52 453		0,96 203	40	
61	0,27 310	15	0,28 390	17	3,52 242	211	0,96 198	5	cc 16 17 18
62	0,27 325	15	0,28 407	17	3,52 032	210	0,96 194	4	10 1,6 1,7 1,8
63	0,27 341	16	0,28 423	16	3,51 822	210	0,96 190	4	20 3,2 3,4 3,6
64	0,27 356	15	0,28 440	17	3,51 612	210	0,96 186	4	30 4,8 5,1 5,4
65	0,27 371	15	0,28 457	17	3,51 402	210	0,96 181	5	40 6,4 6,8 7,2
66	0,27 386	15	0,28 474	17	3,51 192	210	0,96 177	4	50 8,0 8,5 9,0
67	0,27 401	15	0,28 491	17	3,50 983	209	0,96 173	4	60 9,6 10,2 10,8
68	0,27 416	15	0,28 508	17	3,50 774	209	0,96 168	5	70 11,2 11,9 12,6
69	0,27 431	15	0,28 525	17	3,50 565	209	0,96 164	4	80 12,8 13,6 14,4
70	0,27 446		0,28 542		3,50 356		0,96 160	30	
71	0,27 461	15	0,28 559	17	3,50 148	208	0,96 155	5	cc 213 212 211 210
72	0,27 476	15	0,28 576	17	3,49 940	208	0,96 151	4	10 21 21 21 21
73	0,27 492	16	0,28 593	17	3,49 732	208	0,96 147	4	20 43 42 42 42
74	0,27 507	15	0,28 610	17	3,49 524	208	0,96 143	4	30 64 64 63 63
75	0,27 522	15	0,28 627	17	3,49 317	207	0,96 138	4	40 85 85 84 84
76	0,27 537	15	0,28 644	17	3,49 109	207	0,96 134	5	50 106 106 106 105
77	0,27 552	15	0,28 661	17	3,48 902	207	0,96 130	4	60 128 127 127 126
78	0,27 567	15	0,28 678	17	3,48 696	206	0,96 125	4	70 149 148 148 147
79	0,27 582	15	0,28 695	17	3,48 489	206	0,96 121	5	80 170 170 169 168
80	0,27 597		0,28 712		3,48 283		0,96 117	20	
81	0,27 612	15	0,28 729	17	3,48 076	207	0,96 112	4	cc 209 208 207 206
82	0,27 627	15	0,28 746	17	3,47 871	205	0,96 108	4	10 21 21 21 21
83	0,27 643	16	0,28 763	17	3,47 665	206	0,96 104	5	20 42 42 41 41
84	0,27 658	15	0,28 780	17	3,47 459	206	0,96 099	4	30 63 62 62 62
85	0,27 673	15	0,28 797	17	3,47 254	205	0,96 095	4	40 84 83 83 82
86	0,27 688	15	0,28 814	17	3,47 049	205	0,96 090	5	50 104 104 104 103
87	0,27 703	15	0,28 831	17	3,46 844	205	0,96 086	4	60 125 125 124 124
88	0,27 718	15	0,28 848	17	3,46 640	204	0,96 082	4	70 146 146 145 144
89	0,27 733	15	0,28 865	17	3,46 435	205	0,96 077	5	80 167 166 166 165
90	0,27 748		0,28 882		3,46 231		0,96 073	10	
91	0,27 763	15	0,28 899	17	3,46 027	204	0,96 069	4	cc 205 204 203 202
92	0,27 778	15	0,28 916	17	3,45 824	203	0,96 064	4	10 20 20 20 20
93	0,27 794	16	0,28 933	17	3,45 620	204	0,96 060	4	20 41 41 41 40
94	0,27 809	15	0,28 951	18	3,45 417	203	0,96 056	4	30 62 61 61 61
95	0,27 824	15	0,28 968	17	3,45 214	203	0,96 051	4	40 82 82 81 81
96	0,27 839	15	0,28 985	17	3,45 011	202	0,96 047	5	50 102 102 102 101
97	0,27 854	15	0,29 002	17	3,44 809	202	0,96 043	4	60 123 122 122 121
98	0,27 869	15	0,29 019	17	3,44 606	203	0,96 038	4	70 144 143 142 141
99	0,27 884	15	0,29 036	17	3,44 404	202	0,96 034	5	80 164 163 162 162
100	0,27 899		0,29 053		3,44 202		0,96 029	0	90 184 184 183 182

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,27 899	15	0,29 053	17	3,44 202	201	0,96 029	4	100
1	0,27 914	15	0,29 070	17	3,44 001	202	0,96 025	4	99
2	0,27 929	15	0,29 087	17	3,43 799	201	0,96 021	5	98
3	0,27 944	15	0,29 104	17	3,43 598	201	0,96 016	4	97
4	0,27 959	16	0,29 121	17	3,43 397	201	0,96 012	5	96
5	0,27 975	15	0,29 138	17	3,43 196	201	0,96 007	5	95
6	0,27 990	15	0,29 155	17	3,42 995	200	0,96 003	4	94
7	0,28 005	15	0,29 172	17	3,42 795	200	0,95 999	5	93
8	0,28 020	15	0,29 189	17	3,42 595	200	0,95 994	5	92
9	0,28 035	15	0,29 206	17	3,42 395	200	0,95 990	4	91
10	0,28 050	15	0,29 223	17	3,42 195	200	0,95 985	5	90
11	0,28 065	15	0,29 240	17	3,41 995	199	0,95 981	4	89
12	0,28 080	15	0,29 257	17	3,41 796	199	0,95 977	4	88
13	0,28 095	15	0,29 274	17	3,41 597	199	0,95 972	5	87
14	0,28 110	15	0,29 291	17	3,41 398	199	0,95 968	4	86
15	0,28 125	15	0,29 308	17	3,41 199	198	0,95 963	5	85
16	0,28 140	15	0,29 325	17	3,41 001	198	0,95 959	4	84
17	0,28 155	16	0,29 342	18	3,40 803	198	0,95 955	4	83
18	0,28 171	15	0,29 360	18	3,40 605	198	0,95 950	5	82
19	0,28 186	15	0,29 377	17	3,40 407	198	0,95 946	4	81
20	0,28 201	15	0,29 394	17	3,40 209	197	0,95 941	5	80
21	0,28 216	15	0,29 411	17	3,40 012	197	0,95 937	4	79
22	0,28 231	15	0,29 428	17	3,39 815	197	0,95 932	5	78
23	0,28 246	15	0,29 445	17	3,39 618	197	0,95 928	4	77
24	0,28 261	15	0,29 462	17	3,39 421	197	0,95 924	4	76
25	0,28 276	15	0,29 479	17	3,39 224	196	0,95 919	5	75
26	0,28 291	15	0,29 496	17	3,39 028	196	0,95 915	4	74
27	0,28 306	15	0,29 513	17	3,38 832	196	0,95 910	5	73
28	0,28 321	15	0,29 530	17	3,38 636	196	0,95 906	4	72
29	0,28 336	15	0,29 547	17	3,38 440	195	0,95 901	5	71
30	0,28 351	15	0,29 564	17	3,38 245	196	0,95 897	4	70
31	0,28 366	15	0,29 581	18	3,38 049	195	0,95 892	5	69
32	0,28 381	16	0,29 599	18	3,37 854	195	0,95 888	4	68
33	0,28 397	15	0,29 616	17	3,37 659	194	0,95 883	5	67
34	0,28 412	15	0,29 633	17	3,37 465	195	0,95 879	4	66
35	0,28 427	15	0,29 650	17	3,37 270	194	0,95 875	5	65
36	0,28 442	15	0,29 667	17	3,37 076	194	0,95 870	4	64
37	0,28 457	15	0,29 684	17	3,36 882	194	0,95 866	4	63
38	0,28 472	15	0,29 701	17	3,36 688	194	0,95 861	5	62
39	0,28 487	15	0,29 718	17	3,36 494	193	0,95 857	4	61
40	0,28 502	15	0,29 735	17	3,36 301	194	0,95 852	5	60
41	0,28 517	15	0,29 752	17	3,36 107	193	0,95 848	4	59
42	0,28 532	15	0,29 769	18	3,35 914	192	0,95 843	5	58
43	0,28 547	15	0,29 787	17	3,35 722	193	0,95 839	4	57
44	0,28 562	15	0,29 804	17	3,35 529	193	0,95 834	5	56
45	0,28 577	15	0,29 821	17	3,35 336	192	0,95 830	4	55
46	0,28 592	15	0,29 838	17	3,35 144	192	0,95 825	5	54
47	0,28 607	15	0,29 855	17	3,34 952	192	0,95 821	4	53
48	0,28 622	15	0,29 872	17	3,34 760	191	0,95 816	5	52
49	0,28 637	15	0,29 889	17	3,34 569	192	0,95 812	4	51
50	0,28 652	15	0,29 906	17	3,34 377	192	0,95 807	5	50

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
cc		4	5	15					
10		0,4	0,5	1,5					
20		0,8	1,0	3,0					
30		1,2	1,5	4,5					
40		1,6	2,0	6,0					
50		2,0	2,5	7,5					
60		2,4	3,0	9,0					
70		2,8	3,5	10,5					
80		3,2	4,0	12,0					
90		3,6	4,5	13,5					
cc		16	17	18					
10		1,6	1,7	1,8					
20		3,2	3,4	3,6					
30		4,8	5,1	5,4					
40		6,4	6,8	7,2					
50		8,0	8,5	9,0					
60		9,6	10,2	10,8					
70		11,2	11,9	12,6					
80		12,8	13,6	14,4					
90		14,4	15,3	16,2					
cc		202	201	200	199				
10		20,2	20,1	20,0	19,9				
20		40,4	40,2	40,0	39,8				
30		60,6	60,3	60,0	59,7				
40		80,8	80,4	80,0	79,6				
50		101,0	100,5	100,0	99,5				
60		121,2	120,6	120,0	119,4				
70		141,4	140,7	140,0	139,3				
80		161,6	160,8	160,0	159,2				
90		181,8	180,9	180,0	179,1				
cc		198	197	196	195				
10		19,8	19,7	19,6	19,5				
20		39,6	39,4	39,2	39,0				
30		59,4	59,1	58,8	58,5				
40		79,2	78,8	78,4	78,0				
50		99,0	98,5	98,0	97,5				
60		118,8	118,2	117,6	117,0				
70		138,6	137,9	137,2	136,5				
80		158,4	157,6	156,8	156,0				
90		178,2	177,3	176,4	175,5				
cc		194	193	192	191				
10		19,4	19,3	19,2	19,1				
20		38,8	38,6	38,4	38,2				
30		58,2	57,9	57,6	57,3				
40		77,6	77,2	76,8	76,4				
50		97,0	96,5	96,0	95,5				
60		116,4	115,8	115,2	114,6				
70		135,8	135,1	134,4	133,7				
80		155,2	154,4	153,6	152,8				
90		174,6	173,7	172,8	171,9				

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
50	0,28 652	16	0,29 906	17	3,34 377	191	0,95 807	4	50	
51	0,28 668	15	0,29 923	18	3,34 186	191	0,95 803	4	cc 4 5 15 16	
52	0,28 683	15	0,29 941	17	3,33 995	191	0,95 798	5	10 0,4 0,5 1,5 1,6	
53	0,28 698	15	0,29 958	17	3,33 804	191	0,95 794	4	20 0,8 1,0 3,0 3,2	
54	0,28 713	15	0,29 975	17	3,33 614	190	0,95 789	5	30 1,2 1,5 4,5 4,8	
55	0,28 728	15	0,29 992	17	3,33 423	191	0,95 785	4	40 1,6 2,0 6,0 6,4	
56	0,28 743	15	0,30 009	17	3,33 233	190	0,95 780	5	50 2,0 2,5 7,5 8,0	
57	0,28 758	15	0,30 026	17	3,33 043	190	0,95 776	4	60 2,4 3,0 9,0 9,6	
58	0,28 773	15	0,30 043	17	3,32 853	190	0,95 771	5	70 2,8 3,5 10,5 11,2	
59	0,28 788	15	0,30 060	17	3,32 663	189	0,95 767	4	80 3,2 4,0 12,0 12,8	
60	0,28 803	15	0,30 078	17	3,32 474	189	0,95 762	5	90 3,6 4,5 13,5 14,4	
61	0,28 818	15	0,30 095	17	3,32 285	189	0,95 758	4	cc 17 18 191	
62	0,28 833	15	0,30 112	17	3,32 096	189	0,95 753	5	10 1,7 1,8 19,1	
63	0,28 848	15	0,30 129	17	3,31 907	189	0,95 749	4	20 3,4 3,6 38,2	
64	0,28 863	15	0,30 146	17	3,31 718	188	0,95 744	5	30 5,1 5,4 57,3	
65	0,28 878	15	0,30 163	17	3,31 530	188	0,95 740	4	40 6,8 7,2 76,4	
66	0,28 893	15	0,30 180	17	3,31 341	188	0,95 735	5	50 8,5 9,0 95,5	
67	0,28 908	15	0,30 197	17	3,31 153	188	0,95 730	4	60 10,2 10,8 114,6	
68	0,28 923	15	0,30 215	18	3,30 965	187	0,95 726	5	70 11,9 12,6 133,7	
69	0,28 938	15	0,30 232	17	3,30 778	188	0,95 721	4	80 13,6 14,4 152,8	
70	0,28 953	15	0,30 249	17	3,30 590	187	0,95 717	5	90 15,3 16,2 171,9	
71	0,28 968	15	0,30 266	17	3,30 403	187	0,95 712	4	cc 190 189 188	
72	0,28 983	15	0,30 283	17	3,30 216	187	0,95 708	5	10 19,0 18,9 18,8	
73	0,28 998	15	0,30 300	18	3,30 029	187	0,95 703	4	20 38,0 37,8 37,6	
74	0,29 013	15	0,30 318	17	3,29 842	186	0,95 699	5	30 57,0 56,7 56,4	
75	0,29 028	15	0,30 335	17	3,29 656	186	0,95 694	4	40 76,0 75,6 75,2	
76	0,29 043	16	0,30 352	17	3,29 470	187	0,95 689	5	50 95,0 94,5 94,0	
77	0,29 059	15	0,30 369	17	3,29 283	186	0,95 685	4	60 114,0 113,4 112,8	
78	0,29 074	15	0,30 386	17	3,29 097	185	0,95 680	5	70 133,0 132,3 131,6	
79	0,29 089	15	0,30 403	17	3,28 912	186	0,95 676	4	80 152,0 151,2 150,4	
80	0,29 104	15	0,30 420	18	3,28 726	185	0,95 671	5	90 171,0 170,1 169,2	
81	0,29 119	15	0,30 438	17	3,28 541	185	0,95 667	4	cc 187 186 185	
82	0,29 134	15	0,30 455	17	3,28 356	185	0,95 662	5	10 18,7 18,6 18,5	
83	0,29 149	15	0,30 472	17	3,28 171	185	0,95 657	4	20 37,4 37,2 37,0	
84	0,29 164	15	0,30 489	17	3,27 986	185	0,95 653	5	30 56,1 55,8 55,5	
85	0,29 179	15	0,30 506	17	3,27 801	184	0,95 648	4	40 74,8 74,4 74,0	
86	0,29 194	15	0,30 523	18	3,27 617	184	0,95 644	5	50 93,5 93,0 92,5	
87	0,29 209	15	0,30 541	17	3,27 433	184	0,95 639	4	60 112,2 111,6 111,0	
88	0,29 224	15	0,30 558	17	3,27 249	184	0,95 635	5	70 130,9 130,2 129,5	
89	0,29 239	15	0,30 575	17	3,27 065	184	0,95 630	4	80 149,6 148,8 148,0	
90	0,29 254	15	0,30 592	17	3,26 881	183	0,95 625	5	90 168,3 167,4 166,5	
91	0,29 269	15	0,30 609	18	3,26 698	184	0,95 621	4	cc 184 183 182	
92	0,29 284	15	0,30 627	17	3,26 514	183	0,95 616	5	10 18,4 18,3 18,2	
93	0,29 299	15	0,30 644	17	3,26 331	182	0,95 612	4	20 36,8 36,6 36,4	
94	0,29 314	15	0,30 661	17	3,26 149	183	0,95 607	5	30 55,2 54,9 54,6	
95	0,29 329	15	0,30 678	17	3,25 966	183	0,95 602	4	40 73,6 73,2 72,8	
96	0,29 344	15	0,30 695	17	3,25 783	182	0,95 598	5	50 92,0 91,5 91,0	
97	0,29 359	15	0,30 712	18	3,25 601	182	0,95 593	4	60 110,4 109,8 109,2	
98	0,29 374	15	0,30 730	17	3,25 419	182	0,95 589	5	70 128,8 128,1 127,4	
99	0,29 389	15	0,30 747	17	3,25 237	182	0,95 584	4	80 147,2 146,4 145,6	
100	0,29 404	15	0,30 764	17	3,25 055	182	0,95 579	5	90 165,6 164,7 163,8	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
0	0,29 404	15	0,30 764	17	3,25 055	182	0,95 579	100		
1	0,29 419	15	0,30 781	17	3,24 873	181	0,95 575	4 99	cc 4 5 15	
2	0,29 434	15	0,30 798	18	3,24 692	181	0,95 570	5 98	10 0,4 0,5 1,5	
3	0,29 449	15	0,30 816	17	3,24 511	181	0,95 565	5 97	20 0,8 1,0 3,0	
4	0,29 464	15	0,30 833	17	3,24 330	181	0,95 561	4 96	30 1,2 1,5 4,5	
5	0,29 479	15	0,30 850	17	3,24 149	181	0,95 556	5 95	40 1,6 2,0 6,0	
6	0,29 494	15	0,30 867	17	3,23 968	180	0,95 552	5 94	50 2,0 2,5 7,5	
7	0,29 509	15	0,30 884	18	3,23 788	180	0,95 547	4 93	60 2,4 3,0 9,0	
8	0,29 524	15	0,30 902	17	3,23 608	181	0,95 542	5 92	70 2,8 3,5 10,5	
9	0,29 539	15	0,30 919	17	3,23 427	179	0,95 538	4 91	80 3,2 4,0 12,0	
10	0,29 554	15	0,30 936	17	3,23 248	180	0,95 533	90	90 3,6 4,5 13,5	
11	0,29 569	15	0,30 953	17	3,23 068	180	0,95 528	5 89	cc 17 18 182	
12	0,29 584	15	0,30 970	17	3,22 888	180	0,95 524	4 88	10 1,7 1,8 18,2	
13	0,29 599	15	0,30 988	18	3,22 709	179	0,95 519	5 87	20 3,4 3,6 36,4	
14	0,29 614	15	0,31 005	17	3,22 530	179	0,95 514	5 86	30 5,1 5,4 54,6	
15	0,29 629	15	0,31 022	17	3,22 351	179	0,95 510	4 85	40 6,8 7,2 72,8	
16	0,29 644	15	0,31 039	18	3,22 172	179	0,95 505	5 84	50 8,5 9,0 91,0	
17	0,29 659	15	0,31 057	17	3,21 993	178	0,95 500	5 83	60 10,2 10,8 109,2	
18	0,29 674	15	0,31 074	17	3,21 815	178	0,95 496	4 82	70 11,9 12,6 127,4	
19	0,29 689	15	0,31 091	17	3,21 636	178	0,95 491	5 81	80 13,6 14,4 145,6	
20	0,29 704	15	0,31 108	17	3,21 458	178	0,95 486	80	90 15,3 16,2 163,8	
21	0,29 719	15	0,31 125	18	3,21 280	177	0,95 482	4 79	cc 181 180 179	
22	0,29 734	15	0,31 143	18	3,21 103	178	0,95 477	5 78	10 18,1 18,0 17,9	
23	0,29 749	15	0,31 160	17	3,20 925	177	0,95 472	5 77	20 36,2 36,0 35,8	
24	0,29 764	15	0,31 177	17	3,20 748	178	0,95 468	4 76	30 54,3 54,0 53,7	
25	0,29 779	15	0,31 194	17	3,20 570	178	0,95 463	5 75	40 72,4 72,0 71,6	
26	0,29 794	15	0,31 212	18	3,20 393	177	0,95 458	5 74	50 90,5 90,0 89,5	
27	0,29 809	15	0,31 229	17	3,20 216	177	0,95 454	4 73	60 108,6 108,0 107,4	
28	0,29 824	15	0,31 246	17	3,20 040	176	0,95 449	5 72	70 126,7 126,0 125,3	
29	0,29 839	15	0,31 263	18	3,19 863	177	0,95 444	5 71	80 144,8 144,0 143,2	
30	0,29 854	15	0,31 281	17	3,19 687	176	0,95 440	70	90 162,9 162,0 161,1	
31	0,29 869	15	0,31 298	17	3,19 511	176	0,95 435	5 69	cc 178 177 176	
32	0,29 884	15	0,31 315	17	3,19 335	176	0,95 430	5 68	10 17,8 17,7 17,6	
33	0,29 899	15	0,31 332	18	3,19 159	176	0,95 426	4 67	20 35,6 35,4 35,2	
34	0,29 914	15	0,31 350	17	3,18 983	175	0,95 421	5 66	30 53,4 53,1 52,8	
35	0,29 929	15	0,31 367	17	3,18 808	175	0,95 416	5 65	40 71,2 70,8 70,4	
36	0,29 944	15	0,31 384	17	3,18 633	175	0,95 411	5 64	50 89,0 88,5 88,0	
37	0,29 959	15	0,31 401	18	3,18 458	175	0,95 407	4 63	60 106,8 106,2 105,6	
38	0,29 974	15	0,31 419	17	3,18 283	175	0,95 402	5 62	70 124,6 123,9 123,2	
39	0,29 989	15	0,31 436	17	3,18 108	175	0,95 397	5 61	80 142,4 141,6 140,8	
40	0,30 004	15	0,31 453	17	3,17 933	174	0,95 393	60	90 160,2 159,3 158,4	
41	0,30 019	15	0,31 470	18	3,17 759	174	0,95 388	5 59	cc 175 174 173	
42	0,30 034	15	0,31 488	17	3,17 585	174	0,95 383	5 58	10 17,5 17,4 17,3	
43	0,30 049	15	0,31 505	17	3,17 411	174	0,95 379	4 57	20 35,0 34,8 34,6	
44	0,30 064	15	0,31 522	17	3,17 237	174	0,95 374	5 56	30 52,5 52,2 51,9	
45	0,30 079	15	0,31 539	18	3,17 063	174	0,95 369	5 55	40 70,0 69,6 69,2	
46	0,30 094	15	0,31 557	17	3,16 889	173	0,95 364	5 54	50 87,5 87,0 86,5	
47	0,30 109	15	0,31 574	17	3,16 716	173	0,95 360	4 53	60 105,0 104,4 103,8	
48	0,30 124	15	0,31 591	18	3,16 543	173	0,95 355	5 52	70 122,5 121,8 121,1	
49	0,30 139	15	0,31 609	17	3,16 370	173	0,95 350	5 51	80 140,0 139,2 138,4	
50	0,30 154	15	0,31 626	17	3,16 197	173	0,95 345	50	90 157,5 156,6 155,7	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile				
50	0,30 154		0,31 626		3,16 197		0,95 345	50					
51	0,30 169	15	0,31 643	17	3,16 024	173	0,95 341	4	cc	4	5	14	
52	0,30 184	15	0,31 660	17	3,15 852	172	0,95 336	5	10	0,4	0,5	1,4	
53	0,30 199	15	0,31 678	17	3,15 680	172	0,95 331	5	20	0,8	1,0	2,8	
54	0,30 214	15	0,31 695	17	3,15 507	173	0,95 326	5	30	1,2	1,5	4,2	
55	0,30 229	15	0,31 712	17	3,15 335	172	0,95 322	4	40	1,6	2,0	5,6	
56	0,30 244	15	0,31 730	17	3,15 164	171	0,95 317	5	50	2,0	2,5	7,0	
57	0,30 259	15	0,31 747	17	3,14 992	172	0,95 312	5	60	2,4	3,0	8,4	
58	0,30 274	15	0,31 764	17	3,14 820	171	0,95 307	4	70	2,8	3,5	9,8	
59	0,30 289	15	0,31 781	17	3,14 649	171	0,95 303	4	80	3,2	4,0	11,2	
		15		18		171		5	90	3,6	4,5	12,6	
60	0,30 304		0,31 799		3,14 478		0,95 298	40					
61	0,30 318	14	0,31 816	17	3,14 307	171	0,95 293	5	cc	15	17	18	
62	0,30 333	15	0,31 833	17	3,14 136	171	0,95 288	5	10	1,5	1,7	1,8	
63	0,30 348	15	0,31 851	17	3,13 966	170	0,95 284	4	20	3,0	3,4	3,6	
64	0,30 363	15	0,31 868	17	3,13 795	171	0,95 279	5	30	4,5	5,1	5,4	
65	0,30 378	15	0,31 885	17	3,13 625	170	0,95 274	5	40	6,0	6,8	7,2	
66	0,30 393	15	0,31 903	17	3,13 455	170	0,95 269	5	50	7,5	8,5	9,0	
67	0,30 408	15	0,31 920	17	3,13 285	170	0,95 265	4	60	9,0	10,2	10,8	
68	0,30 423	15	0,31 937	17	3,13 115	170	0,95 260	5	70	10,5	11,9	12,6	
69	0,30 438	15	0,31 954	17	3,12 945	170	0,95 255	5	80	12,0	13,6	14,4	
		15		18		169		5	90	13,5	15,3	16,2	
70	0,30 453		0,31 972		3,12 776		0,95 250	30					
71	0,30 468	15	0,31 989	17	3,12 607	170	0,95 245	5	cc	173	172	171	
72	0,30 483	15	0,32 006	17	3,12 437	170	0,95 241	4	10	17,3	17,2	17,1	
73	0,30 498	15	0,32 024	17	3,12 269	168	0,95 236	5	20	34,6	34,4	34,2	
74	0,30 513	15	0,32 041	17	3,12 100	169	0,95 231	5	30	51,9	51,6	51,3	
75	0,30 528	15	0,32 058	17	3,11 931	169	0,95 226	5	40	69,2	68,8	68,4	
76	0,30 543	15	0,32 076	17	3,11 763	168	0,95 221	5	50	86,5	86,0	85,5	
77	0,30 558	15	0,32 093	17	3,11 594	169	0,95 217	4	60	103,8	103,2	102,6	
78	0,30 573	15	0,32 110	17	3,11 426	168	0,95 212	5	70	121,1	120,4	119,7	
79	0,30 588	15	0,32 128	17	3,11 258	168	0,95 207	5	80	138,4	137,6	136,8	
		15		17		168		5	90	155,7	154,8	153,9	
80	0,30 603		0,32 145		3,11 090		0,95 202	20					
81	0,30 618	15	0,32 162	17	3,10 923	167	0,95 197	5	cc	170	169	168	
82	0,30 633	15	0,32 180	17	3,10 755	168	0,95 193	4	10	17,0	16,9	16,8	
83	0,30 648	15	0,32 197	17	3,10 588	167	0,95 188	5	20	34,0	33,8	33,6	
84	0,30 663	15	0,32 214	17	3,10 421	167	0,95 183	5	30	51,0	50,7	50,4	
85	0,30 678	15	0,32 232	17	3,10 254	167	0,95 178	5	40	68,0	67,6	67,2	
86	0,30 692	14	0,32 249	17	3,10 087	167	0,95 173	5	50	85,0	84,5	84,0	
87	0,30 707	15	0,32 266	17	3,09 920	167	0,95 169	4	60	102,0	101,4	100,8	
88	0,30 722	15	0,32 284	17	3,09 754	166	0,95 164	5	70	119,0	118,3	117,6	
89	0,30 737	15	0,32 301	17	3,09 587	167	0,95 164	5	80	136,0	135,2	134,4	
		15		17		166		5	90	153,0	152,1	151,2	
90	0,30 752		0,32 318		3,09 421		0,95 154	10					
91	0,30 767	15	0,32 336	17	3,09 255	166	0,95 149	5	cc	167	166	165	
92	0,30 782	15	0,32 353	17	3,09 089	166	0,95 144	5	10	16,7	16,6	16,5	
93	0,30 797	15	0,32 370	17	3,08 924	165	0,95 140	4	20	33,4	33,2	33,0	
94	0,30 812	15	0,32 388	17	3,08 758	166	0,95 135	5	30	50,1	49,8	49,5	
95	0,30 827	15	0,32 405	17	3,08 593	165	0,95 130	5	40	66,8	66,4	66,0	
96	0,30 842	15	0,32 423	17	3,08 428	165	0,95 125	5	50	83,5	83,0	82,5	
97	0,30 857	15	0,32 440	17	3,08 263	165	0,95 120	5	60	100,2	99,6	99,0	
98	0,30 872	15	0,32 457	17	3,08 098	165	0,95 115	5	70	116,9	116,2	115,5	
99	0,30 887	15	0,32 475	17	3,07 933	165	0,95 111	4	80	133,6	132,8	132,0	
		15		17		165		5	90	150,3	149,4	148,5	
100	0,30 902		0,32 492		3,07 768		0,95 106	0					
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile			

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile				
0	0,30 902	15	0,32 492	17	3,07 768	164	0,95 106	5	100				
1	0,30 917	15	0,32 509	18	3,07 604	164	0,95 101	5	99	cc	4	5	14
2	0,30 932	15	0,32 527	17	3,07 440	164	0,95 096	5	98	10	0,4	0,5	1,4
3	0,30 947	15	0,32 544	17	3,07 276	164	0,95 091	5	97	20	0,8	1,0	2,8
4	0,30 961	14	0,32 561	17	3,07 112	164	0,95 086	5	96	30	1,2	1,5	4,2
5	0,30 976	15	0,32 579	18	3,06 948	164	0,95 081	5	95	40	1,6	2,0	5,6
6	0,30 991	15	0,32 596	17	3,06 784	164	0,95 076	5	94	50	2,0	2,5	7,0
7	0,31 006	15	0,32 614	18	3,06 621	163	0,95 072	4	93	60	2,4	3,0	8,4
8	0,31 021	15	0,32 631	17	3,06 457	163	0,95 067	5	92	70	2,8	3,5	9,8
9	0,31 036	15	0,32 648	18	3,06 294	163	0,95 062	5	91	80	3,2	4,0	11,2
10	0,31 051	15	0,32 666	17	3,06 131	163	0,95 057	5	90	90	3,6	4,5	12,6
11	0,31 066	15	0,32 683	17	3,05 968	162	0,95 052	5	89	cc	15	17	18
12	0,31 081	15	0,32 700	18	3,05 806	162	0,95 047	5	88	10	1,5	1,7	1,8
13	0,31 096	15	0,32 718	18	3,05 643	162	0,95 042	5	87	20	3,0	3,4	3,6
14	0,31 111	15	0,32 735	17	3,05 481	162	0,95 037	5	86	30	4,5	5,1	5,4
15	0,31 126	15	0,32 753	18	3,05 319	162	0,95 033	4	85	40	6,0	6,8	7,2
16	0,31 141	15	0,32 770	17	3,05 157	162	0,95 028	5	84	50	7,5	8,5	9,0
17	0,31 156	15	0,32 787	18	3,04 995	162	0,95 023	5	83	60	9,0	10,2	10,8
18	0,31 170	14	0,32 805	18	3,04 833	162	0,95 018	5	82	70	10,5	11,9	12,6
19	0,31 185	15	0,32 822	17	3,04 671	161	0,95 013	5	81	80	12,0	13,6	14,4
20	0,31 200	15	0,32 840	18	3,04 510	161	0,95 008	5	80	90	13,5	15,3	16,2
21	0,31 215	15	0,32 857	17	3,04 349	161	0,95 003	5	79	cc	164	163	162
22	0,31 230	15	0,32 874	18	3,04 188	161	0,94 998	5	78	10	16,4	16,3	16,2
23	0,31 245	15	0,32 892	18	3,04 027	161	0,94 993	5	77	20	32,8	32,6	32,4
24	0,31 260	15	0,32 909	17	3,03 866	161	0,94 988	5	76	30	49,2	48,9	48,6
25	0,31 275	15	0,32 927	18	3,03 705	161	0,94 984	4	75	40	65,6	65,2	64,8
26	0,31 290	15	0,32 944	17	3,03 545	160	0,94 979	5	74	50	82,0	81,5	81,0
27	0,31 305	15	0,32 962	18	3,03 384	160	0,94 974	5	73	60	98,4	97,8	97,2
28	0,31 320	15	0,32 979	17	3,03 224	160	0,94 969	5	72	70	114,8	114,1	113,4
29	0,31 335	15	0,32 996	18	3,03 064	160	0,94 964	5	71	80	131,2	130,4	129,6
30	0,31 350	14	0,33 014	17	3,02 904	160	0,94 959	5	70	90	147,6	146,7	145,8
31	0,31 364	15	0,33 031	18	3,02 744	159	0,94 954	5	69	cc	161	160	159
32	0,31 379	15	0,33 049	17	3,02 585	159	0,94 949	5	68	10	16,1	16,0	15,9
33	0,31 394	15	0,33 066	18	3,02 425	159	0,94 944	5	67	20	32,2	32,0	31,8
34	0,31 409	15	0,33 083	17	3,02 266	159	0,94 939	5	66	30	48,3	48,0	47,7
35	0,31 424	15	0,33 101	18	3,02 107	159	0,94 934	5	65	40	64,4	64,0	63,6
36	0,31 439	15	0,33 118	17	3,01 948	159	0,94 929	5	64	50	80,5	80,0	79,5
37	0,31 454	15	0,33 136	18	3,01 789	159	0,94 924	5	63	60	96,6	96,0	95,4
38	0,31 469	15	0,33 153	17	3,01 630	158	0,94 920	4	62	70	112,7	112,0	111,3
39	0,31 484	15	0,33 171	18	3,01 472	158	0,94 915	5	61	80	128,8	128,0	127,2
40	0,31 499	15	0,33 188	17	3,01 313	158	0,94 910	5	60	90	144,9	144,0	143,1
41	0,31 514	14	0,33 205	18	3,01 155	158	0,94 905	5	59	cc	158	157	156
42	0,31 528	15	0,33 223	17	3,00 997	158	0,94 900	5	58	10	15,8	15,7	15,6
43	0,31 543	15	0,33 240	18	3,00 839	158	0,94 895	5	57	20	31,6	31,4	31,2
44	0,31 558	15	0,33 258	17	3,00 681	157	0,94 890	5	56	30	47,4	47,1	46,8
45	0,31 573	15	0,33 275	18	3,00 524	157	0,94 885	5	55	40	63,2	62,8	62,4
46	0,31 588	15	0,33 293	17	3,00 366	157	0,94 880	5	54	50	79,0	78,5	78,0
47	0,31 603	15	0,33 310	18	3,00 209	156	0,94 875	5	53	60	94,8	94,2	93,6
48	0,31 618	15	0,33 328	17	3,00 051	156	0,94 870	5	52	70	110,6	109,9	109,2
49	0,31 633	15	0,33 345	18	2,99 894	156	0,94 865	5	51	80	126,4	125,6	124,8
50	0,31 648	15	0,33 363	17	2,99 738	156	0,94 860	5	50	90	142,2	141,3	140,4
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile			

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,31 648		0,33 363		2,99 738		0,94 860	50	
51	0,31 663	15	0,33 380	17	2,99 581	157	0,94 855	5	49
52	0,31 677	14	0,33 397	17	2,99 424	157	0,94 850	5	48
53	0,31 692	15	0,33 415	17	2,99 268	156	0,94 845	5	47
54	0,31 707	15	0,33 432	17	2,99 111	157	0,94 840	5	46
55	0,31 722	15	0,33 450	18	2,98 955	156	0,94 835	5	45
56	0,31 737	15	0,33 467	17	2,98 799	156	0,94 830	5	44
57	0,31 752	15	0,33 485	17	2,98 643	155	0,94 825	5	43
58	0,31 767	15	0,33 502	18	2,98 488	156	0,94 820	5	42
59	0,31 782	15	0,33 520	17	2,98 332	156	0,94 815	5	41
60	0,31 797		0,33 537		2,98 177		0,94 810	40	
61	0,31 812	15	0,33 555	18	2,98 021	156	0,94 805	5	39
62	0,31 826	14	0,33 572	17	2,97 866	155	0,94 800	5	38
63	0,31 841	15	0,33 590	18	2,97 711	155	0,94 795	5	37
64	0,31 856	15	0,33 607	17	2,97 556	155	0,94 790	5	36
65	0,31 871	15	0,33 625	18	2,97 402	154	0,94 785	5	35
66	0,31 886	15	0,33 642	17	2,97 247	155	0,94 780	5	34
67	0,31 901	15	0,33 660	18	2,97 093	154	0,94 775	5	33
68	0,31 916	15	0,33 677	17	2,96 938	155	0,94 770	5	32
69	0,31 931	15	0,33 695	18	2,96 784	154	0,94 765	5	31
70	0,31 946		0,33 712		2,96 630		0,94 760	30	
71	0,31 960	14	0,33 730	18	2,96 476	154	0,94 755	5	29
72	0,31 975	15	0,33 747	17	2,96 323	153	0,94 750	5	28
73	0,31 990	15	0,33 765	18	2,96 169	154	0,94 745	5	27
74	0,32 005	15	0,33 782	17	2,96 016	153	0,94 740	5	26
75	0,32 020	15	0,33 800	18	2,95 862	154	0,94 735	5	25
76	0,32 035	15	0,33 817	17	2,95 709	153	0,94 730	5	24
77	0,32 050	15	0,33 835	18	2,95 556	153	0,94 725	5	23
78	0,32 065	14	0,33 852	17	2,95 403	153	0,94 720	5	22
79	0,32 079	15	0,33 870	18	2,95 251	152	0,94 715	5	21
80	0,32 094		0,33 887		2,95 098		0,94 710	20	
81	0,32 109	15	0,33 905	18	2,94 946	152	0,94 705	5	19
82	0,32 124	15	0,33 922	17	2,94 793	153	0,94 700	5	18
83	0,32 139	15	0,33 940	18	2,94 641	152	0,94 695	5	17
84	0,32 154	15	0,33 957	17	2,94 489	152	0,94 690	5	16
85	0,32 169	15	0,33 975	18	2,94 337	152	0,94 685	5	15
86	0,32 184	14	0,33 992	17	2,94 186	151	0,94 680	5	14
87	0,32 198	15	0,34 010	18	2,94 034	152	0,94 674	5	13
88	0,32 213	15	0,34 027	17	2,93 883	151	0,94 669	5	12
89	0,32 228	15	0,34 045	18	2,93 731	152	0,94 664	5	11
90	0,32 243		0,34 062		2,93 580		0,94 659	10	
91	0,32 258	15	0,34 080	17	2,93 429	151	0,94 654	5	9
92	0,32 273	15	0,34 097	18	2,93 278	151	0,94 649	5	8
93	0,32 288	15	0,34 115	17	2,93 127	150	0,94 644	5	7
94	0,32 303	14	0,34 132	18	2,92 977	150	0,94 639	5	6
95	0,32 317	15	0,34 150	17	2,92 826	151	0,94 634	5	5
96	0,32 332	15	0,34 167	18	2,92 676	150	0,94 629	5	4
97	0,32 347	15	0,34 185	17	2,92 526	150	0,94 624	5	3
98	0,32 362	15	0,34 203	18	2,92 376	150	0,94 619	5	2
99	0,32 377	15	0,34 220	17	2,92 226	150	0,94 614	5	1
100	0,32 392		0,34 238		2,92 076		0,94 609	0	

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
50									
cc		5	6	14	15				
10	0,5	0,6	1,4	1,5					
20	1,0	1,2	2,8	3,0					
30	1,5	1,8	4,2	4,5					
40	2,0	2,4	5,6	6,0					
50	2,5	3,0	7,0	7,5					
60	3,0	3,6	8,4	9,0					
70	3,5	4,2	9,8	10,5					
80	4,0	4,8	11,2	12,0					
90	4,5	5,4	12,6	13,5					
cc		17	18	157					
10	1,7	1,8	15,7						
20	3,4	3,6	31,4						
30	5,1	5,4	47,1						
40	6,8	7,2	62,8						
50	8,5	9,0	78,5						
60	10,2	10,8	94,2						
70	11,9	12,6	109,9						
80	13,6	14,4	125,6						
90	15,3	16,2	141,3						
cc		156	155	154					
10	15,6	15,5	15,4						
20	31,2	31,0	30,8						
30	46,8	46,5	46,2						
40	62,4	62,0	61,6						
50	78,0	77,5	77,0						
60	93,6	93,0	92,4						
70	109,2	108,5	107,8						
80	124,8	124,0	123,2						
90	140,4	139,5	138,6						
cc		153	152	151	150				
10	15,3	15,2	15,1	15,0					
20	30,6	30,4	30,2	30,0					
30	45,9	45,6	45,3	45,0					
40	61,2	60,8	60,4	60,0					
50	76,5	76,0	75,5	75,0					
60	91,8	91,2	90,6	90,0					
70	107,1	106,4	105,7	105,0					
80	122,4	121,6	120,8	120,0					
90	137,7	136,8	135,9	135,0					

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,32 392	15	0,34 238	17	2,92 076	150	0,94 609	6	100	
1	0,32 407	14	0,34 255	18	2,91 926	149	0,94 603	5	99	
2	0,32 421	15	0,34 273	17	2,91 777	149	0,94 598	5	98	
3	0,32 436	15	0,34 290	18	2,91 628	150	0,94 593	5	97	
4	0,32 451	15	0,34 308	17	2,91 478	149	0,94 588	5	96	cc 5 6 14 15
5	0,32 466	15	0,34 325	18	2,91 329	149	0,94 583	5	95	10 0,5 0,6 1,4 1,5
6	0,32 481	15	0,34 343	18	2,91 180	149	0,94 578	5	94	20 1,0 1,2 2,8 3,0
7	0,32 496	15	0,34 361	17	2,91 031	148	0,94 573	5	93	30 1,5 1,8 4,2 4,5
8	0,32 511	14	0,34 378	18	2,90 883	149	0,94 568	5	92	40 2,0 2,4 5,6 6,0
9	0,32 525	15	0,34 396	17	2,90 734	148	0,94 563	5	91	50 2,5 3,0 7,0 7,5
10	0,32 540	15	0,34 413	18	2,90 586	148	0,94 558	6	90	60 3,0 3,6 8,4 9,0
11	0,32 555	15	0,34 431	17	2,90 438	149	0,94 552	5	89	70 3,5 4,2 9,8 10,5
12	0,32 570	15	0,34 448	18	2,90 289	148	0,94 547	5	88	80 4,0 4,8 11,2 12,0
13	0,32 585	15	0,34 466	18	2,90 141	147	0,94 542	5	87	90 4,5 5,4 12,6 13,5
14	0,32 600	15	0,34 484	17	2,89 994	148	0,94 537	5	86	
15	0,32 615	14	0,34 501	18	2,89 846	148	0,94 532	5	85	cc 17 18 150
16	0,32 629	15	0,34 519	17	2,89 698	147	0,94 527	5	84	10 1,7 1,8 15,0
17	0,32 644	15	0,34 536	18	2,89 551	148	0,94 522	5	83	20 3,4 3,6 30,0
18	0,32 659	15	0,34 554	17	2,89 403	147	0,94 517	5	82	30 5,1 5,4 45,0
19	0,32 674	15	0,34 571	18	2,89 256	147	0,94 511	5	81	40 6,8 7,2 60,0
20	0,32 689	15	0,34 589	18	2,89 109	147	0,94 506	5	80	50 8,5 9,0 75,0
21	0,32 704	14	0,34 607	17	2,88 962	147	0,94 501	5	79	60 10,2 10,8 90,0
22	0,32 718	15	0,34 624	18	2,88 815	146	0,94 496	5	78	70 11,9 12,6 105,0
23	0,32 733	15	0,34 642	17	2,88 669	147	0,94 491	5	77	80 13,6 14,4 120,0
24	0,32 748	15	0,34 659	18	2,88 522	146	0,94 486	5	76	90 15,3 16,2 135,0
25	0,32 763	15	0,34 677	18	2,88 376	147	0,94 481	5	75	
26	0,32 778	15	0,34 695	17	2,88 229	146	0,94 475	5	74	cc 149 148 147
27	0,32 793	15	0,34 712	18	2,88 083	146	0,94 470	5	73	10 14,9 14,8 14,7
28	0,32 808	14	0,34 730	17	2,87 937	146	0,94 465	5	72	20 29,8 29,6 29,4
29	0,32 822	15	0,34 747	18	2,87 791	145	0,94 460	5	71	30 44,7 44,4 44,1
30	0,32 837	15	0,34 765	18	2,87 646	146	0,94 455	5	70	40 59,6 59,2 58,8
31	0,32 852	15	0,34 783	17	2,87 500	145	0,94 450	5	69	50 74,5 74,0 73,5
32	0,32 867	15	0,34 800	18	2,87 355	146	0,94 445	5	68	60 89,4 88,8 88,2
33	0,32 882	15	0,34 818	17	2,87 209	145	0,94 439	5	67	70 104,3 103,6 102,9
34	0,32 897	14	0,34 835	18	2,87 064	145	0,94 434	5	66	80 119,2 118,4 117,6
35	0,32 911	15	0,34 853	18	2,86 919	145	0,94 429	5	65	90 134,1 133,2 132,3
36	0,32 926	15	0,34 871	17	2,86 774	145	0,94 424	5	64	
37	0,32 941	15	0,34 888	18	2,86 629	144	0,94 419	5	63	
38	0,32 956	15	0,34 906	18	2,86 485	144	0,94 414	5	62	cc 146 145 144 143
39	0,32 971	15	0,34 924	17	2,86 340	144	0,94 408	5	61	10 14,6 14,5 14,4 14,3
40	0,32 986	14	0,34 941	18	2,86 196	145	0,94 403	5	60	20 29,2 29,0 28,8 28,6
41	0,33 000	15	0,34 959	17	2,86 051	144	0,94 398	5	59	30 43,8 43,5 43,2 42,9
42	0,33 015	15	0,34 976	18	2,85 907	144	0,94 393	5	58	40 58,4 58,0 57,6 57,2
43	0,33 030	15	0,34 994	18	2,85 763	144	0,94 388	5	57	50 73,0 72,5 72,0 71,5
44	0,33 045	15	0,35 012	18	2,85 619	144	0,94 382	5	56	60 87,6 87,0 86,4 85,8
45	0,33 060	14	0,35 029	17	2,85 475	144	0,94 377	5	55	70 102,2 101,5 100,8 100,1
46	0,33 074	15	0,35 047	18	2,85 332	143	0,94 372	5	54	80 116,8 116,0 115,2 114,4
47	0,33 089	15	0,35 065	17	2,85 188	143	0,94 367	5	53	90 131,4 130,5 129,6 128,7
48	0,33 104	15	0,35 082	18	2,85 045	143	0,94 362	5	52	
49	0,33 119	15	0,35 100	18	2,84 901	143	0,94 356	5	51	
50	0,33 134	15	0,35 118	18	2,84 758	143	0,94 351	5	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,33 134		0,35 118		2,84 758		0,94 351	50	
51	0,33 149	15	0,35 135	17	2,84 615	143	0,94 346	5	49
52	0,33 163	14	0,35 153	17	2,84 472	143	0,94 341	5	48
53	0,33 178	15	0,35 170	18	2,84 330	142	0,94 336	5	47
54	0,33 193	15	0,35 188	18	2,84 187	143	0,94 330	6	46
55	0,33 208	15	0,35 206	18	2,84 045	142	0,94 325	5	45
56	0,33 223	15	0,35 223	17	2,83 902	143	0,94 320	5	44
57	0,33 238	14	0,35 241	18	2,83 760	142	0,94 315	5	43
58	0,33 252	15	0,35 259	17	2,83 618	142	0,94 310	5	42
59	0,33 267	15	0,35 276	18	2,83 476	142	0,94 304	6	41
60	0,33 282		0,35 294		2,83 334		0,94 299	40	
61	0,33 297	15	0,35 312	17	2,83 192	142	0,94 294	5	39
62	0,33 312	15	0,35 329	17	2,83 051	141	0,94 289	5	38
63	0,33 326	14	0,35 347	18	2,82 909	142	0,94 283	6	37
64	0,33 341	15	0,35 365	17	2,82 768	141	0,94 278	5	36
65	0,33 356	15	0,35 382	18	2,82 626	142	0,94 273	5	35
66	0,33 371	15	0,35 400	18	2,82 485	141	0,94 268	5	34
67	0,33 386	14	0,35 418	17	2,82 344	141	0,94 262	6	33
68	0,33 400	15	0,35 435	17	2,82 203	141	0,94 257	5	32
69	0,33 415	15	0,35 453	18	2,82 063	140	0,94 252	5	31
70	0,33 430		0,35 471		2,81 922		0,94 247	30	
71	0,33 445	15	0,35 488	17	2,81 782	140	0,94 241	6	29
72	0,33 460	15	0,35 506	18	2,81 641	141	0,94 236	5	28
73	0,33 474	14	0,35 524	18	2,81 501	140	0,94 231	5	27
74	0,33 489	15	0,35 542	18	2,81 361	140	0,94 226	5	26
75	0,33 504	15	0,35 559	17	2,81 221	140	0,94 220	6	25
76	0,33 519	15	0,35 577	18	2,81 081	140	0,94 215	5	24
77	0,33 534	14	0,35 595	17	2,80 941	139	0,94 210	5	23
78	0,33 548	15	0,35 612	18	2,80 802	140	0,94 205	5	22
79	0,33 563	15	0,35 630	18	2,80 662	139	0,94 199	6	21
80	0,33 578		0,35 648		2,80 523		0,94 194	20	
81	0,33 593	15	0,35 665	17	2,80 383	140	0,94 189	5	19
82	0,33 608	15	0,35 683	18	2,80 244	139	0,94 183	6	18
83	0,33 622	14	0,35 701	18	2,80 105	139	0,94 178	5	17
84	0,33 637	15	0,35 719	17	2,79 966	139	0,94 173	5	16
85	0,33 652	15	0,35 736	17	2,79 828	138	0,94 168	5	15
86	0,33 667	15	0,35 754	18	2,79 689	139	0,94 162	6	14
87	0,33 682	14	0,35 772	17	2,79 550	139	0,94 157	5	13
88	0,33 696	15	0,35 789	18	2,79 412	138	0,94 152	5	12
89	0,33 711	15	0,35 807	18	2,79 274	138	0,94 146	6	11
90	0,33 726		0,35 825		2,79 136		0,94 141	10	
91	0,33 741	15	0,35 843	17	2,78 998	138	0,94 136	5	9
92	0,33 756	14	0,35 860	18	2,78 860	138	0,94 131	5	8
93	0,33 770	15	0,35 878	18	2,78 722	138	0,94 125	6	7
94	0,33 785	15	0,35 896	18	2,78 584	138	0,94 120	5	6
95	0,33 800	15	0,35 914	17	2,78 447	137	0,94 115	5	5
96	0,33 815	14	0,35 931	18	2,78 309	137	0,94 109	6	4
97	0,33 829	15	0,35 949	18	2,78 172	137	0,94 104	5	3
98	0,33 844	15	0,35 967	17	2,78 035	137	0,94 099	5	2
99	0,33 859	15	0,35 984	18	2,77 898	137	0,94 093	6	1
100	0,33 874		0,36 002		2,77 761		0,94 088	0	

cc	5	6	14	15
10	0,5	0,6	1,4	1,5
20	1,0	1,2	2,8	3,0
30	1,5	1,8	4,2	4,5
40	2,0	2,4	5,6	6,0
50	2,5	3,0	7,0	7,5
60	3,0	3,6	8,4	9,0
70	3,5	4,2	9,8	10,5
80	4,0	4,8	11,2	12,0
90	4,5	5,4	12,6	13,5

cc	17	18	143
10	1,7	1,8	14,3
20	3,4	3,6	28,6
30	5,1	5,4	42,9
40	6,8	7,2	57,2
50	8,5	9,0	71,5
60	10,2	10,8	85,8
70	11,9	12,6	100,1
80	13,6	14,4	114,4
90	15,3	16,2	128,7

cc	142	141	140
10	14,2	14,1	14,0
20	28,4	28,2	28,0
30	42,6	42,3	42,0
40	56,8	56,4	56,0
50	71,0	70,5	70,0
60	85,2	84,6	84,0
70	99,4	98,7	98,0
80	113,6	112,8	112,0
90	127,8	126,9	126,0

cc	139	138	137
10	13,9	13,8	13,7
20	27,8	27,6	27,4
30	41,7	41,4	41,1
40	55,6	55,2	54,8
50	69,5	69,0	68,5
60	83,4	82,8	82,2
70	97,3	96,6	95,9
80	111,2	110,4	109,6
90	125,1	124,2	123,3

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,33 874	15	0,36 002	18	2,77 761	137	0,94 088	5	100
1	0,33 889	14	0,36 020	18	2,77 624	137	0,94 083	6	99
2	0,33 903	15	0,36 038	17	2,77 487	136	0,94 077	5	98
3	0,33 918	15	0,36 055	18	2,77 351	137	0,94 072	5	97
4	0,33 933	15	0,36 073	18	2,77 214	136	0,94 067	6	96
5	0,33 948	15	0,36 091	18	2,77 078	136	0,94 061	5	95
6	0,33 962	14	0,36 109	17	2,76 941	137	0,94 056	5	94
7	0,33 977	15	0,36 126	18	2,76 805	136	0,94 051	6	93
8	0,33 992	15	0,36 144	18	2,76 669	136	0,94 045	5	92
9	0,34 007	15	0,36 162	18	2,76 533	135	0,94 040	5	91
10	0,34 022	14	0,36 180	18	2,76 398	136	0,94 035	6	90
11	0,34 036	15	0,36 198	17	2,76 262	136	0,94 029	5	89
12	0,34 051	15	0,36 215	18	2,76 126	135	0,94 024	5	88
13	0,34 066	15	0,36 233	18	2,75 991	135	0,94 019	6	87
14	0,34 081	14	0,36 251	18	2,75 856	135	0,94 013	5	86
15	0,34 095	15	0,36 269	17	2,75 721	135	0,94 008	5	85
16	0,34 110	15	0,36 286	18	2,75 586	135	0,94 003	6	84
17	0,34 125	15	0,36 304	18	2,75 451	135	0,93 997	5	83
18	0,34 140	14	0,36 322	18	2,75 316	135	0,93 992	5	82
19	0,34 154	15	0,36 340	17	2,75 181	135	0,93 987	6	81
20	0,34 169	15	0,36 357	18	2,75 046	134	0,93 981	5	80
21	0,34 184	15	0,36 375	18	2,74 912	134	0,93 976	6	79
22	0,34 199	14	0,36 393	18	2,74 778	135	0,93 970	5	78
23	0,34 213	15	0,36 411	18	2,74 643	134	0,93 965	5	77
24	0,34 228	15	0,36 429	17	2,74 509	134	0,93 960	6	76
25	0,34 243	15	0,36 446	18	2,74 375	134	0,93 954	5	75
26	0,34 258	15	0,36 464	18	2,74 241	134	0,93 949	5	74
27	0,34 273	14	0,36 482	18	2,74 107	133	0,93 944	6	73
28	0,34 287	15	0,36 500	18	2,73 974	134	0,93 938	5	72
29	0,34 302	15	0,36 518	17	2,73 840	133	0,93 933	6	71
30	0,34 317	15	0,36 535	18	2,73 707	134	0,93 927	5	70
31	0,34 332	14	0,36 553	18	2,73 573	133	0,93 922	5	69
32	0,34 346	15	0,36 571	18	2,73 440	133	0,93 917	6	68
33	0,34 361	15	0,36 589	18	2,73 307	133	0,93 911	5	67
34	0,34 376	15	0,36 607	17	2,73 174	133	0,93 906	6	66
35	0,34 391	14	0,36 624	18	2,73 041	132	0,93 900	5	65
36	0,34 405	15	0,36 642	18	2,72 909	133	0,93 895	5	64
37	0,34 420	15	0,36 660	18	2,72 776	133	0,93 890	6	63
38	0,34 435	15	0,36 678	18	2,72 643	132	0,93 884	5	62
39	0,34 450	14	0,36 696	18	2,72 511	132	0,93 879	5	61
40	0,34 464	15	0,36 714	17	2,72 379	133	0,93 873	5	60
41	0,34 479	15	0,36 731	18	2,72 246	132	0,93 868	5	59
42	0,34 494	15	0,36 749	18	2,72 114	132	0,93 863	6	58
43	0,34 509	14	0,36 767	18	2,71 982	131	0,93 857	5	57
44	0,34 523	15	0,36 785	18	2,71 851	132	0,93 852	6	56
45	0,34 538	15	0,36 803	18	2,71 719	132	0,93 846	5	55
46	0,34 553	14	0,36 821	17	2,71 587	131	0,93 841	6	54
47	0,34 567	15	0,36 838	18	2,71 456	132	0,93 835	5	53
48	0,34 582	15	0,36 856	18	2,71 324	131	0,93 830	5	52
49	0,34 597	15	0,36 874	18	2,71 193	131	0,93 825	6	51
50	0,34 612	15	0,36 892	18	2,71 062	131	0,93 819	5	50

cc	5	6	14	15
10	0,5	0,6	1,4	1,5
20	1,0	1,2	2,8	3,0
30	1,5	1,8	4,2	4,5
40	2,0	2,4	5,6	6,0
50	2,5	3,0	7,0	7,5
60	3,0	3,6	8,4	9,0
70	3,5	4,2	9,8	10,5
80	4,0	4,8	11,2	12,0
90	4,5	5,4	12,6	13,5

cc	17	18	137
10	1,7	1,8	13,7
20	3,4	3,6	27,4
30	5,1	5,4	41,1
40	6,8	7,2	54,8
50	8,5	9,0	68,5
60	10,2	10,8	82,2
70	11,9	12,6	95,9
80	13,6	14,4	109,6
90	15,3	16,2	123,3

cc	136	135	134
10	13,6	13,5	13,4
20	27,2	27,0	26,8
30	40,8	40,5	40,2
40	54,4	54,0	53,6
50	68,0	67,5	67,0
60	81,6	81,0	80,4
70	95,2	94,5	93,8
80	108,8	108,0	107,2
90	122,4	121,5	120,6

cc	133	132	131
10	13,3	13,2	13,1
20	26,6	26,4	26,2
30	39,9	39,6	39,3
40	53,2	52,8	52,4
50	66,5	66,0	65,5
60	79,8	79,2	78,6
70	93,1	92,4	91,7
80	106,4	105,6	104,8
90	119,7	118,8	117,9

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,34 612		0,36 892	18	2,71 062	131	0,93 819	50	
51	0,34 626	14	0,36 910	18	2,70 931	131	0,93 814	5	49
52	0,34 641	15	0,36 928	17	2,70 800	131	0,93 808	6	48
53	0,34 656	15	0,36 945	18	2,70 669	131	0,93 803	6	47
54	0,34 671	14	0,36 963	18	2,70 538	130	0,93 797	5	46
55	0,34 685	15	0,36 981	18	2,70 408	130	0,93 792	5	45
56	0,34 700	15	0,36 999	18	2,70 277	130	0,93 786	5	44
57	0,34 715	15	0,37 017	18	2,70 147	131	0,93 781	5	43
58	0,34 730	14	0,37 035	18	2,70 016	130	0,93 776	6	42
59	0,34 744	15	0,37 053	18	2,69 886	130	0,93 770	5	41
60	0,34 759	15	0,37 071	17	2,69 756	130	0,93 765	40	
61	0,34 774	14	0,37 088	18	2,69 626	130	0,93 759	5	39
62	0,34 788	15	0,37 106	18	2,69 496	129	0,93 754	6	38
63	0,34 803	15	0,37 124	18	2,69 367	130	0,93 748	5	37
64	0,34 818	15	0,37 142	18	2,69 237	129	0,93 743	6	36
65	0,34 833	14	0,37 160	18	2,69 108	130	0,93 737	5	35
66	0,34 847	15	0,37 178	18	2,68 978	129	0,93 732	6	34
67	0,34 862	15	0,37 196	18	2,68 849	129	0,93 726	5	33
68	0,34 877	15	0,37 214	18	2,68 720	129	0,93 721	5	32
69	0,34 892	14	0,37 231	17	2,68 591	129	0,93 715	6	31
70	0,34 906	15	0,37 249	18	2,68 462	129	0,93 710	30	
71	0,34 921	15	0,37 267	18	2,68 333	129	0,93 704	5	29
72	0,34 936	14	0,37 285	18	2,68 204	129	0,93 699	6	28
73	0,34 950	15	0,37 303	18	2,68 075	128	0,93 693	5	27
74	0,34 965	15	0,37 321	18	2,67 947	129	0,93 688	6	26
75	0,34 980	15	0,37 339	18	2,67 818	128	0,93 682	5	25
76	0,34 995	14	0,37 357	18	2,67 690	128	0,93 677	6	24
77	0,35 009	15	0,37 375	17	2,67 562	128	0,93 671	5	23
78	0,35 024	15	0,37 392	18	2,67 434	128	0,93 666	6	22
79	0,35 039	14	0,37 410	18	2,67 306	128	0,93 660	5	21
80	0,35 053	15	0,37 428	18	2,67 178	128	0,93 655	20	
81	0,35 068	15	0,37 446	18	2,67 050	128	0,93 649	5	19
82	0,35 083	15	0,37 464	18	2,66 922	127	0,93 644	6	18
83	0,35 098	14	0,37 482	18	2,66 795	128	0,93 638	5	17
84	0,35 112	15	0,37 500	18	2,66 667	127	0,93 633	6	16
85	0,35 127	15	0,37 518	18	2,66 540	127	0,93 627	5	15
86	0,35 142	14	0,37 536	18	2,66 413	127	0,93 622	6	14
87	0,35 156	15	0,37 554	18	2,66 286	127	0,93 616	5	13
88	0,35 171	15	0,37 572	18	2,66 159	127	0,93 611	6	12
89	0,35 186	15	0,37 590	17	2,66 032	127	0,93 605	5	11
90	0,35 201	14	0,37 607	18	2,65 905	127	0,93 600	10	
91	0,35 215	15	0,37 625	18	2,65 778	127	0,93 594	5	9
92	0,35 230	15	0,37 643	18	2,65 651	126	0,93 589	6	8
93	0,35 245	14	0,37 661	18	2,65 525	126	0,93 583	5	7
94	0,35 259	15	0,37 679	18	2,65 399	127	0,93 578	6	6
95	0,35 274	15	0,37 697	18	2,65 272	126	0,93 572	5	5
96	0,35 289	14	0,37 715	18	2,65 146	126	0,93 567	6	4
97	0,35 303	15	0,37 733	18	2,65 020	126	0,93 561	5	3
98	0,35 318	15	0,37 751	18	2,64 894	126	0,93 556	6	2
99	0,35 333	14	0,37 769	18	2,64 768	126	0,93 550	5	1
100	0,35 347		0,37 787		2,64 642		0,93 544	0	

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

cc	5	6	14
10	0,5	0,6	1,4
20	1,0	1,2	2,8
30	1,5	1,8	4,2
40	2,0	2,4	5,6
50	2,5	3,0	7,0
60	3,0	3,6	8,4
70	3,5	4,2	9,8
80	4,0	4,8	11,2
90	4,5	5,4	12,6

cc	15	17	18
10	1,5	1,7	1,8
20	3,0	3,4	3,6
30	4,5	5,1	5,4
40	6,0	6,8	7,2
50	7,5	8,5	9,0
60	9,0	10,2	10,8
70	10,5	11,9	12,6
80	12,0	13,6	14,4
90	13,5	15,3	16,2

cc	131	130	129
10	13,1	13,0	12,9
20	26,2	26,0	25,8
30	39,3	39,0	38,7
40	52,4	52,0	51,6
50	65,5	65,0	64,5
60	78,6	78,0	77,4
70	91,7	91,0	90,3
80	104,8	104,0	103,2
90	117,9	117,0	116,1

cc	128	127	126
10	12,8	12,7	12,6
20	25,6	25,4	25,2
30	38,4	38,1	37,8
40	51,2	50,8	50,4
50	64,0	63,5	63,0
60	76,8	76,2	75,6
70	89,6	88,9	88,2
80	102,4	101,6	100,8
90	115,2	114,3	113,4

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile					
0	0,35 347		0,37 787		2,64 642		0,93 544		100					
1	0,35 362	15	0,37 805	18	2,64 517	125	0,93 539	5	99					
2	0,35 377	15	0,37 823	18	2,64 391	126	0,93 533	6	98					
3	0,35 392	15	0,37 841	18	2,64 266	125	0,93 528	5	97					
4	0,35 406	14	0,37 859	18	2,64 140	126	0,93 522	6	96	cc	5	6	14	15
5	0,35 421	15	0,37 877	18	2,64 015	125	0,93 517	5	95	10	0,5	0,6	1,4	1,5
6	0,35 436	15	0,37 895	18	2,63 890	125	0,93 511	6	94	20	1,0	1,2	2,8	3,0
7	0,35 450	14	0,37 913	18	2,63 765	125	0,93 505	5	93	30	1,5	1,8	4,2	4,5
8	0,35 465	15	0,37 931	18	2,63 640	125	0,93 500	6	92	40	2,0	2,4	5,6	6,0
9	0,35 480	14	0,37 948	18	2,63 515	125	0,93 494	5	91	50	2,5	3,0	7,0	7,5
10	0,35 494	15	0,37 966	18	2,63 390	125	0,93 489	6	90	60	3,0	3,6	8,4	9,0
11	0,35 509	15	0,37 984	18	2,63 266	124	0,93 483	5	89	70	3,5	4,2	9,8	10,5
12	0,35 524	15	0,38 002	18	2,63 141	125	0,93 478	6	88	80	4,0	4,8	11,2	12,0
13	0,35 538	14	0,38 020	18	2,63 017	124	0,93 472	5	87	90	4,5	5,4	12,6	13,5
14	0,35 553	15	0,38 038	18	2,62 892	125	0,93 466	6	86	cc	17	18	19	
15	0,35 568	15	0,38 056	18	2,62 768	124	0,93 461	5	85	10	1,7	1,8	1,9	
16	0,35 582	14	0,38 074	18	2,62 644	124	0,93 455	6	84	20	3,4	3,6	3,8	
17	0,35 597	15	0,38 092	18	2,62 520	124	0,93 450	5	83	30	5,1	5,4	5,7	
18	0,35 612	15	0,38 110	18	2,62 396	124	0,93 444	6	82	40	6,8	7,2	7,6	
19	0,35 627	14	0,38 128	18	2,62 272	123	0,93 438	5	81	50	8,5	9,0	9,5	
20	0,35 641	15	0,38 146	18	2,62 149	123	0,93 433	6	80	60	10,2	10,8	11,4	
21	0,35 656	15	0,38 164	18	2,62 025	124	0,93 427	5	79	70	11,9	12,6	13,3	
22	0,35 671	14	0,38 182	18	2,61 902	123	0,93 422	6	78	80	13,6	14,4	15,2	
23	0,35 685	15	0,38 200	18	2,61 778	124	0,93 416	5	77	90	15,3	16,2	17,1	
24	0,35 700	15	0,38 218	18	2,61 655	123	0,93 410	6	76	cc	126	125	124	
25	0,35 715	15	0,38 236	18	2,61 532	123	0,93 405	5	75	10	12,6	12,5	12,4	
26	0,35 729	14	0,38 254	18	2,61 409	123	0,93 399	6	74	20	25,2	25,0	24,8	
27	0,35 744	15	0,38 272	18	2,61 286	123	0,93 394	5	73	30	37,8	37,5	37,2	
28	0,35 759	14	0,38 290	18	2,61 163	123	0,93 388	6	72	40	50,4	50,0	49,6	
29	0,35 773	15	0,38 308	18	2,61 040	123	0,93 382	5	71	50	63,0	62,5	62,0	
30	0,35 788	15	0,38 326	18	2,60 917	122	0,93 377	6	70	60	75,6	75,0	74,4	
31	0,35 803	14	0,38 344	18	2,60 795	123	0,93 371	5	69	70	88,2	87,5	86,8	
32	0,35 817	15	0,38 362	18	2,60 672	122	0,93 366	6	68	80	100,8	100,0	99,2	
33	0,35 832	15	0,38 380	18	2,60 550	123	0,93 360	5	67	90	113,4	112,5	111,6	
34	0,35 847	14	0,38 398	18	2,60 427	122	0,93 354	6	66	cc	123	122	121	
35	0,35 861	14	0,38 416	18	2,60 305	122	0,93 349	5	65	10	12,3	12,2	12,1	
36	0,35 876	15	0,38 434	18	2,60 183	122	0,93 343	6	64	20	24,6	24,4	24,2	
37	0,35 891	15	0,38 453	19	2,60 061	122	0,93 337	5	63	30	36,9	36,6	36,3	
38	0,35 905	14	0,38 471	18	2,59 939	122	0,93 332	6	62	40	49,2	48,8	48,4	
39	0,35 920	15	0,38 489	18	2,59 817	121	0,93 326	5	61	50	61,5	61,0	60,5	
40	0,35 935	14	0,38 507	18	2,59 696	121	0,93 320	6	60	60	73,8	73,2	72,6	
41	0,35 949	15	0,38 525	18	2,59 574	121	0,93 315	5	59	70	86,1	85,4	84,7	
42	0,35 964	15	0,38 543	18	2,59 453	122	0,93 309	6	58	80	98,4	97,6	96,8	
43	0,35 979	14	0,38 561	18	2,59 331	121	0,93 304	5	57	90	110,7	109,8	108,9	
44	0,35 993	15	0,38 579	18	2,59 210	121	0,93 298	6	56	cc				
45	0,36 008	15	0,38 597	18	2,59 089	121	0,93 292	5	55					
46	0,36 022	14	0,38 615	18	2,58 968	121	0,93 287	6	54					
47	0,36 037	15	0,38 633	18	2,58 847	121	0,93 281	5	53					
48	0,36 052	14	0,38 651	18	2,58 726	121	0,93 275	6	52					
49	0,36 066	15	0,38 669	18	2,58 605	121	0,93 270	5	51					
50	0,36 081	15	0,38 687	18	2,58 484	121	0,93 264	6	50					
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile				

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,36 081		0,38 687	18	2,58 484	120	0,93 264	6	50
51	0,36 096	15	0,38 705	18	2,58 364	121	0,93 258	5	49
52	0,36 110	14	0,38 723	18	2,58 243	120	0,93 253	6	48
53	0,36 125	15	0,38 741	18	2,58 123	121	0,93 247	6	47
54	0,36 140	14	0,38 759	18	2,58 002	120	0,93 241	5	46
55	0,36 154	15	0,38 777	18	2,57 882	120	0,93 236	6	45
56	0,36 169	15	0,38 795	19	2,57 762	120	0,93 230	6	44
57	0,36 184	14	0,38 814	18	2,57 642	120	0,93 224	6	43
58	0,36 198	15	0,38 832	18	2,57 522	120	0,93 218	5	42
59	0,36 213	15	0,38 850	18	2,57 402	120	0,93 213	6	41
60	0,36 228	14	0,38 868	18	2,57 282	119	0,93 207	6	40
61	0,36 242	15	0,38 886	18	2,57 163	120	0,93 201	5	39
62	0,36 257	14	0,38 904	18	2,57 043	119	0,93 196	6	38
63	0,36 271	15	0,38 922	18	2,56 924	119	0,93 190	6	37
64	0,36 286	15	0,38 940	18	2,56 805	120	0,93 184	5	36
65	0,36 301	14	0,38 958	18	2,56 685	119	0,93 179	6	35
66	0,36 315	15	0,38 976	18	2,56 566	119	0,93 173	6	34
67	0,36 330	15	0,38 994	19	2,56 447	119	0,93 167	5	33
68	0,36 345	14	0,39 013	18	2,56 328	119	0,93 162	6	32
69	0,36 359	15	0,39 031	18	2,56 209	119	0,93 156	6	31
70	0,36 374	15	0,39 049	18	2,56 090	118	0,93 150	6	30
71	0,36 389	14	0,39 067	18	2,55 972	119	0,93 144	5	29
72	0,36 403	15	0,39 085	18	2,55 853	118	0,93 139	6	28
73	0,36 418	14	0,39 103	18	2,55 735	119	0,93 133	6	27
74	0,36 432	15	0,39 121	18	2,55 616	118	0,93 127	6	26
75	0,36 447	15	0,39 139	18	2,55 498	118	0,93 121	6	25
76	0,36 462	14	0,39 157	18	2,55 380	118	0,93 116	5	24
77	0,36 476	15	0,39 175	19	2,55 262	118	0,93 110	6	23
78	0,36 491	15	0,39 194	18	2,55 144	118	0,93 104	5	22
79	0,36 506	14	0,39 212	18	2,55 026	118	0,93 099	6	21
80	0,36 520	15	0,39 230	18	2,54 908	118	0,93 093	6	20
81	0,36 535	14	0,39 248	18	2,54 790	117	0,93 087	6	19
82	0,36 549	15	0,39 266	18	2,54 673	118	0,93 081	5	18
83	0,36 564	15	0,39 284	18	2,54 555	117	0,93 076	6	17
84	0,36 579	14	0,39 302	18	2,54 438	118	0,93 070	6	16
85	0,36 593	15	0,39 320	19	2,54 320	117	0,93 064	6	15
86	0,36 608	15	0,39 339	18	2,54 203	117	0,93 058	5	14
87	0,36 623	14	0,39 357	18	2,54 086	117	0,93 053	6	13
88	0,36 637	15	0,39 375	18	2,53 969	117	0,93 047	6	12
89	0,36 652	14	0,39 393	18	2,53 852	117	0,93 041	6	11
90	0,36 666	15	0,39 411	18	2,53 735	117	0,93 035	5	10
91	0,36 681	15	0,39 429	19	2,53 618	117	0,93 030	6	9
92	0,36 696	14	0,39 448	18	2,53 501	116	0,93 024	6	8
93	0,36 710	15	0,39 466	18	2,53 385	117	0,93 018	6	7
94	0,36 725	14	0,39 484	18	2,53 268	116	0,93 012	6	6
95	0,36 739	15	0,39 502	18	2,53 152	116	0,93 007	5	5
96	0,36 754	15	0,39 520	18	2,53 036	117	0,93 001	6	4
97	0,36 769	14	0,39 538	18	2,52 919	116	0,92 995	6	3
98	0,36 783	15	0,39 556	19	2,52 803	116	0,92 989	6	2
99	0,36 798	14	0,39 575	18	2,52 687	116	0,92 983	5	1
100	0,36 812		0,39 593		2,52 571		0,92 978		0

cc	5	6	14
10	0,5	0,6	1,4
20	1,0	1,2	2,8
30	1,5	1,8	4,2
40	2,0	2,4	5,6
50	2,5	3,0	7,0
60	3,0	3,6	8,4
70	3,5	4,2	9,8
80	4,0	4,8	11,2
90	4,5	5,4	12,6

cc	15	18	19
10	1,5	1,8	1,9
20	3,0	3,6	3,8
30	4,5	5,4	5,7
40	6,0	7,2	7,6
50	7,5	9,0	9,5
60	9,0	10,8	11,4
70	10,5	12,6	13,3
80	12,0	14,4	15,2
90	13,5	16,2	17,1

cc	121	120	119
10	12,1	12,0	11,9
20	24,2	24,0	23,8
30	36,3	36,0	35,7
40	48,4	48,0	47,6
50	60,5	60,0	59,5
60	72,6	72,0	71,4
70	84,7	84,0	83,3
80	96,8	96,0	95,2
90	108,9	108,0	107,1

cc	118	117	116
10	11,8	11,7	11,6
20	23,6	23,4	23,2
30	35,4	35,1	34,8
40	47,2	46,8	46,4
50	59,0	58,5	58,0
60	70,8	70,2	69,6
70	82,6	81,9	81,2
80	94,4	93,6	92,8
90	106,2	105,3	104,4

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,36 812		0,39 593		2,52 571		0,92 978		100	
1	0,36 827	15	0,39 611	18	2,52 455	116	0,92 972	6	99	
2	0,36 842	15	0,39 629	18	2,52 340	115	0,92 966	6	98	
3	0,36 856	14	0,39 647	18	2,52 224	116	0,92 960	6	97	
4	0,36 871	15	0,39 666	19	2,52 108	116	0,92 955	5	96	cc 5 6 14
5	0,36 885	14	0,39 684	18	2,51 993	115	0,92 949	6	95	10 0,5 0,6 1,4
6	0,36 900	15	0,39 702	18	2,51 877	116	0,92 943	6	94	20 1,0 1,2 2,8
7	0,36 915	15	0,39 720	18	2,51 762	115	0,92 937	6	93	30 1,5 1,8 4,2
8	0,36 929	14	0,39 738	18	2,51 647	115	0,92 931	6	92	40 2,0 2,4 5,6
9	0,36 944	15	0,39 756	18	2,51 532	115	0,92 926	5	91	50 2,5 3,0 7,0
10	0,36 958		0,39 775		2,51 417		0,92 920		90	60 3,0 3,6 8,4
11	0,36 973	15	0,39 793	18	2,51 302	115	0,92 914	6	89	70 3,5 4,2 9,8
12	0,36 988	15	0,39 811	18	2,51 187	115	0,92 908	6	88	80 4,0 4,8 11,2
13	0,37 002	14	0,39 829	18	2,51 072	115	0,92 902	6	87	90 4,5 5,4 12,6
14	0,37 017	15	0,39 847	18	2,50 957	115	0,92 896	6	86	
15	0,37 031	14	0,39 866	19	2,50 843	114	0,92 891	5	85	cc 15 18 19
16	0,37 046	15	0,39 884	18	2,50 728	115	0,92 885	6	84	10 1,5 1,8 1,9
17	0,37 061	15	0,39 902	18	2,50 614	114	0,92 879	6	83	20 3,0 3,6 3,8
18	0,37 075	14	0,39 920	18	2,50 500	114	0,92 873	6	82	30 4,5 5,4 5,7
19	0,37 090	15	0,39 938	18	2,50 385	115	0,92 867	6	81	40 6,0 7,2 7,6
20	0,37 104		0,39 957		2,50 271		0,92 862		80	50 7,5 9,0 9,5
21	0,37 119	15	0,39 975	18	2,50 157	114	0,92 856	6	79	60 9,0 10,8 11,4
22	0,37 134	15	0,39 993	18	2,50 043	114	0,92 850	6	78	70 10,5 12,6 13,3
23	0,37 148	14	0,40 011	18	2,49 929	114	0,92 844	6	77	80 12,0 14,4 15,2
24	0,37 163	15	0,40 030	19	2,49 815	114	0,92 838	6	76	90 13,5 16,2 17,1
25	0,37 177	14	0,40 048	18	2,49 702	113	0,92 832	6	75	
26	0,37 192	15	0,40 066	18	2,49 588	114	0,92 827	5	74	cc 116 115 114
27	0,37 206	14	0,40 084	18	2,49 475	113	0,92 821	6	73	10 11,6 11,5 11,4
28	0,37 221	15	0,40 102	18	2,49 361	114	0,92 815	6	72	20 23,2 23,0 22,8
29	0,37 236	15	0,40 121	19	2,49 248	113	0,92 809	6	71	30 34,8 34,5 34,2
30	0,37 250		0,40 139		2,49 135		0,92 803		70	40 46,4 46,0 45,6
31	0,37 265	15	0,40 157	18	2,49 022	113	0,92 797	6	69	50 58,0 57,5 57,0
32	0,37 279	14	0,40 175	18	2,48 908	114	0,92 791	6	68	60 69,6 69,0 68,4
33	0,37 294	15	0,40 194	19	2,48 795	113	0,92 786	5	67	70 81,2 80,5 79,8
34	0,37 308	14	0,40 212	18	2,48 683	112	0,92 780	6	66	80 92,8 92,0 91,2
35	0,37 323	15	0,40 230	18	2,48 570	113	0,92 774	6	65	90 104,4 103,5 102,6
36	0,37 338	15	0,40 248	18	2,48 457	113	0,92 768	6	64	
37	0,37 352	14	0,40 267	19	2,48 344	113	0,92 762	6	63	cc 113 112 111
38	0,37 367	15	0,40 285	18	2,48 232	112	0,92 756	6	62	10 11,3 11,2 11,1
39	0,37 381	15	0,40 303	18	2,48 119	113	0,92 750	6	61	20 22,6 22,4 22,2
40	0,37 396		0,40 321		2,48 007		0,92 745		60	30 33,9 33,6 33,3
41	0,37 410	14	0,40 340	19	2,47 895	112	0,92 739	6	59	40 45,2 44,8 44,4
42	0,37 425	15	0,40 358	18	2,47 783	112	0,92 733	6	58	50 56,5 56,0 55,5
43	0,37 440	15	0,40 376	18	2,47 670	113	0,92 727	6	57	60 67,8 67,2 66,6
44	0,37 454	14	0,40 395	19	2,47 558	112	0,92 721	6	56	
45	0,37 469	15	0,40 413	18	2,47 447	111	0,92 715	6	55	70 79,1 78,4 77,7
46	0,37 483	14	0,40 431	18	2,47 335	112	0,92 709	6	54	80 90,4 89,6 88,8
47	0,37 498	15	0,40 449	18	2,47 223	112	0,92 703	6	53	90 101,7 100,8 99,9
48	0,37 512	14	0,40 468	19	2,47 111	112	0,92 697	6	52	
49	0,37 527	15	0,40 486	18	2,47 000	111	0,92 692	5	51	
50	0,37 542		0,40 504		2,46 888		0,92 686		50	

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,37 542	14	0,40 504	18	2,46 888	III	0,92 686	6	50
51	0,37 556	14	0,40 522	18	2,46 777	III	0,92 680	6	49
52	0,37 571	15	0,40 541	19	2,46 665	III	0,92 674	6	48
53	0,37 585	14	0,40 559	18	2,46 554	III	0,92 668	6	47
54	0,37 600	15	0,40 577	19	2,46 443	III	0,92 662	6	46
55	0,37 614	14	0,40 596	19	2,46 332	III	0,92 656	6	45
56	0,37 629	15	0,40 614	18	2,46 221	III	0,92 650	6	44
57	0,37 643	14	0,40 632	18	2,46 110	III	0,92 644	6	43
58	0,37 658	15	0,40 651	19	2,45 999	III	0,92 638	6	42
59	0,37 673	15	0,40 669	18	2,45 889	III	0,92 632	6	41
60	0,37 687	14	0,40 687	18	2,45 778	III	0,92 627	5	40
61	0,37 702	15	0,40 705	18	2,45 667	III	0,92 621	6	39
62	0,37 716	14	0,40 724	19	2,45 557	III	0,92 615	6	38
63	0,37 731	15	0,40 742	18	2,45 447	III	0,92 609	6	37
64	0,37 745	14	0,40 760	18	2,45 336	III	0,92 603	6	36
65	0,37 760	15	0,40 779	19	2,45 226	III	0,92 597	6	35
66	0,37 774	14	0,40 797	18	2,45 116	III	0,92 591	6	34
67	0,37 789	15	0,40 815	18	2,45 006	III	0,92 585	6	33
68	0,37 803	14	0,40 834	19	2,44 896	III	0,92 579	6	32
69	0,37 818	15	0,40 852	18	2,44 786	III	0,92 573	6	31
70	0,37 833	14	0,40 870	19	2,44 676	III	0,92 567	6	30
71	0,37 847	15	0,40 889	18	2,44 567	III	0,92 561	6	29
72	0,37 862	14	0,40 907	18	2,44 457	III	0,92 555	6	28
73	0,37 876	15	0,40 925	19	2,44 347	III	0,92 549	6	27
74	0,37 891	14	0,40 944	18	2,44 238	III	0,92 543	6	26
75	0,37 905	15	0,40 962	19	2,44 129	III	0,92 538	5	25
76	0,37 920	14	0,40 980	18	2,44 019	III	0,92 532	6	24
77	0,37 934	15	0,40 999	18	2,43 910	III	0,92 526	6	23
78	0,37 949	14	0,41 017	18	2,43 801	III	0,92 520	6	22
79	0,37 963	15	0,41 035	19	2,43 692	III	0,92 514	6	21
80	0,37 978	14	0,41 054	18	2,43 583	III	0,92 508	6	20
81	0,37 992	15	0,41 072	19	2,43 474	III	0,92 502	6	19
82	0,38 007	14	0,41 090	18	2,43 365	III	0,92 496	6	18
83	0,38 021	15	0,41 109	19	2,43 257	III	0,92 490	6	17
84	0,38 036	14	0,41 127	18	2,43 148	III	0,92 484	6	16
85	0,38 051	15	0,41 146	19	2,43 039	III	0,92 478	6	15
86	0,38 065	14	0,41 164	18	2,42 931	III	0,92 472	6	14
87	0,38 080	15	0,41 182	19	2,42 823	III	0,92 466	6	13
88	0,38 094	14	0,41 201	18	2,42 714	III	0,92 460	6	12
89	0,38 109	15	0,41 219	19	2,42 606	III	0,92 454	6	11
90	0,38 123	14	0,41 237	18	2,42 498	III	0,92 448	6	10
91	0,38 138	15	0,41 256	19	2,42 390	III	0,92 442	6	9
92	0,38 152	14	0,41 274	18	2,42 282	III	0,92 436	6	8
93	0,38 167	15	0,41 293	19	2,42 174	III	0,92 430	6	7
94	0,38 181	14	0,41 311	18	2,42 066	III	0,92 424	6	6
95	0,38 196	15	0,41 329	19	2,41 959	III	0,92 418	6	5
96	0,38 210	14	0,41 348	18	2,41 851	III	0,92 412	6	4
97	0,38 225	15	0,41 366	19	2,41 744	III	0,92 406	6	3
98	0,38 239	14	0,41 385	18	2,41 636	III	0,92 400	6	2
99	0,38 254	15	0,41 403	19	2,41 529	III	0,92 394	6	1
100	0,38 268	14	0,41 421	18	2,41 421	III	0,92 388	6	0

cc	5	6	14
10	0,5	0,6	1,4
20	1,0	1,2	2,8
30	1,5	1,8	4,2
40	2,0	2,4	5,6
50	2,5	3,0	7,0
60	3,0	3,6	8,4
70	3,5	4,2	9,8
80	4,0	4,8	11,2
90	4,5	5,4	12,6

cc	15	18	19
10	1,5	1,8	1,9
20	3,0	3,6	3,8
30	4,5	5,4	5,7
40	6,0	7,2	7,6
50	7,5	9,0	9,5
60	9,0	10,8	11,4
70	10,5	12,6	13,3
80	12,0	14,4	15,2
90	13,5	16,2	17,1

cc	112	111	110
10	11,2	11,1	11,0
20	22,4	22,2	22,0
30	33,6	33,3	33,0
40	44,8	44,4	44,0
50	56,0	55,5	55,0
60	67,2	66,6	66,0
70	78,4	77,7	77,0
80	89,6	88,8	88,0
90	100,8	99,9	99,0

cc	109	108	107
10	10,9	10,8	10,7
20	21,8	21,6	21,4
30	32,7	32,4	32,1
40	43,6	43,2	42,8
50	54,5	54,0	53,5
60	65,4	64,8	64,2
70	76,3	75,6	74,9
80	87,2	86,4	85,6
90	98,1	97,2	96,3

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,38 268		0,41 421		2,41 421		0,92 388		100
1	0,38 283	15	0,41 440	19	2,41 314	107	0,92 382	6	99
2	0,38 297	14	0,41 458	18	2,41 207	107	0,92 376	6	98
3	0,38 312	15	0,41 477	19	2,41 100	107	0,92 370	6	97
4	0,38 326	14	0,41 495	18	2,40 993	107	0,92 364	6	96
5	0,38 341	15	0,41 513	18	2,40 886	107	0,92 358	6	95
6	0,38 355	14	0,41 532	19	2,40 779	107	0,92 352	6	94
7	0,38 370	15	0,41 550	18	2,40 673	106	0,92 346	6	93
8	0,38 384	14	0,41 569	19	2,40 566	107	0,92 340	6	92
9	0,38 399	15	0,41 587	18	2,40 459	107	0,92 334	6	91
10	0,38 413		0,41 606		2,40 353		0,92 328		90
11	0,38 428	15	0,41 624	18	2,40 246	107	0,92 322	6	89
12	0,38 442	14	0,41 642	18	2,40 140	106	0,92 316	6	88
13	0,38 457	15	0,41 661	19	2,40 034	106	0,92 310	6	87
14	0,38 471	14	0,41 679	18	2,39 928	106	0,92 304	6	86
15	0,38 486	15	0,41 698	19	2,39 822	106	0,92 298	6	85
16	0,38 500	14	0,41 716	18	2,39 716	106	0,92 291	7	84
17	0,38 515	15	0,41 735	19	2,39 610	106	0,92 285	6	83
18	0,38 529	14	0,41 753	18	2,39 504	106	0,92 279	6	82
19	0,38 544	15	0,41 771	18	2,39 398	106	0,92 273	6	81
20	0,38 558		0,41 790		2,39 292		0,92 267		80
21	0,38 573	15	0,41 808	18	2,39 187	105	0,92 261	6	79
22	0,38 587	14	0,41 827	19	2,39 081	106	0,92 255	6	78
23	0,38 602	15	0,41 845	18	2,38 976	105	0,92 249	6	77
24	0,38 616	14	0,41 864	19	2,38 870	106	0,92 243	6	76
25	0,38 631	15	0,41 882	18	2,38 765	105	0,92 237	6	75
26	0,38 645	14	0,41 901	19	2,38 660	105	0,92 231	6	74
27	0,38 660	15	0,41 919	18	2,38 555	105	0,92 225	6	73
28	0,38 674	14	0,41 938	19	2,38 450	105	0,92 219	6	72
29	0,38 689	15	0,41 956	18	2,38 345	105	0,92 213	6	71
30	0,38 703		0,41 975		2,38 240		0,92 207		70
31	0,38 718	15	0,41 993	18	2,38 135	105	0,92 201	6	69
32	0,38 732	14	0,42 011	18	2,38 030	105	0,92 194	7	68
33	0,38 747	15	0,42 030	19	2,37 925	105	0,92 188	6	67
34	0,38 761	14	0,42 048	18	2,37 821	104	0,92 182	6	66
35	0,38 776	15	0,42 067	19	2,37 716	105	0,92 176	6	65
36	0,38 790	14	0,42 085	18	2,37 612	104	0,92 170	6	64
37	0,38 805	15	0,42 104	19	2,37 508	104	0,92 164	6	63
38	0,38 819	14	0,42 122	18	2,37 403	105	0,92 158	6	62
39	0,38 834	15	0,42 141	19	2,37 299	104	0,92 152	6	61
40	0,38 848		0,42 159		2,37 195		0,92 146		60
41	0,38 863	15	0,42 178	19	2,37 091	104	0,92 140	6	59
42	0,38 877	14	0,42 196	18	2,36 987	104	0,92 133	7	58
43	0,38 891	15	0,42 215	19	2,36 883	104	0,92 127	6	57
44	0,38 906	14	0,42 233	18	2,36 779	104	0,92 121	6	56
45	0,38 920	15	0,42 252	19	2,36 676	103	0,92 115	6	55
46	0,38 935	14	0,42 270	18	2,36 572	104	0,92 109	6	54
47	0,38 949	15	0,42 289	19	2,36 468	104	0,92 103	6	53
48	0,38 964	14	0,42 307	18	2,36 365	103	0,92 097	6	52
49	0,38 978	15	0,42 326	19	2,36 261	104	0,92 091	6	51
50	0,38 993		0,42 345		2,36 158		0,92 085		50

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
									cc 6 7 14
									10 0,6 0,7 1,4
									20 1,2 1,4 2,8
									30 1,8 2,1 4,2
									40 2,4 2,8 5,6
									50 3,0 3,5 7,0
									60 3,6 4,2 8,4
									70 4,2 4,9 9,8
									80 4,8 5,6 11,2
									90 5,4 6,3 12,6
									cc 15 18 19
									10 1,5 1,8 1,9
									20 3,0 3,6 3,8
									30 4,5 5,4 5,7
									40 6,0 7,2 7,6
									50 7,5 9,0 9,5
									60 9,0 10,8 11,4
									70 10,5 12,6 13,3
									80 12,0 14,4 15,2
									90 13,5 16,2 17,1
									cc 107 106
									10 10,7 10,6
									20 21,4 21,2
									30 32,1 31,8
									40 42,8 42,4
									50 53,5 53,0
									60 64,2 63,6
									70 74,9 74,2
									80 85,6 84,8
									90 96,3 95,4
									cc 105 104 103
									10 10,5 10,4 10,3
									20 21,0 20,8 20,6
									30 31,5 31,2 30,9
									40 42,0 41,6 41,2
									50 52,5 52,0 51,5
									60 63,0 62,4 61,8
									70 73,5 72,8 72,1
									80 84,0 83,2 82,4
									90 94,5 93,6 92,7

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,38 993		0,42 345	18	2,36 158	103	0,92 085	7	50
51	0,39 007	14	0,42 363	18	2,36 055	103	0,92 078	6	49
52	0,39 022	15	0,42 382	18	2,35 952	104	0,92 072	6	48
53	0,39 036	14	0,42 400	19	2,35 848	103	0,92 066	6	47
54	0,39 051	15	0,42 419	18	2,35 745	103	0,92 060	6	46
55	0,39 065	14	0,42 437	18	2,35 642	102	0,92 054	6	45
56	0,39 080	15	0,42 456	19	2,35 540	103	0,92 048	6	44
57	0,39 094	14	0,42 474	19	2,35 437	103	0,92 042	7	43
58	0,39 108	15	0,42 493	18	2,35 334	103	0,92 035	6	42
59	0,39 123	14	0,42 511	19	2,35 231	102	0,92 029	6	41
60	0,39 137	15	0,42 530	18	2,35 129	103	0,92 023	6	40
61	0,39 152	14	0,42 548	19	2,35 026	102	0,92 017	6	39
62	0,39 166	15	0,42 567	18	2,34 924	103	0,92 011	6	38
63	0,39 181	14	0,42 586	19	2,34 821	102	0,92 005	6	37
64	0,39 195	15	0,42 604	18	2,34 719	102	0,91 999	7	36
65	0,39 210	14	0,42 623	19	2,34 617	102	0,91 992	6	35
66	0,39 224	15	0,42 641	18	2,34 515	102	0,91 986	6	34
67	0,39 239	14	0,42 660	19	2,34 413	102	0,91 980	6	33
68	0,39 253	15	0,42 678	18	2,34 311	102	0,91 974	6	32
69	0,39 267	14	0,42 697	19	2,34 209	102	0,91 968	6	31
70	0,39 282	15	0,42 716	18	2,34 107	102	0,91 962	7	30
71	0,39 296	14	0,42 734	19	2,34 005	101	0,91 955	6	29
72	0,39 311	15	0,42 753	18	2,33 904	102	0,91 949	6	28
73	0,39 325	14	0,42 771	19	2,33 802	102	0,91 943	6	27
74	0,39 340	15	0,42 790	18	2,33 700	101	0,91 937	6	26
75	0,39 354	14	0,42 808	19	2,33 599	101	0,91 931	6	25
76	0,39 369	15	0,42 827	18	2,33 498	102	0,91 925	7	24
77	0,39 383	14	0,42 846	19	2,33 396	101	0,91 918	6	23
78	0,39 397	15	0,42 864	18	2,33 295	101	0,91 912	6	22
79	0,39 412	14	0,42 883	19	2,33 194	101	0,91 906	6	21
80	0,39 426	15	0,42 901	18	2,33 093	101	0,91 900	6	20
81	0,39 441	14	0,42 920	19	2,32 992	101	0,91 894	7	19
82	0,39 455	15	0,42 939	18	2,32 891	101	0,91 887	6	18
83	0,39 470	14	0,42 957	19	2,32 790	101	0,91 881	6	17
84	0,39 484	15	0,42 976	18	2,32 689	101	0,91 875	6	16
85	0,39 498	14	0,42 994	19	2,32 588	100	0,91 869	6	15
86	0,39 513	15	0,43 013	18	2,32 488	101	0,91 863	6	14
87	0,39 527	14	0,43 032	19	2,32 387	101	0,91 856	7	13
88	0,39 542	15	0,43 050	18	2,32 287	100	0,91 850	6	12
89	0,39 556	14	0,43 069	19	2,32 186	100	0,91 844	6	11
90	0,39 571	15	0,43 087	18	2,32 086	100	0,91 838	6	10
91	0,39 585	14	0,43 106	19	2,31 986	101	0,91 832	7	9
92	0,39 599	15	0,43 125	18	2,31 885	100	0,91 825	6	8
93	0,39 614	14	0,43 143	19	2,31 785	100	0,91 819	6	7
94	0,39 628	15	0,43 162	18	2,31 685	100	0,91 813	6	6
95	0,39 643	14	0,43 181	19	2,31 585	100	0,91 807	6	5
96	0,39 657	15	0,43 199	18	2,31 485	100	0,91 800	7	4
97	0,39 672	14	0,43 218	19	2,31 385	99	0,91 794	6	3
98	0,39 686	15	0,43 237	18	2,31 286	100	0,91 788	6	2
99	0,39 700	14	0,43 255	19	2,31 186	100	0,91 782	6	1
100	0,39 715	15	0,43 274	18	2,31 086	100	0,91 775	7	0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

cc		6	7	14
10	0,6	0,7	1,4	
20	1,2	1,4	2,8	
30	1,8	2,1	4,2	
40	2,4	2,8	5,6	
50	3,0	3,5	7,0	
60	3,6	4,2	8,4	
70	4,2	4,9	9,8	
80	4,8	5,6	11,2	
90	5,4	6,3	12,6	

cc		15	18	19
10	1,5	1,8	1,9	
20	3,0	3,6	3,8	
30	4,5	5,4	5,7	
40	6,0	7,2	7,6	
50	7,5	9,0	9,5	
60	9,0	10,8	11,4	
70	10,5	12,6	13,3	
80	12,0	14,4	15,2	
90	13,5	16,2	17,1	

cc		104	103	102
10	10,4	10,3	10,2	
20	20,8	20,6	20,4	
30	31,2	30,9	30,6	
40	41,6	41,2	40,8	
50	52,0	51,5	51,0	
60	62,4	61,8	61,2	
70	72,8	72,1	71,4	
80	83,2	82,4	81,6	
90	93,6	92,7	91,8	

cc		101	100	99
10	10,1	10,0	9,9	
20	20,2	20,0	19,8	
30	30,3	30,0	29,7	
40	40,4	40,0	39,6	
50	50,5	50,0	49,5	
60	60,6	60,0	59,4	
70	70,7	70,0	69,3	
80	80,8	80,0	79,2	
90	90,9	90,0	89,1	

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,39 715	14	0,43 274	19	2,31 086	99	0,91 775	6	100
1	0,39 729	15	0,43 293	18	2,30 987	100	0,91 769	6	99
2	0,39 744	14	0,43 311	19	2,30 887	99	0,91 763	6	98
3	0,39 758	14	0,43 330	18	2,30 788	99	0,91 757	6	97
4	0,39 772	15	0,43 348	19	2,30 689	100	0,91 750	6	96
5	0,39 787	14	0,43 367	19	2,30 589	99	0,91 744	6	95
6	0,39 801	15	0,43 386	18	2,30 490	99	0,91 738	6	94
7	0,39 816	14	0,43 404	19	2,30 391	99	0,91 732	7	93
8	0,39 830	14	0,43 423	19	2,30 292	99	0,91 725	6	92
9	0,39 844	15	0,43 442	18	2,30 193	99	0,91 719	6	91
10	0,39 859	14	0,43 460	19	2,30 094	99	0,91 713	6	90
11	0,39 873	15	0,43 479	19	2,29 995	99	0,91 707	7	89
12	0,39 888	14	0,43 498	19	2,29 896	99	0,91 700	6	88
13	0,39 902	15	0,43 517	18	2,29 798	98	0,91 694	6	87
14	0,39 917	14	0,43 535	19	2,29 699	98	0,91 688	6	86
15	0,39 931	14	0,43 554	19	2,29 601	99	0,91 682	7	85
16	0,39 945	15	0,43 573	18	2,29 502	98	0,91 675	6	84
17	0,39 960	14	0,43 591	19	2,29 404	99	0,91 669	6	83
18	0,39 974	15	0,43 610	19	2,29 305	99	0,91 663	6	82
19	0,39 989	14	0,43 629	18	2,29 207	98	0,91 657	6	81
20	0,40 003	14	0,43 647	19	2,29 109	98	0,91 650	6	80
21	0,40 017	15	0,43 666	19	2,29 011	98	0,91 644	6	79
22	0,40 032	14	0,43 685	18	2,28 913	98	0,91 638	7	78
23	0,40 046	14	0,43 703	19	2,28 815	98	0,91 631	6	77
24	0,40 060	15	0,43 722	19	2,28 717	98	0,91 625	6	76
25	0,40 075	14	0,43 741	19	2,28 619	98	0,91 619	7	75
26	0,40 089	15	0,43 760	18	2,28 521	97	0,91 612	6	74
27	0,40 104	14	0,43 778	19	2,28 424	98	0,91 606	6	73
28	0,40 118	14	0,43 797	19	2,28 326	98	0,91 600	6	72
29	0,40 132	15	0,43 816	18	2,28 228	97	0,91 594	6	71
30	0,40 147	14	0,43 834	19	2,28 131	98	0,91 587	6	70
31	0,40 161	15	0,43 853	19	2,28 033	97	0,91 581	6	69
32	0,40 176	14	0,43 872	19	2,27 936	97	0,91 575	7	68
33	0,40 190	14	0,43 891	18	2,27 839	97	0,91 568	6	67
34	0,40 204	15	0,43 909	19	2,27 742	98	0,91 562	6	66
35	0,40 219	14	0,43 928	19	2,27 644	97	0,91 556	7	65
36	0,40 233	15	0,43 947	19	2,27 547	97	0,91 549	6	64
37	0,40 248	14	0,43 966	18	2,27 450	97	0,91 543	6	63
38	0,40 262	14	0,43 984	19	2,27 353	96	0,91 537	7	62
39	0,40 276	15	0,44 003	19	2,27 257	97	0,91 530	6	61
40	0,40 291	14	0,44 022	19	2,27 160	97	0,91 524	6	60
41	0,40 305	14	0,44 041	18	2,27 063	97	0,91 518	7	59
42	0,40 319	15	0,44 059	19	2,26 966	96	0,91 511	6	58
43	0,40 334	14	0,44 078	19	2,26 870	97	0,91 505	6	57
44	0,40 348	15	0,44 097	19	2,26 773	96	0,91 499	7	56
45	0,40 363	14	0,44 116	18	2,26 677	96	0,91 492	6	55
46	0,40 377	14	0,44 134	19	2,26 580	96	0,91 486	6	54
47	0,40 391	15	0,44 153	19	2,26 484	96	0,91 480	7	53
48	0,40 406	14	0,44 172	19	2,26 388	96	0,91 473	6	52
49	0,40 420	14	0,44 191	19	2,26 292	96	0,91 467	6	51
50	0,40 434	14	0,44 210	19	2,26 196	96	0,91 461	6	50

cc	6	7	14
10	0,6	0,7	1,4
20	1,2	1,4	2,8
30	1,8	2,1	4,2
40	2,4	2,8	5,6
50	3,0	3,5	7,0
60	3,6	4,2	8,4
70	4,2	4,9	9,8
80	4,8	5,6	11,2
90	5,4	6,3	12,6

cc	15	18	19
10	1,5	1,8	1,9
20	3,0	3,6	3,8
30	4,5	5,4	5,7
40	6,0	7,2	7,6
50	7,5	9,0	9,5
60	9,0	10,8	11,4
70	10,5	12,6	13,3
80	12,0	14,4	15,2
90	13,5	16,2	17,1

cc	100	99
10	10,0	9,9
20	20,0	19,8
30	30,0	29,7
40	40,0	39,6
50	50,0	49,5
60	60,0	59,4
70	70,0	69,3
80	80,0	79,2
90	90,0	89,1

cc	98	97	96
10	9,8	9,7	9,6
20	19,6	19,4	19,2
30	29,4	29,1	28,8
40	39,2	38,8	38,4
50	49,0	48,5	48,0
60	58,8	58,2	57,6
70	68,6	67,9	67,2
80	78,4	77,6	76,8
90	88,2	87,3	86,4

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,40 434		0,44 210		2,26 196		0,91 461		50	
51	0,40 449	15	0,44 228	18	2,26 099	97	0,91 454	7	49	
52	0,40 463	14	0,44 247	19	2,26 004	95	0,91 448	6	48	
53	0,40 477	14	0,44 266	19	2,25 908	96	0,91 442	6	47	
54	0,40 492	15	0,44 285	19	2,25 812	96	0,91 435	7	46	cc 6 7 14
55	0,40 506	14	0,44 303	18	2,25 716	96	0,91 429	6	45	10 0,6 0,7 1,4
56	0,40 521	15	0,44 322	19	2,25 620	96	0,91 423	6	44	20 1,2 1,4 2,8
57	0,40 535	14	0,44 341	19	2,25 525	95	0,91 416	7	43	30 1,8 2,1 4,2
58	0,40 549	14	0,44 360	19	2,25 429	96	0,91 410	6	42	40 2,4 2,8 5,6
59	0,40 564	15	0,44 379	19	2,25 334	95	0,91 403	7	41	50 3,0 3,5 7,0
60	0,40 578		0,44 397		2,25 238		0,91 397		40	60 3,6 4,2 8,4
61	0,40 592	14	0,44 416	19	2,25 143	95	0,91 391	6	39	70 4,2 4,9 9,8
62	0,40 607	15	0,44 435	19	2,25 048	95	0,91 384	7	38	80 4,8 5,6 11,2
63	0,40 621	14	0,44 454	19	2,24 952	96	0,91 378	6	37	90 5,4 6,3 12,6
64	0,40 635	14	0,44 473	19	2,24 857	95	0,91 372	6	36	
65	0,40 650	15	0,44 492	19	2,24 762	95	0,91 365	7	35	cc 15 18
66	0,40 664	14	0,44 510	18	2,24 667	95	0,91 359	6	34	10 1,5 1,8
67	0,40 678	14	0,44 529	19	2,24 572	95	0,91 352	7	33	20 3,0 3,6
68	0,40 693	15	0,44 548	19	2,24 477	95	0,91 346	6	32	30 4,5 5,4
69	0,40 707	14	0,44 567	19	2,24 382	95	0,91 340	7	31	40 6,0 7,2
70	0,40 721		0,44 586		2,24 288		0,91 333		30	50 7,5 9,0
71	0,40 736	15	0,44 604	18	2,24 193	95	0,91 327	6	29	60 9,0 10,8
72	0,40 750	14	0,44 623	19	2,24 098	95	0,91 320	7	28	70 10,5 12,6
73	0,40 765	15	0,44 642	19	2,24 004	94	0,91 314	6	27	80 12,0 14,4
74	0,40 779	14	0,44 661	19	2,23 909	95	0,91 308	6	26	90 13,5 16,2
75	0,40 793	14	0,44 680	19	2,23 815	94	0,91 301	7	25	
76	0,40 808	15	0,44 699	19	2,23 720	95	0,91 295	6	24	
77	0,40 822	14	0,44 718	19	2,23 626	94	0,91 288	7	23	cc 19 97 96
78	0,40 836	14	0,44 736	18	2,23 532	94	0,91 282	6	22	10 1,9 9,7 9,6
79	0,40 851	15	0,44 755	19	2,23 438	94	0,91 276	6	21	20 3,8 19,4 19,2
80	0,40 865		0,44 774		2,23 344		0,91 269		20	30 5,7 29,1 28,8
81	0,40 879	14	0,44 793	19	2,23 250	94	0,91 263	6	19	40 7,6 38,8 38,4
82	0,40 894	15	0,44 812	19	2,23 156	94	0,91 256	7	18	50 9,5 48,5 48,0
83	0,40 908	14	0,44 831	19	2,23 062	94	0,91 250	6	17	60 11,4 58,2 57,6
84	0,40 922	14	0,44 850	19	2,22 968	94	0,91 243	7	16	70 13,3 67,9 67,2
85	0,40 937	15	0,44 868	18	2,22 874	94	0,91 237	6	15	80 15,2 77,6 76,8
86	0,40 951	14	0,44 887	19	2,22 780	94	0,91 231	6	14	90 17,1 87,3 86,4
87	0,40 965	14	0,44 906	19	2,22 687	93	0,91 224	7	13	
88	0,40 980	15	0,44 925	19	2,22 593	94	0,91 218	6	12	
89	0,40 994	14	0,44 944	19	2,22 500	94	0,91 211	7	11	cc 95 94 93
90	0,41 008		0,44 963		2,22 406		0,91 205		10	10 9,5 9,4 9,3
91	0,41 023	15	0,44 982	19	2,22 313	93	0,91 198	7	9	20 19,0 18,8 18,6
92	0,41 037	14	0,45 001	19	2,22 220	93	0,91 192	6	8	30 28,5 28,2 27,9
93	0,41 051	14	0,45 019	18	2,22 126	94	0,91 186	6	7	40 38,0 37,6 37,2
94	0,41 066	15	0,45 038	19	2,22 033	93	0,91 179	7	6	50 47,5 47,0 46,5
95	0,41 080	14	0,45 057	19	2,21 940	93	0,91 173	6	5	60 57,0 56,4 55,8
96	0,41 094	14	0,45 076	19	2,21 847	93	0,91 166	7	4	70 66,5 65,8 65,1
97	0,41 108	14	0,45 095	19	2,21 754	93	0,91 160	6	3	80 76,0 75,2 74,4
98	0,41 123	15	0,45 114	19	2,21 661	93	0,91 153	7	2	90 85,5 84,6 83,7
99	0,41 137	14	0,45 133	19	2,21 568	93	0,91 147	6	1	
100	0,41 151		0,45 152		2,21 475		0,91 140		0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.Teile
0	0,41 151	15	0,45 152	19	2,21 475	92	0,91 140	6	100
1	0,41 166	14	0,45 171	19	2,21 383	93	0,91 134	7	99
2	0,41 180	14	0,45 190	18	2,21 290	93	0,91 127	6	98
3	0,41 194	15	0,45 208	19	2,21 197	92	0,91 121	7	97
4	0,41 209	14	0,45 227	19	2,21 105	93	0,91 114	6	96
5	0,41 223	14	0,45 246	19	2,21 012	93	0,91 108	6	95
6	0,41 237	15	0,45 265	19	2,20 920	92	0,91 102	7	94
7	0,41 252	14	0,45 284	19	2,20 828	93	0,91 095	6	93
8	0,41 266	14	0,45 303	19	2,20 735	92	0,91 089	7	92
9	0,41 280	15	0,45 322	19	2,20 643	92	0,91 082	6	91
10	0,41 295	14	0,45 341	19	2,20 551	92	0,91 076	7	90
11	0,41 309	14	0,45 360	19	2,20 459	92	0,91 069	6	89
12	0,41 323	14	0,45 379	19	2,20 367	92	0,91 063	7	88
13	0,41 337	15	0,45 398	19	2,20 275	92	0,91 056	6	87
14	0,41 352	14	0,45 417	19	2,20 183	92	0,91 050	7	86
15	0,41 366	14	0,45 436	19	2,20 091	91	0,91 043	6	85
16	0,41 380	15	0,45 455	19	2,20 000	92	0,91 037	7	84
17	0,41 395	14	0,45 474	19	2,19 908	92	0,91 030	6	83
18	0,41 409	14	0,45 493	19	2,19 816	91	0,91 024	7	82
19	0,41 423	15	0,45 512	18	2,19 725	92	0,91 017	6	81
20	0,41 438	14	0,45 530	19	2,19 633	91	0,91 011	7	80
21	0,41 452	14	0,45 549	19	2,19 542	92	0,91 004	6	79
22	0,41 466	14	0,45 568	19	2,19 450	91	0,90 998	7	78
23	0,41 480	15	0,45 587	19	2,19 359	91	0,90 991	6	77
24	0,41 495	14	0,45 606	19	2,19 268	92	0,90 985	7	76
25	0,41 509	14	0,45 625	19	2,19 176	92	0,90 978	6	75
26	0,41 523	15	0,45 644	19	2,19 085	91	0,90 972	7	74
27	0,41 538	14	0,45 663	19	2,18 994	91	0,90 965	6	73
28	0,41 552	14	0,45 682	19	2,18 903	91	0,90 958	7	72
29	0,41 566	14	0,45 701	19	2,18 812	91	0,90 952	6	71
30	0,41 580	15	0,45 720	19	2,18 721	90	0,90 945	7	70
31	0,41 595	14	0,45 739	19	2,18 631	91	0,90 939	6	69
32	0,41 609	14	0,45 758	19	2,18 540	91	0,90 932	7	68
33	0,41 623	15	0,45 777	19	2,18 449	90	0,90 926	6	67
34	0,41 638	14	0,45 796	19	2,18 359	91	0,90 919	7	66
35	0,41 652	14	0,45 815	19	2,18 268	91	0,90 913	6	65
36	0,41 666	14	0,45 834	19	2,18 177	90	0,90 906	7	64
37	0,41 680	15	0,45 853	19	2,18 087	90	0,90 900	6	63
38	0,41 695	14	0,45 872	19	2,17 997	91	0,90 893	7	62
39	0,41 709	14	0,45 891	19	2,17 906	90	0,90 887	6	61
40	0,41 723	15	0,45 910	19	2,17 816	90	0,90 880	7	60
41	0,41 738	14	0,45 929	19	2,17 726	90	0,90 873	6	59
42	0,41 752	14	0,45 948	19	2,17 636	90	0,90 867	7	58
43	0,41 766	14	0,45 967	19	2,17 546	90	0,90 860	6	57
44	0,41 780	15	0,45 986	19	2,17 456	90	0,90 854	7	56
45	0,41 795	14	0,46 005	19	2,17 366	90	0,90 847	6	55
46	0,41 809	14	0,46 024	20	2,17 276	90	0,90 841	7	54
47	0,41 823	14	0,46 044	19	2,17 186	90	0,90 834	6	53
48	0,41 837	15	0,46 063	19	2,17 096	90	0,90 827	7	52
49	0,41 852	14	0,46 082	19	2,17 006	89	0,90 821	6	51
50	0,41 866	14	0,46 101	19	2,16 917	89	0,90 814	7	50

cc	6	7	14
10	0,6	0,7	1,4
20	1,2	1,4	2,8
30	1,8	2,1	4,2
40	2,4	2,8	5,6
50	3,0	3,5	7,0
60	3,6	4,2	8,4
70	4,2	4,9	9,8
80	4,8	5,6	11,2
90	5,4	6,3	12,6

cc	15	18	19
10	1,5	1,8	1,9
20	3,0	3,6	3,8
30	4,5	5,4	5,7
40	6,0	7,2	7,6
50	7,5	9,0	9,5
60	9,0	10,8	11,4
70	10,5	12,6	13,3
80	12,0	14,4	15,2
90	13,5	16,2	17,1

cc	20	93	92
10	2,0	9,3	9,2
20	4,0	18,6	18,4
30	6,0	27,9	27,6
40	8,0	37,2	36,8
50	10,0	46,5	46,0
60	12,0	55,8	55,2
70	14,0	65,1	64,4
80	16,0	74,4	73,6
90	18,0	83,7	82,8

cc	91	90	89
10	9,1	9,0	8,9
20	18,2	18,0	17,8
30	27,3	27,0	26,7
40	36,4	36,0	35,6
50	45,5	45,0	44,5
60	54,6	54,0	53,4
70	63,7	63,0	62,3
80	72,8	72,0	71,2
90	81,9	81,0	80,1

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,41 866		0,46 101		2,16 917		0,90 814		50	
51	0,41 880	14	0,46 120	19	2,16 827	90	0,90 808	6	49	
52	0,41 895	15	0,46 139	19	2,16 738	89	0,90 801	7	48	
53	0,41 909	14	0,46 158	19	2,16 648	90	0,90 795	7	47	
54	0,41 923	14	0,46 177	19	2,16 559	89	0,90 788	7	46	cc 6 7 14
55	0,41 937	14	0,46 196	19	2,16 469	90	0,90 781	7	45	10 0,6 0,7 1,4
56	0,41 952	15	0,46 215	19	2,16 380	89	0,90 775	6	44	20 1,2 1,4 2,8
57	0,41 966	14	0,46 234	19	2,16 291	89	0,90 768	7	43	30 1,8 2,1 4,2
58	0,41 980	14	0,46 253	19	2,16 202	89	0,90 762	6	42	40 2,4 2,8 5,6
59	0,41 994	14	0,46 272	19	2,16 113	89	0,90 755	7	41	50 3,0 3,5 7,0
60	0,42 009	15	0,46 291	19	2,16 024	89	0,90 748	7	40	60 3,6 4,2 8,4
61	0,42 023	14	0,46 310	19	2,15 935	89	0,90 742	6	39	70 4,2 4,9 9,8
62	0,42 037	14	0,46 329	19	2,15 846	89	0,90 735	7	38	80 4,8 5,6 11,2
63	0,42 051	15	0,46 348	20	2,15 757	89	0,90 729	6	37	90 5,4 6,3 12,6
64	0,42 066	14	0,46 368	19	2,15 668	89	0,90 722	7	36	
65	0,42 080	14	0,46 387	19	2,15 579	88	0,90 715	6	35	cc 15 19
66	0,42 094	14	0,46 406	19	2,15 491	89	0,90 709	6	34	10 1,5 1,9
67	0,42 108	14	0,46 425	19	2,15 402	89	0,90 702	7	33	20 3,0 3,8
68	0,42 123	15	0,46 444	19	2,15 313	88	0,90 696	6	32	30 4,5 5,7
69	0,42 137	14	0,46 463	19	2,15 225	88	0,90 689	7	31	40 6,0 7,6
70	0,42 151	14	0,46 482	19	2,15 137	89	0,90 682	7	30	50 7,5 9,5
71	0,42 165	14	0,46 501	19	2,15 048	89	0,90 676	6	29	60 9,0 11,4
72	0,42 180	15	0,46 520	19	2,14 960	88	0,90 669	7	28	70 10,5 13,3
73	0,42 194	14	0,46 539	19	2,14 872	88	0,90 662	7	27	80 12,0 15,2
74	0,42 208	14	0,46 559	20	2,14 783	89	0,90 656	6	26	90 13,5 17,1
75	0,42 222	14	0,46 578	19	2,14 695	88	0,90 649	7	25	
76	0,42 237	15	0,46 597	19	2,14 607	88	0,90 643	6	24	cc 20 90 89
77	0,42 251	14	0,46 616	19	2,14 519	88	0,90 636	7	23	10 2,0 9,0 8,9
78	0,42 265	14	0,46 635	19	2,14 431	88	0,90 629	6	22	20 4,0 18,0 17,8
79	0,42 279	14	0,46 654	19	2,14 343	88	0,90 623	7	21	30 6,0 27,0 26,7
80	0,42 293	14	0,46 673	19	2,14 255	87	0,90 616	7	20	40 8,0 36,0 35,6
81	0,42 308	15	0,46 692	19	2,14 168	87	0,90 609	7	19	50 10,0 45,0 44,5
82	0,42 322	14	0,46 712	20	2,14 080	88	0,90 603	6	18	60 12,0 54,0 53,4
83	0,42 336	14	0,46 731	19	2,13 992	88	0,90 596	7	17	70 14,0 63,0 62,3
84	0,42 350	14	0,46 750	19	2,13 905	87	0,90 589	7	16	80 16,0 72,0 71,2
85	0,42 365	15	0,46 769	19	2,13 817	88	0,90 583	6	15	90 18,0 81,0 80,1
86	0,42 379	14	0,46 788	19	2,13 730	87	0,90 576	7	14	
87	0,42 393	14	0,46 807	19	2,13 642	88	0,90 569	7	13	
88	0,42 407	15	0,46 826	20	2,13 555	87	0,90 563	6	12	cc 88 87 86
89	0,42 422	14	0,46 846	19	2,13 467	88	0,90 556	7	11	10 8,8 8,7 8,6
90	0,42 436	14	0,46 865	19	2,13 380	87	0,90 549	7	10	20 17,6 17,4 17,2
91	0,42 450	14	0,46 884	19	2,13 293	87	0,90 543	6	9	30 26,4 26,1 25,8
92	0,42 464	14	0,46 903	19	2,13 206	87	0,90 536	7	8	40 35,2 34,8 34,4
93	0,42 478	15	0,46 922	19	2,13 119	87	0,90 529	7	7	50 44,0 43,5 43,0
94	0,42 493	14	0,46 941	19	2,13 032	87	0,90 523	6	6	60 52,8 52,2 51,6
95	0,42 507	14	0,46 961	20	2,12 945	87	0,90 516	7	5	70 61,6 60,9 60,2
96	0,42 521	14	0,46 980	19	2,12 858	87	0,90 509	7	4	80 70,4 69,6 68,8
97	0,42 535	15	0,46 999	19	2,12 771	87	0,90 503	6	3	90 79,2 78,3 77,4
98	0,42 550	14	0,47 018	19	2,12 684	87	0,90 496	7	2	
99	0,42 564	14	0,47 037	19	2,12 597	86	0,90 489	7	1	
100	0,42 578	14	0,47 056	19	2,12 511	86	0,90 483	6	0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
0	0,42 578	14	0,47 056	20	2,12 511	87	0,90 483	100		
1	0,42 592	14	0,47 076	19	2,12 424	86	0,90 476	99		
2	0,42 606	15	0,47 095	19	2,12 338	87	0,90 469	98		
3	0,42 621	14	0,47 114	19	2,12 251	86	0,90 463	97		
4	0,42 635	14	0,47 133	19	2,12 165	87	0,90 456	96	cc 6 7 14	
5	0,42 649	14	0,47 152	19	2,12 078	86	0,90 449	95	10 0,6 0,7 1,4	
6	0,42 663	14	0,47 172	19	2,11 992	86	0,90 443	94	20 1,2 1,4 2,8	
7	0,42 677	15	0,47 191	19	2,11 906	87	0,90 436	93	30 1,8 2,1 4,2	
8	0,42 692	14	0,47 210	19	2,11 819	86	0,90 429	92	40 2,4 2,8 5,6	
9	0,42 706	14	0,47 229	19	2,11 733	86	0,90 422	91	50 3,0 3,5 7,0	
10	0,42 720	14	0,47 248	20	2,11 647	86	0,90 416	90	60 3,6 4,2 8,4	
11	0,42 734	14	0,47 268	19	2,11 561	86	0,90 409	89	70 4,2 4,9 9,8	
12	0,42 748	15	0,47 287	19	2,11 475	86	0,90 402	88	80 4,8 5,6 11,2	
13	0,42 763	14	0,47 306	19	2,11 389	86	0,90 396	87	90 5,4 6,3 12,6	
14	0,42 777	14	0,47 325	20	2,11 303	85	0,90 389	86		
15	0,42 791	14	0,47 345	19	2,11 218	86	0,90 382	85	cc 15 19	
16	0,42 805	14	0,47 364	19	2,11 132	86	0,90 375	84	10 1,5 1,9	
17	0,42 819	15	0,47 383	19	2,11 046	86	0,90 369	83	20 3,0 3,8	
18	0,42 834	14	0,47 402	19	2,10 960	85	0,90 362	82	30 4,5 5,7	
19	0,42 848	14	0,47 421	20	2,10 875	86	0,90 355	81	40 6,0 7,6	
20	0,42 862	14	0,47 441	19	2,10 789	85	0,90 348	80	50 7,5 9,5	
21	0,42 876	14	0,47 460	19	2,10 704	86	0,90 342	79	60 9,0 11,4	
22	0,42 890	15	0,47 479	20	2,10 618	85	0,90 335	78	70 10,5 13,3	
23	0,42 905	14	0,47 498	19	2,10 533	85	0,90 328	77	80 12,0 15,2	
24	0,42 919	14	0,47 518	19	2,10 448	85	0,90 322	76	90 13,5 17,1	
25	0,42 933	14	0,47 537	19	2,10 363	86	0,90 315	75		
26	0,42 947	14	0,47 556	19	2,10 277	85	0,90 308	74	cc 20 87 86	
27	0,42 961	14	0,47 575	20	2,10 192	85	0,90 301	73	10 2,0 8,7 8,6	
28	0,42 975	15	0,47 595	19	2,10 107	85	0,90 295	72	20 4,0 17,4 17,2	
29	0,42 990	14	0,47 614	19	2,10 022	85	0,90 288	71	30 6,0 26,1 25,8	
30	0,43 004	14	0,47 633	20	2,09 937	85	0,90 281	70	40 8,0 34,8 34,4	
31	0,43 018	14	0,47 653	19	2,09 852	85	0,90 274	69	50 10,0 43,5 43,0	
32	0,43 032	14	0,47 672	19	2,09 767	84	0,90 268	68	60 12,0 52,2 51,6	
33	0,43 046	15	0,47 691	19	2,09 683	85	0,90 261	67	70 14,0 60,9 60,2	
34	0,43 061	14	0,47 710	20	2,09 598	85	0,90 254	66	80 16,0 69,6 68,8	
35	0,43 075	14	0,47 730	19	2,09 513	84	0,90 247	65	90 18,0 78,3 77,4	
36	0,43 089	14	0,47 749	19	2,09 429	85	0,90 240	64		
37	0,43 103	14	0,47 768	20	2,09 344	85	0,90 234	63		
38	0,43 117	14	0,47 788	19	2,09 259	84	0,90 227	62	cc 85 84 83	
39	0,43 131	15	0,47 807	19	2,09 175	84	0,90 220	61	10 8,5 8,4 8,3	
40	0,43 146	14	0,47 826	19	2,09 091	85	0,90 213	60	20 17,0 16,8 16,6	
41	0,43 160	14	0,47 845	20	2,09 006	84	0,90 207	59	30 25,5 25,2 24,9	
42	0,43 174	14	0,47 865	19	2,08 922	84	0,90 200	58	40 34,0 33,6 33,2	
43	0,43 188	14	0,47 884	19	2,08 838	85	0,90 193	57	50 42,5 42,0 41,5	
44	0,43 202	14	0,47 903	20	2,08 753	84	0,90 186	56	60 51,0 50,4 49,8	
45	0,43 216	14	0,47 923	19	2,08 669	84	0,90 179	55	70 59,5 58,8 58,1	
46	0,43 231	15	0,47 942	19	2,08 585	84	0,90 173	54	80 68,0 67,2 66,4	
47	0,43 245	14	0,47 961	20	2,08 501	84	0,90 166	53	90 76,5 75,6 74,7	
48	0,43 259	14	0,47 981	19	2,08 417	84	0,90 159	52		
49	0,43 273	14	0,48 000	19	2,08 333	83	0,90 152	51		
50	0,43 287	14	0,48 019	20	2,08 250	83	0,90 146	50		
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
50	0,43 287		0,48 019		2,08 250		0,90 146	50		
51	0,43 301	14	0,48 039	20	2,08 166	84	0,90 139	7		
52	0,43 316	15	0,48 058	19	2,08 082	84	0,90 132	7		
53	0,43 330	14	0,48 077	20	2,07 998	83	0,90 125	7		
54	0,43 344	14	0,48 097	19	2,07 915	84	0,90 118	7	cc 6 7 14	
55	0,43 358	14	0,48 116	19	2,07 831	83	0,90 111	7	10 0,6 0,7 1,4	
56	0,43 372	14	0,48 135	20	2,07 748	84	0,90 105	6	20 1,2 1,4 2,8	
57	0,43 386	15	0,48 155	19	2,07 664	83	0,90 098	7	30 1,8 2,1 4,2	
58	0,43 401	14	0,48 174	19	2,07 581	84	0,90 091	7	40 2,4 2,8 5,6	
59	0,43 415	14	0,48 193	20	2,07 497	83	0,90 084	7	50 3,0 3,5 7,0	
60	0,43 429	14	0,48 213	19	2,07 414	83	0,90 077	6	60 3,6 4,2 8,4	
61	0,43 443	14	0,48 232	19	2,07 331	83	0,90 071	7	70 4,2 4,9 9,8	
62	0,43 457	14	0,48 251	20	2,07 248	84	0,90 064	7	80 4,8 5,6 11,2	
63	0,43 471	14	0,48 271	19	2,07 164	83	0,90 057	7	90 5,4 6,3 12,6	
64	0,43 485	15	0,48 290	20	2,07 081	83	0,90 050	7		
65	0,43 500	14	0,48 310	19	2,06 998	83	0,90 043	7	cc 15 19	
66	0,43 514	14	0,48 329	19	2,06 915	83	0,90 036	6	10 1,5 1,9	
67	0,43 528	14	0,48 348	20	2,06 832	83	0,90 030	7	20 3,0 3,8	
68	0,43 542	14	0,48 368	19	2,06 749	82	0,90 023	7	30 4,5 5,7	
69	0,43 556	14	0,48 387	20	2,06 667	83	0,90 016	7	40 6,0 7,6	
70	0,43 570	14	0,48 407	19	2,06 584	83	0,90 009	7	50 7,5 9,5	
71	0,43 584	15	0,48 426	19	2,06 501	83	0,90 002	7	60 9,0 11,4	
72	0,43 599	14	0,48 445	20	2,06 418	82	0,89 995	6	70 10,5 13,3	
73	0,43 613	14	0,48 465	19	2,06 336	83	0,89 989	7	80 12,0 15,2	
74	0,43 627	14	0,48 484	20	2,06 253	82	0,89 982	7	90 13,5 17,1	
75	0,43 641	14	0,48 503	19	2,06 171	83	0,89 975	7		
76	0,43 655	14	0,48 523	19	2,06 088	82	0,89 968	7	cc 20 84	
77	0,43 669	14	0,48 542	20	2,06 006	82	0,89 961	7	10 2,0 8,4	
78	0,43 683	14	0,48 562	19	2,05 924	83	0,89 954	7	20 4,0 16,8	
79	0,43 697	15	0,48 581	20	2,05 841	82	0,89 947	6	30 6,0 25,2	
80	0,43 712	14	0,48 601	19	2,05 759	82	0,89 941	7	40 8,0 33,6	
81	0,43 726	14	0,48 620	20	2,05 677	82	0,89 934	7	50 10,0 42,0	
82	0,43 740	14	0,48 639	19	2,05 595	82	0,89 927	7	60 12,0 50,4	
83	0,43 754	14	0,48 659	19	2,05 513	82	0,89 920	7	70 14,0 58,8	
84	0,43 768	14	0,48 678	20	2,05 431	82	0,89 913	7	80 16,0 67,2	
85	0,43 782	14	0,48 698	19	2,05 349	82	0,89 906	7	90 18,0 75,6	
86	0,43 796	14	0,48 717	20	2,05 267	82	0,89 899	7		
87	0,43 810	15	0,48 737	19	2,05 185	82	0,89 892	6	cc 83 82 81	
88	0,43 825	14	0,48 756	19	2,05 103	82	0,89 886	7	10 8,3 8,2 8,1	
89	0,43 839	14	0,48 775	20	2,05 021	81	0,89 879	7	20 16,6 16,4 16,2	
90	0,43 853	14	0,48 795	19	2,04 940	82	0,89 872	7	30 24,9 24,6 24,3	
91	0,43 867	14	0,48 814	20	2,04 858	82	0,89 865	7	40 33,2 32,8 32,4	
92	0,43 881	14	0,48 834	19	2,04 776	81	0,89 858	7	50 41,5 41,0 40,5	
93	0,43 895	14	0,48 853	20	2,04 695	82	0,89 851	7	60 49,8 49,2 48,6	
94	0,43 909	14	0,48 873	19	2,04 613	81	0,89 844	7	70 58,1 57,4 56,7	
95	0,43 923	14	0,48 892	20	2,04 532	82	0,89 837	7	80 66,4 65,6 64,8	
96	0,43 937	15	0,48 912	19	2,04 450	81	0,89 830	7	90 74,7 73,8 72,9	
97	0,43 952	14	0,48 931	20	2,04 369	81	0,89 823	6		
98	0,43 966	14	0,48 951	19	2,04 288	81	0,89 817	7	2	
99	0,43 980	14	0,48 970	19	2,04 207	82	0,89 810	7	1	
100	0,43 994	14	0,48 989	20	2,04 125	82	0,89 803	7	0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,43 994	14	0,48 989	20	2,04 125	81	0,89 803	7	100	
1	0,44 008	14	0,49 009	19	2,04 044	81	0,89 796	7	99	
2	0,44 022	14	0,49 028	20	2,03 963	81	0,89 789	7	98	
3	0,44 036	14	0,49 048	19	2,03 882	81	0,89 782	7	97	
4	0,44 050	14	0,49 067	20	2,03 801	81	0,89 775	7	96	cc 6 7 8
5	0,44 064	14	0,49 087	19	2,03 720	81	0,89 768	7	95	10 0,6 0,7 0,8
6	0,44 079	15	0,49 106	20	2,03 639	81	0,89 761	7	94	20 1,2 1,4 1,6
7	0,44 093	14	0,49 126	19	2,03 559	81	0,89 754	7	93	30 1,8 2,1 2,4
8	0,44 107	14	0,49 145	20	2,03 478	81	0,89 747	7	92	40 2,4 2,8 3,2
9	0,44 121	14	0,49 165	19	2,03 397	81	0,89 740	7	91	50 3,0 3,5 4,0
10	0,44 135	14	0,49 184	20	2,03 316	80	0,89 734	7	90	60 3,6 4,2 4,8
11	0,44 149	14	0,49 204	19	2,03 236	81	0,89 727	7	89	70 4,2 4,9 5,6
12	0,44 163	14	0,49 223	20	2,03 155	80	0,89 720	7	88	80 4,8 5,6 6,4
13	0,44 177	14	0,49 243	19	2,03 075	81	0,89 713	7	87	90 5,4 6,3 7,2
14	0,44 191	14	0,49 262	20	2,02 994	80	0,89 706	7	86	
15	0,44 205	14	0,49 282	19	2,02 914	81	0,89 699	7	85	cc 14 15
16	0,44 219	15	0,49 302	20	2,02 833	80	0,89 692	7	84	10 1,4 1,5
17	0,44 234	14	0,49 321	19	2,02 753	80	0,89 685	7	83	20 2,8 3,0
18	0,44 248	14	0,49 341	20	2,02 673	80	0,89 678	7	82	30 4,2 4,5
19	0,44 262	14	0,49 360	19	2,02 593	80	0,89 671	7	81	40 5,6 6,0
20	0,44 276	14	0,49 380	20	2,02 513	81	0,89 664	7	80	50 7,0 7,5
21	0,44 290	14	0,49 399	19	2,02 432	80	0,89 657	7	79	60 8,4 9,0
22	0,44 304	14	0,49 419	20	2,02 352	80	0,89 650	7	78	70 9,8 10,5
23	0,44 318	14	0,49 438	19	2,02 272	80	0,89 643	7	77	80 11,2 12,0
24	0,44 332	14	0,49 458	20	2,02 192	80	0,89 636	7	76	90 12,6 13,5
25	0,44 346	14	0,49 477	19	2,02 113	79	0,89 629	7	75	
26	0,44 360	14	0,49 497	20	2,02 033	80	0,89 622	7	74	cc 19 20 81
27	0,44 374	14	0,49 516	19	2,01 953	80	0,89 615	7	73	10 1,9 2,0 8,1
28	0,44 388	15	0,49 536	20	2,01 873	80	0,89 608	7	72	20 3,8 4,0 16,2
29	0,44 403	14	0,49 556	19	2,01 793	79	0,89 601	7	71	30 5,7 6,0 24,3
30	0,44 417	14	0,49 575	20	2,01 714	80	0,89 594	7	70	40 7,6 8,0 32,4
31	0,44 431	14	0,49 595	19	2,01 634	79	0,89 587	7	69	50 9,5 10,0 40,5
32	0,44 445	14	0,49 614	20	2,01 555	80	0,89 580	7	68	60 11,4 12,0 48,6
33	0,44 459	14	0,49 634	19	2,01 475	79	0,89 574	7	67	70 13,3 14,0 56,7
34	0,44 473	14	0,49 653	20	2,01 396	80	0,89 567	7	66	80 15,2 16,0 64,8
35	0,44 487	14	0,49 673	19	2,01 316	79	0,89 560	7	65	90 17,1 18,0 72,9
36	0,44 501	14	0,49 693	20	2,01 237	79	0,89 553	7	64	
37	0,44 515	14	0,49 712	19	2,01 158	80	0,89 546	7	63	cc 80 79 78
38	0,44 529	14	0,49 732	20	2,01 078	79	0,89 539	7	62	10 8,0 7,9 7,8
39	0,44 543	14	0,49 751	19	2,00 999	79	0,89 532	7	61	20 16,0 15,8 15,6
40	0,44 557	14	0,49 771	20	2,00 920	79	0,89 525	7	60	30 24,0 23,7 23,4
41	0,44 571	14	0,49 791	19	2,00 841	79	0,89 518	7	59	40 32,0 31,6 31,2
42	0,44 585	14	0,49 810	20	2,00 762	79	0,89 511	7	58	50 40,0 39,5 39,0
43	0,44 599	15	0,49 830	19	2,00 683	79	0,89 504	7	57	60 48,0 47,4 46,8
44	0,44 614	14	0,49 849	20	2,00 604	79	0,89 497	7	56	70 56,0 55,3 54,6
45	0,44 628	14	0,49 869	19	2,00 525	79	0,89 490	7	55	80 64,0 63,2 62,4
46	0,44 642	14	0,49 889	20	2,00 446	78	0,89 483	7	54	90 72,0 71,1 70,2
47	0,44 656	14	0,49 908	19	2,00 368	79	0,89 476	7	53	
48	0,44 670	14	0,49 928	20	2,00 289	79	0,89 469	7	52	
49	0,44 684	14	0,49 948	19	2,00 210	79	0,89 461	8	51	
50	0,44 698	14	0,49 967	20	2,00 131	79	0,89 454	7	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,44 698	14	0,49 967	20	2,00 131	78	0,89 454	7	50
51	0,44 712	14	0,49 987	20	2,00 053	78	0,89 447	7	49
52	0,44 726	14	0,50 006	20	1,99 974	79	0,89 440	7	48
53	0,44 740	14	0,50 026	20	1,99 896	79	0,89 433	7	47
54	0,44 754	14	0,50 046	20	1,99 817	79	0,89 426	7	46
55	0,44 768	14	0,50 065	20	1,99 739	78	0,89 419	7	45
56	0,44 782	14	0,50 085	20	1,99 661	78	0,89 412	7	44
57	0,44 796	14	0,50 105	20	1,99 582	79	0,89 405	7	43
58	0,44 810	14	0,50 124	20	1,99 504	78	0,89 398	7	42
59	0,44 824	14	0,50 144	20	1,99 426	78	0,89 391	7	41
60	0,44 838	14	0,50 164	20	1,99 348	78	0,89 384	7	40
61	0,44 852	14	0,50 183	20	1,99 270	78	0,89 377	7	39
62	0,44 866	14	0,50 203	20	1,99 191	79	0,89 370	7	38
63	0,44 880	14	0,50 223	20	1,99 113	78	0,89 363	7	37
64	0,44 894	15	0,50 242	20	1,99 036	78	0,89 356	7	36
65	0,44 909	14	0,50 262	20	1,98 958	78	0,89 349	7	35
66	0,44 923	14	0,50 282	20	1,98 880	78	0,89 342	7	34
67	0,44 937	14	0,50 301	20	1,98 802	78	0,89 335	7	33
68	0,44 951	14	0,50 321	20	1,98 724	78	0,89 328	7	32
69	0,44 965	14	0,50 341	20	1,98 646	77	0,89 321	7	31
70	0,44 979	14	0,50 360	20	1,98 569	78	0,89 314	7	30
71	0,44 993	14	0,50 380	20	1,98 491	77	0,89 307	8	29
72	0,45 007	14	0,50 400	20	1,98 414	78	0,89 299	8	28
73	0,45 021	14	0,50 419	20	1,98 336	77	0,89 292	7	27
74	0,45 035	14	0,50 439	20	1,98 259	78	0,89 285	7	26
75	0,45 049	14	0,50 459	20	1,98 181	78	0,89 278	7	25
76	0,45 063	14	0,50 479	20	1,98 104	77	0,89 271	7	24
77	0,45 077	14	0,50 498	20	1,98 026	77	0,89 264	7	23
78	0,45 091	14	0,50 518	20	1,97 949	77	0,89 257	7	22
79	0,45 105	14	0,50 538	20	1,97 872	77	0,89 250	7	21
80	0,45 119	14	0,50 557	20	1,97 795	77	0,89 243	7	20
81	0,45 133	14	0,50 577	20	1,97 718	77	0,89 236	7	19
82	0,45 147	14	0,50 597	20	1,97 641	78	0,89 229	7	18
83	0,45 161	14	0,50 617	20	1,97 563	77	0,89 222	8	17
84	0,45 175	14	0,50 636	20	1,97 486	76	0,89 214	7	16
85	0,45 189	14	0,50 656	20	1,97 410	77	0,89 207	7	15
86	0,45 203	14	0,50 676	20	1,97 333	77	0,89 200	7	14
87	0,45 217	14	0,50 696	20	1,97 256	77	0,89 193	7	13
88	0,45 231	14	0,50 715	20	1,97 179	77	0,89 186	7	12
89	0,45 245	14	0,50 735	20	1,97 102	76	0,89 179	7	11
90	0,45 259	14	0,50 755	20	1,97 026	77	0,89 172	7	10
91	0,45 273	14	0,50 775	20	1,96 949	77	0,89 165	7	9
92	0,45 287	14	0,50 794	20	1,96 872	76	0,89 158	7	8
93	0,45 301	14	0,50 814	20	1,96 796	77	0,89 151	8	7
94	0,45 315	14	0,50 834	20	1,96 719	76	0,89 143	7	6
95	0,45 329	14	0,50 854	20	1,96 643	77	0,89 136	7	5
96	0,45 343	14	0,50 873	20	1,96 566	76	0,89 129	7	4
97	0,45 357	14	0,50 893	20	1,96 490	76	0,89 122	7	3
98	0,45 371	14	0,50 913	20	1,96 414	77	0,89 115	7	2
99	0,45 385	14	0,50 933	20	1,96 337	76	0,89 108	7	1
100	0,45 399	14	0,50 953	20	1,96 261	76	0,89 101	7	0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
cc		7 8 14							
10		0,7 0,8 1,4							
20		1,4 1,6 2,8							
30		2,1 2,4 4,2							
40		2,8 3,2 5,6							
50		3,5 4,0 7,0							
60		4,2 4,8 8,4							
70		4,9 5,6 9,8							
80		5,6 6,4 11,2							
90		6,3 7,2 12,6							
cc		15 19							
10		1,5 1,9							
20		3,0 3,8							
30		4,5 5,7							
40		6,0 7,6							
50		7,5 9,5							
60		9,0 11,4							
70		10,5 13,3							
80		12,0 15,2							
90		13,5 17,1							
cc		20 79							
10		2,0 7,9							
20		4,0 15,8							
30		6,0 23,7							
40		8,0 31,6							
50		10,0 39,5							
60		12,0 47,4							
70		14,0 55,3							
80		16,0 63,2							
90		18,0 71,1							
cc		78 77 76							
10		7,8 7,7 7,6							
20		15,6 15,4 15,2							
30		23,4 23,1 22,8							
40		31,2 30,8 30,4							
50		39,0 38,5 38,0							
60		46,8 46,2 45,6							
70		54,6 53,9 53,2							
80		62,4 61,6 60,8							
90		70,2 69,3 68,4							

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,45 399	14	0,50 953	19	1,96 261	76	0,89 101	7	100	
1	0,45 413	14	0,50 972	20	1,96 185	76	0,89 094	8	99	
2	0,45 427	14	0,50 992	20	1,96 109	76	0,89 086	7	98	
3	0,45 441	14	0,51 012	20	1,96 033	76	0,89 079	7	97	
4	0,45 455	14	0,51 032	20	1,95 957	76	0,89 072	7	96	
5	0,45 469	14	0,51 052	20	1,95 881	76	0,89 065	7	95	
6	0,45 483	14	0,51 071	19	1,95 805	76	0,89 058	7	94	
7	0,45 497	14	0,51 091	20	1,95 729	76	0,89 051	7	93	cc 7 8 13
8	0,45 511	14	0,51 111	20	1,95 653	76	0,89 044	8	92	10 0,7 0,8 1,3
9	0,45 525	14	0,51 131	20	1,95 577	76	0,89 036	7	91	20 1,4 1,6 2,6
10	0,45 539	14	0,51 151	19	1,95 501	75	0,89 029	7	90	30 2,1 2,4 3,9
11	0,45 553	14	0,51 170	20	1,95 426	76	0,89 022	7	89	40 2,8 3,2 5,2
12	0,45 567	14	0,51 190	20	1,95 350	76	0,89 015	7	88	50 3,5 4,0 6,5
13	0,45 581	14	0,51 210	20	1,95 274	75	0,89 008	7	87	60 4,2 4,8 7,8
14	0,45 595	14	0,51 230	20	1,95 199	76	0,89 001	8	86	70 4,9 5,6 9,1
15	0,45 609	14	0,51 250	20	1,95 123	75	0,88 993	7	85	80 5,6 6,4 10,4
16	0,45 623	14	0,51 270	19	1,95 048	76	0,88 986	7	84	90 6,3 7,2 11,7
17	0,45 637	14	0,51 289	20	1,94 972	75	0,88 979	7	83	
18	0,45 651	14	0,51 309	20	1,94 897	76	0,88 972	7	82	
19	0,45 665	14	0,51 329	20	1,94 821	75	0,88 965	7	81	
20	0,45 679	14	0,51 349	20	1,94 746	75	0,88 958	8	80	cc 14 19 20
21	0,45 693	14	0,51 369	20	1,94 671	75	0,88 950	7	79	10 1,4 1,9 2,0
22	0,45 707	14	0,51 389	19	1,94 596	76	0,88 943	7	78	20 2,8 3,8 4,0
23	0,45 721	14	0,51 408	20	1,94 520	75	0,88 936	7	77	30 4,2 5,7 6,0
24	0,45 735	14	0,51 428	20	1,94 445	75	0,88 929	7	76	40 5,6 7,6 8,0
25	0,45 749	14	0,51 448	20	1,94 370	75	0,88 922	8	75	50 7,0 9,5 10,0
26	0,45 763	14	0,51 468	20	1,94 295	75	0,88 914	7	74	60 8,4 11,4 12,0
27	0,45 777	13	0,51 488	20	1,94 220	75	0,88 907	7	73	70 9,8 13,3 14,0
28	0,45 790	14	0,51 508	20	1,94 145	75	0,88 900	7	72	80 11,2 15,2 16,0
29	0,45 804	14	0,51 528	20	1,94 070	74	0,88 893	7	71	90 12,6 17,1 18,0
30	0,45 818	14	0,51 548	19	1,93 996	75	0,88 886	7	70	
31	0,45 832	14	0,51 567	20	1,93 921	75	0,88 879	8	69	
32	0,45 846	14	0,51 587	20	1,93 846	75	0,88 871	7	68	
33	0,45 860	14	0,51 607	20	1,93 771	74	0,88 864	7	67	cc 76 75 74
34	0,45 874	14	0,51 627	20	1,93 697	75	0,88 857	7	66	10 7,6 7,5 7,4
35	0,45 888	14	0,51 647	20	1,93 622	75	0,88 850	7	65	20 15,2 15,0 14,8
36	0,45 902	14	0,51 667	20	1,93 547	74	0,88 843	8	64	30 22,8 22,5 22,2
37	0,45 916	14	0,51 687	20	1,93 473	75	0,88 835	7	63	40 30,4 30,0 29,6
38	0,45 930	14	0,51 707	20	1,93 398	74	0,88 828	7	62	50 38,0 37,5 37,0
39	0,45 944	14	0,51 727	20	1,93 324	74	0,88 821	7	61	60 45,6 45,0 44,4
40	0,45 958	14	0,51 747	19	1,93 250	75	0,88 814	8	60	70 53,2 52,5 51,8
41	0,45 972	14	0,51 766	20	1,93 175	74	0,88 806	7	59	80 60,8 60,0 59,2
42	0,45 986	14	0,51 786	20	1,93 101	74	0,88 799	7	58	90 68,4 67,5 66,6
43	0,46 000	14	0,51 806	20	1,93 027	74	0,88 792	7	57	
44	0,46 014	14	0,51 826	20	1,92 953	75	0,88 785	7	56	
45	0,46 028	14	0,51 846	20	1,92 878	75	0,88 778	7	55	
46	0,46 042	14	0,51 866	20	1,92 804	74	0,88 770	8	54	
47	0,46 056	14	0,51 886	20	1,92 730	74	0,88 763	7	53	
48	0,46 070	13	0,51 906	20	1,92 656	74	0,88 756	7	52	
49	0,46 083	14	0,51 926	20	1,92 582	74	0,88 749	8	51	
50	0,46 097	14	0,51 946	19	1,92 508	74	0,88 741	7	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
50	0,46 097		0,51 946		1,92 508		0,88 741	50		
51	0,46 111	14	0,51 966	20	1,92 434	74	0,88 734	7		
52	0,46 125	14	0,51 986	20	1,92 360	74	0,88 727	7		
53	0,46 139	14	0,52 006	20	1,92 287	74	0,88 720	8		
54	0,46 153	14	0,52 026	20	1,92 213	74	0,88 712	7	cc 7 8 13	
55	0,46 167	14	0,52 046	20	1,92 139	74	0,88 705	7	10 0,7 0,8 1,3	
56	0,46 181	14	0,52 066	20	1,92 065	74	0,88 698	7	20 1,4 1,6 2,6	
57	0,46 195	14	0,52 086	20	1,91 992	74	0,88 691	8	30 2,1 2,4 3,9	
58	0,46 209	14	0,52 106	20	1,91 918	74	0,88 683	7	40 2,8 3,2 5,2	
59	0,46 223	14	0,52 125	19	1,91 845	73	0,88 676	7	50 3,5 4,0 6,5	
60	0,46 237		0,52 145		1,91 771		0,88 669	40	60 4,2 4,8 7,8	
61	0,46 251	14	0,52 165	20	1,91 698	73	0,88 662	7	70 4,9 5,6 9,1	
62	0,46 265	14	0,52 185	20	1,91 624	74	0,88 654	8	80 5,6 6,4 10,4	
63	0,46 279	14	0,52 205	20	1,91 551	73	0,88 647	7	90 6,3 7,2 11,7	
64	0,46 292	14	0,52 225	20	1,91 478	74	0,88 640	8		
65	0,46 306	14	0,52 245	20	1,91 404	73	0,88 632	7	cc 14 19	
66	0,46 320	14	0,52 265	20	1,91 331	73	0,88 625	7	10 1,4 1,9	
67	0,46 334	14	0,52 285	20	1,91 258	73	0,88 618	7	20 2,8 3,8	
68	0,46 348	14	0,52 305	20	1,91 185	73	0,88 611	8	30 4,2 5,7	
69	0,46 362	14	0,52 325	20	1,91 112	73	0,88 603	7	40 5,6 7,6	
70	0,46 376		0,52 345		1,91 039		0,88 596	30	50 7,0 9,5	
71	0,46 390	14	0,52 365	20	1,90 966	73	0,88 589	7	60 8,4 11,4	
72	0,46 404	14	0,52 385	20	1,90 893	73	0,88 582	8	70 9,8 13,3	
73	0,46 418	14	0,52 405	20	1,90 820	73	0,88 574	7	80 11,2 15,2	
74	0,46 432	14	0,52 425	21	1,90 747	73	0,88 567	7	90 12,6 17,1	
75	0,46 446	13	0,52 446	20	1,90 674	73	0,88 560	8		
76	0,46 459	14	0,52 466	20	1,90 601	73	0,88 552	7	cc 20 21 74	
77	0,46 473	14	0,52 486	20	1,90 528	72	0,88 545	7	10 2,0 2,1 7,4	
78	0,46 487	14	0,52 506	20	1,90 456	73	0,88 538	8	20 4,0 4,2 14,8	
79	0,46 501	14	0,52 526	20	1,90 383	73	0,88 530	7	30 6,0 6,3 22,2	
80	0,46 515		0,52 546		1,90 310		0,88 523	20	40 8,0 8,4 29,6	
81	0,46 529	14	0,52 566	20	1,90 238	73	0,88 516	7	50 10,0 10,5 37,0	
82	0,46 543	14	0,52 586	20	1,90 165	72	0,88 509	8	60 12,0 12,6 44,4	
83	0,46 557	14	0,52 606	20	1,90 093	73	0,88 501	7	70 14,0 14,7 51,8	
84	0,46 571	14	0,52 626	20	1,90 020	72	0,88 494	7	80 16,0 16,8 59,2	
85	0,46 585	14	0,52 646	20	1,89 948	72	0,88 487	8	90 18,0 18,9 66,6	
86	0,46 599	13	0,52 666	20	1,89 876	73	0,88 479	7		
87	0,46 612	14	0,52 686	20	1,89 803	72	0,88 472	8	cc 73 72 71	
88	0,46 626	14	0,52 706	20	1,89 731	72	0,88 465	7	10 7,3 7,2 7,1	
89	0,46 640	14	0,52 726	20	1,89 659	72	0,88 457	8	20 14,6 14,4 14,2	
90	0,46 654		0,52 746		1,89 587		0,88 450	10	30 21,9 21,6 21,3	
91	0,46 668	14	0,52 766	20	1,89 515	73	0,88 443	8	40 29,2 28,8 28,4	
92	0,46 682	14	0,52 786	21	1,89 442	72	0,88 435	7	50 36,5 36,0 35,5	
93	0,46 696	14	0,52 807	20	1,89 370	72	0,88 428	7	60 43,8 43,2 42,6	
94	0,46 710	14	0,52 827	20	1,89 298	72	0,88 421	8	70 51,1 50,4 49,7	
95	0,46 724	13	0,52 847	20	1,89 226	72	0,88 413	7	80 58,4 57,6 56,8	
96	0,46 737	14	0,52 867	20	1,89 154	71	0,88 406	7	90 65,7 64,8 63,9	
97	0,46 751	14	0,52 887	20	1,89 083	72	0,88 399	8		
98	0,46 765	14	0,52 907	20	1,89 011	72	0,88 391	8	cc 73 72 71	
99	0,46 779	14	0,52 927	20	1,88 939	72	0,88 384	7	10 7,3 7,2 7,1	
100	0,46 793		0,52 947		1,88 867		0,88 377	0	20 14,6 14,4 14,2	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,46 793	14	0,52 947	20	1,88 867	72	0,88 377	8	100
1	0,46 807	14	0,52 967	21	1,88 795	71	0,88 369	7	99
2	0,46 821	14	0,52 988	20	1,88 724	72	0,88 362	7	98
3	0,46 835	14	0,53 008	20	1,88 652	71	0,88 355	8	97
4	0,46 849	13	0,53 028	20	1,88 581	72	0,88 347	7	96
5	0,46 862	14	0,53 048	20	1,88 509	72	0,88 340	8	95
6	0,46 876	14	0,53 068	20	1,88 437	71	0,88 332	7	94
7	0,46 890	14	0,53 088	20	1,88 366	71	0,88 325	7	93
8	0,46 904	14	0,53 108	20	1,88 295	72	0,88 318	8	92
9	0,46 918	14	0,53 128	21	1,88 223	71	0,88 310	7	91
10	0,46 932	14	0,53 149	20	1,88 152	71	0,88 303	7	90
11	0,46 946	13	0,53 169	20	1,88 081	72	0,88 296	8	89
12	0,46 959	14	0,53 189	20	1,88 009	71	0,88 288	7	88
13	0,46 973	14	0,53 209	20	1,87 938	71	0,88 281	8	87
14	0,46 987	14	0,53 229	20	1,87 867	71	0,88 273	7	86
15	0,47 001	14	0,53 249	20	1,87 796	71	0,88 266	7	85
16	0,47 015	14	0,53 269	21	1,87 725	71	0,88 259	8	84
17	0,47 029	14	0,53 290	20	1,87 654	71	0,88 251	7	83
18	0,47 043	14	0,53 310	20	1,87 583	71	0,88 244	7	82
19	0,47 057	13	0,53 330	20	1,87 512	71	0,88 237	8	81
20	0,47 070	14	0,53 350	20	1,87 441	71	0,88 229	7	80
21	0,47 084	14	0,53 370	21	1,87 370	71	0,88 222	8	79
22	0,47 098	14	0,53 391	20	1,87 299	71	0,88 214	7	78
23	0,47 112	14	0,53 411	20	1,87 228	70	0,88 207	7	77
24	0,47 126	14	0,53 431	20	1,87 158	71	0,88 200	8	76
25	0,47 140	14	0,53 451	20	1,87 087	71	0,88 192	7	75
26	0,47 154	13	0,53 471	21	1,87 016	70	0,88 185	8	74
27	0,47 167	14	0,53 492	20	1,86 946	71	0,88 177	7	73
28	0,47 181	14	0,53 512	20	1,86 875	71	0,88 170	8	72
29	0,47 195	14	0,53 532	20	1,86 804	70	0,88 162	7	71
30	0,47 209	14	0,53 552	20	1,86 734	71	0,88 155	7	70
31	0,47 223	14	0,53 572	21	1,86 663	70	0,88 148	8	69
32	0,47 237	13	0,53 593	20	1,86 593	70	0,88 140	7	68
33	0,47 250	14	0,53 613	20	1,86 523	71	0,88 133	8	67
34	0,47 264	14	0,53 633	20	1,86 452	70	0,88 125	7	66
35	0,47 278	14	0,53 653	20	1,86 382	70	0,88 118	7	65
36	0,47 292	14	0,53 673	21	1,86 312	70	0,88 111	8	64
37	0,47 306	14	0,53 694	20	1,86 242	71	0,88 103	7	63
38	0,47 320	14	0,53 714	20	1,86 171	71	0,88 096	8	62
39	0,47 334	13	0,53 734	20	1,86 101	70	0,88 088	7	61
40	0,47 347	14	0,53 754	21	1,86 031	70	0,88 081	8	60
41	0,47 361	14	0,53 775	20	1,85 961	70	0,88 073	7	59
42	0,47 375	14	0,53 795	20	1,85 891	70	0,88 066	8	58
43	0,47 389	14	0,53 815	20	1,85 821	70	0,88 058	7	57
44	0,47 403	14	0,53 835	21	1,85 751	70	0,88 051	7	56
45	0,47 417	13	0,53 856	20	1,85 681	70	0,88 044	8	55
46	0,47 430	14	0,53 876	20	1,85 611	69	0,88 036	7	54
47	0,47 444	14	0,53 896	21	1,85 542	70	0,88 029	8	53
48	0,47 458	14	0,53 917	20	1,85 472	70	0,88 021	7	52
49	0,47 472	14	0,53 937	20	1,85 402	69	0,88 014	8	51
50	0,47 486	14	0,53 957	20	1,85 333	69	0,88 006	8	50

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
									cc 7 8 13
									10 0,7 0,8 1,3
									20 1,4 1,6 2,6
									30 2,1 2,4 3,9
									40 2,8 3,2 5,2
									50 3,5 4,0 6,5
									60 4,2 4,8 7,8
									70 4,9 5,6 9,1
									80 5,6 6,4 10,4
									90 6,3 7,2 11,7
									cc 14 20
									10 1,4 2,0
									20 2,8 4,0
									30 4,2 6,0
									40 5,6 8,0
									50 7,0 10,0
									60 8,4 12,0
									70 9,8 14,0
									80 11,2 16,0
									90 12,6 18,0
									cc 21 72
									10 2,1 7,2
									20 4,2 14,4
									30 6,3 21,6
									40 8,4 28,8
									50 10,5 36,0
									60 12,6 43,2
									70 14,7 50,4
									80 16,8 57,6
									90 18,9 64,8
									cc 71 70 69
									10 7,1 7,0 6,9
									20 14,2 14,0 13,8
									30 21,3 21,0 20,7
									40 28,4 28,0 27,6
									50 35,5 35,0 34,5
									60 42,6 42,0 41,4
									70 49,7 49,0 48,3
									80 56,8 56,0 55,2
									90 63,9 63,0 62,1

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,47 486		0,53 957		1,85 333		0,88 006		50	
51	0,47 499	13	0,53 977	20	1,85 263	70	0,87 999	7	49	
52	0,47 513	14	0,53 998	21	1,85 193	70	0,87 991	8	48	
53	0,47 527	14	0,54 018	20	1,85 124	69	0,87 984	7	47	
		14		20		70		8		
54	0,47 541	14	0,54 038	21	1,85 054	69	0,87 976	7	46	cc 7 8 13
55	0,47 555	14	0,54 059	21	1,84 985	69	0,87 969	7	45	10 0,7 0,8 1,3
56	0,47 569	13	0,54 079	20	1,84 915	70	0,87 962	7	44	20 1,4 1,6 2,6
		13		20		69		8		30 2,1 2,4 3,9
57	0,47 582	14	0,54 099	20	1,84 846	69	0,87 954	7	43	40 2,8 3,2 5,2
58	0,47 596	14	0,54 119	21	1,84 777	70	0,87 947	8	42	50 3,5 4,0 6,5
59	0,47 610	14	0,54 140	20	1,84 707	69	0,87 939	7	41	60 4,2 4,8 7,8
		14		20		69		8		70 4,9 5,6 9,1
60	0,47 624	14	0,54 160	20	1,84 638	69	0,87 932	8	40	80 5,6 6,4 10,4
61	0,47 638	13	0,54 180	21	1,84 569	70	0,87 924	7	39	90 6,3 7,2 11,7
62	0,47 651	14	0,54 201	20	1,84 499	69	0,87 917	8	38	
63	0,47 665	14	0,54 221	20	1,84 430	69	0,87 909	7	37	
		14		20		69		8		
64	0,47 679	14	0,54 241	21	1,84 361	69	0,87 902	8	36	
65	0,47 693	14	0,54 262	20	1,84 292	69	0,87 894	7	35	cc 14 20
66	0,47 707	13	0,54 282	20	1,84 223	69	0,87 887	8	34	10 1,4 2,0
		13		20		69		8		20 2,8 4,0
67	0,47 720	14	0,54 302	21	1,84 154	69	0,87 879	7	33	30 4,2 6,0
68	0,47 734	14	0,54 323	20	1,84 085	69	0,87 872	8	32	40 5,6 8,0
69	0,47 748	14	0,54 343	20	1,84 016	69	0,87 864	7	31	50 7,0 10,0
		14		20		69		8		60 8,4 12,0
70	0,47 762	14	0,54 363	21	1,83 947	68	0,87 857	8	30	70 9,8 14,0
71	0,47 776	13	0,54 384	20	1,83 879	69	0,87 849	7	29	80 11,2 16,0
72	0,47 789	14	0,54 404	20	1,83 810	69	0,87 842	8	28	90 12,6 18,0
73	0,47 803	14	0,54 424	21	1,83 741	69	0,87 834	7	27	
		14		21		69		8		
74	0,47 817	14	0,54 445	20	1,83 672	68	0,87 827	8	26	
75	0,47 831	14	0,54 465	21	1,83 604	69	0,87 819	7	25	
76	0,47 845	13	0,54 486	20	1,83 535	69	0,87 812	8	24	
		13		20		69		8		
77	0,47 858	14	0,54 506	21	1,83 466	68	0,87 804	7	23	cc 21 70
78	0,47 872	14	0,54 526	21	1,83 398	69	0,87 797	8	22	10 2,1 7,0
79	0,47 886	14	0,54 547	20	1,83 329	68	0,87 789	7	21	20 4,2 14,0
		14		20		68		8		30 6,3 21,0
80	0,47 900	14	0,54 567	20	1,83 261	69	0,87 782	8	20	40 8,4 28,0
81	0,47 914	13	0,54 587	21	1,83 192	68	0,87 774	7	19	50 10,5 35,0
82	0,47 927	14	0,54 608	20	1,83 124	68	0,87 767	8	18	60 12,6 42,0
83	0,47 941	14	0,54 628	21	1,83 056	69	0,87 759	7	17	70 14,7 49,0
		14		21		69		8		80 16,8 56,0
84	0,47 955	14	0,54 649	20	1,82 987	68	0,87 751	7	16	90 18,9 63,0
85	0,47 969	14	0,54 669	20	1,82 919	68	0,87 744	8	15	
86	0,47 983	13	0,54 689	21	1,82 851	69	0,87 736	7	14	
		13		21		69		8		
87	0,47 996	14	0,54 710	20	1,82 782	68	0,87 729	7	13	
88	0,48 010	14	0,54 730	21	1,82 714	68	0,87 721	8	12	cc 69 68 67
89	0,48 024	14	0,54 751	20	1,82 646	68	0,87 714	7	11	10 6,9 6,8 6,7
		14		20		68		8		20 13,8 13,6 13,4
90	0,48 038	13	0,54 771	21	1,82 578	68	0,87 706	7	10	30 20,7 20,4 20,1
91	0,48 051	14	0,54 792	20	1,82 510	68	0,87 699	8	9	40 27,6 27,2 26,8
92	0,48 065	14	0,54 812	20	1,82 442	68	0,87 691	7	8	50 34,5 34,0 33,5
93	0,48 079	14	0,54 832	21	1,82 374	68	0,87 684	8	7	60 41,4 40,8 40,2
		14		21		68		8		70 48,3 47,6 46,9
94	0,48 093	14	0,54 853	20	1,82 306	68	0,87 676	7	6	80 55,2 54,4 53,6
95	0,48 107	13	0,54 873	21	1,82 238	68	0,87 668	8	5	90 62,1 61,2 60,3
96	0,48 120	14	0,54 894	20	1,82 170	67	0,87 661	7	4	
		14		20		67		8		
97	0,48 134	14	0,54 914	21	1,82 103	68	0,87 653	7	3	
98	0,48 148	14	0,54 935	20	1,82 035	68	0,87 646	8	2	
99	0,48 162	13	0,54 955	20	1,81 967	68	0,87 638	7	1	
		13		20		68		8		
100	0,48 175	13	0,54 975	20	1,81 899	68	0,87 631	7	0	
		13		20		68		8		
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,48 175	14	0,54 975	21	1,81 899	67	0,87 631	8	100	
1	0,48 189	14	0,54 996	20	1,81 832	68	0,87 623	7	99	
2	0,48 203	14	0,55 016	21	1,81 764	68	0,87 616	8	98	
3	0,48 217	13	0,55 037	20	1,81 696	67	0,87 608	8	97	cc 7 8 13
4	0,48 230	14	0,55 057	21	1,81 629	68	0,87 600	7	96	10 0,7 0,8 1,3
5	0,48 244	14	0,55 078	20	1,81 561	67	0,87 593	8	95	20 1,4 1,6 2,6
6	0,48 258	14	0,55 098	21	1,81 494	68	0,87 585	7	94	30 2,1 2,4 3,9
7	0,48 272	13	0,55 119	20	1,81 426	67	0,87 578	8	93	40 2,8 3,2 5,2
8	0,48 285	14	0,55 139	21	1,81 359	67	0,87 570	8	92	50 3,5 4,0 6,5
9	0,48 299	14	0,55 160	20	1,81 292	68	0,87 562	7	91	60 4,2 4,8 7,8
10	0,48 313	14	0,55 180	21	1,81 224	67	0,87 555	8	90	70 4,9 5,6 9,1
11	0,48 327	13	0,55 201	20	1,81 157	67	0,87 547	7	89	80 5,6 6,4 10,4
12	0,48 340	14	0,55 221	21	1,81 090	67	0,87 540	8	88	90 6,3 7,2 11,7
13	0,48 354	14	0,55 242	20	1,81 023	67	0,87 532	7	87	
14	0,48 368	14	0,55 262	21	1,80 956	68	0,87 525	8	86	
15	0,48 382	13	0,55 283	20	1,80 888	67	0,87 517	8	85	cc 14 20
16	0,48 395	14	0,55 303	21	1,80 821	67	0,87 509	7	84	10 1,4 2,0
17	0,48 409	14	0,55 324	20	1,80 754	67	0,87 502	8	83	20 2,8 4,0
18	0,48 423	14	0,55 344	21	1,80 687	67	0,87 494	8	82	30 4,2 6,0
19	0,48 437	13	0,55 365	20	1,80 620	67	0,87 486	7	81	40 5,6 8,0
20	0,48 450	14	0,55 385	21	1,80 553	67	0,87 479	8	80	50 7,0 10,0
21	0,48 464	14	0,55 406	20	1,80 486	66	0,87 471	7	79	60 8,4 12,0
22	0,48 478	14	0,55 426	21	1,80 420	67	0,87 464	8	78	70 9,8 14,0
23	0,48 492	13	0,55 447	20	1,80 353	67	0,87 456	8	77	80 11,2 16,0
24	0,48 505	14	0,55 467	21	1,80 286	67	0,87 448	7	76	90 12,6 18,0
25	0,48 519	14	0,55 488	20	1,80 219	67	0,87 441	8	75	
26	0,48 533	14	0,55 509	21	1,80 153	66	0,87 433	7	74	
27	0,48 547	13	0,55 529	20	1,80 086	67	0,87 426	8	73	cc 21 68
28	0,48 560	14	0,55 550	21	1,80 019	67	0,87 418	8	72	10 2,1 6,8
29	0,48 574	14	0,55 570	20	1,79 953	66	0,87 410	8	71	20 4,2 13,6
30	0,48 588	14	0,55 591	21	1,79 886	66	0,87 403	7	70	30 6,3 20,4
31	0,48 602	13	0,55 611	20	1,79 820	67	0,87 395	8	69	40 8,4 27,2
32	0,48 615	14	0,55 632	21	1,79 753	67	0,87 387	7	68	50 10,5 34,0
33	0,48 629	14	0,55 652	20	1,79 687	66	0,87 380	8	67	60 12,6 40,8
34	0,48 643	13	0,55 673	21	1,79 620	67	0,87 372	7	66	70 14,7 47,6
35	0,48 656	14	0,55 694	20	1,79 554	66	0,87 364	8	65	80 16,8 54,4
36	0,48 670	14	0,55 714	21	1,79 488	66	0,87 357	7	64	90 18,9 61,2
37	0,48 684	14	0,55 735	20	1,79 421	66	0,87 349	8	63	
38	0,48 698	14	0,55 755	21	1,79 355	66	0,87 342	7	62	cc 67 66 65
39	0,48 711	13	0,55 776	20	1,79 289	66	0,87 334	8	61	10 6,7 6,6 6,5
40	0,48 725	14	0,55 797	21	1,79 223	67	0,87 326	7	60	20 13,4 13,2 13,0
41	0,48 739	13	0,55 817	20	1,79 156	66	0,87 319	8	59	30 20,1 19,8 19,5
42	0,48 752	14	0,55 838	21	1,79 090	66	0,87 311	8	58	40 26,8 26,4 26,0
43	0,48 766	14	0,55 858	20	1,79 024	66	0,87 303	7	57	50 33,5 33,0 32,5
44	0,48 780	14	0,55 879	21	1,78 958	66	0,87 296	8	56	60 40,2 39,6 39,0
45	0,48 794	13	0,55 900	20	1,78 892	66	0,87 288	7	55	70 46,9 46,2 45,5
46	0,48 807	14	0,55 920	21	1,78 826	66	0,87 280	8	54	80 53,6 52,8 52,0
47	0,48 821	14	0,55 941	20	1,78 760	65	0,87 273	8	53	90 60,3 59,4 58,5
48	0,48 835	13	0,55 961	21	1,78 695	66	0,87 265	7	52	
49	0,48 848	14	0,55 982	20	1,78 629	66	0,87 257	8	51	
50	0,48 862	14	0,56 003	21	1,78 563	66	0,87 250	7	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,48 862		0,56 003		1,78 563		0,87 250		50
51	0,48 876	14	0,56 023	20	1,78 497	66	0,87 242	8	49
52	0,48 890	14	0,56 044	21	1,78 431	66	0,87 234	8	48
53	0,48 903	13	0,56 065	21	1,78 366	65	0,87 227	7	47
		14		20		66		8	46
54	0,48 917	14	0,56 085	21	1,78 300	66	0,87 219	8	45
55	0,48 931	14	0,56 106	21	1,78 234	66	0,87 211	8	45
56	0,48 944	13	0,56 127	21	1,78 169	65	0,87 204	7	44
		14		20		66		8	44
57	0,48 958	14	0,56 147	21	1,78 103	65	0,87 196	8	43
58	0,48 972	14	0,56 168	21	1,78 038	65	0,87 188	8	42
59	0,48 985	13	0,56 189	21	1,77 972	66	0,87 180	8	41
		14		20		65		7	41
60	0,48 999		0,56 209		1,77 907		0,87 173		40
61	0,49 013	14	0,56 230	21	1,77 841	66	0,87 165	8	39
62	0,49 026	13	0,56 251	21	1,77 776	65	0,87 157	8	38
63	0,49 040	14	0,56 271	20	1,77 711	65	0,87 150	7	37
		14		21		66		8	37
64	0,49 054	14	0,56 292	21	1,77 645	65	0,87 142	8	36
65	0,49 068	14	0,56 313	21	1,77 580	65	0,87 134	8	35
66	0,49 081	13	0,56 333	20	1,77 515	65	0,87 127	7	34
		14		21		65		8	34
67	0,49 095	14	0,56 354	21	1,77 450	65	0,87 119	8	33
68	0,49 109	14	0,56 375	21	1,77 385	65	0,87 111	8	32
69	0,49 122	13	0,56 395	20	1,77 319	65	0,87 103	8	31
		14		21		66		7	31
70	0,49 136		0,56 416		1,77 254		0,87 096		30
71	0,49 150	14	0,56 437	21	1,77 189	65	0,87 088	8	29
72	0,49 163	13	0,56 458	21	1,77 124	65	0,87 080	8	28
73	0,49 177	14	0,56 478	20	1,77 059	65	0,87 073	7	27
		14		21		65		8	27
74	0,49 191	14	0,56 499	21	1,76 994	65	0,87 065	8	26
75	0,49 204	13	0,56 520	21	1,76 929	65	0,87 057	8	25
76	0,49 218	14	0,56 540	20	1,76 865	64	0,87 049	8	24
		14		21		65		7	24
77	0,49 232	14	0,56 561	21	1,76 800	65	0,87 042	8	23
78	0,49 245	13	0,56 582	21	1,76 735	65	0,87 034	8	22
79	0,49 259	14	0,56 603	21	1,76 670	65	0,87 026	8	21
		14		20		64		8	21
80	0,49 273		0,56 623		1,76 606		0,87 018		20
81	0,49 286	14	0,56 644	21	1,76 541	65	0,87 011	8	19
82	0,49 300	14	0,56 665	21	1,76 476	65	0,87 003	8	18
83	0,49 314	14	0,56 686	20	1,76 412	64	0,86 995	8	17
		13		20		65		8	17
84	0,49 327	14	0,56 706	21	1,76 347	65	0,86 987	7	16
85	0,49 341	14	0,56 727	21	1,76 282	65	0,86 980	7	15
86	0,49 355	14	0,56 748	21	1,76 218	64	0,86 972	8	14
		13		21		64		8	14
87	0,49 368	14	0,56 769	20	1,76 154	65	0,86 964	8	13
88	0,49 382	14	0,56 789	20	1,76 089	65	0,86 956	8	12
89	0,49 396	14	0,56 810	21	1,76 025	64	0,86 949	7	11
		13		21		65		8	11
90	0,49 409		0,56 831		1,75 960		0,86 941		10
91	0,49 423	14	0,56 852	21	1,75 896	64	0,86 933	8	9
92	0,49 437	14	0,56 873	21	1,75 832	64	0,86 925	8	8
93	0,49 450	13	0,56 893	20	1,75 767	65	0,86 918	7	7
		14		21		64		8	7
94	0,49 464	14	0,56 914	21	1,75 703	64	0,86 910	8	6
95	0,49 478	13	0,56 935	21	1,75 639	64	0,86 902	8	5
96	0,49 491	14	0,56 956	21	1,75 575	64	0,86 894	8	4
		14		21		64		8	4
97	0,49 505	14	0,56 977	20	1,75 511	64	0,86 886	7	3
98	0,49 519	14	0,56 997	20	1,75 447	64	0,86 879	7	2
99	0,49 532	13	0,57 018	21	1,75 383	64	0,86 871	8	1
		14		21		64		8	1
100	0,49 546		0,57 039		1,75 319		0,86 863		0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
									cc 7 8
									10 0,7 0,8
									20 1,4 1,6
									30 2,1 2,4
									40 2,8 3,2
									50 3,5 4,0
									60 4,2 4,8
									70 4,9 5,6
									80 5,6 6,4
									90 6,3 7,2
									cc 13 14
									10 1,3 1,4
									20 2,6 2,8
									30 3,9 4,2
									40 5,2 5,6
									50 6,5 7,0
									60 7,8 8,4
									70 9,1 9,8
									80 10,4 11,2
									90 11,7 12,6
									cc 20 21
									10 2,0 2,1
									20 4,0 4,2
									30 6,0 6,3
									40 8,0 8,4
									50 10,0 10,5
									60 12,0 12,6
									70 14,0 14,7
									80 16,0 16,8
									90 18,0 18,9
									cc 66 65 64
									10 6,6 6,5 6,4
									20 13,2 13,0 12,8
									30 19,8 19,5 19,2
									40 26,4 26,0 25,6
									50 33,0 32,5 32,0
									60 39,6 39,0 38,4
									70 46,2 45,5 44,8
									80 52,8 52,0 51,2
									90 59,4 58,5 57,6

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,49 546	14	0,57 039	21	1,75 319	64	0,86 863	8	100	
1	0,49 560	13	0,57 060	21	1,75 255	64	0,86 855	7	99	
2	0,49 573	14	0,57 081	20	1,75 191	64	0,86 848	8	98	
3	0,49 587	13	0,57 101	21	1,75 127	64	0,86 840	8	97	
4	0,49 600	14	0,57 122	21	1,75 063	64	0,86 832	8	96	cc 7 8
5	0,49 614	14	0,57 143	21	1,74 999	64	0,86 824	8	95	10 0,7 0,8
6	0,49 628	13	0,57 164	21	1,74 935	63	0,86 816	7	94	20 1,4 1,6
7	0,49 641	14	0,57 185	21	1,74 872	64	0,86 809	8	93	30 2,1 2,4
8	0,49 655	14	0,57 206	21	1,74 808	64	0,86 801	8	92	40 2,8 3,2
9	0,49 669	13	0,57 227	20	1,74 744	63	0,86 793	8	91	50 3,5 4,0
10	0,49 682	14	0,57 247	21	1,74 681	64	0,86 785	8	90	60 4,2 4,8
11	0,49 696	14	0,57 268	21	1,74 617	64	0,86 777	7	89	70 4,9 5,6
12	0,49 710	13	0,57 289	21	1,74 553	63	0,86 770	8	88	80 5,6 6,4
13	0,49 723	14	0,57 310	21	1,74 490	64	0,86 762	8	87	90 6,3 7,2
14	0,49 737	13	0,57 331	21	1,74 426	63	0,86 754	8	86	
15	0,49 750	14	0,57 352	21	1,74 363	64	0,86 746	8	85	cc 13 14
16	0,49 764	14	0,57 373	20	1,74 299	63	0,86 738	7	84	10 1,3 1,4
17	0,49 778	13	0,57 393	21	1,74 236	63	0,86 731	8	83	20 2,6 2,8
18	0,49 791	14	0,57 414	21	1,74 173	64	0,86 723	8	82	30 3,9 4,2
19	0,49 805	14	0,57 435	21	1,74 109	63	0,86 715	8	81	40 5,2 5,6
20	0,49 819	13	0,57 456	21	1,74 046	63	0,86 707	8	80	50 6,5 7,0
21	0,49 832	14	0,57 477	21	1,73 983	64	0,86 699	8	79	60 7,8 8,4
22	0,49 846	13	0,57 498	21	1,73 919	63	0,86 691	7	78	70 9,1 9,8
23	0,49 859	14	0,57 519	21	1,73 856	63	0,86 684	8	77	80 10,4 11,2
24	0,49 873	14	0,57 540	21	1,73 793	63	0,86 676	8	76	90 11,7 12,6
25	0,49 887	13	0,57 561	21	1,73 730	63	0,86 668	8	75	
26	0,49 900	14	0,57 582	20	1,73 667	63	0,86 660	8	74	cc 20 21
27	0,49 914	13	0,57 602	21	1,73 604	63	0,86 652	8	73	10 2,0 2,1
28	0,49 927	14	0,57 623	21	1,73 541	63	0,86 644	7	72	20 4,0 4,2
29	0,49 941	14	0,57 644	21	1,73 478	63	0,86 637	8	71	30 6,0 6,3
30	0,49 955	13	0,57 665	21	1,73 415	63	0,86 629	8	70	40 8,0 8,4
31	0,49 968	14	0,57 686	21	1,73 352	63	0,86 621	8	69	50 10,0 10,5
32	0,49 982	13	0,57 707	21	1,73 289	63	0,86 613	8	68	60 12,0 12,6
33	0,49 995	14	0,57 728	21	1,73 226	63	0,86 605	8	67	70 14,0 14,7
34	0,50 009	14	0,57 749	21	1,73 163	63	0,86 597	8	66	80 16,0 16,8
35	0,50 023	13	0,57 770	21	1,73 100	62	0,86 589	7	65	90 18,0 18,9
36	0,50 036	14	0,57 791	21	1,73 038	63	0,86 582	8	64	
37	0,50 050	13	0,57 812	21	1,72 975	63	0,86 574	8	63	cc 64 63 62
38	0,50 063	14	0,57 833	21	1,72 912	62	0,86 566	8	62	10 6,4 6,3 6,2
39	0,50 077	14	0,57 854	21	1,72 850	63	0,86 558	8	61	20 12,8 12,6 12,4
40	0,50 091	13	0,57 875	21	1,72 787	63	0,86 550	8	60	30 19,2 18,9 18,6
41	0,50 104	14	0,57 896	21	1,72 724	62	0,86 542	8	59	40 25,6 25,2 24,8
42	0,50 118	13	0,57 917	21	1,72 662	63	0,86 534	7	58	50 32,0 31,5 31,0
43	0,50 131	14	0,57 938	21	1,72 599	62	0,86 527	8	57	60 38,4 37,8 37,2
44	0,50 145	14	0,57 959	21	1,72 537	63	0,86 519	8	56	70 44,8 44,1 43,4
45	0,50 159	13	0,57 980	21	1,72 474	62	0,86 511	8	55	80 51,2 50,4 49,6
46	0,50 172	14	0,58 001	21	1,72 412	62	0,86 503	8	54	90 57,6 56,7 55,8
47	0,50 186	13	0,58 022	21	1,72 350	63	0,86 495	8	53	
48	0,50 199	14	0,58 043	21	1,72 287	62	0,86 487	8	52	
49	0,50 213	14	0,58 064	21	1,72 225	62	0,86 479	8	51	
50	0,50 227	14	0,58 085	21	1,72 163	62	0,86 471	8	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,50 227		0,58 085		1,72 163		0,86 471		50	
51	0,50 240	13	0,58 106	21	1,72 100	63	0,86 463	8	49	
52	0,50 254	14	0,58 127	21	1,72 038	62	0,86 456	7	48	
53	0,50 267	13	0,58 148	21	1,71 976	62	0,86 448	8	47	
		14		21		62		8		cc 7 8 13
54	0,50 281	13	0,58 169	21	1,71 914	62	0,86 440	8	46	10 0,7 0,8 1,3
55	0,50 294	13	0,58 190	21	1,71 852	62	0,86 432	8	45	20 1,4 1,6 2,6
56	0,50 308	14	0,58 211	21	1,71 790	62	0,86 424	8	44	30 2,1 2,4 3,9
		14		21		62		8		40 2,8 3,2 5,2
57	0,50 322	13	0,58 232	21	1,71 728	62	0,86 416	8	43	50 3,5 4,0 6,5
58	0,50 335	14	0,58 253	21	1,71 666	62	0,86 408	8	42	60 4,2 4,8 7,8
59	0,50 349	13	0,58 274	21	1,71 604	62	0,86 400	8	41	
60	0,50 362		0,58 295		1,71 542		0,86 392		40	
		14		21		62		8		70 4,9 5,6 9,1
61	0,50 376	13	0,58 316	21	1,71 480	62	0,86 384	7	39	80 5,6 6,4 10,4
62	0,50 389	14	0,58 337	21	1,71 418	62	0,86 377	8	38	90 6,3 7,2 11,7
63	0,50 403	14	0,58 358	21	1,71 356	62	0,86 369	8	37	
		14		21		62		8		cc 14 21
64	0,50 417	13	0,58 379	21	1,71 294	62	0,86 361	8	36	10 1,4 2,1
65	0,50 430	14	0,58 400	21	1,71 232	61	0,86 353	8	35	20 2,8 4,2
66	0,50 444	13	0,58 421	21	1,71 171	62	0,86 345	8	34	30 4,2 6,3
		13		21		62		8		40 5,6 8,4
67	0,50 457	14	0,58 442	21	1,71 109	62	0,86 337	8	33	50 7,0 10,5
68	0,50 471	13	0,58 463	21	1,71 047	61	0,86 329	8	32	60 8,4 12,6
69	0,50 484	14	0,58 484	22	1,70 986	62	0,86 321	8	31	70 9,8 14,7
		14		22		62		8		80 11,2 16,8
70	0,50 498		0,58 506		1,70 924		0,86 313		30	
		14		21		62		8		90 12,6 18,9
71	0,50 512	13	0,58 527	21	1,70 862	61	0,86 305	8	29	
72	0,50 525	14	0,58 548	21	1,70 801	62	0,86 297	8	28	
73	0,50 539	13	0,58 569	21	1,70 739	61	0,86 289	8	27	
		13		21		61		8		cc 22 63
74	0,50 552	14	0,58 590	21	1,70 678	62	0,86 281	8	26	10 2,2 6,3
75	0,50 566	13	0,58 611	21	1,70 616	62	0,86 273	8	25	20 4,4 12,6
76	0,50 579	13	0,58 632	21	1,70 555	61	0,86 265	8	24	30 6,6 18,9
		14		21		61		7		40 8,8 25,2
77	0,50 593	13	0,58 653	21	1,70 494	62	0,86 258	8	23	50 11,0 31,5
78	0,50 606	14	0,58 674	21	1,70 432	61	0,86 250	8	22	60 13,2 37,8
79	0,50 620	13	0,58 695	21	1,70 371	61	0,86 242	8	21	70 15,4 44,1
		13		22		61		8		80 17,6 50,4
80	0,50 633		0,58 717		1,70 310		0,86 234		20	
		14		21		62		8		90 19,8 56,7
81	0,50 647	14	0,58 738	21	1,70 248	61	0,86 226	8	19	
82	0,50 661	13	0,58 759	21	1,70 187	61	0,86 218	8	18	
83	0,50 674	14	0,58 780	21	1,70 126	61	0,86 210	8	17	
		14		21		61		8		cc 62 61 60
84	0,50 688	13	0,58 801	21	1,70 065	61	0,86 202	8	16	10 6,2 6,1 6,0
85	0,50 701	14	0,58 822	21	1,70 004	61	0,86 194	8	15	20 12,4 12,2 12,0
86	0,50 715	13	0,58 843	21	1,69 943	61	0,86 186	8	14	30 18,6 18,3 18,0
		13		22		61		8		40 24,8 24,4 24,0
87	0,50 728	14	0,58 865	21	1,69 882	61	0,86 178	8	13	50 31,0 30,5 30,0
88	0,50 742	13	0,58 886	21	1,69 821	61	0,86 170	8	12	60 37,2 36,6 36,0
89	0,50 755	14	0,58 907	21	1,69 760	61	0,86 162	8	11	70 43,4 42,7 42,0
		14		21		61		8		80 49,6 48,8 48,0
90	0,50 769		0,58 928		1,69 699		0,86 154		10	
		13		21		61		8		90 55,8 54,9 54,0
91	0,50 782	14	0,58 949	21	1,69 638	61	0,86 146	8	9	
92	0,50 796	13	0,58 970	22	1,69 577	61	0,86 138	8	8	
93	0,50 809	14	0,58 992	21	1,69 516	61	0,86 130	8	7	
		14		21		61		8		
94	0,50 823	14	0,59 013	21	1,69 455	61	0,86 122	8	6	
95	0,50 837	13	0,59 034	21	1,69 394	61	0,86 114	8	5	
96	0,50 850	14	0,59 055	21	1,69 334	60	0,86 106	8	4	
		14		21		61		8		
97	0,50 864	13	0,59 076	21	1,69 273	61	0,86 098	8	3	
98	0,50 877	14	0,59 097	22	1,69 212	61	0,86 090	8	2	
99	0,50 891	13	0,59 119	21	1,69 151	60	0,86 082	8	1	
		13		21		60		8		
100	0,50 904		0,59 140		1,69 091		0,86 074		0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,50 904	14	0,59 140	21	1,69 091	6r	0,86 074	8	100
1	0,50 918	13	0,59 161	21	1,69 030	60	0,86 066	8	99
2	0,50 931	14	0,59 182	21	1,68 970	61	0,86 058	8	98
3	0,50 945	13	0,59 203	22	1,68 909	60	0,86 050	8	97
4	0,50 958	14	0,59 225	21	1,68 849	61	0,86 042	8	96
5	0,50 972	13	0,59 246	21	1,68 788	60	0,86 034	8	95
6	0,50 985	14	0,59 267	21	1,68 728	61	0,86 026	8	94
7	0,50 999	13	0,59 288	22	1,68 667	60	0,86 018	8	93
8	0,51 012	14	0,59 310	21	1,68 607	61	0,86 010	8	92
9	0,51 026	13	0,59 331	21	1,68 546	60	0,86 002	8	91
10	0,51 039	14	0,59 352	21	1,68 486	60	0,85 994	8	90
11	0,51 053	13	0,59 373	22	1,68 426	60	0,85 986	8	89
12	0,51 066	14	0,59 395	21	1,68 366	61	0,85 978	8	88
13	0,51 080	13	0,59 416	21	1,68 305	60	0,85 970	8	87
14	0,51 093	14	0,59 437	21	1,68 245	60	0,85 962	8	86
15	0,51 107	13	0,59 458	22	1,68 185	60	0,85 954	8	85
16	0,51 120	14	0,59 480	21	1,68 125	60	0,85 946	8	84
17	0,51 134	13	0,59 501	21	1,68 065	60	0,85 938	8	83
18	0,51 147	14	0,59 522	21	1,68 005	60	0,85 930	8	82
19	0,51 161	13	0,59 543	22	1,67 945	60	0,85 922	8	81
20	0,51 174	14	0,59 565	21	1,67 885	60	0,85 914	8	80
21	0,51 188	13	0,59 586	21	1,67 825	60	0,85 906	8	79
22	0,51 201	14	0,59 607	22	1,67 765	60	0,85 898	8	78
23	0,51 215	13	0,59 629	21	1,67 705	60	0,85 890	8	77
24	0,51 228	14	0,59 650	21	1,67 645	60	0,85 882	8	76
25	0,51 242	13	0,59 671	21	1,67 585	60	0,85 874	8	75
26	0,51 255	14	0,59 692	22	1,67 525	59	0,85 866	8	74
27	0,51 269	13	0,59 714	21	1,67 466	60	0,85 858	8	73
28	0,51 282	14	0,59 735	21	1,67 406	60	0,85 849	8	72
29	0,51 296	13	0,59 756	22	1,67 346	59	0,85 841	8	71
30	0,51 309	14	0,59 778	21	1,67 287	60	0,85 833	8	70
31	0,51 323	13	0,59 799	21	1,67 227	60	0,85 825	8	69
32	0,51 336	14	0,59 820	22	1,67 167	60	0,85 817	8	68
33	0,51 350	13	0,59 842	21	1,67 108	60	0,85 809	8	67
34	0,51 363	14	0,59 863	21	1,67 048	59	0,85 801	8	66
35	0,51 377	13	0,59 884	22	1,66 989	60	0,85 793	8	65
36	0,51 390	14	0,59 906	21	1,66 929	59	0,85 785	8	64
37	0,51 404	13	0,59 927	21	1,66 870	60	0,85 777	8	63
38	0,51 417	14	0,59 948	22	1,66 810	60	0,85 769	8	62
39	0,51 430	13	0,59 970	21	1,66 751	59	0,85 761	8	61
40	0,51 444	14	0,60 012	21	1,66 691	59	0,85 753	8	60
41	0,51 457	13	0,60 034	22	1,66 632	59	0,85 745	8	59
42	0,51 471	14	0,60 055	21	1,66 573	59	0,85 736	8	58
43	0,51 484	13	0,60 077	22	1,66 514	60	0,85 728	8	57
44	0,51 498	14	0,60 098	21	1,66 454	59	0,85 720	8	56
45	0,51 511	13	0,60 119	21	1,66 395	59	0,85 712	8	55
46	0,51 525	14	0,60 141	22	1,66 336	59	0,85 704	8	54
47	0,51 538	13	0,60 162	21	1,66 277	59	0,85 696	8	53
48	0,51 552	14	0,60 183	21	1,66 218	59	0,85 688	8	52
49	0,51 565	13	0,60 205	22	1,66 159	60	0,85 680	8	51
50	0,51 579	14	0,60 227	21	1,66 099	60	0,85 672	8	50

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
									cc 8 9
									10 0,8 0,9
									20 1,6 1,8
									30 2,4 2,7
									40 3,2 3,6
									50 4,0 4,5
									60 4,8 5,4
									70 5,6 6,3
									80 6,4 7,2
									90 7,2 8,1
									cc 13 14
									10 1,3 1,4
									20 2,6 2,8
									30 3,9 4,2
									40 5,2 5,6
									50 6,5 7,0
									60 7,8 8,4
									70 9,1 9,8
									80 10,4 11,2
									90 11,7 12,6
									cc 21 22
									10 2,1 2,2
									20 4,2 4,4
									30 6,3 6,6
									40 8,4 8,8
									50 10,5 11,0
									60 12,6 13,2
									70 14,7 15,4
									80 16,8 17,6
									90 18,9 19,8
									cc 61 60 59
									10 6,1 6,0 5,9
									20 12,2 12,0 11,8
									30 18,3 18,0 17,7
									40 24,4 24,0 23,6
									50 30,5 30,0 29,5
									60 36,6 36,0 35,4
									70 42,7 42,0 41,3
									80 48,8 48,0 47,2
									90 54,9 54,0 53,1

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,51 579	13	0,60 205	21	1,66 099	59	0,85 672	8	50
51	0,51 592	14	0,60 226	22	1,66 040	59	0,85 664	8	49
52	0,51 606	13	0,60 248	21	1,65 981	59	0,85 656	8	48
53	0,51 619	13	0,60 269	22	1,65 922	58	0,85 647	8	47
54	0,51 632	14	0,60 291	21	1,65 864	59	0,85 639	8	46
55	0,51 646	13	0,60 312	21	1,65 805	59	0,85 631	8	45
56	0,51 659	14	0,60 333	22	1,65 746	59	0,85 623	8	44
57	0,51 673	13	0,60 355	21	1,65 687	59	0,85 615	8	43
58	0,51 686	14	0,60 376	22	1,65 628	59	0,85 607	8	42
59	0,51 700	13	0,60 398	21	1,65 569	58	0,85 599	8	41
60	0,51 713	14	0,60 419	22	1,65 511	59	0,85 591	8	40
61	0,51 727	13	0,60 441	21	1,65 452	59	0,85 583	8	39
62	0,51 740	13	0,60 462	21	1,65 393	59	0,85 574	8	38
63	0,51 753	14	0,60 483	22	1,65 334	58	0,85 566	8	37
64	0,51 767	13	0,60 505	21	1,65 276	59	0,85 558	8	36
65	0,51 780	14	0,60 526	22	1,65 217	58	0,85 550	8	35
66	0,51 794	13	0,60 548	21	1,65 159	59	0,85 542	8	34
67	0,51 807	14	0,60 569	22	1,65 100	58	0,85 534	8	33
68	0,51 821	13	0,60 591	21	1,65 042	59	0,85 526	8	32
69	0,51 834	13	0,60 612	21	1,64 983	58	0,85 517	8	31
70	0,51 847	14	0,60 634	21	1,64 925	59	0,85 509	8	30
71	0,51 861	13	0,60 655	22	1,64 866	58	0,85 501	8	29
72	0,51 874	14	0,60 677	21	1,64 808	58	0,85 493	8	28
73	0,51 888	13	0,60 698	22	1,64 750	59	0,85 485	8	27
74	0,51 901	14	0,60 720	21	1,64 691	58	0,85 477	8	26
75	0,51 915	13	0,60 741	21	1,64 633	58	0,85 469	8	25
76	0,51 928	13	0,60 763	21	1,64 575	59	0,85 460	8	24
77	0,51 941	14	0,60 784	22	1,64 516	58	0,85 452	8	23
78	0,51 955	13	0,60 806	21	1,64 458	58	0,85 444	8	22
79	0,51 968	14	0,60 827	22	1,64 400	58	0,85 436	8	21
80	0,51 982	13	0,60 849	21	1,64 342	58	0,85 428	8	20
81	0,51 995	14	0,60 870	22	1,64 284	58	0,85 420	8	19
82	0,52 009	13	0,60 892	21	1,64 226	58	0,85 411	8	18
83	0,52 022	13	0,60 913	21	1,64 168	58	0,85 403	8	17
84	0,52 035	14	0,60 935	21	1,64 110	58	0,85 395	8	16
85	0,52 049	13	0,60 956	22	1,64 052	58	0,85 387	8	15
86	0,52 062	14	0,60 978	22	1,63 994	58	0,85 379	8	14
87	0,52 076	13	0,61 000	21	1,63 936	58	0,85 371	8	13
88	0,52 089	13	0,61 021	21	1,63 878	58	0,85 362	8	12
89	0,52 102	14	0,61 043	21	1,63 820	58	0,85 354	8	11
90	0,52 116	13	0,61 064	22	1,63 762	58	0,85 346	8	10
91	0,52 129	14	0,61 086	21	1,63 704	58	0,85 338	8	9
92	0,52 143	13	0,61 107	22	1,63 646	57	0,85 330	8	8
93	0,52 156	13	0,61 129	22	1,63 589	57	0,85 321	8	7
94	0,52 169	14	0,61 151	21	1,63 531	58	0,85 313	8	6
95	0,52 183	13	0,61 172	21	1,63 473	58	0,85 305	8	5
96	0,52 196	14	0,61 194	21	1,63 416	57	0,85 297	8	4
97	0,52 210	13	0,61 215	22	1,63 358	58	0,85 289	8	3
98	0,52 223	13	0,61 237	21	1,63 300	57	0,85 280	8	2
99	0,52 236	14	0,61 258	22	1,63 243	58	0,85 272	8	1
100	0,52 250		0,61 280		1,63 185		0,85 264		0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

cc	8	9	13
10	0,8	0,9	1,3
20	1,6	1,8	2,6
30	2,4	2,7	3,9
40	3,2	3,6	5,2
50	4,0	4,5	6,5
60	4,8	5,4	7,8
70	5,6	6,3	9,1
80	6,4	7,2	10,4
90	7,2	8,1	11,7

cc	14	21	22
10	1,4	2,1	2,2
20	2,8	4,2	4,4
30	4,2	6,3	6,6
40	5,6	8,4	8,8
50	7,0	10,5	11,0
60	8,4	12,6	13,2
70	9,8	14,7	15,4
80	11,2	16,8	17,6
90	12,6	18,9	19,8

cc	59	58	57
10	5,9	5,8	5,7
20	11,8	11,6	11,4
30	17,7	17,4	17,1
40	23,6	23,2	22,8
50	29,5	29,0	28,5
60	35,4	34,8	34,2
70	41,3	40,6	39,9
80	47,2	46,4	45,6
90	53,1	52,2	51,3

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile				
0	0,52 250	13	0,61 280	22	1,63 185	57	0,85 264	8	100				
1	0,52 263	14	0,61 302	21	1,63 128	58	0,85 256	8	99				
2	0,52 277	13	0,61 323	22	1,63 070	57	0,85 248	9	98				
3	0,52 290	13	0,61 345	22	1,63 013	58	0,85 239	8	97				
4	0,52 303	14	0,61 367	21	1,62 955	57	0,85 231	8	96				
5	0,52 317	13	0,61 388	22	1,62 898	58	0,85 223	8	95				
6	0,52 330	14	0,61 410	21	1,62 840	57	0,85 215	8	94				
7	0,52 344	13	0,61 431	22	1,62 783	57	0,85 207	9	93	cc	8	9	13
8	0,52 357	13	0,61 453	22	1,62 726	57	0,85 198	8	92	10	0,8	0,9	1,3
9	0,52 370	14	0,61 475	21	1,62 669	58	0,85 190	8	91	20	1,6	1,8	2,6
10	0,52 384	13	0,61 496	22	1,62 611	57	0,85 182	8	90	30	2,4	2,7	3,9
11	0,52 397	13	0,61 518	22	1,62 554	57	0,85 174	8	89	40	3,2	3,6	5,2
12	0,52 410	14	0,61 540	21	1,62 497	57	0,85 165	8	88	50	4,0	4,5	6,5
13	0,52 424	13	0,61 561	22	1,62 440	57	0,85 157	8	87	60	4,8	5,4	7,8
14	0,52 437	14	0,61 583	22	1,62 383	58	0,85 149	8	86	70	5,6	6,3	9,1
15	0,52 451	13	0,61 605	21	1,62 325	57	0,85 141	8	85	80	6,4	7,2	10,4
16	0,52 464	13	0,61 626	22	1,62 268	57	0,85 132	8	84	90	7,2	8,1	11,7
17	0,52 477	14	0,61 648	22	1,62 211	57	0,85 124	8	83				
18	0,52 491	13	0,61 670	21	1,62 154	57	0,85 116	8	82				
19	0,52 504	13	0,61 691	22	1,62 097	57	0,85 108	9	81				
20	0,52 517	14	0,61 713	22	1,62 040	57	0,85 099	8	80	cc	14	21	22
21	0,52 531	13	0,61 735	21	1,61 983	57	0,85 091	8	79	10	1,4	2,1	2,2
22	0,52 544	14	0,61 756	22	1,61 926	56	0,85 083	8	78	20	2,8	4,2	4,4
23	0,52 558	13	0,61 778	22	1,61 870	57	0,85 075	9	77	30	4,2	6,3	6,6
24	0,52 571	13	0,61 800	22	1,61 813	57	0,85 066	8	76	40	5,6	8,4	8,8
25	0,52 584	14	0,61 822	21	1,61 756	57	0,85 058	8	75	50	7,0	10,5	11,0
26	0,52 598	13	0,61 843	22	1,61 699	57	0,85 050	8	74	60	8,4	12,6	13,2
27	0,52 611	13	0,61 865	22	1,61 642	56	0,85 042	9	73	70	9,8	14,7	15,4
28	0,52 624	14	0,61 887	21	1,61 586	57	0,85 033	8	72	80	11,2	16,8	17,6
29	0,52 638	13	0,61 908	22	1,61 529	57	0,85 025	8	71	90	12,6	18,9	19,8
30	0,52 651	13	0,61 930	22	1,61 472	56	0,85 017	8	70				
31	0,52 664	14	0,61 952	22	1,61 416	57	0,85 009	9	69				
32	0,52 678	13	0,61 974	21	1,61 359	57	0,85 000	8	68				
33	0,52 691	13	0,61 995	22	1,61 302	56	0,84 992	8	67				
34	0,52 704	14	0,62 017	22	1,61 246	57	0,84 984	9	66	cc	58	57	56
35	0,52 718	13	0,62 039	22	1,61 189	56	0,84 975	8	65	10	5,8	5,7	5,6
36	0,52 731	14	0,62 061	21	1,61 133	57	0,84 967	8	64	20	11,6	11,4	11,2
37	0,52 745	13	0,62 082	22	1,61 076	56	0,84 959	8	63	30	17,4	17,1	16,8
38	0,52 758	14	0,62 104	22	1,61 020	57	0,84 951	8	62	40	23,2	22,8	22,4
39	0,52 771	13	0,62 126	22	1,60 963	56	0,84 942	8	61	50	29,0	28,5	28,0
40	0,52 785	13	0,62 148	21	1,60 907	56	0,84 934	8	60	60	34,8	34,2	33,6
41	0,52 798	13	0,62 169	22	1,60 851	57	0,84 926	9	59	70	40,6	39,9	39,2
42	0,52 811	14	0,62 191	22	1,60 794	56	0,84 917	8	58	80	46,4	45,6	44,8
43	0,52 825	13	0,62 213	22	1,60 738	56	0,84 909	8	57	90	52,2	51,3	50,4
44	0,52 838	13	0,62 235	22	1,60 682	56	0,84 901	8	56				
45	0,52 851	14	0,62 257	22	1,60 625	57	0,84 893	8	55				
46	0,52 865	13	0,62 278	21	1,60 569	56	0,84 884	8	54				
47	0,52 878	13	0,62 300	22	1,60 513	56	0,84 876	8	53				
48	0,52 891	14	0,62 322	22	1,60 457	56	0,84 868	8	52				
49	0,52 905	13	0,62 344	22	1,60 401	56	0,84 859	9	51				
50	0,52 918	13	0,62 366	22	1,60 345	56	0,84 851	8	50				
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile			

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
50	0,52 918		0,62 366		1,60 345		0,84 851	50		
51	0,52 931	13	0,62 387	21	1,60 289	56	0,84 843	8		
52	0,52 945	14	0,62 409	22	1,60 233	57	0,84 834	9		
53	0,52 958	13	0,62 431	22	1,60 176	56	0,84 826	8	cc 8 9 13	
		13		22		55		8	10 0,8 0,9 1,3	
54	0,52 971	13	0,62 453	21	1,60 121	55	0,84 818	8	20 1,6 1,8 2,6	
55	0,52 985	14	0,62 475	22	1,60 065	56	0,84 809	9	30 2,4 2,7 3,9	
56	0,52 998	13	0,62 497	21	1,60 009	56	0,84 801	8	40 3,2 3,6 5,2	
		13		22		56		8	50 4,0 4,5 6,5	
57	0,53 011	13	0,62 518	21	1,59 953	56	0,84 793	9	60 4,8 5,4 7,8	
58	0,53 024	13	0,62 540	22	1,59 897	56	0,84 784	9	70 5,6 6,3 9,1	
59	0,53 038	14	0,62 562	22	1,59 841	56	0,84 776	8	80 6,4 7,2 10,4	
		13		22		56		8	90 7,2 8,1 11,7	
60	0,53 051		0,62 584		1,59 785		0,84 768	40		
61	0,53 064	13	0,62 606	22	1,59 729	56	0,84 759	9		
62	0,53 078	14	0,62 628	22	1,59 674	55	0,84 751	8	cc 14 21	
63	0,53 091	13	0,62 650	22	1,59 618	56	0,84 743	8	10 1,4 2,1	
		13		22		56		9	20 2,8 4,2	
64	0,53 104	13	0,62 672	21	1,59 562	56	0,84 734	8	30 4,2 6,3	
65	0,53 118	14	0,62 693	22	1,59 506	56	0,84 726	8	40 5,6 8,4	
66	0,53 131	13	0,62 715	22	1,59 451	55	0,84 718	8	50 7,0 10,5	
		13		22		56		9	60 8,4 12,6	
67	0,53 144	13	0,62 737	21	1,59 395	56	0,84 709	8	70 9,8 14,7	
68	0,53 158	14	0,62 759	22	1,59 340	55	0,84 701	8	80 11,2 16,8	
69	0,53 171	13	0,62 781	22	1,59 284	56	0,84 693	8	90 12,6 18,9	
		13		22		56		8		
70	0,53 184		0,62 803		1,59 228		0,84 684	30		
71	0,53 198	14	0,62 825	22	1,59 173	55	0,84 676	8		
72	0,53 211	13	0,62 847	22	1,59 117	56	0,84 668	8	cc 22 57	
73	0,53 224	13	0,62 869	22	1,59 062	55	0,84 659	9	10 2,2 5,7	
		13		22		56		8	20 4,4 11,4	
74	0,53 237	13	0,62 891	21	1,59 006	56	0,84 651	8	30 6,6 17,1	
75	0,53 251	14	0,62 912	21	1,58 951	55	0,84 643	8	40 8,8 22,8	
76	0,53 264	13	0,62 934	22	1,58 896	55	0,84 634	9	50 11,0 28,5	
		13		22		56		8	60 13,2 34,2	
77	0,53 277	13	0,62 956	21	1,58 840	56	0,84 626	8	70 15,4 39,9	
78	0,53 291	14	0,62 978	22	1,58 785	55	0,84 617	9	80 17,6 45,6	
79	0,53 304	13	0,63 000	22	1,58 730	55	0,84 609	8	90 19,8 51,3	
		13		22		56		8		
80	0,53 317		0,63 022		1,58 674		0,84 601	20		
81	0,53 330	13	0,63 044	22	1,58 619	55	0,84 592	9		
82	0,53 344	14	0,63 066	22	1,58 564	55	0,84 584	8	cc 56 55 54	
83	0,53 357	13	0,63 088	22	1,58 509	55	0,84 576	8	10 5,6 5,5 5,4	
		13		22		55		8	20 11,2 11,0 10,8	
84	0,53 370	13	0,63 110	22	1,58 454	55	0,84 567	8	30 16,8 16,5 16,2	
85	0,53 384	14	0,63 132	22	1,58 399	55	0,84 559	8	40 22,4 22,0 21,6	
86	0,53 397	13	0,63 154	22	1,58 343	56	0,84 550	9	50 28,0 27,5 27,0	
		13		22		55		8	60 33,6 33,0 32,4	
87	0,53 410	13	0,63 176	21	1,58 288	55	0,84 542	8	70 39,2 38,5 37,8	
88	0,53 423	13	0,63 198	22	1,58 233	55	0,84 534	8	80 44,8 44,0 43,2	
89	0,53 437	14	0,63 220	22	1,58 178	55	0,84 525	9	90 50,4 49,5 48,6	
		13		22		55		8		
90	0,53 450		0,63 242		1,58 123		0,84 517	10		
91	0,53 463	13	0,63 264	22	1,58 068	55	0,84 508	9		
92	0,53 477	14	0,63 286	22	1,58 013	55	0,84 500	8		
93	0,53 490	13	0,63 308	22	1,57 958	55	0,84 492	8	cc 7	
		13		22		54		9	10 2,2 5,7	
94	0,53 503	13	0,63 330	21	1,57 904	54	0,84 483	8	20 4,4 11,4	
95	0,53 516	13	0,63 352	22	1,57 849	55	0,84 475	8	30 6,6 17,1	
96	0,53 530	14	0,63 374	22	1,57 794	55	0,84 466	8	40 8,8 22,8	
		13		22		55		8	50 11,0 28,5	
97	0,53 543	13	0,63 396	21	1,57 739	55	0,84 458	8	60 13,2 34,2	
98	0,53 556	13	0,63 418	22	1,57 684	55	0,84 450	8	70 15,4 39,9	
99	0,53 569	13	0,63 440	22	1,57 630	54	0,84 441	9	80 17,6 45,6	
		14		22		55		8	90 19,8 51,3	
100	0,53 583		0,63 462		1,57 575		0,84 433	0		
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,54 244		0,64 569		1,54 873		0,84 009	50	
51	0,54 257	13	0,64 591	22	1,54 819	54	0,84 001	8	49
52	0,54 271	14	0,64 614	23	1,54 766	53	0,83 992	9	48
53	0,54 284	13	0,64 636	22	1,54 713	53	0,83 984	9	47
54	0,54 297	13	0,64 658	22	1,54 659	54	0,83 975	9	46
55	0,54 310	13	0,64 681	23	1,54 606	53	0,83 967	8	45
56	0,54 323	13	0,64 703	22	1,54 553	53	0,83 958	9	44
57	0,54 336	13	0,64 725	22	1,54 500	53	0,83 950	8	43
58	0,54 350	14	0,64 747	23	1,54 446	54	0,83 941	9	42
59	0,54 363	13	0,64 770	22	1,54 393	53	0,83 933	8	41
60	0,54 376		0,64 792		1,54 340		0,83 924	40	
61	0,54 389	13	0,64 814	22	1,54 287	53	0,83 916	8	39
62	0,54 402	13	0,64 837	23	1,54 234	53	0,83 907	9	38
63	0,54 416	14	0,64 859	22	1,54 181	53	0,83 898	9	37
64	0,54 429	13	0,64 881	22	1,54 128	53	0,83 890	8	36
65	0,54 442	13	0,64 904	23	1,54 075	53	0,83 881	9	35
66	0,54 455	13	0,64 926	22	1,54 022	53	0,83 873	8	34
67	0,54 468	13	0,64 948	22	1,53 969	53	0,83 864	9	33
68	0,54 481	13	0,64 971	23	1,53 916	53	0,83 856	8	32
69	0,54 495	14	0,64 993	22	1,53 863	53	0,83 847	9	31
70	0,54 508		0,65 015		1,53 810		0,83 839	30	
71	0,54 521	13	0,65 038	23	1,53 757	53	0,83 830	9	29
72	0,54 534	13	0,65 060	22	1,53 704	53	0,83 821	9	28
73	0,54 547	13	0,65 082	22	1,53 652	52	0,83 813	8	27
74	0,54 560	13	0,65 105	23	1,53 599	53	0,83 804	9	26
75	0,54 574	14	0,65 127	22	1,53 546	53	0,83 796	8	25
76	0,54 587	13	0,65 149	22	1,53 493	53	0,83 787	9	24
77	0,54 600	13	0,65 172	23	1,53 441	52	0,83 779	8	23
78	0,54 613	13	0,65 194	22	1,53 388	53	0,83 770	9	22
79	0,54 626	13	0,65 217	23	1,53 335	53	0,83 761	9	21
80	0,54 639		0,65 239		1,53 283		0,83 753	20	
81	0,54 653	14	0,65 261	22	1,53 230	53	0,83 744	9	19
82	0,54 666	13	0,65 284	23	1,53 178	52	0,83 736	8	18
83	0,54 679	13	0,65 306	22	1,53 125	53	0,83 727	9	17
84	0,54 692	13	0,65 329	23	1,53 072	53	0,83 718	9	16
85	0,54 705	13	0,65 351	22	1,53 020	52	0,83 710	8	15
86	0,54 718	13	0,65 373	22	1,52 967	53	0,83 701	9	14
87	0,54 731	13	0,65 396	23	1,52 915	52	0,83 693	8	13
88	0,54 745	14	0,65 418	22	1,52 863	52	0,83 684	9	12
89	0,54 758	13	0,65 441	23	1,52 810	53	0,83 675	9	11
90	0,54 771		0,65 463		1,52 758		0,83 667	10	
91	0,54 784	13	0,65 486	23	1,52 705	53	0,83 658	9	9
92	0,54 797	13	0,65 508	22	1,52 653	52	0,83 650	8	8
93	0,54 810	13	0,65 530	22	1,52 601	52	0,83 641	9	7
94	0,54 823	13	0,65 553	23	1,52 549	52	0,83 632	9	6
95	0,54 837	14	0,65 575	22	1,52 496	53	0,83 624	8	5
96	0,54 850	13	0,65 598	23	1,52 444	52	0,83 615	9	4
97	0,54 863	13	0,65 620	22	1,52 392	52	0,83 607	8	3
98	0,54 876	13	0,65 643	23	1,52 340	52	0,83 598	9	2
99	0,54 889	13	0,65 665	22	1,52 288	52	0,83 589	9	1
100	0,54 902		0,65 688		1,52 235		0,83 581	0	

cc	8	9	13
10	0,8	0,9	1,3
20	1,6	1,8	2,6
30	2,4	2,7	3,9
40	3,2	3,6	5,2
50	4,0	4,5	6,5
60	4,8	5,4	7,8
70	5,6	6,3	9,1
80	6,4	7,2	10,4
90	7,2	8,1	11,7

cc	14	22	23
10	1,4	2,2	2,3
20	2,8	4,4	4,6
30	4,2	6,6	6,9
40	5,6	8,8	9,2
50	7,0	11,0	11,5
60	8,4	13,2	13,8
70	9,8	15,4	16,1
80	11,2	17,6	18,4
90	12,6	19,8	20,7

cc	54	53	52
10	5,4	5,3	5,2
20	10,8	10,6	10,4
30	16,2	15,9	15,6
40	21,6	21,2	20,8
50	27,0	26,5	26,0
60	32,4	31,8	31,2
70	37,8	37,1	36,4
80	43,2	42,4	41,6
90	48,6	47,7	46,8

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,54 902		0,65 688	22	1,52 235		0,83 581		100	
1	0,54 915	13	0,65 710	23	1,52 183	52	0,83 572	9	99	
2	0,54 929	14	0,65 733	23	1,52 131	52	0,83 563	9	98	
3	0,54 942	13	0,65 755	22	1,52 079	52	0,83 555	8	97	
4	0,54 955	13	0,65 778	23	1,52 027	52	0,83 546	9	96	
5	0,54 968	13	0,65 800	22	1,51 975	52	0,83 538	8	95	
6	0,54 981	13	0,65 823	23	1,51 923	52	0,83 529	9	94	
7	0,54 994	13	0,65 845	22	1,51 871	52	0,83 520	9	93	
8	0,55 007	13	0,65 868	23	1,51 819	52	0,83 512	8	92	cc 8 9 13
9	0,55 020	13	0,65 890	22	1,51 767	52	0,83 503	9	91	10 0,8 0,9 1,3
10	0,55 034	14	0,65 913	23	1,51 716	51	0,83 494	9	90	20 1,6 1,8 2,6
11	0,55 047	13	0,65 935	22	1,51 664	52	0,83 486	8	89	30 2,4 2,7 3,9
12	0,55 060	13	0,65 958	23	1,51 612	52	0,83 477	9	88	40 3,2 3,6 5,2
13	0,55 073	13	0,65 980	22	1,51 560	52	0,83 468	9	87	50 4,0 4,5 6,5
14	0,55 086	13	0,66 003	23	1,51 508	52	0,83 460	8	86	60 4,8 5,4 7,8
15	0,55 099	13	0,66 026	22	1,51 457	52	0,83 451	9	85	70 5,6 6,3 9,1
16	0,55 112	13	0,66 048	23	1,51 405	52	0,83 442	9	84	80 6,4 7,2 10,4
17	0,55 125	13	0,66 071	22	1,51 353	52	0,83 434	8	83	90 7,2 8,1 11,7
18	0,55 138	13	0,66 093	23	1,51 301	52	0,83 425	9	82	
19	0,55 151	13	0,66 116	22	1,51 250	52	0,83 417	8	81	
20	0,55 165	14	0,66 138	23	1,51 198	51	0,83 408	9	80	cc 14 22 23
21	0,55 178	13	0,66 161	22	1,51 147	52	0,83 399	9	79	10 1,4 2,2 2,3
22	0,55 191	13	0,66 184	23	1,51 095	52	0,83 391	8	78	20 2,8 4,4 4,6
23	0,55 204	13	0,66 206	22	1,51 043	51	0,83 382	9	77	30 4,2 6,6 6,9
24	0,55 217	13	0,66 229	23	1,50 992	52	0,83 373	9	76	40 5,6 8,8 9,2
25	0,55 230	13	0,66 251	22	1,50 940	52	0,83 364	9	75	50 7,0 11,0 11,5
26	0,55 243	13	0,66 274	23	1,50 889	52	0,83 356	8	74	60 8,4 13,2 13,8
27	0,55 256	13	0,66 297	22	1,50 837	51	0,83 347	9	73	70 9,8 15,4 16,1
28	0,55 269	13	0,66 319	23	1,50 786	51	0,83 338	8	72	80 11,2 17,6 18,4
29	0,55 282	13	0,66 342	22	1,50 735	52	0,83 330	9	71	90 12,6 19,8 20,7
30	0,55 296	14	0,66 364	23	1,50 683	51	0,83 321	9	70	
31	0,55 309	13	0,66 387	22	1,50 632	52	0,83 312	9	69	
32	0,55 322	13	0,66 410	23	1,50 581	52	0,83 304	8	68	
33	0,55 335	13	0,66 432	22	1,50 529	51	0,83 295	9	67	
34	0,55 348	13	0,66 455	23	1,50 478	51	0,83 286	8	66	cc 52 51 50
35	0,55 361	13	0,66 478	22	1,50 427	52	0,83 278	9	65	10 5,2 5,1 5,0
36	0,55 374	13	0,66 500	23	1,50 375	51	0,83 269	9	64	20 10,4 10,2 10,0
37	0,55 387	13	0,66 523	22	1,50 324	51	0,83 260	9	63	30 15,6 15,3 15,0
38	0,55 400	13	0,66 546	23	1,50 273	51	0,83 252	8	62	40 20,8 20,4 20,0
39	0,55 413	13	0,66 568	22	1,50 222	51	0,83 243	9	61	50 26,0 25,5 25,0
40	0,55 426	13	0,66 591	23	1,50 171	51	0,83 234	9	60	60 31,2 30,6 30,0
41	0,55 439	13	0,66 614	22	1,50 120	52	0,83 225	9	59	70 36,4 35,7 35,0
42	0,55 452	14	0,66 636	23	1,50 068	51	0,83 217	8	58	80 41,6 40,8 40,0
43	0,55 466	13	0,66 659	22	1,50 017	51	0,83 208	9	57	90 46,8 45,9 45,0
44	0,55 479	13	0,66 682	23	1,49 966	51	0,83 199	9	56	
45	0,55 492	13	0,66 704	22	1,49 915	51	0,83 191	8	55	
46	0,55 505	13	0,66 727	23	1,49 864	51	0,83 182	9	54	
47	0,55 518	13	0,66 750	22	1,49 813	51	0,83 173	9	53	
48	0,55 531	13	0,66 772	23	1,49 762	51	0,83 164	8	52	
49	0,55 544	13	0,66 795	22	1,49 711	51	0,83 156	9	51	
50	0,55 557	13	0,66 818	23	1,49 661	50	0,83 147	9	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,55 557		0,66 818		1,49 661		0,83 147		50	
51	0,55 570	13	0,66 841	23	1,49 610	51	0,83 138	9	49	
52	0,55 583	13	0,66 863	22	1,49 559	51	0,83 130	8	48	
53	0,55 596	13	0,66 886	23	1,49 508	51	0,83 121	9	47	
54	0,55 609	13	0,66 909	23	1,49 457	51	0,83 112	9	46	
55	0,55 622	13	0,66 932	23	1,49 406	51	0,83 103	9	45	
56	0,55 635	13	0,66 954	22	1,49 356	50	0,83 095	8	44	
57	0,55 648	13	0,66 977	23	1,49 305	51	0,83 086	9	43	
58	0,55 661	13	0,67 000	23	1,49 254	50	0,83 077	9	42	
59	0,55 675	14	0,67 023	23	1,49 204	50	0,83 068	9	41	
60	0,55 688	13	0,67 045	22	1,49 153	51	0,83 060	8	40	
61	0,55 701	13	0,67 068	23	1,49 102	51	0,83 051	9	39	
62	0,55 714	13	0,67 091	23	1,49 052	50	0,83 042	9	38	
63	0,55 727	13	0,67 114	22	1,49 001	51	0,83 033	8	37	
64	0,55 740	13	0,67 136	23	1,48 950	50	0,83 025	9	36	
65	0,55 753	13	0,67 159	23	1,48 900	51	0,83 016	9	35	
66	0,55 766	13	0,67 182	23	1,48 849	51	0,83 007	9	34	
67	0,55 779	13	0,67 205	23	1,48 799	50	0,82 998	8	33	
68	0,55 792	13	0,67 228	23	1,48 748	51	0,82 990	8	32	
69	0,55 805	13	0,67 250	22	1,48 698	50	0,82 981	9	31	
70	0,55 818	13	0,67 273	23	1,48 648	51	0,82 972	9	30	
71	0,55 831	13	0,67 296	23	1,48 597	50	0,82 963	9	29	
72	0,55 844	13	0,67 319	23	1,48 547	51	0,82 954	8	28	
73	0,55 857	13	0,67 342	23	1,48 496	50	0,82 946	9	27	
74	0,55 870	13	0,67 365	22	1,48 446	50	0,82 937	9	26	
75	0,55 883	13	0,67 387	23	1,48 396	51	0,82 928	9	25	
76	0,55 896	13	0,67 410	23	1,48 345	50	0,82 919	8	24	
77	0,55 909	13	0,67 433	23	1,48 295	50	0,82 911	9	23	
78	0,55 922	13	0,67 456	23	1,48 245	50	0,82 902	9	22	
79	0,55 935	13	0,67 479	23	1,48 195	50	0,82 893	9	21	
80	0,55 948	13	0,67 502	23	1,48 145	51	0,82 884	9	20	
81	0,55 961	13	0,67 525	22	1,48 094	50	0,82 875	8	19	
82	0,55 974	13	0,67 547	23	1,48 044	50	0,82 867	8	18	
83	0,55 987	13	0,67 570	23	1,47 994	50	0,82 858	9	17	
84	0,56 000	13	0,67 593	23	1,47 944	50	0,82 849	9	16	
85	0,56 013	13	0,67 616	23	1,47 894	50	0,82 840	9	15	
86	0,56 026	13	0,67 639	23	1,47 844	50	0,82 831	8	14	
87	0,56 039	13	0,67 662	23	1,47 794	50	0,82 823	9	13	
88	0,56 052	13	0,67 685	23	1,47 744	50	0,82 814	9	12	
89	0,56 065	13	0,67 708	23	1,47 694	50	0,82 805	9	11	
90	0,56 078	13	0,67 731	22	1,47 644	50	0,82 796	9	10	
91	0,56 091	13	0,67 753	23	1,47 594	50	0,82 787	8	9	
92	0,56 104	13	0,67 776	23	1,47 544	50	0,82 779	9	8	
93	0,56 117	13	0,67 799	23	1,47 494	50	0,82 770	9	7	
94	0,56 130	13	0,67 822	23	1,47 444	50	0,82 761	9	6	
95	0,56 143	13	0,67 845	23	1,47 394	49	0,82 752	9	5	
96	0,56 156	13	0,67 868	23	1,47 345	50	0,82 743	8	4	
97	0,56 169	13	0,67 891	23	1,47 295	50	0,82 735	9	3	
98	0,56 182	13	0,67 914	23	1,47 245	50	0,82 726	9	2	
99	0,56 195	13	0,67 937	23	1,47 195	49	0,82 717	9	1	
100	0,56 208	13	0,67 960	23	1,47 146	49	0,82 708	9	0	

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

cc	8	9	13
10	0,8	0,9	1,3
20	1,6	1,8	2,6
30	2,4	2,7	3,9
40	3,2	3,6	5,2
50	4,0	4,5	6,5
60	4,8	5,4	7,8
70	5,6	6,3	9,1
80	6,4	7,2	10,4
90	7,2	8,1	11,7

cc	14	22	23
10	1,4	2,2	2,3
20	2,8	4,4	4,6
30	4,2	6,6	6,9
40	5,6	8,8	9,2
50	7,0	11,0	11,5
60	8,4	13,2	13,8
70	9,8	15,4	16,1
80	11,2	17,6	18,4
90	12,6	19,8	20,7

cc	51	50	49
10	5,1	5,0	4,9
20	10,2	10,0	9,8
30	15,3	15,0	14,7
40	20,4	20,0	19,6
50	25,5	25,0	24,5
60	30,6	30,0	29,4
70	35,7	35,0	34,3
80	40,8	40,0	39,2
90	45,9	45,0	44,1

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile				
0	0,56 208		0,67 960		1,47 146		0,82 708		100				
1	0,56 221	13	0,67 983	23	1,47 096	50	0,82 699	9	99				
2	0,56 234	13	0,68 006	23	1,47 046	50	0,82 690	9	98				
3	0,56 247	13	0,68 029	23	1,46 996	50	0,82 682	8	97				
4	0,56 260	13	0,68 052	23	1,46 947	49	0,82 673	9	96				
5	0,56 273	13	0,68 075	23	1,46 897	50	0,82 664	9	95				
6	0,56 286	13	0,68 098	23	1,46 848	49	0,82 655	9	94				
7	0,56 299	13	0,68 121	23	1,46 798	50	0,82 646	9	93	cc	8	9	12
8	0,56 312	13	0,68 144	23	1,46 749	49	0,82 637	9	92	10	0,8	0,9	1,2
9	0,56 325	13	0,68 167	23	1,46 699	50	0,82 629	8	91	20	1,6	1,8	2,4
10	0,56 338	13	0,68 190	23	1,46 649	50	0,82 620	9	90	30	2,4	2,7	3,6
11	0,56 351	13	0,68 213	23	1,46 600	49	0,82 611	9	89	40	3,2	3,6	4,8
12	0,56 364	13	0,68 236	23	1,46 551	49	0,82 602	9	88	50	4,0	4,5	6,0
13	0,56 377	13	0,68 259	23	1,46 501	50	0,82 593	9	87	60	4,8	5,4	7,2
14	0,56 390	13	0,68 282	23	1,46 452	49	0,82 584	9	86	70	5,6	6,3	8,4
15	0,56 403	13	0,68 305	23	1,46 402	50	0,82 575	9	85	80	6,4	7,2	9,6
16	0,56 416	13	0,68 328	23	1,46 353	49	0,82 567	8	84	90	7,2	8,1	10,8
17	0,56 429	13	0,68 351	23	1,46 304	49	0,82 558	9	83				
18	0,56 442	13	0,68 374	23	1,46 254	50	0,82 549	9	82				
19	0,56 455	13	0,68 397	23	1,46 205	49	0,82 540	9	81				
20	0,56 468	13	0,68 420	23	1,46 156	49	0,82 531	9	80	cc	13	23	24
21	0,56 481	13	0,68 443	23	1,46 106	50	0,82 522	9	79	10	1,3	2,3	2,4
22	0,56 494	13	0,68 466	23	1,46 057	49	0,82 513	9	78	20	2,6	4,6	4,8
23	0,56 507	13	0,68 489	23	1,46 008	49	0,82 504	9	77	30	3,9	6,9	7,2
24	0,56 520	13	0,68 512	24	1,45 959	49	0,82 496	8	76	40	5,2	9,2	9,6
25	0,56 533	13	0,68 536	24	1,45 910	49	0,82 487	9	75	50	6,5	11,5	12,0
26	0,56 546	13	0,68 559	23	1,45 861	49	0,82 478	9	74	60	7,8	13,8	14,4
27	0,56 559	13	0,68 582	23	1,45 811	50	0,82 469	9	73	70	9,1	16,1	16,8
28	0,56 572	13	0,68 605	23	1,45 762	49	0,82 460	9	72	80	10,4	18,4	19,2
29	0,56 585	12	0,68 628	23	1,45 713	49	0,82 451	9	71	90	11,7	20,7	21,6
30	0,56 597	13	0,68 651	23	1,45 664	49	0,82 442	9	70				
31	0,56 610	13	0,68 674	23	1,45 615	49	0,82 433	9	69				
32	0,56 623	13	0,68 697	23	1,45 566	49	0,82 424	9	68				
33	0,56 636	13	0,68 720	23	1,45 517	49	0,82 416	8	67				
34	0,56 649	13	0,68 744	24	1,45 468	49	0,82 407	9	66				
35	0,56 662	13	0,68 767	23	1,45 419	49	0,82 398	9	65	cc	50	49	48
36	0,56 675	13	0,68 790	23	1,45 370	49	0,82 389	9	64	10	5,0	4,9	4,8
37	0,56 688	13	0,68 813	23	1,45 322	48	0,82 380	9	63	20	10,0	9,8	9,6
38	0,56 701	13	0,68 836	23	1,45 273	49	0,82 371	9	62	30	15,0	14,7	14,4
39	0,56 714	13	0,68 859	23	1,45 224	49	0,82 362	9	61	40	20,0	19,6	19,2
40	0,56 727	13	0,68 882	24	1,45 175	49	0,82 353	9	60	50	25,0	24,5	24,0
41	0,56 740	13	0,68 906	23	1,45 126	49	0,82 344	9	59	60	30,0	29,4	28,8
42	0,56 753	13	0,68 929	23	1,45 077	48	0,82 335	9	58	70	35,0	34,3	33,6
43	0,56 766	13	0,68 952	23	1,45 029	48	0,82 327	8	57	80	40,0	39,2	38,4
44	0,56 779	13	0,68 975	23	1,44 980	49	0,82 318	9	56	90	45,0	44,1	43,2
45	0,56 792	13	0,68 998	23	1,44 931	49	0,82 309	9	55				
46	0,56 804	12	0,69 021	24	1,44 883	48	0,82 300	9	54				
47	0,56 817	13	0,69 045	23	1,44 834	49	0,82 291	9	53				
48	0,56 830	13	0,69 068	23	1,44 785	49	0,82 282	9	52				
49	0,56 843	13	0,69 091	23	1,44 737	48	0,82 273	9	51				
50	0,56 856	13	0,69 114	23	1,44 688	49	0,82 264	9	50				
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile			

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,56 856		0,69 114		1,44 688		0,82 264		50	
51	0,56 869	13	0,69 137	23	1,44 639	49	0,82 255	9	49	
52	0,56 882	13	0,69 161	24	1,44 591	48	0,82 246	9	48	
53	0,56 895	13	0,69 184	23	1,44 542	49	0,82 237	9	47	
54	0,56 908	13	0,69 207	23	1,44 494	48	0,82 228	9	46	
55	0,56 921	13	0,69 230	23	1,44 445	49	0,82 219	9	45	
56	0,56 934	13	0,69 254	24	1,44 397	48	0,82 210	9	44	
57	0,56 947	13	0,69 277	23	1,44 348	48	0,82 201	8	43	cc 8 9 12
58	0,56 960	13	0,69 300	23	1,44 300	48	0,82 193	9	42	10 0,8 0,9 1,2
59	0,56 972	12	0,69 323	23	1,44 252	48	0,82 184	9	41	20 1,6 1,8 2,4
60	0,56 985		0,69 347		1,44 203		0,82 175		40	30 2,4 2,7 3,6
61	0,56 998	13	0,69 370	23	1,44 155	48	0,82 166	9	39	40 3,2 3,6 4,8
62	0,57 011	13	0,69 393	23	1,44 106	49	0,82 157	9	38	50 4,0 4,5 6,0
63	0,57 024	13	0,69 416	23	1,44 058	48	0,82 148	9	37	60 4,8 5,4 7,2
64	0,57 037	13	0,69 440	23	1,44 010	48	0,82 139	9	36	70 5,6 6,3 8,4
65	0,57 050	13	0,69 463	23	1,43 962	48	0,82 130	9	35	80 6,4 7,2 9,6
66	0,57 063	13	0,69 486	24	1,43 913	49	0,82 121	9	34	90 7,2 8,1 10,8
67	0,57 076	13	0,69 510	23	1,43 865	48	0,82 112	9	33	
68	0,57 089	13	0,69 533	23	1,43 817	48	0,82 103	9	32	
69	0,57 101	12	0,69 556	23	1,43 769	48	0,82 094	9	31	
70	0,57 114		0,69 579		1,43 721		0,82 085		30	
71	0,57 127	13	0,69 603	23	1,43 672	48	0,82 076	9	29	cc 13 23 24
72	0,57 140	13	0,69 626	23	1,43 624	48	0,82 067	9	28	10 1,3 2,3 2,4
73	0,57 153	13	0,69 649	24	1,43 576	48	0,82 058	9	27	20 2,6 4,6 4,8
74	0,57 166	13	0,69 673	23	1,43 528	48	0,82 049	9	26	30 3,9 6,9 7,2
75	0,57 179	13	0,69 696	23	1,43 480	48	0,82 040	9	25	40 5,2 9,2 9,6
76	0,57 192	13	0,69 719	24	1,43 432	48	0,82 031	9	24	50 6,5 11,5 12,0
77	0,57 205	12	0,69 743	23	1,43 384	48	0,82 022	9	23	60 7,8 13,8 14,4
78	0,57 217	13	0,69 766	24	1,43 336	48	0,82 013	9	22	70 9,1 16,1 16,8
79	0,57 230	13	0,69 790	23	1,43 288	48	0,82 004	9	21	80 10,4 18,4 19,2
80	0,57 243		0,69 813		1,43 240		0,81 995		20	90 11,7 20,7 21,6
81	0,57 256	13	0,69 836	23	1,43 192	48	0,81 986	9	19	
82	0,57 269	13	0,69 860	24	1,43 144	48	0,81 977	9	18	
83	0,57 282	13	0,69 883	23	1,43 096	48	0,81 968	9	17	
84	0,57 295	13	0,69 906	24	1,43 048	47	0,81 959	9	16	cc 49 48 47
85	0,57 308	12	0,69 930	23	1,43 001	48	0,81 950	9	15	10 4,9 4,8 4,7
86	0,57 320	13	0,69 953	24	1,42 953	48	0,81 941	9	14	20 9,8 9,6 9,4
87	0,57 333	13	0,69 977	23	1,42 905	48	0,81 932	9	13	30 14,7 14,4 14,1
88	0,57 346	13	0,70 000	23	1,42 857	48	0,81 923	9	12	40 19,6 19,2 18,8
89	0,57 359	13	0,70 023	24	1,42 809	47	0,81 914	9	11	50 24,5 24,0 23,5
90	0,57 372		0,70 047		1,42 762		0,81 905		10	60 29,4 28,8 28,2
91	0,57 385	13	0,70 070	24	1,42 714	48	0,81 896	9	9	70 34,3 33,6 32,9
92	0,57 398	13	0,70 094	23	1,42 666	48	0,81 887	9	8	80 39,2 38,4 37,6
93	0,57 411	12	0,70 117	23	1,42 619	47	0,81 878	9	7	90 44,1 43,2 42,3
94	0,57 423	13	0,70 140	24	1,42 571	48	0,81 869	9	6	
95	0,57 436	13	0,70 164	23	1,42 523	47	0,81 860	9	5	
96	0,57 449	13	0,70 187	24	1,42 476	48	0,81 851	9	4	
97	0,57 462	13	0,70 211	23	1,42 428	47	0,81 842	9	3	
98	0,57 475	13	0,70 234	24	1,42 381	48	0,81 833	9	2	
99	0,57 488	13	0,70 258	23	1,42 333	47	0,81 824	9	1	
100	0,57 501		0,70 281		1,42 286		0,81 815		0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,57 501	12	0,70 281	24	1,42 286	48	0,81 815	9	100	
1	0,57 513	13	0,70 305	23	1,42 238	47	0,81 806	9	99	
2	0,57 526	13	0,70 328	23	1,42 191	48	0,81 797	9	98	
3	0,57 539	13	0,70 352	23	1,42 143	47	0,81 788	9	97	
4	0,57 552	13	0,70 375	24	1,42 096	48	0,81 779	9	96	
5	0,57 565	13	0,70 399	24	1,42 048	48	0,81 770	9	95	
6	0,57 578	12	0,70 422	24	1,42 001	47	0,81 761	9	94	
7	0,57 590	13	0,70 446	23	1,41 954	48	0,81 752	9	93	cc 9 10 12
8	0,57 603	13	0,70 469	23	1,41 906	47	0,81 743	9	92	10 0,9 1,0 1,2
9	0,57 616	13	0,70 493	23	1,41 859	47	0,81 734	9	91	20 1,8 2,0 2,4
10	0,57 629	13	0,70 516	24	1,41 812	48	0,81 725	9	90	30 2,7 3,0 3,6
11	0,57 642	13	0,70 540	23	1,41 764	47	0,81 715	10	89	40 3,6 4,0 4,8
12	0,57 655	12	0,70 563	24	1,41 717	47	0,81 706	9	88	50 4,5 5,0 6,0
13	0,57 667	13	0,70 587	23	1,41 670	47	0,81 697	9	87	60 5,4 6,0 7,2
14	0,57 680	13	0,70 610	24	1,41 623	48	0,81 688	9	86	70 6,3 7,0 8,4
15	0,57 693	13	0,70 634	23	1,41 575	48	0,81 679	9	85	80 7,2 8,0 9,6
16	0,57 706	13	0,70 657	24	1,41 528	47	0,81 670	9	84	90 8,1 9,0 10,8
17	0,57 719	13	0,70 681	23	1,41 481	47	0,81 661	9	83	
18	0,57 732	12	0,70 704	24	1,41 434	47	0,81 652	9	82	
19	0,57 744	13	0,70 728	24	1,41 387	47	0,81 643	9	81	
20	0,57 757	13	0,70 752	23	1,41 340	47	0,81 634	9	80	cc 13 23 24
21	0,57 770	13	0,70 775	24	1,41 293	47	0,81 625	9	79	10 1,3 2,3 2,4
22	0,57 783	13	0,70 799	23	1,41 246	48	0,81 616	9	78	20 2,6 4,6 4,8
23	0,57 796	13	0,70 822	24	1,41 198	47	0,81 607	9	77	30 3,9 6,9 7,2
24	0,57 809	12	0,70 846	23	1,41 151	47	0,81 598	9	76	40 5,2 9,2 9,6
25	0,57 821	13	0,70 869	24	1,41 104	47	0,81 589	9	75	50 6,5 11,5 12,0
26	0,57 834	13	0,70 893	24	1,41 058	46	0,81 579	10	74	60 7,8 13,8 14,4
27	0,57 847	13	0,70 917	23	1,41 011	47	0,81 570	9	73	70 9,1 16,1 16,8
28	0,57 860	13	0,70 940	24	1,40 964	47	0,81 561	9	72	80 10,4 18,4 19,2
29	0,57 873	12	0,70 964	24	1,40 917	47	0,81 552	9	71	90 11,7 20,7 21,6
30	0,57 885	13	0,70 988	23	1,40 870	47	0,81 543	9	70	
31	0,57 898	13	0,71 011	24	1,40 823	47	0,81 534	9	69	
32	0,57 911	13	0,71 035	23	1,40 776	47	0,81 525	9	68	
33	0,57 924	13	0,71 058	24	1,40 729	47	0,81 516	9	67	
34	0,57 937	12	0,71 082	24	1,40 682	46	0,81 507	9	66	
35	0,57 949	13	0,71 106	23	1,40 636	46	0,81 498	9	65	cc 48 47 46
36	0,57 962	13	0,71 129	24	1,40 589	47	0,81 489	10	64	10 4,8 4,7 4,6
37	0,57 975	13	0,71 153	24	1,40 542	47	0,81 479	9	63	20 9,6 9,4 9,2
38	0,57 988	13	0,71 177	23	1,40 495	47	0,81 470	9	62	30 14,4 14,1 13,8
39	0,58 001	12	0,71 200	24	1,40 449	46	0,81 461	9	61	40 19,2 18,8 18,4
40	0,58 013	13	0,71 224	24	1,40 402	47	0,81 452	9	60	50 24,0 23,5 23,0
41	0,58 026	13	0,71 248	23	1,40 355	46	0,81 443	9	59	60 28,8 28,2 27,6
42	0,58 039	13	0,71 271	24	1,40 309	47	0,81 434	9	58	70 33,6 32,9 32,2
43	0,58 052	13	0,71 295	24	1,40 262	46	0,81 425	9	57	80 38,4 37,6 36,8
44	0,58 065	12	0,71 319	23	1,40 216	47	0,81 416	9	56	90 43,2 42,3 41,4
45	0,58 077	13	0,71 342	24	1,40 169	47	0,81 406	10	55	
46	0,58 090	13	0,71 366	24	1,40 122	46	0,81 397	9	54	
47	0,58 103	13	0,71 390	24	1,40 076	47	0,81 388	9	53	
48	0,58 116	13	0,71 414	23	1,40 029	47	0,81 379	9	52	
49	0,58 129	12	0,71 437	24	1,39 983	46	0,81 370	9	51	
50	0,58 141	12	0,71 461	24	1,39 936	47	0,81 361	9	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,58 141		0,71 461		1,39 936		0,81 361		50
51	0,58 154	13	0,71 485	24	1,39 890	46	0,81 352	9	49
52	0,58 167	13	0,71 509	24	1,39 843	47	0,81 343	10	48
53	0,58 180	12	0,71 532	23	1,39 797	46	0,81 333	9	47
54	0,58 192		0,71 556	24	1,39 751	46	0,81 324	9	46
55	0,58 205	13	0,71 580	24	1,39 704	47	0,81 315	9	45
56	0,58 218	13	0,71 604	24	1,39 658	46	0,81 306	9	44
57	0,58 231		0,71 627	24	1,39 612	46	0,81 297	9	43
58	0,58 244	13	0,71 651	24	1,39 565	47	0,81 288	9	42
59	0,58 256	12	0,71 675	24	1,39 519	46	0,81 279	10	41
60	0,58 269		0,71 699	23	1,39 473	47	0,81 269	9	40
61	0,58 282	13	0,71 722	24	1,39 426	46	0,81 260	9	39
62	0,58 295	13	0,71 746	24	1,39 380	46	0,81 251	9	38
63	0,58 307	12	0,71 770	24	1,39 334	46	0,81 242	9	37
64	0,58 320		0,71 794	24	1,39 288	46	0,81 233	9	36
65	0,58 333	13	0,71 818	24	1,39 242	46	0,81 224	9	35
66	0,58 346	13	0,71 841	23	1,39 195	47	0,81 214	10	34
67	0,58 358	12	0,71 865	24	1,39 149	46	0,81 205	9	33
68	0,58 371	13	0,71 889	24	1,39 103	46	0,81 196	9	32
69	0,58 384	13	0,71 913	24	1,39 057	46	0,81 187	9	31
70	0,58 397		0,71 937	24	1,39 011	46	0,81 178	9	30
71	0,58 409	12	0,71 961	24	1,38 965	46	0,81 169	9	29
72	0,58 422	13	0,71 984	23	1,38 919	46	0,81 159	10	28
73	0,58 435	13	0,72 008	24	1,38 873	46	0,81 150	9	27
74	0,58 448	13	0,72 032	24	1,38 827	46	0,81 141	9	26
75	0,58 460	12	0,72 056	24	1,38 781	46	0,81 132	9	25
76	0,58 473	13	0,72 080	24	1,38 735	46	0,81 123	9	24
77	0,58 486	13	0,72 104	24	1,38 689	46	0,81 114	9	23
78	0,58 499	13	0,72 128	24	1,38 643	46	0,81 104	10	22
79	0,58 511	12	0,72 151	23	1,38 597	46	0,81 095	9	21
80	0,58 524		0,72 175	24	1,38 551	46	0,81 086	9	20
81	0,58 537	13	0,72 199	24	1,38 506	45	0,81 077	9	19
82	0,58 550	13	0,72 223	24	1,38 460	46	0,81 068	9	18
83	0,58 562	12	0,72 247	24	1,38 414	46	0,81 058	10	17
84	0,58 575	13	0,72 271	24	1,38 368	46	0,81 049	9	16
85	0,58 588	13	0,72 295	24	1,38 322	46	0,81 040	9	15
86	0,58 600	12	0,72 319	24	1,38 277	45	0,81 031	9	14
87	0,58 613	13	0,72 343	24	1,38 231	46	0,81 022	9	13
88	0,58 626	13	0,72 367	24	1,38 185	46	0,81 012	10	12
89	0,58 639	12	0,72 391	24	1,38 140	45	0,81 003	9	11
90	0,58 651		0,72 415	23	1,38 094	46	0,80 994	9	10
91	0,58 664	13	0,72 438	24	1,38 048	46	0,80 985	9	9
92	0,58 677	13	0,72 462	24	1,38 003	45	0,80 975	10	8
93	0,58 690	12	0,72 486	24	1,37 957	46	0,80 966	9	7
94	0,58 702		0,72 510	24	1,37 911	46	0,80 957	9	6
95	0,58 715	13	0,72 534	24	1,37 866	45	0,80 948	9	5
96	0,58 728	12	0,72 558	24	1,37 820	46	0,80 939	10	4
97	0,58 740		0,72 582	24	1,37 775	45	0,80 929	9	3
98	0,58 753	13	0,72 606	24	1,37 729	46	0,80 920	9	2
99	0,58 766	13	0,72 630	24	1,37 684	45	0,80 911	9	1
100	0,58 779		0,72 654	24	1,37 638	46	0,80 902	9	0

cc	9	10	12
10	0,9	1,0	1,2
20	1,8	2,0	2,4
30	2,7	3,0	3,6
40	3,6	4,0	4,8
50	4,5	5,0	6,0
60	5,4	6,0	7,2
70	6,3	7,0	8,4
80	7,2	8,0	9,6
90	8,1	9,0	10,8

cc	13	23	24
10	1,3	2,3	2,4
20	2,6	4,6	4,8
30	3,9	6,9	7,2
40	5,2	9,2	9,6
50	6,5	11,5	12,0
60	7,8	13,8	14,4
70	9,1	16,1	16,8
80	10,4	18,4	19,2
90	11,7	20,7	21,6

cc	47	46	45
10	4,7	4,6	4,5
20	9,4	9,2	9,0
30	14,1	13,8	13,5
40	18,8	18,4	18,0
50	23,5	23,0	22,5
60	28,2	27,6	27,0
70	32,9	32,2	31,5
80	37,6	36,8	36,0
90	42,3	41,4	40,5

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,58 779	12	0,72 654	24	1,37 638	45	0,80 902	10	100
1	0,58 791	13	0,72 678	24	1,37 593	46	0,80 892	9	99
2	0,58 804	13	0,72 702	24	1,37 547	45	0,80 883	9	98
3	0,58 817	12	0,72 726	24	1,37 502	46	0,80 874	9	97
4	0,58 829	13	0,72 750	24	1,37 456	45	0,80 865	9	96
5	0,58 842	13	0,72 774	24	1,37 411	45	0,80 856	9	95
6	0,58 855	12	0,72 798	24	1,37 366	46	0,80 846	10	94
7	0,58 867	13	0,72 822	24	1,37 320	45	0,80 837	9	93
8	0,58 880	13	0,72 846	24	1,37 275	45	0,80 828	9	92
9	0,58 893	13	0,72 870	24	1,37 230	45	0,80 819	9	91
10	0,58 906	12	0,72 895	24	1,37 185	46	0,80 809	9	90
11	0,58 918	13	0,72 919	24	1,37 139	45	0,80 800	9	89
12	0,58 931	13	0,72 943	24	1,37 094	45	0,80 791	9	88
13	0,58 944	12	0,72 967	24	1,37 049	45	0,80 782	10	87
14	0,58 956	13	0,72 991	24	1,37 004	46	0,80 772	9	86
15	0,58 969	13	0,73 015	24	1,36 958	45	0,80 763	9	85
16	0,58 982	12	0,73 039	24	1,36 913	45	0,80 754	10	84
17	0,58 994	13	0,73 063	24	1,36 868	45	0,80 744	9	83
18	0,59 007	13	0,73 087	24	1,36 823	45	0,80 735	9	82
19	0,59 020	12	0,73 111	24	1,36 778	45	0,80 726	9	81
20	0,59 032	13	0,73 135	24	1,36 733	45	0,80 717	10	80
21	0,59 045	13	0,73 159	25	1,36 688	45	0,80 707	9	79
22	0,59 058	12	0,73 184	24	1,36 643	45	0,80 698	9	78
23	0,59 070	13	0,73 208	24	1,36 598	45	0,80 689	9	77
24	0,59 083	13	0,73 232	24	1,36 553	45	0,80 680	9	76
25	0,59 096	12	0,73 256	24	1,36 508	45	0,80 670	10	75
26	0,59 108	13	0,73 280	24	1,36 463	45	0,80 661	9	74
27	0,59 121	13	0,73 304	24	1,36 418	45	0,80 652	10	73
28	0,59 134	12	0,73 328	25	1,36 373	45	0,80 642	9	72
29	0,59 146	13	0,73 353	24	1,36 328	45	0,80 633	9	71
30	0,59 159	13	0,73 377	24	1,36 283	45	0,80 624	9	70
31	0,59 172	12	0,73 401	24	1,36 238	45	0,80 615	10	69
32	0,59 184	13	0,73 425	24	1,36 193	45	0,80 605	9	68
33	0,59 197	13	0,73 449	24	1,36 148	44	0,80 596	9	67
34	0,59 210	12	0,73 473	25	1,36 104	45	0,80 587	10	66
35	0,59 222	13	0,73 498	24	1,36 059	45	0,80 577	9	65
36	0,59 235	13	0,73 522	24	1,36 014	45	0,80 568	9	64
37	0,59 248	12	0,73 546	24	1,35 969	44	0,80 559	9	63
38	0,59 260	13	0,73 570	24	1,35 925	44	0,80 549	10	62
39	0,59 273	13	0,73 594	25	1,35 880	45	0,80 540	9	61
40	0,59 286	12	0,73 619	24	1,35 835	45	0,80 531	10	60
41	0,59 298	13	0,73 643	24	1,35 790	44	0,80 521	9	59
42	0,59 311	13	0,73 667	24	1,35 746	45	0,80 512	9	58
43	0,59 324	12	0,73 691	25	1,35 701	44	0,80 503	9	57
44	0,59 336	13	0,73 716	24	1,35 657	45	0,80 494	9	56
45	0,59 349	13	0,73 740	24	1,35 612	45	0,80 484	10	55
46	0,59 362	12	0,73 764	24	1,35 567	44	0,80 475	9	54
47	0,59 374	13	0,73 788	25	1,35 523	45	0,80 466	10	53
48	0,59 387	12	0,73 813	24	1,35 478	44	0,80 456	9	52
49	0,59 399	13	0,73 837	24	1,35 434	45	0,80 447	9	51
50	0,59 412	12	0,73 861	24	1,35 389	45	0,80 438	9	50

cc	9	10	12
10	0,9	1,0	1,2
20	1,8	2,0	2,4
30	2,7	3,0	3,6
40	3,6	4,0	4,8
50	4,5	5,0	6,0
60	5,4	6,0	7,2
70	6,3	7,0	8,4
80	7,2	8,0	9,6
90	8,1	9,0	10,8

cc	13	24	25
10	1,3	2,4	2,5
20	2,6	4,8	5,0
30	3,9	7,2	7,5
40	5,2	9,6	10,0
50	6,5	12,0	12,5
60	7,8	14,4	15,0
70	9,1	16,8	17,5
80	10,4	19,2	20,0
90	11,7	21,6	22,5

cc	46	45	44
10	4,6	4,5	4,4
20	9,2	9,0	8,8
30	13,8	13,5	13,2
40	18,4	18,0	17,6
50	23,0	22,5	22,0
60	27,6	27,0	26,4
70	32,2	31,5	30,8
80	36,8	36,0	35,2
90	41,4	40,5	39,6

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile	
50	0,59 412		0,73 861		1,35 389		0,80 438		50	
51	0,59 425	13	0,73 885	24	1,35 345	44	0,80 428	10		
52	0,59 437	12	0,73 910	25	1,35 300	45	0,80 419	9		
53	0,59 450	13	0,73 934	24	1,35 256	44	0,80 410	9		
54	0,59 463	13	0,73 958	24	1,35 211	45	0,80 400	10		
55	0,59 475	12	0,73 983	25	1,35 167	44	0,80 391	9		
56	0,59 488	13	0,74 007	24	1,35 123	45	0,80 382	9		
57	0,59 501	12	0,74 031	25	1,35 078	44	0,80 372	10	cc 9 10 12	
58	0,59 513	13	0,74 056	24	1,35 034	45	0,80 363	9	10 0,9 1,0 1,2	
59	0,59 526	12	0,74 080	24	1,34 989	44	0,80 353	10	20 1,8 2,0 2,4	
60	0,59 538		0,74 104		1,34 945		0,80 344		30 2,7 3,0 3,6	
61	0,59 551	13	0,74 129	24	1,34 901	44	0,80 335	9	40 3,6 4,0 4,8	
62	0,59 564	13	0,74 153	24	1,34 857	44	0,80 325	10	50 4,5 5,0 6,0	
63	0,59 576	12	0,74 177	25	1,34 812	45	0,80 316	9	60 5,4 6,0 7,2	
64	0,59 589	13	0,74 202	24	1,34 768	44	0,80 307	9	70 6,3 7,0 8,4	
65	0,59 601	12	0,74 226	24	1,34 724	44	0,80 297	10	80 7,2 8,0 9,6	
66	0,59 614	13	0,74 250	24	1,34 680	45	0,80 288	9	90 8,1 9,0 10,8	
67	0,59 627	13	0,74 275	24	1,34 635	44	0,80 279	9		
68	0,59 639	12	0,74 299	24	1,34 591	44	0,80 269	10		
69	0,59 652	13	0,74 323	25	1,34 547	44	0,80 260	9		
70	0,59 665		0,74 348		1,34 503		0,80 251		30	
71	0,59 677	12	0,74 372	24	1,34 459	44	0,80 241	10	cc 13 24 25	
72	0,59 690	13	0,74 397	25	1,34 415	44	0,80 232	9	10 1,3 2,4 2,5	
73	0,59 702	12	0,74 421	24	1,34 371	44	0,80 222	10	20 2,6 4,8 5,0	
74	0,59 715	13	0,74 445	24	1,34 327	44	0,80 213	9	30 3,9 7,2 7,5	
75	0,59 728	13	0,74 470	25	1,34 283	44	0,80 204	9	40 5,2 9,6 10,0	
76	0,59 740	12	0,74 494	24	1,34 239	44	0,80 194	10	50 6,5 12,0 12,5	
77	0,59 753	13	0,74 519	25	1,34 195	44	0,80 185	9	60 7,8 14,4 15,0	
78	0,59 765	12	0,74 543	24	1,34 151	44	0,80 175	10	70 9,1 16,8 17,5	
79	0,59 778	13	0,74 568	25	1,34 107	44	0,80 166	9	80 10,4 19,2 20,0	
80	0,59 790		0,74 592		1,34 063		0,80 157		90 11,7 21,6 22,5	
81	0,59 803	13	0,74 616	24	1,34 019	44	0,80 147	10		
82	0,59 816	13	0,74 641	25	1,33 975	44	0,80 138	9		
83	0,59 828	12	0,74 665	24	1,33 931	44	0,80 129	10		
84	0,59 841	13	0,74 690	25	1,33 887	44	0,80 119	9		
85	0,59 853	12	0,74 714	24	1,33 843	44	0,80 110	10	cc 45 44 43	
86	0,59 866	13	0,74 739	25	1,33 799	44	0,80 100	9	10 4,5 4,4 4,3	
87	0,59 879	12	0,74 763	24	1,33 755	44	0,80 091	10	20 9,0 8,8 8,6	
88	0,59 891	13	0,74 788	25	1,33 712	43	0,80 082	9	30 13,5 13,2 12,9	
89	0,59 904	12	0,74 812	24	1,33 668	44	0,80 072	10	40 18,0 17,6 17,2	
90	0,59 916		0,74 837		1,33 624		0,80 063		50 22,5 22,0 21,5	
91	0,59 929	13	0,74 861	24	1,33 580	44	0,80 053	9	60 27,0 26,4 25,8	
92	0,59 941	12	0,74 886	25	1,33 537	43	0,80 044	10	70 31,5 30,8 30,1	
93	0,59 954	13	0,74 910	24	1,33 493	44	0,80 034	9	80 36,0 35,2 34,4	
94	0,59 967	12	0,74 935	25	1,33 449	44	0,80 025	10	90 40,5 39,6 38,7	
95	0,59 979	13	0,74 959	24	1,33 406	43	0,80 016	9		
96	0,59 992	12	0,74 984	24	1,33 362	44	0,80 006	10		
97	0,60 004	13	0,75 008	25	1,33 318	44	0,79 997	9		
98	0,60 017	12	0,75 033	24	1,33 275	43	0,79 987	10		
99	0,60 029	13	0,75 058	25	1,33 231	44	0,79 978	9		
100	0,60 042		0,75 082		1,33 187		0,79 968		0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,60 042	13	0,75 082	25	1,33 187	43	0,79 968	9	100
1	0,60 055	12	0,75 107	24	1,33 144	44	0,79 959	9	99
2	0,60 067	13	0,75 131	25	1,33 100	43	0,79 950	10	98
3	0,60 080	12	0,75 156	24	1,33 057	44	0,79 940	9	97
4	0,60 092	13	0,75 180	25	1,33 013	43	0,79 931	10	96
5	0,60 105	12	0,75 205	24	1,32 970	44	0,79 921	9	95
6	0,60 117	13	0,75 230	25	1,32 926	43	0,79 912	10	94
7	0,60 130	12	0,75 254	24	1,32 883	44	0,79 902	9	93
8	0,60 142	13	0,75 279	25	1,32 840	43	0,79 893	10	92
9	0,60 155	12	0,75 303	24	1,32 796	44	0,79 884	9	91
10	0,60 168	13	0,75 328	25	1,32 753	43	0,79 874	10	90
11	0,60 180	12	0,75 353	24	1,32 709	44	0,79 865	9	89
12	0,60 193	13	0,75 377	25	1,32 666	43	0,79 855	10	88
13	0,60 205	12	0,75 402	24	1,32 623	44	0,79 846	9	87
14	0,60 218	13	0,75 427	25	1,32 579	43	0,79 836	10	86
15	0,60 230	12	0,75 451	24	1,32 536	44	0,79 827	9	85
16	0,60 243	13	0,75 476	25	1,32 493	43	0,79 817	10	84
17	0,60 255	12	0,75 501	24	1,32 449	44	0,79 808	9	83
18	0,60 268	13	0,75 525	25	1,32 406	43	0,79 798	10	82
19	0,60 280	12	0,75 550	24	1,32 363	44	0,79 789	9	81
20	0,60 293	13	0,75 575	25	1,32 320	43	0,79 779	10	80
21	0,60 305	12	0,75 599	24	1,32 276	44	0,79 770	9	79
22	0,60 318	13	0,75 624	25	1,32 233	43	0,79 760	10	78
23	0,60 331	12	0,75 649	24	1,32 190	44	0,79 751	9	77
24	0,60 343	13	0,75 673	25	1,32 147	43	0,79 742	10	76
25	0,60 356	12	0,75 698	24	1,32 104	44	0,79 732	9	75
26	0,60 368	13	0,75 723	25	1,32 061	43	0,79 723	10	74
27	0,60 381	12	0,75 747	24	1,32 018	44	0,79 713	9	73
28	0,60 393	13	0,75 772	25	1,31 975	43	0,79 704	10	72
29	0,60 406	12	0,75 797	24	1,31 932	44	0,79 694	9	71
30	0,60 418	13	0,75 822	25	1,31 888	43	0,79 685	10	70
31	0,60 431	12	0,75 846	24	1,31 845	44	0,79 675	9	69
32	0,60 443	13	0,75 871	25	1,31 802	43	0,79 666	10	68
33	0,60 456	12	0,75 896	24	1,31 759	44	0,79 656	9	67
34	0,60 468	13	0,75 921	25	1,31 716	43	0,79 647	10	66
35	0,60 481	12	0,75 945	24	1,31 674	44	0,79 637	9	65
36	0,60 493	13	0,75 970	25	1,31 631	43	0,79 628	10	64
37	0,60 506	12	0,75 995	24	1,31 588	44	0,79 618	9	63
38	0,60 518	13	0,76 020	25	1,31 545	43	0,79 609	10	62
39	0,60 531	12	0,76 045	24	1,31 502	44	0,79 599	9	61
40	0,60 543	13	0,76 069	25	1,31 459	43	0,79 590	10	60
41	0,60 556	12	0,76 094	24	1,31 416	44	0,79 580	9	59
42	0,60 568	13	0,76 119	25	1,31 373	43	0,79 571	10	58
43	0,60 581	12	0,76 144	24	1,31 331	44	0,79 561	9	57
44	0,60 593	13	0,76 169	25	1,31 288	43	0,79 552	10	56
45	0,60 606	12	0,76 193	24	1,31 245	44	0,79 542	9	55
46	0,60 618	13	0,76 218	25	1,31 202	43	0,79 533	10	54
47	0,60 631	12	0,76 243	24	1,31 160	44	0,79 523	9	53
48	0,60 643	13	0,76 268	25	1,31 117	43	0,79 513	10	52
49	0,60 656	12	0,76 293	24	1,31 074	44	0,79 504	9	51
50	0,60 668	13	0,76 318	25	1,31 031	43	0,79 494	10	50

cc	9	10	12
10	0,9	1,0	1,2
20	1,8	2,0	2,4
30	2,7	3,0	3,6
40	3,6	4,0	4,8
50	4,5	5,0	6,0
60	5,4	6,0	7,2
70	6,3	7,0	8,4
80	7,2	8,0	9,6
90	8,1	9,0	10,8

cc	13	24	25
10	1,3	2,4	2,5
20	2,6	4,8	5,0
30	3,9	7,2	7,5
40	5,2	9,6	10,0
50	6,5	12,0	12,5
60	7,8	14,4	15,0
70	9,1	16,8	17,5
80	10,4	19,2	20,0
90	11,7	21,6	22,5

cc	44	43	42
10	4,4	4,3	4,2
20	8,8	8,6	8,4
30	13,2	12,9	12,6
40	17,6	17,2	16,8
50	22,0	21,5	21,0
60	26,4	25,8	25,2
70	30,8	30,1	29,4
80	35,2	34,4	33,6
90	39,6	38,7	37,8

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,60 668		0,76 318		1,31 031		0,79 494		50
51	0,60 681	13	0,76 342	24	1,30 989	42	0,79 485	9	
52	0,60 693	12	0,76 367	25	1,30 946	43	0,79 475	10	49
53	0,60 706	13	0,76 392	25	1,30 903	43	0,79 466	9	48
		12		25		42		10	47
54	0,60 718		0,76 417		1,30 861		0,79 456		46
55	0,60 731	13	0,76 442	25	1,30 818	43	0,79 447	9	cc 9 10 12
56	0,60 743	12	0,76 467	25	1,30 776	42	0,79 437	10	10 0,9 1,0 1,2
		13		25		43		9	20 1,8 2,0 2,4
57	0,60 756		0,76 492		1,30 733		0,79 428		30 2,7 3,0 3,6
58	0,60 768	12	0,76 517	25	1,30 691	42	0,79 418	10	40 3,6 4,0 4,8
59	0,60 781	13	0,76 542	25	1,30 648	43	0,79 409	9	50 4,5 5,0 6,0
		12		24		43		10	60 5,4 6,0 7,2
60	0,60 793		0,76 566		1,30 605		0,79 399		40
61	0,60 806	13	0,76 591	25	1,30 563	42	0,79 389	10	70 6,3 7,0 8,4
62	0,60 818	12	0,76 616	25	1,30 521	42	0,79 380	9	80 7,2 8,0 9,6
63	0,60 830	12	0,76 641	25	1,30 478	43	0,79 370	10	90 8,1 9,0 10,8
		13		25		42		9	
64	0,60 843		0,76 666		1,30 436		0,79 361		36
65	0,60 855	12	0,76 691	25	1,30 393	43	0,79 351	10	35
66	0,60 868	13	0,76 716	25	1,30 351	42	0,79 342	9	cc 13 24
		12		25		43		10	10 1,3 2,4
67	0,60 880		0,76 741		1,30 308		0,79 332		20 2,6 4,8
68	0,60 893	13	0,76 766	25	1,30 266	42	0,79 323	9	30 3,9 7,2
69	0,60 905	12	0,76 791	25	1,30 224	42	0,79 313	10	40 5,2 9,6
		13		25		43		10	50 6,5 12,0
70	0,60 918		0,76 816		1,30 181		0,79 303		30
71	0,60 930	13	0,76 841	25	1,30 139	42	0,79 294	10	60 7,8 14,4
72	0,60 943	12	0,76 866	25	1,30 097	42	0,79 284	9	70 9,1 16,8
73	0,60 955	12	0,76 891	25	1,30 054	43	0,79 275	10	80 10,4 19,2
		13		25		42		10	90 11,7 21,6
74	0,60 967		0,76 916		1,30 012		0,79 265		26
75	0,60 980	13	0,76 941	25	1,29 970	42	0,79 256	9	25
76	0,60 992	12	0,76 966	25	1,29 928	42	0,79 246	10	24
		13		25		43		10	cc 25 26
77	0,61 005		0,76 991		1,29 885		0,79 236		23
78	0,61 017	12	0,77 016	25	1,29 843	42	0,79 227	9	10 2,5 2,6
79	0,61 030	13	0,77 041	25	1,29 801	42	0,79 217	10	20 5,0 5,2
		12		25		42		9	30 7,5 7,8
80	0,61 042		0,77 066		1,29 759		0,79 208		20
81	0,61 055	13	0,77 091	25	1,29 717	42	0,79 198	10	40 10,0 10,4
82	0,61 067	12	0,77 116	25	1,29 675	42	0,79 188	9	50 12,5 13,0
83	0,61 079	12	0,77 141	25	1,29 633	43	0,79 179	10	60 15,0 15,6
		13		25		42		9	70 17,5 18,2
84	0,61 092		0,77 166		1,29 590		0,79 169		80 20,0 20,8
85	0,61 104	12	0,77 191	25	1,29 548	42	0,79 160	9	90 22,5 23,4
86	0,61 117	13	0,77 216	25	1,29 506	42	0,79 150	10	15
		12		25		42		10	14
87	0,61 129		0,77 241		1,29 464		0,79 140		13
88	0,61 142	13	0,77 266	25	1,29 422	42	0,79 131	9	12
89	0,61 154	12	0,77 292	26	1,29 380	42	0,79 121	10	11
		13		25		42		9	
90	0,61 167		0,77 317		1,29 338		0,79 112		10
91	0,61 179	12	0,77 342	25	1,29 296	42	0,79 102	10	9
92	0,61 191	13	0,77 367	25	1,29 254	42	0,79 092	9	8
93	0,61 204	12	0,77 392	25	1,29 212	42	0,79 083	10	7
		13		25		42		10	6
94	0,61 216		0,77 417		1,29 170		0,79 073		5
95	0,61 229	13	0,77 442	25	1,29 129	41	0,79 064	9	4
96	0,61 241	12	0,77 467	26	1,29 087	42	0,79 054	10	3
		13		25		42		9	2
97	0,61 253		0,77 493		1,29 045		0,79 044		1
98	0,61 266	13	0,77 518	25	1,29 003	42	0,79 035	10	0
99	0,61 278	12	0,77 543	25	1,28 961	42	0,79 025	9	
		13		25		42		9	
100	0,61 291		0,77 568		1,28 919		0,79 016		

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,61 291		0,77 568		1,28 919		0,79 016		100	
1	0,61 303	12	0,77 593	25	1,28 877	42	0,79 006	10	99	
2	0,61 316	13	0,77 618	25	1,28 836	41	0,78 996	10	98	
3	0,61 328	12	0,77 643	25	1,28 794	42	0,78 987	9	97	
4	0,61 340	12	0,77 669	26	1,28 752	42	0,78 977	10	96	cc 9 10
5	0,61 353	13	0,77 694	25	1,28 710	42	0,78 967	10	95	10 0,9 1,0
6	0,61 365	12	0,77 719	25	1,28 669	41	0,78 958	9	94	20 1,8 2,0
7	0,61 378	13	0,77 744	25	1,28 627	42	0,78 948	10	93	30 2,7 3,0
8	0,61 390	12	0,77 769	25	1,28 585	42	0,78 938	10	92	40 3,6 4,0
9	0,61 402	12	0,77 795	26	1,28 544	41	0,78 929	9	91	50 4,5 5,0
10	0,61 415	13	0,77 820	25	1,28 502	42	0,78 919	10	90	60 5,4 6,0
11	0,61 427	12	0,77 845	25	1,28 460	42	0,78 909	10	89	70 6,3 7,0
12	0,61 440	13	0,77 870	25	1,28 419	41	0,78 900	9	88	80 7,2 8,0
13	0,61 452	12	0,77 896	25	1,28 377	42	0,78 890	10	87	90 8,1 9,0
14	0,61 464	12	0,77 921	26	1,28 335	42	0,78 881	10	86	
15	0,61 477	13	0,77 946	25	1,28 294	41	0,78 871	10	85	cc 12 13
16	0,61 489	12	0,77 971	26	1,28 252	42	0,78 861	10	84	10 1,2 1,3
17	0,61 501	12	0,77 997	26	1,28 211	41	0,78 852	9	83	20 2,4 2,6
18	0,61 514	13	0,78 022	25	1,28 169	42	0,78 842	10	82	30 3,6 3,9
19	0,61 526	12	0,78 047	25	1,28 128	41	0,78 832	10	81	40 4,8 5,2
20	0,61 539	13	0,78 072	25	1,28 086	42	0,78 823	9	80	50 6,0 6,5
21	0,61 551	12	0,78 098	26	1,28 045	41	0,78 813	10	79	60 7,2 7,8
22	0,61 563	12	0,78 123	25	1,28 003	42	0,78 803	10	78	70 8,4 9,1
23	0,61 576	13	0,78 148	25	1,27 962	41	0,78 794	9	77	80 9,6 10,4
24	0,61 588	12	0,78 174	26	1,27 921	41	0,78 784	10	76	90 10,8 11,7
25	0,61 601	13	0,78 199	25	1,27 879	42	0,78 774	10	75	
26	0,61 613	12	0,78 224	25	1,27 838	41	0,78 765	9	74	cc 25 26
27	0,61 625	12	0,78 249	26	1,27 796	42	0,78 755	10	73	10 2,5 2,6
28	0,61 638	13	0,78 275	25	1,27 755	41	0,78 745	10	72	20 5,0 5,2
29	0,61 650	12	0,78 300	25	1,27 714	41	0,78 735	9	71	30 7,5 7,8
30	0,61 662	13	0,78 325	26	1,27 672	42	0,78 726	10	70	40 10,0 10,4
31	0,61 675	12	0,78 351	26	1,27 631	41	0,78 716	10	69	50 12,5 13,0
32	0,61 687	13	0,78 376	25	1,27 590	42	0,78 706	10	68	60 15,0 15,6
33	0,61 699	12	0,78 402	26	1,27 548	41	0,78 697	9	67	70 17,5 18,2
34	0,61 712	13	0,78 427	25	1,27 507	41	0,78 687	10	66	80 20,0 20,8
35	0,61 724	12	0,78 452	25	1,27 466	41	0,78 677	10	65	90 22,5 23,4
36	0,61 737	13	0,78 478	26	1,27 425	41	0,78 668	9	64	
37	0,61 749	12	0,78 503	25	1,27 384	41	0,78 658	10	63	cc 42 41
38	0,61 761	13	0,78 528	25	1,27 342	42	0,78 648	10	62	10 4,2 4,1
39	0,61 774	12	0,78 554	26	1,27 301	41	0,78 639	9	61	20 8,4 8,2
40	0,61 786	13	0,78 579	25	1,27 260	42	0,78 629	10	60	30 12,6 12,3
41	0,61 798	12	0,78 605	26	1,27 219	41	0,78 619	10	59	40 16,8 16,4
42	0,61 811	13	0,78 630	25	1,27 178	41	0,78 609	10	58	50 21,0 20,5
43	0,61 823	12	0,78 656	26	1,27 137	41	0,78 600	9	57	60 25,2 24,6
44	0,61 835	13	0,78 681	25	1,27 096	41	0,78 590	10	56	70 29,4 28,7
45	0,61 848	12	0,78 706	25	1,27 055	41	0,78 580	10	55	80 33,6 32,8
46	0,61 860	13	0,78 732	26	1,27 013	42	0,78 571	9	54	90 37,8 36,9
47	0,61 872	12	0,78 757	25	1,26 972	41	0,78 561	10	53	
48	0,61 885	13	0,78 783	26	1,26 931	41	0,78 551	10	52	
49	0,61 897	12	0,78 808	25	1,26 890	41	0,78 541	10	51	
50	0,61 909	13	0,78 834	26	1,26 849	42	0,78 532	9	50	

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,61 909		0,78 834		1,26 849		0,78 532	50	
51	0,61 922	13	0,78 859	25	1,26 808	41	0,78 522	10	
52	0,61 934	12	0,78 885	26	1,26 767	41	0,78 512	9	
53	0,61 946	12	0,78 910	25	1,26 727	40	0,78 503	10	
		13		26		41		10	
54	0,61 959	12	0,78 936	25	1,26 686	41	0,78 493	10	
55	0,61 971	12	0,78 961	25	1,26 645	41	0,78 483	10	
56	0,61 983	13	0,78 987	25	1,26 604	41	0,78 473	9	
		12		26		41		9	
57	0,61 996	12	0,79 012	26	1,26 563	41	0,78 464	10	cc 9 10 12
58	0,62 008	12	0,79 038	25	1,26 522	41	0,78 454	10	10 0,9 1,0 1,2
59	0,62 020	12	0,79 063	25	1,26 481	41	0,78 444	10	20 1,8 2,0 2,4
		13		26		41		10	30 2,7 3,0 3,6
60	0,62 033	12	0,79 089	25	1,26 440	40	0,78 434	9	40 3,6 4,0 4,8
61	0,62 045	12	0,79 114	26	1,26 400	41	0,78 425	10	50 4,5 5,0 6,0
62	0,62 057	12	0,79 140	25	1,26 359	41	0,78 415	10	60 5,4 6,0 7,2
63	0,62 070	13	0,79 165	25	1,26 318	41	0,78 405	10	70 6,3 7,0 8,4
		12		26		41		9	80 7,2 8,0 9,6
64	0,62 082	12	0,79 191	25	1,26 277	41	0,78 395	10	90 8,1 9,0 10,8
65	0,62 094	12	0,79 216	26	1,26 236	40	0,78 386	10	
66	0,62 107	13	0,79 242	26	1,26 196	40	0,78 376	10	
		12		26		41		10	
67	0,62 119	12	0,79 268	25	1,26 155	41	0,78 366	10	
68	0,62 131	12	0,79 293	25	1,26 114	41	0,78 356	10	
69	0,62 143	13	0,79 319	25	1,26 074	40	0,78 347	9	
		12		26		41		10	
70	0,62 156	12	0,79 344	26	1,26 033	41	0,78 337	10	30
71	0,62 168	12	0,79 370	26	1,25 992	40	0,78 327	10	cc 13 25 26
72	0,62 180	13	0,79 396	25	1,25 952	41	0,78 317	9	10 1,3 2,5 2,6
73	0,62 193	12	0,79 421	26	1,25 911	41	0,78 308	10	20 2,6 5,0 5,2
		12		26		41		10	30 3,9 7,5 7,8
74	0,62 205	12	0,79 447	25	1,25 870	40	0,78 298	10	40 5,2 10,0 10,4
75	0,62 217	12	0,79 472	26	1,25 830	40	0,78 288	10	50 6,5 12,5 13,0
76	0,62 230	13	0,79 498	26	1,25 789	41	0,78 278	10	60 7,8 15,0 15,6
		12		26		40		10	70 9,1 17,5 18,2
77	0,62 242	12	0,79 524	25	1,25 749	41	0,78 268	9	80 10,4 20,0 20,8
78	0,62 254	12	0,79 549	26	1,25 708	40	0,78 259	10	90 11,7 22,5 23,4
79	0,62 266	13	0,79 575	26	1,25 668	41	0,78 249	10	
		12		26		41		10	
80	0,62 279	12	0,79 601	25	1,25 627	40	0,78 239	10	20
81	0,62 291	12	0,79 626	26	1,25 587	41	0,78 229	9	
82	0,62 303	13	0,79 652	26	1,25 546	40	0,78 220	10	
83	0,62 316	12	0,79 678	25	1,25 506	41	0,78 210	10	
		12		25		41		10	
84	0,62 328	12	0,79 703	26	1,25 465	40	0,78 200	10	
85	0,62 340	12	0,79 729	26	1,25 425	41	0,78 190	10	
86	0,62 352	13	0,79 755	25	1,25 384	41	0,78 180	9	cc 41 40
		12		26		40		9	10 4,1 4,0
87	0,62 365	12	0,79 780	26	1,25 344	40	0,78 171	10	20 8,2 8,0
88	0,62 377	12	0,79 806	26	1,25 304	41	0,78 161	10	30 12,3 12,0
89	0,62 389	13	0,79 832	26	1,25 263	41	0,78 151	10	40 16,4 16,0
		12		26		40		10	50 20,5 20,0
90	0,62 402	12	0,79 858	25	1,25 223	40	0,78 141	10	60 24,6 24,0
91	0,62 414	12	0,79 883	26	1,25 183	41	0,78 131	9	70 28,7 28,0
92	0,62 426	12	0,79 909	26	1,25 142	40	0,78 122	10	80 32,8 32,0
93	0,62 438	13	0,79 935	25	1,25 102	40	0,78 112	10	90 36,9 36,0
		12		25		40		10	
94	0,62 451	12	0,79 960	26	1,25 062	40	0,78 102	10	
95	0,62 463	12	0,79 986	26	1,25 022	41	0,78 092	10	
96	0,62 475	12	0,80 012	26	1,24 981	40	0,78 082	10	
		12		26		40		10	
97	0,62 487	13	0,80 038	26	1,24 941	40	0,78 072	9	
98	0,62 500	12	0,80 064	25	1,24 901	40	0,78 063	10	
99	0,62 512	12	0,80 089	25	1,24 861	40	0,78 053	10	
		12		26		41		10	
100	0,62 524	12	0,80 115	26	1,24 820	41	0,78 043	10	0

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,62 524	13	0,80 115	26	1,24 820	40	0,78 043	10	100	
1	0,62 537	12	0,80 141	26	1,24 780	40	0,78 033	10	99	
2	0,62 549	12	0,80 167	26	1,24 740	40	0,78 023	10	98	
3	0,62 561	12	0,80 193	26	1,24 700	40	0,78 014	9	97	
4	0,62 573	13	0,80 218	26	1,24 660	40	0,78 004	10	96	cc 9 10 12
5	0,62 586	12	0,80 244	26	1,24 620	40	0,77 994	10	95	10 0,9 1,0 1,2
6	0,62 598	12	0,80 270	26	1,24 580	40	0,77 984	10	94	20 1,8 2,0 2,4
7	0,62 610	12	0,80 296	26	1,24 540	41	0,77 974	10	93	30 2,7 3,0 3,6
8	0,62 622	13	0,80 322	26	1,24 499	40	0,77 964	9	92	40 3,6 4,0 4,8
9	0,62 635	12	0,80 347	26	1,24 459	40	0,77 955	10	91	50 4,5 5,0 6,0
10	0,62 647	12	0,80 373	26	1,24 419	40	0,77 945	10	90	60 5,4 6,0 7,2
11	0,62 659	12	0,80 399	26	1,24 379	40	0,77 935	10	89	70 6,3 7,0 8,4
12	0,62 671	13	0,80 425	26	1,24 339	40	0,77 925	10	88	80 7,2 8,0 9,6
13	0,62 684	12	0,80 451	26	1,24 299	40	0,77 915	10	87	90 8,1 9,0 10,8
14	0,62 696	12	0,80 477	26	1,24 259	40	0,77 905	9	86	
15	0,62 708	12	0,80 503	26	1,24 219	39	0,77 896	10	85	cc 13 25
16	0,62 720	12	0,80 529	25	1,24 180	40	0,77 886	10	84	10 1,3 2,5
17	0,62 732	13	0,80 554	26	1,24 140	40	0,77 876	10	83	20 2,6 5,0
18	0,62 745	12	0,80 580	26	1,24 100	40	0,77 866	10	82	30 3,9 7,5
19	0,62 757	12	0,80 606	26	1,24 060	40	0,77 856	10	81	40 5,2 10,0
20	0,62 769	12	0,80 632	26	1,24 020	40	0,77 846	10	80	50 6,5 12,5
21	0,62 781	13	0,80 658	26	1,23 980	40	0,77 836	9	79	60 7,8 15,0
22	0,62 794	12	0,80 684	26	1,23 940	40	0,77 827	10	78	70 9,1 17,5
23	0,62 806	12	0,80 710	26	1,23 900	39	0,77 817	10	77	80 10,4 20,0
24	0,62 818	12	0,80 736	26	1,23 861	40	0,77 807	10	76	90 11,7 22,5
25	0,62 830	12	0,80 762	26	1,23 821	40	0,77 797	10	75	
26	0,62 842	13	0,80 788	26	1,23 781	40	0,77 787	10	74	cc 26 27
27	0,62 855	12	0,80 814	26	1,23 741	40	0,77 777	10	73	10 2,6 2,7
28	0,62 867	12	0,80 840	26	1,23 701	39	0,77 767	10	72	20 5,2 5,4
29	0,62 879	12	0,80 866	26	1,23 662	40	0,77 757	9	71	30 7,8 8,1
30	0,62 891	13	0,80 892	26	1,23 622	40	0,77 748	10	70	40 10,4 10,8
31	0,62 904	12	0,80 918	26	1,23 582	39	0,77 738	10	69	50 13,0 13,5
32	0,62 916	12	0,80 944	26	1,23 543	40	0,77 728	10	68	60 15,6 16,2
33	0,62 928	12	0,80 970	26	1,23 503	40	0,77 718	10	67	70 18,2 18,9
34	0,62 940	12	0,80 996	26	1,23 463	39	0,77 708	10	66	80 20,8 21,6
35	0,62 952	13	0,81 022	26	1,23 424	40	0,77 698	10	65	90 23,4 24,3
36	0,62 965	12	0,81 048	26	1,23 384	40	0,77 688	10	64	
37	0,62 977	12	0,81 074	26	1,23 344	39	0,77 678	10	63	cc 41 40 39
38	0,62 989	12	0,81 100	26	1,23 305	40	0,77 668	9	62	10 4,1 4,0 3,9
39	0,63 001	12	0,81 126	26	1,23 265	39	0,77 659	10	61	20 8,2 8,0 7,8
40	0,63 013	13	0,81 152	26	1,23 226	40	0,77 649	10	60	30 12,3 12,0 11,7
41	0,63 026	12	0,81 178	26	1,23 186	39	0,77 639	10	59	40 16,4 16,0 15,6
42	0,63 038	12	0,81 204	26	1,23 147	40	0,77 629	10	58	50 20,5 20,0 19,5
43	0,63 050	12	0,81 230	26	1,23 107	39	0,77 619	10	57	60 24,6 24,0 23,4
44	0,63 062	13	0,81 256	26	1,23 068	40	0,77 609	10	56	70 28,7 28,0 27,3
45	0,63 074	12	0,81 282	26	1,23 028	40	0,77 599	10	55	80 32,8 32,0 31,2
46	0,63 087	12	0,81 308	26	1,22 989	39	0,77 589	10	54	90 36,9 36,0 35,1
47	0,63 099	12	0,81 334	27	1,22 949	39	0,77 579	10	53	
48	0,63 111	12	0,81 361	26	1,22 910	40	0,77 569	10	52	
49	0,63 123	12	0,81 387	26	1,22 870	40	0,77 559	10	51	
50	0,63 135	12	0,81 413	26	1,22 831	39	0,77 550	9	50	

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,63 742		0,82 727		1,20 879		0,77 051		100	
1	0,63 755	13	0,82 754	27	1,20 841	38	0,77 041	10	99	
2	0,63 767	12	0,82 780	26	1,20 802	39	0,77 031	10	98	
3	0,63 779	12	0,82 807	27	1,20 763	39	0,77 021	10	97	
4	0,63 791	12	0,82 833	26	1,20 725	38	0,77 011	10	96	
5	0,63 803	12	0,82 860	27	1,20 686	39	0,77 001	10	95	
6	0,63 815	12	0,82 886	26	1,20 648	38	0,76 991	10	94	
7	0,63 827	12	0,82 913	27	1,20 609	39	0,76 981	10	93	cc 10 11 12
8	0,63 839	12	0,82 939	26	1,20 570	39	0,76 971	10	92	10 1,0 1,1 1,2
9	0,63 851	12	0,82 966	27	1,20 532	38	0,76 961	10	91	20 2,0 2,2 2,4
10	0,63 863	12	0,82 992	26	1,20 493	38	0,76 951	10	90	30 3,0 3,3 3,6
11	0,63 875	13	0,83 019	26	1,20 455	39	0,76 941	10	89	40 4,0 4,4 4,8
12	0,63 888	12	0,83 045	27	1,20 416	39	0,76 931	10	88	50 5,0 5,5 6,0
13	0,63 900	12	0,83 072	26	1,20 378	38	0,76 921	10	87	60 6,0 6,6 7,2
14	0,63 912	12	0,83 098	27	1,20 339	39	0,76 911	10	86	70 7,0 7,7 8,4
15	0,63 924	12	0,83 125	26	1,20 301	38	0,76 901	10	85	80 8,0 8,8 9,6
16	0,63 936	12	0,83 151	27	1,20 263	38	0,76 891	10	84	90 9,0 9,9 10,8
17	0,63 948	12	0,83 178	26	1,20 224	39	0,76 881	10	83	
18	0,63 960	12	0,83 205	27	1,20 186	38	0,76 871	10	82	
19	0,63 972	12	0,83 231	26	1,20 147	39	0,76 861	10	81	
20	0,63 984	12	0,83 258	27	1,20 109	38	0,76 851	10	80	cc 13 26 27
21	0,63 996	12	0,83 284	26	1,20 071	39	0,76 841	10	79	10 1,3 2,6 2,7
22	0,64 008	12	0,83 311	27	1,20 032	38	0,76 831	10	78	20 2,6 5,2 5,4
23	0,64 020	12	0,83 338	26	1,19 994	38	0,76 821	11	77	30 3,9 7,8 8,1
24	0,64 032	12	0,83 364	27	1,19 956	39	0,76 810	10	76	40 5,2 10,4 10,8
25	0,64 044	12	0,83 391	26	1,19 917	38	0,76 800	10	75	50 6,5 13,0 13,5
26	0,64 057	13	0,83 417	27	1,19 879	38	0,76 790	10	74	60 7,8 15,6 16,2
27	0,64 069	12	0,83 444	26	1,19 841	39	0,76 780	10	73	70 9,1 18,2 18,9
28	0,64 081	12	0,83 471	27	1,19 802	38	0,76 770	10	72	80 10,4 20,8 21,6
29	0,64 093	12	0,83 497	26	1,19 764	38	0,76 760	10	71	90 11,7 23,4 24,3
30	0,64 105	12	0,83 524	27	1,19 726	38	0,76 750	10	70	
31	0,64 117	12	0,83 551	26	1,19 688	39	0,76 740	10	69	
32	0,64 129	12	0,83 577	27	1,19 650	38	0,76 730	10	68	
33	0,64 141	12	0,83 604	26	1,19 611	39	0,76 720	10	67	
34	0,64 153	12	0,83 631	27	1,19 573	38	0,76 710	10	66	
35	0,64 165	12	0,83 657	26	1,19 535	38	0,76 700	10	65	cc 39 38
36	0,64 177	12	0,83 684	27	1,19 497	38	0,76 690	10	64	10 3,9 3,8
37	0,64 189	12	0,83 711	26	1,19 459	38	0,76 680	10	63	20 7,8 7,6
38	0,64 201	12	0,83 738	27	1,19 421	38	0,76 669	11	62	30 11,7 11,4
39	0,64 213	12	0,83 764	26	1,19 383	38	0,76 659	10	61	40 15,6 15,2
40	0,64 225	12	0,83 791	27	1,19 344	39	0,76 649	10	60	50 19,5 19,0
41	0,64 237	12	0,83 818	26	1,19 306	38	0,76 639	10	59	60 23,4 22,8
42	0,64 249	12	0,83 845	27	1,19 268	38	0,76 629	10	58	70 27,3 26,6
43	0,64 261	12	0,83 871	26	1,19 230	38	0,76 619	10	57	80 31,2 30,4
44	0,64 273	12	0,83 898	27	1,19 192	38	0,76 609	10	56	90 35,1 34,2
45	0,64 285	12	0,83 925	26	1,19 154	38	0,76 599	10	55	
46	0,64 297	13	0,83 952	26	1,19 116	38	0,76 589	10	54	
47	0,64 310	12	0,83 978	27	1,19 078	38	0,76 579	10	53	
48	0,64 322	12	0,84 005	26	1,19 040	38	0,76 569	10	52	
49	0,64 334	12	0,84 032	27	1,19 002	38	0,76 558	11	51	
50	0,64 346	12	0,84 059	27	1,18 964	38	0,76 548	10	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.Teile
50	0,64 346	12	0,84 059	27	1,18 964	38	0,76 548	10	50
51	0,64 358	12	0,84 086	26	1,18 926	37	0,76 538	10	49
52	0,64 370	12	0,84 112	27	1,18 889	38	0,76 528	10	48
53	0,64 382	12	0,84 139	27	1,18 851	38	0,76 518	10	47
54	0,64 394	12	0,84 166	27	1,18 813	38	0,76 508	10	46
55	0,64 406	12	0,84 193	27	1,18 775	38	0,76 498	10	45
56	0,64 418	12	0,84 220	27	1,18 737	38	0,76 488	10	44
57	0,64 430	12	0,84 247	26	1,18 699	38	0,76 478	11	43
58	0,64 442	12	0,84 273	27	1,18 661	38	0,76 467	10	42
59	0,64 454	12	0,84 300	27	1,18 623	38	0,76 457	10	41
60	0,64 466	12	0,84 327	27	1,18 586	38	0,76 447	10	40
61	0,64 478	12	0,84 354	27	1,18 548	38	0,76 437	10	39
62	0,64 490	12	0,84 381	27	1,18 510	38	0,76 427	10	38
63	0,64 502	12	0,84 408	27	1,18 472	38	0,76 417	10	37
64	0,64 514	12	0,84 435	27	1,18 435	38	0,76 407	11	36
65	0,64 526	12	0,84 462	27	1,18 397	38	0,76 396	10	35
66	0,64 538	12	0,84 489	27	1,18 359	38	0,76 386	10	34
67	0,64 550	12	0,84 516	26	1,18 321	37	0,76 376	10	33
68	0,64 562	12	0,84 542	27	1,18 284	38	0,76 366	10	32
69	0,64 574	12	0,84 569	27	1,18 246	38	0,76 356	10	31
70	0,64 586	12	0,84 596	27	1,18 208	37	0,76 346	10	30
71	0,64 598	12	0,84 623	27	1,18 171	38	0,76 336	10	29
72	0,64 610	12	0,84 650	27	1,18 133	37	0,76 326	11	28
73	0,64 622	12	0,84 677	27	1,18 096	38	0,76 315	10	27
74	0,64 634	12	0,84 704	27	1,18 058	38	0,76 305	10	26
75	0,64 646	12	0,84 731	27	1,18 020	37	0,76 295	10	25
76	0,64 658	12	0,84 758	27	1,17 983	38	0,76 285	10	24
77	0,64 670	12	0,84 785	27	1,17 945	37	0,76 275	10	23
78	0,64 682	12	0,84 812	27	1,17 908	38	0,76 265	11	22
79	0,64 694	12	0,84 839	27	1,17 870	37	0,76 254	10	21
80	0,64 706	12	0,84 866	27	1,17 833	38	0,76 244	10	20
81	0,64 718	12	0,84 893	27	1,17 795	37	0,76 234	10	19
82	0,64 730	12	0,84 920	27	1,17 758	38	0,76 224	10	18
83	0,64 742	11	0,84 947	27	1,17 720	37	0,76 214	10	17
84	0,64 753	12	0,84 974	27	1,17 683	38	0,76 204	11	16
85	0,64 765	12	0,85 001	27	1,17 645	37	0,76 193	10	15
86	0,64 777	12	0,85 028	28	1,17 608	38	0,76 183	10	14
87	0,64 789	12	0,85 056	27	1,17 570	37	0,76 173	10	13
88	0,64 801	12	0,85 083	27	1,17 533	38	0,76 163	10	12
89	0,64 813	12	0,85 110	27	1,17 495	37	0,76 153	10	11
90	0,64 825	12	0,85 137	27	1,17 458	37	0,76 143	11	10
91	0,64 837	12	0,85 164	27	1,17 421	38	0,76 132	10	9
92	0,64 849	12	0,85 191	27	1,17 383	37	0,76 122	10	8
93	0,64 861	12	0,85 218	27	1,17 346	37	0,76 112	10	7
94	0,64 873	12	0,85 245	27	1,17 309	38	0,76 102	10	6
95	0,64 885	12	0,85 272	27	1,17 271	37	0,76 092	11	5
96	0,64 897	12	0,85 299	28	1,17 234	37	0,76 081	10	4
97	0,64 909	12	0,85 327	27	1,17 197	38	0,76 071	10	3
98	0,64 921	12	0,85 354	27	1,17 159	37	0,76 061	10	2
99	0,64 933	12	0,85 381	27	1,17 122	37	0,76 051	10	1
100	0,64 945	12	0,85 408	27	1,17 085	37	0,76 041	10	0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

cc	10	11	12
10	1,0	1,1	1,2
20	2,0	2,2	2,4
30	3,0	3,3	3,6
40	4,0	4,4	4,8
50	5,0	5,5	6,0
60	6,0	6,6	7,2
70	7,0	7,7	8,4
80	8,0	8,8	9,6
90	9,0	9,9	10,8

cc	26	27	28
10	2,6	2,7	2,8
20	5,2	5,4	5,6
30	7,8	8,1	8,4
40	10,4	10,8	11,2
50	13,0	13,5	14,0
60	15,6	16,2	16,8
70	18,2	18,9	19,6
80	20,8	21,6	22,4
90	23,4	24,3	25,2

cc	38	37
10	3,8	3,7
20	7,6	7,4
30	11,4	11,1
40	15,2	14,8
50	19,0	18,5
60	22,8	22,2
70	26,6	25,9
80	30,4	29,6
90	34,2	33,3

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,64 945	12	0,85 408	27	1,17 085	37	0,76 041	11	100	
1	0,64 957	12	0,85 435	27	1,17 048	37	0,76 030	10	99	
2	0,64 969	12	0,85 462	27	1,17 011	38	0,76 020	10	98	
3	0,64 981	12	0,85 490	27	1,16 973	37	0,76 010	10	97	
4	0,64 993	12	0,85 517	27	1,16 936	37	0,76 000	10	96	
5	0,65 005	12	0,85 544	27	1,16 899	37	0,75 990	10	95	
6	0,65 016	11	0,85 571	27	1,16 862	37	0,75 979	11	94	
7	0,65 028	12	0,85 598	28	1,16 825	38	0,75 969	10	93	cc 10 11 12
8	0,65 040	12	0,85 626	28	1,16 787	37	0,75 959	10	92	10 1,0 1,1 1,2
9	0,65 052	12	0,85 653	27	1,16 750	37	0,75 949	11	91	20 2,0 2,2 2,4
10	0,65 064	12	0,85 680	27	1,16 713	37	0,75 938	10	90	30 3,0 3,3 3,6
11	0,65 076	12	0,85 707	28	1,16 676	37	0,75 928	10	89	40 4,0 4,4 4,8
12	0,65 088	12	0,85 735	27	1,16 639	37	0,75 918	10	88	50 5,0 5,5 6,0
13	0,65 100	12	0,85 762	27	1,16 602	37	0,75 908	10	87	60 6,0 6,6 7,2
14	0,65 112	12	0,85 789	27	1,16 565	37	0,75 898	11	86	70 7,0 7,7 8,4
15	0,65 124	12	0,85 816	27	1,16 528	37	0,75 887	11	85	80 8,0 8,8 9,6
16	0,65 136	12	0,85 844	27	1,16 491	37	0,75 877	10	84	90 9,0 9,9 10,8
17	0,65 148	12	0,85 871	27	1,16 454	37	0,75 867	10	83	
18	0,65 160	11	0,85 898	28	1,16 417	37	0,75 857	11	82	
19	0,65 171	12	0,85 926	27	1,16 380	37	0,75 846	10	81	
20	0,65 183	12	0,85 953	27	1,16 343	37	0,75 836	10	80	cc 27 28
21	0,65 195	12	0,85 980	27	1,16 306	37	0,75 826	10	79	10 2,7 2,8
22	0,65 207	12	0,86 007	28	1,16 269	37	0,75 816	11	78	20 5,4 5,6
23	0,65 219	12	0,86 035	27	1,16 232	37	0,75 805	10	77	30 8,1 8,4
24	0,65 231	12	0,86 062	28	1,16 195	37	0,75 795	10	76	40 10,8 11,2
25	0,65 243	12	0,86 090	27	1,16 158	37	0,75 785	10	75	50 13,5 14,0
26	0,65 255	12	0,86 117	27	1,16 121	37	0,75 775	11	74	60 16,2 16,8
27	0,65 267	12	0,86 144	28	1,16 084	36	0,75 764	10	73	70 18,9 19,6
28	0,65 279	12	0,86 172	27	1,16 048	37	0,75 754	10	72	80 21,6 22,4
29	0,65 291	11	0,86 199	27	1,16 011	37	0,75 744	10	71	90 24,3 25,2
30	0,65 302	12	0,86 226	28	1,15 974	37	0,75 734	11	70	
31	0,65 314	12	0,86 254	27	1,15 937	37	0,75 723	10	69	
32	0,65 326	12	0,86 281	28	1,15 900	37	0,75 713	10	68	
33	0,65 338	12	0,86 309	27	1,15 863	36	0,75 703	10	67	
34	0,65 350	12	0,86 336	27	1,15 827	37	0,75 693	11	66	cc 38 37 36
35	0,65 362	12	0,86 363	28	1,15 790	37	0,75 682	10	65	10 3,8 3,7 3,6
36	0,65 374	12	0,86 391	27	1,15 753	37	0,75 672	10	64	20 7,6 7,4 7,2
37	0,65 386	12	0,86 418	28	1,15 716	36	0,75 662	10	63	30 11,4 11,1 10,8
38	0,65 398	11	0,86 446	27	1,15 680	37	0,75 652	11	62	40 15,2 14,8 14,4
39	0,65 409	12	0,86 473	28	1,15 643	37	0,75 641	10	61	50 19,0 18,5 18,0
40	0,65 421	12	0,86 501	27	1,15 606	37	0,75 631	10	60	60 22,8 22,2 21,6
41	0,65 433	12	0,86 528	28	1,15 569	36	0,75 621	11	59	70 26,6 25,9 25,2
42	0,65 445	12	0,86 556	27	1,15 533	37	0,75 610	10	58	80 30,4 29,6 28,8
43	0,65 457	12	0,86 583	27	1,15 496	37	0,75 600	10	57	90 34,2 33,3 32,4
44	0,65 469	12	0,86 610	28	1,15 459	36	0,75 590	10	56	
45	0,65 481	12	0,86 638	27	1,15 423	37	0,75 580	10	55	
46	0,65 493	11	0,86 665	28	1,15 386	36	0,75 569	10	54	
47	0,65 504	12	0,86 693	28	1,15 350	37	0,75 559	10	53	
48	0,65 516	12	0,86 721	27	1,15 313	37	0,75 549	11	52	
49	0,65 528	12	0,86 748	28	1,15 276	36	0,75 538	10	51	
50	0,65 540	12	0,86 776	27	1,15 240	37	0,75 528	10	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,65 540	12	0,86 776	27	1,15 240	37	0,75 528	10	50
51	0,65 552	12	0,86 803	28	1,15 203	36	0,75 518	10	49
52	0,65 564	12	0,86 831	27	1,15 167	37	0,75 508	11	48
53	0,65 576	11	0,86 858	28	1,15 130	36	0,75 497	10	47
54	0,65 587	12	0,86 886	27	1,15 094	37	0,75 487	10	46
55	0,65 599	12	0,86 913	28	1,15 057	36	0,75 477	11	45
56	0,65 611	12	0,86 941	28	1,15 021	37	0,75 466	10	44
57	0,65 623	12	0,86 969	27	1,14 984	36	0,75 456	10	43
58	0,65 635	12	0,86 996	28	1,14 948	37	0,75 446	11	42
59	0,65 647	12	0,87 024	27	1,14 911	36	0,75 435	10	41
60	0,65 659	11	0,87 051	28	1,14 875	37	0,75 425	10	40
61	0,65 670	12	0,87 079	28	1,14 838	36	0,75 415	10	39
62	0,65 682	12	0,87 107	27	1,14 802	36	0,75 405	11	38
63	0,65 694	12	0,87 134	28	1,14 766	36	0,75 394	11	37
64	0,65 706	12	0,87 162	27	1,14 729	36	0,75 384	10	36
65	0,65 718	12	0,87 189	28	1,14 693	37	0,75 374	11	35
66	0,65 730	11	0,87 217	28	1,14 656	36	0,75 363	10	34
67	0,65 741	12	0,87 245	27	1,14 620	36	0,75 353	10	33
68	0,65 753	12	0,87 272	28	1,14 584	36	0,75 343	11	32
69	0,65 765	12	0,87 300	28	1,14 547	37	0,75 332	11	31
70	0,65 777	12	0,87 328	27	1,14 511	36	0,75 322	10	30
71	0,65 789	12	0,87 355	28	1,14 475	37	0,75 312	11	29
72	0,65 801	11	0,87 383	28	1,14 438	36	0,75 301	10	28
73	0,65 812	12	0,87 411	28	1,14 402	36	0,75 291	10	27
74	0,65 824	12	0,87 439	27	1,14 366	36	0,75 281	11	26
75	0,65 836	12	0,87 466	28	1,14 330	36	0,75 270	11	25
76	0,65 848	12	0,87 494	28	1,14 293	37	0,75 260	10	24
77	0,65 860	12	0,87 522	28	1,14 257	36	0,75 250	11	23
78	0,65 872	11	0,87 550	27	1,14 221	36	0,75 239	10	22
79	0,65 883	12	0,87 577	28	1,14 185	36	0,75 229	11	21
80	0,65 895	12	0,87 605	28	1,14 149	37	0,75 218	10	20
81	0,65 907	12	0,87 633	27	1,14 112	36	0,75 208	10	19
82	0,65 919	12	0,87 661	28	1,14 076	36	0,75 198	11	18
83	0,65 931	11	0,87 688	28	1,14 040	36	0,75 187	10	17
84	0,65 942	12	0,87 716	28	1,14 004	36	0,75 177	10	16
85	0,65 954	12	0,87 744	28	1,13 968	36	0,75 167	11	15
86	0,65 966	12	0,87 772	28	1,13 932	36	0,75 156	10	14
87	0,65 978	12	0,87 800	27	1,13 896	36	0,75 146	10	13
88	0,65 990	11	0,87 827	28	1,13 860	36	0,75 136	11	12
89	0,66 001	12	0,87 855	28	1,13 824	36	0,75 125	10	11
90	0,66 013	12	0,87 883	28	1,13 788	36	0,75 115	10	10
91	0,66 025	12	0,87 911	28	1,13 752	37	0,75 105	11	9
92	0,66 037	12	0,87 939	28	1,13 715	36	0,75 094	10	8
93	0,66 049	11	0,87 967	27	1,13 679	36	0,75 084	11	7
94	0,66 060	12	0,87 994	28	1,13 643	36	0,75 073	10	6
95	0,66 072	12	0,88 022	28	1,13 607	35	0,75 063	10	5
96	0,66 084	12	0,88 050	28	1,13 572	36	0,75 053	11	4
97	0,66 096	12	0,88 078	28	1,13 536	36	0,75 042	10	3
98	0,66 108	11	0,88 106	28	1,13 500	36	0,75 032	11	2
99	0,66 119	12	0,88 134	28	1,13 464	36	0,75 021	10	1
100	0,66 131	12	0,88 162	28	1,13 428	36	0,75 011	10	0

cc	10	11	12
10	1,0	1,1	1,2
20	2,0	2,2	2,4
30	3,0	3,3	3,6
40	4,0	4,4	4,8
50	5,0	5,5	6,0
60	6,0	6,6	7,2
70	7,0	7,7	8,4
80	8,0	8,8	9,6
90	9,0	9,9	10,8

cc	27	28
10	2,7	2,8
20	5,4	5,6
30	8,1	8,4
40	10,8	11,2
50	13,5	14,0
60	16,2	16,8
70	18,9	19,6
80	21,6	22,4
90	24,3	25,2

cc	37	36	35
10	3,7	3,6	3,5
20	7,4	7,2	7,0
30	11,1	10,8	10,5
40	14,8	14,4	14,0
50	18,5	18,0	17,5
60	22,2	21,6	21,0
70	25,9	25,2	24,5
80	29,6	28,8	28,0
90	33,3	32,4	31,5

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
-----	---	------	---	------	---	-----	---	---	-------------

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,66 131	12	0,88 162	28	1,13 428	36	0,75 011	10	100	
1	0,66 143	12	0,88 190	28	1,13 392	36	0,75 001	11	99	
2	0,66 155	12	0,88 218	28	1,13 356	36	0,74 990	10	98	
3	0,66 167	11	0,88 246	28	1,13 320	36	0,74 980	10	97	
4	0,66 178	12	0,88 274	28	1,13 284	36	0,74 970	11	96	
5	0,66 190	12	0,88 302	28	1,13 248	36	0,74 959	11	95	
6	0,66 202	12	0,88 330	27	1,13 212	35	0,74 949	11	94	
7	0,66 214	11	0,88 357	28	1,13 177	36	0,74 938	10	93	cc 10 11 12
8	0,66 225	12	0,88 385	28	1,13 141	36	0,74 928	10	92	10 1,0 1,1 1,2
9	0,66 237	12	0,88 413	28	1,13 105	36	0,74 918	11	91	20 2,0 2,2 2,4
10	0,66 249	12	0,88 441	28	1,13 069	36	0,74 907	10	90	30 3,0 3,3 3,6
11	0,66 261	11	0,88 469	28	1,13 033	35	0,74 897	11	89	40 4,0 4,4 4,8
12	0,66 272	12	0,88 497	28	1,12 998	36	0,74 886	11	88	50 5,0 5,5 6,0
13	0,66 284	12	0,88 525	28	1,12 962	36	0,74 876	10	87	60 6,0 6,6 7,2
14	0,66 296	12	0,88 553	28	1,12 926	36	0,74 865	10	86	70 7,0 7,7 8,4
15	0,66 308	12	0,88 581	29	1,12 890	35	0,74 855	10	85	80 8,0 8,8 9,6
16	0,66 320	11	0,88 610	28	1,12 855	36	0,74 845	11	84	90 9,0 9,9 10,8
17	0,66 331	12	0,88 638	28	1,12 819	36	0,74 834	10	83	
18	0,66 343	12	0,88 666	28	1,12 783	36	0,74 824	10	82	
19	0,66 355	12	0,88 694	28	1,12 748	35	0,74 813	11	81	
20	0,66 367	11	0,88 722	28	1,12 712	36	0,74 803	10	80	cc 28 29
21	0,66 378	12	0,88 750	28	1,12 676	35	0,74 793	11	79	10 2,8 2,9
22	0,66 390	12	0,88 778	28	1,12 641	36	0,74 782	10	78	20 5,6 5,8
23	0,66 402	12	0,88 806	28	1,12 605	36	0,74 772	11	77	30 8,4 8,7
24	0,66 414	11	0,88 834	28	1,12 569	35	0,74 761	10	76	40 11,2 11,6
25	0,66 425	12	0,88 862	28	1,12 534	35	0,74 751	10	75	50 14,0 14,5
26	0,66 437	12	0,88 890	28	1,12 498	36	0,74 740	11	74	60 16,8 17,4
27	0,66 449	11	0,88 918	29	1,12 463	35	0,74 730	10	73	70 19,6 20,3
28	0,66 460	12	0,88 947	28	1,12 427	36	0,74 720	10	72	80 22,4 23,2
29	0,66 472	12	0,88 975	28	1,12 391	35	0,74 709	10	71	90 25,2 26,1
30	0,66 484	12	0,89 003	28	1,12 356	36	0,74 699	11	70	
31	0,66 496	11	0,89 031	28	1,12 320	35	0,74 688	10	69	
32	0,66 507	12	0,89 059	28	1,12 285	35	0,74 678	10	68	
33	0,66 519	12	0,89 087	29	1,12 249	36	0,74 667	11	67	
34	0,66 531	12	0,89 116	28	1,12 214	36	0,74 657	11	66	cc 36 35
35	0,66 543	11	0,89 144	28	1,12 178	35	0,74 646	10	65	10 3,6 3,5
36	0,66 554	12	0,89 172	28	1,12 143	36	0,74 636	11	64	20 7,2 7,0
37	0,66 566	12	0,89 200	28	1,12 107	35	0,74 625	10	63	30 10,8 10,5
38	0,66 578	11	0,89 228	28	1,12 072	35	0,74 615	10	62	40 14,4 14,0
39	0,66 589	12	0,89 257	29	1,12 037	36	0,74 605	11	61	50 18,0 17,5
40	0,66 601	12	0,89 285	28	1,12 001	35	0,74 594	10	60	60 21,6 21,0
41	0,66 613	12	0,89 313	28	1,11 966	36	0,74 584	11	59	70 25,2 24,5
42	0,66 625	11	0,89 341	28	1,11 930	35	0,74 573	10	58	80 28,8 28,0
43	0,66 636	12	0,89 369	29	1,11 895	35	0,74 563	11	57	90 32,4 31,5
44	0,66 648	12	0,89 398	28	1,11 860	36	0,74 552	10	56	
45	0,66 660	11	0,89 426	28	1,11 824	35	0,74 542	10	55	
46	0,66 671	12	0,89 454	29	1,11 789	35	0,74 531	11	54	
47	0,66 683	12	0,89 483	28	1,11 754	36	0,74 521	11	53	
48	0,66 695	12	0,89 511	28	1,11 718	35	0,74 510	10	52	
49	0,66 707	11	0,89 539	28	1,11 683	35	0,74 500	11	51	
50	0,66 718	11	0,89 567	28	1,11 648	35	0,74 489	11	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,66 718	12	0,89 567	29	I,II 648	36	0,74 489	10	50
51	0,66 730	12	0,89 596	28	I,II 612	35	0,74 479	II	49
52	0,66 742	11	0,89 624	28	I,II 577	35	0,74 468	10	48
53	0,66 753	12	0,89 652	29	I,II 542	35	0,74 458	II	47
54	0,66 765	12	0,89 681	28	I,II 507	36	0,74 447	10	46
55	0,66 777	11	0,89 709	28	I,II 471	35	0,74 437	II	45
56	0,66 788	12	0,89 737	29	I,II 436	35	0,74 426	10	44
57	0,66 800	12	0,89 766	28	I,II 401	35	0,74 416	10	43
58	0,66 812	12	0,89 794	29	I,II 366	35	0,74 406	II	42
59	0,66 824	11	0,89 823	28	I,II 331	36	0,74 395	10	41
60	0,66 835	12	0,89 851	28	I,II 295	35	0,74 385	II	40
61	0,66 847	12	0,89 879	29	I,II 260	35	0,74 374	10	39
62	0,66 859	11	0,89 908	28	I,II 225	35	0,74 364	II	38
63	0,66 870	12	0,89 936	29	I,II 190	35	0,74 353	10	37
64	0,66 882	12	0,89 965	28	I,II 155	35	0,74 343	II	36
65	0,66 894	11	0,89 993	28	I,II 120	35	0,74 332	10	35
66	0,66 905	12	0,90 021	29	I,II 085	35	0,74 321	II	34
67	0,66 917	12	0,90 050	28	I,II 050	36	0,74 311	10	33
68	0,66 929	11	0,90 078	28	I,II 014	35	0,74 300	II	32
69	0,66 940	12	0,90 107	29	I,IO 979	35	0,74 290	10	31
70	0,66 952	12	0,90 135	29	I,IO 944	35	0,74 279	II	30
71	0,66 964	11	0,90 164	28	I,IO 909	35	0,74 269	10	29
72	0,66 975	12	0,90 192	29	I,IO 874	35	0,74 258	II	28
73	0,66 987	12	0,90 221	28	I,IO 839	35	0,74 248	10	27
74	0,66 999	11	0,90 249	28	I,IO 804	35	0,74 237	II	26
75	0,67 010	12	0,90 278	29	I,IO 769	35	0,74 227	10	25
76	0,67 022	12	0,90 306	28	I,IO 734	35	0,74 216	II	24
77	0,67 034	11	0,90 335	28	I,IO 699	35	0,74 206	10	23
78	0,67 045	12	0,90 363	29	I,IO 664	35	0,74 195	II	22
79	0,67 057	12	0,90 392	29	I,IO 629	35	0,74 185	10	21
80	0,67 069	11	0,90 420	28	I,IO 595	34	0,74 174	II	20
81	0,67 080	12	0,90 449	29	I,IO 560	35	0,74 164	10	19
82	0,67 092	12	0,90 477	28	I,IO 525	35	0,74 153	II	18
83	0,67 104	11	0,90 506	29	I,IO 490	35	0,74 143	10	17
84	0,67 115	12	0,90 535	28	I,IO 455	35	0,74 132	II	16
85	0,67 127	11	0,90 563	28	I,IO 420	35	0,74 121	10	15
86	0,67 138	12	0,90 592	28	I,IO 385	35	0,74 111	II	14
87	0,67 150	12	0,90 620	29	I,IO 350	35	0,74 100	10	13
88	0,67 162	11	0,90 649	29	I,IO 316	34	0,74 090	II	12
89	0,67 173	12	0,90 678	28	I,IO 281	35	0,74 079	10	11
90	0,67 185	12	0,90 706	29	I,IO 246	35	0,74 069	II	10
91	0,67 197	11	0,90 735	29	I,IO 211	35	0,74 058	10	9
92	0,67 208	12	0,90 764	28	I,IO 176	35	0,74 048	II	8
93	0,67 220	12	0,90 792	29	I,IO 142	34	0,74 037	10	7
94	0,67 232	11	0,90 821	29	I,IO 107	35	0,74 027	II	6
95	0,67 243	12	0,90 850	28	I,IO 072	35	0,74 016	10	5
96	0,67 255	11	0,90 878	29	I,IO 037	34	0,74 005	II	4
97	0,67 266	12	0,90 907	29	I,IO 003	35	0,73 995	10	3
98	0,67 278	12	0,90 936	28	I,09 968	35	0,73 984	II	2
99	0,67 290	11	0,90 964	29	I,09 933	35	0,73 974	10	1
100	0,67 301	11	0,90 993	29	I,09 899	34	0,73 963	II	0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
									cc 10 11 12
									10 1,0 1,1 1,2
									20 2,0 2,2 2,4
									30 3,0 3,3 3,6
									40 4,0 4,4 4,8
									50 5,0 5,5 6,0
									60 6,0 6,6 7,2
									70 7,0 7,7 8,4
									80 8,0 8,8 9,6
									90 9,0 9,9 10,8
									cc 28 29
									10 2,8 2,9
									20 5,6 5,8
									30 8,4 8,7
									40 11,2 11,6
									50 14,0 14,5
									60 16,8 17,4
									70 19,6 20,3
									80 22,4 23,2
									90 25,2 26,1
									cc 36 35 34
									10 3,6 3,5 3,4
									20 7,2 7,0 6,8
									30 10,8 10,5 10,2
									40 14,4 14,0 13,6
									50 18,0 17,5 17,0
									60 21,6 21,0 20,4
									70 25,2 24,5 23,8
									80 28,8 28,0 27,2
									90 32,4 31,5 30,6

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,67 301	12	0,90 993	20	1,09 899	35	0,73 963	10	100	
1	0,67 313	11	0,91 022	28	1,09 864	35	0,73 953	11	99	
2	0,67 324	12	0,91 050	29	1,09 829	34	0,73 942	11	98	
3	0,67 336	12	0,91 079	29	1,09 795	35	0,73 931	10	97	
4	0,67 348	11	0,91 108	29	1,09 760	35	0,73 921	11	96	
5	0,67 359	12	0,91 137	28	1,09 725	34	0,73 910	11	95	
6	0,67 371	12	0,91 165	29	1,09 691	35	0,73 900	10	94	
7	0,67 383	11	0,91 194	29	1,09 656	34	0,73 889	11	93	cc 10 11 12
8	0,67 394	12	0,91 223	29	1,09 622	35	0,73 878	10	92	10 1,0 1,1 1,2
9	0,67 406	11	0,91 252	29	1,09 587	35	0,73 868	11	91	20 2,0 2,2 2,4
10	0,67 417	12	0,91 281	28	1,09 552	34	0,73 857	10	90	30 3,0 3,3 3,6
11	0,67 429	12	0,91 309	29	1,09 518	35	0,73 847	11	89	40 4,0 4,4 4,8
12	0,67 441	11	0,91 338	29	1,09 483	34	0,73 836	11	88	50 5,0 5,5 6,0
13	0,67 452	12	0,91 367	29	1,09 449	35	0,73 826	11	87	60 6,0 6,6 7,2
14	0,67 464	11	0,91 396	29	1,09 414	34	0,73 815	11	86	70 7,0 7,7 8,4
15	0,67 475	12	0,91 425	28	1,09 380	35	0,73 804	10	85	80 8,0 8,8 9,6
16	0,67 487	12	0,91 453	29	1,09 345	34	0,73 794	11	84	90 9,0 9,9 10,8
17	0,67 499	11	0,91 482	29	1,09 311	35	0,73 783	10	83	
18	0,67 510	12	0,91 511	29	1,09 276	34	0,73 773	11	82	
19	0,67 522	11	0,91 540	29	1,09 242	35	0,73 762	11	81	
20	0,67 533	12	0,91 569	29	1,09 207	34	0,73 751	10	80	cc 28 29 30
21	0,67 545	11	0,91 598	29	1,09 173	35	0,73 741	11	79	10 2,8 2,9 3,0
22	0,67 556	12	0,91 627	29	1,09 138	34	0,73 730	11	78	20 5,6 5,8 6,0
23	0,67 568	12	0,91 656	29	1,09 104	34	0,73 719	10	77	30 8,4 8,7 9,0
24	0,67 580	11	0,91 685	28	1,09 070	35	0,73 709	11	76	
25	0,67 591	12	0,91 713	29	1,09 035	34	0,73 698	10	75	
26	0,67 603	11	0,91 742	29	1,09 001	34	0,73 688	11	74	
27	0,67 614	12	0,91 771	29	1,08 967	35	0,73 677	11	73	
28	0,67 626	11	0,91 800	29	1,08 932	34	0,73 666	10	72	
29	0,67 637	12	0,91 829	29	1,08 898	34	0,73 656	11	71	
30	0,67 649	12	0,91 858	29	1,08 864	35	0,73 645	10	70	
31	0,67 661	11	0,91 887	29	1,08 829	34	0,73 635	11	69	
32	0,67 672	12	0,91 916	29	1,08 795	34	0,73 624	11	68	
33	0,67 684	11	0,91 945	29	1,08 761	35	0,73 613	10	67	
34	0,67 695	12	0,91 974	29	1,08 726	34	0,73 603	11	66	
35	0,67 707	11	0,92 003	29	1,08 692	34	0,73 592	11	65	cc 35 34
36	0,67 718	12	0,92 032	29	1,08 658	34	0,73 581	10	64	10 3,5 3,4
37	0,67 730	12	0,92 061	29	1,08 624	35	0,73 571	11	63	20 7,0 6,8
38	0,67 742	11	0,92 090	29	1,08 589	34	0,73 560	11	62	30 10,5 10,2
39	0,67 753	12	0,92 119	29	1,08 555	34	0,73 549	10	61	40 14,0 13,6
40	0,67 765	11	0,92 148	29	1,08 521	34	0,73 539	11	60	50 17,5 17,0
41	0,67 776	12	0,92 177	29	1,08 487	35	0,73 528	11	59	60 21,0 20,4
42	0,67 788	11	0,92 206	29	1,08 452	34	0,73 517	10	58	70 24,5 23,8
43	0,67 799	12	0,92 235	29	1,08 418	34	0,73 507	11	57	80 28,0 27,2
44	0,67 811	11	0,92 264	30	1,08 384	34	0,73 496	10	56	90 31,5 30,6
45	0,67 822	12	0,92 294	29	1,08 350	34	0,73 486	11	55	
46	0,67 834	11	0,92 323	29	1,08 316	34	0,73 475	11	54	
47	0,67 845	12	0,92 352	29	1,08 282	34	0,73 464	10	53	
48	0,67 857	12	0,92 381	29	1,08 248	35	0,73 454	11	52	
49	0,67 869	11	0,92 410	29	1,08 213	34	0,73 443	11	51	
50	0,67 880	11	0,92 439	29	1,08 179	34	0,73 432	11	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,67 880	12	0,92 439	29	1,08 179	34	0,73 432	10	50	
51	0,67 892	12	0,92 468	29	1,08 145	34	0,73 422	10	49	
52	0,67 903	11	0,92 497	29	1,08 111	34	0,73 411	11	48	
53	0,67 915	12	0,92 526	29	1,08 077	34	0,73 400	10	47	
54	0,67 926	11	0,92 556	30	1,08 043	34	0,73 390	10	46	
55	0,67 938	12	0,92 585	29	1,08 009	34	0,73 379	11	45	
56	0,67 949	11	0,92 614	29	1,07 975	34	0,73 368	11	44	
57	0,67 961	12	0,92 643	29	1,07 941	34	0,73 358	10	43	cc 10 11 12
58	0,67 972	11	0,92 672	29	1,07 907	34	0,73 347	11	42	10 1,0 1,1 1,2
59	0,67 984	12	0,92 702	30	1,07 873	34	0,73 336	11	41	20 2,0 2,2 2,4
60	0,67 995	11	0,92 731	29	1,07 839	34	0,73 326	10	40	30 3,0 3,3 3,6
61	0,68 007	12	0,92 760	29	1,07 805	34	0,73 315	11	39	40 4,0 4,4 4,8
62	0,68 018	11	0,92 789	29	1,07 771	34	0,73 304	11	38	50 5,0 5,5 6,0
63	0,68 030	12	0,92 818	30	1,07 737	34	0,73 293	10	37	60 6,0 6,6 7,2
64	0,68 041	11	0,92 848	29	1,07 703	34	0,73 283	11	36	70 7,0 7,7 8,4
65	0,68 053	12	0,92 877	29	1,07 669	34	0,73 272	11	35	80 8,0 8,8 9,6
66	0,68 064	11	0,92 906	29	1,07 635	34	0,73 261	11	34	90 9,0 9,9 10,8
67	0,68 076	12	0,92 935	29	1,07 602	33	0,73 251	10	33	
68	0,68 087	11	0,92 965	30	1,07 568	34	0,73 240	11	32	
69	0,68 099	12	0,92 994	29	1,07 534	34	0,73 229	11	31	
70	0,68 110	11	0,93 023	29	1,07 500	34	0,73 219	10	30	
71	0,68 122	12	0,93 053	30	1,07 466	34	0,73 208	11	29	cc 29 30
72	0,68 133	11	0,93 082	29	1,07 432	34	0,73 197	11	28	10 2,9 3,0
73	0,68 145	12	0,93 111	29	1,07 398	34	0,73 187	10	27	20 5,8 6,0
74	0,68 156	11	0,93 141	30	1,07 365	33	0,73 176	11	26	30 8,7 9,0
75	0,68 168	12	0,93 170	29	1,07 331	34	0,73 165	11	25	40 11,6 12,0
76	0,68 179	11	0,93 199	29	1,07 297	34	0,73 154	11	24	50 14,5 15,0
77	0,68 191	12	0,93 229	30	1,07 263	34	0,73 144	10	23	60 17,4 18,0
78	0,68 202	11	0,93 258	29	1,07 229	34	0,73 133	11	22	70 20,3 21,0
79	0,68 214	12	0,93 287	29	1,07 196	33	0,73 122	11	21	80 23,2 24,0
80	0,68 225	11	0,93 317	30	1,07 162	34	0,73 112	10	20	90 26,1 27,0
81	0,68 237	12	0,93 346	29	1,07 128	34	0,73 101	11	19	
82	0,68 248	11	0,93 376	30	1,07 094	33	0,73 090	11	18	
83	0,68 260	12	0,93 405	29	1,07 061	34	0,73 079	10	17	
84	0,68 271	11	0,93 434	29	1,07 027	34	0,73 069	11	16	
85	0,68 283	12	0,93 464	30	1,06 993	33	0,73 058	11	15	cc 34 33
86	0,68 294	11	0,93 493	29	1,06 960	33	0,73 047	11	14	10 3,4 3,3
87	0,68 306	12	0,93 523	30	1,06 926	34	0,73 036	11	13	20 6,8 6,6
88	0,68 317	11	0,93 552	29	1,06 892	34	0,73 026	10	12	30 10,2 9,9
89	0,68 329	12	0,93 582	30	1,06 859	33	0,73 015	11	11	40 13,6 13,2
90	0,68 340	11	0,93 611	29	1,06 825	34	0,73 004	11	10	50 17,0 16,5
91	0,68 352	12	0,93 641	30	1,06 791	34	0,72 994	10	9	60 20,4 19,8
92	0,68 363	11	0,93 670	29	1,06 758	33	0,72 983	11	8	70 23,8 23,1
93	0,68 375	12	0,93 700	30	1,06 724	34	0,72 972	11	7	80 27,2 26,4
94	0,68 386	11	0,93 729	29	1,06 691	33	0,72 961	11	6	90 30,6 29,7
95	0,68 397	12	0,93 759	30	1,06 657	34	0,72 951	10	5	
96	0,68 409	11	0,93 788	29	1,06 623	33	0,72 940	11	4	
97	0,68 420	12	0,93 818	30	1,06 590	34	0,72 929	10	3	
98	0,68 432	11	0,93 847	29	1,06 556	34	0,72 918	11	2	
99	0,68 443	12	0,93 877	30	1,06 523	33	0,72 908	10	1	
100	0,68 455	11	0,93 906	29	1,06 489	34	0,72 897	11	0	

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
0	0,68 455	11	0,93 906	30	1,06 489	33	0,72 897	11	100
1	0,68 466	12	0,93 936	29	1,06 456	34	0,72 886	11	99
2	0,68 478	11	0,93 965	30	1,06 422	33	0,72 875	10	98
3	0,68 489	11	0,93 995	30	1,06 389	34	0,72 865	11	97
4	0,68 500	12	0,94 025	29	1,06 355	33	0,72 854	11	96
5	0,68 512	11	0,94 054	30	1,06 322	34	0,72 843	11	95
6	0,68 523	12	0,94 084	29	1,06 288	33	0,72 832	10	94
7	0,68 535	11	0,94 113	30	1,06 255	34	0,72 822	11	93
8	0,68 546	12	0,94 143	30	1,06 221	33	0,72 811	11	92
9	0,68 558	11	0,94 173	29	1,06 188	33	0,72 800	11	91
10	0,68 569	12	0,94 202	30	1,06 155	34	0,72 789	11	90
11	0,68 581	11	0,94 232	30	1,06 121	33	0,72 778	11	89
12	0,68 592	12	0,94 262	29	1,06 088	34	0,72 768	10	88
13	0,68 603	11	0,94 291	30	1,06 054	33	0,72 757	11	87
14	0,68 615	12	0,94 321	29	1,06 021	34	0,72 746	11	86
15	0,68 626	11	0,94 351	30	1,05 988	33	0,72 735	11	85
16	0,68 638	12	0,94 380	29	1,05 954	34	0,72 725	10	84
17	0,68 649	11	0,94 410	30	1,05 921	33	0,72 714	11	83
18	0,68 661	12	0,94 440	29	1,05 888	34	0,72 703	11	82
19	0,68 672	11	0,94 469	30	1,05 854	33	0,72 692	11	81
20	0,68 683	12	0,94 499	30	1,05 821	33	0,72 681	10	80
21	0,68 695	11	0,94 529	30	1,05 788	34	0,72 671	11	79
22	0,68 706	12	0,94 559	29	1,05 754	33	0,72 660	11	78
23	0,68 718	11	0,94 588	30	1,05 721	33	0,72 649	11	77
24	0,68 729	12	0,94 618	29	1,05 688	34	0,72 638	11	76
25	0,68 740	11	0,94 648	30	1,05 655	33	0,72 627	11	75
26	0,68 752	12	0,94 678	29	1,05 621	34	0,72 617	10	74
27	0,68 763	11	0,94 708	30	1,05 588	33	0,72 606	11	73
28	0,68 775	12	0,94 737	29	1,05 555	34	0,72 595	11	72
29	0,68 786	11	0,94 767	30	1,05 522	33	0,72 584	11	71
30	0,68 797	12	0,94 797	30	1,05 489	34	0,72 573	10	70
31	0,68 809	11	0,94 827	30	1,05 455	33	0,72 563	11	69
32	0,68 820	12	0,94 857	29	1,05 422	34	0,72 552	11	68
33	0,68 832	11	0,94 887	30	1,05 389	33	0,72 541	11	67
34	0,68 843	12	0,94 916	29	1,05 356	34	0,72 530	11	66
35	0,68 854	11	0,94 946	30	1,05 323	33	0,72 519	11	65
36	0,68 866	12	0,94 976	29	1,05 290	34	0,72 509	10	64
37	0,68 877	11	0,95 006	30	1,05 257	33	0,72 498	11	63
38	0,68 889	12	0,95 036	29	1,05 223	34	0,72 487	11	62
39	0,68 900	11	0,95 066	30	1,05 190	33	0,72 476	11	61
40	0,68 911	12	0,95 096	30	1,05 157	33	0,72 465	11	60
41	0,68 923	11	0,95 126	30	1,05 124	34	0,72 454	10	59
42	0,68 934	12	0,95 156	29	1,05 091	33	0,72 444	11	58
43	0,68 946	11	0,95 185	30	1,05 058	34	0,72 433	11	57
44	0,68 957	12	0,95 215	29	1,05 025	33	0,72 422	11	56
45	0,68 968	11	0,95 245	30	1,04 992	34	0,72 411	11	55
46	0,68 980	12	0,95 275	29	1,04 959	33	0,72 400	11	54
47	0,68 991	11	0,95 305	30	1,04 926	34	0,72 389	10	53
48	0,69 002	12	0,95 335	29	1,04 893	33	0,72 379	11	52
49	0,69 014	11	0,95 365	30	1,04 860	34	0,72 368	11	51
50	0,69 025	11	0,95 395	30	1,04 827	33	0,72 357	11	50

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
									cc 10 11 12
									10 1,0 1,1 1,2
									20 2,0 2,2 2,4
									30 3,0 3,3 3,6
									40 4,0 4,4 4,8
									50 5,0 5,5 6,0
									60 6,0 6,6 7,2
									70 7,0 7,7 8,4
									80 8,0 8,8 9,6
									90 9,0 9,9 10,8
									cc 29 30
									10 2,9 3,0
									20 5,8 6,0
									30 8,7 9,0
									40 11,6 12,0
									50 14,5 15,0
									60 17,4 18,0
									70 20,3 21,0
									80 23,2 24,0
									90 26,1 27,0
									cc 34 33
									10 3,4 3,3
									20 6,8 6,6
									30 10,2 9,9
									40 13,6 13,2
									50 17,0 16,5
									60 20,4 19,8
									70 23,8 23,1
									80 27,2 26,4
									90 30,6 29,7

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
50	0,69 025		0,95 395		1,04 827		0,72 357		50	
51	0,69 036	II	0,95 425	30	1,04 794	33	0,72 346	II	49	
52	0,69 048	12	0,95 455	30	1,04 761	33	0,72 335	II	48	
53	0,69 059	12	0,95 485	30	1,04 728	33	0,72 324	10	47	
54	0,69 071		0,95 515		1,04 695		0,72 314		46	
55	0,69 082	II	0,95 545	30	1,04 662	33	0,72 303	II	45	
56	0,69 093	12	0,95 575	30	1,04 629	33	0,72 292	II	44	
57	0,69 105		0,95 605		1,04 596		0,72 281		43	cc 10 11 12
58	0,69 116	II	0,95 636	31	1,04 564	32	0,72 270	II	42	10 1,0 1,1 1,2
59	0,69 127	12	0,95 666	30	1,04 531	33	0,72 259	II	41	20 2,0 2,2 2,4
60	0,69 139		0,95 696		1,04 498		0,72 248		40	30 3,0 3,3 3,6
61	0,69 150	II	0,95 726	30	1,04 465	33	0,72 238	II	39	40 4,0 4,4 4,8
62	0,69 161	12	0,95 756	30	1,04 432	33	0,72 227	II	38	50 5,0 5,5 6,0
63	0,69 173	12	0,95 786	30	1,04 399	32	0,72 216	II	37	60 6,0 6,6 7,2
64	0,69 184		0,95 816		1,04 367		0,72 205		36	70 7,0 7,7 8,4
65	0,69 195	II	0,95 846	30	1,04 334	33	0,72 194	II	35	80 8,0 8,8 9,6
66	0,69 207	12	0,95 876	31	1,04 301	33	0,72 183	II	34	90 9,0 9,9 10,8
67	0,69 218		0,95 907		1,04 268		0,72 172		33	
68	0,69 229	II	0,95 937	30	1,04 235	33	0,72 162	10	32	
69	0,69 241	12	0,95 967	30	1,04 203	32	0,72 151	II	31	
70	0,69 252		0,95 997		1,04 170		0,72 140		30	
71	0,69 263	II	0,96 027	30	1,04 137	33	0,72 129	II	29	cc 30 31
72	0,69 275	12	0,96 057	31	1,04 104	33	0,72 118	II	28	10 3,0 3,1
73	0,69 286	12	0,96 088	30	1,04 072	33	0,72 107	II	27	20 6,0 6,2
74	0,69 297		0,96 118		1,04 039		0,72 096		26	30 9,0 9,3
75	0,69 309	II	0,96 148	30	1,04 006	33	0,72 085	II	25	40 12,0 12,4
76	0,69 320	12	0,96 178	30	1,03 973	32	0,72 074	II	24	50 15,0 15,5
77	0,69 331		0,96 209		1,03 941		0,72 064		23	60 18,0 18,6
78	0,69 343	II	0,96 239	30	1,03 908	33	0,72 053	II	22	70 21,0 21,7
79	0,69 354	12	0,96 269	30	1,03 875	32	0,72 042	II	21	80 24,0 24,8
80	0,69 365		0,96 299		1,03 843		0,72 031		20	90 27,0 27,9
81	0,69 377	II	0,96 330	31	1,03 810	33	0,72 020	II	19	
82	0,69 388	12	0,96 360	30	1,03 778	32	0,72 009	II	18	
83	0,69 399	12	0,96 390	30	1,03 745	33	0,71 998	II	17	
84	0,69 411		0,96 421		1,03 712		0,71 987		16	
85	0,69 422	II	0,96 451	30	1,03 680	32	0,71 976	II	15	cc 32 33
86	0,69 433	12	0,96 481	31	1,03 647	32	0,71 965	10	14	10 3,2 3,3
87	0,69 444		0,96 512		1,03 615		0,71 955		13	20 6,4 6,6
88	0,69 456	II	0,96 542	30	1,03 582	33	0,71 944	II	12	30 9,6 9,9
89	0,69 467	12	0,96 572	30	1,03 549	33	0,71 933	II	11	40 12,8 13,2
90	0,69 478		0,96 603		1,03 517		0,71 922		10	50 16,0 16,5
91	0,69 490	II	0,96 633	30	1,03 484	33	0,71 911	II	9	60 19,2 19,8
92	0,69 501	12	0,96 663	31	1,03 452	32	0,71 900	II	8	70 22,4 23,1
93	0,69 512	12	0,96 694	30	1,03 419	32	0,71 889	II	7	80 25,6 26,4
94	0,69 524		0,96 724		1,03 387		0,71 878		6	90 28,8 29,7
95	0,69 535	II	0,96 755	31	1,03 354	33	0,71 867	II	5	
96	0,69 546	12	0,96 785	30	1,03 322	32	0,71 856	II	4	
97	0,69 557		0,96 815		1,03 289		0,71 845		3	
98	0,69 569	II	0,96 846	31	1,03 257	32	0,71 834	10	2	
99	0,69 580	12	0,96 876	30	1,03 224	33	0,71 824	II	1	
100	0,69 591		0,96 907		1,03 192		0,71 813		0	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D		Prop.-Teile
0	0,69 591	12	0,96 907	30	1,03 192	32	0,71 813	11	100	
1	0,69 603	11	0,96 937	31	1,03 160	33	0,71 802	11	99	
2	0,69 614	11	0,96 968	30	1,03 127	32	0,71 791	11	98	
3	0,69 625	11	0,96 998	31	1,03 095	33	0,71 780	11	97	
4	0,69 636	12	0,97 029	30	1,03 062	32	0,71 769	11	96	
5	0,69 648	11	0,97 059	31	1,03 030	33	0,71 758	11	95	
6	0,69 659	11	0,97 090	30	1,02 998	32	0,71 747	11	94	
7	0,69 670	11	0,97 120	31	1,02 965	33	0,71 736	11	93	cc 10 11 12
8	0,69 681	12	0,97 151	30	1,02 933	32	0,71 725	11	92	10 1,0 1,1 1,2
9	0,69 693	11	0,97 181	31	1,02 901	33	0,71 714	11	91	20 2,0 2,2 2,4
10	0,69 704	11	0,97 212	30	1,02 868	32	0,71 703	11	90	30 3,0 3,3 3,6
11	0,69 715	12	0,97 242	31	1,02 836	33	0,71 692	11	89	40 4,0 4,4 4,8
12	0,69 727	11	0,97 273	30	1,02 804	32	0,71 681	11	88	50 5,0 5,5 6,0
13	0,69 738	11	0,97 303	31	1,02 771	33	0,71 670	11	87	60 6,0 6,6 7,2
14	0,69 749	11	0,97 334	30	1,02 739	32	0,71 659	11	86	70 7,0 7,7 8,4
15	0,69 760	12	0,97 365	31	1,02 707	33	0,71 648	11	85	80 8,0 8,8 9,6
16	0,69 772	11	0,97 395	30	1,02 674	32	0,71 638	11	84	90 9,0 9,9 10,8
17	0,69 783	11	0,97 426	31	1,02 642	33	0,71 627	11	83	
18	0,69 794	12	0,97 457	30	1,02 610	32	0,71 616	11	82	
19	0,69 805	11	0,97 487	31	1,02 578	33	0,71 605	11	81	
20	0,69 817	11	0,97 518	30	1,02 545	32	0,71 594	11	80	
21	0,69 828	12	0,97 548	31	1,02 513	33	0,71 583	11	79	cc 30 31
22	0,69 839	11	0,97 579	30	1,02 481	32	0,71 572	11	78	10 3,0 3,1
23	0,69 850	12	0,97 610	31	1,02 449	33	0,71 561	11	77	20 6,0 6,2
24	0,69 862	11	0,97 640	30	1,02 417	32	0,71 550	11	76	30 9,0 9,3
25	0,69 873	11	0,97 671	31	1,02 384	33	0,71 539	11	75	40 12,0 12,4
26	0,69 884	12	0,97 702	30	1,02 352	32	0,71 528	11	74	50 15,0 15,5
27	0,69 895	11	0,97 733	31	1,02 320	33	0,71 517	11	73	60 18,0 18,6
28	0,69 906	12	0,97 763	30	1,02 288	32	0,71 506	11	72	70 21,0 21,7
29	0,69 918	11	0,97 794	31	1,02 256	33	0,71 495	11	71	80 24,0 24,8
30	0,69 929	11	0,97 825	30	1,02 224	32	0,71 484	11	70	90 27,0 27,9
31	0,69 940	12	0,97 855	31	1,02 192	33	0,71 473	11	69	
32	0,69 951	11	0,97 886	30	1,02 159	32	0,71 462	11	68	
33	0,69 963	12	0,97 917	31	1,02 127	33	0,71 451	11	67	
34	0,69 974	11	0,97 948	30	1,02 095	32	0,71 440	11	66	
35	0,69 985	11	0,97 979	31	1,02 063	33	0,71 429	11	65	cc 32 33
36	0,69 996	12	0,98 009	30	1,02 031	32	0,71 418	11	64	10 3,2 3,3
37	0,70 007	11	0,98 040	31	1,01 999	33	0,71 407	11	63	20 6,4 6,6
38	0,70 019	12	0,98 071	30	1,01 967	32	0,71 396	11	62	30 9,6 9,9
39	0,70 030	11	0,98 102	31	1,01 935	33	0,71 385	11	61	40 12,8 13,2
40	0,70 041	11	0,98 133	30	1,01 903	32	0,71 374	11	60	50 16,0 16,5
41	0,70 052	12	0,98 163	31	1,01 871	33	0,71 363	11	59	60 19,2 19,8
42	0,70 064	11	0,98 194	30	1,01 839	32	0,71 352	11	58	70 22,4 23,1
43	0,70 075	12	0,98 225	31	1,01 807	33	0,71 341	11	57	80 25,6 26,4
44	0,70 086	11	0,98 256	30	1,01 775	32	0,71 330	11	56	90 28,8 29,7
45	0,70 097	11	0,98 287	31	1,01 743	33	0,71 319	11	55	
46	0,70 108	12	0,98 318	30	1,01 711	32	0,71 308	11	54	
47	0,70 120	11	0,98 349	31	1,01 679	33	0,71 297	11	53	
48	0,70 131	12	0,98 380	30	1,01 647	32	0,71 286	11	52	
49	0,70 142	11	0,98 410	31	1,01 615	33	0,71 275	11	51	
50	0,70 153	11	0,98 441	30	1,01 583	32	0,71 264	11	50	
	Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile

c	Sin	D	Tang	D	Cotg	D	Cos	D	Prop.-Teile
50	0,70 153	II	0,98 441	31	1,01 583	32	0,71 264	II	50
51	0,70 164	II	0,98 472	31	1,01 551	32	0,71 253	II	49
52	0,70 176	II	0,98 503	31	1,01 519	32	0,71 242	II	48
53	0,70 187	II	0,98 534	31	1,01 488	32	0,71 231	II	47
54	0,70 198	II	0,98 565	31	1,01 456	32	0,71 220	II	46
55	0,70 209	II	0,98 596	31	1,01 424	32	0,71 209	II	45
56	0,70 220	II	0,98 627	31	1,01 392	32	0,71 198	II	44
57	0,70 231	II	0,98 658	31	1,01 360	32	0,71 187	II	43
58	0,70 243	II	0,98 689	31	1,01 328	32	0,71 176	II	42
59	0,70 254	II	0,98 720	31	1,01 296	32	0,71 165	II	41
60	0,70 265	II	0,98 751	31	1,01 265	32	0,71 154	II	40
61	0,70 276	II	0,98 782	31	1,01 233	32	0,71 143	II	39
62	0,70 287	II	0,98 813	31	1,01 201	32	0,71 131	II	38
63	0,70 299	II	0,98 844	31	1,01 169	32	0,71 120	II	37
64	0,70 310	II	0,98 875	31	1,01 137	32	0,71 109	II	36
65	0,70 321	II	0,98 906	31	1,01 106	32	0,71 098	II	35
66	0,70 332	II	0,98 938	31	1,01 074	32	0,71 087	II	34
67	0,70 343	II	0,98 969	31	1,01 042	32	0,71 076	II	33
68	0,70 354	II	0,99 000	31	1,01 010	32	0,71 065	II	32
69	0,70 366	II	0,99 031	31	1,00 979	32	0,71 054	II	31
70	0,70 377	II	0,99 062	31	1,00 947	32	0,71 043	II	30
71	0,70 388	II	0,99 093	31	1,00 915	32	0,71 032	II	29
72	0,70 399	II	0,99 124	31	1,00 884	32	0,71 021	II	28
73	0,70 410	II	0,99 155	32	1,00 852	32	0,71 010	II	27
74	0,70 421	II	0,99 187	31	1,00 820	32	0,70 999	II	26
75	0,70 432	II	0,99 218	31	1,00 788	32	0,70 988	II	25
76	0,70 444	II	0,99 249	31	1,00 757	32	0,70 977	II	24
77	0,70 455	II	0,99 280	31	1,00 725	32	0,70 966	II	23
78	0,70 466	II	0,99 311	31	1,00 694	32	0,70 955	II	22
79	0,70 477	II	0,99 342	32	1,00 662	32	0,70 944	II	21
80	0,70 488	II	0,99 374	31	1,00 630	32	0,70 932	II	20
81	0,70 499	II	0,99 405	31	1,00 599	32	0,70 921	II	19
82	0,70 510	II	0,99 436	31	1,00 567	32	0,70 910	II	18
83	0,70 522	II	0,99 467	32	1,00 536	32	0,70 899	II	17
84	0,70 533	II	0,99 499	31	1,00 504	32	0,70 888	II	16
85	0,70 544	II	0,99 530	31	1,00 472	32	0,70 877	II	15
86	0,70 555	II	0,99 561	31	1,00 441	32	0,70 866	II	14
87	0,70 566	II	0,99 592	32	1,00 409	32	0,70 855	II	13
88	0,70 577	II	0,99 624	31	1,00 378	32	0,70 844	II	12
89	0,70 588	II	0,99 655	31	1,00 346	32	0,70 833	II	11
90	0,70 600	II	0,99 686	32	1,00 315	32	0,70 822	II	10
91	0,70 611	II	0,99 718	31	1,00 283	32	0,70 811	II	9
92	0,70 622	II	0,99 749	31	1,00 252	32	0,70 799	II	8
93	0,70 633	II	0,99 780	32	1,00 220	32	0,70 788	II	7
94	0,70 644	II	0,99 812	31	1,00 189	32	0,70 777	II	6
95	0,70 655	II	0,99 843	31	1,00 157	32	0,70 766	II	5
96	0,70 666	II	0,99 874	32	1,00 126	32	0,70 755	II	4
97	0,70 677	II	0,99 906	31	1,00 094	32	0,70 744	II	3
98	0,70 688	II	0,99 937	32	1,00 063	32	0,70 733	II	2
99	0,70 700	II	0,99 969	31	1,00 031	32	0,70 722	II	1
100	0,70 711	II	1,00 000	31	1,00 000	32	0,70 711	II	0

Cos	D	Cotg	D	Tang	D	Sin	D	c	Prop.-Teile
cc		11		12					
10		1,1		1,2					
20		2,2		2,4					
30		3,3		3,6					
40		4,4		4,8					
50		5,5		6,0					
60		6,6		7,2					
70		7,7		8,4					
80		8,8		9,6					
90		9,9		10,8					
cc		31		32					
10		3,1		3,2					
20		6,2		6,4					
30		9,3		9,6					
40		12,4		12,8					
50		15,5		16,0					
60		18,6		19,2					
70		21,7		22,4					
80		24,8		25,6					
90		27,9		28,8					

Länge der Kreisbogen für den Radius 1.

α	arc α			α	arc α			α	arc α
	Grade (g)	Minuten (c)	Sekund. (cc)		Grade (g)	Minuten (c)	Sekund. (cc)		
0	0,000 000	0,000 000	0,000 000	50	0,785 398	0,007 854	0,000 079	100	1,570 796
1	0,015 708	0,000 157	0,000 002	51	0,801 106	0,008 011	0,000 080	101	1,586 504
2	0,031 416	0,000 314	0,000 003	52	0,816 814	0,008 168	0,000 082	102	1,602 212
3	0,047 124	0,000 471	0,000 005	53	0,832 522	0,008 325	0,000 083	103	1,617 920
4	0,062 832	0,000 628	0,000 006	54	0,848 230	0,008 482	0,000 085	104	1,633 628
5	0,078 540	0,000 785	0,000 008	55	0,863 938	0,008 639	0,000 086	105	1,649 336
6	0,094 248	0,000 942	0,000 009	56	0,879 646	0,008 796	0,000 088	106	1,665 044
7	0,109 956	0,001 100	0,000 011	57	0,895 354	0,008 954	0,000 090	107	1,680 752
8	0,125 664	0,001 257	0,000 013	58	0,911 062	0,009 111	0,000 091	108	1,696 460
9	0,141 372	0,001 414	0,000 014	59	0,926 770	0,009 268	0,000 093	109	1,712 168
10	0,157 080	0,001 571	0,000 016	60	0,942 478	0,009 425	0,000 094	110	1,727 876
11	0,172 788	0,001 728	0,000 017	61	0,958 186	0,009 582	0,000 096	111	1,743 584
12	0,188 496	0,001 885	0,000 019	62	0,973 894	0,009 739	0,000 097	112	1,759 292
13	0,204 204	0,002 042	0,000 020	63	0,989 602	0,009 896	0,000 099	113	1,775 000
14	0,219 911	0,002 199	0,000 022	64	1,005 310	0,010 053	0,000 101	114	1,790 708
15	0,235 619	0,002 356	0,000 024	65	1,021 018	0,010 210	0,000 102	115	1,806 416
16	0,251 327	0,002 513	0,000 025	66	1,036 726	0,010 367	0,000 104	116	1,822 124
17	0,267 035	0,002 670	0,000 027	67	1,052 434	0,010 524	0,000 105	117	1,837 832
18	0,282 743	0,002 827	0,000 028	68	1,068 142	0,010 681	0,000 107	118	1,853 540
19	0,298 451	0,002 985	0,000 030	69	1,083 849	0,010 838	0,000 108	119	1,869 248
20	0,314 159	0,003 142	0,000 031	70	1,099 557	0,010 996	0,000 110	120	1,884 956
21	0,329 867	0,003 299	0,000 033	71	1,115 265	0,011 153	0,000 112	121	1,900 664
22	0,345 575	0,003 456	0,000 035	72	1,130 973	0,011 310	0,000 113	122	1,916 372
23	0,361 283	0,003 613	0,000 036	73	1,146 681	0,011 467	0,000 115	123	1,932 079
24	0,376 991	0,003 770	0,000 038	74	1,162 389	0,011 624	0,000 116	124	1,947 787
25	0,392 699	0,003 927	0,000 039	75	1,178 097	0,011 781	0,000 118	125	1,963 495
26	0,408 407	0,004 084	0,000 041	76	1,193 805	0,011 938	0,000 119	126	1,979 203
27	0,424 115	0,004 241	0,000 042	77	1,209 513	0,012 095	0,000 121	127	1,994 911
28	0,439 823	0,004 398	0,000 044	78	1,225 221	0,012 252	0,000 123	128	2,010 619
29	0,455 531	0,004 555	0,000 046	79	1,240 929	0,012 409	0,000 124	129	2,026 327
30	0,471 239	0,004 712	0,000 047	80	1,256 637	0,012 566	0,000 126	130	2,042 035
31	0,486 947	0,004 869	0,000 049	81	1,272 345	0,012 723	0,000 127	131	2,057 743
32	0,502 655	0,005 027	0,000 050	82	1,288 053	0,012 881	0,000 129	132	2,073 451
33	0,518 363	0,005 184	0,000 052	83	1,303 761	0,013 038	0,000 130	133	2,089 159
34	0,534 071	0,005 341	0,000 053	84	1,319 469	0,013 195	0,000 132	134	2,104 867
35	0,549 779	0,005 498	0,000 055	85	1,335 177	0,013 352	0,000 134	135	2,120 575
36	0,565 487	0,005 655	0,000 057	86	1,350 885	0,013 509	0,000 135	136	2,136 283
37	0,581 195	0,005 812	0,000 058	87	1,366 593	0,013 666	0,000 137	137	2,151 991
38	0,596 903	0,005 969	0,000 060	88	1,382 301	0,013 823	0,000 138	138	2,167 699
39	0,612 611	0,006 126	0,000 061	89	1,398 009	0,013 980	0,000 140	139	2,183 407
40	0,628 319	0,006 283	0,000 063	90	1,413 717	0,014 137	0,000 141	140	2,199 115
41	0,644 026	0,006 440	0,000 064	91	1,429 425	0,014 294	0,000 143	141	2,214 823
42	0,659 734	0,006 597	0,000 066	92	1,445 133	0,014 451	0,000 145	142	2,230 531
43	0,675 442	0,006 754	0,000 068	93	1,460 841	0,014 608	0,000 146	143	2,246 239
44	0,691 150	0,006 912	0,000 069	94	1,476 549	0,014 765	0,000 148	144	2,261 947
45	0,706 858	0,007 069	0,000 071	95	1,492 257	0,014 923	0,000 149	145	2,277 655
46	0,722 566	0,007 226	0,000 072	96	1,507 964	0,015 080	0,000 151	146	2,293 363
47	0,738 274	0,007 383	0,000 074	97	1,523 672	0,015 237	0,000 152	147	2,309 071
48	0,753 982	0,007 540	0,000 075	98	1,539 380	0,015 394	0,000 154	148	2,324 779
49	0,769 690	0,007 697	0,000 077	99	1,555 088	0,015 551	0,000 156	149	2,340 487
50	0,785 398	0,007 854	0,000 079	100	1,570 796	0,015 708	0,000 157	150	2,356 194

arc 1° = 0,015 707 963 267 948 966

Tafel III.

Verwandlung von
neuer Teilung in alte Teilung und
umgekehrt.



Verwandlung der neuen Teilung in alte Teilung.

g cc	Grade Minuten Sekunden			g cc	Grade Minuten Sekunden			g	Grade Minuten Sekunden		
	neuer Teilung in alter Teilung				neuer Teilung in alter Teilung				neuer Teilung in alter Teilung		
0	0 ⁰ 00'	0' 00"	0,000"	50	45 ⁰ 00'	27' 00,0"	16,200"	100	90 ⁰ 00'	150	135 ⁰ 00'
1	0 54	0 32,4	0,324	51	45 54	27 32,4	16,524	101	90 54	151	135 54
2	1 48	1 04,8	0,648	52	46 48	28 04,8	16,848	102	91 48	152	136 48
3	2 42	1 37,2	0,972	53	47 42	28 37,2	17,172	103	92 42	153	137 42
4	3 36	2 09,6	1,296	54	48 36	29 09,6	17,496	104	93 36	154	138 36
5	4 30	2 42,0	1,620	55	49 30	29 42,0	17,820	105	94 30	155	139 30
6	5 24	3 14,4	1,944	56	50 24	30 14,4	18,144	106	95 24	156	140 24
7	6 18	3 46,8	2,268	57	51 18	30 46,8	18,468	107	96 18	157	141 18
8	7 12	4 19,2	2,592	58	52 12	31 19,2	18,792	108	97 12	158	142 12
9	8 06	4 51,6	2,916	59	53 06	31 51,6	19,116	109	98 06	159	143 06
10	9 ⁰ 00'	5' 24,0"	3,240"	60	54 ⁰ 00'	32' 24,0"	19,440"	110	99 ⁰ 00'	160	144 ⁰ 00'
11	9 54	5 56,4	3,564	61	54 54	32 56,4	19,764	111	99 54	161	144 54
12	10 48	6 28,8	3,888	62	55 48	33 28,8	20,088	112	100 48	162	145 48
13	11 42	7 01,2	4,212	63	56 42	34 01,2	20,412	113	101 42	163	146 42
14	12 36	7 33,6	4,536	64	57 36	34 33,6	20,736	114	102 36	164	147 36
15	13 30	8 06,0	4,860	65	58 30	35 06,0	21,060	115	103 30	165	148 30
16	14 24	8 38,4	5,184	66	59 24	35 38,4	21,384	116	104 24	166	149 24
17	15 18	9 10,8	5,508	67	60 18	36 10,8	21,708	117	105 18	167	150 18
18	16 12	9 43,2	5,832	68	61 12	36 43,2	22,032	118	106 12	168	151 12
19	17 06	10 15,6	6,156	69	62 06	37 15,6	22,356	119	107 06	169	152 06
20	18 ⁰ 00'	10' 48,0"	6,480"	70	63 ⁰ 00'	37' 48,0"	22,680"	120	108 ⁰ 00'	170	153 ⁰ 00'
21	18 54	11 20,4	6,804	71	63 54	38 20,4	23,004	121	108 54	171	153 54
22	19 48	11 52,8	7,128	72	64 48	38 52,8	23,328	122	109 48	172	154 48
23	20 42	12 25,2	7,452	73	65 42	39 25,2	23,652	123	110 42	173	155 42
24	21 36	12 57,6	7,776	74	66 36	39 57,6	23,976	124	111 36	174	156 36
25	22 30	13 30,0	8,100	75	67 30	40 30,0	24,300	125	112 30	175	157 30
26	23 24	14 02,4	8,424	76	68 24	41 02,4	24,624	126	113 24	176	158 24
27	24 18	14 34,8	8,748	77	69 18	41 34,8	24,948	127	114 18	177	159 18
28	25 12	15 07,2	9,072	78	70 12	42 07,2	25,272	128	115 12	178	160 12
29	26 06	15 39,6	9,396	79	71 06	42 39,6	25,596	129	116 06	179	161 06
30	27 ⁰ 00'	16' 12,0"	9,720"	80	72 ⁰ 00'	43' 12,0"	25,920"	130	117 ⁰ 00'	180	162 ⁰ 00'
31	27 54	16 44,4	10,044	81	72 54	43 44,4	26,244	131	117 54	181	162 54
32	28 48	17 16,8	10,368	82	73 48	44 16,8	26,568	132	118 48	182	163 48
33	29 42	17 49,2	10,692	83	74 42	44 49,2	26,892	133	119 42	183	164 42
34	30 36	18 21,6	11,016	84	75 36	45 21,6	27,216	134	120 36	184	165 36
35	31 30	18 54,0	11,340	85	76 30	45 54,0	27,540	135	121 30	185	166 30
36	32 24	19 26,4	11,664	86	77 24	46 26,4	27,864	136	122 24	186	167 24
37	33 18	19 58,8	11,988	87	78 18	46 58,8	28,188	137	123 18	187	168 18
38	34 12	20 31,2	12,312	88	79 12	47 31,2	28,512	138	124 12	188	169 12
39	35 06	21 03,6	12,636	89	80 06	48 03,6	28,836	139	125 06	189	170 06
40	36 ⁰ 00'	21' 36,0"	12,960"	90	81 ⁰ 00'	48' 36,0"	29,160"	140	126 ⁰ 00'	190	171 ⁰ 00'
41	36 54	22 08,4	13,284	91	81 54	49 08,4	29,484	141	126 54	191	171 54
42	37 48	22 40,8	13,608	92	82 48	49 40,8	29,808	142	127 48	192	172 48
43	38 42	23 13,2	13,932	93	83 42	50 13,2	30,132	143	128 42	193	173 42
44	39 36	23 45,6	14,256	94	84 36	50 45,6	30,456	144	129 36	194	174 36
45	40 30	24 18,0	14,580	95	85 30	51 18,0	30,780	145	130 30	195	175 30
46	41 24	24 50,4	14,904	96	86 24	51 50,4	31,104	146	131 24	196	176 24
47	42 18	25 22,8	15,228	97	87 18	52 22,8	31,428	147	132 18	197	177 18
48	43 12	25 55,2	15,552	98	88 12	52 55,2	31,752	148	133 12	198	178 12
49	44 06	26 27,6	15,876	99	89 06	53 27,6	32,076	149	134 06	199	179 06
50	45 ⁰ 00'	27' 00,0"	16,200"	100	90 ⁰ 00'	54' 00,0"	32,400"	150	135 ⁰ 00'	200	180 ⁰ 00'

Bemerkung: Die Dezimalbrüche bei den Minuten und Sekunden sind vollständige Dezimalbrüche.

Verwandlung der alten Teilung in neue Teilung.

o	Grade			Minuten			Sekunden			o	Grade alter Teilung in neuer Teilung			o	Grade alter Teilung in neuer Teilung		
	alter Teilung in neuer Teilung										Grade alter Teilung in neuer Teilung				Grade alter Teilung in neuer Teilung		
	g	c	cc	g	c	cc	g	c	cc		g	c	cc		g	c	cc
0	0	00	00,00 000	0	00	00,00 000	0	00	00,00 000	60	66	66	66,66 66(6)...	120	133	33	33,33 33(3)...
1	1	11	11,11 11(1)...	0	01	85,18 (518)...	0	00	03,08 642	61	67	77	77,77 77(7)...	121	134	44	44,44 44(4)...
2	2	22	22,22 22(2)...	0	03	70,37 (037)...	0	00	06,17 284	62	68	88	88,88 88(8)...	122	135	55	55,55 55(5)...
3	3	33	33,33 33(3)...	0	05	55,55 55(5)...	0	00	09,25 (925)...	63	70	00	00,00 000	123	136	66	66,66 66(6)...
4	4	44	44,44 44(4)...	0	07	40,74 (074)...	0	00	12,34 568	64	71	11	11,11 11(1)...	124	137	77	77,77 77(7)...
5	5	55	55,55 55(5)...	0	09	25,92 (592)...	0	00	15,43 210	65	72	22	22,22 22(2)...	125	138	88	88,88 88(8)...
6	6	66	66,66 66(6)...	0	11	11,11 11(1)...	0	00	18,51 (851)...	66	73	33	33,33 33(3)...	126	140	00	00,00 000
7	7	77	77,77 77(7)...	0	12	06,20 (620)...	0	00	21,60 494	67	74	44	44,44 44(4)...	127	141	11	11,11 11(1)...
8	8	88	88,88 88(8)...	0	14	81,48 (148)...	0	00	24,69 136	68	75	55	55,55 55(5)...	128	142	22	22,22 22(2)...
9	10	00	00,00 000	0	16	66,66 66(6)...	0	00	27,77 77(7)...	69	76	66	66,66 66(6)...	129	143	33	33,33 33(3)...
10	11	11	11,11 11(1)...	0	18	51,85 (185)...	0	00	30,86 420	70	77	77	77,77 77(7)...	130	144	44	44,44 44(4)...
11	12	22	22,22 22(2)...	0	20	37,03 (703)...	0	00	33,95 062	71	78	88	88,88 88(8)...	131	145	55	55,55 55(5)...
12	13	33	33,33 33(3)...	0	22	22,22 22(2)...	0	00	37,03 (703)...	72	80	00	00,00 000	132	146	66	66,66 66(6)...
13	14	44	44,44 44(4)...	0	24	07,40 (740)...	0	00	40,12 346	73	81	11	11,11 11(1)...	133	147	77	77,77 77(7)...
14	15	55	55,55 55(5)...	0	25	92,59 (259)...	0	00	43,20 988	74	82	22	22,22 22(2)...	134	148	88	88,88 88(8)...
15	16	66	66,66 66(6)...	0	27	77,77 77(7)...	0	00	46,29 (629)...	75	83	33	33,33 33(3)...	135	150	00	00,00 000
16	17	77	77,77 77(7)...	0	29	62,96 (296)...	0	00	49,38 272	76	84	44	44,44 44(4)...	136	151	11	11,11 11(1)...
17	18	88	88,88 88(8)...	0	31	48,14 (814)...	0	00	52,46 914	77	85	55	55,55 55(5)...	137	152	22	22,22 22(2)...
18	20	00	00,00 000	0	33	33,33 33(3)...	0	00	55,55 55(5)...	78	86	66	66,66 66(6)...	138	153	33	33,33 33(3)...
19	21	11	11,11 11(1)...	0	35	18,51 (851)...	0	00	58,64 198	79	87	77	77,77 77(7)...	139	154	44	44,44 44(4)...
20	22	22	22,22 22(2)...	0	37	03,70 (370)...	0	00	61,72 840	80	88	88	88,88 88(8)...	140	155	55	55,55 55(5)...
21	23	33	33,33 33(3)...	0	38	88,88 88(8)...	0	00	64,81 (481)...	81	90	00	00,00 000	141	156	66	66,66 66(6)...
22	24	44	44,44 44(4)...	0	40	74,07 (407)...	0	00	67,90 123	82	91	11	11,11 11(1)...	142	157	77	77,77 77(7)...
23	25	55	55,55 55(5)...	0	42	59,25 (925)...	0	00	70,98 705	83	92	22	22,22 22(2)...	143	158	88	88,88 88(8)...
24	26	66	66,66 66(6)...	0	44	44,44 44(4)...	0	00	74,07 (407)...	84	93	33	33,33 33(3)...	144	160	00	00,00 000
25	27	77	77,77 77(7)...	0	46	29,62 (962)...	0	00	77,16 049	85	94	44	44,44 44(4)...	145	161	11	11,11 11(1)...
26	28	88	88,88 88(8)...	0	48	14,81 (481)...	0	00	80,24 691	86	95	55	55,55 55(5)...	146	162	22	22,22 22(2)...
27	30	00	00,00 000	0	50	00,00 000	0	00	83,33 33(3)...	87	96	66	66,66 66(6)...	147	163	33	33,33 33(3)...
28	31	11	11,11 11(1)...	0	51	85,18 (518)...	0	00	86,41 975	88	97	77	77,77 77(7)...	148	164	44	44,44 44(4)...
29	32	22	22,22 22(2)...	0	53	70,37 (037)...	0	00	89,50 617	89	98	88	88,88 88(8)...	149	165	55	55,55 55(5)...
30	33	33	33,33 33(3)...	0	55	55,55 55(5)...	0	00	92,59 (259)...	90	100	00	00,00 000	150	166	66	66,66 66(6)...
31	34	44	44,44 44(4)...	0	57	40,74 (074)...	0	00	95,67 901	91	101	11	11,11 11(1)...	151	167	77	77,77 77(7)...
32	35	55	55,55 55(5)...	0	59	25,92 (592)...	0	00	98,76 543	92	102	22	22,22 22(2)...	152	168	88	88,88 88(8)...
33	36	66	66,66 66(6)...	0	61	11,11 11(1)...	0	01	01,85 (185)...	93	103	33	33,33 33(3)...	153	170	00	00,00 000
34	37	77	77,77 77(7)...	0	62	96,20 (620)...	0	01	04,93 827	94	104	44	44,44 44(4)...	154	171	11	11,11 11(1)...
35	38	88	88,88 88(8)...	0	64	81,48 (148)...	0	01	08,02 469	95	105	55	55,55 55(5)...	155	172	22	22,22 22(2)...
36	40	00	00,00 000	0	66	66,66 66(6)...	0	01	11,11 11(1)...	96	106	66	66,66 66(6)...	156	173	33	33,33 33(3)...
37	41	11	11,11 11(1)...	0	68	51,85 (185)...	0	01	14,19 753	97	107	77	77,77 77(7)...	157	174	44	44,44 44(4)...
38	42	22	22,22 22(2)...	0	70	37,03 (703)...	0	01	17,28 395	98	108	88	88,88 88(8)...	158	175	55	55,55 55(5)...
39	43	33	33,33 33(3)...	0	72	22,22 22(2)...	0	01	20,37 (037)...	99	110	00	00,00 000	159	176	66	66,66 66(6)...
40	44	44	44,44 44(4)...	0	74	07,40 (740)...	0	01	23,45 079	100	111	11	11,11 11(1)...	160	177	77	77,77 77(7)...
41	45	55	55,55 55(5)...	0	75	92,59 (259)...	0	01	26,54 321	101	112	22	22,22 22(2)...	161	178	88	88,88 88(8)...
42	46	66	66,66 66(6)...	0	77	77,77 77(7)...	0	01	29,62 (962)...	102	113	33	33,33 33(3)...	162	180	00	00,00 000
43	47	77	77,77 77(7)...	0	79	62,96 (296)...	0	01	32,71 605	103	114	44	44,44 44(4)...	163	181	11	11,11 11(1)...
44	48	88	88,88 88(8)...	0	81	48,14 (814)...	0	01	35,80 247	104	115	55	55,55 55(5)...	164	182	22	22,22 22(2)...
45	50	00	00,00 000	0	83	33,33 33(3)...	0	01	38,88 88(8)...	105	116	66	66,66 66(6)...	165	183	33	33,33 33(3)...
46	51	11	11,11 11(1)...	0	85	18,51 (851)...	0	01	41,97 531	106	117	77	77,77 77(7)...	166	184	44	44,44 44(4)...
47	52	22	22,22 22(2)...	0	87	03,70 (370)...	0	01	45,06 173	107	118	88	88,88 88(8)...	167	185	55	55,55 55(5)...
48	53	33	33,33 33(3)...	0	88	88,88 88(8)...	0	01	48,14 (814)...	108	120	00	00,00 000	168	186	66	66,66 66(6)...
49	54	44	44,44 44(4)...	0	90	74,07 (407)...	0	01	51,23 457	109	121	11	11,11 11(1)...	169	187	77	77,77 77(7)...
50	55	55	55,55 55(5)...	0	92	59,25 (925)...	0	01	54,32 099	110	122	22	22,22 22(2)...	170	188	88	88,88 88(8)...
51	56	66	66,66 66(6)...	0	94	44,44 44(4)...	0	01	57,40 (740)...	111	123	33	33,33 33(3)...	171	190	00	00,00 000
52	57	77	77,77 77(7)...	0	96	29,62 (962)...	0	01	60,49 383	112	124	44	44,44 44(4)...	172	191	11	11,11 11(1)...
53	58	88	88,88 88(8)...	0	98	14,81 (481)...	0	01	63,58 025	113	125	55	55,55 55(5)...	173	192	22	22,22 22(2)...
54	60	00	00,00 000	1	00	00,00 000	0	01	66,66 66(6)...	114	126	66	66,66 66(6)...	174	193	33	33,33 33(3)...
55	61	11	11,11 11(1)...	1	01	85,18 (518)...	0	01	69,75 309	115	127	77	77,77 77(7)...	175	194	44	44,44 44(4)...
56	62	22	22,22 22(2)...	1	03	70,37 (037)...	0	01	72,83 951	116	128	88	88,88 88(8)...	176	195	55	55,55 55(5)...
57	63	33	33,33 33(3)...	1	05	55,55 55(5)...	0	01	75,92 (592)...	117	130	00	00,00 000	177	196	66	66,66 66(6)...
58	64	44	44,44 44(4)...	1	07	40,74 (074)...	0	01	79,01 235	118	131	11	11,11 11(1)...	178	197	77	77,77 77(7)...
59	65	55	55,55 55(5)...	1	09	25,92 (592)...	0	01	82,09 877	119	132	22	22,22 22(2)...	179	198	88	88,88 88(8)...
60	66	66	66,66 66(6)...	1	11	11,11 11(1)...	0	01	85,18 (518)...	120	133	33	33,33 33(3)...	180	200	00	00,00 000

Bemerkung: Die Dezimalbrüche bei den Graden, Minuten und Sekunden sind periodische Dezimalbrüche, bei denen die Periode durch eine Klammer angezeigt ist. Wo bei den Sekunden keine Periode angegeben ist, ist sie 9stellig und abgekürzt auf die ersten 6 Stellen.

Konstanten.

Umfang des Kreises in Graden (g)	400
Umfang des Kreises in Minuten (c)	40 000
Umfang des Kreises in Sekunden (cc)	4 000 000
Umfang des Kreises für den Durchmesser = 1 :	

$$\pi = 3,141\ 592\ 653\ 589\ 793\ 238\ 462\ 643\ 383\ 2795$$

$$\sqrt{\pi} = 1,772\ 453\ 850\ 905\ 532$$

$$\frac{1}{\pi} = 0,318\ 309\ 886\ 183\ 790\ 671\ 537\ 767\ 926\ 745$$

$$\sqrt[3]{\pi} = 0,564\ 189\ 58$$

$$\sqrt[3]{\frac{\pi}{6}} = 0,805\ 995\ 977\ 008\ 235$$

$$\sqrt{\frac{3}{\pi}} = 0,977\ 205\ 02$$

$$\sqrt[3]{\pi} = 1,464\ 591\ 89; \quad 1 : \sqrt[3]{\pi} = 0,682\ 784\ 06$$

$$\sqrt{\frac{4}{\pi}} = 1,128\ 379\ 17$$

$$\sqrt[3]{\pi^2} = 2,145\ 029\ 40; \quad \sqrt[3]{\frac{3}{4\pi}} = 0,620\ 350\ 49$$

Winkel ρ , dessen Bogen gleich dem Radius, r, ist:

$$\text{in Graden} \quad \rho^g = \frac{200}{\pi} = 63,661\ 977\ 236\ 758\ 134\ 307\ 553\ 585\ 349^g$$

$$\text{in Minuten} \quad \rho^c = \frac{20\ 000}{\pi} = 6\ 366,197\ 724^c$$

$$\text{in Sekunden} \quad \rho^{cc} = \frac{2\ 000\ 000}{\pi} = 636\ 619,7724^{cc}$$

Für den Radius $r = 1$ ist die Länge des Kreisbogens:

$$\text{für 1 Grad} \quad = \frac{1}{\rho^g} = \frac{\pi}{200} = 0,015\ 707\ 963\ 267\ 948\ 966\ 192$$

$$\text{für 1 Minute} \quad = \frac{1}{\rho^c} = \frac{\pi}{20\ 000} = 0,000\ 157\ 079\ 63$$

$$\text{für 1 Sekunde} \quad = \frac{1}{\rho^{cc}} = \frac{\pi}{2\ 000\ 000} = 0,000\ 001\ 570\ 80$$

Anm.: Zur Verwandlung von Winkelmaß (α) in Kreisbogenmaß (b, arc α), und umgekehrt, braucht man die Verhältniszahl ρ .

Beispiele.

1) Radius $r = 1$. Gesucht Bogenlänge b zu Zentriwinkel $\alpha = 12^g\ 38^c\ 67^{cc}$.

$$b = \frac{\alpha}{\rho} = 12,3867 \cdot 0,015\ 708 = 0,19\ 457$$

Radius $r = 200$. Gesucht Bogenlänge b zu Zentriwinkel $\alpha = 12^g\ 38^c\ 67^{cc}$.

$$b = r \frac{\alpha}{\rho} = 200 \cdot 0,19\ 457 = 38,914$$

2) Radius $r = 1$. Gesucht Zentriwinkel α zu Bogenlänge $b = 0,19\ 457$.

$$\alpha = b \cdot \rho = 0,19\ 457 \cdot 63,662^g = 12,3867^g = 12^g\ 38^c\ 67^{cc}$$

Radius $r = 200$. Gesucht Zentriwinkel α zu Bogenlänge $b = 38,914$.

$$\alpha = \frac{b}{r} \cdot \rho = \frac{38,914}{200} \cdot 63,662^g = 12,3867^g = 12^g\ 38^c\ 67^{cc}$$

Die Berechnung der Bogenlänge b zu geg. Zentriwinkel α , und umgekehrt, kann auch erfolgen unter Benützung der Tafel II, Seite 116:

3) Radius $r = 200$. Gesucht Bogenlänge b zu Zentriwinkel $\alpha = 128\ 38^c\ 67^{cc}$.

Für den Radius $r = 1$ ist, wenn $\alpha =$	128,	$\text{arc } \alpha = b =$	0,188 496
	38 ^c		0,005 969
	67 ^{cc}		0,000 105

Für den Radius $r = 1$ ist, wenn $\alpha = 128\ 38^c\ 67^{cc}$,	$\text{arc } \alpha = b =$	0,194 570
" " " $r = 200$		$\text{arc } \alpha = b = 38,9140$

4) Radius $r = 200$. Gesucht Zentriwinkel α zu Bogenlänge $b = 38,914$.

Für $r = 200$ ist $b = \text{arc } \alpha = 38,914$

Für $r = 1$ „ $b = \text{arc } \alpha = 0,194\ 570$.	S. 116:	128 =	0,188 496, bleibt Rest 0,006 074
		„ 116: 38 ^c =	0,005 969, „ „ 0,000 105
		„ 116: 67 ^{cc} =	0,000 105, „ „ 0

somit $\alpha = 128\ 38^c\ 67^{cc}$ ($0,194\ 570 = \text{arc } \alpha$)

Dimensionen des Erdellipsoids nach Bessels Bestimmung von 1841:

Halbe große Achse (Radius des Äquators)	a = 6 377 397,155 m
Halbe kleine Achse (Umdrehungsachse)	b = 6 356 078,963 ₂₅ m
Abplattung	p = (a - b) : a = 1 : 299,152 81 = 0,003 342 773 2
Exzentrizität der Umdrehungsellipse	$e = \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{a^2}} = 0,081\ 696\ 831$
	$e^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2} = 0,006\ 674\ 3722$
Radius der Kugel von gleicher Oberfläche mit der Erde $\sqrt{\frac{O}{4\pi}}$	= 6 370 289,51 m
Radius der Kugel von gleichem Inhalt mit der Erde $\sqrt[3]{\frac{V}{4\pi}}$	= 6 370 283,16 m
Der Meridianquadrant	Q = 10 000 855,76 m
Eine Seemeile (60 Meilen = 1° a. T. des Meridians) $\frac{Q}{60 \cdot 90}$	= 1 852,0103 m
Der Umfang der Erde im Äquator	$2 a \pi = 40\ 070,368,10$ m
Ein Grad (a. T.) des Äquators	$\frac{2 a \pi}{360} = 111\ 306,578$ m
Eine geographische Meile (15 Meilen = 1° a. T. des Äquators) $\frac{2 a \pi}{15 \cdot 360}$	= 7 420,43 854 m
Eine geographische Quadratmeile	$\left(\frac{2 a \pi}{15 \cdot 360}\right)^2 = 55,06\ 291$ qkm
Eine geographische Kubikmeile	$\left(\frac{2 a \pi}{15 \cdot 360}\right)^3 = 408,59\ 093$ cbkm

Anm.: Als Grundlage bei der Berechnung des Erdellipsoids dienten seither allgemein die oben wiedergegebenen Konstanten, die der Königsberger Astronom Bessel in den Jahren 1837—1841 bestimmt hatte auf Grund der damals vorhandenen Gradmessungen, nämlich der peruanischen, der ersten und zweiten ostindischen, der französischen, englischen, hannoverschen, dänischen, ostpreußischen, russischen und schwedischen Gradmessung. Im Jahre 1880 stellte der Engländer Clarke unter Benützung weiterer Grad-

messungen, nämlich des russisch-skandinavischen, des englisch-französischen und des indischen Bogens eine neue Berechnung auf mit dem Resultat: Halbe große Achse $a = 6\,378\,249,17$ m, Abplattung $p = 1 : 293,4663$. In neuerer Zeit sind nun die Gradmessungen einer Neurechnung unterzogen worden. Geheimer Oberregierungsrat Prof. Dr. Helmert-Potsdam faßt die sechs aus den Messungen in Europa, Afrika und Asien hervorgehenden Werte zusammen mit dem Ergebnis: $a = 6\,378\,192 \pm 94$ m, und berechnet p zu $1 : 298,3$. Dieses Resultat erfährt noch eine Verbesserung durch die nordamerikanischen Messungen von Tittmann und Hayford, die ergaben: $a = 6\,378\,388 \pm 53$ m, $p = 1 : 297,0$ und die ein etwa viermal größeres Gewicht haben als der vorige Wert. Durch die Vereinigung dieser beiden Werte wird $a = 6\,378\,350$ m. Auf der Pariser astronomischen Konferenz wurde im Jahre 1911 das nordamerikanische $a = 6\,378\,388$ angenommen. Da dieser Wert nur um 38 m größer ist als der von Prof. Helmert gefundene, so behält er diesen Wert bei.

Demnach sind heute als **beste Werte für das Erdellipsoid** anzusehen:

Halbe große Achse (Radius 'des Äquators) $a = 6\,378\,388 \pm 53$ m

Abplattung $p = \frac{a-b}{a} = \frac{1}{296,96 \pm 1,2}$

(Vergleiche auch: F. R. Helmert, Die Größe der Erde. Sitzungsbericht der K. Preuß. Akad. d. Wissensch. 1906 und Zeitschrift für Vermessungswesen 1913, Prof. Dr. Eggert, Die Größe der Erde.)

Länge des Sekundenpendels für die geogr. Breite φ und die Höhe h ü. d. Meer, in Metern:

$$l = 0,990\,952 (1 + 0,005\,302 \sin^2 \varphi - 0,000\,007 \sin^2 2 \varphi) - \frac{2h}{R} l \quad (R = \text{Erdradius})$$

Schwerkraft für die geogr. Breite φ und die Höhe h ü. d. Meer, nach Helmert,

in Metern: $g = 9,78\,030 (1 + 0,005\,302 \sin^2 \varphi - 0,000\,007 \sin^2 2 \varphi) - \frac{2h}{R} g$

Mittlere Entfernung der Erde von der Sonne, entsprechend

den Besselschen Erddimensionen 149 480 976 km

Mittlere Entfernung der Erde vom Mond 384 000 "

Sonne, Halbmesser = 695 400 km; Dichte = 1,418; Masse (Erde = 1) = 329 390

Mond, " = 1 740 " " = 3,324; " = 0,01 224

Das Licht braucht, um von der Sonne zur Erde zu gelangen: 498 Zeitsekunden

Geschwindigkeit des Lichts: In Luft (nach Fizeau 300 330 km, nach Foucault

298 000 km, nach Michelson 299 860 km) rund 300 000 km i. d. Sekunde, im Vakuum etwa 80 km mehr.

Geschwindigkeit der Elektrizität rund 300 000 km i. d. Sekunde

Geschwindigkeit der Erde um die Sonne 29 760 m/Sek.

Geschwindigkeit der Erdoberfläche bei Drehung um die Erdachse:

In Berlin 283 m/Sek.; im Äquator 464 m/Sek.

Geschwindigkeit des Schalls

bei t° Celsius: in der Luft $331,8 \sqrt{1 + 0,00367 t}$ m/Sek.

bei 20° Celsius: in Wasser 1450 m/Sek., in Blei 1200 m/Sek.

Eisen 5000 " Wachs 800 "

Kupfer 4000 " Talg 400 "

Silber 2600 " Kautschuk 40 "

Dichte des Wassers bei 4° Celsius = 1. 1 Kubikdezimeter = 1 Liter Wasser

wiegt bei 4° Celsius 1 Kilogramm. — Dichte der Erde = 5,56.

Dichte der atmosphärischen Luft bei t° Celsius und h mm Quecksilberdruck:

$$\rho_{t,h} = \frac{0,001\,2928}{1 + 0,003\,670 t} \cdot \frac{h}{760} \quad \left(\begin{array}{l} \text{1 l Luft wiegt, wenn } t = 0 \text{ und } h = 760, \text{ unter} \\ 45^\circ \text{ geogr. Breite und in Meereshöhe } 0,001\,2928 \text{ kg.} \end{array} \right)$$

Lineare Ausdehnung fester Körper durch die Wärme.

(Für Temperaturen zwischen 0° und 50° C.)

Ist l_0 die Länge bei 0° C, so ist die Länge bei t° C: $l_t = l_0 (1 + a t)$.

Aluminium	$a = 0,000\ 024$	Platin	$a = 0,000\ 009$
Gußeisen	$0,000\ 010$	Silber	$0,000\ 019$
Schmiedeeisen . .	$0,000\ 012$	Messing	$0,000\ 018$
Stahl, hart	$0,000\ 013$	Hartglas	$0,000\ 007$
Stahl, weich	$0,000\ 011$	Tanne, längs . . .	$0,000\ 004$
Kupfer	$0,000\ 017$	Eiche, Fichte, längs	$0,000\ 005$
Nickel	$0,000\ 013$	Ebenholz, Esche, längs	$0,000\ 010$

Umwandlung der Thermometerskalen.

$$n^\circ \text{ Reaumur} = \frac{5}{4} n^\circ \text{ Celsius} \quad \left| \quad n^\circ \text{ Celsius} = \frac{4}{5} n^\circ \text{ Reaumur} \right.$$

$$= \frac{9}{4} n^\circ + 32^\circ \text{ Fahrenheit} \quad \left| \quad = \frac{9}{5} n^\circ + 32^\circ \text{ Fahrenheit} \right.$$

$$n^\circ \text{ Fahrenheit} = \frac{4}{9} (n^\circ - 32^\circ) \text{ Reaumur}$$

$$= \frac{5}{9} (n^\circ - 32^\circ) \text{ Celsius}$$

Umwandlung der Barometerskalen.

$$b \text{ Millim.} = 0,443\ 296 \cdot b \text{ Pariser Linien} \quad \left| \quad b \text{ Pariser Linien} = 2,255\ 829 \cdot b \text{ Millim.} \right.$$

$$= 0,039\ 371 \cdot b \text{ engl. Zoll} \quad \left| \quad = 0,088\ 814 \cdot b \text{ engl. Zoll} \right.$$

$$b \text{ engl. Zoll} = 25,399\ 54 \cdot b \text{ Millimeter}$$

$$= 11,259\ 52 \cdot b \text{ Pariser Linien}$$

Längenmaße.

Als Einheitsmaß ist heute in den meisten Kulturländern das Meter aufgestellt, das dezimal geteilt und vervielfältigt wird: 1 Meter = 10 Dezimeter = 100 Zentimeter = 1000 Millimeter, abgekürzt: m, dm, cm, mm; 1 Kilometer = 10 Hektometer = 100 Dekameter = 1000 Meter, abgekürzt: km, m. Außerdem gibt es noch eine Bezeichnung für das in der Mikroskopie vorkommende Mikron, mit μ abgekürzt, das der tausendste Teil eines Millimeter ist und für das Millimikron, mit $m\mu$ abgekürzt, das der tausendste Teil eines Mikron ist.

Auf dieselbe Weise werden die Flächenmaße gebildet. Das Quadratmeter ist die Einheit. 1 Quadratmeter = 100 Quadratdezimeter = 100 · 100 Quadratzentimeter = 100 · 100 · 100 Quadratmillimeter, abgekürzt: qm, qdm, qcm, qmm. 1 Quadratkilometer = 100 Quadrathektometer oder Hektar = 100 · 100 Quadratdekameter oder Ar = 100 · 100 · 100 Quadratmeter; abgekürzt: qkm, ha, a, qm.

Den Abkürzungen werden Schlußpunkte nicht beigefügt; sie sind an das Ende der vollständigen Zahlenausdrücke zu setzen (6,85 m; 12,36 qm).

Ihre alten Längen- und Flächenmaße haben England, Rußland und Nordamerika beibehalten. In Japan und China liegt dem üblichen Maße das metrische System zu Grunde.

England.

1 Meile = 8 furlongs = 1760 yards	= 1609,315 m		= 1609,33 m
1 Furchenlänge (furlong) = 10 Ketten	= 201,1644 m	Ältere	= 201,1662 m
1 Kette (chain) = 4 Ruten	= 20,116 44 m	Maßbe-	= 20,116 62 m
1 Rute (rod) = 5,5 Ellen (yards)	= 5,029 109 m	stimmung	= 5,029 155 m
1 Elle (gesetzl. Maß) = 3 Fuß	= 0,914 383 48 m	nach	= 0,914 391 8 m
1 Elle (Handelsmaß)	= 0,914 12 m	Clarke	
1 Fuß (foot) = 12 Zoll	= 0,304 7945 m	(1868)	= 0,304 797 3 m
1 Zoll (inch) = 10 Linien (lines)	= 0,025 399 5 m		= 0,025 399 8 m

1 Quadratmeile = 640 Äcker	= 2,589 9 qkm
1 Äcker (acre) = 10 Quadratketten	= 40,467 10 a

Einteilung auch: 1 Acker zu 4 Vierteln (fardingdeals oder roods) zu 40 Quadratrueten zu 30,25 Quadratellen.

Nordamerika.

1 Elle (yard) = 3600 : 3937 = 0,914 4 m, also fast gleich dem englischen Maß.
Einteilung wie beim englischen Maßsystem.

Rußland.

1 Werst = 500 Saschehn = 1066,78 m 1 Dessätine = 2400 Quadratsaschehn
1 Saschehn = 7 Fuß = 2,133 56 m = 109,25 a
1 Fuß = 1 engl. Fuß = 0,304 794 m Einteilung auch: 1 Saschehn =
3 Arschin = 48 Werschok.

Japan.

Das metrische System ist zwar nicht eingeführt, liegt aber dem üblichen Maß zu Grunde.

1 shaku (kane shaku) = 0,303 m
1 kudshira shaku (Elle) = 0,379 m

Einteilung: 1 jo = 10 shaku, 1 shaku zu
10 sun zu 10 bu zu 10 rin, ferner: 1 ri zu
36 chô zu 60 ken zu 6 shaku.

China.

Das metrische System ist zwar nicht eingeführt, liegt aber dem üblichen Maß zu Grunde.

1 tschi = 0,32 m. Dezimale Unterteilung in tschen, fun, li, hao. Ferner: 1 pou = 5 tschi; 1 tschan = 10 tschi.

Ältere deutsche Maße.

Baden (und Schweiz):

1 Fuß = $\frac{1}{10}$ Rute = 10 Zoll = 100 Linien = 0,3 m
1 Morgen = 400 Quadratruten = 36 a

Bayern:

1 Fuß = $\frac{1}{10}$ Rute = 12 Zoll = 144 Linien = 0,291 859 m
(seltener dezimale Teilung)
1 Tagwerk = 400 Quadratruten = 34,072 7 a
1 pfälz. Fuß = $\frac{1}{6}$ Klafter = $\frac{1}{3}$ m = 0,333 333 m

Braunschweig:

1 Fuß = $\frac{1}{16}$ Rute = 0,285 362 m
1 Feldmorgen = 120 Quadratruten = 25,015 8 a

Bremen:

1 Fuß = $\frac{1}{16}$ Rute = 0,289 351 m

Hamburg:

1 Fuß = $\frac{1}{16}$ (Geest-) Rute = 0,286 571 m

Hannover:

1 Fuß = $\frac{1}{16}$ Rute = 12 Zoll = 144 Linien = 0,292 095 m

Hessen-Darmstadt:

1 Fuß = $\frac{1}{10}$ Klafter = 0,25 m
1 Morgen = 400 Quadratklafte = 25 a

Kurhessen:

1 Fuß = 0,2877 m, 1 Katasterrute = 14 a. Fuß = 3,988 757 m
1 Acker = 150 Quadratruten = 23,87 a

Lübeck:

1 Fuß = $\frac{1}{16}$ Rute = 0,287 618 m

Mecklenburg-Schwerin:

1 Fuß = $\frac{1}{16}$ Rute = 0,291 002 m
1 Morgen = 300 Quadratruten = 65,036 a

Mecklenburg-Strelitz:

1 Fuß = 1 preuß. Fuß = $\frac{1}{16}$ Grabenrute = 0,313 853 m

Oldenburg:

1 Fuß = $\frac{1}{18}$ Rute = 0,295 879 m
1 Jück = 160 Quadratruten = 45,383 a

Preußen:

Nach der Maß- und Gewichtsordnung vom
16. Mai 1816:

1 Meile = 2000 Ruten = 7532,48 m
1 Fuß (sog. rheinländischer) = $\frac{1}{12}$ Rute
= 12 Zoll = 144 Linien = 0,313 8535 m
1 Dezimalfuß = 0,376 6242 m
Handelsmaß: 1 Elle = 2 $\frac{1}{8}$ Fuß = 0,666 939 m
1 Quadratrute = 14,184 579 qm
1 Morgen = 180 Quadratruten = 25,532 24 a

Sachsen:	1 Fuß = $\frac{1}{10}$ Rute = 12 Zoll = 144 Linien = 0,283 19 m
	1 Feldmesserrute = 4,295 m
	1 Acker = 300 Quadratfeldmesserruten . = 55,342 a
Württemberg:	1 Fuß = $\frac{1}{10}$ Rute = 10 Zoll = 100 Linien = 0,286 4903 m
	Fuß bei der Landestriangulierung 1818 (Landesvermessungsfuß) = 0,286 4226 m
	1 Quadratrute = 100 Quadratfuß = 8,207 6687 qm
	1 Achtelsmorgen = 48 Quadratruten . . = 3,939 681 a
	1 Morgen = 8 Achtelsmorgen = 31,517 4477 a

Ältere ausländische Maße.**Österreich-Ungarn:**

1 Wiener Fuß = $\frac{1}{6}$ Klafter = 12 Zoll = 144 Linien	= 0,316 081 m
1 österreichische Meile	= 7585,94 m
1 Joch = 1600 Qu.-Klafter = 1600 · 36 Qu.-Fuß	= 57,546 42 a

Niederlande:

1 Fuß = $\frac{1}{12}$ Rute	= 0,313 947 m
1 Fuß (amsterdamsch) = $\frac{1}{13}$ Rute	= 0,283 13 m
1 El (brabantisch) = 0,694 m; 1 El (amsterdamsch)	= 0,688 m

Dänemark:

1 Fuß = 1 preuß. Fuß	= 0,313 8535 m
--------------------------------	----------------

Schweden:

1 Fuß (fot) = $\frac{1}{6}$ Faden = 10 tum oder 12 verkum zu 10 linier	= 0,296 901 m
---	---------------

Norwegen:

1 Fuß = $\frac{1}{10}$ Rute	= 0,313 763 m
---------------------------------------	---------------

Frankreich:

1 Pariser Klafter (toise) = 6 Pariser Fuß	= 1,949 036 31 m
1 Pariser Fuß = 12 Pariser Zoll	= 0,324 839 38 ₅ m
1 Pariser Zoll = 12 Pariser Linien	= 0,027 069 95 m
1 Pariser Linie (= 12 Pariser Punkte)	= 0,002 255 83 m
1 Meile (lieue) ursprünglich = $\frac{1}{25}$ Grad a. T. des Äquators = 4 444 m	
1 Seemeile (lieue marine) ursprünglich = $\frac{1}{20}$ Grad a. T. des Äquators	= 5 555 m
Handelsmaß: 1 Pariser Elle (aune de Paris)	= 1,188 45 m
Feldmaß: 1 Pariser Rute (perche de Paris)	= 18 Fuß
1 Wald- und Wasserrute (perche des eaux et forêts)	= 22 Fuß
1 Morgen = 100 Quadratruten	= 34,19 a oder = 51,07 a
Übergangsmaß von 1812—1840: 1 Klafter = 2 m, 1 Fuß = $\frac{1}{3}$ m, 1 Elle = 1,2 m.	

Antike Maße.

Alt-griechische Zeit. Äginäisch-attisches Stadion = 500 Fuß zu 0,328 m	= 164 m
Olympisches Stadion = 600 Fuß zu 0,320 m	= 192,27 m
Spät-griechische Zeit. Griech.-römisches Stadion = 600 Fuß zu 0,296 m	= 177,5 m
Römisches Stadion = 625 Fuß zu 0,296 m	= 185 m
Römische Meile = $\frac{1}{5}$ geogr. Meile = 8 Stadion = 1000 Doppelschritte = 5000 Fuß	= 1480 m
Jüdische Meile = 2000 biblische Ellen	= 1111 m

Zur Entwicklung unseres Maßsystems.

Die Längeneinheitenmaße wurden sowohl bei den alten Kulturvölkern — Ägyptern und Babyloniern, Griechen und Römern — als auch bei anderen Völkern nach der Länge der Glieder am menschlichen Körper gebildet, nach Finger, Hand, Spanne, Faust, Fuß, Schritt, Ellbogen, Arm, ausgestreckte Arme (= Klafter), Achsel, Brust, Gürtel, Knie usw. Auch Naturprodukte wie z. B. die Gerstenkornlängen bei Indern und Arabern dienten zum Messen, oder die Kraft von Menschen oder Tieren. So entstanden z. B. die Feldmaße: Morgen, Tagwerk, Mannsmahd. Durch Hammerwurf grenzte bei unseren Vorfahren der Gemeindegenosse sein Besitztum gegen Nachbarschaft und Mark ab. Bei diesen Maßen deutet alles auf hohes Alter hin; das Wort „messen“ reicht jedenfalls auf vorgermanische Zeit zurück und die Wörter „Elle, Fuß“ sind indogermanischen Ursprungs. Aus späterer Zeit, da die Germanen als Hirtenvölker auf der großen Wanderung begriffen waren, stammt offenbar das Entfernungsmaß nach Tageweiden her. Die Berechnung der Feldgröße aus dem Ertrage oder der Einsaat scheint auch späteren Ursprungs zu sein.

Diese rohen Maße waren im Mittelalter häufig im Gebrauch und haben sich bis in das vorige Jahrhundert erhalten. Sie mögen für die Zwecke der Landwirtschaft, für die Begrenzung von Leistungen aus Hörigkeit und Grundverleihung genügt haben; das gewerbliche Leben dagegen hat auf die Dauer handlichere und bestimmtere Maße nicht entbehren können. So bildeten sich die Maße unter Beibehaltung ihrer Grundlagen fort, teils unter römischem Einfluß, teils unter Anpassung an deutsches Wesen. Das Bedürfnis des täglichen Lebens gestaltete Gegenstände oder vorhandene Begriffe, die schon vorher im gewerblichen Leben zum Versand, zur Verpackung, zum Ausmaß verwendet waren, durch feste Begrenzung zu Maßen aus. Nach den Meßwerkzeugen wurde das Maß bezeichnet. So bedeutete Rute ursprünglich eine Gerte oder (Meß-) Stange, Zoll einen Klotz oder Zapfen. (Ebenso Joch = Maß nach Leistung des Zugviehs, Fuder = Fuhre = Wagenlast, Malter = Mahlung = diejenige Menge, die auf einmal zum Mahlen kommt.)

Jedes Einheitsmaß ist ursprünglich willkürlich; daraus erklärt sich die große Mannigfaltigkeit der alten Maße. Man nahm sie vom nächstliegenden Gegenstand oder Körperglied ab, dem Bedürfnis des täglichen Lebens entsprechend. Die Länge des Schuhs in Schwaben soll aus dem Durchschnitt von 7 aneinander gereihten Füßen gewonnen worden sein. König Heinrich I. von England bestimmte 1101 die Länge der Elle (Yard) nach der Länge seines Arms, gemessen bis zur Spitze des Mittelfingers. In einem anderen Lande wurde die Fußlänge des Königs als Einheitsmaß gewählt. Erst spät erfolgte eine gesetzliche Regelung des Maßwesens durch Beschaffung von Mustermaßen, welche im Handel und Verkehr, beim Kauf und Verkauf zu legen waren.

Bei der politischen Zerrissenheit Deutschlands hatte jeder Gebietsteil und jede Gegend, jedes Städtchen und jedes Städtchen sein eigenes Maß. Gemildert wurde diese Verworfenheit dadurch, daß politische und wirtschaftliche Macht irgend einem Maß zu einer größeren Verbreitung verhalfen. So hat Köln seinem von England übernommenen Maß fast in ganz Deutschland Geltung verschafft. Auch der Umstand, daß für das Längenmaß — Schuhe, Ellen — der menschliche Körper das Urmaß ist, trug dazu bei, daß die einzelnen alten Längenmaße verhältnismäßig wenig voneinander verschieden sind. Der Vereinheitlichung der Maße stand wieder hindernd im Wege der Gebrauch der sogen. Übermaße. Das Maß für die Großhandelswaren enthielt einen Zuschlag gegenüber demjenigen für den Kleinkaufmann. Das Maß für Ritter, Klöster und Städte war vom Landmaß verschieden. Der Ausgleich, den wir heute in den Preis legen, wurde früher durch das Maß geregelt. Außerdem zeigten die Maße eine stetig fortschreitende Veränderung, freilich meist in abnehmender Richtung.

Die Verschiedenheit und Unsicherheit der Maße war ein großes Hindernis bei dem wachsenden Handel und Verkehr. Sie war in anderen Ländern ebenso vorhanden und wurde dort ebenso unangenehm empfunden. Das Be-

dürfnis nach einem Weltmaß war allgemein; ein solches konnte aber nur der unbelebten Natur entnommen werden, wenn es Aussicht haben sollte, von den verschiedenen Nationen angenommen zu werden. Huyghens schlug 1673 vor, den dritten Teil der Länge des Sekundenpendels als Maßeinheit (Zeitfuß, *pes horarius*) zu nehmen. Die Länge des Sekundenpendels ist etwa 0,99 m; sie ist aber nicht auf der ganzen Erde gleich, sondern wechselt um einige Millimeter je nach geogr. Breite und nach Höhe über dem Meer. Darum erhob sich alsbald die Frage, von welchem Ort man die Länge des Sekundenpendels annehmen solle. Weidner schlug 1727 den Abstand der Pupillen bei erwachsenen Menschen als Normlänge vor; Böhm 1771 den Fallraum eines Körpers in der ersten Sekunde (9,8 m). In England entschied man sich 1790, die Länge des Sekundenpendels für die geographische Breite von London als Maßeinheit aufzustellen.

Frankreich bemühte sich insbesondere um die Schaffung des Weltmaßes; die von der Akademie der Wissenschaften zu diesem Zweck ernannte Kommission machte 1791 den Vorschlag, den zehnmillionsten Teil des Erdmeridianquadranten, d. h. der Entfernung des Poles vom Äquator, gemessen in der unter dem Festland fortgesetzt gedachten Meeresfläche, als Einheit des Längenmaßes zu wählen. Die Regierung der ersten französischen Republik billigte mit Erlaß vom 26. März 1791 diesen Vorschlag und ließ zur Bestimmung der Größe des Einheitsmaßes eine genaue Gradmessung ausführen, die sich von Dünkirchen bis Barcelona erstreckte. Die Länge dieses Quadranten wurde gefunden zu 5 130 740 Pariser Klafter bei Annahme einer Abplattung der Erde von 1:334; hiernach wurde die Länge des Welteinheitsmaßes berechnet zu $5\,130\,740 \cdot 864 : 10\,000\,000 = 443,295\,936$ Pariser Linien. (1 Klafter = 6 Fuß zu 12 Zoll zu 12 Linien = 864 Linien.)

Der Name des Einheitsmaßes wurde einer neutralen Sprache entnommen. Man bildete Meter nach dem griechischen *metron*, Maß. Die dezimalen Oberstufen wurden bezeichnet durch Vorsetzen der griechischen Silben Deka, Hekto, Kilo, die dezimalen Unterstufen durch Vorsetzen der lateinischen Silben Deci, Centi, Milli. Im Jahre 1799 wurde das Meter gesetzlich festgelegt zu 443,296 Pariser Linien = 3,078 44 Pariser Fuß. Diese Länge ist dem Meter als Maßeinheit unabänderlich verblieben, obwohl die Forderung, daß das Meter der zehnmillionste Teil des Erdmeridianquadranten sein soll, nicht erfüllt worden ist. Denn nach neueren Messungen und Berechnungen beträgt die Länge des Meridianquadranten nicht 10 000 000 m, sondern 10 002 400 m. Aber auch diese Größe ist noch mit einer Unsicherheit von rund 100 m behaftet.

Das metrische System ist im Deutschen Reich durch die Maß- und Gewichtsordnung vom 17. August 1868 eingeführt, zuerst nur für den Norddeutschen Bund, später auch für die anderen Bundesstaaten. Die deutsche Maß- und Gewichtsordnung vom 30. Mai 1908, Reichsgesetzblatt S. 349, bestimmt: Das Meter ist die Einheit des Längenmaßes. Es wird dargestellt durch den bei der Temperatur des schmelzenden Eises gemessenen Abstand der Endstriche auf dem internationalen Meterprototyp. Als deutsches Urmaß gilt derjenige, mit dem Prototyp für das Meter verglichene Maßstab aus Platin-Iridium, der durch die internationale Generalkonferenz für Maß und Gewicht dem Deutschen Reich als nationales Prototyp überwiesen worden ist. Es wird von der Kais. Normal-Eichungskommission aufbewahrt.

Die Gleichung dieses Prototyps (Nr. 18) ist:

$$\text{Nr. 18} = 1 \text{ m} - 1,0 \mu + 8,642 \mu t + 0,001 \mu t^2 \pm 0,2 \mu.$$

Auf dem Meter ist auch das Flächen-, Hohlmaß- und Gewichtssystem aufgebaut.

Vergl. auch: Friedr. Nobak, Münz-, Maß- und Gewichtsbuch. Leipzig 1877.

Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen. Berlin 1912.

Jordan, Vermessungskunde, II. Band. Stuttgart 1904.

Dr. Kölle-Ulm, Entstehung und Entwicklung der deutschen Maße.

Geographische Koordinaten und Meereshöhe einiger Orte.

Ort	Länge östl. von Green- wich, a. T.	Nördl. Breite a. T.	Höhe über dem Meer m	Ort	Länge östl. von Green- wich, a. T.	Nördl. Breite a. T.	Höhe über dem Meer m
Aachen, Polyt.	6° 04' 43"	50° 46' 45"	179	Kiew, Obs.	30° 30' 09"	50° 27' 12"	180
Algier, Obs.	3 02 06	36 47 50	342	Köln, Dom	6 57 30	50 56 33	54
Amsterdam, Z.	4 54 45	52 22 20	T.5	Königsberg, Stw.	20 29 45	54 42 51	22
Antwerpen, Z.	4 24 15	51 13 15	T.5	Kopenhagen, Stw.	12 34 40	55 41 13	14
Athen, Obs.	23 43 14	37 58 20	107	Krakau, Stw.	19 57 34	50 03 52	T.206
Bamberg, Stw.	10 53 24	49 53 06	299	La Plata, Obs.	302 05 44	34 54 31s.	12
Basel, Bernouill.	7 34 50	47 33 36	277	Leipzig, Stw.	12 23 29	51 20 06	119
Berlin, Stw.	13 23 42	52 30 17	T.35	Lissabon, Obs.	350 48 48	38 42 31	94
Bern, Stw.	7 26 23	46 57 09	573	London, Kew, Observatorium	359 41 14	51 28 06	10
Bologna, Obs.	11 21 07	44 29 53	84	Lübeck, Nav. Sch.	10 41 24	53 51 31	19
Bombay, Stw.	72 48 55	18 53 36	19	Lyon, Obs.	4 47 08	45 41 41	299
Bonn, Stw.	7 05 48	50 43 45	62	Madras, Obs.	80 14 50	13 04 08	7
Bordeaux, Obs.	359 28 38	44 50 07	73	Madrid, Obs.	356 18 44	40 24 30	655
Braunschweig, Andreaskirche	10 31 17	52 16 09	71	Mailand, Stw.	9 11 28	45 27 59	120
Bremen, Ansg.-K.	8 48 15	53 04 48	9	Marseille, Obs.	5 23 38	43 18 19	75
Breslau, Stw.	17 02 11	51 06 56	T.120	Metz, Dom	6 10 35	49 07 16	177
Brüssel, a. Obs.	4 22 11	50 51 11	56	Moskau, Obs.	37 34 15	55 45 20	142
Budapest, Polyt.	19 03 25	47 28 49	110	München, Stw.	11 36 30	48 08 46	529
Buenos Aires	301 37 45	34 36 30s.	8	Neapel, Obs.	14 15 25	40 51 45	T.154
Cambridge, Engl.	0 05 41	52 12 52	28	New-York, Obs.	286 01 34	40 45 23	25
Cambridge, Mass.	288 52 15	42 22 48	24	Nizza, Obs.	7 18 02	43 43 17	378
Catania, Obs.	15 05 09	37 30 13	60	Odessa, Un.-Obs.	30 45 31	46 28 30	55
Chicago, a. Obs.	272 23 18	41 50 01	T.182	Oxford, R.-Obs.	358 44 21	51 45 35	65
Christiania, Obs.	10 43 23	59 54 44	25	Padua, Obs.	11 52 17	45 24 01	T.19
Cincinnati, Obs.	275 34 40	39 08 20	263	Paris, Stw.	2 20 14	48 50 11	60
Cordoba, Argent.	295 47 57	31 25 16s.	439	Petersburg, Univ.-Obs.	30 17 50	59 56 32	4
Danzig, Stw.	18 39 53	54 21 18	3	Portsmouth, Obs.	358 53 48	50 48 03	5
Dorpat, Obs.	26 43 18	58 22 47	73	Potsdam, Obs.	13 03 58	52 22 56	97
Dresden, Math. Sal.	13 43 57	51 03 15	121	Prag, Stw.	14 25 04	50 05 16	197
Düsseldorf, Stw.	6 46 14	51 12 25	26	Pulkowa, Obs.	30 19 39	59 46 19	75
Edinburgh, Obs.	356 49 00	55 55 28	134	Rio de Janeiro, Observatorium	316 49 37	22 54 24s.	63
Ferro	342 20 14	27 46	—	Rom, Coll. Rom. Obs.	12 28 50	41 53 54	59
Florenz, Obs.	11 15 20	43 45 14	186	Saint Louis, Obs.	269 47 43	38 38 04	170
Frankfurt a. M., Dom	8 41 15	50 06 43	108	S. Francisco, Obs.	237 34 18	37 47 28	114
Genf, Obs.	6 09 09	46 11 59	407	Sant.deChile, Obs.	289 18 24	33 26 42s.	519
Genua, Mar.-Obs.	8 55 19	44 25 09	105	Stettin, Nav.-Schule	14 34 48	53 26 21	7
Glasgow, Obs.	355 42 22	55 52 43	55	Stockholm, Obs.	18 03 30	59 20 34	44
Görlitz, Frauenk.	14 59 21	51 09 13	208	Straßburg, Stw.	7 46 08	48 35 00	144
Göttingen, Stw.	9 56 33	51 31 48	T.159	Stuttgart, Techn.Hochsch.	9 10 28	48 46 55	252
Gotha, Stw.	10 42 38	50 56 38	320	Sydney, Obs.	151 12 24	33 51 41s.	44
Greenwich, Obs.	0 00 00	51 28 38	47	Tokio, Obs.	139 44 30	35 39 18	20
Greifswald, Univ.	13 22 56	54 05 46	7	Toulouse, Obs.	1 27 45	43 36 45	194
Hamburg, Seew.	9 58 21	53 32 52	T.24	Triest, Stw.	13 45 44	45 38 45	23
Hannover, Polyt.	9 43 09	52 23 00	56	Venedig, Marine-Obs.	12 20 32	45 26 10	15
Heidelberg, Stw.	8 43 17	49 23 55	570	Warschau, Obs.	21 01 49	52 13 06	110
Helsingfors, a. Obs.	24 57 17	60 09 43	38	Wien, Un.-Stw.	16 20 20	48 13 55	240
Hongkong, Obs.	114 10 28	22 18 13	34	Zö-Sè, Obs., China	121 11 12	31 05 48	100
Jena, Stw.	11 35 03	50 55 36	156	Zürich, Stw.	8 33 05	47 22 40	470
Kairo, Obs.	31 17 12	30 04 38	33				
Kapstadt, Obs.	18 28 41	33 56 03s.	16				
Karlsruhe, a. Stw.	8 23 51	49 00 30	110				
Kiel, Stw.	10 08 54	54 20 28	47				

Abkürzungen: Z. = Zeitsignal, Stw. = Sternwarte, Obs. = Observatorium, K. = Kirche, T = Terrain. Die Höhenangaben beziehen sich im allgemeinen auf Terrain (T), bei den Sternwarten, deren Höhen kein T beigefügt ist, auf den Stand der Instrumente.

Tafel V.

10stellige Werte der Funktionen Sinus und Cosinus zur 10stelligen Berechnung sämtlicher trigonometrischen Funktionen eines beliebigen Arguments.

1. Erläuterung zu Tafel V.
2. Tafel Va. Sinus und Cosinus für alle Grade des Quadranten mit einem Intervall von 10 Minuten.
3. Tafel Vb. Sinus, Cosinus und Tangens von 0° bis $0^\circ 10'$ mit einem Intervall von 10 Sekunden.

=====
Radius = 1.
=====

Mit Hilfe der Tafel V können sämtliche trigonometrische Funktionen eines beliebigen Arguments auf 10 Stellen berechnet werden; die 10. Stelle hat eine Unsicherheit von 0—2 Einheiten. Zur Berechnung dienen folgende

Formeln:

$$\begin{aligned} \sin(\alpha \pm \delta) &= \sin \alpha \cos \delta \pm \cos \alpha \sin \delta \\ \cos(\alpha \pm \delta) &= \cos \alpha \cos \delta \mp \sin \alpha \sin \delta \\ \operatorname{tg}(\alpha \pm \delta) &= \frac{\sin 2\alpha \pm \sin 2\delta}{\cos 2\alpha \mp \cos 2\delta} = \frac{\cos 2\delta - \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha \mp \sin 2\delta} \\ &= \frac{\sin(\alpha \pm \delta)}{\cos(\alpha \pm \delta)} = \frac{\operatorname{tg} \alpha \pm \operatorname{tg} \delta}{1 \mp \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \delta} \end{aligned}$$

Beispiele.

$x = 22^\circ 11' 13''$, $\sin x = ?$

$\sin 22^\circ 11' 13'' = \sin 22^\circ 10' \cdot \cos 1' 13'' + \cos 22^\circ 10' \cdot \sin 1' 13''$

$\sin 22^\circ 10' = 0,34021\ 54338$ (aus Tafel Va)

$\cos 1' 13'' = 0,99999\ 99842$ (interpoliert aus Tafel Vb)

$\sin \cdot \cos \dots \dots \dots = 0,34021\ 54284_2$

$\cos 22^\circ 10' = 0,94034\ 75201$ (aus Tafel Va)

$\sin 1' 13'' = 0,00017\ 75000$ (interpoliert aus Tafel Vb)

$\cos \cdot \sin \dots \dots \dots = 0,00016\ 691168$

$\sin \cdot \cos + \cos \cdot \sin = \sin(22^\circ 10' + 1' 13'') = \sin 22^\circ 11' 13'' = 0,34038\ 23401$

Kontrolle: $\sin 22^\circ 11' 13'' = \sin(22^\circ 20' - 8' 8'') = 0,34038\ 23401$

$x = 22^\circ 11' 13''$, $\cos x = ?$

$\cos 22^\circ 11' 13'' = \cos 22^\circ 10' \cdot \cos 1' 13'' - \sin 22^\circ 10' \cdot \sin 1' 13''$

$\cos 22^\circ 10' = 0,94034\ 75201$ (aus Tafel Va)

$\cos 1' 13'' = 0,99999\ 99842$ (interpoliert aus Tafel Vb)

$\cos \cdot \cos \dots \dots \dots = 0,94034\ 75052_4$

$\sin 22^\circ 10' = 0,34021\ 54338$ (aus Tafel Va)

$\sin 1' 13'' = 0,00017\ 75000$ (interpoliert aus Tafel Vb)

$\sin \cdot \sin \dots \dots \dots = 0,00006\ 03882_4$

$\cos \cdot \cos - \sin \cdot \sin = \cos(22^\circ 10' + 1' 13'') = \cos 22^\circ 11' 13'' = 0,94028\ 71170$

Kontrolle: $\cos 22^\circ 11' 13'' = \cos(22^\circ 20' - 8' 8'') = 0,94028\ 71170$

$x = 22^{\circ} 11' 13''$, $\text{tg } x = ?$

$$\text{tg } 22^{\circ} 11' 13'' = \text{tg} (22^{\circ} 10' + 1' 13'') = \frac{\sin 44^{\circ} 20' + \sin 2' 26''}{\cos 44^{\circ} 20' + \cos 2' 26''} = \frac{Z}{N}$$

$$\begin{aligned} \sin 44^{\circ} 20' &= 0,63984 14790 \text{ (aus Tafel Va)} \\ + \sin 2' 26'' &= 0,00035 49999 \text{ (interpoliert aus Tafel Vb)} \\ \hline Z &= 0,64019 64789 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos 44^{\circ} 20' &= 0,76850 69172 \text{ (aus Tafel Va)} \\ + \cos 2' 26'' &= 0,99999 99369 \text{ (interpoliert aus Tafel Vb)} \\ \hline N &= 1,76850 68541 \end{aligned}$$

somit $\text{tg } 22^{\circ} 11' 13'' = \frac{Z}{N} = \frac{0,64019 64789}{1,76850 68541} \dots = 0,36199 83024$

Oder: $\text{tg } 22^{\circ} 11' 13'' = \frac{\sin 22^{\circ} 11' 13''}{\cos 22^{\circ} 11' 13''} = \text{(s. Seite 130)} \frac{0,34038 23401}{0,94028 71170} = 0,36199 83024$

Oder: $\text{tg } 22^{\circ} 11' 13'' = \frac{\text{tg } 22^{\circ} 10' + \text{tg } 1' 13''}{1 - \text{tg } 22^{\circ} 10' \cdot \text{tg } 1' 13''}$

$$\begin{aligned} \text{tg } 22^{\circ} 10' &= \frac{0,34021 54338}{0,94034 75201} = 0,36179 75551_9 \text{ (mittelst Tafel Va)} \\ \text{tg } 1' 13'' &= 0,00017 75000 \text{ (interpoliert aus Tafel Vb)} \\ \text{tg} + \text{tg} \dots &= 0,36197 50551_9 \\ \text{tg} \cdot \text{tg} &= 0,00006 42190_7 \\ 1 - \text{tg} \cdot \text{tg} \dots &= 0,99993 57809_3, \text{ somit} \\ \hline \frac{\text{tg} + \text{tg}}{1 - \text{tg} \cdot \text{tg}} &= \text{tg} (22^{\circ} 10' + 1' 13'') = \text{tg } 22^{\circ} 11' 13'' \dots = 0,36199 83024 \end{aligned}$$

$\sin x = 0,34038 26946$, $x = ?$

Der 5-stelligen Tafel entnommen (Seite 60): $\sin 0,34038 = 22^{\circ} 11' 13''$

$$\begin{array}{r} \sin 22^{\circ} 11' 13'' \text{, wie S. 130 berechnet, gibt} \quad 0,34038 23401 \\ \sin x \dots \dots \dots \quad = \quad 0,34038 26946 \\ \text{Differenz} \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \quad 3545 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \sin 22^{\circ} 10' \text{ (aus Tafel Va)} &= 0,34021 54338 \\ \sin 22^{\circ} 20' \text{ (" " ")} &= 0,34169 21079 \\ \text{Differenz auf 10 Minuten} &= 147 66741 \\ \text{" " 1 Sekunde} &= 14 766,7 \end{aligned}$$

" 3545 gibt $\frac{3545}{14767}'' = 0,240''$
somit, wenn $\sin x = 0,34038 26946$, ist $\dots x = 22^{\circ} 11' 13,240''$

Oder: Berechnet man außer $\sin(22^\circ 10' + 1'' 13'') = 0,34038\ 23\ 401$
 auch noch $\sin(22^\circ 10' - 1'' 13'') = 0,34004\ 85\ 167$
 so ist die Differenz auf $2'' 26'' = 33\ 38\ 234$
 " " 1 Sekunde = 14\ 770,9
 " 3545 gibt $\frac{3545''}{14771} = 0,240''$
 somit, wenn $\sin x = 0,34038\ 26\ 946$, ist $x = 22^\circ 11' 13,240''$

Oder: Berechnet man außer $\sin 22^\circ 11' 13'' = 0,34038\ 23\ 401$
 auch noch $\sin 22^\circ 11' 14'' = 0,34038\ 38\ 171$
 so ist die Differenz auf 1 Sekunde = 14\ 770
 " 3545 gibt $\frac{3545''}{14770} = 0,240''$
 und somit wie oben $x = 22^\circ 11' 13,240''$

Ähnlich bei $\cos x$ und $\operatorname{tg} x$.

$\operatorname{tg} x = 0,36199\ 87290$, $x = ?$

Als Näherungswert möge ermittelt sein $22^\circ 11' 13''$
 $\operatorname{tg} 22^\circ 11' 13''$, wie S. 131 berechnet, gibt $0,36199\ 83024$
 $\operatorname{tg} x \dots \dots \dots = 0,36199\ 87290$
 Differenz = 4266

$\operatorname{tg} 22^\circ 10'$ (s. S. 131) = $0,36179\ 75552$
 $\operatorname{tg} 22^\circ 20' = \frac{0,34169\ 21079}{0,93981\ 19511} = 0,36357\ 49764$
 Differenz auf 10 Minuten = 177\ 74\ 212
 " " 1 Sekunde = 17\ 774,2
 " 4266 gibt $\frac{4266''}{17774} = 0,240''$
 somit, wenn $\operatorname{tg} x = 0,36199\ 87290$, ist $x = 22^\circ 11' 13,240''$

Oder: Berechnet man außer $\operatorname{tg}(22^\circ 10' + 1'' 13'') = 0,36199\ 83024$
 auch noch $\operatorname{tg}(22^\circ 10' - 1'' 13'') = 0,36159\ 68\ 339$
 so ist die Differenz auf $2'' 26'' = 40\ 14\ 685$
 " " 1 Sekunde = 17\ 764,1
 " 4266 gibt $\frac{4266''}{17764} = 0,240''$
 somit, wenn $\operatorname{tg} x = 0,36199\ 87290$, ist $x = 22^\circ 11' 13,240''$

Oder: Berechnet man außer $\operatorname{tg} 22^\circ 11' 13'' = 0,36199\ 83024$
 auch noch $\operatorname{tg} 22^\circ 11' 14'' = 0,36200\ 00790$
 so ist die Differenz auf 1 Sekunde = 17766
 " 4266 gibt $\frac{4266''}{17766} = 0,240''$
 und somit wie oben $x = 22^\circ 11' 13,240''$

Eine weitere Berechnungsart von x bei geg. trigonometrischer Funktion von x ist folgende.

Ist n der der 5stelligen Tafel entnommene Näherungswert, v die an ihm anzubringende Verbesserung auf den gesuchten Wert x , (welche oben durch Interpolation erhalten worden ist,) ist also $n + v = x$, so kann man v , nach Prof.

Peters, auch nach folgenden Formeln finden:

$$v = \frac{\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} n}{\operatorname{arc} 1^{\text{cc}} (1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} n)} \quad \left| \quad v = \frac{\sin x - \sin n}{\operatorname{arc} 1^{\text{cc}} (\cos n - \frac{1}{2} v \operatorname{arc} 1^{\text{cc}} \sin n)} \right.$$

$$v = \frac{\operatorname{ctg} n - \operatorname{ctg} x}{\operatorname{arc} 1^{\text{cc}} (1 + \operatorname{ctg} n \operatorname{ctg} x)} \quad \left| \quad v = \frac{\cos n - \cos x}{\operatorname{arc} 1^{\text{cc}} (\sin n + \frac{1}{2} v \operatorname{arc} 1^{\text{cc}} \cos n)} \right.$$

Beispiel.

$\operatorname{tg} x = 0,3619987290$, $x = ?$

Näherungswert $n = 228 11^{\text{c}} 13^{\text{cc}}$

$\operatorname{tg} n$ (s. S. 131) = 0,3619983024

$\operatorname{arc} 1^{\text{cc}}$ (s. S. 120) = 0,0000015708

$$v = \frac{0,3619987290 - 0,3619983024}{0,0000015708 \cdot (1 + 0,3619987290 \cdot 0,3619983024)} \text{ cc}$$

$$= \frac{+ 0,0000004266}{0,0000015708 \cdot 1,13104} \text{ cc} = + \frac{4266}{17766} \text{ cc} = + 0,240^{\text{cc}}, \text{ somit,}$$

wenn $\operatorname{tg} x = 0,3619987290$, ist $x = 228 11^{\text{c}} 13^{\text{cc}} + 0,240^{\text{cc}} = 228 11^{\text{c}} 13,240^{\text{cc}}$

In den Formeln zur Berechnung von v bei geg. $\sin x$ und $\cos x$ kommt auf der rechten Seite der Gleichung auch noch die Unbekannte v vor. Es kann daher v nur nach und nach bestimmt werden, indem man für die erste Näherung auf der rechten Seite der Gleichung v gleich null annimmt, alsdann mit diesem ersten Näherungswert den zweiten rechnet usw. Im übrigen ist der Gang der Rechnung wie bei geg. $\operatorname{tg} x$ und $\operatorname{ctg} x$.

$\sin x = 0,3403826946$, $x = ?$

Näherungswert $n = 228 11^{\text{c}} 13^{\text{cc}}$

$\sin n$ (s. S. 130) = 0,3403823401

$\cos n$ (s. S. 130) = 0,9402871170

$\operatorname{arc} 1^{\text{cc}}$ (s. S. 120) = 0,0000015708

$$v = \frac{0,3403826946 - 0,3403823401}{0,0000015708 \cdot 0,9402871170} \text{ cc}$$

$$= \frac{+ 3545}{15708 \cdot 0,94029} \text{ cc} = + \frac{3545}{14770} \text{ cc} = + 0,240^{\text{cc}}$$

somit, wenn $\sin x = 0,3403826946$, ist $x = 228 11^{\text{c}} 13^{\text{cc}} + 0,240^{\text{cc}} = 228 11^{\text{c}} 13,240^{\text{cc}}$

Die nochmalige Durchrechnung unter Berücksichtigung des soeben gefundenen Werts $v = + 0,240^{\text{cc}}$ würde bei Vorhandensein einer Tafel von mehr als 10 Stellen weitere Dezimalen von x ergeben.

10 stellige Sinuswerte von 10 zu 10 Minuten.

g	c	0 ^g	5 ^g	10 ^g	15 ^g	20 ^g	
0 ^g	00 ^c	0,00000 00000	0,07845 90957	0,15643 44650	0,23344 53639	0,30901 69944	5 ^g 00 ^c
10	sin 0 ^g ; cos 90 ^g	0,00157 07957	0,08002 49524	0,15798 57286	0,23497 24703	0,31051 05286	90
20		0,00314 15875	0,08159 06116	0,15953 66024	0,23649 89970	0,31200 32967	80
30		0,00471 23715	0,08315 60694	0,16108 70825	0,23802 49402	0,31349 52949	70
40		0,00628 31440	0,08472 13221	0,16263 71652	0,23955 02960	0,31498 65197	60
50		0,00785 39009	0,08628 63658	0,16418 68466	0,24107 50608	0,31647 69672	50
60		0,00942 46384	0,08785 11966	0,16573 61228	0,24259 92308	0,31796 66338	40
70		0,01099 53527	0,08941 58105	0,16728 49901	0,24412 28022	0,31945 55159	30
80		0,01256 60399	0,09098 02039	0,16883 34447	0,24564 57712	0,32094 36098	20
90		0,01413 66960	0,09254 43728	0,17038 14827	0,24716 81341	0,32243 09118	10
1 ^g	00 ^c	0,01570 73173	0,09410 83133	0,17192 91003	0,24868 98872	0,32391 74182	4 ^g 00 ^c
10	sin 1 ^g ; cos 98 ^g	0,01727 78998	0,09567 20217	0,17347 62936	0,25021 10266	0,32540 31254	90
20		0,01884 84397	0,09723 54939	0,17502 30590	0,25173 15487	0,32688 80297	80
30		0,02041 93331	0,09879 87263	0,17656 93925	0,25325 14496	0,32837 21274	70
40		0,02198 93761	0,10036 17149	0,17811 52903	0,25477 07257	0,32985 54149	60
50		0,02355 97648	0,10192 44558	0,17966 07486	0,25628 93731	0,33133 78885	50
60		0,02513 00954	0,10348 69453	0,18120 57636	0,25780 73882	0,33281 95445	40
70		0,02670 03640	0,10504 91794	0,18275 03316	0,25932 47672	0,33430 03794	30
80		0,02827 05668	0,10661 11543	0,18429 44486	0,26084 15063	0,33578 03894	20
90		0,02984 06997	0,10817 28661	0,18583 81108	0,26235 76018	0,33725 95709	10
2 ^g	00 ^c	0,03141 07591	0,10973 43111	0,18738 13146	0,26387 30500	0,33873 79202	3 ^g 00 ^c
10	sin 2 ^g ; cos 97 ^g	0,03298 07409	0,11129 54853	0,18892 40560	0,26538 78471	0,34021 54338	90
20		0,03455 06414	0,11285 63849	0,19046 63312	0,26690 19893	0,34169 21079	80
30		0,03612 04566	0,11441 70060	0,19200 81365	0,26841 54730	0,34316 79389	70
40		0,03769 01827	0,11597 73448	0,19354 94681	0,26992 82945	0,34464 29232	60
50		0,03925 98158	0,11753 73975	0,19509 03220	0,27144 04499	0,34611 70571	50
60		0,04082 93520	0,11909 71601	0,19663 06946	0,27295 19355	0,34759 03370	40
70		0,04239 87875	0,12065 66289	0,19817 05820	0,27446 27477	0,34906 27592	30
80		0,04396 81183	0,12221 57999	0,19970 99805	0,27597 28826	0,35053 43202	20
90		0,04553 73407	0,12377 46695	0,20124 88862	0,27748 23367	0,35200 50163	10
3 ^g	00 ^c	0,04710 64507	0,12533 32336	0,20278 72954	0,27899 11060	0,35347 48438	2 ^g 00 ^c
10	sin 3 ^g ; cos 96 ^g	0,04867 54445	0,12689 14884	0,20432 52041	0,28049 91870	0,35494 37991	90
20		0,05024 43182	0,12844 94302	0,20586 26088	0,28200 65759	0,35641 18787	80
30		0,05181 30679	0,13000 70550	0,20739 95055	0,28351 32690	0,35787 90789	70
40		0,05338 16898	0,13156 43591	0,20893 58904	0,28501 92625	0,35934 53960	60
50		0,05495 01799	0,13312 13385	0,21047 17598	0,28652 45527	0,36081 08265	50
60		0,05651 85345	0,13467 79895	0,21200 71099	0,28802 91360	0,36227 53667	40
70		0,05808 67496	0,13623 43082	0,21354 19369	0,28953 30086	0,36373 90130	30
80		0,05965 48214	0,13779 02907	0,21507 62370	0,29103 61668	0,36520 17619	20
90		0,06122 27460	0,13934 59332	0,21661 00064	0,29253 86069	0,36666 36096	10
4 ^g	00 ^c	0,06279 05195	0,14090 12319	0,21814 32414	0,29404 03252	0,36812 45527	1 ^g 00 ^c
10	sin 4 ^g ; cos 95 ^g	0,06435 81381	0,14245 61830	0,21967 59381	0,29554 13180	0,36958 45874	90
20		0,06592 55080	0,14401 07826	0,22120 80928	0,29704 15816	0,37104 37102	80
30		0,06749 28951	0,14556 50268	0,22273 97017	0,29854 11122	0,37250 19175	70
40		0,06906 00257	0,14711 89118	0,22427 07609	0,30003 99062	0,37395 92057	60
50		0,07062 69859	0,14867 24339	0,22580 12669	0,30153 79599	0,37541 55712	50
60		0,07219 37719	0,15022 55891	0,22733 12156	0,30303 52696	0,37687 10104	40
70		0,07376 03797	0,15177 83737	0,22886 06035	0,30453 18316	0,37832 55197	30
80		0,07532 68055	0,15333 07837	0,23038 94267	0,30602 76422	0,37977 90955	20
90		0,07689 30455	0,15488 28155	0,23191 76814	0,30752 26977	0,38123 17343	10
5 ^g	00 ^c	0,07845 90957	0,15643 44650	0,23344 53639	0,30901 69944	0,38268 34324	0 ^g 00 ^c
		95 ^g	90 ^g	85 ^g	80 ^g	75 ^g	g c

10 stellige Cosinuswerte von 10 zu 10 Minuten.

g	c	0 ^g	5 ^g	10 ^g	15 ^g	20 ^g	
0 ^g	00 ^c	1,00000 00000	0,99691 73337	0,98768 83406	0,97236 99204	0,95105 65163	5 ^g 00 ^c
10	cos 0 ^g ; sin 90 ^g	0,99999 87663	0,99679 28606	0,98744 13955	0,97200 20258	0,95056 99404	90
20		0,99999 50652	0,99666 59280	0,98719 20140	0,97163 17329	0,95008 10191	80
30		0,99998 88967	0,99653 65363	0,98694 01967	0,97125 90426	0,94958 97536	70
40		0,99998 02609	0,99640 46856	0,98668 59442	0,97088 39558	0,94909 61450	60
50		0,99996 91576	0,99627 03765	0,98642 92572	0,97050 64735	0,94860 01046	50
60		0,99995 55871	0,99613 36091	0,98617 01362	0,97012 65905	0,94810 19037	40
70		0,99993 95493	0,99599 43839	0,98590 85820	0,96974 43258	0,94760 12734	30
80		0,99992 10442	0,99585 27012	0,98564 45951	0,96935 96624	0,94709 83050	20
90		0,99990 00719	0,99570 85613	0,98537 81763	0,96897 26072	0,94659 29997	10
1 ^g		00 ^c	0,99987 66325	0,99556 19646	0,98510 93262	0,96858 31611	0,94608 53588
10	cos 1 ^g ; sin 89 ^g	0,99985 07259	0,99541 29114	0,98483 80453	0,96819 13252	0,94557 53836	90
20		0,99982 23524	0,99526 14022	0,98456 43345	0,96779 71003	0,94506 30752	80
30		0,99979 15119	0,99510 74373	0,98428 81944	0,96740 04875	0,94454 84350	70
40		0,99975 82044	0,99495 10170	0,98400 96254	0,96700 14878	0,94403 14641	60
50		0,99972 24302	0,99479 21418	0,98372 86289	0,96660 01020	0,94351 21640	50
60		0,99968 41893	0,99463 08120	0,98344 52050	0,96619 63313	0,94299 05359	40
70		0,99964 34817	0,99446 70281	0,98315 93545	0,96579 01766	0,94246 65810	30
80		0,99960 03077	0,99430 07904	0,98287 10781	0,96538 16388	0,94194 03007	20
90		0,99955 46672	0,99413 20994	0,98258 03766	0,96497 07191	0,94141 16963	10
2 ^g		00 ^c	0,99950 65604	0,99396 09555	0,98228 72507	0,96455 74185	0,94088 07690
10	cos 2 ^g ; sin 87 ^g	0,99945 59874	0,99378 73590	0,98199 17011	0,96414 17378	0,94034 75201	90
20		0,99940 29484	0,99361 13105	0,98169 37285	0,96372 36783	0,93981 19511	80
30		0,99934 74434	0,99343 28104	0,98139 33337	0,96330 32409	0,93927 40632	70
40		0,99928 94726	0,99325 18590	0,98109 05174	0,96288 04266	0,93873 38577	60
50		0,99922 90362	0,99306 84570	0,98078 52804	0,96245 52365	0,93819 13359	50
60		0,99916 61343	0,99288 26046	0,98047 76234	0,96202 76716	0,93764 64993	40
70		0,99910 07671	0,99269 43023	0,98016 75471	0,96159 77330	0,93709 93491	30
80		0,99903 29347	0,99250 35507	0,97985 50524	0,96116 54218	0,93654 98867	20
90		0,99896 26372	0,99231 03502	0,97954 01400	0,96073 07390	0,93599 81135	10
3 ^g		00 ^c	0,99888 98750	0,99211 47013	0,97922 28106	0,96029 36857	0,93544 40308
10	cos 3 ^g ; sin 86 ^g	0,99881 46480	0,99191 66044	0,97890 30651	0,95985 42629	0,93488 76400	90
20		0,99873 69566	0,99171 60601	0,97858 09043	0,95941 24719	0,93432 89425	80
30		0,99865 68009	0,99151 30688	0,97825 63290	0,95896 83135	0,93376 79395	70
40		0,99857 41811	0,99130 76311	0,97792 93398	0,95852 17890	0,93320 46326	60
50		0,99848 90975	0,99109 97474	0,97759 99378	0,95807 28995	0,93263 90231	50
60		0,99840 15501	0,99088 94182	0,97726 81236	0,95762 16460	0,93207 11125	40
70		0,99831 15393	0,99067 66442	0,97693 38981	0,95716 80296	0,93150 09020	30
80		0,99821 90653	0,99046 14257	0,97659 72621	0,95671 20516	0,93092 83931	20
90		0,99812 41282	0,99024 37634	0,97625 82164	0,95625 37129	0,93035 35873	10
4 ^g		00 ^c	0,99802 57284	0,99002 36577	0,97591 67619	0,95579 30148	0,92977 64859
10	cos 4 ^g ; sin 85 ^g	0,99792 68661	0,98980 11093	0,97557 28995	0,95532 99584	0,92919 70904	90
20		0,99782 45415	0,98957 61186	0,97522 66299	0,95486 45447	0,92861 54021	80
30		0,99771 97548	0,98934 86862	0,97487 79541	0,95439 67751	0,92803 14227	70
40		0,99761 25064	0,98911 88128	0,97452 68728	0,95392 66506	0,92744 51533	60
50		0,99750 27964	0,98888 64987	0,97417 33870	0,95345 41723	0,92685 65956	50
60		0,99739 06252	0,98865 17447	0,97381 74975	0,95297 93415	0,92626 57510	40
70		0,99727 59931	0,98841 45513	0,97345 92052	0,95250 21593	0,92567 26209	30
80		0,99715 89003	0,98817 49191	0,97309 85110	0,95202 26269	0,92507 72068	20
90		0,99703 93470	0,98793 28487	0,97273 54158	0,95154 07455	0,92447 95102	10
5 ^g		00 ^c	0,99691 73337	0,98768 83406	0,97236 99204	0,95105 65163	0,92387 95325
		95 ^g	90 ^g	85 ^g	80 ^g	75 ^g	g c

10 stellige Sinuswerte von 10 zu 10 Minuten.

g	c	25 ^g	30 ^g	35 ^g	40 ^g	45 ^g	
0 ^g 00 ^c		0,38268 34324	0,45399 04997	0,52249 85647	0,58778 52523	0,64944 80483	5 ^g 00 ^c
10	sin 25 ^g ; cos 74 ^g	0,38413 41862	0,45538 95289	0,52383 72436	0,58905 53275	0,65064 16895	90
20		0,38558 39923	0,45678 74343	0,52517 46300	0,59032 39494	0,65183 37253	80
30		0,38703 28469	0,45818 42127	0,52651 07205	0,59159 11146	0,65302 41528	70
40		0,38848 07466	0,45957 98606	0,52784 55119	0,59285 68202	0,65421 29689	60
50		0,38992 76878	0,46097 43745	0,52917 90010	0,59412 10629	0,65540 01709	50
60		0,39137 36668	0,46236 77510	0,53051 11843	0,59538 38397	0,65658 57558	40
70		0,39281 86802	0,46375 99867	0,53184 20587	0,59664 51475	0,65776 97205	30
80		0,39426 27243	0,46515 10781	0,53317 16207	0,59790 49831	0,65895 20623	20
90		0,39570 57957	0,46654 10217	0,53449 98673	0,59916 33434	0,66013 27782	10
1 ^g 00 ^c			0,39714 78906	0,46792 98143	0,53582 67950	0,60042 02253	0,66131 18653
10	sin 26 ^g ; cos 73 ^g	0,39858 90057	0,46931 74522	0,53715 24006	0,60167 56258	0,66248 93207	90
20		0,40002 91372	0,47070 39322	0,53847 66808	0,60292 95417	0,66366 51414	80
30		0,40146 82818	0,47208 92507	0,53979 96324	0,60418 19699	0,66483 93246	70
40		0,40290 64357	0,47347 34044	0,54112 12521	0,60543 29074	0,66601 18674	60
50		0,40434 35955	0,47485 63899	0,54244 15367	0,60668 23510	0,66718 27669	50
60		0,40577 97577	0,47623 82037	0,54376 04828	0,60793 02977	0,66835 20202	40
70		0,40721 49186	0,47761 88424	0,54507 80872	0,60917 67444	0,66951 96243	30
80		0,40864 90747	0,47899 83026	0,54639 43467	0,61042 16880	0,67068 55765	20
90		0,41008 22226	0,48037 65810	0,54770 92581	0,61166 51254	0,67184 98739	10
2 ^g 00 ^c			0,41151 43586	0,48175 36741	0,54902 28180	0,61290 70537	0,67301 25135
10	sin 27 ^g ; cos 72 ^g	0,41294 54793	0,48312 95785	0,55033 50233	0,61414 74696	0,67417 34925	90
20		0,41437 55810	0,48450 42908	0,55164 58706	0,61538 63702	0,67533 28081	80
30		0,41580 46603	0,48587 78077	0,55295 53569	0,61662 37524	0,67649 04574	70
40		0,41723 27137	0,48725 01257	0,55426 34787	0,61785 96131	0,67764 64375	60
50		0,41865 97375	0,48862 12415	0,55557 02330	0,61909 39493	0,67880 07455	50
60		0,42008 57284	0,48999 11516	0,55687 56165	0,62032 07580	0,67995 33787	40
70		0,42151 06828	0,49135 98528	0,55817 96259	0,62155 80360	0,68110 43342	30
80		0,42293 45971	0,49272 73415	0,55948 22581	0,62278 77805	0,68225 36091	20
90		0,42435 74679	0,49409 36146	0,56078 35098	0,62401 59883	0,68340 12006	10
3 ^g 00 ^c			0,42577 92916	0,49545 86684	0,56208 33779	0,62524 26563	0,68454 71059
10	sin 28 ^g ; cos 71 ^g	0,42720 00647	0,49682 24998	0,56338 18590	0,62646 77817	0,68569 13222	90
20		0,42861 97838	0,49818 51053	0,56467 89501	0,62769 13613	0,68683 38465	80
30		0,43003 84453	0,49954 64816	0,56597 46478	0,62891 33921	0,68797 46762	70
40		0,43145 60457	0,50090 66254	0,56726 89491	0,63013 38712	0,68911 38084	60
50		0,43287 25815	0,50226 55331	0,56856 18507	0,63135 27954	0,69025 12402	50
60		0,43428 80493	0,50362 32016	0,56985 33495	0,63257 01619	0,69138 66990	40
70		0,43570 24455	0,50497 96275	0,57114 34422	0,63378 59676	0,69252 09917	30
80		0,43711 57667	0,50633 48074	0,57243 21256	0,63500 02094	0,69365 33058	20
90		0,43852 80093	0,50768 87379	0,57371 93966	0,63621 28845	0,69478 39084	10
4 ^g 00 ^c			0,43993 91699	0,50904 14158	0,57500 52520	0,63742 39897	0,69591 27966
10	sin 29 ^g ; cos 70 ^g	0,44134 92449	0,51039 28376	0,57628 96887	0,63863 35222	0,69703 99677	90
20		0,44275 82310	0,51174 30001	0,57757 27034	0,63984 14790	0,69816 54190	80
30		0,44416 61247	0,51309 18999	0,57885 42930	0,64104 78569	0,69928 91476	70
40		0,44557 29224	0,51443 95338	0,58013 44544	0,64225 26532	0,70041 11508	60
50		0,44697 86207	0,51578 58983	0,58141 31843	0,64345 58647	0,70153 14258	50
60		0,44838 32161	0,51713 09901	0,58269 04797	0,64465 74886	0,70264 99698	40
70		0,44978 67052	0,51847 48060	0,58396 63373	0,64585 75219	0,70376 67801	30
80		0,45118 90844	0,51981 73426	0,58524 07540	0,64705 59616	0,70488 18539	20
90		0,45259 03505	0,52115 85966	0,58651 37267	0,64825 28047	0,70599 51886	10
5 ^g 00 ^c			0,45399 04997	0,52249 85647	0,58778 52523	0,64944 80483	0,70710 67812
		70 ^g	65 ^g	60 ^g	55 ^g	50 ^g	g c

10 stellige Cosinuswerte von 10 zu 10 Minuten.

g	c	25 ^g	30 ^g	35 ^g	40 ^g	45 ^g	
0 ^g	00 ^c	0,92387 95325	0,89100 65242	0,85264 01644	0,80901 69944	0,76040 59656	5 ^g 00 ^c
10	cos 25 ^g ; sin 74 ^g	0,92327 72752	0,89029 22986	0,85181 83740	0,80809 27058	0,75938 48773	90
20		0,92267 27399	0,88957 58764	0,85099 44818	0,80716 64232	0,75836 19153	80
30		0,92206 59279	0,88885 72592	0,85016 84899	0,80623 81491	0,75733 70821	70
40		0,92145 68408	0,88813 64488	0,84934 04003	0,80530 78857	0,75631 03803	60
50		0,92084 54801	0,88741 34471	0,84851 02150	0,80437 56353	0,75528 18123	50
60		0,92023 18474	0,88668 82557	0,84767 79361	0,80344 14001	0,75425 13807	40
70		0,91961 59440	0,88596 08765	0,84684 35656	0,80250 51825	0,75321 90881	30
80		0,91899 77716	0,88523 13113	0,84600 71057	0,80156 69849	0,75218 49371	20
90		0,91837 73316	0,88449 95619	0,84516 85583	0,80062 68094	0,75114 89300	10
1 ^g		00 ^c	0,91775 46257	0,88376 56301	0,84432 79255	0,79968 46585	0,75011 10696
10	cos 26 ^g ; sin 73 ^g	0,91712 96553	0,88302 95177	0,84348 52094	0,79874 05344	0,74907 13584	90
20		0,91650 24219	0,88229 12264	0,84264 04122	0,79779 44395	0,74802 97989	80
30		0,91587 29272	0,88155 07582	0,84179 35358	0,79684 63762	0,74698 63937	70
40		0,91524 11726	0,88080 81149	0,84094 45823	0,79589 63467	0,74594 11454	60
50		0,91460 71598	0,88006 32983	0,84009 35539	0,79494 43534	0,74489 40566	50
60		0,91397 08903	0,87931 63102	0,83924 04527	0,79399 03986	0,74384 51298	40
70		0,91333 23656	0,87856 71525	0,83838 52807	0,79303 44848	0,74279 43677	30
80		0,91269 15874	0,87781 58270	0,83752 80400	0,79207 66142	0,74174 17727	20
90		0,91204 85572	0,87706 23355	0,83666 87329	0,79111 67893	0,74068 73476	10
2 ^g		00 ^c	0,91140 32766	0,87630 66800	0,83580 73614	0,79015 50124	0,73963 10950
10	cos 27 ^g ; sin 72 ^g	0,91075 57473	0,87554 88624	0,83494 39276	0,78919 12858	0,73857 30173	90
20		0,91010 59707	0,87478 88843	0,83407 84336	0,78822 56120	0,73751 31174	80
30		0,90945 39485	0,87402 67479	0,83321 08817	0,78725 79933	0,73645 13976	70
40		0,90879 96824	0,87326 24548	0,83234 12738	0,78628 84321	0,73538 78608	60
50		0,90814 31738	0,87249 60071	0,83146 96123	0,78531 69309	0,73432 25094	50
60		0,90748 44245	0,87172 74065	0,83059 58992	0,78434 34919	0,73325 53462	40
70		0,90682 34361	0,87095 66551	0,82972 01367	0,78336 81177	0,73218 63738	30
80		0,90616 02102	0,87018 37547	0,82884 23269	0,78239 66142	0,73111 55947	20
90		0,90549 47485	0,86940 87071	0,82796 24720	0,78141 15730	0,73004 30117	10
3 ^g		00 ^c	0,90482 70525	0,86863 15144	0,82708 05743	0,78043 04073	0,72896 86274
10	cos 28 ^g ; sin 71 ^g	0,90415 71239	0,86785 21785	0,82619 66358	0,77944 73161	0,72789 24445	90
20		0,90348 49644	0,86707 07012	0,82531 06587	0,77846 23016	0,72681 44655	80
30		0,90281 05575	0,86628 70844	0,82442 26453	0,77747 53663	0,72573 46932	70
40		0,90213 39594	0,86550 13303	0,82353 25976	0,77648 65127	0,72465 31302	60
50		0,90145 51171	0,86471 34405	0,82264 05180	0,77549 57432	0,72356 97792	50
60		0,90077 40506	0,86392 34172	0,82174 64086	0,77450 30602	0,72248 46429	40
70		0,90009 07615	0,86313 12622	0,82085 02717	0,77350 84662	0,72139 77239	30
80		0,89940 52516	0,86233 69776	0,81995 21093	0,77251 19637	0,72030 90249	20
90		0,89871 75224	0,86154 05652	0,81905 19238	0,77151 35550	0,71921 85486	10
4 ^g		00 ^c	0,89802 75758	0,86074 20270	0,81814 97174	0,77051 32428	0,71812 62978
10	cos 29 ^g ; sin 70 ^g	0,89733 54133	0,85994 13650	0,81724 54923	0,76951 10293	0,71703 22750	90
20		0,89664 10368	0,85913 85813	0,81633 92507	0,76850 69172	0,71593 64830	80
30		0,89594 44479	0,85833 36777	0,81543 09949	0,76750 09089	0,71483 89245	70
40		0,89524 56483	0,85752 66562	0,81452 07271	0,76649 30668	0,71373 96023	60
50		0,89454 46398	0,85671 75189	0,81360 84495	0,76548 32135	0,71263 85189	50
60		0,89384 14242	0,85590 62677	0,81269 41644	0,76447 15314	0,71153 56772	40
70		0,89313 60030	0,85509 29046	0,81177 78741	0,76345 79631	0,71043 10798	30
80		0,89242 83781	0,85427 74317	0,81085 95808	0,76244 25110	0,70932 47296	20
90		0,89171 85513	0,85345 98509	0,80993 92868	0,76142 51777	0,70821 66291	10
5 ^g		00 ^c	0,89100 65242	0,85264 01644	0,80901 69944	0,76040 59656	0,70710 67812
		70 ^g	65 ^g	60 ^g	55 ^g	50 ^g	g c

Prop.-Teile zu Seite 139.													
cc	41	43	45	48	51	53	56	58	60	63	65	68	cc
1	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	1
2	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	2
3	12	13	14	14	15	16	17	17	18	19	20	20	3
4	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	4
5	20	22	22	24	26	26	28	29	30	32	32	34	5
6	25	26	27	29	31	32	34	35	36	38	39	41	6
7	29	30	32	34	36	37	39	41	42	44	46	48	7
8	33	34	36	38	41	42	45	46	48	50	52	54	8
9	37	39	40	43	46	48	50	52	54	57	58	61	9
cc	71	72	76	77	80	83	85	88	90	92	95	98	cc
1	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	10	10	1
2	14	14	15	15	16	17	17	18	18	18	19	20	2
3	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28	28	29	3
4	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	4
5	36	36	38	38	40	42	42	44	45	46	48	49	5
6	43	43	46	46	48	50	51	53	54	55	57	59	6
7	50	50	53	54	56	58	60	62	63	64	66	69	7
8	57	58	61	62	64	66	68	70	72	74	76	78	8
9	64	65	68	69	72	75	76	79	81	83	86	88	9
cc	100	102	105	107	110	113	114	117	120	122	125	127	cc
1	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	1
2	20	20	21	21	22	23	23	23	24	24	25	25	2
3	30	31	32	32	33	34	34	35	36	37	38	38	3
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	4
5	50	51	52	54	55	56	57	58	60	61	62	64	5
6	60	61	63	64	66	68	70	72	73	75	76	76	6
7	70	71	74	75	77	79	80	82	84	85	88	89	7
8	80	82	84	86	88	90	91	94	96	98	100	102	8
9	90	92	94	96	99	102	103	105	108	110	112	114	9
cc	129	132	135	137	139	142	145	146	150	151	155	156	cc
1	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	1
2	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	2
3	39	40	40	41	42	43	44	44	45	45	46	47	3
4	52	53	54	55	56	57	58	58	60	60	62	62	4
5	64	66	68	68	70	71	72	73	75	76	78	78	5
6	77	79	81	82	83	85	87	88	90	91	93	94	6
7	90	92	94	96	97	99	102	102	105	106	108	109	7
8	103	106	108	110	111	114	116	117	120	121	124	125	8
9	116	119	122	123	125	128	130	131	135	136	140	140	9
cc	159	162	164	167	169	171	174	177	178	182	184	186	cc
1	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	19	19	1
2	32	32	33	33	34	34	35	35	36	36	37	37	2
3	48	49	49	50	51	51	52	53	53	55	55	56	3
4	64	65	66	67	68	68	70	71	71	73	74	74	4
5	80	81	82	84	84	86	87	88	89	91	92	93	5
6	95	97	98	100	101	103	104	106	107	109	110	112	6
7	111	113	115	117	118	120	122	124	125	127	129	130	7
8	127	130	131	134	135	137	139	142	142	146	147	149	8
9	143	146	148	150	152	154	157	159	160	164	166	167	9
cc	189	191	194	196	198	201	204	206	208	211	214	216	cc
1	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22	1
2	38	38	39	39	40	40	41	41	42	42	43	43	2
3	57	57	58	59	59	60	61	62	62	63	64	65	3
4	76	76	78	78	79	80	82	82	83	84	86	86	4
5	94	96	97	98	99	100	102	103	104	106	107	108	5
6	113	115	116	118	119	121	122	124	125	127	128	130	6
7	132	134	136	137	139	141	143	144	146	148	150	151	7
8	151	153	155	157	158	161	163	165	166	169	171	173	8
9	170	172	175	176	178	181	184	185	187	190	193	194	9
cc	218	221	223	226	228	231	233	236	238	240	243	246	cc
1	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	25	1
2	44	44	45	45	46	46	47	47	48	48	49	49	2
3	65	66	67	68	68	69	70	71	71	72	73	74	3
4	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	4
5	109	110	112	113	114	116	116	118	119	120	122	123	5
6	131	133	134	136	137	139	140	142	143	144	146	148	6
7	153	155	156	158	160	162	163	165	167	168	170	172	7
8	174	177	178	181	182	185	186	189	190	192	194	197	8
9	196	199	201	203	205	208	210	212	214	216	219	221	9

10 stellige Tangenswert			
von 10 zu 10 Sekunden von 0g bis 0g 10c			
g	c	cc	Tangens
0g	00c	00cc	0,00000 00000
0g	05c	00cc	0,00078 53983
10			0,00001 57080
20			0,00003 14159
30			0,00004 71239
40			0,00006 28319
50			0,00007 85398
60			0,00009 42478
70			0,00010 99557
80			0,00012 56637
90			0,00014 13717
0g	01c	00cc	0,00015 70796
0g	06c	00cc	0,00094 24781
10			0,00017 27876
20			0,00018 84956
30			0,00020 42035
40			0,00021 99115
50			0,00023 56195
60			0,00025 13274
70			0,00026 70354
80			0,00028 27433
90			0,00029 84513
0g	02c	00cc	0,00031 41593
0g	07c	00cc	0,00109 95579
10			0,00032 98672
20			0,00034 55752
30			0,00036 12832
40			0,00037 69911
50			0,00039 26991
60			0,00040 84071
70			0,00042 41150
80			0,00043 98230
90			0,00045 55310
0g	03c	00cc	0,00047 12389
0g	08c	00cc	0,00125 66377
10			0,00048 69469
20			0,00050 26549
30			0,00051 83628
40			0,00053 40708
50			0,00054 97788
60			0,00056 54867
70			0,00058 11947
80			0,00059 69027
90			0,00061 26106
0g	04c	00cc	0,00062 83186
0g	09c	00cc	0,00141 37176
10			0,00064 40266
20			0,00065 97346
30			0,00067 54425
40			0,00069 11505
50			0,00070 68585
60			0,00072 25664
70			0,00073 82744
80			0,00075 39824
90			0,00076 96904
0g	05c	00cc	0,00078 53983
0g	10c	00cc	0,00157 07976

A. Reziproke Werte der Zahlen 1—100.				B. Umwandlung des Neigungsverhältnisses 1 : n in ‰ Gefäll und umgekehrt.			
N	I : N	N	I : N	I : n = ‰	I : n = ‰	‰ = I : n	‰ = I : n
0	Infin.	50	0,02000 00000	I : 10 = 10,0	I : 100 = 1,000	0,10 = I : 1000	1,0 = I : 100
1	1,00000 00000	51	0,01960 78431	I : 11 = 9,09	I : 110 = 0,909	0,11 = I : 909	1,1 = I : 90,9
2	0,50000 00000	52	0,01923 07692	I : 12 = 8,33	I : 120 = 0,833	0,12 = I : 833	1,2 = I : 83,3
3	0,33333 33333	53	0,01886 79245	I : 13 = 7,69	I : 130 = 0,769	0,13 = I : 769	1,3 = I : 76,9
4	0,25000 00000	54	0,01851 85185	I : 14 = 7,14	I : 140 = 0,714	0,14 = I : 714	1,4 = I : 71,4
5	0,20000 00000	55	0,01818 18182	I : 15 = 6,67	I : 150 = 0,667	0,15 = I : 667	1,5 = I : 66,7
6	0,16666 66667	56	0,01785 71429	I : 16 = 6,25	I : 160 = 0,625	0,16 = I : 625	1,6 = I : 62,5
7	0,14285 71429	57	0,01754 38596	I : 17 = 5,88	I : 170 = 0,588	0,17 = I : 588	1,7 = I : 58,8
8	0,12500 00000	58	0,01724 13793	I : 18 = 5,56	I : 180 = 0,556	0,18 = I : 556	1,8 = I : 55,6
9	0,11111 11111	59	0,01694 91525	I : 19 = 5,26	I : 190 = 0,526	0,19 = I : 526	1,9 = I : 52,6
10	0,10000 00000	60	0,01666 66667	I : 20 = 5,00	I : 200 = 0,500	0,20 = I : 500	2,0 = I : 50,0
11	0,09090 90909	61	0,01639 34426	I : 21 = 4,76	I : 210 = 0,476	0,21 = I : 476	2,1 = I : 47,6
12	0,08333 33333	62	0,01612 90323	I : 22 = 4,55	I : 220 = 0,455	0,22 = I : 455	2,2 = I : 45,5
13	0,07692 30769	63	0,01587 30159	I : 23 = 4,35	I : 230 = 0,435	0,23 = I : 435	2,3 = I : 43,5
14	0,07142 85714	64	0,01562 50000	I : 24 = 4,17	I : 240 = 0,417	0,24 = I : 417	2,4 = I : 41,7
15	0,06666 66667	65	0,01538 46154	I : 25 = 4,00	I : 250 = 0,400	0,25 = I : 400	2,5 = I : 40,0
16	0,06250 00000	66	0,01515 15152	I : 26 = 3,85	I : 260 = 0,385	0,26 = I : 385	2,6 = I : 38,5
17	0,05882 35294	67	0,01492 53731	I : 27 = 3,70	I : 270 = 0,370	0,27 = I : 370	2,7 = I : 37,0
18	0,05555 55556	68	0,01470 58824	I : 28 = 3,57	I : 280 = 0,357	0,28 = I : 357	2,8 = I : 35,7
19	0,05263 15789	69	0,01449 27536	I : 29 = 3,45	I : 290 = 0,345	0,29 = I : 345	2,9 = I : 34,5
20	0,05000 00000	70	0,01428 57143	I : 30 = 3,33	I : 300 = 0,333	0,30 = I : 333	3,0 = I : 33,3
21	0,04761 90476	71	0,01408 45070	I : 31 = 3,23	I : 310 = 0,323	0,31 = I : 323	3,1 = I : 32,3
22	0,04545 45455	72	0,01388 88889	I : 32 = 3,13	I : 320 = 0,313	0,32 = I : 313	3,2 = I : 31,3
23	0,04347 82609	73	0,01369 86301	I : 33 = 3,03	I : 330 = 0,303	0,33 = I : 303	3,3 = I : 30,3
24	0,04166 66667	74	0,01351 35135	I : 34 = 2,94	I : 340 = 0,294	0,34 = I : 294	3,4 = I : 29,4
25	0,04000 00000	75	0,01333 33333	I : 35 = 2,86	I : 350 = 0,286	0,35 = I : 286	3,5 = I : 28,6
26	0,03846 15385	76	0,01315 78947	I : 36 = 2,78	I : 360 = 0,278	0,36 = I : 278	3,6 = I : 27,8
27	0,03703 70370	77	0,01298 70130	I : 37 = 2,70	I : 370 = 0,270	0,37 = I : 270	3,7 = I : 27,0
28	0,03571 42857	78	0,01282 05128	I : 38 = 2,63	I : 380 = 0,263	0,38 = I : 263	3,8 = I : 26,3
29	0,03448 27586	79	0,01265 82278	I : 39 = 2,56	I : 390 = 0,256	0,39 = I : 256	3,9 = I : 25,6
30	0,03333 33333	80	0,01250 00000	I : 40 = 2,50	I : 400 = 0,250	0,40 = I : 250	4,0 = I : 25,0
31	0,03225 80645	81	0,01234 56790	I : 41 = 2,44	I : 410 = 0,244	0,41 = I : 244	4,1 = I : 24,4
32	0,03125 00000	82	0,01219 51220	I : 42 = 2,38	I : 420 = 0,238	0,42 = I : 238	4,2 = I : 23,8
33	0,03030 30303	83	0,01204 81928	I : 43 = 2,33	I : 430 = 0,233	0,43 = I : 233	4,3 = I : 23,3
34	0,02941 17647	84	0,01190 47619	I : 44 = 2,27	I : 440 = 0,227	0,44 = I : 227	4,4 = I : 22,7
35	0,02857 14286	85	0,01176 47059	I : 45 = 2,22	I : 450 = 0,222	0,45 = I : 222	4,5 = I : 22,2
36	0,02777 77778	86	0,01162 79070	I : 46 = 2,17	I : 460 = 0,217	0,46 = I : 217	4,6 = I : 21,7
37	0,02702 70270	87	0,01149 42529	I : 47 = 2,13	I : 470 = 0,213	0,47 = I : 213	4,7 = I : 21,3
38	0,02631 57895	88	0,01136 36364	I : 48 = 2,08	I : 480 = 0,208	0,48 = I : 208	4,8 = I : 20,8
39	0,02564 10256	89	0,01123 59551	I : 49 = 2,04	I : 490 = 0,204	0,49 = I : 204	4,9 = I : 20,4
40	0,02500 00000	90	0,01111 11111	I : 50 = 2,00	I : 500 = 0,200	0,50 = I : 200	5,0 = I : 20,0
41	0,02439 02439	91	0,01098 90110	I : 55 = 1,82	I : 550 = 0,182	0,55 = I : 182	5,5 = I : 18,2
42	0,02380 95238	92	0,01086 95652	I : 60 = 1,67	I : 600 = 0,167	0,60 = I : 167	6,0 = I : 16,7
43	0,02325 58140	93	0,01075 26882	I : 65 = 1,54	I : 650 = 0,154	0,65 = I : 154	6,5 = I : 15,4
44	0,02272 72727	94	0,01063 82979	I : 70 = 1,43	I : 700 = 0,143	0,70 = I : 143	7,0 = I : 14,3
45	0,02222 22222	95	0,01052 63158	I : 75 = 1,33	I : 750 = 0,133	0,75 = I : 133	7,5 = I : 13,3
46	0,02173 91304	96	0,01041 66667	I : 80 = 1,25	I : 800 = 0,125	0,80 = I : 125	8,0 = I : 12,5
47	0,02127 65957	97	0,01030 92784	I : 85 = 1,18	I : 850 = 0,118	0,85 = I : 118	8,5 = I : 11,8
48	0,02083 33333	98	0,01020 40816	I : 90 = 1,11	I : 900 = 0,111	0,90 = I : 111	9,0 = I : 11,1
49	0,02040 81633	99	0,01010 10101	I : 95 = 1,05	I : 950 = 0,105	0,95 = I : 105	9,5 = I : 10,5
50	0,02000 00000	100	0,01000 00000	I : 100 = 1,00	I : 1000 = 0,100	1,00 = I : 100	10 = I : 10,0

Soll eine Zahl durch eine oder mehrere kleine Zahlen (1—100) dividiert werden, so ist es manchmal vorteilhaft, statt mit dem Divisor zu dividieren, mit dessen reziproken Wert zu multiplizieren. Diesem Zweck soll die Tafel A dienen. Aus ihr können außerdem die nur auf 2 Dezimalen angegebenen Werte der Tafel B auf weitere Dezimalen entnommen werden.

Neigung von 1 : n = $\frac{100}{n}$ ‰ Gefäll; p ‰ Gefäll = Neigung von 1 : $\frac{100}{p}$.

Tafel VII.

10stellige Tafel der Funktionen Cotangens, Sinus und Tangens für den ersten Grad des Quadranten.

1. Cotangens.

Tafel VIIa. Von 0° bis $0^{\circ} 10'$ mit einem Intervall von 1 Sekunde.

Tafel VIIb. Von $0^{\circ} 10'$ bis $1^{\circ} 10'$ mit einem Intervall von 10 Sekunden.

2. Sinus und Tangens.

Tafel VIIc. Von 0° bis 1° mit einem Intervall von 1 Minute.

=====
Radius = 1.
=====

10stellige Cotangentenwerte von Sekunde zu Sekunde von 0^g bis 0^g 10^c.

cc	0 ^c	1 ^c	2 ^c	3 ^c	4 ^c	
0	Infin.	6366,197 671	3183,098 757	2122,065 751	1591,549 221	100
1	636 619,77 24	6303,166 010	3167,262 444	2115,015 697	1587,580 270	99
2	318 309,88 62	6241,370 264	3151,582 926	2108,012 333	1583,631 064	98
3	212 206,59 08	6180,774 435	3136,057 886	2101,055 196	1579,701 457	97
4	159 154,94 31	6121,343 911	3120,685 052	2094,143 829	1575,791 304	96
5	127 323,95 45	6063,045 396	3105,462 197	2087,277 782	1571,900 460	95
6	106 103,29 54	6005,846 854	3090,387 137	2080,456 612	1568,028 783	94
7	90 945,68 176	5949,717 443	3075,457 729	2073,679 880	1564,176 132	93
8	79 577,47 154	5894,627 465	3060,671 874	2066,947 152	1560,342 366	92
9	70 735,53 026	5840,548 313	3046,027 510	2060,258 001	1556,527 347	91
10	63 661,97 723	5787,452 418	3031,522 616	2053,612 007	1552,730 937	90
11	57 874,52 475	5735,313 206	3017,155 209	2047,008 752	1548,953 002	89
12	53 051,64 769	5684,105 052	3002,923 344	2040,447 825	1545,193 407	88
13	48 970,75 171	5633,803 236	2988,825 111	2033,928 821	1541,452 017	87
14	45 472,84 088	5584,383 908	2974,858 637	2027,451 340	1537,728 702	86
15	42 441,31 815	5535,824 047	2961,022 084	2021,014 985	1534,023 331	85
16	39 788,73 576	5488,101 425	2947,313 648	2014,619 367	1530,335 773	84
17	37 448,22 190	5441,194 574	2933,731 556	2008,264 100	1526,665 902	83
18	35 367,76 512	5395,082 755	2920,274 071	2001,948 803	1523,013 591	82
19	33 506,30 380	5349,745 924	2906,939 485	1995,673 101	1519,378 712	81
20	31 830,98 861	5305,164 707	2893,726 123	1989,436 621	1515,761 143	80
21	30 315,22 724	5261,320 369	2880,632 338	1983,238 998	1512,160 759	79
22	28 937,26 237	5218,194 792	2867,656 516	1977,079 870	1508,577 439	78
23	27 679,12 053	5175,770 443	2854,797 069	1970,958 878	1505,011 061	77
24	26 525,82 384	5134,030 357	2842,052 438	1964,875 671	1501,461 505	76
25	25 464,79 088	5092,958 113	2829,421 093	1958,829 899	1497,928 654	75
26	24 485,37 585	5052,537 810	2816,901 529	1952,821 217	1494,412 388	74
27	23 578,51 007	5012,754 047	2804,492 270	1946,849 286	1490,912 592	73
28	22 736,42 043	4973,591 905	2792,191 865	1940,913 768	1487,429 151	72
29	21 952,40 593	4935,036 928	2779,998 886	1935,014 333	1483,961 949	71
30	21 220,65 906	4897,075 104	2767,911 933	1929,150 653	1480,510 873	70
31	20 536,12 167	4859,692 850	2755,929 630	1923,322 402	1477,075 812	69
32	19 894,36 787	4822,876 994	2744,050 621	1917,529 261	1473,656 654	68
33	19 291,50 824	4786,614 760	2732,273 579	1911,770 914	1470,253 289	67
34	18 724,11 093	4750,893 753	2720,597 195	1906,047 048	1466,865 608	66
35	18 189,13 634	4715,701 947	2709,020 185	1900,357 354	1463,493 502	65
36	17 683,88 255	4681,027 667	2697,541 285	1894,701 528	1460,136 864	64
37	17 205,93 977	4646,859 581	2686,159 253	1889,079 267	1456,795 589	63
38	16 753,15 188	4613,186 684	2674,872 869	1883,490 274	1453,469 571	62
39	16 323,58 389	4579,998 290	2663,680 931	1877,934 254	1450,158 705	61
40	15 915,49 429	4547,284 015	2652,582 259	1872,410 917	1446,862 889	60
41	15 527,31 150	4515,033 773	2641,575 693	1866,919 975	1443,582 019	59
42	15 157,61 361	4483,237 759	2630,660 090	1861,461 144	1440,315 996	58
43	14 805,11 096	4451,886 445	2619,834 327	1856,034 142	1437,064 717	57
44	14 468,63 117	4420,970 566	2609,097 300	1850,638 693	1433,828 084	56
45	14 147,10 603	4390,481 113	2598,447 922	1845,274 522	1430,605 997	55
46	13 839,56 024	4360,409 323	2587,885 125	1839,941 357	1427,398 359	54
47	13 545,10 152	4330,746 674	2577,407 856	1834,638 932	1424,205 073	53
48	13 262,91 190	4301,484 871	2567,015 081	1829,366 980	1421,026 043	52
49	12 992,24 023	4272,615 844	2556,705 783	1824,125 240	1417,861 173	51
50	12 732,39 542	4244,131 737	2546,478 959	1818,913 452	1414,710 370	50
	99^c	98^c	97^c	96^c	95^c	cc

10stellige Cotangentenwerte von Sekunde zu Sekunde von 0^g bis 0^g 10^c.

cc	0 ^c	1 ^c	2 ^c	3 ^c	4 ^c	
50	12732,395 42	4244,131 737	2546,478 959	1818,913 452	1414,710 370	50
51	12482,740 61	4216,024 904	2536,333 623	1813,731 361	1411,573 539	49
52	12242,687 90	4188,287 897	2526,268 806	1808,578 714	1408,450 587	48
53	12011,693 79	4160,913 405	2516,283 553	1803,455 261	1405,341 424	47
54	11789,255 02	4133,894 545	2506,376 924	1798,360 754	1402,245 957	46
55	11574,904 92	4107,224 257	2496,547 993	1793,294 948	1399,164 097	45
56	11368,210 19	4080,895 895	2486,795 852	1788,257 601	1396,095 753	44
57	11168,767 91	4054,902 927	2477,119 602	1783,248 476	1393,040 838	43
58	10976,202 94	4029,238 983	2467,518 362	1778,267 333	1389,999 263	42
59	10790,165 60	4003,897 856	2457,991 263	1773,313 941	1386,970 941	41
60	10610,329 51	3978,873 494	2448,537 450	1768,388 068	1383,955 786	40
61	10436,389 68	3954,159 993	2439,156 079	1763,489 485	1380,953 712	39
62	10268,060 81	3929,751 596	2429,846 322	1758,617 966	1377,964 633	38
63	10105,075 72	3905,642 690	2420,607 362	1753,773 288	1374,988 467	37
64	9947,183 910	3881,827 794	2411,438 393	1748,955 228	1372,025 129	36
65	9794,150 310	3858,301 564	2402,338 625	1744,163 569	1369,074 536	35
66	9645,754 092	3835,058 783	2393,307 276	1739,398 094	1366,136 607	34
67	9501,787 612	3812,094 358	2384,343 577	1734,658 588	1363,211 259	33
68	9362,055 440	3789,403 319	2375,446 771	1729,944 841	1360,298 414	32
69	9226,373 476	3766,980 813	2366,616 113	1725,256 642	1357,397 990	31
70	9094,568 140	3744,822 101	2357,850 867	1720,593 786	1354,509 908	30
71	8966,475 630	3722,922 556	2349,150 310	1715,956 065	1351,634 090	29
72	8841,941 245	3701,277 656	2340,513 727	1711,343 279	1348,770 457	28
73	8720,818 761	3679,882 987	2331,940 415	1706,755 227	1345,918 933	27
74	8602,969 858	3658,734 233	2323,429 683	1702,191 709	1343,079 440	26
75	8488,263 592	3637,827 179	2314,980 846	1697,652 530	1340,251 904	25
76	8376,575 912	3617,157 705	2306,593 234	1693,137 496	1337,436 247	24
77	8267,789 211	3596,721 785	2298,266 181	1688,646 414	1334,632 397	23
78	8161,791 913	3576,515 482	2289,999 036	1684,179 094	1331,840 278	22
79	8058,478 090	3556,534 947	2281,791 153	1679,735 349	1329,059 817	21
80	7957,747 113	3536,776 419	2273,641 898	1675,314 991	1326,290 941	20
81	7859,503 320	3517,236 217	2265,550 644	1670,917 838	1323,533 578	19
82	7763,655 718	3497,910 742	2257,516 776	1666,543 707	1320,787 657	18
83	7670,117 696	3478,796 474	2249,539 684	1662,192 417	1318,053 106	17
84	7578,806 770	3459,889 971	2241,618 768	1657,863 789	1315,329 855	16
85	7489,644 336	3441,187 862	2233,753 438	1653,557 649	1312,617 833	15
86	7402,555 448	3422,686 851	2225,943 110	1649,273 820	1309,916 973	14
87	7317,468 602	3404,383 712	2218,187 210	1645,012 129	1307,227 204	13
88	7234,315 549	3386,275 286	2210,485 170	1640,772 406	1304,548 458	12
89	7153,031 104	3368,358 485	2202,836 431	1636,554 481	1301,880 669	11
90	7073,552 979	3350,630 281	2195,240 443	1632,358 186	1299,223 769	10
91	6995,821 627	3333,087 713	2187,696 660	1628,183 356	1296,577 691	9
92	6919,780 886	3315,727 881	2180,204 547	1624,029 826	1293,942 369	8
93	6845,373 848	3298,547 942	2172,763 575	1619,897 434	1291,317 739	7
94	6772,550 721	3281,545 117	2165,373 221	1615,786 018	1288,703 734	6
95	6701,260 712	3264,716 679	2158,032 972	1611,695 419	1286,100 291	5
96	6631,455 912	3248,059 960	2150,742 319	1607,625 480	1283,507 346	4
97	6563,090 386	3231,572 345	2143,500 762	1603,576 045	1280,924 835	3
98	6496,120 075	3215,251 272	2136,307 805	1599,546 958	1278,352 696	2
99	6430,502 699	3199,094 229	2129,162 962	1595,538 068	1275,790 866	1
100	6366,197 671	3183,098 757	2122,065 751	1591,549 221	1273,239 283	0
	99^c	98^c	97^c	96^c	95^c	cc

10 stellige Cotangentenwerte von Sekunde zu Sekunde von 0^g bis 0^g 10^c.

cc	5 ^c	6 ^c	7 ^c	8 ^c	9 ^c	
0	1273,239 283	1061,032 640	909,456 4511	795,774 2966	707,354 8314	100
1	1270,697 886	1059,267 193	908,159 0800	794,780 8195	706,569 7528	99
2	1268,166 614	1057,507 612	906,865 4050	793,789 8199	705,786 4150	98
3	1265,645 407	1055,753 867	905,575 4105	792,801 2886	705,004 8122	97
4	1263,134 205	1054,005 929	904,289 0808	791,815 2163	704,224 9386	96
5	1260,632 948	1052,263 770	903,006 4002	790,831 5939	703,446 7884	95
6	1258,141 578	1050,527 360	901,727 3532	789,850 4122	702,670 3560	94
7	1255,660 035	1048,796 671	900,451 9245	788,871 6622	701,895 6358	93
8	1253,188 262	1047,071 676	899,180 0987	787,895 3348	701,122 6219	92
9	1250,726 202	1045,352 345	897,911 8606	786,921 4211	700,351 3088	91
10	1248,273 796	1043,638 652	896,647 1950	785,949 9121	699,581 6910	90
11	1245,830 990	1041,930 568	895,386 0867	784,980 7990	698,813 7627	89
12	1243,397 725	1040,228 066	894,128 5210	784,014 0728	698,047 5185	88
13	1240,973 947	1038,531 118	892,874 4827	783,049 7248	697,282 9528	87
14	1238,559 599	1036,839 699	891,623 9572	782,087 7462	696,520 0601	86
15	1236,154 628	1035,153 779	890,376 9296	781,128 1283	695,758 8350	85
16	1233,758 979	1033,473 334	889,133 3854	780,170 8624	694,999 2719	84
17	1231,372 527	1031,798 336	887,893 3099	779,215 9399	694,241 3654	83
18	1228,995 428	1030,128 758	886,656 6886	778,263 3521	693,485 1102	82
19	1226,627 421	1028,464 575	885,423 5072	777,313 0905	692,730 5007	81
20	1224,268 521	1026,805 760	884,193 7513	776,365 1467	691,977 5317	80
21	1221,918 676	1025,152 287	882,967 4066	775,419 5121	691,226 1979	79
22	1219,577 835	1023,504 132	881,744 4590	774,476 1783	690,476 4938	78
23	1217,245 945	1021,861 267	880,524 8944	773,535 1370	689,728 4142	77
24	1214,922 955	1020,223 667	879,308 6988	772,596 3797	688,981 9538	76
25	1212,608 815	1018,591 309	878,095 8581	771,659 8982	688,237 1074	75
26	1210,303 474	1016,964 165	876,886 3587	770,725 6842	687,493 8698	74
27	1208,006 882	1015,342 211	875,680 1866	769,793 7295	686,752 2356	73
28	1205,718 989	1013,725 423	874,477 3281	768,864 0258	686,012 1998	72
29	1203,439 746	1012,113 776	873,277 7697	767,936 5652	685,273 7572	71
30	1201,169 104	1010,507 245	872,081 4977	767,011 3393	684,536 9027	70
31	1198,907 015	1008,905 806	870,888 4987	766,088 3403	683,801 6311	69
32	1196,653 429	1007,309 435	869,698 7593	765,167 5600	683,067 9373	68
33	1194,408 299	1005,718 108	868,512 2661	764,248 9905	682,335 8163	67
34	1192,171 579	1004,131 801	867,329 0058	763,332 6237	681,605 2630	66
35	1189,943 220	1002,550 490	866,148 9653	762,418 4519	680,876 2723	65
36	1187,723 175	1000,974 152	864,972 1314	761,506 4670	680,148 8394	64
37	1185,511 399	999,402 7628	863,798 4911	760,596 6614	679,422 9591	63
38	1183,307 845	997,836 2997	862,628 0314	759,689 0271	678,698 6265	62
39	1181,112 468	996,274 7395	861,460 7394	758,783 5564	677,975 8367	61
40	1178,925 222	994,718 0592	860,296 6022	757,880 2416	677,254 5848	60
41	1176,746 061	993,166 2359	859,135 6071	756,979 0750	676,534 8658	59
42	1174,574 942	991,619 2470	857,977 7414	756,080 0489	675,816 6749	58
43	1172,411 819	990,077 0698	856,822 9923	755,183 1557	675,100 0072	57
44	1170,256 650	988,539 6820	855,671 3475	754,288 3879	674,384 8578	56
45	1168,109 389	987,007 0613	854,522 7943	753,395 7379	673,671 2220	55
46	1165,969 993	985,479 1855	853,377 3203	752,505 1981	672,959 0949	54
47	1163,838 420	983,956 0327	852,234 9132	751,616 7612	672,248 4718	53
48	1161,714 626	982,437 5810	851,095 5607	750,730 4196	671,539 3479	52
49	1159,598 569	980,923 8087	849,959 2505	749,846 1660	670,831 7185	51
50	1157,490 207	979,414 6941	848,825 9705	748,963 9930	670,125 5788	50
	94^c	93^c	92^c	91^c	90^c	cc

10stellige Cotangentenwerte von Sekunde zu Sekunde von 0^g bis 0^g 10^c.

cc	5 ^c	6 ^c	7 ^c	8 ^c	9 ^c	
50	1157,490 207	979,414 6941	848,825 9705	748,963 9930	670,125 5788	50
51	1155,389 498	977,910 2158	847,695 7085	748,083 8933	669,420 9241	49
52	1153,296 400	976,410 3524	846,568 4525	747,205 8505	668,717 7498	48
53	1151,210 872	974,915 0828	845,444 1905	746,329 8844	668,016 0512	47
54	1149,132 873	973,424 3860	844,322 9107	745,455 9608	667,315 8237	46
55	1147,062 362	971,938 2408	843,204 6012	744,584 0814	666,617 0627	45
56	1144,999 299	970,456 6266	842,089 2501	743,714 2391	665,919 7634	44
57	1142,943 644	968,979 5226	840,976 8459	742,846 4269	665,223 9215	43
58	1140,895 357	967,506 9083	839,867 3767	741,980 6374	664,529 5322	42
59	1138,854 398	966,038 7632	838,760 8310	741,116 8638	663,836 5911	41
60	1136,820 729	964,575 0671	837,657 1973	740,255 0990	663,145 0936	40
61	1134,794 309	963,115 7997	836,556 4640	739,395 3359	662,455 0352	39
62	1132,775 101	961,660 9409	835,458 6199	738,537 5676	661,766 4114	38
63	1130,763 066	960,210 4709	834,363 6534	737,681 7873	661,079 2179	37
64	1128,758 166	958,764 3698	833,271 5533	736,827 9879	660,393 4500	36
65	1126,760 363	957,322 6178	832,182 3084	735,976 1625	659,709 1034	35
66	1124,769 619	955,885 1954	831,095 9075	735,126 3045	659,026 1737	34
67	1122,785 898	954,452 0831	830,012 3394	734,278 4069	658,344 6564	33
68	1120,809 161	953,023 2616	828,931 5931	733,432 4630	657,664 5473	32
69	1118,839 372	951,598 7115	827,853 6576	732,588 4660	656,985 8418	31
70	1116,876 495	950,178 4139	826,778 5220	731,746 4093	656,308 5358	30
71	1114,920 493	948,762 3497	825,706 1753	730,906 2860	655,632 6248	29
72	1112,971 331	947,350 4999	824,636 6066	730,068 0897	654,958 1046	28
73	1111,028 971	945,942 8458	823,569 8053	729,231 8137	654,284 9709	27
74	1109,093 380	944,539 3687	822,505 7606	728,397 4513	653,613 2193	26
75	1107,164 520	943,140 0501	821,444 4618	727,564 9960	652,942 8458	25
76	1105,242 359	941,744 8714	820,385 8983	726,734 4413	652,273 8459	24
77	1103,326 860	940,353 8145	819,330 0595	725,905 7807	651,606 2155	23
78	1101,417 989	938,966 8609	818,276 9350	725,079 0077	650,939 9505	22
79	1099,515 711	937,583 9926	817,226 5143	724,254 1158	650,275 0465	21
80	1097,619 993	936,205 1916	816,178 7869	723,431 0987	649,611 4995	20
81	1095,730 801	934,830 4399	815,133 7426	722,609 9500	648,949 3053	19
82	1093,848 101	933,459 7197	814,091 3711	721,790 6633	648,288 4597	18
83	1091,971 860	932,093 0133	813,051 6620	720,973 2323	647,628 9587	17
84	1090,102 044	930,730 3032	812,014 6053	720,157 6507	646,970 7982	16
85	1088,238 621	929,371 5718	810,980 1907	719,343 9122	646,313 9740	15
86	1086,381 557	928,016 8017	809,948 4083	718,532 0105	645,658 4821	14
87	1084,530 821	926,665 9756	808,919 2479	717,721 9396	645,004 3184	13
88	1082,686 380	925,319 0763	807,892 6995	716,913 6931	644,351 4790	12
89	1080,848 202	923,976 0868	806,868 7534	716,107 2650	643,699 9598	11
90	1079,016 254	922,636 9900	805,847 3995	715,302 6490	643,049 7568	10
91	1077,190 507	921,301 7690	804,828 6280	714,499 8392	642,400 8659	9
92	1075,370 927	919,970 4070	803,812 4292	713,698 8293	641,753 2834	8
93	1073,557 484	918,642 8873	802,798 7933	712,899 6135	641,107 0051	7
94	1071,750 148	917,319 1933	801,787 7107	712,102 1856	640,462 0272	6
95	1069,948 886	915,999 3086	800,779 1716	711,306 5396	639,818 3457	5
96	1068,153 668	914,683 2166	799,773 1666	710,512 6697	639,175 9568	4
97	1066,364 465	913,370 9010	798,769 6860	709,720 5698	638,534 8565	3
98	1064,581 246	912,062 3457	797,768 7205	708,930 2340	637,895 0409	2
99	1062,803 981	910,757 5344	796,770 2605	708,141 6565	637,256 5063	1
100	1061,032 640	909,456 4511	795,774 2966	707,354 8314	636,619 2488	0
	94^c	93^c	92^c	91^c	90^c	cc

10 stellige Cotangentenwerte von 10 zu 10 Sekunden von 0^g 10^c bis 1^g 10^c.

c cc	10 ^c	20 ^c	30 ^c	40 ^c	50 ^c	
0 ^c 00 ^{cc}	636,619 2488	318,308 8390	212,205 0200	159,152 8487	127,321 3365	10 ^c 00 ^{cc}
10	630,316 0775	316,725 2025	211,500 0095	158,755 9483	127,067 1916	90
20	624,136 4977	315,157 2455	210,799 6679	158,361 0226	126,814 0592	80
30	618,076 9096	313,604 7363	210,103 9489	157,968 0567	126,561 9334	70
40	612,133 8520	312,067 4477	209,412 8071	157,577 0362	126,310 8079	60
50	606,303 9953	310,545 1570	208,726 1972	157,187 9467	126,060 6771	50
60	600,584 1359	309,037 6458	208,044 0750	156,800 7738	125,811 5348	40
70	594,971 1896	307,544 6999	207,366 3966	156,415 5034	125,563 3754	30
80	589,462 1867	306,066 1092	206,693 1186	156,032 1216	125,316 1929	20
90	584,054 2663	304,601 6676	206,024 1984	155,650 6146	125,069 9817	10
1 ^c 00 ^{cc}	578,744 6716	303,151 1730	205,359 5937	155,270 9685	124,824 7360	9 ^c 00 ^{cc}
10	573,530 7453	301,714 4271	204,699 2630	154,893 1697	124,580 4501	90
20	568,409 9246	300,291 2354	204,043 1652	154,517 2050	124,337 1185	80
30	563,379 7379	298,881 4070	203,391 2597	154,143 0609	124,094 7354	70
40	558,437 7999	297,484 7544	202,743 5063	153,770 7242	123,853 2955	60
50	553,581 8086	296,101 0940	202,099 8657	153,400 1818	123,612 7932	50
60	548,809 5412	294,730 2451	201,460 2987	153,031 4209	123,373 2231	40
70	544,118 8510	293,372 0308	200,824 7668	152,664 4287	123,134 5797	30
80	539,507 6638	292,026 2771	200,193 2319	152,299 1923	122,896 8577	20
90	534,973 9755	290,692 8133	199,565 6565	151,935 6993	122,660 0518	10
2 ^c 00 ^{cc}	530,515 8487	289,371 4719	198,942 0033	151,573 9372	122,424 1566	8 ^c 00 ^{cc}
10	526,131 4097	288,062 0883	198,322 2359	151,213 8936	122,189 1669	90
20	521,818 8468	286,764 5008	197,706 3178	150,855 5564	121,955 0776	80
30	517,576 4067	285,478 5509	197,094 2135	150,498 9134	121,721 8834	70
40	513,402 3930	284,204 0827	196,485 8876	150,143 9527	121,489 5793	60
50	509,295 1634	282,940 9430	195,881 3052	149,790 6623	121,258 1601	50
60	505,253 1279	281,688 9814	195,280 4318	149,439 0306	121,027 6208	40
70	501,274 7463	280,448 0504	194,683 2335	149,089 0458	120,797 9564	30
80	497,358 5270	279,218 0046	194,089 6766	148,740 6965	120,569 1620	20
90	493,503 0241	277,998 7016	193,499 7279	148,393 9711	120,341 2325	10
3 ^c 00 ^{cc}	489,706 8365	276,790 0011	192,913 3547	148,048 8584	120,114 1631	7 ^c 00 ^{cc}
10	485,968 6060	275,591 7655	192,330 5244	147,705 3471	119,887 9489	90
20	482,287 0152	274,403 8595	191,751 2051	147,363 4261	119,662 5852	80
30	478,660 7866	273,226 1501	191,175 3652	147,023 0844	119,438 0671	70
40	475,088 6807	272,058 5066	190,602 9734	146,684 3111	119,214 3898	60
50	471,569 4949	270,900 8003	190,033 9989	146,347 0953	118,991 5487	50
60	468,102 0617	269,752 9051	189,468 4111	146,011 4204	118,769 5391	40
70	464,685 2479	268,614 6968	188,906 1798	145,677 2936	118,548 3563	30
80	461,317 9531	267,486 0531	188,347 2753	145,344 6866	118,327 9957	20
90	457,999 1084	266,366 8542	187,791 6682	145,013 5949	118,108 4528	10
4 ^c 00 ^{cc}	454,727 6758	265,256 9818	187,239 3293	144,684 0081	117,889 7230	6 ^c 00 ^{cc}
10	451,502 6464	264,156 3200	186,690 2299	144,355 9159	117,671 8018	90
20	448,323 0398	263,064 7545	186,144 3416	144,029 3084	117,454 6847	80
30	445,187 9033	261,982 1731	185,601 6362	143,704 1753	117,238 3672	70
40	442,096 3102	260,908 4652	185,062 0861	143,380 5068	117,022 8451	60
50	439,047 3597	259,843 5222	184,525 6638	143,058 2930	116,808 1138	50
60	436,040 1755	258,787 2373	183,992 3422	142,737 5240	116,594 1690	40
70	433,073 9054	257,739 5052	183,462 0945	142,418 1902	116,381 0065	30
80	430,147 7199	256,700 2226	182,934 8941	142,100 2820	116,168 6220	20
90	427,260 8120	255,669 2876	182,410 7149	141,783 7899	115,957 0111	10
5 ^c 00 ^{cc}	424,412 3962	254,646 5999	181,889 5309	141,468 7043	115,746 1697	5 ^c 00 ^{cc}
	80 ^c	70 ^c	60 ^c	50 ^c	40 ^c	c cc

10 stellige Cotangentenwerte von 10 zu 10 Sekunden von 0^s 10^c bis 1^s 10^c.

c cc	10 ^c	20 ^c	30 ^c	40 ^c	50 ^c	
5 ^c 00 ^{cc}	424,412 3962	254,646 5999	181,889 5309	141,468 7043	115,746 1697	5 ^c 00 ^{cc}
10	421,601 7076	253,632 0612	181,371 3167	141,155 0160	115,536 0936	90
20	418,828 0017	252,625 5743	180,856 0468	140,842 7157	115,326 7786	80
30	416,090 5534	251,627 0438	180,343 6963	140,531 7942	115,118 2206	70
40	413,388 6562	250,636 3757	179,834 2403	140,222 2423	114,910 4156	60
50	410,721 6222	249,653 4775	179,327 6546	139,914 0511	114,703 3593	50
60	408,088 7809	248,678 2582	178,823 9147	139,607 2116	114,497 0478	40
70	405,489 4788	247,710 6280	178,322 9970	139,301 7149	114,291 4771	30
80	402,923 0793	246,750 4980	177,824 8776	138,997 5522	114,086 6432	20
90	400,388 9614	245,797 7838	177,329 5332	138,694 7148	113,882 5422	10
	tang 99 ^s 84 ^c ; cotg 08 ^s 15 ^c	tang 99 ^s 74 ^c ; cotg 08 ^s 25 ^c	tang 99 ^s 64 ^c ; cotg 08 ^s 35 ^c	tang 99 ^s 54 ^c ; cotg 08 ^s 45 ^c	tang 99 ^s 44 ^c ; cotg 08 ^s 55 ^c	
6 ^c 00 ^{cc}	397,886 5200	244,852 3972	176,836 9407	138,393 1941	113,679 1700	4 ^c 00 ^{cc}
10	395,415 1647	243,914 2550	176,347 0772	138,092 9815	113,476 5229	90
20	392,974 3199	242,983 2741	175,859 9201	137,794 0685	113,274 5969	80
30	390,563 4241	242,059 3729	175,375 4471	137,496 4467	113,073 3882	70
40	388,181 9293	241,142 4709	174,893 6360	137,200 1076	112,872 8931	60
50	385,829 3011	240,232 4888	174,414 4649	136,905 0432	112,673 1076	50
60	383,505 0178	239,329 3487	173,937 9121	136,611 2451	112,474 0280	40
70	381,208 5701	238,432 9737	173,463 9564	136,318 7052	112,275 6506	30
80	378,939 4010	237,543 2879	172,992 5765	136,027 4154	112,077 9718	20
90	376,697 2053	236,660 2169	172,523 7515	135,737 3678	111,880 9877	10
	tang 99 ^s 83 ^c ; cotg 08 ^s 16 ^c	tang 99 ^s 73 ^c ; cotg 08 ^s 26 ^c	tang 99 ^s 63 ^c ; cotg 08 ^s 36 ^c	tang 99 ^s 53 ^c ; cotg 08 ^s 46 ^c	tang 99 ^s 43 ^c ; cotg 08 ^s 56 ^c	
7 ^c 00 ^{cc}	374,481 3289	235,783 6872	172,057 4606	135,448 5545	111,684 6948	3 ^c 00 ^{cc}
10	372,291 3692	234,913 6262	171,593 6834	135,160 9675	111,489 0895	90
20	370,126 8740	234,049 9627	171,132 3996	134,874 5990	111,294 1680	80
30	367,987 4019	233,192 6264	170,673 5862	134,589 4414	111,099 9269	70
40	365,872 5213	232,341 5480	170,217 2322	134,305 4870	110,906 3625	60
50	363,781 8108	231,496 6591	169,763 3091	134,022 7281	110,713 4714	50
60	361,714 8582	230,657 8927	169,311 8005	133,741 1573	110,521 2501	40
70	359,671 2610	229,825 1823	168,862 6871	133,460 7671	110,329 6950	30
80	357,650 6255	228,998 4625	168,415 9500	133,181 5500	110,138 8027	20
90	355,652 5669	228,177 6690	167,971 5703	132,903 4987	109,948 5698	10
	tang 99 ^s 82 ^c ; cotg 08 ^s 17 ^c	tang 99 ^s 72 ^c ; cotg 08 ^s 27 ^c	tang 99 ^s 62 ^c ; cotg 08 ^s 37 ^c	tang 99 ^s 52 ^c ; cotg 08 ^s 47 ^c	tang 99 ^s 42 ^c ; cotg 08 ^s 57 ^c	
8 ^c 00 ^{cc}	353,676 7088	227,362 7383	167,529 5294	132,626 6060	109,758 9928	2 ^c 00 ^{cc}
10	351,722 6834	226,553 6078	167,089 8089	132,350 8645	109,570 0684	90
20	349,790 1308	225,750 2158	166,652 3905	132,076 2672	109,381 7933	80
30	347,878 6988	224,952 5014	166,217 2563	131,802 8069	109,194 1639	70
40	345,988 0433	224,160 4047	165,784 3884	131,530 4766	109,007 1772	60
50	344,117 8272	223,373 8665	165,353 7692	131,259 2693	108,820 8296	50
60	342,267 7209	222,592 8285	164,925 3811	130,989 1780	108,635 1181	40
70	340,437 4018	221,817 2333	164,499 2068	130,720 1959	108,450 0393	30
80	338,626 5541	221,047 0241	164,075 2294	130,452 3162	108,265 5900	20
90	336,834 8688	220,282 1451	163,653 4317	130,185 5321	108,081 7670	10
	tang 99 ^s 81 ^c ; cotg 08 ^s 18 ^c	tang 99 ^s 71 ^c ; cotg 08 ^s 28 ^c	tang 99 ^s 61 ^c ; cotg 08 ^s 38 ^c	tang 99 ^s 51 ^c ; cotg 08 ^s 48 ^c	tang 99 ^s 41 ^c ; cotg 08 ^s 58 ^c	
9 ^c 00 ^{cc}	335,062 0432	219,522 5410	163,233 7970	129,919 8369	107,898 5671	1 ^c 00 ^{cc}
10	333,307 7813	218,768 1576	162,816 3088	129,655 2239	107,715 9871	90
20	331,571 7928	218,018 9411	162,400 9506	129,391 6866	107,534 0240	80
30	329,853 7938	217,274 8387	161,987 7062	129,129 2183	107,352 6745	70
40	328,153 5061	216,535 7982	161,576 5594	128,867 8127	107,171 9357	60
50	326,470 6571	215,801 7680	161,167 4944	128,607 4632	106,991 8043	50
60	324,804 9801	215,072 6976	160,760 4953	128,348 1635	106,812 2774	40
70	323,156 2134	214,348 5366	160,355 5466	128,089 9072	106,633 3519	30
80	321,524 1008	213,629 2358	159,952 6327	127,832 6881	106,455 0248	20
90	319,908 3914	212,914 7463	159,551 7385	127,576 4999	106,277 2931	10
	tang 99 ^s 80 ^c ; cotg 08 ^s 19 ^c	tang 99 ^s 70 ^c ; cotg 08 ^s 29 ^c	tang 99 ^s 60 ^c ; cotg 08 ^s 39 ^c	tang 99 ^s 50 ^c ; cotg 08 ^s 49 ^c	tang 99 ^s 40 ^c ; cotg 08 ^s 59 ^c	
10 ^c 00 ^{cc}	318,308 8390	212,205 0200	159,152 8487	127,321 3365	106,100 1538	0 ^c 00 ^{cc}
	tang 99 ^s 79 ^c ; cotg 08 ^s 30 ^c	tang 99 ^s 69 ^c ; cotg 08 ^s 40 ^c	tang 99 ^s 59 ^c ; cotg 08 ^s 50 ^c	tang 99 ^s 49 ^c ; cotg 08 ^s 60 ^c		
	80 ^c	70 ^c	60 ^c	50 ^c	40 ^c	c cc

9 stellige Cotangenzwerte von 10 zu 10 Sekunden von 0^s 10^c bis 1^s 10^c.

c cc	0 ^g 60 ^c	0 ^g 70 ^c	0 ^g 80 ^c	0 ^g 90 ^c	1 ^g 00 ^c	
0 ^c 00 ^{cc}	106,100 1538	90,942 0165	79,573 2827	70,730 8178	63,656 7412	10 ^c 00 ^{cc}
10	105,923 6040	90,812 2742	79,473 9298	70,652 3048	63,593 1375	90
20	105,747 6407	90,682 9016	79,374 8247	70,573 9658	63,529 6609	80
30	105,572 2610	90,553 8969	79,275 9664	70,495 8003	63,466 3108	70
40	105,397 4620	90,425 2588	79,177 3539	70,417 8078	63,403 0868	60
50	105,223 2409	90,296 9855	79,078 9865	70,339 9876	63,339 9887	50
60	105,049 5947	90,169 0757	78,980 8632	70,262 3392	63,277 0160	40
70	104,876 5206	90,041 5276	78,882 9830	70,184 8620	63,214 1684	30
80	104,704 0159	89,914 3398	78,785 3451	70,107 5554	63,151 4455	20
90	104,532 0777	89,787 5108	78,687 9485	70,030 4189	63,088 8469	10
1 ^c 00 ^{cc}	104,360 7031	89,661 0391	78,590 7924	69,953 4519	63,026 3722	9 ^c 00 ^{cc}
10	104,189 8896	89,534 9231	78,493 8759	69,876 6539	62,964 0211	90
20	104,019 6342	89,409 1013	78,397 1981	69,800 0243	62,901 7932	80
30	103,849 9343	89,283 7523	78,300 7581	69,723 5626	62,839 6882	70
40	103,680 7871	89,158 6046	78,204 5551	69,647 2681	62,777 7056	60
50	103,512 1900	89,033 9866	78,108 5881	69,571 1404	62,715 8452	50
60	103,344 1403	88,909 6270	78,012 8564	69,495 1789	62,654 1066	40
70	103,176 6352	88,785 6143	77,917 3589	69,419 3831	62,592 4893	30
80	103,009 6723	88,661 9470	77,822 0950	69,343 7524	62,530 9931	20
90	102,843 2488	88,538 6237	77,727 0636	69,268 2863	62,469 6176	10
2 ^c 00 ^{cc}	102,677 3621	88,415 6429	77,632 2640	69,192 9842	62,408 3624	8 ^c 00 ^{cc}
10	102,512 0097	88,293 0032	77,537 6954	69,117 8456	62,347 2272	90
20	102,347 1889	88,170 7033	77,443 3568	69,042 8700	62,286 2116	80
30	102,182 8972	88,048 7416	77,349 2475	68,968 0569	62,225 3153	70
40	102,019 1321	87,927 1169	77,255 3666	68,893 4056	62,164 5379	60
50	101,855 8911	87,805 8277	77,161 7133	68,818 9158	62,103 8701	50
60	101,693 1715	87,684 8725	77,068 2867	68,744 5869	62,043 3385	40
70	101,530 9710	87,564 2501	76,975 0860	68,670 4183	61,982 9159	30
80	101,369 2870	87,443 9591	76,882 1105	68,596 4095	61,922 6107	20
90	101,208 1171	87,323 9981	76,789 3592	68,522 5601	61,862 4228	10
3 ^c 00 ^{cc}	101,047 4588	87,204 3657	76,696 8315	68,448 8694	61,802 3517	7 ^c 00 ^{cc}
10	100,887 3098	87,085 0606	76,604 5264	68,375 3371	61,742 3972	90
20	100,727 6675	86,966 0815	76,512 4432	68,301 9625	61,682 5588	80
30	100,568 5296	86,847 4270	76,420 5810	68,228 7452	61,622 8363	70
40	100,409 8937	86,729 0958	76,328 9392	68,155 6847	61,563 2293	60
50	100,251 7574	86,611 0865	76,237 5168	68,082 7805	61,503 7374	50
60	100,094 1184	86,493 3980	76,146 3131	68,010 0320	61,444 3604	40
70	99,936 9743	86,376 0287	76,055 3274	67,937 4388	61,385 0979	30
80	99,780 3228	86,258 9776	75,964 5588	67,865 0003	61,325 9496	20
90	99,624 1616	86,142 2432	75,874 0065	67,792 7162	61,266 9151	10
4 ^c 00 ^{cc}	99,468 4884	86,025 8243	75,783 6699	67,720 5858	61,207 9941	6 ^c 00 ^{cc}
10	99,313 3009	85,909 7196	75,693 5480	67,648 6087	61,149 1864	90
20	99,158 5968	85,793 9278	75,603 6402	67,576 7844	61,090 4914	80
30	99,004 3739	85,678 4478	75,513 9457	67,505 1125	61,031 9091	70
40	98,850 6299	85,563 2781	75,424 4638	67,433 5924	60,973 4389	60
50	98,697 3627	85,448 4176	75,335 1936	67,362 2236	60,915 0807	50
60	98,544 5699	85,333 8650	75,246 1344	67,291 0057	60,856 8340	40
70	98,392 2494	85,219 6191	75,157 2855	67,219 9382	60,798 6986	30
80	98,240 3991	85,105 6787	75,068 6462	67,149 0206	60,740 6741	20
90	98,089 0167	84,992 0425	74,980 2156	67,078 2525	60,682 7602	10
5 ^c 00 ^{cc}	97,938 1000	84,878 7093	74,891 9932	67,007 6334	60,624 9566	5 ^c 00 ^{cc}
	99 ^g 30 ^c	99 ^g 20 ^c	99 ^g 10 ^c	99 ^g 00 ^c	98 ^g 90 ^c	c cc

9 stellige Cotangentenwerte von 10 zu 10 Sekunden von 0^g 10^c bis 1^g 10^c.

c cc	0 ^g 60 ^c	0 ^g 70 ^c	0 ^g 80 ^c	0 ^g 90 ^c	1 ^g 00 ^c	
5 ^c 00 ^{cc}	97,938 1000	84,878 7093	74,891 9932	67,007 6334	60,624 9566	5 ^c 00 ^{cc}
10	97,787 6470	84,765 6779	74,803 9780	66,937 1627	60,567 2630	90
20	97,637 6555	84,652 9471	74,716 1694	66,866 8401	60,509 6791	80
30	97,488 1234	84,540 5157	74,628 5668	66,796 6651	60,452 2046	70
40	97,339 0485	84,428 3826	74,541 1692	66,726 6371	60,394 8391	60
50	97,190 4288	84,316 5464	74,453 9761	66,656 7558	60,337 5823	50
60	97,042 2622	84,205 0062	74,366 9867	66,587 0207	60,280 4340	40
70	96,894 5466	84,093 7605	74,280 2003	66,517 4313	60,223 3938	30
80	96,747 2800	83,982 8084	74,193 6161	66,447 9872	60,166 4614	20
90	96,600 4603	83,872 1487	74,107 2336	66,378 6879	60,109 6365	10
6 ^c 00 ^{cc}	96,454 0855	83,761 7801	74,021 0519	66,309 5330	60,052 9188	4 ^c 00 ^{cc}
10	96,308 1536	83,651 7016	73,935 0704	66,240 5220	59,996 3081	90
20	96,162 6625	83,541 9120	73,849 2884	66,171 6544	59,939 8039	80
30	96,017 6103	83,432 4102	73,763 7052	66,102 9299	59,883 4060	70
40	95,872 9950	83,323 1950	73,678 3201	66,034 3479	59,827 1142	60
50	95,728 8146	83,214 2653	73,593 1324	65,965 9081	59,770 9280	50
60	95,585 0672	83,105 6201	73,508 1414	65,897 6099	59,714 8473	40
70	95,441 7508	82,997 2581	73,423 3464	65,829 4530	59,658 8716	30
80	95,298 8635	82,889 1782	73,338 7469	65,761 4369	59,603 0008	20
90	95,156 4033	82,781 3795	73,254 3420	65,693 5612	59,547 2345	10
7 ^c 00 ^{cc}	95,014 3683	82,673 8608	73,170 1311	65,625 8254	59,491 5724	3 ^c 00 ^{cc}
10	94,872 7567	82,566 6209	73,086 1136	65,558 2201	59,436 0142	90
20	94,731 5666	82,459 6589	73,002 2888	65,490 7719	59,380 5597	80
30	94,590 7960	82,352 9735	72,918 6560	65,423 4533	59,325 2086	70
40	94,450 4431	82,246 5639	72,835 2146	65,356 2730	59,269 9605	60
50	94,310 5060	82,140 4288	72,751 9639	65,289 2305	59,214 8151	50
60	94,170 9830	82,034 5673	72,668 9032	65,222 3253	59,159 7723	40
70	94,031 8721	81,928 9782	72,586 0320	65,155 5571	59,104 8317	30
80	93,893 1716	81,823 6606	72,503 3495	65,088 9254	59,049 9930	20
90	93,754 8795	81,718 6133	72,420 8551	65,022 4298	58,995 2559	10
8 ^c 00 ^{cc}	93,616 9943	81,613 8354	72,338 5482	64,956 0699	58,940 6202	2 ^c 00 ^{cc}
10	93,479 5139	81,509 3258	72,256 4282	64,889 8453	58,886 0856	90
20	93,342 4367	81,405 0835	72,174 4943	64,823 7556	58,831 6518	80
30	93,205 7609	81,301 1074	72,092 7460	64,757 8003	58,777 3185	70
40	93,069 4847	81,197 3965	72,011 1827	64,691 9790	58,723 0854	60
50	92,933 6064	81,093 9499	71,929 8036	64,626 2014	58,668 9522	50
60	92,798 1242	80,990 7665	71,848 6083	64,560 7371	58,614 9188	40
70	92,663 0364	80,887 8452	71,767 5960	64,495 3155	58,560 9848	30
80	92,528 3413	80,785 1852	71,686 7662	64,430 0264	58,507 1499	20
90	92,394 0371	80,682 7854	71,606 1182	64,364 8693	58,453 4138	10
9 ^c 00 ^{cc}	92,260 1223	80,580 6448	71,525 6514	64,299 8438	58,399 7764	1 ^c 00 ^{cc}
10	92,126 5950	80,478 7625	71,445 3652	64,234 9495	58,346 2372	90
20	91,993 4536	80,377 1374	71,365 2591	64,170 1861	58,292 7961	80
30	91,860 6964	80,275 7687	71,285 3323	64,105 5531	58,239 4528	70
40	91,728 3219	80,174 6552	71,205 5843	64,041 0501	58,186 2070	60
50	91,596 3282	80,073 7961	71,126 0146	63,976 6768	58,133 0585	50
60	91,464 7138	79,973 1904	71,046 6224	63,912 4327	58,080 0069	40
70	91,333 4771	79,872 8372	70,967 4072	63,848 3175	58,027 0520	30
80	91,202 6164	79,772 7355	70,888 3684	63,784 3307	57,974 1936	20
90	91,072 1301	79,672 8843	70,809 5055	63,720 4721	57,921 4314	10
10 ^c 00 ^{cc}	90,942 0165	79,573 2827	70,730 8178	63,656 7412	57,868 7651	0 ^c 00 ^{cc}
	99 ^g 30 ^c	99 ^g 20 ^c	99 ^g 10 ^c	99 ^g 00 ^c	98 ^g 90 ^c	c cc

Tafel VIII.

Goniometrisch - trigonometrische Formelsammlung.

1. Tafel VIIIa. Goniometrie.
2. „ VIIIb. Ebene Trigonometrie.
3. „ VIIIc. Sphärische Trigonometrie.
4. „ VIId. Kreis- und Gleisrechnung.



Goniometrie.

$$\sin \alpha = \sqrt{1 - \cos^2 \alpha} = \frac{1}{\sqrt{1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha}}$$

$$\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \frac{1}{\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}}{\sin \alpha} = \frac{\cos \alpha}{\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}}$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = \frac{2}{\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{tg} \alpha}$$

$$= \frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha} = \frac{2 \operatorname{ctg} \alpha}{1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha}$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha$$

$$= 2 \cos^2 \alpha - 1 = \frac{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha} = \frac{\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1}$$

$$\operatorname{ctg} 2\alpha = \frac{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1}{2 \operatorname{ctg} \alpha} = \frac{\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha}{2}$$

$$\sin 3\alpha = 3 \sin \alpha - 4 \sin^3 \alpha$$

$$\cos 3\alpha = 4 \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha$$

$$\operatorname{tg} 3\alpha = \frac{3 \operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg}^3 \alpha}{1 - 3 \operatorname{tg}^2 \alpha}$$

$$\operatorname{ctg} 3\alpha = \frac{\operatorname{ctg} \alpha - 3 \operatorname{ctg}^3 \alpha}{3 - \operatorname{ctg}^2 \alpha}$$

$$\sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}; \quad \cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$$

$$\operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha} = \frac{\sin^2 2\alpha}{(1 + \cos 2\alpha)^2}$$

$$= \frac{(1 - \cos 2\alpha)^2}{\sin^2 2\alpha}$$

$$\operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{1 - \cos 2\alpha}$$

$$\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cos \beta \mp \sin \alpha \sin \beta$$

$$\operatorname{tg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha \pm \operatorname{tg} \beta}{1 \mp \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta}$$

$$\operatorname{ctg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\operatorname{ctg} \alpha \operatorname{ctg} \beta \mp 1}{\operatorname{ctg} \beta \pm \operatorname{ctg} \alpha}$$

$$\sin(50^\circ \pm \alpha^\circ) = \frac{\sqrt{2}(\cos \alpha \pm \sin \alpha)}{2}$$

$$\cos(50^\circ \pm \alpha^\circ) = \frac{\sqrt{2}(\cos \alpha \mp \sin \alpha)}{2}$$

$$\operatorname{tg}(50^\circ + \alpha^\circ) = \frac{1 + \operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg} \alpha} = \operatorname{ctg}(50^\circ - \alpha^\circ)$$

$$= \frac{\sin(50^\circ + \alpha^\circ)}{\sin(50^\circ - \alpha^\circ)} = \sqrt{\frac{1 + \sin 2\alpha}{1 - \sin 2\alpha}}$$

$$\operatorname{ctg}(50^\circ - \alpha^\circ) = \frac{\operatorname{ctg} \alpha + 1}{\operatorname{ctg} \alpha - 1} = \operatorname{tg}(50^\circ + \alpha^\circ)$$

$$= \frac{\cos 2\alpha}{1 - \sin 2\alpha} = \frac{1 + \sin 2\alpha}{\cos 2\alpha}$$

$$\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta) = \sin^2 \alpha - \sin^2 \beta$$

$$= \cos^2 \beta - \cos^2 \alpha$$

$$= \frac{1}{2}(\cos 2\beta - \cos 2\alpha)$$

$$\cos(\alpha + \beta) \cos(\alpha - \beta) = \cos^2 \alpha - \sin^2 \beta$$

$$= \cos^2 \beta - \sin^2 \alpha$$

$$= \frac{1}{2}(\cos 2\beta + \cos 2\alpha)$$

$$\sin(\alpha + \beta) \cos(\alpha - \beta) = \frac{1}{2}(\sin 2\alpha + \sin 2\beta)$$

$$\sin(\alpha - \beta) \cos(\alpha + \beta) = \frac{1}{2}(\sin 2\alpha - \sin 2\beta)$$

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) \operatorname{ctg}(\alpha - \beta) = \frac{\sin 2\alpha + \sin 2\beta}{\sin 2\alpha - \sin 2\beta}$$

$$\operatorname{ctg}(\alpha + \beta) \operatorname{ctg}(\beta - \alpha) = \frac{\cos 2\alpha + \cos 2\beta}{\cos 2\alpha - \cos 2\beta}$$

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) \operatorname{tg}(\alpha - \beta) = \frac{\cos^2 \beta - \cos^2 \alpha}{\cos^2 \beta - \sin^2 \alpha}$$

$$= \frac{\sin^2 \alpha - \sin^2 \beta}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \beta}$$

$$\operatorname{tg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\sin 2\alpha \pm \sin 2\beta}{\cos 2\alpha + \cos 2\beta}$$

$$= \frac{\cos 2\beta - \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha \mp \sin 2\beta}$$

$$\frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin(\alpha - \beta)} = \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta} = \frac{\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta}{\operatorname{ctg} \beta - \operatorname{ctg} \alpha}$$

$$\sin \alpha \sin \beta = \frac{\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)}{2}$$

$$\cos \alpha \cos \beta = \frac{\cos(\alpha - \beta) + \cos(\alpha + \beta)}{2}$$

$$\sin \alpha \cos \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)}{2}$$

$$\cos \alpha \sin \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)}{2}$$

$$\operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta = \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}{\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta} = \frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta}{\operatorname{ctg} \beta - \operatorname{ctg} \alpha}$$

$$\operatorname{tg} \alpha \operatorname{ctg} \beta = \frac{\operatorname{ctg} \beta - \operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{tg} \beta} = \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta}{\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}$$

$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$\sin \alpha - \sin \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$\cos \alpha - \cos \beta = -2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$\operatorname{tg} \alpha \pm \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin(\alpha \pm \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha \pm \operatorname{ctg} \beta = \frac{\sin(\beta \pm \alpha)}{\sin \alpha \sin \beta}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha \pm \operatorname{tg} \beta = \frac{\cos(\alpha \mp \beta)}{\sin \alpha \cos \beta}$$

Trigonometrische und andere Reihen:

$$x_{\text{analytisch}} = \frac{\alpha^{\xi}}{\rho^{\xi}}$$

$$\sin x = x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^5}{120} - \frac{x^7}{5040} + \dots$$

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} - \frac{x^6}{720} + \dots$$

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

$$\operatorname{ctg} x = \frac{1}{x} - \frac{x}{3} + \frac{45}{x^3} - \frac{945}{x^5} - \dots$$

$$\operatorname{arc} \sin x = x + \frac{x^3}{6} + \frac{3x^5}{40} + \frac{15x^7}{336} + \dots$$

$$\operatorname{arc} \operatorname{tg} x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots$$

$$f(x) = f(0) + x f'(0) + \frac{x^2}{2!} f''(0) + \dots$$

$$f(x+a) = f(a) + x f'(a) + \frac{x^2}{2!} f''(a) + \dots$$

Für sehr kleine Werte von x:

$$\frac{1}{1 \pm x} = 1 \mp x; \frac{1}{\sqrt{1 \pm x}} = 1 \mp \frac{x}{2}$$

$$\sqrt{1 \pm x} = 1 \pm \frac{1}{2}x$$

$$\sqrt{0,5} = 0,707106781187$$

$$\sqrt{2,5} = 1,581138830084$$

$$\sqrt{5} = 2,236067977500$$

$$\sqrt{5+5} = 2,689994047856$$

Sinus-Werte von 10° zu 10°.

$$\sin 0^\circ = \cos 100^\circ = 0$$

$$\sin 10^\circ = \cos 90^\circ = \frac{\sqrt{0,5} - \sqrt{5 - \sqrt{5}} + \sqrt{2,5}}{4}$$

$$\sin 20^\circ = \cos 80^\circ = \frac{\sqrt{5} - 1}{4}$$

$$\sin 30^\circ = \cos 70^\circ = \frac{\sqrt{0,5} + \sqrt{5 + \sqrt{5}} - \sqrt{2,5}}{4}$$

$$\sin 40^\circ = \cos 60^\circ = \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{5 - \sqrt{5}}}{4}$$

$$\sin 50^\circ = \cos 50^\circ = \sqrt{0,5}$$

$$\sin 60^\circ = \cos 40^\circ = \frac{\sqrt{5} + 1}{4}$$

$$\sin 70^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{2,5} + \sqrt{5 + \sqrt{5}} - \sqrt{0,5}}{4}$$

$$\sin 80^\circ = \cos 20^\circ = \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{5 + \sqrt{5}}}{4}$$

$$\sin 90^\circ = \cos 10^\circ = \frac{\sqrt{0,5} + \sqrt{5 - \sqrt{5}} + \sqrt{2,5}}{4}$$

$$\sin 100^\circ = \cos 0^\circ = 1$$

$$\sqrt{5 - \sqrt{5}} = 1,662507751110$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{5 + \sqrt{5}} = 3,804226065181$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{5 - \sqrt{5}} = 2,351141009170$$

Interpolationsformel: $X = a + \frac{m}{n} d_1 - \frac{m(n-m)}{2n^2} d_2 + \frac{m(n-m)(2n-m)}{2 \cdot 3 \cdot n^3} d_3 - \dots$

Beispiel (Vgl. auch S. 130): Gesucht $\sin 22^\circ 11' 13''$. Der Tafel Va, S. 134 entnommen:

	a	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
$\sin 22^\circ 10'$	0,34021 54338	+ 147 66741	- 8 431	- 36	-
" " 20'	0,34169 21079	+ 147 58310	- 8 467	- 37	- 1
" " 30'	0,34316 79389	+ 147 49843	- 8 504		
" " 40'	0,34464 29232	+ 147 41339			
" " 50'	0,34611 70571				

$$a = \sin 22^\circ 10' = 0,34021 54338$$

$m = 1,13; n = 10; \frac{m}{n}$ gesuchtes Zwischenglied der Reihe, $\frac{m}{n}$ stets echter Bruch.

$d_1 = + 147 66741; d_2 = - 8 431; d_3 = - 36; (d_4 = - 1 \text{ kann unberücksichtigt bleiben})$

$$X = 0,34021 54338 + \frac{1,13}{10} 147 66741 + \frac{1,13 \cdot (10 - 1,13)}{2 \cdot 10 \cdot 10} 8431 - \frac{1,13 \cdot (10 - 1,13) \cdot (20 - 1,13)}{2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10} 36$$

$$= 0,34021 54338$$

$$+ 16686417$$

$$+ 4225$$

$$- 11 : \sin 22^\circ 11' 13'' = 0,34038 23401$$

Seite 130 berechnet: 0,34038 23401

Ebene Trigonometrie.

I. Rechtwinkliges Dreieck.

Gegeben Hypotenuse a und die größere Kathete c ; gesucht β und b .

$$\operatorname{tg} \frac{\beta}{2} = \sqrt{\frac{a-c}{a+c}}, \text{ besser als } \cos \beta = \frac{c}{a}$$

$$b = \sqrt{(a-c)(a+c)}$$

II. Formeln und Auflösung des schiefwinkligen Dreiecks.

$$\text{I. } \frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2r$$

= Umkreisdurchmesser.

$$\text{II. } a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

$$\text{III. } \frac{b+c}{b-c} = \frac{\operatorname{tg} \frac{\beta+\gamma}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\beta-\gamma}{2}}; \operatorname{tg} \frac{\beta+\gamma}{2} = \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}$$

$$\text{IV. } \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{\rho}{s-a}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\beta}{2} = \frac{\rho}{s-b}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\gamma}{2} = \frac{\rho}{s-c}; \text{ hierbei ist}$$

$$2s = a + b + c \text{ und}$$

$$\rho = \sqrt{\frac{(s-a)(s-b)(s-c)}{s}}$$

= Radius des Inkreises.

$$\text{V. } (b+c) \sin \frac{\alpha}{2} = a \cos \frac{\beta-\gamma}{2}, \text{ oder}$$

$$(b+c) \cos \frac{\beta+\gamma}{2} = a \cos \frac{\beta-\gamma}{2};$$

$$(b-c) \cos \frac{\alpha}{2} = a \sin \frac{\beta-\gamma}{2}, \text{ oder}$$

$$(b-c) \sin \frac{\beta+\gamma}{2} = a \sin \frac{\beta-\gamma}{2}$$

Gegeben b, c, α .

$$\frac{\beta+\gamma}{2} = 100^\circ - \frac{\alpha}{2}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\beta-\gamma}{2} = \frac{b-c}{b+c} \operatorname{tg} \frac{\beta+\gamma}{2}$$

$$a = \frac{b \cdot \sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c \cdot \sin \alpha}{\sin \gamma}$$

$$(\text{oder } a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha})$$

Gegeben β, γ, a .

$$\alpha = 200^\circ - (\beta + \gamma)$$

$$b = \frac{a \sin \beta}{\sin \alpha}$$

$$c = \frac{a \sin \gamma}{\sin \alpha}$$

Gegeben a, b, c .

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{\rho}{s-a}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\beta}{2} = \frac{\rho}{s-b}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\gamma}{2} = \frac{\rho}{s-c}; \text{ hierbei ist}$$

$$2s = a + b + c \text{ und}$$

$$\rho = \sqrt{\frac{(s-a)(s-b)(s-c)}{s}}$$

Gegeben a, b, α .

$$\sin \beta = \frac{b \cdot \sin \alpha}{a}$$

$$\gamma = 200^\circ - (\alpha + \beta)$$

$$c = \frac{a \cdot \sin \gamma}{\sin \alpha} = \frac{b \cdot \sin \gamma}{\sin \beta}$$

Zwei Lösungen, wenn $a < b$ und $\alpha < 100^\circ$.

Funktion	$\varphi = \alpha$	$\varphi = 100^\circ + \alpha$	$\varphi = 200^\circ + \alpha$	$\varphi = 300^\circ + \alpha$
$\sin \varphi$	$+\sin \alpha$	$+\cos \alpha$	$-\sin \alpha$	$-\cos \alpha$
$\cos \varphi$	$+\cos \alpha$	$-\sin \alpha$	$-\cos \alpha$	$+\sin \alpha$
$\operatorname{tg} \varphi$	$+\operatorname{tg} \alpha$	$-\operatorname{ctg} \alpha$	$+\operatorname{tg} \alpha$	$-\operatorname{ctg} \alpha$
$\operatorname{ctg} \varphi$	$+\operatorname{ctg} \alpha$	$-\operatorname{tg} \alpha$	$+\operatorname{ctg} \alpha$	$-\operatorname{tg} \alpha$

Sphärische Trigonometrie.

I. Formeln und Auflösung des rechtwinkligen Dreiecks.

$$1. \sin a = \frac{\sin b}{\sin \beta} = \frac{\sin c}{\sin \gamma}$$

$$2. \cos a = \cos b \cos c$$

$$3. \operatorname{ctg} a = \operatorname{ctg} c \cos \beta \\ = \operatorname{ctg} b \cos \gamma$$

$$4. \operatorname{ctg} \beta = \sin c \operatorname{ctg} b \\ \operatorname{ctg} \gamma = \sin b \operatorname{ctg} c$$

$$5. \cos \beta = \cos b \sin \gamma \\ \cos \gamma = \cos c \sin \beta$$

$$6. \cos a = \operatorname{ctg} \beta \operatorname{ctg} \gamma$$

$$7. \operatorname{tg} \frac{a}{2} = \operatorname{tg} \frac{b}{2} \operatorname{tg} \frac{c}{2}$$

Gegeben a, b.

$$\operatorname{tg} \frac{c}{2} = \sqrt{\operatorname{tg}^{1/2}(a+b) \operatorname{tg}^{1/2}(a-b)}$$

$$\text{oder } \cos c = \frac{\cos a}{\cos b}$$

$$\operatorname{ctg} \beta = \sin c \operatorname{ctg} b \text{ (oder Formel 1)}$$

$$\operatorname{ctg} \gamma = \sin b \operatorname{ctg} c \text{ („ „ 1)}$$

Gegeben b, c.

$$\operatorname{ctg} \beta = \sin c \operatorname{ctg} b$$

$$\operatorname{ctg} \gamma = \sin b \operatorname{ctg} c$$

$$\cos a = \cos b \cos c$$

$$(\operatorname{ctg} a = \operatorname{ctg} c \cos \beta = \operatorname{ctg} b \cos \gamma)$$

Gegeben a, β .

$$\operatorname{ctg} \gamma = \cos a \operatorname{tg} \beta$$

$$\operatorname{tg} c = \operatorname{tg} a \cos \beta$$

$$\operatorname{tg} b = \operatorname{tg} a \cos \gamma \text{ (oder Formel 1)}$$

Gegeben b, β . (Casus ambiguus.)

$$\sin a = \frac{\sin b}{\sin \beta} \text{ oder}$$

$$\operatorname{tg} \left(\frac{a}{2} + 50^\circ \right) = \pm \sqrt{\operatorname{tg}^{1/2}(\beta + b) \operatorname{tg}^{1/2}(\beta - b)}$$

$$\operatorname{ctg} \gamma = \cos a \operatorname{tg} \beta \text{ (oder Formel 5)}$$

$$\operatorname{tg} c = \operatorname{tg} a \cos \beta \text{ („ „ 4)}$$

2 Lösungen, wenn b und β gleichartig und β näher an 100° als b.

Gegeben b, γ .

$$\operatorname{ctg} a = \operatorname{ctg} b \cos \gamma$$

$$\operatorname{tg} c = \operatorname{tg} \gamma \sin b$$

$$\cos \beta = \cos b \sin \gamma$$

$$(\operatorname{ctg} \beta = \operatorname{tg} \gamma \cos a = \sin c \operatorname{ctg} b)$$

Gegeben β , γ .

$$\cos a = \operatorname{ctg} \beta \operatorname{ctg} \gamma$$

$$\cos b = \frac{\cos \beta}{\sin \gamma}$$

$$\cos c = \frac{\cos \gamma}{\sin \beta}, \text{ oder}$$

$$\operatorname{tg} \frac{a}{2} = \sqrt{\frac{-\cos(\beta + \gamma)}{\cos(\beta - \gamma)}}$$

$$\operatorname{tg} \frac{b}{2} = \sqrt{\operatorname{tg}^{1/2}(\beta + \gamma - 100^\circ) \operatorname{tg}^{1/2}(\beta - \gamma + 100^\circ)}$$

$$\operatorname{tg} \frac{c}{2} = \sqrt{\operatorname{tg}^{1/2}(\gamma + \beta - 100^\circ) \operatorname{tg}^{1/2}(\gamma - \beta + 100^\circ)}$$

Gegeben b, ϵ .

$$\operatorname{tg} \frac{c}{2} = \operatorname{tg} \frac{\epsilon}{2} \operatorname{ctg} \frac{b}{2}, \text{ nunmehr}$$

b und c gegeben.

Gegeben β , ϵ .

$$\gamma = 100^\circ + \epsilon - \beta, \text{ nunmehr}$$

β und γ gegeben.

II. Formeln und Auflösung des schiefwinkligen Dreiecks.

$$I. \frac{\sin a}{\sin \alpha} = \frac{\sin b}{\sin \beta} = \frac{\sin c}{\sin \gamma}$$

$$II. \cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos \alpha \\ \cos b = \cos c \cos a + \sin c \sin a \cos \beta \\ \cos c = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos \gamma$$

$$III. \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} = \frac{\sin(s-a)}{n}$$

$$\operatorname{ctg} \frac{\beta}{2} = \frac{\sin(s-b)}{n}$$

$$\operatorname{ctg} \frac{\gamma}{2} = \frac{\sin(s-c)}{n}; \text{ hierbei ist}$$

$$2s = a + b + c \text{ und}$$

$$n = \sqrt{\frac{\sin(s-a) \sin(s-b) \sin(s-c)}{\sin s}}$$

$$= \operatorname{tg} \rho; \rho = \text{Inkreishalbmesser}$$

$$\text{IIIa. } \operatorname{tg} \frac{a}{2} = \frac{\cos(\sigma - \alpha)}{v}$$

$$\operatorname{tg} \frac{b}{2} = \frac{\cos(\sigma - \beta)}{v}$$

$$\operatorname{tg} \frac{c}{2} = \frac{\cos(\sigma - \gamma)}{v}; \text{ hierbei ist}$$

$$2\sigma = \alpha + \beta + \gamma \text{ und}$$

$$v = \sqrt{\frac{\cos(\sigma - \alpha) \cos(\sigma - \beta) \cos(\sigma - \gamma)}{-\cos \sigma}}$$

$$= \operatorname{ctg} R; R = \text{Umkreishalbmesser}$$

$$\text{IV. } \sin \frac{\alpha}{2} \sin \frac{b+c}{2} = \sin \frac{a}{2} \cos \frac{\beta - \gamma}{2}$$

$$\sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{b+c}{2} = \cos \frac{a}{2} \cos \frac{\beta + \gamma}{2}$$

$$\cos \frac{\alpha}{2} \sin \frac{b-c}{2} = \sin \frac{a}{2} \sin \frac{\beta - \gamma}{2}$$

$$\cos \frac{\alpha}{2} \cos \frac{b-c}{2} = \cos \frac{a}{2} \sin \frac{\beta + \gamma}{2}$$

$$\text{V. } \operatorname{tg} \frac{b+c}{2} = \operatorname{tg} \frac{a}{2} \cdot \frac{\cos \frac{\beta - \gamma}{2}}{\cos \frac{\beta + \gamma}{2}}$$

$$\operatorname{tg} \frac{b-c}{2} = \operatorname{tg} \frac{a}{2} \cdot \frac{\sin \frac{\beta - \gamma}{2}}{\sin \frac{\beta + \gamma}{2}}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\beta + \gamma}{2} = \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{\cos \frac{b-c}{2}}{\cos \frac{b+c}{2}}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\beta - \gamma}{2} = \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{\sin \frac{b-c}{2}}{\sin \frac{b+c}{2}}$$

$$\text{VI. } \operatorname{tg} \frac{e}{4} = \sqrt{\operatorname{tg} \frac{s}{2} \operatorname{tg} \frac{s-a}{2} \operatorname{tg} \frac{s-b}{2} \operatorname{tg} \frac{s-c}{2}}$$

$$\operatorname{tg} \left(\frac{\alpha}{2} - \frac{e}{4} \right) = \sqrt{\frac{\operatorname{tg} \frac{s-b}{2} \operatorname{tg} \frac{s-c}{2}}{\operatorname{tg} \frac{s}{2} \operatorname{tg} \frac{s-a}{2}}}$$

$$\text{VII. } \sin \left(\alpha - \frac{e}{2} \right) = \operatorname{ctg} \frac{b}{2} \operatorname{ctg} \frac{c}{2} \sin \frac{e}{2}$$

Gegeben b, c, α .

$$\operatorname{tg} \frac{\beta + \gamma}{2} = \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{\cos \frac{b-c}{2}}{\cos \frac{b+c}{2}}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\beta - \gamma}{2} = \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{\sin \frac{b-c}{2}}{\sin \frac{b+c}{2}}$$

$$\sin a = \frac{\sin \alpha \cdot \sin b}{\sin \beta} = \frac{\sin \alpha \cdot \sin c}{\sin \gamma}$$

(oder $\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos \alpha$).

Gegeben β, γ, a .

$$\operatorname{tg} \frac{b+c}{2} = \operatorname{tg} \frac{a}{2} \cdot \frac{\cos \frac{\beta - \gamma}{2}}{\cos \frac{\beta + \gamma}{2}}$$

$$\operatorname{tg} \frac{b-c}{2} = \operatorname{tg} \frac{a}{2} \cdot \frac{\sin \frac{\beta - \gamma}{2}}{\sin \frac{\beta + \gamma}{2}}$$

$$\sin \alpha = \frac{\sin a \cdot \sin \beta}{\sin b} = \frac{\sin a \cdot \sin \gamma}{\sin c}$$

(oder $\cos \alpha = -\cos \beta \cos \gamma + \sin \beta \sin \gamma \cos a$).

Gegeben a, b, c .

$$\operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} = \frac{\sin(s-a)}{n}$$

$$\operatorname{ctg} \frac{\beta}{2} = \frac{\sin(s-b)}{n}$$

$$\operatorname{ctg} \frac{\gamma}{2} = \frac{\sin(s-c)}{n}; \text{ hierbei ist}$$

$$2s = a + b + c \text{ und}$$

$$n = \sqrt{\frac{\sin(s-a) \sin(s-b) \sin(s-c)}{\sin s}}$$

Gegeben α, β, γ .

$$\operatorname{tg} \frac{a}{2} = \frac{\cos(\sigma - \alpha)}{v}$$

$$\operatorname{tg} \frac{b}{2} = \frac{\cos(\sigma - \beta)}{v}$$

$$\operatorname{tg} \frac{c}{2} = \frac{\cos(\sigma - \gamma)}{v}; \text{ hierbei ist}$$

$$2\sigma = \alpha + \beta + \gamma \text{ und}$$

$$v = \sqrt{\frac{\cos(\sigma - \alpha) \cos(\sigma - \beta) \cos(\sigma - \gamma)}{-\cos \sigma}}$$

Gegeben a, b, α (Causus ambiguus).

$$\begin{aligned}\sin \beta &= \frac{\sin b \cdot \sin \alpha}{\sin a} \\ \operatorname{tg} \frac{c}{2} &= \operatorname{tg} \frac{a+b}{2} \cdot \frac{\cos \frac{\alpha+\beta}{2}}{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}} \\ &= \operatorname{tg} \frac{a-b}{2} \cdot \frac{\sin \frac{\alpha+\beta}{2}}{\sin \frac{\alpha-\beta}{2}} \\ \operatorname{ctg} \frac{\gamma}{2} &= \operatorname{tg} \frac{\alpha+\beta}{2} \cdot \frac{\cos \frac{a+b}{2}}{\cos \frac{a-b}{2}} \\ &= \operatorname{tg} \frac{\alpha-\beta}{2} \cdot \frac{\sin \frac{a+b}{2}}{\sin \frac{a-b}{2}}\end{aligned}$$

Lösung eindeutig, wenn a näher an 100° als b ; β ist gleichartig mit b .

2) 0) Lösungen, wenn b näher an 100° als a , je nachdem a und α $\left\{ \begin{array}{l} \text{gleichartig} \\ \text{ungleichartig} \end{array} \right\}$ sind.

Gegeben α, β, a (Causus ambiguus).

$$\begin{aligned}\sin b &= \frac{\sin \beta \cdot \sin a}{\sin \alpha} \\ \operatorname{tg} \frac{c}{2} &= \operatorname{tg} \frac{a+b}{2} \cdot \frac{\cos \frac{\alpha+\beta}{2}}{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}} \\ &= \operatorname{tg} \frac{a-b}{2} \cdot \frac{\sin \frac{\alpha+\beta}{2}}{\sin \frac{\alpha-\beta}{2}} \\ \operatorname{ctg} \frac{\gamma}{2} &= \operatorname{tg} \frac{\alpha+\beta}{2} \cdot \frac{\cos \frac{a+b}{2}}{\cos \frac{a-b}{2}} \\ &= \operatorname{tg} \frac{\alpha-\beta}{2} \cdot \frac{\sin \frac{a+b}{2}}{\sin \frac{a-b}{2}}\end{aligned}$$

Lösung eindeutig, wenn α näher an 100° als β ; b ist gleichartig mit β .

2) 0) Lösungen, wenn β näher an 100° als α , je nachdem α und a $\left\{ \begin{array}{l} \text{gleichartig} \\ \text{ungleichartig} \end{array} \right\}$ sind.

Gegeben ε, a, α .

$$\begin{aligned}\beta + \gamma &= 2R + \varepsilon - \alpha \\ \cos \frac{b+c}{2} &= \cos \frac{a}{2} \cdot \frac{\cos \frac{\beta+\gamma}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2}} \\ \cos \frac{b-c}{2} &= \cos \frac{a}{2} \cdot \frac{\sin \frac{\beta+\gamma}{2}}{\cos \frac{\alpha}{2}}\end{aligned}$$

β oder γ aus Formel I.

Gegeben ε, α, b .

$$\begin{aligned}\operatorname{ctg} \frac{c}{2} &= \frac{\sin \left(\alpha - \frac{\varepsilon}{2} \right) \cdot \operatorname{tg} \frac{b}{2}}{\sin \frac{\varepsilon}{2}} \\ \beta + \gamma &= 2R + \varepsilon - \alpha \\ \operatorname{tg} \frac{\beta-\gamma}{2} &= \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{\sin \frac{b-c}{2}}{\sin \frac{b+c}{2}} \\ \sin a &= \frac{\sin \alpha \cdot \sin b}{\sin \beta} = \frac{\sin \alpha \cdot \sin c}{\sin \gamma}\end{aligned}$$

Gegeben ε, b, c .

$$\begin{aligned}\sin \left(\alpha - \frac{\varepsilon}{2} \right) &= \operatorname{ctg} \frac{b}{2} \operatorname{ctg} \frac{c}{2} \sin \frac{\varepsilon}{2} \\ \beta + \gamma &= 2R + \varepsilon - \alpha \\ \operatorname{tg} \frac{\beta-\gamma}{2} &= \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{\sin \frac{b-c}{2}}{\sin \frac{b+c}{2}} \\ \sin a &= \frac{\sin \alpha \cdot \sin b}{\sin \beta} = \frac{\sin \alpha \cdot \sin c}{\sin \gamma}\end{aligned}$$

Inhalt des sphärischen Dreiecks: $i = \varepsilon r^2$, wobei $\varepsilon_{\text{anal.}} = \frac{\varepsilon g}{\rho g}$ und r der Kugelhalbmesser.

Kreis- und Gleisrechnung.

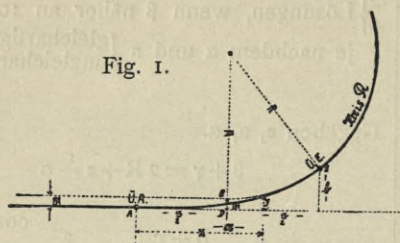


Fig. 1.

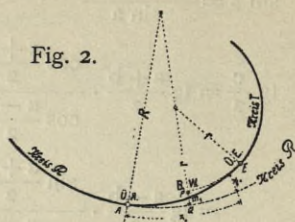


Fig. 2.

Übergangsbogen zwischen Gerade und Kreisbogen. (Fig. 1.)

Ordinate $y = \frac{x^3}{6C}$; C konstant, für württ.

Hauptbahnen = 25 000

Krümmungshalbmesser $\rho = \frac{C}{x}$
(stetig abnehmend von ∞ bis R)

Abszisse des Ü. E. (Übergangsbogenendes), zugleich (annähernde) Länge des Übergangsbogens $a = \frac{C}{R}$

Ordinate des Ü. E. (Übergangsbogenendes) $b = \frac{a^3}{6C} = \frac{C^2}{6R^3}$

Verschiebung zwischen Gerade und Kreis $m = \frac{b}{4} = \frac{C^2}{24R^3}$

AE und BD halbieren sich gegenseitig.

Übergangsbogen zwischen den zwei Teilbogen eines Korbbogens (Fig. 2.)

Ordinate $y_1 = \frac{x_1^3}{6C}$

Länge des Übergangsbogens, $AE = l = C \frac{R-r}{Rr}$

Verschiebung m_1 der beiden Kreise: $m_1 = \frac{l^3}{24C}$

AE und PQ halbieren sich gegenseitig.

Kreisaufgaben.

Die Lösungen nehmen bezug auf die Figur.

Kreis aus L_1, L_2 und r . (Fig. 3.)

Tangente $t = r \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$

Scheitelabstand $s = t \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{4}$

Pfeilhöhe $p = x_s \operatorname{tg} \frac{\alpha}{4} = 2r \sin^2 \frac{\alpha}{4}$
 $= r - \sqrt{r^2 - x_s^2}$

Bogenlänge $b = \frac{\alpha}{\rho} \cdot r = \alpha_{\text{anal.}} \cdot r$

halbe Sehne $x_s = r \cdot \sin \frac{\alpha}{2}$

Kreis aus L_1, L_2 und r ; mit (doppelseit.) Übergangsbogen. (Fig. 4.)

Tangente $t = (r + m) \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$

Scheitelabstand $s = m + t \operatorname{tg} \frac{\alpha}{4}$

Bogenlänge AE = $\alpha_{\text{anal.}} \cdot r$

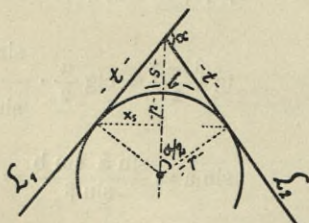
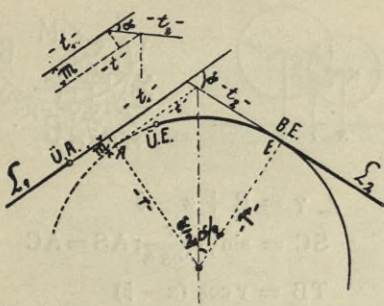


Fig. 3.



Fig. 4.

Fig. 5.



Kreis aus L_1, L_2 und r ; mit einseitigem Übergangsbogen. (Fig. 5.)

Tangente $t_1 = r \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} - m \operatorname{ctg} \alpha$

Tangente $t_2 = r \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} + \frac{m}{\sin \alpha}$

Bogenlänge $AE = \alpha_{\text{anal.}} \cdot r$

Soll bei den folgenden Aufgaben mit einem Übergangsbogen von der gegebenen Geraden in den gesuchten Kreis übergegangen werden, so ist die Gerade vorher um den Betrag m , der einer Tabelle entnommen wird, zu verschieben. (Ist r nicht gegeben, so erhält man m genügend genau aus dem genäherten r des Projektplans.)

Kreis aus L, P und r . (Fig. 6 und 8.)

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \frac{r-y}{r}$$

$$x = r \sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{y(2r-y)} = y \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{4}$$

Kreis aus P_1, P_2 und r . (Fig. 7.)

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{P_1 P_2}{2r}$$

$$MA = \sqrt{r^2 - \frac{1}{4} P_1 P_2^2} = \frac{1}{2} P_1 P_2 \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} = r \cos \frac{\alpha}{2}$$

Fig. 6.

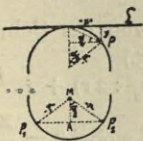


Fig. 7.

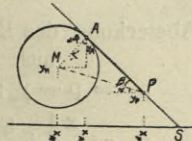


Fig. 10.

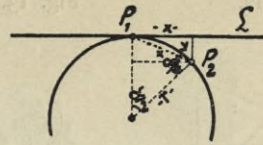


Fig. 8.

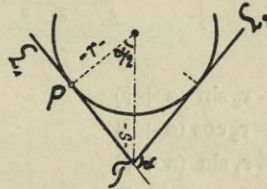


Fig. 9.

Kreis aus L, P_1 auf L und P_2 . (Fig. 8.)

$$r = \frac{x^2 + y^2}{2y}$$

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{x}{r}; \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{x}{r-y}$$

Oder: $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{4} = \frac{y}{x}$, hieraus α ,

$$r = \frac{x}{\sin \frac{\alpha}{2}} = \frac{y}{2 \sin^2 \frac{\alpha}{4}} = \frac{y}{1 - \cos \frac{\alpha}{2}}$$

Kreis aus L_1, L_2 und P auf L_1 . (Fig. 9.)

$$r = PT \cdot \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}; s = PT \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{4}$$

Tangente von P an Kreis M . (Fig. 10.)

$$\sin \beta = \frac{r}{MP}; PA = r \operatorname{ctg} \beta = \sqrt{MP^2 - r^2}$$

$$x_A = x_M + r \sin(\alpha + \beta)$$

$$y_A = y_M + r \cos(\alpha + \beta)$$

Gemeinschaftliche Tangente an Kreis M_1 und Kreis M_2 . (Fig. 11.)

$$\sin \beta = \frac{r_1 - r_2}{M_1 M_2}$$

$$AB = M_1 M_2 \cdot \cos \beta = (r_1 - r_2) \cdot \operatorname{ctg} \beta = \sqrt{M_1 M_2^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

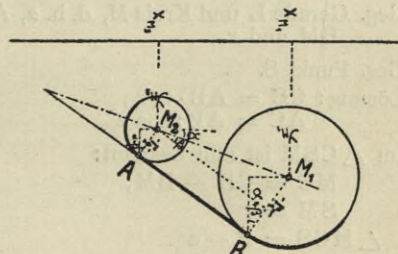


Fig. 11.

Fig. 12.

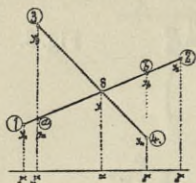


Fig. 13.

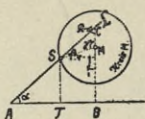


Fig. 14.

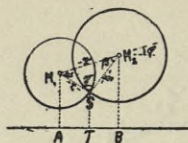
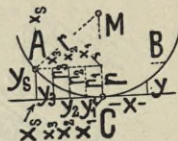


Fig. 15.



$$\begin{aligned} x_A &= x_{M_1} - r_2 \sin(\alpha + \beta) \\ y_A &= y_{M_1} + r_2 \cos(\alpha + \beta) \\ x_B &= x_{M_2} - r_1 \sin(\alpha + \beta) \\ y_B &= y_{M_2} + r_1 \cos(\alpha + \beta) \end{aligned}$$

Schnitt zweier Geraden. (Fig. 12.)

a und b = Hilfspunkte.

$$y_a = y_1 + (x_3 - x_1) \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}; y_3 - y_a = \Delta y_a$$

$$y_b = y_a + (x_4 - x_3) \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}; y_b - y_4 = \Delta y_b$$

Probe: $y_2 = y_b + (x_2 - x_4) \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$$\begin{aligned} x &= x_3 + \Delta y_a \cdot \frac{x_4 - x_3}{\Delta y_a + \Delta y_b} \\ &= x_4 - \Delta y_b \cdot \frac{x_4 - x_3}{\Delta y_a + \Delta y_b} \quad (\text{Probe}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= y_1 + (x - x_1) \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ &= y_2 - (x_2 - x) \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (\text{Probe}) \\ &= y_4 + (x_4 - x) \frac{y_3 - y_4}{x_4 - x_3} \quad (\quad) \\ &= y_3 - (x - x_3) \frac{y_3 - y_4}{x_4 - x_3} \quad (\quad) \end{aligned}$$

(x und y sind als absolute Größen betrachtet.)

Schnitt von Gerade und Kreis. (Fig. 13.)

Geg. Gerade L und Kreis M, d. h. α , AB, BM und r.

Ges. Punkt S.

Lösung: $CB = AB \cdot \tan \alpha$
 $AC = AB \cdot \cos \alpha$

Im $\triangle CSM$ ist nun bekannt:

$$\begin{aligned} MC &= CB - BM; \\ SM &= r \end{aligned}$$

$$\angle MCS = R - \alpha$$

$$\sin \beta = MC \cdot \frac{\cos \alpha}{r}$$

$$\angle \gamma = R + \alpha - \beta$$

$$SC = \sin \gamma \cdot \frac{r}{\cos \alpha}; AS = AC - SC$$

$$TB = r \cos(\alpha - \beta)$$

$$ST = MB - r \sin(\alpha - \beta)$$

Probe:

$$AT = AS \cos \alpha$$

$$ST = AS \sin \alpha$$

Schnitt zweier Kreise. (Fig. 14.)

Geg. Kreis M_1 und Kreis M_2 durch die Koordinaten von M_1 und M_2 und durch die Radien r_1 und r_2 .

Ges. Punkt S.

Lösung: Aus $\triangle M_1 M_2 S$, in welchem die 3 Seiten r_1 , r_2 und z gegeben sind, erhält man α , β und γ .

$$AT = r_1 \cos(\alpha - \varphi)$$

$$ST = M_1 A - r_1 \sin(\alpha - \varphi)$$

Probe:

$$TB = r_2 \cos(\beta + \varphi)$$

$$ST = M_2 B - r_2 \sin(\beta + \varphi)$$

Formeln für den Rechenschieber.

(Große r, kleine x, b, s oder t)

Absteckung des Bogens von der Tangente aus. (Fig. 15.)

$$\begin{aligned} y &= r - \sqrt{r^2 - x^2} \\ &= \frac{x^2}{2r} + \frac{\eta^2}{2r} + \frac{\eta^3}{2r^2} + \dots, \text{ wobei } \eta = \frac{x^2}{2r} \end{aligned}$$

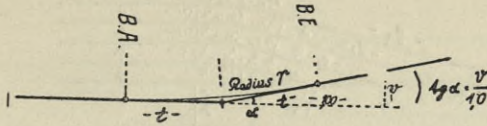
Absteckung des Bogens von der Sehne aus. (Fig. 15.)

$$P_n = P - y_n; P = (x_s^2 : 2r) + \dots$$

$$y_n = \frac{x_n^2}{2r} + \frac{\eta^2}{2r} + \dots, \text{ wobei } \eta = \frac{x_n^2}{2r}$$

Vergl. auch Fig. 49, S. 172: $z = x_1 x_2 : 2R$

Fig. 16.



Unterschied zwischen Bogen u. Sehne AB:
(Fig. 15.)

$$b - s = \frac{b^3}{24 r^2} - \frac{0,3 \delta^2}{b}, \text{ wobei } \delta = \frac{b^3}{24 r^2}$$

$$= \frac{s^3}{24 r^2} + \frac{2,7 \delta_1^2}{s}, \text{ wobei } \delta_1 = \frac{s^3}{24 r^2}$$

Unterschied zwischen Tangente und halbem Bogen. (Fig. 3.)

$$t - \frac{b}{2} = \frac{b^3}{24 r^2} + \frac{2,4 \delta^2}{b}, \text{ wobei } \delta = \frac{b^3}{24 r^2}$$

$$= \frac{t^3}{3 r^2} - \frac{1,8 \delta_2^2}{t}, \text{ wobei } \delta_2 = \frac{t^3}{3 r^2}$$

Unterschied zwischen Bogen AC und Abszisse x_s (Fig. 15):

$$b - x = \frac{x^3}{6 r^2} + \frac{2,7 d^2}{x}, \text{ wobei } d = \frac{x^3}{6 r^2}$$

$$= \frac{b^3}{6 r^2} - \frac{0,3 d_1^2}{b}, \text{ wobei } d_1 = \frac{b^3}{6 r^2}$$

Fig. 16. Ist t klein gegenüber dem Radius r , $\text{tg } \alpha$ dem Plan graphisch entnommen zu $v : 1$, dann ist näherungsweise (zum Projektieren genügend genau):

$$t = \frac{r v}{2}; \text{ etwas genauer:}$$

$$t = \frac{r v}{2} - \frac{t v^2}{4}, \text{ wobei } t = \frac{r v}{2}$$

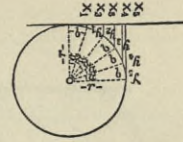
Beispiel: $r = 600, v = 0,12$. Dann ist

$$t = \frac{600 \cdot 0,12}{2} = 36,0; \text{ etwas genauer:}$$

$$t = 36,0 - \frac{36 \cdot 0,0144}{4} = 35,870$$

genau = 35,871

Fig. 17.



Gleichabständige Bogenpunkte
von der Tangente aus abzustecken.
(Fig. 17.)

$$x_n = r \sin n \alpha; y_n = 2 r \sin^2 \frac{n \alpha}{2}$$

$$\text{Länge der Bogeneinheit } b = r \cdot \alpha_{\text{anal.}} = r \cdot \frac{\alpha}{\rho}$$

Transformation (Koordinatenumformung).

$$x = a + x' \cos \alpha - y' \sin \alpha$$

$$y = b + x' \sin \alpha + y' \cos \alpha,$$

wo a und b die Koordinaten des Ursprungs, α den Richtungswinkel des x' Systems in bezug auf das x System darstellen.

Gerade Weichenstraße. (Fig. 18.)

Gegeben: Gleisabstand a

Anzahl der Gleise $(n + 1)$

Weichenneigung φ bzw. $\text{tg } \varphi$

sowie Radius r [mindestens 180 m,

höchstens $\left(\frac{a}{\sin \varphi} - 1 \right) \text{ctg } \frac{\varphi}{2}$]

Ferner sind gegeben die Weichenmaße p und l (s. Fig. 20, Nebenfigur).

Dann ist:

$$x_1 = a \text{ctg } \varphi$$

z. B. $a = 5$, Weiche $1 : 9$,

$$x_1 = 5 \cdot 9 = 45,0$$

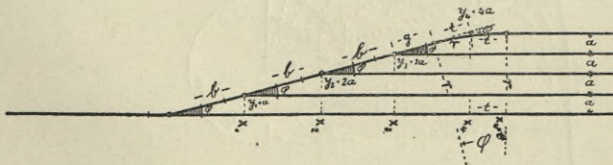
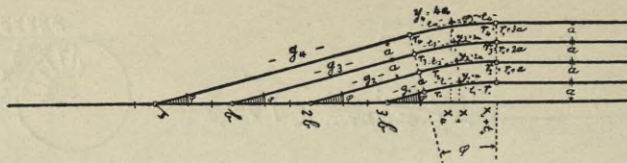


Fig. 18.

Fig. 19.



$$x_2 = 2 a \operatorname{ctg} \varphi$$

$$x_n = n a \operatorname{ctg} \varphi$$

Für x und b sind bei geg. a und φ Tabellen vorhanden, ebenso für t bei geg. φ und r .

$$b = \frac{a}{\sin \varphi} = \sqrt{a^2 + x^2}$$

z. B. $a = 5$, Weiche 1:9,

$$b = \sqrt{5^2 + 45^2} = 45,277$$

$$t = r \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$g = \frac{a}{\sin \varphi} - t$$

Gerade Weichenstraße. (Fig. 19.)

Gegeben: Gleisabstand a

Anzahl der Gleise $(n + 1)$

Weichenneigung φ bzw. $\operatorname{tg} \varphi$

Radius r_1 [mindestens 180m, höchstens

$$\left(\frac{a}{\sin \varphi} - 1 \right) \operatorname{ctg} \frac{\varphi}{2}]$$

Dann ist:

$$b = \frac{a}{\sin \varphi}, \text{ und}$$

$$x_1 = 3 b + a \operatorname{ctg} \varphi$$

$$x_2 = 2 b + 2 a \operatorname{ctg} \varphi$$

$$x_3 = b + 3 a \operatorname{ctg} \varphi$$

$$x_4 = 4 a \operatorname{ctg} \varphi$$

$$x_n = (n - n') b + n' a \operatorname{ctg} \varphi$$

Ferner ist:

$$r_n = r_1 + (n - 1) a$$

$$t_1 = r_1 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$t_n = r_n \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = t_1 + (n - 1) a \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$g_1 = \frac{a}{\sin \varphi} - t_1$$

$$g_n = \frac{n a}{\sin \varphi} - t_n$$

$$= g_1 + (n - 1) a \operatorname{ctg} \varphi$$

Gekrümmte Weichenstraße. (Fig. 20.)

(Nach Ziegler.)

Gegeben: Gleisabstand a

Anzahl der Gleise $(n + 1)$

Weichenneigung φ bzw. $\operatorname{tg} \varphi$

Radius r_1

$$[\text{mindestens} = \frac{1}{2} (p + 1) \operatorname{ctg} \frac{\varphi}{2},$$

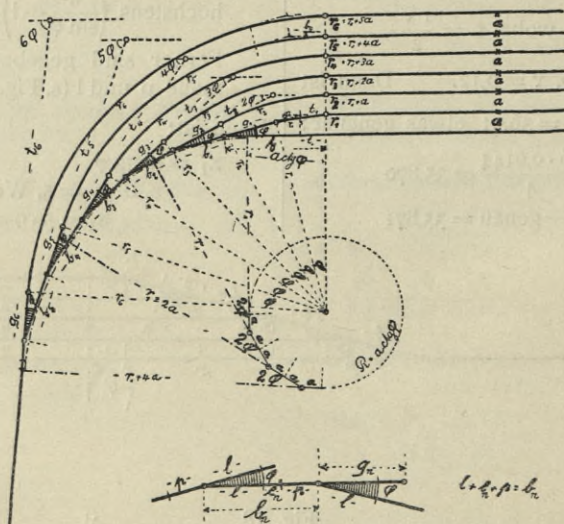


Fig. 20.

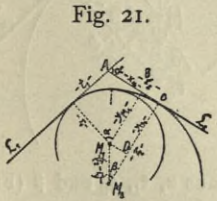


Fig. 21.

höchstens =
$$\frac{a}{2 \sin^2 \frac{\varphi}{2}} - 1 \operatorname{ctg} \frac{\varphi}{2} - (n-1) a$$

Dann ist:

$$b_1 = 2 r_1 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = 2 t_1$$

$$b_2 = 2 r_2 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = b_1 + 2 a \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$b_3 = 2 r_3 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = b_1 + 4 a \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$b_n = 2 r_n \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = b_1 + 2(n-1) a \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$b = a \operatorname{ctg} \varphi + t_1$$

$$t_1 = r_1 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$t_2 = r_2 \operatorname{tg} \frac{2\varphi}{2}$$

$$t_3 = r_3 \operatorname{tg} \frac{3\varphi}{2}$$

$$t_n = r_n \operatorname{tg} \frac{n\varphi}{2}$$

Ferner ist:

$$g_1 = \frac{a}{\sin \varphi} - t_1$$

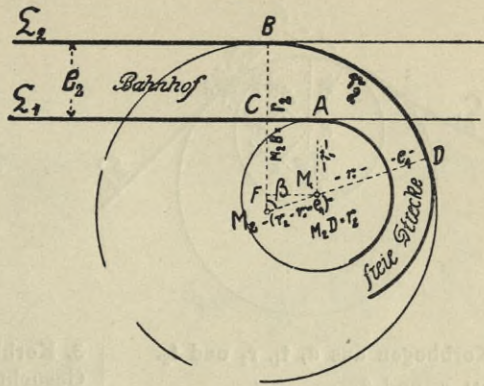
$$g_2 = g_1 - a \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$g_3 = g_1 - 2 a \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

$$g_n = g_1 - (n-1) a \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$$

Grenzwert: $g_n = 1$

Fig. 22.



Die Straßenkurve selbst ist ein mehrfacher Korbhogen, anfangend mit dem Radius r_1 = dem Radius des ersten Anschlußbogens, nach der Rangierspitze hin je um $2a$ wachsend. Die Mittelpunkte des Korb bogens bilden die Eckpunkte eines regulären Polygons, dessen eingeschriebener Kreis den Radius $a \operatorname{ctg} \varphi$ hat, dessen Seiten = $2a$ und dessen Polygonwinkel $(2R - 2\varphi)$ sind.

Korbbogenaufgaben.

1. Korbbogen aus α , t_1 , r_1 und r_2 . (Fig. 21.)

Gesucht: β und t_2 .

Lösung:

1. Transformation von M_1 auf L_2 , gibt x_{M_1} und y_{M_1}
2. Aus $\triangle M_1 M_2 D$: $\cos \beta = \frac{r_2 - y_{M_1}}{r_2 - r_1}$
3. $M_1 D = BC = (r_2 - r_1) \sin \beta$
 $AC = t_2 = x_{M_1} + BC$

Dieselbe Aufgabe in folgender Fassung: (Fig. 22.)

Gegeben: Bahnhofgeraden L_1 und L_2 , Kreise M_1 mit r_1 und $(r_1 + e_1)$, sowie Radius r_2 ,

gegeben also: L_1 , r_1 , r_2 , e_1 und e_2 .

Gesucht: β und Berührungspunkt B, d. h. Strecke AC.

1. $FM_2 = r_2 - r_1 - e_2$
2. $\cos \beta = \frac{FM_2}{M_2 M_1} = \frac{r_2 - r_1 - e_2}{r_2 - r_1 - e_1}$
3. $AC = (r_2 - r_1 - e_1) \sin \beta$
 $= (r_2 - r_1 - e_2) \operatorname{tg} \beta$

Fig. 23.

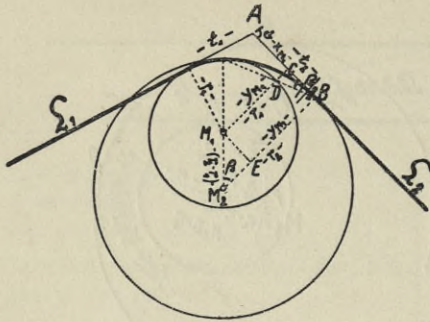
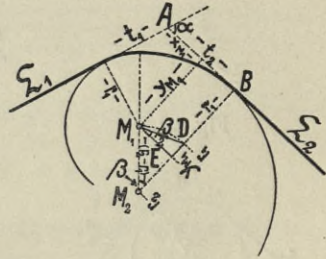


Fig. 24.



2. Korbbogen aus α , t_1 , r_1 und t_2 .

Gesucht: r_2 und β .

Erste Lösung (Fig. 23):

1. Transformation von M_1 auf L_2 , gibt x_{M_1} und y_{M_1} .

2. Aus $\triangle CDB$: $\text{tg } \frac{\beta}{2} = \frac{CD}{CB} = \frac{y_{M_1} - r_1}{t_2 - x_{M_1}}$

3. $r_2 = y_{M_1} + M_1 E \cdot \text{ctg } \beta$
 $= y_{M_1} + (t_2 - x_{M_1}) \text{ctg } \beta$, oder
 $= r_1 + (r_2 - r_1)$, d. h.
 $= r_1 + \frac{t_2 - x_{M_1}}{\sin \beta}$

Zweite Lösung (Fig. 24):

1. Mache $BD = r_1$ und transformiere M_1 auf L_2 , welche Transformation die Koordinaten x_{M_1} und y_{M_1} gibt.

2. Im rechth. $\triangle M_1DE$ ist bekannt:

$M_1E = t_2 - x_{M_1}$
 $DE = y_{M_1} - r_1$, folglich

$\text{tg } \frac{\beta}{2} = DE : M_1E$
 $= \frac{y_{M_1} - r_1}{t_2 - x_{M_1}}$
 $r_2 = y_{M_1} + (t_2 - x_{M_1}) \text{ctg } \beta$
 $= r_1 + \frac{t_2 - x_{M_1}}{\sin \beta}$

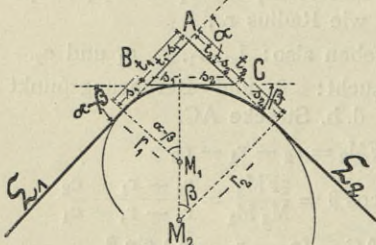


Fig. 25.

3. Korbbogen aus α , t_1 , t_2 und β (Fig. 25).

Gesucht: r_1 und r_2 .

Lösung: Ziehe die gemeinschaftliche Tangente BC . Nun sind im $\triangle ABC$ bekannt alle 3 Winkel sowie der Dreiecksumfang

$$u = (t_1 - s_1) + (t_2 - s_2) + (s_1 + s_2) = t_1 + t_2$$

Hieraus können die Seiten AB und AC berechnet werden unter Zuhilfenahme eines ähnlichen Dreiecks $A'B'C'$, in welchem eine Seite, z. B. die Seite $A'B' = 1$ angenommen wird, woraus sich für dieses ähnliche Dreieck $A'B'C'$ eine Seite $A'C'$ und $B'C'$ sowie ein Umfang u' ergibt. Dann ist

$$AB = 1 \cdot \frac{u}{u'} = \frac{t_1 + t_2}{u'}$$

$$AC = A'C' \cdot \frac{u}{u'}$$

$$BC = B'C' \cdot \frac{u}{u'}. \text{ Hieraus erhält man}$$

$$s_1 = t_1 - AB$$

$$s_2 = t_2 - AC$$

$$s_1 + s_2 = BC = \text{Probe. Ferner ist}$$

$$r_1 = s_1 \cdot \text{ctg } \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$r_2 = s_2 \cdot \text{ctg } \frac{\beta}{2}$$

4. Korbbogen aus α , t_1 , r_1 und β (Fig. 25).

Gesucht: r_2 und t_2 .

Lösung: Im $\triangle ABC$ sind bekannt alle 3 Winkel sowie die Seite

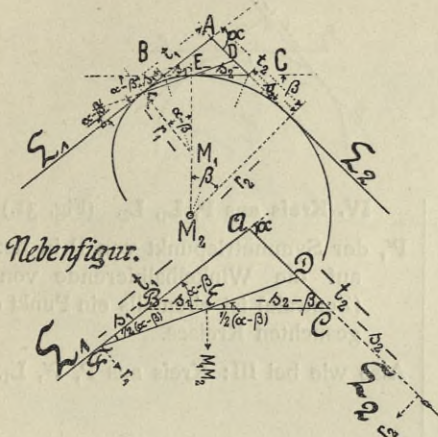
$$AB = t_1 - s_1 = t_1 - r_1 \cdot \text{tg } \frac{\alpha - \beta}{2}$$

hieraus BC und $s_2 = BC - s_1$

$$AC \text{ und } t_2 = AC + s_2$$

$$r_2 = s_2 \cdot \text{ctg } \frac{\beta}{2}$$

Fig. 26.



5. Korbbogen aus α , t_1 , r_2 und β .

(Fig. 26.)

Gesucht: r_1 und t_2 .

Lösung:

1. $s_2 = r_2 \cdot \operatorname{tg} \frac{\beta}{2}$
2. Im $\triangle DEC$ sind bekannt $EC = s_2$ und die 3 Winkel, hieraus DE und DC .
3. Im $\triangle FAD$ sind bekannt $FA = t_1$ und die 3 Winkel, hieraus FD und AD .
4. $FE = FD - DE$

$$r_1 = 1/2 FE : \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$s_1 = 1/2 FE : \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$t_2 = AD + DC + s_2$$

6. Korbbogen aus α , r_1 , r_2 und β .

(Fig. 25.)

Gesucht: t_1 und t_2 .

Lösung:

$$1. s_1 = r_1 \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$s_2 = r_2 \cdot \operatorname{tg} \frac{\beta}{2}$$

$$BC = s_1 + s_2$$

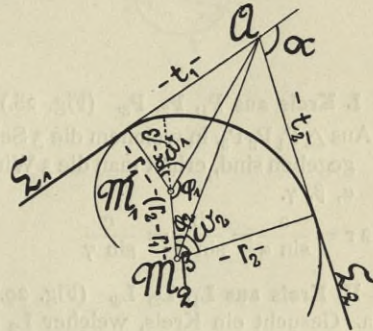
2. Im $\triangle ABC$ sind alle 3 Winkel und BC bekannt, hieraus AB und AC .

Dann ist

$$t_1 = AB + s_1$$

$$t_2 = AC + s_2$$

Fig. 27.



7. Korbbogen aus t_1 , t_2 , r_1 und r_2 .

(Fig. 27.)

Gesucht: α und β .

Lösung:

$$1. \operatorname{tg} \omega_1 = \frac{t_1}{r_1}$$

$$M_1 A = \sqrt{r_1^2 + t_1^2} \\ = \frac{t_1}{\sin \omega_1} = \frac{r_1}{\cos \omega_1}$$

$$2. \operatorname{tg} \omega_2 = \frac{t_2}{r_2}$$

$$M_2 A = \sqrt{r_2^2 + t_2^2} \\ = \frac{t_2}{\sin \omega_2} = \frac{r_2}{\cos \omega_2}$$

3. Im $\triangle AM_1M_2$ sind nun die 3 Seiten bekannt, hieraus die Winkel φ_2 und φ_1 .

$$4. \beta = \omega_2 + \varphi_2$$

$$\alpha - \beta = \omega_1 + \varphi_1 - 2R$$

$$\alpha = \beta + (\alpha - \beta)$$

Folgende 10 Kreisaufgaben haben allgemein gelöst bis zu 8 Lösungen. Durch den vorhandenen Projektplan ist aber schon im Voraus bekannt, welche Aufgabe zu lösen ist. Der Fall, daß ein gesuchter Kreis einen gegebenen Kreis berühren soll, kommt vor bei Korbbögen (innere Berührung) oder wenn von einem gegebenen Punkt ein bestimmter Abstand einzuhalten ist (äußere Berührung).

Fig. 28.



I. Kreis aus P_1, P_2, P_3 . (Fig. 28.)

1. Aus $\triangle P_1 P_2 P_3$, in welchem die 3 Seiten gegeben sind, erhält man die 3 Winkel α, β, γ .
2. $2r = \frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$

II. Kreis aus L_1, L_2, L_3 . (Fig. 29.)

(IIa. Gesucht ein Kreis, welcher L_2 und L_3 berührt und von L_1' den Minimalabstand e hat.)

1. Aus $\triangle ABC$, in welchem die 3 Winkel und BC gegeben sind, erhält man AB und AC .
2. $s = \frac{a + b + c}{2}$
 $r = s \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$

III. Kreis aus P_1, P_2, L . (Fig. 30.)

1. $AY = \sqrt{AP_1 \cdot AP_2} = \sqrt{p(p + 2s)}$
2. $ZA = \frac{p + s}{\cos \alpha}$
3. $r = YZ \cdot \operatorname{ctg} \alpha = (ZA + AY) \cdot \operatorname{ctg} \alpha$

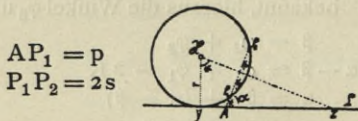


Fig. 30.

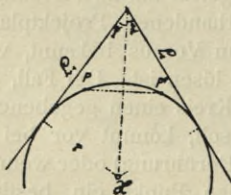
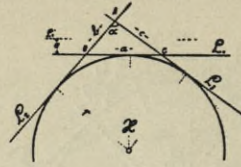


Fig. 31.

Fig. 29.



IV. Kreis aus P, L_1, L_2 . (Fig. 31.)

P' , der Symmetriepunkt von P in bezug auf die Winkelhalbierende von α (Zentrale) ist ebenfalls ein Punkt des gesuchten Kreises.

Also wie bei III: Kreis aus P, P', L_1 .

V. Kreis aus P, L , Kreis M . (Fig. 32.)

Es ist: $AP' = \frac{AB \cdot AC}{AP}$, somit P' gegeben.

Also wie bei III: Kreis aus P, P', L .

VI. Kreis aus L_1, L_2 , Kreis M . (Fig. 33.)

Hilfslinien: L_1' und L_2' , die beiden Parallelen zu L_1 und L_2 im Abstand r . Dann berührt der Kreis X mit dem Radius $(r + r_2)$ die Geraden L_1' und L_2' und geht durch M .

Also wie bei IV: Kreis aus Punkt M, L_1', L_2' .

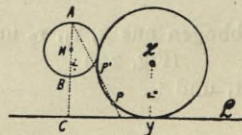


Fig. 32.

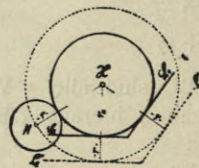
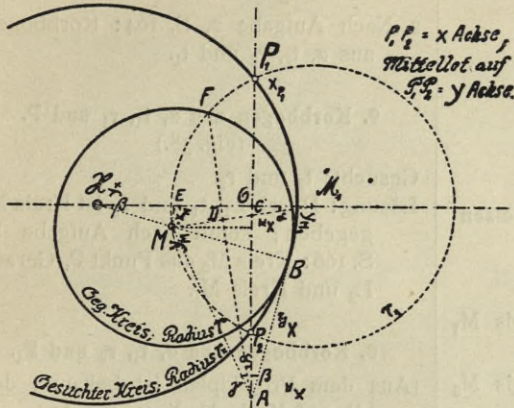


Fig. 33.

Fig. 34.



VII. Kreis aus P_1, P_2 und Kreis M . (Fig. 34.)

Gegeben die Koordinaten von P_1, P_2 und M , sowie Radius r .

1. Nach Aufgabe I. Berechnung des Hilfskreises M_1 , der durch die 3 Punkte P_1, P_2 und M geht. (Damit bekannt $OM_1 = y_{M_1}$ und Radius r_1 .)

2. $\sin \alpha = \frac{EM}{MM_1} = \frac{x_M}{r_1}$

3. $MD = \frac{r^2}{2 r_1}$

4. $M_1 C = \frac{OM_1}{\cos \alpha} = \frac{y_{M_1}}{\cos \alpha}$
 $OC = y_{M_1} \cdot \operatorname{tg} \alpha$
 $DC = r_1 - MD - M_1 C$

5. $AC = \frac{DC}{\sin \alpha}$; damit x_A gegeben

6. $\operatorname{tg}(\alpha + \gamma) = \frac{y_M}{x_A - x_M}$; " γ "

$$AM = \frac{x_A - x_M}{\cos(\alpha + \gamma)} = \frac{y_M}{\sin(\alpha + \gamma)}$$

$$= \sqrt{y_M^2 + (x_A - x_M)^2}$$

7. $\sin(\alpha + \beta + \gamma) = \frac{MB}{AM} = \frac{r}{AM}$,
 nunmehr β gegeben.

Somit:

$$r_x = BM + MX = r + \frac{x_M}{\sin \beta}$$

$$y_x = OE + EX = y_M + x_M \operatorname{cotg} \beta$$

Fig. 35.

$AM_1 CBM_2$
 = Zentrale

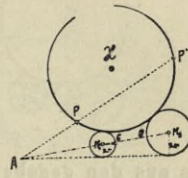
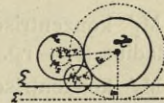


Fig. 36.



VIII. Kreis aus P , Kreis M_1 und Kreis M_2 .

(Fig. 35.)

Es ist: $AM_1 = r_1 \cdot \frac{M_1 M_2}{r_2 - r_1}$;

damit A gegeben.

Ferner:

$$AP' = \frac{AB \cdot AC}{AP}$$
; damit P' gegeben.

Also wie bei VII:

Kreis aus P, P' und Kreis M_1 .

IX. Kreis aus L , Kreis M_1 und Kreis M_2 .

(Fig. 36.)

Hilfslinien:

1. L' parallel L im Abstand r_1 .

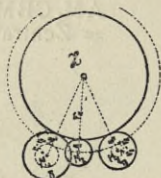
2. Kreis M_2' konzentrisch Kreis M_2 mit dem Radius $(r_2 - r_1)$.

Dann berührt der Kreis X mit dem Radius $(r_x + r_1)$ die Gerade L' und Kreis M_2' und geht durch Punkt M .

Also wie bei V:

Kreis aus Punkt M_1 , Gerade L' und Kreis M_2' .

Fig. 37.



X. Kreis aus den gegebenen 3 Kreisen M_1, M_2 und M_3 . (Fig. 37.)

Hilfskreise:

1. Kreis M_1' konzentrisch zu Kreis M_1 mit Radius $(r_1 - r_2)$.
2. Kreis M_3' konzentrisch zu Kreis M_3 mit Radius $(r_3 - r_2)$.

Dann berührt der Kreis X mit dem Radius $(r_x + r_2)$ die zwei Kreise M_1' und M_3' und geht durch Punkt M_2 .

Also wie bei VIII:

Kreis aus Punkt M_2 , Kreis M_1' und Kreis M_3' .

Weitere Korbboгенаufgaben.

(L_1 und L_2 gegeben durch den $\angle \alpha$, P_1 und P_2 durch die Koordinaten x_1, y_1 und x_2, y_2 .)

8. Korbbogen aus α, t_1, t_2 und P. (Fig. 38.)

Gesucht: r_1 und r_2 .

Lösung:

1. $r_2 = \frac{(t_2 - x)^2 + y^2}{2y}$, oder

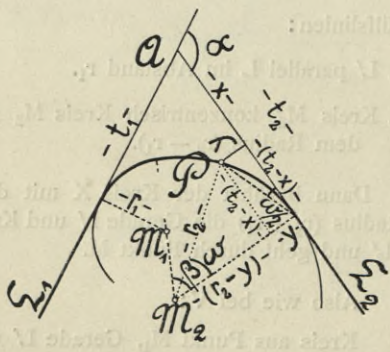


Fig. 38.

$$\operatorname{tg} \frac{\omega}{2} = \frac{y}{t_2 - x}; r_2 = \frac{t_2 - x}{\sin \omega}$$

2. Nach Aufgabe 2, S. 164: Korbbogen aus α, t_2, r_2 und t_1 .

9. Korbbogen aus α, t_1, r_1 und P. (Fig. 38.)

(Fig. 38.)

Gesucht: t_2 und r_2 .

Lösung: Durch L_1, t_1 und r_1 ist Kreis M_1 gegeben; somit nach Aufgabe V, S. 166: Kreis M_2 aus Punkt P, Gerade L_2 und Kreis M_1 .

10. Korbbogen aus α, t_1, r_2 und P_1 .

(Aus dem Projektplan ist bekannt, daß P_1 auf Kreis M_1 liegt, Fig. 39.)

Gesucht: t_2 und r_1 .

Lösung:

1. $r_1 = \frac{(t_1 - x_1)^2 + y_1^2}{2y_1}$, oder

$$\operatorname{tg} \frac{\omega}{2} = \frac{y_1}{t_1 - x_1}; r_1 = \frac{t_1 - x_1}{\sin \omega}$$

2. Nach Aufgabe 1, S. 163: Korbbogen aus α, t_1, r_1 und r_2 .

11. Dieselbe Aufgabe.

(P liegt auf Kreis M_2 , Fig. 38.)

Gesucht: t_2 und r_1 .

Lösung:

1. $t_2 - x = \sqrt{r_2^2 - (r_2 - y)^2} = \sqrt{y(2r_2 - y)}$
 $t_2 = x + (t_2 - x)$

2. Nach Aufgabe 2, S. 164: Korbbogen aus α, t_2, r_2 und t_1 .

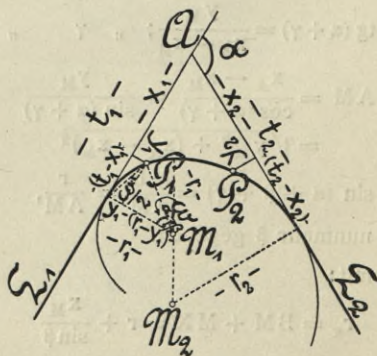
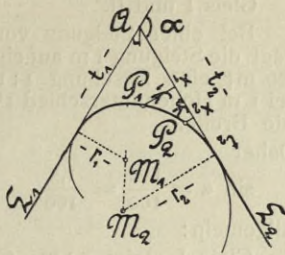


Fig. 39.

Fig. 40.



12. Korbbogen aus α , r_1 , r_2 und P .
(Fig. 38.)

Gesucht: t_1 und t_2 .

Lösung:

1. $t_2 - x = \sqrt{r_2^2 - (r_2 - y)^2} = \sqrt{y(2r_2 - y)}$
 $t_2 = x + (t_2 - x)$
2. Nach Aufgabe 1, S. 163: Korbbogen aus α , t_2 , r_2 und r_1 .

13. Korbbogen aus α , t_1 , P_1 und P_2 .

(P_1 liegt auf Kreis M_1 , P_2 auf Kreis M_2 , Fig. 39.)

Gesucht: r_1 , r_2 und t_2 .

Lösung:

1. $r_1 = \frac{(t_1 - x_1)^2 + y_1^2}{2y_1}$, oder
 $\operatorname{tg} \frac{\omega}{2} = \frac{y_1}{t_1 - x_1}$; $r_1 = \frac{t_1 - x_1}{\sin \omega}$
2. Durch L_1 , t_1 und r_1 ist Kreis M_1 gegeben; somit nach Aufgabe V, S. 166: Kreis M_2 aus Punkt P_2 , Gerade L_2 und Kreis M_1 .

14. Dieselbe Aufgabe.

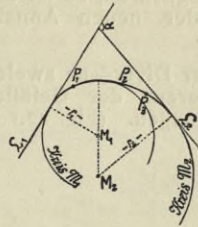
(P_1 und P_2 liegen auf Kreis M_2 , Fig. 40.)

Gesucht: r_1 , r_2 und t_2 .

Lösung:

1. Nach Aufgabe III, S. 166: Kreis M_2 aus P_1 , P_2 und L_2 ; damit r_2 und t_2 gegeben.
2. Nach Aufgabe 2, S. 164: Korbbogen aus α , t_2 , r_2 und t_1 .

Fig. 41.



15. Korbbogen aus α , r_1 , P_1 und P_2 .

(P_1 liegt auf Kreis M_1 , P_2 auf Kreis M_2 , Fig. 39.)

Gesucht: t_1 , r_2 und t_2 .

Lösung:

1. $t_1 - x_1 = \sqrt{r_1^2 - (r_1 - y_1)^2} = \sqrt{y_1(2r_1 - y_1)}$
 $t_1 = x_1 + (t_1 - x_1)$
2. Durch L_1 , t_1 und r_1 ist Kreis M_1 gegeben; somit nach Aufgabe V, S. 166: Kreis M_2 aus Punkt P_2 , Gerade L_2 und Kreis M_1 .

16. Dieselbe Aufgabe.

(P_1 und P_2 liegen auf Kreis M_2 , Fig. 40.)

Gesucht: t_1 , r_2 und t_2 .

Lösung:

1. Nach Aufgabe III, S. 166: Kreis M_2 aus P_1 , P_2 und L_2 ; damit r_2 und t_2 gegeben.
2. Nach Aufgabe 1, S. 163: Korbbogen aus α , t_2 , r_2 und r_1 .

17. Korbbogen aus α , P_1 , P_2 und P_3 .
(Fig. 41.)

Gesucht: r_1 und r_2 .

Lösung: Aus dem Projektplan ist bekannt, wie die Punkte P_1 , P_2 und P_3 zu dem gemeinschaftlichen Berührungspunkt etwa liegen, nämlich P_1 auf Kreis M_1 und P_2 und P_3 auf Kreis M_2 .

Somit:

- I. Aufgabe. Kreis M_2 aus P_2 , P_3 , L_2 wie bei III, S. 166.
- II. Aufgabe. Kreis M_1 aus P_1 , L_1 und Kreis M_2 wie bei V, S. 166.

Ergibt die Rechnung nicht die angenommene Lage der Punkte, was bei Grenzfällen möglich ist, so ist die Rechnung unter der neuen Annahme zu wiederholen.

Berechnung der Divergenz zweier Gleise aus der Differenz der Gefälle bzw. Steigungen. (Fig. 42.)

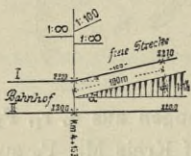


Fig. 42.

Gegeben: Gleis I, Steigung 1 : 100
 Gleis II, Steigung 1 : ∞
 Böschung 1 : 1 1/2 zw. Gleis I und II.
 (Der Böschungsfuß ist parallel Gleis II, Gleis I ist parallel der Böschungskrone.)

Gesucht: $\angle \alpha$, d. h. die Divergenz zwischen Gleis I und II.

Bei einer Steigung von 1 : 100 beträgt die Steigung in m auf eine Länge von 100 m; eine Böschung 1 : 1 1/2 erfordert bei 1 m Höhenunterschied 1 1/2 m horizontale Breite.

Daher

$$\sin \alpha = \frac{1^{1/2}}{100} = \frac{1,5}{100}$$

Allgemein:

Gleis I steigt 1 : m, Gleis II 1 : ∞, dann ist $\sin \alpha = \frac{1,5}{m}$.

Ebenso, wenn Gleis II ein anderes Visier hat als 1 : ∞:

Gleis I steigt 1 : m, Gleis II steigt 1 : n, dann ist $\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$,
 Gleis I steigt 1 : m, Gleis II fällt 1 : n, dann ist $\alpha = \alpha_1 + \alpha_2$.

$$\text{Hierbei ist } \sin \alpha_1 = \frac{1,5}{m}$$

$$\sin \alpha_2 = \frac{1,5}{n}$$

Einige für Gleisrechnung von Hauptbahnen (in Württemberg) gültige Bestimmungen.

Ausrundung der Neigungswechsel. (Fig. 43.)

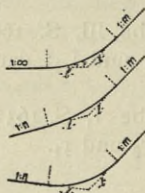


Fig. 43.

Ausrundung auf freier Strecke
 möglichst durch $R = 10\,000$
 mindestens „ $R = 5\,000$

Ausrundung auf Stationen
 mindestens durch $R = 2\,000$

Steigung 1 : ∞ und 1 : m:

$$\text{Tangentenlänge } l = \frac{r}{2m}$$

Steigung 1 : n und 1 : m:

$$\text{Tangentenlänge } l = \frac{r}{2} \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n} \right)$$

Gefälle 1 : n und Steigung 1 : m oder umgekehrt:

$$\text{Tangentenlänge } l = \frac{r}{2} \left(\frac{1}{m} + \frac{1}{n} \right)$$

Spurweite (im geraden Gleis) 1435 m

Spurerweiterung durch Abrücken des inneren Schienenstrangs.

Spurerweiterung in Millimeter:

$$\text{in Württemberg } e = 30 - \frac{3R}{100}$$

$$\text{in Preußen } e = \frac{(1000 - r)^2}{30\,000}$$

Krümmungshalbmesser mindestens 180 m.

Krümmungshalbmesser auf freier Strecke mindestens 300 m. (Mit Genehmigung des Reichs-E. A. weniger.)

Krümmungshalbmesser von weniger als 250 m dicht hinter den Weichenherzstücken sind tunlichst zu vermeiden, um unregelmäßig gelochte Schwellen zu vermeiden.

$$\text{Überhöhung in mm } h = \frac{500V}{R};$$

V = Zulässige Fahrgeschwindigkeit in km pro Stunde,

R = Radius des Kreisbogens in m.

Überhöhung des äußeren Schienenstrangs (innerer auf Bahnhöhe).

Die Überhöhung muß vom Anfang bis zum Ende des Kreisbogens vorhanden sein, also zwischen den beiden Übergangsbogenenden. Sie nimmt von jedem Übergangsbogenende bis in die Gerade gleichmäßig ab bis auf 0, und zwar auf eine Länge von 500 h, bei Schnellzugstrecken 1000 h. Bei Korbbögen 500 ($h_1 - h_2$) bzw. 1000 ($h_1 - h_2$).

Keine Weichen im Neigungswechsel; wenn nicht anders möglich, Zwischenvisier einlegen, so daß die Ausrundung vor und hinter die Weiche kommt. Im allgemeinen keine Visierbrücke und Ausrundung der Neigungswechsel innerhalb von Kunstbauten.

Steigungen nicht größer als 1 : 80 (mit Genehmigung des Reichs-E. A. bis 1 : 40). Innerhalb Stationen Visiere von 1 : ∞ bis 1 : 400.

Gleisabstand zweier Gleise mindestens 3,50 m.

Gleisabstand zwischen Gleispaaren mindestens 4,00 m.

Gleisabstand auf Bahnhöfen mindestens 4,50 m.

Gleisabstand zweier Gleise mit zwischenliegendem Ausfahrtsignal mindestens 4,8 m.

Gleise mit zwischenliegenden Bahnsteigen mindestens 6,00 m Abstand.

Bei Gegenkrümmungen auf freier Strecke mindestens 30 m Zwischengerade zwischen den Überhöhungsrampen.

Bei Gegenkrümmungen auf Stationen mindestens 6 m Zwischengerade.

Einschaltung eines Übergangsbogens zwischen Gerade und Kreisbogen, wenn $R \leq 1500$ ist.

Einschaltung eines Übergangsbogens zwischen die Teilbögen eines Korbbogens,

wenn $\frac{Rr}{R-r} \leq 1500$ ist, beispielsweise

$r = 300$ m und R größer als 375 m

$r = 900$ " " " " " 2250 "

Lokomotivdrehscheiben (für Militärszüge) mindestens 16 m Durchmesser.

Länge eines Militärszugs 550 m, halber 290 m.

Entfernung von Gleismitte bis zu festen Gegenständen auf freier Strecke mindestens 2,50 m.

Entfernung von Gleismitte bis zu festen Gegenständen auf Stationen und bei Kunstbauten mindestens 2,20 m.

Entfernung von Gleismitte bis zu festen Gegenständen (Säulen usw.) auf Personenbahnsteigen mindestens 3,00 m.

Umgrenzung des lichten Raumes

für die durchgehenden Hauptgleise und die sonstigen Ein- und Ausfahrtsignale der Personenzüge.

die übrigen Gleise.

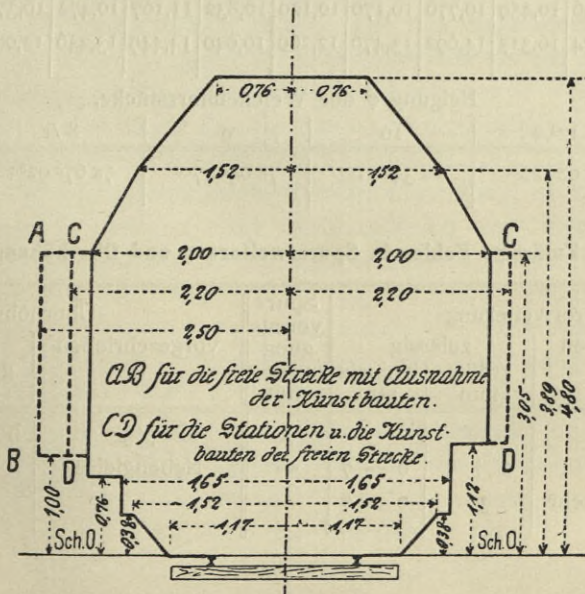


Fig. 44.

Umgrenzung des lichten Raumes bei Rollbahnen.
(Siehe Figur 45 und 46.)

Fig. 45.

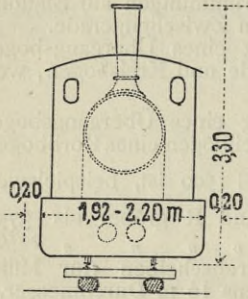


Fig. 46.

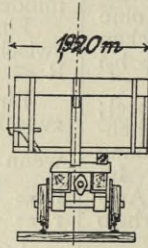
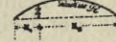
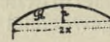


Fig. 47.



Fig. 48.

Fig. 49.



Verkürzung des inneren Strangs. (Fig. 47.)

Damit die Schienenstöße beider Stränge eines gekrümmten Gleises sich rechtwinklig gegenüber liegen, wird der innere Strang verkürzt, und zwar auf die Stoßlänge S um $d = \frac{sS}{R} = \frac{1,5 S}{R}$

Biegen der Schienen.

(Fig. 48 und 49.)

Pfeilhöhe $p = \frac{x^2}{2R}$ (Näherungsformel, nur gültig für kleine p oder z und große R .)
 $z = \frac{x_1 x_2}{2R}$

Weichenmaße. (Fig. 20, Nebenfigur.)

tg φ	Württemberg								Preußen		
	E Profil-Schienen, 14 cm hoch				D Profil-Schienen, 13 cm h.				1:10	1:9	
	1:12 ¹ / ₂	1:10	1:9	1:8 ¹ / ₄	1:7 ¹ / ₂	1:10	1:9	1:8 ¹ / ₄	1:7 ¹ / ₂	1:10	1:9
p	10,696	10,459	10,776	10,170	10,120	10,832	11,107	10,472	10,379	10,927	9,326
l	20,374	16,315	14,692	13,476	12,260	16,040	14,449	13,246	12,084	19,089	17,590

Neigung φ der Weichenherzstücke.

ctg φ	12 ¹ / ₂	10	9	8 ¹ / ₄	7 ¹ / ₂
φ	5g 08c 22cc	6g 34c 51cc	7g 04c 47cc	7g 67c 92cc	8g 43c 84cc

Zulässige Fehler in Spurerweiterung und Überhöhung.

Spurerweiterung				Spurverengung zulässig mm	Überhöhung		
vorgeschrieben e mm	zulässig		vorgeschrieben h		zulässig		
	größte mm	kleinste mm		größte mm	kleinste mm		
0 bis 3	10		3	Hauptgleise	h + 15	h - 15	
4 bis 23	e + 7	e - 7	—	Nebengleise	h + 25	h - 25	
24 und mehr	30	e - 7	—				

Nachwort.

Die Rechenmaschinen sind in den letzten 20 Jahren sehr vervollkommnet worden; sie haben sich heute in Kontor und Bureau allseitig eingebürgert und auch Eingang verschafft im Vermessungswesen, wo besonders viel gerechnet wird und wo der Rechenmaschine das weiteste Feld offen steht. Die Maschinenrechnung ist einfacher, klarer, übersichtlicher und sicherer als die logarithmische Rechnung; sie erspart Zeit und Arbeit, weil der Umweg über die Logarithmen nicht mehr gemacht zu werden braucht; sie ist außerdem genauer, denn die fünfstellige Maschinenrechnung liefert die gleiche Genauigkeit wie die sechsstellige logarithmische Rechnung. Dem unbeschränkten Gebrauch der Rechenmaschine stand jedoch da und dort der Umstand hindernd im Wege, daß eine Tafel, welche die natürlichen Werte der goniometrischen Funktionen in neuer (dezimaler) Teilung angibt, fehlte. Die Herausgabe einer 5stelligen Tafel neuer Teilung wird in Fachkreisen als ein dringendes Bedürfnis empfunden. Ihm sucht das vorliegende Werk zu entsprechen. Schon einige Zeit dachte ich an die Schaffung einer solchen Tafel, aber erst als die Firma GRIMME, NATALIS & CO., K. a. A., Rechenmaschinenfabrik in Braunschweig, mich zu dieser Herausgabe ermunterte und mich zugleich der Sorge enthob, einen Verleger suchen zu müssen, widmete ich mich dieser Arbeit, dann aber mit viel Eifer und Freude. Meine Aufgabe wurde mir wesentlich erleichtert durch die Unterstützung der Firma, insbesondere durch die mir zur Verfügung stehende Rechenmaschine „Trinks-Triplex“. Hierfür bin ich Grimme, Natalis & Co. zu besonderem Dank verpflichtet.

Von Erläuterungen zu den Tafeln wurde abgesehen, da wohl nur Praktiker, denen das Tabellenrechnen eine alte Gewohnheit ist, die Tafel benützen werden.

Die Beigabe einer Tafel der Quadratwurzeln wurde unterlassen in der Annahme, daß durch Zurückführen des Wurzelziehens auf Division¹⁾ diese Operation bei einiger Gewandtheit mit der Rechenmaschine ebenso schnell wie mit einer Tafel auszuführen ist und die möglichst tafelfreie Benützung der Rechenmaschine wünschenswert ist.

Die 10stellige, vollständige Tafel der Sinus- und Cosinus-Werte von 10 zu 10 Minuten, welcher eine Sinus-, Cosinus- und Tangens-Tafel von 10 zu 10 Sekunden für die ersten 10 Minuten (von 0° — $0^{\circ} 10'$) und eine weitere ähnliche Tafel nachfolgt, wird manchem in solchen Ausnahmefällen willkommen sein, wo die 5stellige Rechnung nicht mehr genügt und eine 8stellige Logarithmentafel nicht vorhanden ist, wo man daher gerne ausnahmsweise die Berechnung eines 10stelligen Werts aus der Summe zweier Produkte ausführt, um so lieber, als mit der Rechenmaschine sich diese Rechnung rasch vollzieht.

Den Proportionaltafeln Seite 9 und 11 möge noch die Erklärung beigelegt werden, daß von der Differenz 144 bzw. 148 ab die Dezimalstelle weggelassen und bei einer 5 als Dezimalstelle auf die nächste gerade Zahl ab- oder aufgerundet ist. Diese Dezimalstelle konnte von hier ab ruhig unterdrückt werden, da bei einem Wachsen des Arguments um eine Sekunde die Funktion um 14 Einheiten der letzten Stelle wächst, bei der Interpolation die Dezimalstelle also keine Rolle spielt. Aus ähnlichen Gründen wurde von der Differenz 178 bzw. 202 ab bei den Proportionaltafeln auf Seite 26—27 und 46—51 die Dezimalstelle ebenfalls weggelassen.

Der Ausstattung des Buchs ließ die verlegende Firma die größte Sorgfalt angedeihen, wie überhaupt bei Schaffung der Tafel keine Mühe gescheut wurde und die für eine solche Tafel nötige Pünktlichkeit das ernsteste Bestreben bildete.

Stuttgart-Cannstatt, Mai 1914.

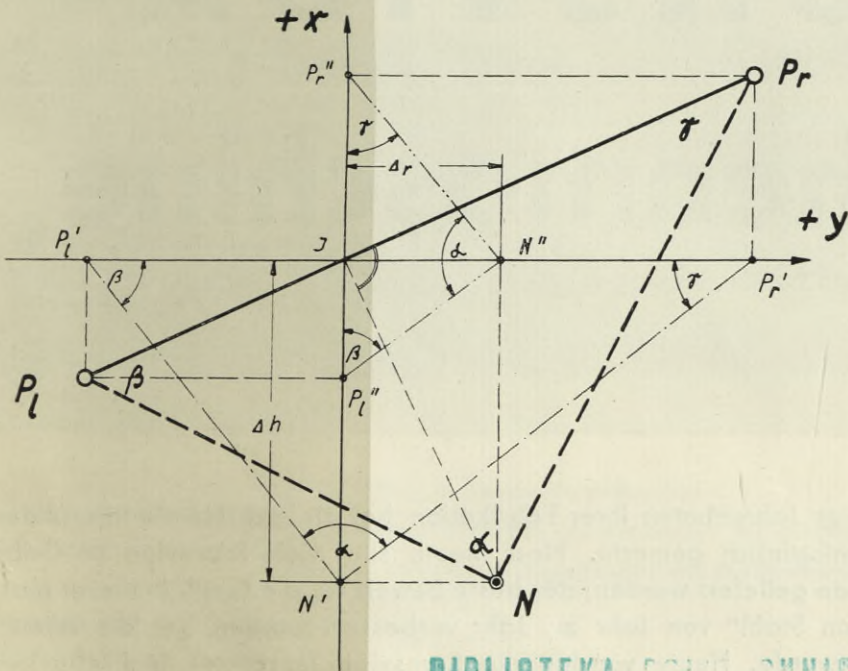
Gg. Steinbrenner.

¹⁾ Veröffentlicht in der Mai-Nummer der Braunschweiger G-N-C-Monatsschrift, Braunschweig 1913.



Brunsviga

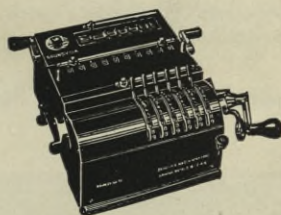
die Rechenmaschine
das Vermessungswesen



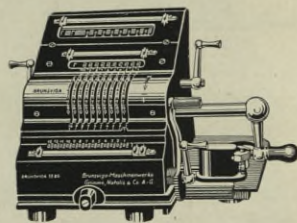
BIBLIOTEKA POLNA OCHRONNA
KRAKOW

Verga-Modelle

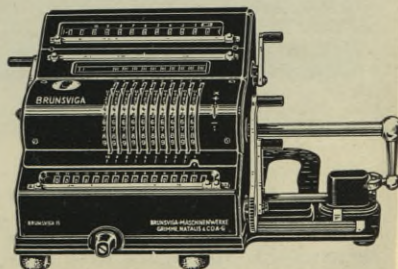
ne für den Außendienst!
reichend für viele Berech-
equemen Ablesen der ein-
de Zehnerübertragung im
erk — geräuschgedämpfter
verschiebung — bequeme
dabei kaum $3\frac{1}{2}$ kg schwer
3 man die Maschine in der
nn: Das ist Brunsviga 10!



standardtypen unserer Fa-
on 10x8x13. Anzeigewerk
tragung in beiden Werken
queme und absolut sichere
s; oder links durch einfachen
des Werkes durch Hebelzug
stellung aller Werke durch



Mehrsatzrechnung! Gleiche
a 13 Z G, jedoch Stellen-
gsläufige Rückübertragung
stellung aus dem Resultat-
Verwendung durch einen
tzteren in Verbindung mit
k selbst.



er Stellenzahl! Dazu kann

BRUNSVIGA-MASCHINENWERKE, GRIMME, NATALIS

10. 61

Die Beigabe einer Tafel der Quadratwurzeln wurde unterlassen in der Annahme, daß durch Zurückführen des Wurzelziehens auf Division¹⁾ diese Operation bei einiger Gewandtheit mit der Rechenmaschine ebenso schnell wie mit einer Tafel auszuführen ist und die möglichst tafelfreie Benützung der Rechenmaschine wünschenswert ist.

Die 10stellige, vollständige Tafel der Sinus- und Cosinus-Werte von 10 zu 10 Minuten, welcher eine Sinus-, Cosinus- und Tangens-Tafel von 10 zu 10 Sekunden für die ersten 10 Minuten (von 0° — $0^{\circ} 10'$) und eine weitere ähnliche Tafel nachfolgt, wird manchem in solchen Ausnahmefällen willkommen sein, wo die 5stellige Rechnung nicht mehr genügt und eine 8stellige Logarithmentafel nicht vorhanden ist, wo man daher gerne ausnahmsweise die Berechnung eines 10stelligen Werts aus der Summe zweier Produkte ausführt, um so lieber, als mit der Rechenmaschine sich diese Rechnung rasch vollzieht.

Den Proportionaltafeln Seite 9 und 11 möge noch die Erklärung beigefügt werden, daß von der Differenz 144 bzw. 148 ab die Dezimalstelle weggelassen und bei einer 5 als Dezimalstelle auf die nächste gerade Zahl ab- oder aufgerundet ist. Diese Dezimalstelle konnte von hier ab ruhig unterdrückt werden, da bei einem Wachsen des Arguments um eine Sekunde die Funktion um 14 Einheiten der letzten Stelle wächst, bei der Interpolation die Dezimalstelle also keine Rolle spielt. Aus ähnlichen Gründen wurde von der Differenz 178 bzw. 202 ab bei den Proportionaltafeln auf Seite 26—27 und 46—51 die Dezimalstelle ebenfalls weggelassen.

Der Ausstattung des Buchs ließ die verlegende Firma die größte Sorgfalt angedeihen, wie überhaupt bei Schaffung der Tafel keine Mühe gescheut wurde und die für eine solche Tafel nötige Pünktlichkeit das ernsteste Bestreben bildete.

Stuttgart-Cannstatt, Mai 1914.

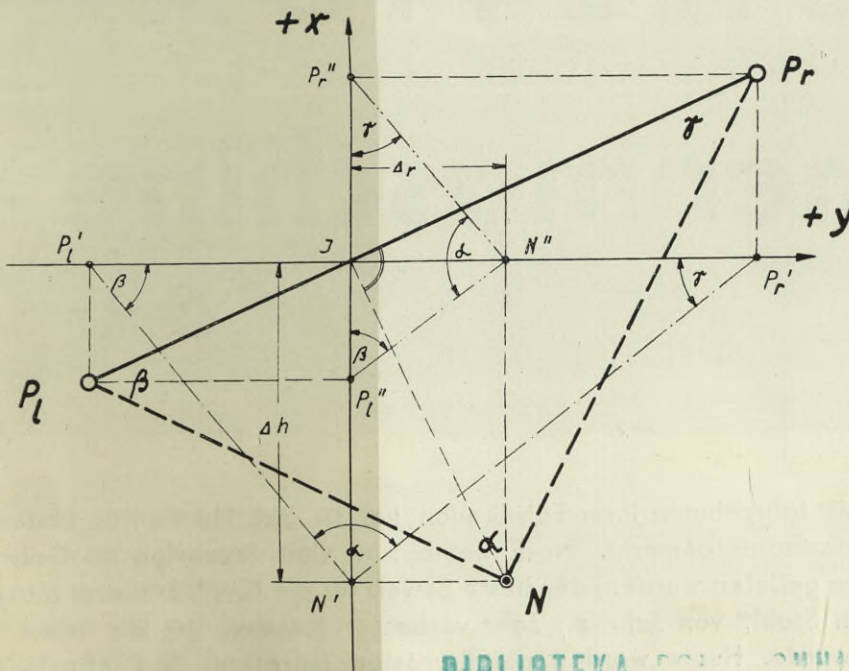
Gg. Steinbrenner.

¹⁾ Veröffentlicht in der Mai-Nummer der Braunschweiger G-N-C-Monatsschrift, Braunschweig 1913.



Brunsviga

die Rechenmaschine für
das Vermessungswesen



BIBLIOTEKA POLNA WIEDZNA
KRAKOW

1915

BRUNSVIGA-MASCHINENWERKE, GRIMME, NATALIS & Co. A.-G., BRAUNSCHWEIG



RECHENMASCHINEN FÜR GEOMETER

Kein Vermessungsfachmann wird die großen Vorzüge des Maschinenrechnens gegenüber dem Kopfrechnen und dem Arbeiten mit Logarithmen leugnen. Leider genügen aber nur wenige Fabrikate den hohen Anforderungen, die der Geometer zwangsläufig an eine Rechenmaschine stellen muß. Eine technisch vollendete Konstruktion ist ebenso unerlässlich wie hervorragendes Material, denn die Maschine soll Jahrzehnte hindurch fehlerfrei und ohne Störung arbeiten. Dieselbe muß ferner eine große Stellenzahl sowie Sondereinrichtungen besitzen, die gerade für das Vermessungswesen von Bedeutung sind. Alle diese Forderungen erfüllt die

BRUNSVIGA- Rechenmaschine

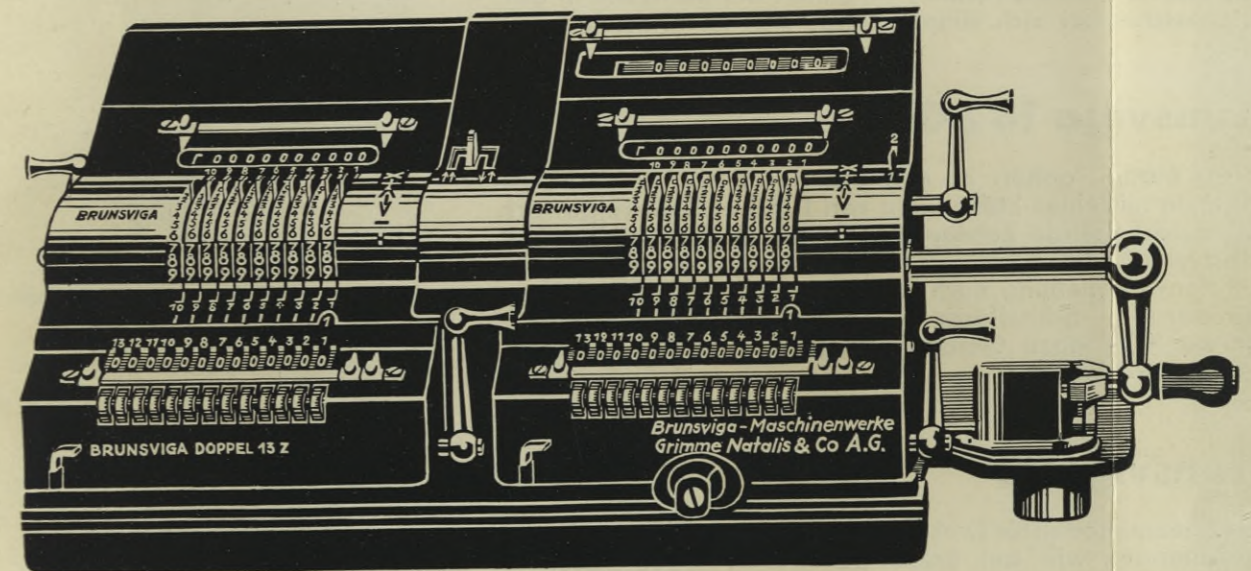
in vollem Maße. In den vier Jahrzehnten ihrer Fabrikation hat sie sich Hunderttausenden von Rechnern in aller Welt unentbehrlich gemacht. Noch heute sind viele Brunsviga im Gebrauch, die vor der Jahrhundertwende geliefert wurden; der beste Beweis für die Qualität dieser Maschine. Seitdem ist das „Gehirn von Stahl“ von Jahr zu Jahr verbessert worden, bis die letzte Stufe für hohe Präzision erreicht wurde. Heute werden die Brunsviga-Maschinen in Fließarbeit hergestellt und sind daher bei hervorragender Leistung niedrig im Preise.

Das nebenstehende Sondermodell für das Vermessungswesen arbeitet gleich allen anderen Brunsviga-Maschinen ohne jede Umschaltung. Zum Übergang von Addition auf Subtraktion, und umgekehrt, bedarf es nur einer Kurbeldrehung in entgegengesetzter Richtung. Die Verschiebung des Zählwerkschlittens erfolgt durch leichten Fingerdruck sicher um eine oder mehrere Stellen nach links oder rechts. Klar- und Sperrzeichen schützen den Rechner vor fehlerhafter Bedienung und Beschädigung der Maschine. Eine eingehende Vorführung unterrichtet Sie am besten über die vielen Vorzüge dieser Brunsviga. Fordern Sie deshalb eine solche; Kosten oder Verbindlichkeiten entstehen Ihnen dadurch nicht. Auch Spezial-Literatur senden wir Ihnen gern jederzeit.



BRUNSVIGA DOPPEL 13 Z

Zwei sinnreich zu einer Maschine verbundene Brunsviga zur Lösung schwieriger Vermessungsaufgaben. Gleichzeitige Errechnung der x- und y-Koordinaten. Beide Maschinen können in gleicher Richtung oder entgegengesetzt zueinander arbeiten. Bei Bedarf läßt sich eine derselben abschalten. Die Anzeigewerke gestatten ein bequemes Ablesen der eingestellten Zahlen. Das Umdrehungszählwerk ist ebenso wie die Resultatwerke mit durchgehender Zehnerübertragung



- Je 10 Stellen in beiden Einstellwerken
- Je 13 Stellen in beiden Resultatwerken mit durchgehender Zehnerübertragung
- 8 Stellen im Umdrehungszählwerk mit durchgehender Zehnerübertragung

ausgerüstet und besitzt automatische Umschaltung mit durchgehend weißen bzw. roten Zahlen.

Die Löschung jedes Werkes erfolgt durch Hebelzug von nur 90°.

Auf Wunsch liefern wir dieses Modell auch mit zwei statt mit einem Umdrehungszählwerk, beide Werke mit durchgehender Zehnerschaltung. Mit Hilfe eines Sonderknopfes kann dabei das linke Umdrehungszählwerk entgegengesetzt zu dem betreffenden Einstellwerk geschaltet werden.



Auch diese Brunsviga-Modelle interessieren Sie!

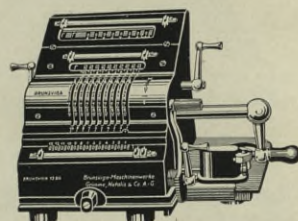
Brunsviga 10

Die ideale Klein-Rechenmaschine für den Außendienst! Stellenzahl $6 \times 5 \times 10$, also ausreichend für viele Berechnungen — Anzeigewerk zum bequemen Ablesen der eingestellten Zahlen — durchgehende Zehnerübertragung im Resultat- und Umdrehungszählwerk — geräuschgedämpfter Kurbelantrieb, leichte Schlittenverschiebung — bequeme Löschung der einzelnen Werke — dabei kaum $3\frac{1}{2}$ kg schwer und von so kleinem Format, daß man die Maschine in der Aktentasche bei sich führen kann: Das ist Brunsviga 10!



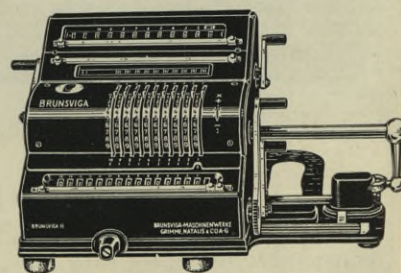
Brunsviga 13 ZG

Dieses Modell gehört zu den Standardtypen unserer Fabrikation mit einer Stellenzahl von $10 \times 8 \times 13$. Anzeigewerk und durchgehende Zehnerübertragung in beiden Werken selbstverständlich auch hier — bequeme und absolut sichere Schlittenverschiebung nach rechts oder links durch einfachen Tastendruck — Schnelllöschung jedes Werkes durch Hebelzug von nur 90° , dazu Gesamtnullstellung aller Werke durch Generallöschhebel.



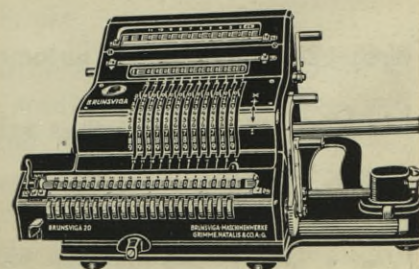
Brunsviga 15

Das Spezialmodell für Drei- und Mehrsatzrechnung! Gleiche Einrichtungen wie bei Brunsviga 13 ZG, jedoch Stellenzahl von $10 \times 10 \times 15$, dazu zwangsläufige Rückübertragung errechneter Werte ohne Neueinstellung aus dem Resultat in das Einstellwerk zu weiterer Verwendung durch einen Griff zum Nullstellhebel des letzteren in Verbindung mit einem Löschzug am Resultatwerk selbst.



Brunsviga 20

$12 \times 11 \times 20$, also noch größer in der Stellenzahl! Dazu kann man mittels eines kleinen Hebels aus dem 20stelligen Resultatwerk jederzeit 2 voneinander unabhängige Mechanismen von je 10 Stellen machen. Der Rechner rechnet nun zunächst im rechten Teile dieses Werkes und speichert dann die Zwischenwerte mit Hilfe der Rückübertragung ohne Neueinstellung im linken Teile auf — also Gesamt- und Teilergebnis in einem Arbeitsgange — ein wesentlicher Vorteil bei zusammengesetzten Berechnungen verschiedenster Art. — Einstellrollen im Resultatwerk schließlich sollen dazu dienen, Werte auch direkt, also ohne Kurbeldrehung, in dieses einzusetzen, was für Divisionen, Aufrundungen u. a. m. von besonderem Wert.



WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

15863

Druk. U. J. Zam. 356. 10,000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000301443