

w tabl
dla dar

STEFAN HAUSBRANDT i JERZY FELLMANN

1156

5

TABLICE BEZCZWARTAKOWE W UKŁADZIE GRADOWYM

650

328

Stanisław Wiczakowski

Stanisław Wiczakowski

GOŃSKIE DZK. PRZED. WIECZIDZE
w Gońsku

WARSZAWA 1953

PAŃSTWOWE PRZEDSIĘBIORSTWO WYDAWNICTW KARTOGRAFICZNYCH

w tablicy kąt osiowy, szukając wartości kąta w tej kolumnie, w której nagłówku figurują aktualne dla danego odcinka skierowanego znaki przyrostów.

Tak np dla przyrostów $\Delta X = -68,93$ $\Delta Y = 282,13$
obliczymy stosunek $-68,63 : 282,13 = -0,24326$,
 $\Delta X -$

po czym w kolumnie: $\Delta Y +$ znajdziemy:
dla 0,24 114#995
poprawka 326.601 196
Wartość kąta osiowego 115#191

Błędy ze stosowania interpolacji liniowej nie przekraczają 0#0005. Znak wykrzyknika (!), jak w poprzednich tablicach, przypomina o odejmowaniu poprawki interpolacyjnej.

Tablica do obliczania wartości kąta osiowego (azymutu) odcinka ze stosunku krótszego przyrostu współrzędnej do dłuższego

ΔY przyrost krótszy

$\frac{\Delta Y}{\Delta X}$	Wartość kąta osiowego przy znakach przyrostów				r
	$\frac{\Delta Y+}{\Delta X+}$	$\frac{\Delta Y+}{\Delta X-}$	$\frac{\Delta Y-}{\Delta X-}$	$\frac{\Delta Y-}{\Delta X+}$	
0.00	0#000	200#000	200#000	400#000	637
0.01	0#637	199#363	200#637	399#363	636
0.02	1#273	198#727	201#273	398#727	636
0.03	1#909	198#091	201#909	398#091	636
0.04	2#545	197#455	202#545	397#455	635
0.05	3#180	196#820	203#180	396#820	635
0.06	3#815	196#185	203#815	396#185	635
0.07	4#449	195#551	204#449	395#551	634
0.08	5#082	194#918	205#082	394#918	633
0.09	5#714	194#286	205#714	394#286	632
0.10	6#345	193#655	206#345	393#655	631
0.11	6#975	193#025	206#975	393#025	630
0.12	7#603	192#397	207#603	392#397	628
0.13	8#230	191#770	208#230	391#770	627
0.14	8#855	191#145	208#855	391#145	625
0.15	9#479	190#521	209#479	390#521	624
0.16	10#100	189#900	210#100	389#900	621
0.17	10#720	189#280	210#720	389#280	620
0.18	11#338	188#662	211#338	388#662	618
0.19	11#953	188#047	211#953	388#047	615
0.20	12#567	187#433	212#567	387#433	614
0.21	13#178	186#822	213#178	386#822	611
0.22	13#786	186#214	213#786	386#214	608
0.23	14#392	185#608	214#392	385#608	606
0.24	14#995	185#005	214#995	385#005	603
0.25	15#596	184#404	215#596	384#404	601

ΔX przyrost krótszy

$\frac{\Delta X}{\Delta Y}$	Wartość kąta osiowego przy znakach przyrostów				r
	$\frac{\Delta X+}{\Delta Y+}$	$\frac{\Delta X-}{\Delta Y+}$	$\frac{\Delta X-}{\Delta Y-}$	$\frac{\Delta X+}{\Delta Y-}$	
0.00	100#000	100#000	300#000	300#000	637
0.01	99#363	100#637	299#363	300#637	636
0.02	98#727	101#273	298#727	301#273	636
0.03	98#091	101#909	298#091	301#909	636
0.04	97#455	102#545	297#455	302#545	635
0.05	96#820	103#180	296#820	303#180	635
0.06	96#185	103#815	296#185	303#815	635
0.07	95#551	104#449	295#551	304#449	634
0.08	94#918	105#082	294#918	305#082	633
0.09	94#286	105#714	294#286	305#714	632
0.10	93#655	106#345	293#655	306#345	631
0.11	93#025	106#975	293#025	306#975	630
0.12	92#397	107#603	292#397	307#603	628
0.13	91#770	108#230	291#770	308#230	627
0.14	91#145	108#855	291#145	308#855	625
0.15	90#521	109#479	290#521	309#479	624
0.16	89#900	110#100	289#900	310#100	621
0.17	89#280	110#720	289#280	310#720	620
0.18	88#662	111#338	288#662	311#338	618
0.19	88#047	111#953	288#047	311#953	615
0.20	87#433	112#567	287#433	312#567	614
0.21	86#822	113#178	286#822	313#178	611
0.22	86#214	113#786	286#214	313#786	608
0.23	85#608	114#392	285#608	314#392	606
0.24	85#005	114#995	285#005	314#995	603
0.25	84#404	115#596	284#404	315#596	601

Ostatnie tablice (str. 44 i 45) służą do obliczania pierwiastka kwadratowego na drodze mnożenia. Dla obliczenia pierwiastka należy trzy pierwsze cyfry znaczące liczby pierwiastkowanej zostawić bez zmiany, następującą dalej część liczby przepołowić, po czym pomnożyć otrzymaną wyniku opisanego przekształcenia liczbę przez czynnik k odszukany w tablicy według argumentu: trzy pierwsze cyfry pierwiastkowanej liczby. Czynnik k odszukujemy w lewej części tablicy, jeżeli ilość cyfr w części całkowitej liczby jest nieparzysta, zaś w prawej części tablicy — jeżeli ilość cyfr w części całkowitej liczby pierwiastkowanej jest parzysta. (Przy pierwiastkowaniu liczb ułamkowych, nieaktualnym zresztą w rachunkach poligonalnych, odszukuje się czynnik k w lewej części tablicy wówczas, gdy ilość zer między przecinkiem dziesiętnym a pierwszą znaczącą cyfrą jest nieparzysta, zaś w prawej części tablicy wówczas, gdy ilość zer między przecinkiem a pierwszą cyfrą znaczącą jest parzysta).

Tak np. pierwiastkując liczbę 52742,8 pomnożymy 527214 przez 435607 otrzymując 52742,8 = 229,658, przy czym czynnik $k = 435607$ znaleźliśmy na stronie lewej tablicy, gdyż w części całkowitej pierwiastkowanej liczby ilość cyfr jest nieparzysta (5). Natomiast pierwiastkując liczbę 5274,28 pomnożymy 527214 przez 137751 otrzymując: $\sqrt{5274,28} = 72,6243$, przy czym czynnik k , w tym tu 137751, znaleźliśmy na stronie prawej tablicy, gdyż w części całkowitej pierwiastkowanej liczby ilość cyfr była parzysta (4).

0.1	1 16	1 16	1 16	1 16	2 15
0.2	2	2	2	2	3
0.3	3	3	3	3	4
0.4	4	4	4	4	5
0.5	5	5	5	5	6
0.6	6	6	6	6	7
0.7	7	7	7	7	8
0.8	8	8	8	8	9
0.9	9	9	9	9	10

0.1	1 16	2 16	2 16	2 16	3 15
0.2	2	2	2	2	3
0.3	3	3	3	3	4
0.4	4	4	4	4	5
0.5	5	5	5	5	6
0.6	6	6	6	6	7
0.7	7	7	7	7	8
0.8	8	8	8	8	9
0.9	9	9	9	9	10

c	0	1	2	3	4
cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	100 .00	.99 .01	.99 .03	.99 .04	.99 .06
1	000 000	988 571	951 141	889 711	803 279
2	000 016	987 586	950 157	888 726	802 295
3	000 031	987 602	950 172	888 742	801 310
4	000 047	987 618	949 188	887 758	800 326
5	000 063	987 634	949 204	886 773	799 342
6	000 079	986 649	948 220	885 789	798 357
7	000 094	986 665	948 235	885 805	797 373
8	000 110	986 681	947 251	884 820	796 389
9	000 126	986 696	947 267	883 836	795 404
10	000 141	985 712	946 282	882 852	794 420
11	000 157	985 728	946 298	881 868	793 436
12	000 173	985 743	945 314	881 883	792 451
13	000 188	985 759	945 329	880 899	791 467
14	000 204	984 775	944 345	879 915	790 483
15	000 220	984 791	944 361	878 930	789 499
16	000 236	984 806	943 377	878 946	788 514
17	000 251	983 822	942 392	877 962	787 530
18	000 267	983 838	942 408	876 977	786 546
19	000 283	983 853	941 424	875 993	785 561
20	000 298	983 869	941 439	874 009	783 577
21	000 314	982 885	940 455	874 024	782 593
22	999 330	982 901	940 471	873 040	781 608
23	999 346	982 916	939 486	872 056	780 624
24	999 361	981 932	939 502	871 071	779 640
25	999 377	981 948	938 518	871 087	778 655
26	999 393	981 963	938 534	870 103	777 671
27	999 408	980 979	937 549	869 119	776 687
28	999 424	980 995	936 565	868 134	775 702
29	999 440	980 010	936 581	867 150	774 718
30	999 456	979 026	935 596	866 166	773 734
31	999 471	979 042	935 612	866 181	772 749
32	999 487	979 058	934 628	865 197	771 765
33	999 503	979 073	934 643	864 213	770 781
34	999 518	978 089	933 659	863 228	769 796
35	999 534	978 105	932 675	862 244	768 812
36	999 550	978 120	932 691	862 260	767 828
37	998 565	977 136	931 706	861 275	766 843
38	998 581	977 152	931 722	860 291	764 859
39	998 597	977 168	930 738	859 307	763 875
40	998 613	976 183	930 753	858 322	762 890
41	998 628	976 199	929 769	857 338	761 906
42	998 644	975 215	928 785	857 354	760 922
43	998 660	975 230	928 800	856 370	759 937
44	998 675	975 246	927 816	855 385	758 953
45	998 691	974 262	927 832	854 401	757 969
46	998 707	974 277	926 848	853 417	756 984
47	997 723	974 293	925 863	852 432	755 000
48	997 738	973 309	925 879	851 448	754 016
49	997 754	973 325	924 895	851 464	752 031
50	997 770	973 340	924 910	850 479	751 047
51	997 785	972 356	923 926	849 495	750 063
52	997 801	972 372	922 942	848 511	749 078
53	997 817	971 387	922 957	847 526	748 094
54	997 833	971 403	921 973	846 542	747 110
55	996 848	971 419	920 989	845 558	746 125
56	996 864	970 434	920 004	845 573	745 141
57	996 880	970 450	919 020	844 589	744 157
58	996 895	970 466	919 036	843 605	742 172
59	996 911	969 482	918 052	842 620	741 188
60	996 927	969 497	917 067	841 636	740 204
61	996 942	968 513	917 083	840 652	739 219
62	995 958	968 529	916 099	839 668	738 235
63	995 974	968 544	915 114	838 683	737 251
64	995 990	967 560	915 130	837 699	736 266
65	995 005	967 576	914 146	837 715	735 282
66	995 021	966 592	913 161	836 730	733 298
67	995 037	966 607	913 177	835 746	732 313
68	994 052	966 623	912 193	834 762	731 329
69	994 068	965 639	911 208	833 777	730 345
70	994 084	965 654	911 224	832 793	729 360
71	994 100	964 670	910 240	831 809	728 376
72	994 115	964 686	909 256	830 824	726 392
73	994 131	964 701	909 271	829 840	725 407
74	993 147	963 717	908 287	828 856	724 423
75	993 162	963 733	907 303	827 871	723 439
76	993 178	962 749	907 318	827 887	722 454
77	993 194	962 764	906 334	826 903	721 470
78	993 209	961 780	905 350	825 918	719 486
79	992 225	961 796	905 365	824 934	718 501
80	992 241	960 811	904 381	823 950	717 517
81	992 257	960 827	903 397	822 965	716 533
82	992 272	960 843	903 413	821 981	715 548
83	992 288	959 858	902 428	820 997	714 564
84	992 304	959 874	901 444	819 013	712 580
85	991 319	958 890	901 460	818 028	711 595
86	991 335	958 906	900 475	817 044	710 611
87	991 351	957 921	899 491	816 060	709 627
88	991 367	957 937	898 507	815 075	708 642
89	990 382	956 953	898 522	814 091	706 658
90	990 398	956 968	897 538	813 107	705 674
91	990 414	955 984	896 554	812 122	704 689
92	990 429	955 000	896 569	811 138	703 705
93	989 445	955 015	895 585	810 154	702 721
94	989 461	954 031	894 601	810 169	700 736
95	989 476	954 047	893 616	809 185	699 752
96	989 492	953 063	893 632	808 201	698 768
97	989 508	953 078	892 648	807 216	697 783
98	988 524	952 094	891 664	806 232	695 799
99	988 539	952 110	890 679	805 248	694 815
100	988 555	951 125	890 695	804 263	693 830
100	988 571	951 141	889 711	803 279	692 846

c	5	6	7	8	9
cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.99 .07	.99 .09	.99 .10	.99 .12	.99 .14
1	692 846	556 411	396 973	211 533	002 090
2	690 862	555 426	394 989	210 549	000 106
3	.99 .07	.99 .09	.99 .11	.99 .12	.98 .14
4	689 877	553 442	393 005	208 564	998 121
5	688 893	552 458	391 020	206 580	996 137
6	687 909	550 473	389 036	204 596	993 152
7	686 924	549 489	387 051	202 611	991 168
8	.99 .07	.99 .09	.99 .11	.99 .12	.98 .14
9	684 940	547 505	386 067	200 627	989 183
10	683 956	546 520	384 083	198 642	987 199
11	682 971	544 536	382 098	196 658	985 215
12	681 987	543 552	380 114	194 674	982 230
13	.99 .08	.99 .09	.99 .11	.99 .12	.98 .14
14	679 002	541 567	379 130	192 689	980 246
15	678 018	540 583	377 145	190 705	978 261
16	677 034	538 598	375 161	188 720	976 277
17	676 049	537 614	373 176	186 736	973 292
18	674 065	535 630	372 192	184 751	971 308
19	673 081	534 645	370 208	182 767	969 323
20	.99 .08	.99 .09	.99 .11	.99 .12	.98 .14
21	672 096	532 661	368 223	180 783	967 339
22	670 112	531 677	366 239	178 798	964 354
23	669 128	529 692	365 254	176 814	962 370
24	668 143	528 708	363 270	174 829	960 386
25	667 159	526 724	361 286	172 845	958 401
26	665 175	525 739	359 301	170 861	955 417
27	664 190	523 755	358 317	168 876	953 432
28	.99 .08	.99 .09	.99 .11	.99 .12	.98 .14
29	663 206	522 770	356 332	166 892	951 448
30	661 222	520 786	354 348	164 907	949 463
31	660 237	518 802	352 364	161 923	946 479
32	659 253	517 817	350 379	159 938	944 494
33	658 269	515 833	349 395	157 954	942 510
34	656 284	514 849	347 410	155 970	939 525
35	655 300	512 864	345 426	153 985	937 541
36	.99 .08	.99 .09	.99 .11	.99 .13	.98 .14
37	654 316	511 880	343 442	151 001	935 557
38	652 331	509 896	341 457	149 016	933 572
39	651 347	508 911	340 473	147 032	930 588
40	650 363	506 927	338 489	145 047	928 603
41	648 378	505 942	336 504	143 063	926 619
42	647 394	503 958	334 520	141 079	923 634
43	646 410	501 974	332 535	139 094	921 650
44	644 425	500 989	331 551	137 110	919 665
45	.99 .08	.99 .10	.99 .11	.99 .13	.98 .14
46	643 441	498 005	329 567	135 125	916 681
47	642 456	497 021	327 582	133 141	914 696
48	640 472	495 036	325 598	131 156	912 712
49	639 488	494 052	323 613	129 172	910 727
50	638 503	492 067	322 629	127 188	907 743
51	636 519	490 083	320 645	125 203	905 759
52	635 535	489 099	318 660	122 219	903 774
53	.99 .08	.99 .10	.99 .11	.99 .13	.98 .14
54	634 550	487 114	316 676	120 234	900 790

w
d

0.1	2 16	3 15	3 15	3 15	4 15
0.2	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.3	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.5	1 8	2 8	2 8	2 8	2 8
0.6	1 10	2 9	2 9	2 9	2 9
0.7	1 11	2 10	2 10	2 10	2 10
0.8	2 13	2 12	2 12	2 12	2 12
0.9	2 14	3 14	3 14	3 14	4 14

0.1	3 16	4 15	4 15	5 15	5 14
0.2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
0.3	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.5	2 8	2 8	2 8	2 8	2 8
0.6	2 10	2 9	2 9	2 9	2 9
0.7	2 11	3 10	3 10	3 10	3 10
0.8	2 13	3 12	3 12	3 12	3 12
0.9	3 14	4 14	4 14	4 14	4 13

c	10	11	12	13	14
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.98 .15	.98 .17	.98 .18	.97 .20	.97 .21
1	769 643	511 193	229 738	922 279	592 814
2	766 659	508 208	226 754	919 294	588 830
3	764 674	506 224	223 769	916 309	585 845
4	761 690	503 239	220 784	913 325	581 860
5	759 706	500 255	217 800	910 340	578 876
6	757 721	497 270	214 815	906 356	575 891
7	754 737	495 286	211 831	903 371	571 906
8	.98 .15	.98 .17	.98 .18	.97 .20	.97 .21
9	752 752	492 301	208 846	900 386	568 922
10	749 768	489 317	205 862	897 402	564 937
11	747 783	487 332	202 877	894 417	561 952
12	744 799	484 348	199 892	890 433	557 968
13	742 814	481 363	196 908	887 448	554 983
14	739 830	478 379	193 923	884 463	550 998
15	.98 .15	.98 .17	.98 .18	.97 .20	.97 .22
16	737 845	476 394	190 939	881 479	547 014
17	734 861	473 410	187 954	877 494	543 029
18	732 876	470 425	184 970	874 509	540 044
19	729 892	467 440	181 985	871 525	537 060
20	.98 .15	.98 .17	.98 .19	.97 .20	.97 .22
21	727 907	465 456	178 000	868 540	533 075
22	724 923	462 471	175 016	865 556	530 090
23	722 938	459 487	172 031	861 571	526 105
24	719 954	456 502	169 047	858 586	523 121
25	717 969	454 518	166 062	855 602	519 136
26	714 985	451 533	163 077	852 617	516 151
27	.98 .16	.98 .17	.98 .19	.97 .20	.97 .22
28	712 000	448 549	160 093	848 632	512 167
29	709 016	445 564	157 108	845 648	509 182
30	707 031	443 580	154 124	842 663	505 197
31	704 047	440 595	151 139	839 678	502 213
32	702 062	437 611	148 155	835 694	498 228
33	699 078	434 626	145 170	832 709	495 243
34	697 093	432 641	142 185	829 725	491 259
35	.98 .16	.98 .17	.98 .19	.97 .20	.97 .22
36	694 109	429 657	139 201	826 740	488 274
37	691 124	426 672	136 216	822 755	484 289
38	689 140	423 688	133 232	819 771	481 305
39	686 155	420 703	130 247	816 786	477 320
40	684 171	418 719	127 262	813 801	474 335
41	681 186	415 734	124 278	809 817	470 351
42	679 202	412 750	121 293	806 832	467 366
43	676 217	409 765	118 309	803 848	463 381
44	.98 .16	.98 .17	.98 .19	.97 .20	.97 .22
45	674 233	407 781	115 324	799 863	460 396
46	671 248	404 796	112 340	796 878	456 412
47	669 264	401 812	109 355	793 894	453 427
48	666 279	398 827	106 370	790 909	449 442
49	663 295	395 842	103 386	786 924	446 458
50	661 310	393 858	100 401	783 940	442 473
51	658 326	390 873	97 417	780 955	439 488
52	656 341	387 889	94 432	776 970	435 504
53	653 357	384 904	91 447	773 986	432 519
54	.98 .16	.98 .17	.98 .19	.97 .21	.97 .22
55	651 372	381 920	88 463	770 001	428 534
56	648 388	379 935	85 478	767 016	424 550
57	646 403	376 951	82 494	763 032	421 565
58	643 419	373 966	79 509	760 047	417 580
59	640 434	370 982	75 524	757 063	414 595
60	638 450	367 997	72 540	753 078	410 611
61	.98 .16	.98 .18	.98 .19	.97 .21	.97 .22
62	635 465	364 012	69 555	750 093	407 626
63	633 481	362 028	66 571	747 109	403 641
64	630 496	359 043	63 586	743 124	400 657
65	627 512	356 059	60 601	740 139	396 672
66	625 527	353 074	57 617	737 155	392 687
67	622 543	350 090	54 632	733 170	389 703
68	.98 .16	.98 .18	.98 .19	.97 .21	.97 .22
69	620 558	347 105	51 648	730 185	385 718
70	617 574	345 121	48 663	727 201	382 733
71	614 589	342 136	45 678	723 216	378 748
72	612 605	339 151	42 694	720 231	375 764
73	609 620	336 167	39 709	717 247	371 779
74	.98 .16	.98 .18	.98 .19	.97 .21	.97 .22
75	607 636	333 182	35 725	713 262	367 794
76	604 651	330 198	32 740	710 277	364 810
77	601 667	327 213	29 755	707 293	360 825
78	599 682	325 229	26 771	703 308	357 840
79	596 698	322 244	23 786	700 324	353 855
80	593 713	319 260	20 802	697 339	350 871
81	.98 .16	.98 .18	.98 .19	.97 .21	.97 .22
82	591 728	316 275	17 817	693 354	346 886
83	588 744	313 290	14 832	690 370	342 901
84	586 759	310 306	11 848	687 385	339 917
85	583 775	307 321	8 863	683 400	335 932
86	580 790	304 337	5 879	680 416	332 947
87	578 806	302 352	2 894	677 431	328 963
88	.98 .16	.98 .18	.97 .19	.97 .21	.97 .22
89	575 821	299 368	998 909	673 446	324 978
90	572 837	296 383	995 925	670 462	321 993
91	.98 .16	.98 .18	.97 .19	.97 .21	.97 .23
92	570 852	293 399	992 940	666 477	317 008
93	567 868	290 414	989 956	663 492	313 024
94	564 883	287 429	986 971	660 508	310 039
95	562 899	284 445	982 986	656 523	306 054
96	.98 .16	.98 .18	.97 .20	.97 .21	.97 .23
97	559 914	281 460	979 002	653 538	303 070
98	556 930	278 476	976 017	650 554	299 085
99	554 945	276 491	973 033	646 569	295 100
100	551 961	273 507	970 048	643 584	292 115
101	549 976	270 522	967 063	639 600	288 131
102	546 992	267 538	963 079	636 615	284 146
103	.98 .17	.98 .18	.97 .20	.97 .21	.97 .23
104	543 007	264 553	960 094	633 630	281 161
105	540 023	261 568	957 110	629 646	277 176
106	538 038	258 584	954 125	626 661	274 192
107	535 054	255 599	951 140	622 676	270 207
108	532 069	252 615	948 156	619 692	266 222
109	530 085	249 630	945 171	616 707	263 238
110	527 100	246 646	941 186	612 722	259 253
111	.98 .17	.98 .18	.97 .20	.97 .21	.97 .23
112	524 116	243 661	938 202	609 738	255 268
113	522 131	240 676	935 217	605 753	252 283
114	519 146	238 692	932 233	602 768	248 299
115	516 162	235 707	929 248	599 784	244 314
116	514 177	232 723	925 263	595 799	241 329
117	511 193	229 738	922 279	592 814	237 345

c	15	16	17	18	19
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.97 .23	.96 .24	.96 .26	.96 .27	.95 .29
1	237 345	858 869	456 387	029 899	579 404
2	233 360	854 884	452 402	025 914	575 419
3	230 375	850 899	447 418	021 929	570 434
4	226 390	847 915	443 433	016 944	565 449
5	222 406	843 930	439 448	012 959	561 464
6	219 421	839 945	435 463	007 975	556 479
7	215 436	835 960	431 478	003 990	552 494
8	.97 .23	.96 .24	.96 .26	.95 .28	.95 .29
9	211 451	831 975	427 493	999 005	547 509
10	208 467	827 991	423 508	994 020	542 524
11	.97 .23	.96 .25	.96 .26	.95 .28	.95 .29
12	204 482	823 006	418 524	990 035	538 539
13	200 497	819 021	414 539	985 050	533 554
14	197 513	815 036	410 554	981 065	528 569
15	193 528	811 052	406 569	977 080	524 584
16	189 543	807 067	402 584	972 095	519 599
17	185 558	803 082	397 599	968 110	514 614
18	182 574	799 097	393 615	963 125	510 629
19	178 589	796 112	389 630	959 140	505 644
20	.97 .23	.96 .25	.96 .26	.95 .28	.95 .29
21	174 604	792 128	385 645	955 155	500 659
22	171 619	788 143	381 660	950 171	496 674
23	167 635	784 158	377 675	946 186	491 689
24	163 650	780 173	373 690	941 201	486 704
25	159 665	776 188	368 705	937 216	482 719
26	156 680	772 204	364 720	932 231	477 734
27	.97 .23	.96 .25	.96 .26	.95 .28	.95 .29
28	152 696	768 219	360 736	928 246	472 749
29	148 711	764 234	356 751	924 261	468 764
30	145 726	760 249	351 766	919 276	463 779
31	141 741	756 264	347 781	915 291	458 794
32	137 757	752 280	343 796	910 306	454 809
33	133 772	748 295	339 811	906 321	449 824
34	.97 .23	.96 .25	.96 .26	.95 .28	.95 .29
35	130 787	744 310	335 826	901 336	444 839
36	126 802	740 325	330 842	897 351	440 854
37	122 818	736 340	326 857	892 366	435 869

	4 15	5 15	5 15	6 15	6 14
0.1	1 2	1 2	1 2	1 2	1 1
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
0.5	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7
0.7	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8
0.8	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9
0.9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10
	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11
	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12
	1 13	1 13	1 13	1 13	1 13
	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14

	6 15	6 14	7 14	7 14	8 14
0.1	1 2	1 3	1 3	1 1	1 1
0.2	1 3	1 4	1 4	1 2	1 2
0.3	1 4	1 5	1 5	1 3	1 3
0.4	1 5	1 6	1 6	1 4	1 4
0.5	1 6	1 7	1 7	1 5	1 5
0.6	1 7	1 8	1 8	1 6	1 6
0.7	1 8	1 9	1 9	1 7	1 7
0.8	1 9	1 10	1 10	1 8	1 8
0.9	1 10	1 11	1 11	1 9	1 9
	1 11	1 12	1 12	1 10	1 10
	1 12	1 13	1 13	1 11	1 11
	1 13	1 14	1 14	1 12	1 12
	1 14	1 15	1 15	1 13	1 13

	20	21	22	23	24
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.95 .30	.94 .32	.94 .33	.93 .35	.92 .36
1	106 902	609 392	088 874	544 347	978 812
2	101 917	603 407	083 889	539 362	972 827
3	096 932	598 421	077 903	533 377	966 842
4	091 947	593 436	072 918	528 392	960 856
5	086 961	588 451	067 933	522 406	955 871
6	081 976	583 466	061 948	517 421	949 885
7	076 991	578 481	056 962	511 436	943 900
8	.95 .31	.94 .32	.94 .33	.93 .35	.92 .36
9	072 006	573 496	051 977	505 450	937 915
10	067 021	568 511	045 992	500 465	931 929
11	.95 .31	.94 .32	.94 .34	.93 .35	.92 .36
12	062 036	563 525	040 007	494 480	926 944
13	057 051	558 540	035 022	489 494	920 958
14	052 066	552 555	029 036	483 509	914 973
15	047 081	547 570	024 051	478 524	908 988
16	.95 .31	.94 .32	.94 .34	.93 .35	.92 .37
17	042 096	542 585	019 066	472 538	902 002
18	037 111	537 600	013 081	466 553	896 017
19	033 126	532 615	008 095	461 568	891 031
20	028 141	527 629	003 110	455 582	885 046
21	.95 .31	.94 .32	.93 .34	.93 .35	.92 .37
22	023 156	522 644	997 125	450 597	879 061
23	018 170	517 659	992 140	444 612	873 075
24	013 185	511 674	987 154	438 627	867 090
25	008 200	506 689	981 169	433 641	862 104
26	003 215	501 704	976 184	427 656	856 119
27	.94 .31	.94 .32	.93 .34	.93 .35	.92 .37
28	998 230	496 718	970 199	422 671	850 134
29	993 245	491 733	965 213	416 685	844 148
30	988 260	486 748	960 228	410 700	838 163
31	984 275	481 763	954 243	405 715	832 177
32	979 290	475 778	949 258	399 729	827 192
33	974 305	470 793	944 273	394 744	821 206
34	969 320	465 808	938 287	388 759	815 221
35	964 335	460 822	933 302	382 773	809 236
36	959 350	455 837	927 317	377 788	803 250
37	.94 .31	.94 .32	.93 .34	.93 .35	.92 .37
38	954 364	450 852	922 332	371 803	797 265
39	949 379	445 867	917 346	366 817	791 279
40	944 394	439 882	911 361	360 832	786 294
41	939 409	434 897	906 376	354 847	780 308
42	934 424	429 911	900 391	349 861	774 323
43	929 439	424 926	895 405	343 876	768 338
44	924 454	419 941	890 420	337 891	762 352
45	920 469	414 956	884 435	332 905	756 367
46	915 484	408 971	879 450	326 920	750 381
47	910 499	403 986	873 464	320 935	745 396
48	.94 .31	.94 .33	.93 .34	.93 .35	.92 .37
49	905 514	398 000	868 479	315 949	739 410
50	900 528	393 015	863 494	309 964	733 425
51	895 543	388 030	857 509	304 979	727 440
52	890 558	382 045	852 523	298 993	721 454
53	.94 .31	.94 .33	.93 .34	.93 .36	.92 .37
54	885 573	377 060	846 538	292 008	715 469
55	880 588	372 074	841 553	287 022	709 483
56	875 603	367 089	835 567	281 037	703 498
57	870 618	362 104	830 582	275 052	697 512
58	865 633	356 119	825 597	270 066	692 527
59	860 648	351 134	819 612	264 081	686 542
60	855 663	346 149	814 626	258 096	680 556
61	.94 .31	.94 .33	.93 .34	.93 .36	.92 .37
62	850 677	341 163	808 641	253 110	674 571
63	845 692	336 178	803 656	247 125	668 585
64	840 707	330 193	797 671	241 140	662 600
65	835 722	325 208	792 685	236 154	656 614
66	830 737	320 223	786 700	230 169	650 629
67	825 752	315 238	781 715	224 184	644 643
68	820 767	310 252	776 730	218 198	638 658
69	815 782	304 267	770 744	213 213	632 673
70	.94 .31	.94 .33	.93 .34	.93 .36	.92 .37
71	810 797	299 282	765 759	207 228	627 687
72	805 812	294 297	759 774	201 242	621 702
73	800 826	289 312	754 788	196 257	615 716
74	795 841	283 326	748 803	190 271	609 731
75	790 856	278 341	743 818	184 286	603 745
76	785 871	273 356	737 833	178 301	597 760
77	780 886	268 371	732 847	173 315	591 774
78	.94 .31	.94 .33	.93 .34	.93 .36	.92 .37
79	775 901	262 386	726 862	167 330	585 789
80	770 916	257 400	721 877	162 345	579 803
81	765 931	252 415	715 892	156 359	573 818
82	760 946	247 430	710 906	150 374	567 833
83	755 960	241 445	704 921	144 389	561 847
84	750 975	236 460	699 936	139 403	555 862
85	745 990	231 474	693 950	133 418	549 876
86	.94 .32	.94 .33	.93 .34	.93 .36	.92 .37
87	740 005	226 489	688 965	127 432	543 891
88	735 020	220 504	682 980	121 447	538 905
89	730 035	215 519	677 995	116 462	532 920
90	.94 .32	.94 .33	.93 .35	.93 .36	.92 .37
91	725 050	210 534	671 009	110 476	526 934
92	720 065	205 548	666 024	104 491	520 949
93	715 079	199 563	660 039	099 506	514 963
94	710 094	194 578	655 053	093 520	508 978
95	705 109	189 593	649 068	087 535	502 992
96	.94 .32	.94 .33	.93 .35	.93 .36	.92 .38
97	700 124	183 608	644 083	081 549	496 007
98	695 139	178 622	638 098	076 564	490 021
99	690 154	173 637	633 112	070 579	484 036
100	685 169	168 652	627 127	064 593	478 051
101	680 184	162 667	622 142	058 608	472 065
102	674 198	157 682	616 156	053 623	466 080
103	669 213	152 696	611 171	047 637	460 094
104	.94 .32	.94 .33	.93 .35	.93 .36	.92 .38
105	664 228	146 711	605 186	041 652	454 109
106	659 243	141 726	600 201	035 666	448 123
107	654 258	136 741	594 215	030 681	442 138
108	649 273	131 756	589 230	024 696	436 152
109	644 288	125 770	583 245	018 710	430 167
110	639 303	120 785	578 259	012 725	424 181
111	634 317	115 800	572 274	007 739	418 196
112	629 332	109 815	567 289	001 754	412 210
113	.94 .32	.94 .33	.93 .35	.92 .36	.92 .38
114	624 347	104 829	561 303	995 769	406 225
115	619 362	099 844	556 318	989 783	400 239
116	614 377	093 859	550 333	983 798	394 254
117	609 392	088 874	544 347	978 812	388 268

	25	26	27	28	29
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.92 .38	.91 .39	.91 .41	.90 .42	.89 .43
1	388 268	775 715	140 151	483 578	803 994
2	.92 .38	.91 .39	.91 .41	.90 .42	.89 .44
3	382 283	769 729	134 166	476 592	796 008
4	376 297	763 744	127 180	469 606	789 022
5	370 312	757 758	121 194	463 621	782 036
6	364 326	750 772	114 209	456 635	775 050
7	358 341	744 787	108 223	449 649	768 064
8	352 355	738 801	102 237	443 663	761 079
9	346 370	732 816	095 252	436 677	754 093
10	.92 .38	.91 .39	.91 .41	.90 .42	.89 .44
11	340 384	725 830	089 266	429 692	747 107
12	334 399	719 844	082 280	422 706	740 121
13	328 413	713 859	076 295	416 720	734 135
14	322 428	707 873	069 309	409 734	727 149
15	316 442	700 888	063 323	402 748	720 163
16	310 457	694 902	056 337	396 763	713 177
17	304 471	688 917	050 352	389 777	706 191
18	.92 .38	.91 .39	.91 .41	.90 .42	.89 .44
19	298 486	682 931	043 366	382 791	699 205
20	291 500	675 945	037 380	375 805	692 219
21	285 515	669 960	030 395	369 819	685 234
22	279 529	663 974	024 409	362 834	678 248
23	273 544	657 989	017 423	355 848	671 262
24	.92 .38	.91 .40	.91 .41	.90 .42	.89 .44
25	267 558	650 003	011 438	348 862	664 276
26	261 573	644 017	004 452	342 876	657 290
27	.92 .38	.91 .40	.90 .41	.90 .42	

0.1	7 14	7 14	8 14	8 14	9 13
0.2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.4	2 4	2 4	2 4	2 4	2 4
0.5	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6
0.6	4 7	4 7	4 7	4 7	4 7
0.7	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8
0.8	5 10	5 10	5 10	5 10	5 10
0.9	6 11	6 11	6 11	6 11	6 11
0.9	6 13	6 13	7 13	7 13	8 12

0.1	8 14	9 13	9 13	9 13	10 12
0.2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.4	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4
0.5	4 6	4 6	4 6	4 6	4 6
0.6	5 8	5 8	5 8	5 8	5 8
0.7	6 10	6 10	6 10	6 10	6 10
0.8	7 11	7 11	7 11	7 11	7 11
0.9	7 13	8 12	8 12	8 12	9 11

c	30		31		32		33		34	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.89	.45	.88	.46	.87	.48	.86	.49	.86	.50
1	101	399	377	793	631	175	863	546	074	904
2	094	413	369	807	623	189	855	560	066	918
3	086	427	362	821	616	203	848	573	058	931
4	079	441	355	835	608	217	840	587	050	945
5	072	455	347	849	600	230	832	600	042	958
6	065	469	340	862	593	244	824	614	034	972
7	058	483	332	876	585	258	816	628	026	985
8	051	497	325	890	578	272	809	641	018	999
9	.89	.45	.88	.46	.87	.48	.86	.49	.86	.51
10	044	511	318	904	570	285	801	655	010	012
11	036	525	310	918	562	299	793	669	002	026
12	.89	.45	.88	.46	.87	.48	.86	.49	.85	.51
13	029	539	303	932	555	313	785	682	994	039
14	022	553	296	946	547	327	777	696	986	053
15	015	567	288	959	540	340	770	710	978	066
16	008	581	281	973	532	354	762	723	970	080
17	001	595	273	987	525	368	754	737	962	093
18	.88	.45	.88	.47	.87	.48	.86	.49	.85	.51
19	993	609	266	001	517	382	746	750	954	107
20	986	623	259	015	509	395	738	764	946	120
21	979	637	251	029	502	409	731	778	938	134
22	972	651	244	043	494	423	723	791	930	147
23	965	665	237	057	486	437	715	805	922	161
24	958	679	229	070	479	450	707	819	914	174
25	.88	.45	.88	.47	.87	.48	.86	.49	.85	.51
26	950	693	222	084	471	464	699	832	906	188
27	943	707	214	098	464	478	691	846	898	201
28	936	721	207	112	456	492	684	859	890	215
29	929	735	200	126	448	505	676	873	882	228
30	922	749	192	140	441	519	668	887	874	242
31	914	763	185	154	433	533	660	900	866	255
32	907	777	177	167	426	547	652	914	858	269
33	.88	.45	.88	.47	.87	.48	.86	.49	.85	.51
34	900	790	170	181	418	560	644	927	849	282
35	893	804	162	195	410	574	637	941	841	296
36	886	818	155	209	403	588	629	955	833	309
37	879	832	148	223	395	602	621	968	825	323
38	871	846	140	237	387	615	613	982	817	336
39	864	860	133	250	380	629	605	995	809	350
40	.88	.45	.88	.47	.87	.48	.86	.49	.85	.51
41	857	874	125	264	372	643	597	009	801	363
42	850	888	118	278	364	656	589	023	793	377
43	843	902	111	292	357	670	582	036	785	390
44	835	916	103	306	349	684	574	050	777	404
45	828	930	096	320	342	698	566	063	769	417
46	821	944	088	334	334	711	558	077	761	430
47	814	958	081	347	326	725	550	091	753	444
48	806	972	073	361	319	739	542	104	745	457
49	799	986	066	375	311	752	534	118	736	471
50	.88	.46	.88	.47	.87	.48	.86	.50	.85	.51
51	792	000	058	389	303	766	527	131	728	484
52	785	014	051	403	296	780	519	145	720	498
53	778	028	044	417	288	794	511	159	712	511
54	770	042	036	430	280	807	503	172	704	525
55	763	056	029	444	273	821	495	186	696	538
56	756	070	021	458	265	835	487	199	688	552
57	749	083	014	472	257	848	479	213	680	565
58	741	097	006	486	250	862	471	227	672	579
59	.88	.46	.87	.47	.87	.48	.86	.50	.85	.51
60	734	111	999	499	242	876	463	240	664	592
61	727	125	991	513	234	890	456	254	656	606
62	720	139	984	527	227	903	448	267	647	619
63	712	153	976	541	219	917	440	281	639	632
64	705	167	969	555	211	931	432	294	631	646
65	.88	.46	.87	.47	.87	.48	.86	.50	.85	.51
66	698	181	962	569	204	944	424	308	623	659
67	691	195	954	582	196	958	416	322	615	673
68	683	209	947	596	188	972	408	335	607	686
69	676	223	939	610	180	985	400	349	599	700
70	669	237	932	624	173	999	392	362	591	713
71	.88	.46	.87	.47	.87	.48	.86	.50	.85	.51
72	662	251	924	638	165	013	384	376	583	727
73	654	265	917	651	157	026	377	389	574	740
74	647	279	909	665	150	040	369	403	566	753
75	640	292	902	679	142	054	361	417	558	767
76	632	306	894	693	134	068	353	430	550	780
77	625	320	887	707	127	081	345	444	542	794
78	.88	.46	.87	.47	.87	.48	.86	.50	.85	.51
79	618	334	879	720	119	095	337	457	534	807
80	611	348	872	734	111	109	329	471	526	821
81	603	362	864	748	103	122	321	484	517	834
82	596	376	857	762	096	136	313	498	509	847
83	589	390	849	776	088	150	305	512	501	861
84	582	404	842	789	080	163	297	525	493	874
85	574	418	834	803	073	177	289	539	485	888
86	.88	.46	.87	.47	.87	.48	.86	.50	.85	.51
87	567	432	827	817	065	191	281	552	477	901
88	560	446	819	831	057	204	273	566	469	915
89	552	459	812	845	049	218	265	579	460	928
90	545	473	804	858	042	232	258	593	452	941
91	538	487	797	872	034	245	250	606	444	955
92	530	501	789	886	026	259	242	620	436	968
93	523	515	782	900	018	273	234	633	428	982
94	516	529	774	914	011	286	226	647	420	995
95	.88	.46	.87	.47	.87	.48	.86	.50	.85	.52
96	509	543	767	927	003	300	218	661	411	009
97	.88	.46	.87	.47	.86	.49	.86	.50	.85	.52
98	501	557	759	941	995	314	210	674	403	022
99	494	571	751	955	987	327	202	688	395	035
100	487	585	744	969	980	341	194	701	387	049
101	479	599	736	983	972	355	186	715	379	062
102	472	612	729	996	964	368	178	728	371	076
103	.88	.46	.87	.48	.86	.49	.86	.50	.85	.52
104	465	626	721	010	956	382	170	742	362	089
105	457	640	714	024	949	396	162	755	354	102
106	450	654	706	038	941	409	154	769	346	116
107	443	668	699	051	933	423	146	782	338	129
108	435	682	691	065	925	437	138	796	330	143
109	428	696	684	079	918	450	130	809	321	156
110	421	710	676	093	910	464	122	823	313	169
111	.88	.46	.87	.48	.86	.49	.86	.50	.85	.52
112	413	724	668	107	902	478	114	837	305	182
113	406	737	661	120	894	491	106	850	297	196
114	399	751	653	134	886	505	098	864	289	210
115	391	765	646	148	879	519	090	877	281	223
116	384	779	638	162	871	532	082	891	272	236
117	377	793	631	175	863	546	074	904	264	250

c	35		36		37		38		39	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.85	.52	.84	.53	.83	.54	.82	.56	.81	.57
1	264	250	433	583	581	902	708	208	815	5

	9 13	10 12	10 12	10 12	11 12
0.1	1	1	1	1	1
0.2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9

	10 12	10 12	11 12	11 11	11 11
0.1	1	1	1	1	1
0.2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9

	40	41	42	43	44
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.80 .58	.79 .60	.79 .61	.78 .62	.77 .63
1	902 779	968 042	016 291	043 524	051 742
2	892 791	959 055	006 303	033 537	041 755
3	.80 .58	.79 .60	.78 .61	.78 .62	.77 .63
4	883 804	950 067	996 316	023 549	031 767
5	874 817	940 080	987 328	014 561	021 779
6	865 829	931 092	977 340	004 573	011 791
7	.80 .58	.79 .60	.78 .61	.77 .62	.77 .63
8	856 842	921 105	967 353	994 586	001 803
9	.80 .58	.79 .60	.78 .61	.77 .62	.76 .63
10	846 855	912 117	958 365	984 598	991 815
11	837 867	902 130	948 378	974 610	981 827
12	828 880	893 142	938 390	964 622	971 839
13	819 893	884 155	929 402	955 635	961 851
14	809 906	874 168	919 415	945 647	951 863
15	800 918	865 180	909 427	935 659	941 875
16	.80 .58	.79 .60	.78 .61	.77 .62	.76 .63
17	791 931	855 193	900 440	925 671	931 888
18	782 944	846 205	890 452	915 684	921 900
19	772 956	836 218	881 464	905 696	911 912
20	763 969	827 230	871 477	896 708	901 924
21	754 982	817 243	861 489	886 720	891 936
22	744 994	808 255	852 501	876 732	881 948
23	.80 .59	.79 .60	.78 .61	.77 .62	.76 .63
24	735 007	798 268	842 514	866 745	871 960
25	726 020	789 280	832 526	856 757	861 972
26	717 032	779 293	823 539	846 769	851 984
27	707 045	770 305	813 551	836 781	841 996
28	.80 .59	.79 .60	.78 .61	.77 .62	.76 .64
29	698 058	760 318	803 563	827 794	831 008
30	689 070	751 331	794 576	817 806	821 020
31	680 083	742 343	784 588	807 818	810 032
32	670 096	732 356	774 601	797 830	800 044
33	661 108	723 368	765 613	787 842	790 057
34	652 121	713 381	755 625	777 855	780 069
35	642 134	704 393	745 638	767 867	770 081
36	633 146	694 406	735 650	757 879	760 093
37	624 159	685 418	726 662	748 891	750 105
38	.80 .59	.79 .60	.78 .61	.77 .62	.76 .64
39	615 172	675 431	716 675	738 904	740 117
40	605 184	666 443	706 687	728 916	730 129
41	596 197	656 456	697 699	718 928	720 141
42	587 210	647 468	687 712	708 940	710 153
43	577 222	637 481	677 724	698 952	700 165
44	568 235	628 493	668 737	688 965	690 177
45	559 248	618 506	658 749	678 977	680 189
46	549 260	609 518	648 761	668 989	669 201
47	.80 .59	.79 .60	.78 .61	.77 .63	.76 .64
48	540 273	599 531	639 774	659 001	659 213
49	531 286	590 543	629 786	649 013	649 225
50	521 298	580 556	619 798	639 026	639 237
51	512 311	571 568	609 811	629 038	629 249
52	503 324	561 581	600 823	619 050	619 261
53	494 336	552 593	590 835	609 062	609 273
54	484 349	542 606	580 848	599 074	599 285
55	475 362	533 618	571 860	589 087	589 297
56	466 374	523 631	561 872	579 099	579 310
57	456 387	513 643	551 885	569 111	569 322
58	.80 .59	.79 .60	.78 .61	.77 .63	.76 .64
59	447 399	504 656	541 897	559 123	559 334
60	438 412	494 668	532 909	550 135	548 346
61	428 425	485 681	522 922	540 147	538 358
62	419 437	475 693	512 934	530 160	528 370
63	410 450	466 706	503 946	520 172	518 382
64	400 463	456 718	493 959	510 184	508 394
65	391 475	447 731	483 971	500 196	498 406
66	382 488	437 743	473 983	490 208	488 418
67	372 501	428 756	464 996	480 221	478 430
68	.80 .59	.79 .60	.78 .62	.77 .63	.76 .64
69	363 513	418 768	454 008	470 233	467 442
70	353 526	409 781	444 020	460 245	457 454
71	344 538	399 793	434 033	450 257	447 466
72	335 551	389 806	425 045	440 269	437 478
73	325 564	380 818	415 057	430 281	427 490
74	316 576	370 830	405 070	420 294	417 502
75	.80 .59	.79 .60	.78 .62	.77 .63	.76 .64
76	307 589	361 843	395 082	411 306	407 514
77	297 601	351 855	386 094	401 318	396 526
78	288 614	342 868	376 107	391 330	386 538
79	279 627	332 880	366 119	381 342	376 550
80	269 639	323 893	356 131	371 354	366 562
81	260 652	313 905	347 143	361 366	356 574
82	.80 .59	.79 .60	.78 .62	.77 .63	.76 .64
83	251 665	303 918	337 156	351 379	346 586
84	241 677	294 930	327 168	341 391	336 598
85	232 690	284 943	317 180	331 403	326 610
86	222 702	275 955	308 193	321 415	315 622
87	213 715	265 967	298 205	311 427	305 634
88	204 728	256 980	288 217	301 439	295 646
89	194 740	246 992	278 230	291 451	285 658
90	.80 .59	.79 .61	.78 .62	.77 .63	.76 .64
91	185 753	236 005	268 242	281 464	275 670
92	175 765	227 017	259 254	271 476	265 682
93	166 778	217 030	249 266	261 488	254 694
94	157 790	208 042	239 279	251 500	244 706
95	147 803	198 055	229 291	241 512	234 718
96	138 816	188 067	220 303	231 524	224 730
97	129 828	179 079	210 316	221 536	214 742
98	.80 .59	.79 .61	.78 .62	.77 .63	.76 .64
99	119 841	169 092	200 328	211 549	204 753
100	110 853	160 104	190 340	201 561	193 765
101	100 866	150 117	180 352	191 573	183 777
102	91 879	140 129	171 365	181 585	173 789
103	82 891	131 142	161 377	171 597	163 801
104	72 904	121 154	151 389	161 609	153 813
105	.80 .59	.79 .61	.78 .62	.77 .63	.76 .64
106	63 916	112 167	141 402	151 621	143 825
107	53 929	102 179	131 414	141 633	132 837
108	44 941	92 191	122 426	131 645	122 849
109	34 954	83 204	112 438	121 657	112 861
110	25 967	73 216	102 451	111 670	102 873
111	16 979	64 229	92 463	101 682	92 885
112	6 992	54 241	82 475	91 694	82 897
113	.79 .60	.79 .61	.78 .62	.77 .63	.76 .64
114	997 004	044 253	072 487	081 706	071 909
115	987 017	035 266	063 500	071 718	061 921
116	978 029	025 278	053 512	061 730	051 933
117	968 042	016 291	043 524	051 742	041 945

	45	46	47	48	49
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.76 .64	.75 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
1	041 945	011 131	963 301	897 455	813 591
2	030 957	001 143	953 313	886 466	802 603
3	.76 .64	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
4	020 969	990 155	942 324	875 478	791 614
5	010 981	980 167	931 336	865 489	780 625
6	000 993	970 178	921 348	854 500	769 636
7	.75 .65	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
8	990 005	959 190	910 359	843 512	758 648
9	979 016	949 202	900 371	832 523	747 659
10	969 028	938 214	889 383	822 535	736 670
11	959 040	928 225	878 394	811 546	725 681
12	949 052	918 237	868 406	800 558	714 693
13	938 064	907 249	857 417	789 569	703 704
14	928 076	897 261	847 429	778 581	692 715
15	918 088	886 272	836 441	768 592	681 727
16	908 100	876 284	826 452	757 603	670 738
17	.75 .65	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
18	898 112	865 296	815 464	746 615	659 749
19	887 124	855 308	804 475	735 626	648 760
20	877 136	845 320	794 487	725 638	638 772
21	867 148	834 331	783 499	714 649	627 783
22	857 160	824 343	773 510	703 661	616 794
23	846 171	813 355	762 522	692 672	605 805
24	836 183	803 367	751 533	681 683	594 817
25	826 195	793 378	741 545	671 695	583 828
26	.75 .65	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
27	816 207	782 390	730 556	660 706	572 839
28	805 219	772 402	719 568	649 718	561 850
29	795 231	761 414	709 580	638 729	550 862
30	785 243	751 425	698 591	627 740	539 873
31	775 255	740 437	688 603	617 752	528 884
32	764 267	730 449	677 614	606 763	517 895
33	754 279	720 460	666 626	595 775	506 906
34	.75 .65	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
35	744 291	709 472	656 637	584 786	495 918
36	734 302	699 484	645 649	573 797	484 929
37	723 314	688 496			

	12 10	13 9	13 9	13 9	14 8
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	3 2	3 2	3 2	3 2
0.3	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3
0.4	5 4	5 4	5 4	5 4	5 4
0.5	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4
0.6	7 5	7 5	7 5	7 5	7 5
0.7	8 6	8 6	8 6	8 6	8 6
0.8	9 7	9 7	9 7	9 7	9 7
0.9	10 8	10 8	10 8	10 8	10 8
	11 9	12 8	12 8	12 8	13 7

	13 9	14 8	14 8	14 7	14 7
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	3 2	3 2	3 1	3 1
0.3	3 3	4 2	4 2	4 2	4 2
0.4	4 4	5 3	5 3	5 3	5 3
0.5	5 4	6 3	6 3	6 3	6 3
0.6	6 4	7 4	7 4	7 4	7 4
0.7	7 5	8 5	8 5	8 4	8 4
0.8	8 6	9 6	9 6	9 5	9 5
0.9	9 7	10 6	10 6	10 5	10 5
	10 8	11 6	11 6	11 6	11 6
	11 8	12 7	12 7	12 6	12 6

	60		61		62		63		64	
c	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.58	.80	.57	.81	.56	.82	.54	.83	.53	.84
1	779	502	501	815	208	708	902	581	583	433
2	766	911	488	824	195	717	889	589	569	441
3	753	920	475	833	182	726	876	598	556	450
4	740	929	462	842	169	735	863	607	543	458
5	728	939	449	851	156	743	850	615	530	466
6	.58	.80	.57	.81	.56	.82	.54	.83	.53	.84
7	715	948	436	860	143	752	837	624	516	475
8	702	957	423	869	130	761	823	632	503	483
9	690	966	411	878	117	770	810	641	490	492
10	677	975	398	887	104	779	797	650	477	500
11	664	985	385	896	91	787	784	658	465	508
12	651	994	372	905	78	796	771	667	450	517
13	.58	.81	.57	.81	.56	.82	.54	.83	.53	.84
14	639	003	359	914	65	805	758	675	437	525
15	626	012	346	923	52	814	745	684	423	534
16	613	022	333	932	39	823	731	693	410	542
17	600	031	320	941	26	831	718	701	397	550
18	588	040	308	950	13	840	705	710	384	559
19	575	049	295	959	00	849	692	718	370	567
20	.58	.81	.57	.81	.55	.82	.54	.83	.53	.84
21	562	058	282	968	87	858	679	727	357	576
22	550	068	269	977	74	867	666	736	344	584
23	537	077	256	986	61	875	653	744	330	592
24	524	086	243	995	48	884	639	753	317	601
25	.58	.81	.57	.82	.55	.82	.54	.83	.53	.84
26	511	095	230	004	35	893	626	761	304	609
27	499	104	217	013	22	902	613	770	291	617
28	486	114	205	022	9	911	600	779	277	626
29	473	123	192	031	8	919	587	787	264	634
30	460	132	179	040	8	928	574	796	251	643
31	448	141	166	049	8	937	560	804	237	651
32	.58	.81	.57	.82	.55	.82	.54	.83	.53	.84
33	435	150	153	058	8	946	547	813	224	659
34	422	159	140	067	8	954	534	821	211	668
35	409	169	127	076	8	963	521	830	198	676
36	397	178	114	085	8	972	508	839	184	684
37	384	187	101	094	8	981	495	847	171	693
38	371	196	89	103	8	990	481	856	158	701
39	358	205	77	112	8	998	468	864	144	709
40	.58	.81	.57	.82	.55	.83	.54	.83	.53	.84
41	346	214	66	121	8	007	455	873	131	718
42	333	224	55	130	8	016	442	881	118	726
43	320	233	43	139	8	025	429	890	104	734
44	307	242	32	148	8	033	416	898	91	743
45	295	251	21	157	8	042	402	907	78	751
46	.58	.81	.56	.82	.55	.83	.54	.83	.53	.84
47	282	260	9	166	8	051	389	916	64	759
48	269	269	98	175	8	060	376	924	51	768
49	256	279	97	184	8	068	363	933	38	776
50	244	288	96	193	8	077	350	941	24	784
51	231	297	94	201	8	086	336	950	11	793
52	.58	.81	.56	.82	.55	.83	.54	.83	.52	.84
53	218	306	93	210	8	095	323	958	8	801
54	205	315	92	219	8	103	310	967	9	809
55	192	324	90	228	8	112	297	975	9	818
56	180	333	89	237	8	121	284	984	9	826
57	167	343	88	246	8	130	271	992	9	834
58	.58	.81	.56	.82	.55	.83	.54	.84	.52	.84
59	154	352	86	255	8	138	257	001	9	843
60	141	361	85	264	8	147	244	009	9	851
61	129	370	84	273	8	156	231	018	9	859
62	116	379	83	282	8	164	218	026	9	868
63	103	388	81	291	8	173	205	035	9	876
64	90	397	80	300	8	182	191	043	9	884
65	.58	.81	.56	.82	.55	.83	.54	.84	.52	.84
66	77	406	79	309	8	191	178	052	9	893
67	65	416	77	318	8	199	165	060	9	901
68	52	425	76	327	8	208	152	069	9	909
69	39	434	75	335	8	217	139	077	9	917
70	26	443	74	344	8	225	125	086	9	926
71	13	452	72	353	8	234	112	094	9	934
72	0	461	71	362	8	243	99	103	9	942
73	.57	.81	.56	.82	.55	.83	.54	.84	.52	.84
74	988	470	70	371	8	252	86	111	9	951
75	975	479	68	380	8	260	72	120	9	959
76	962	489	67	389	8	269	59	128	9	967
77	949	498	66	398	8	278	46	137	9	975
78	937	507	64	407	8	286	33	145	9	984
79	924	516	63	416	8	295	20	154	9	992
80	.57	.81	.56	.82	.55	.83	.54	.84	.52	.85
81	911	525	62	424	8	304	6	162	9	000
82	.57	.81	.56	.82	.55	.83	.53	.84	.52	.85
83	898	534	61	433	8	312	9	171	9	009
84	885	543	59	442	8	321	9	179	9	017
85	873	552	58	451	8	330	9	188	9	025
86	860	561	57	460	8	338	9	196	9	033
87	847	570	55	469	8	347	9	205	9	042
88	834	579	54	478	8	356	9	213	9	050
89	821	589	53	487	8	364	9	222	9	058
90	809	598	52	496	8	373	9	230	9	066
91	.57	.81	.56	.82	.55	.83	.53	.84	.52	.85
92	796	607	50	504	8	382	8	239	9	075
93	783	616	49	513	8	391	8	247	9	083
94	770	625	48	522	8	399	8	256	9	091
95	757	634	46	531	8	408	8	264	9	099
96	744	643	45	540	8	417	8	272	9	108
97	732	652	44	549	8	425	8	281	9	116
98	719	661	42	558	8	434	8	289	9	124
99	706	670	41	567	8	442	8	298	9	132
100	.57	.81	.56	.82	.55	.83	.53	.84	.52	.85
101	693	679	40	575	8	451	8	306	9	141
102	680	688	39	584	8	460	8	315	9	149
103	667	697	37	593	8	468	8	323	9	157
104	655	706	36	602	8	477	8	332	9	165
105	642	715	35	611	8	486	8	340	9	174
106	629	725	33	620	8	494	8	349	9	182
107	616	734	32	629	8	503	8	357	9	190
108	603	743	31	637	8	512	8	365	9	198
109	.57	.81	.56	.82	.55	.83	.53	.84	.52	.85
110	590	752	29	646	8	520	8	374	9	207
111	578	761	28	655	8	529	8	382	9	215
112	565	770	27	664	8	538	8	391	9	223
113	552	779	26	673	8	546	8	400	9	231
114	539	788	24	682	8	555	8	408	9	239
115	526	797	23	690	8	563	8	416	9	248
116	513	806	22	699	8	572	8	424	9	256
117	501	815	20	708	8	581	8	433	9	264

	65		66		67		68		69	
c	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.52	.85	.50	.86	.49	.86	.48	.87	.46	.88
1	250	264	904	074	546	863	175	631	793	377
2	236	272	891	082	532	871	162	638	779	384
3	223	280	877	090	519	879	148	646	765	391
4	210	289	864	098	505	886	134	653	751	399
5	196</									

	14 8	14 7	14 7	14 6	15 6
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	2 1
0.2	3 2	3 1	3 1	3 1	3 1
0.3	4 2	4 2	4 2	4 2	4 1
0.4	6 3	6 3	6 3	6 2	6 2
0.5	7 4	7 4	7 4	7 3	8 2
0.6	8 5	8 4	8 4	8 4	9 4
0.7	10 6	10 5	10 5	10 4	10 4
0.8	11 6	11 6	11 6	11 5	12 5
0.9	13 7	13 6	13 6	13 5	14 5

	14 6	15 6	15 5	15 5	15 4
0.1	1 1	2 1	2 1	2 1	2 1
0.2	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1
0.3	4 2	4 2	4 2	4 2	4 1
0.4	6 2	6 2	6 2	6 2	6 2
0.5	7 3	8 3	8 2	8 2	8 2
0.6	8 4	9 4	9 3	9 3	9 2
0.7	10 4	10 4	10 4	10 4	10 3
0.8	11 5	12 5	12 4	12 4	12 3
0.9	13 5	14 5	14 4	14 4	14 4

	70	71	72	73	74
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.45 .89	.43 .89	.42 .90	.41 .91	.39 .91
1	399 101	994 803	578 483	151 140	715 775
2	385 108	980 810	564 489	137 147	700 782
3	371 115	966 817	550 496	123 153	686 788
4	357 122	952 823	535 503	108 160	672 794
5	343 129	937 830	521 509	094 166	657 800
6	329 136	923 837	507 516	080 173	643 807
7	.45 .89	.43 .89	.42 .90	.41 .91	.39 .91
8	315 143	909 844	493 523	066 179	628 813
9	301 151	895 851	478 529	051 186	614 819
10	287 158	881 858	464 536	037 192	599 825
11	273 165	867 865	450 543	023 198	585 832
12	259 172	853 872	436 549	008 205	571 838
13	.45 .89	.43 .89	.42 .90	.40 .91	.39 .91
14	245 179	839 879	422 556	994 211	556 844
15	231 186	825 886	407 563	980 218	542 850
16	217 193	810 892	393 569	965 224	527 856
17	203 200	796 899	379 576	951 231	513 863
18	189 207	782 906	365 583	937 237	498 869
19	.45 .89	.43 .89	.42 .90	.40 .91	.39 .91
20	175 214	768 913	350 589	922 243	484 875
21	161 222	754 920	336 596	908 250	470 881
22	147 229	740 927	322 603	894 256	455 887
23	133 236	726 934	308 609	879 263	441 894
24	119 243	712 941	293 616	865 269	426 900
25	.45 .89	.43 .89	.42 .90	.40 .91	.39 .91
26	105 250	697 947	279 623	851 276	412 906
27	091 257	683 954	265 629	836 282	397 912
28	077 264	669 961	251 636	822 288	383 918
29	063 271	655 968	237 643	808 295	369 925
30	049 278	641 975	223 649	793 301	354 931
31	035 285	627 982	208 656	779 308	340 937
32	021 292	613 989	194 662	765 314	325 943
33	007 299	599 995	180 669	750 320	311 949
34	.44 .89	.43 .90	.42 .90	.40 .91	.39 .91
35	993 307	584 002	165 676	736 327	296 955
36	979 314	570 009	151 682	721 333	282 962
37	965 321	556 016	137 689	707 340	267 968
38	951 328	542 023	123 696	693 346	253 974
39	937 335	528 030	108 702	678 352	239 980
40	923 342	514 036	094 709	664 359	224 986
41	909 349	500 043	080 715	650 365	210 992
42	894 356	485 050	066 722	635 372	195 999
43	.44 .89	.43 .90	.42 .90	.40 .91	.39 .92
44	880 363	471 057	051 729	621 378	181 005
45	866 370	457 064	037 735	607 384	166 011
46	852 377	443 071	023 742	592 391	152 017
47	838 384	429 077	009 748	578 397	137 023
48	.44 .89	.43 .90	.41 .90	.40 .91	.39 .92
49	824 391	415 084	994 755	564 403	123 029
50	810 398	401 091	980 762	549 410	108 035
51	796 405	386 098	966 768	535 416	094 042
52	782 412	372 105	952 775	521 423	080 048
53	768 419	358 111	937 781	506 429	065 054
54	754 426	344 118	923 788	492 435	051 060
55	740 433	330 125	909 795	477 442	036 066
56	726 440	316 132	895 801	463 448	022 072
57	712 447	301 139	880 808	449 454	007 078
58	.44 .89	.43 .90	.41 .90	.40 .91	.38 .92
59	698 454	287 146	866 814	434 461	993 085
60	684 461	273 152	852 821	420 467	978 091
61	670 469	259 159	837 827	406 473	964 097
62	656 476	245 166	823 834	391 480	949 103
63	642 483	231 173	809 841	377 486	935 109
64	628 490	216 179	795 847	363 492	920 115
65	614 497	202 186	780 854	348 499	906 121
66	599 504	188 193	766 860	334 505	891 127
67	.44 .89	.43 .90	.41 .90	.40 .91	.38 .92
68	585 511	174 200	752 867	319 511	877 133
69	571 518	160 207	738 873	305 518	863 140
70	557 525	146 213	723 880	291 524	848 146
71	543 532	131 220	709 887	276 530	834 152
72	529 539	117 227	695 893	262 537	819 158
73	515 546	103 234	680 900	248 543	805 164
74	.44 .89	.43 .90	.41 .90	.40 .91	.38 .92
75	501 553	089 240	666 906	233 549	790 170
76	487 560	075 247	652 913	219 556	776 176
77	473 567	061 254	638 919	204 562	761 182
78	459 574	046 261	623 926	190 568	747 188
79	445 580	032 268	609 932	176 575	732 194
80	431 587	018 274	595 939	161 581	718 201
81	417 594	004 281	580 945	147 587	703 207
82	.44 .89	.42 .90	.41 .90	.40 .91	.38 .92
83	403 601	990 288	566 952	132 594	689 213
84	388 608	975 295	552 958	118 600	674 219
85	374 615	961 301	538 965	104 606	660 225
86	360 622	947 308	523 972	089 612	645 231
87	346 629	933 315	509 978	075 619	631 237
88	332 636	919 322	495 985	060 625	616 243
89	318 643	905 328	480 991	046 631	602 249
90	304 650	890 335	466 998	032 638	587 255
91	.44 .89	.42 .90	.41 .91	.40 .91	.38 .92
92	290 657	876 342	452 004	017 644	573 261
93	276 664	862 348	438 011	003 650	558 267
94	.44 .89	.42 .90	.41 .91	.39 .91	.38 .92
95	262 671	848 355	423 017	989 657	544 273
96	248 678	834 362	409 024	974 663	529 279
97	234 685	819 369	395 030	960 669	515 285
98	219 692	805 375	380 037	945 675	500 291
99	205 699	791 382	366 043	931 682	486 298
100	.44 .89	.42 .90	.41 .91	.39 .91	.38 .92
101	191 706	777 389	352 050	917 688	471 304
102	177 713	763 396	337 056	902 694	457 310
103	163 720	748 402	323 063	888 700	442 316
104	149 727	734 409	309 069	873 707	428 322
105	135 734	720 416	295 076	859 713	413 328
106	121 740	706 422	280 082	844 719	399 334
107	107 747	692 429	266 089	830 725	384 340
108	.44 .89	.42 .90	.41 .91	.39 .91	.38 .92
109	093 754	677 436	252 095	816 732	370 346
110	079 761	663 443	237 102	801 738	355 352
111	064 768	649 449	223 108	787 744	341 358
112	050 775	635 456	209 114	772 750	326 364
113	036 782	621 463	194 121	758 757	312 370
114	022 789	606 469	180 127	744 763	297 376
115	008 796	592 476	166 134	729 769	283 382
116	.43 .89	.42 .90	.41 .91	.39 .91	.38 .92
117	994 803	578 483	151 140	715 775	268 388

	75	76	77	78	79
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.38 .92	.36 .92	.35 .93	.33 .94	.32 .94
1	268 388	812 978	347 544	874 088	392 609
2	254 394	798 983	333 550	859 093	377 614
3	239 400	783 989	318 556	844 099	362 619
4	225 406	769 995	303 561	829 104	347 624
5	.38 .92	.36 .93	.35 .93	.33 .94	.32 .94
6	210 412	754 001	289 567	815 109	332 629
7	196 418	739 007	274 572	800 115	317 634
8	181 424	725 012	259 578	785 120	303 639
9	167 430	710 018	245 583	770 125	288 644
10	152 436	696 024	230 589	755 131	273 649
11	138 442	681 030	215 594	741 136	258 654
12	123 448	666 035	201 600	726 141	243 659
13	109 454	652 041	186 605	711 146	228 664
14	.38 .92	.36 .93	.35 .93	.33 .94	.32 .94
15	094 460	637 047	171 611	696 152	213 669
16	080 466	623 053	156 616	682 157	198 674
17	065 472	608 058	142 622	667 162	184 680
18	051 478	593 064	127 627	652 168	169 685
19	036 484	579 070	112 633	637 173	154 690
20	021 490	564 076	098 638	622 178	139 695
21	007 496	549 081	083 644	608 183	124 700
22	.37 .92	.36 .93	.35 .93	.33 .94	.32 .94
23	992 502	535 087	068 649	593 189	109 705
24	978 508	520 093	053 655	578 194	094 710
25	963 514	506 099	039 660	563 199	079 715
26	949 520	491 104	024 666	548 205	065 720
27	934 526	476 110	009 671	534 210	050 725
28	.37 .92	.36 .93	.34 .93	.33 .94	.32 .94
29	920 532	462 116	995 677	519 215	035 730
30	905 538	447 121	980 682	504 220	020 735
31	891 543	432 127	965 688	489 226	005 740
32	.37 .92	.36 .93	.34 .93	.33 .94	.31 .94
33	876 549	418 133	950 693	474 231	990 745
34	862 555	403 139	936 699	460 236	975 750
35	847 561	389 144	921 704	445 241	960 755
36	833 567	374 150	906 710		

0.1	14 5	15 5	15 4	15 4	16 3
0.2	1 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.5	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.6	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.7	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.8	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.9	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3

0.1	15 4	15 3	15 3	15 3	16 2
0.2	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.4	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.5	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.6	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.7	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.8	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.9	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3

o	80		81		82		83		84	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.30	.95	.29	.95	.27	.96	.26	.96	.24	.96
1	902	106	404	579	899	029	387	456	869	858
2	871	111	389	584	884	034	372	460	854	862
3	842	115	374	589	869	038	357	464	839	866
4	817	120	359	593	854	043	342	468	823	870
5	797	125	344	598	839	047	327	472	808	874
6	782	130	329	602	824	051	312	476	793	878
7	767	135	314	607	809	056	296	481	778	882
8	752	140	299	612	794	060	281	485	762	886
9	.30	.95	.29	.95	.27	.96	.26	.96	.24	.96
10	782	144	284	616	778	064	266	489	747	889
11	767	149	269	621	763	069	251	493	732	893
12	752	154	254	625	748	073	236	497	717	897
13	737	159	239	630	733	077	221	501	702	901
14	722	164	224	635	718	082	205	505	686	905
15	707	169	209	639	703	086	190	509	671	909
16	692	173	194	644	688	090	175	514	656	913
17	678	178	179	648	673	095	160	518	641	917
18	.30	.95	.29	.95	.27	.96	.26	.96	.24	.96
19	663	183	164	653	658	099	145	522	625	921
20	648	188	149	657	643	104	130	526	610	924
21	633	193	134	662	627	108	114	530	595	928
22	618	197	119	667	612	112	99	534	580	932
23	603	202	104	671	597	117	84	538	565	936
24	588	207	89	676	582	121	69	542	549	940
25	573	212	74	680	567	125	54	546	534	944
26	558	217	59	685	552	130	39	550	519	948
27	543	221	43	689	537	134	23	555	504	951
28	528	226	28	694	522	138	7	559	488	955
29	.30	.95	.29	.95	.27	.96	.25	.96	.24	.96
30	513	231	13	699	507	143	993	563	473	959
31	.30	.95	.28	.95	.27	.96	.25	.96	.24	.96
32	498	236	998	703	492	147	978	567	458	963
33	483	241	983	708	476	151	963	571	443	967
34	468	245	968	712	461	155	948	575	428	971
35	453	250	953	717	446	160	932	579	412	974
36	438	255	938	721	431	164	917	583	397	978
37	423	260	923	726	416	168	902	587	382	982
38	408	265	908	730	401	173	887	591	367	986
39	393	269	893	735	386	177	872	595	351	990
40	378	274	878	740	371	181	857	599	336	994
41	363	279	863	744	356	186	841	603	321	997
42	.30	.95	.28	.95	.27	.96	.25	.96	.24	.97
43	348	284	848	749	341	190	826	607	306	001
44	333	288	833	753	325	194	811	612	290	005
45	318	293	818	758	310	198	796	616	275	009
46	304	298	803	762	295	203	781	620	260	013
47	289	303	788	767	280	207	766	624	245	016
48	274	307	773	771	265	211	750	628	229	020
49	.30	.95	.28	.95	.27	.96	.25	.96	.24	.97
50	259	312	758	776	250	216	735	632	214	024
51	244	317	743	780	235	220	720	636	199	028
52	229	322	728	785	220	224	705	640	184	032
53	214	326	713	789	205	228	690	644	168	035
54	199	331	698	794	189	233	674	648	153	039
55	.30	.95	.28	.95	.27	.96	.25	.96	.24	.97
56	184	336	683	798	174	237	659	652	138	043
57	169	341	668	803	159	241	644	656	123	047
58	154	345	652	807	144	246	629	660	108	051
59	139	350	637	812	129	250	614	664	92	054
60	124	355	622	816	114	254	599	668	77	058
61	109	360	607	821	99	258	583	672	62	062
62	94	364	592	825	84	263	568	676	47	066
63	79	369	577	830	68	267	553	680	31	070
64	64	374	562	834	53	271	538	684	16	073
65	49	379	547	839	38	275	523	688	00	077
66	.30	.95	.28	.95	.27	.96	.25	.96	.23	.97
67	34	383	532	843	23	280	507	692	986	081
68	19	388	517	848	8	284	492	696	970	085
69	.30	.95	.28	.95	.26	.96	.25	.96	.23	.97
70	004	393	502	852	993	288	477	700	955	088
71	.29	.95	.28	.95	.26	.96	.25	.96	.23	.97
72	389	397	487	857	978	292	462	704	940	092
73	274	402	472	861	963	297	447	708	925	096
74	159	407	457	866	947	301	432	712	909	100
75	44	411	442	870	932	305	416	716	894	103
76	929	416	427	875	917	309	401	720	879	107
77	.29	.95	.28	.95	.26	.96	.25	.96	.23	.97
78	914	421	412	879	902	313	386	724	864	111
79	800	426	397	883	887	318	371	728	848	115
80	684	430	381	888	872	322	356	732	833	118
81	569	435	366	892	857	326	340	736	818	122
82	454	440	351	897	842	330	325	740	802	126
83	339	444	336	901	826	335	310	744	787	130
84	.29	.95	.28	.95	.26	.96	.25	.96	.23	.97
85	824	449	321	906	811	339	295	748	772	133
86	709	454	306	910	796	343	280	752	757	137
87	594	458	291	915	781	347	264	756	741	141
88	479	463	276	919	766	351	249	760	726	145
89	364	468	261	924	751	356	234	764	711	148
90	249	472	246	928	736	360	219	768	696	152
91	.29	.95	.28	.95	.26	.96	.25	.96	.23	.97
92	734	477	231	932	720	364	204	772	680	156
93	619	482	216	937	705	368	188	776	665	159
94	504	486	201	941	690	372	173	780	650	163
95	389	491	186	946	675	377	158	784	635	167
96	274	496	171	950	660	381	143	788	619	171
97	159	500	155	955	645	385	128	792	604	174
98	.29	.95	.28	.95	.26	.96	.25	.96	.23	.97
99	544	505	140	959	630	389	112	796	589	178
100	429	510	125	963	615	393	97	799	574	182
101	314	514	110	968	599	397	82	803	558	185
102	199	519	95	972	584	402	67	807	543	189
103	84	524	80	977	569	406	52	811	528	193
104	69	528	65	981	554	410	36	815	513	197
105	54	533	50	985	539	414	21	819	497	200
106	39	538	35	990	524	418	6	823	482	204
107	.29	.95	.28	.95	.26	.96	.24	.96	.23	.97
108	524	542	20	994	508	423	991	827	467	203
109	409	547	5	999	493	427	975	831	451	211
110	.29	.95	.27	.96	.26	.96	.24	.96	.23	.97
111	494	552	990	003	478	431	960	835	436	215
112	379	556	975	007	463	435	945	839	421	219
113	264	561	959	012	448	439	930	843	406	222
114	149	565	944	016	433	443	915	847	390	226
115	34	570	929	021	418	447	899	850	375	230
116	119	575	914	025	402	452	884	854	360	233
117	004	579	899	029	387	456	869	858	345	237

o	85		86		87		88		89	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.23	.97	.21	.97	.20	.97	.18	.98	.17	.98
1	345	237	814	592	279	922	738	229	193	511
2	329	241	799	595	263	925	723	232	177	514
3	314	244	784	599						

0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3
0.3	4	4	4	4	4
0.4	5	5	5	5	5
0.5	6	6	6	6	6
0.6	7	7	7	7	7
0.7	8	8	8	8	8
0.8	9	9	9	9	9
0.9	10	10	10	10	10

0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3
0.3	4	4	4	4	4
0.4	5	5	5	5	5
0.5	6	6	6	6	6
0.6	7	7	7	7	7
0.7	8	8	8	8	8
0.8	9	9	9	9	9
0.9	10	10	10	10	10

c	90	91	92	93	94
	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.15 .98	.14 .99	.12 .99	.10 .99	.09 .99
1	643 769	090 002	533 211	973 396	411 556
2	628 771	075 005	518 213	958 398	395 558
3	612 774	059 007	502 215	942 400	380 559
4	597 776	043 009	487 217	927 401	364 561
5	581 779	028 011	471 219	911 403	348 562
6	566 781	012 013	455 221	895 405	333 564
7	.15 .98	.13 .99	.12 .99	.10 .99	.09 .99
8	550 784	997 016	440 223	880 406	317 565
9	535 786	981 018	424 225	864 408	301 566
10	519 788	966 020	409 227	849 410	286 568
11	504 791	950 022	393 229	833 412	270 569
12	488 793	935 024	377 231	817 413	254 571
13	473 796	919 027	362 233	802 415	239 572
14	.15 .98	.13 .99	.12 .99	.10 .99	.09 .99
15	457 798	903 029	346 235	786 417	223 574
16	442 801	888 031	331 237	770 418	208 575
17	426 803	872 033	315 239	755 420	192 577
18	411 805	857 035	300 241	739 422	176 578
19	395 808	841 037	284 243	724 423	161 580
20	.15 .98	.13 .99	.12 .99	.10 .99	.09 .99
21	380 810	826 040	268 245	708 425	145 581
22	364 813	810 042	253 247	692 427	129 582
23	349 815	795 044	237 248	677 428	114 584
24	333 817	779 046	222 250	661 430	98 585
25	318 820	763 048	206 252	645 432	82 587
26	.15 .98	.13 .99	.12 .99	.10 .99	.09 .99
27	302 822	748 050	190 254	630 433	67 588
28	287 825	732 053	175 256	614 435	51 590
29	271 827	717 055	159 258	599 437	35 591
30	255 830	701 057	144 260	583 438	20 592
31	240 832	686 059	128 262	567 440	04 594
32	.15 .98	.13 .99	.12 .99	.10 .99	.08 .99
33	224 834	670 061	112 264	552 442	98 595
34	209 837	655 063	097 266	536 443	97 597
35	193 839	639 066	081 268	521 445	95 598
36	178 841	623 068	066 269	505 447	94 599
37	162 844	608 070	050 271	489 448	92 601
38	147 846	592 072	034 273	474 450	91 602
39	131 849	577 074	019 275	458 452	89 604
40	116 851	561 076	003 277	442 453	87 605
41	.15 .98	.13 .99	.11 .99	.10 .99	.08 .99
42	100 853	546 078	988 279	427 455	86 606
43	085 856	530 080	972 281	411 457	84 608
44	069 858	514 083	957 283	396 458	83 609
45	054 860	499 085	941 285	380 460	81 611
46	038 863	483 087	925 286	364 461	80 612
47	023 865	468 089	910 288	349 463	78 613
48	007 868	452 091	894 290	333 465	76 615
49	.14 .98	.13 .99	.11 .99	.10 .99	.08 .99
50	991 870	437 093	879 292	317 466	75 616
51	976 872	421 095	863 294	302 468	73 617
52	960 875	406 097	847 296	286 470	72 619
53	945 877	390 099	832 298	271 471	70 620
54	929 879	374 102	816 299	255 473	69 622
55	914 882	359 104	801 301	239 474	67 623
56	.14 .98	.13 .99	.11 .99	.10 .99	.08 .99
57	898 884	343 106	785 303	224 476	66 624
58	883 886	328 108	769 305	208 478	64 626
59	867 889	312 110	754 307	192 479	62 627
60	852 891	297 112	738 309	177 481	61 628
61	836 893	281 114	723 311	161 482	59 630
62	821 896	265 116	707 312	146 484	58 631
63	805 898	250 118	691 314	130 486	56 632
64	790 900	234 120	676 316	114 487	55 634
65	.14 .98	.13 .99	.11 .99	.10 .99	.08 .99
66	774 903	219 122	660 318	099 489	53 635
67	759 905	203 125	645 320	083 490	51 636
68	743 907	188 127	629 322	067 492	50 638
69	727 910	172 129	613 323	052 494	48 639
70	712 912	156 131	598 325	036 495	47 640
71	696 914	141 133	582 327	021 497	45 642
72	681 916	125 135	567 329	005 498	44 643
73	.14 .98	.13 .99	.11 .99	.09 .99	.08 .99
74	665 919	110 137	551 331	989 500	42 644
75	650 921	094 139	535 332	974 501	41 646
76	634 923	079 141	520 334	958 503	39 647
77	619 926	063 143	504 336	942 505	37 648
78	603 928	047 145	489 338	927 506	36 650
79	588 930	032 147	473 340	911 508	34 651
80	572 933	016 149	457 341	896 509	33 652
81	557 935	001 151	442 343	880 511	31 654
82	.14 .98	.12 .99	.11 .99	.09 .99	.08 .99
83	541 937	985 153	426 345	864 512	30 655
84	525 939	970 155	410 347	849 514	28 656
85	510 942	954 157	395 349	833 515	26 658
86	494 944	938 159	379 350	817 517	25 659
87	479 946	923 161	364 352	802 518	23 660
88	463 949	907 164	348 354	786 520	22 661
89	448 951	892 166	332 356	770 522	20 663
90	.14 .98	.12 .99	.11 .99	.09 .99	.08 .99
91	432 953	876 168	317 358	755 523	19 664
92	417 955	861 170	301 359	739 525	17 665
93	401 958	845 172	286 361	724 526	15 667
94	386 960	829 174	270 363	708 528	14 668
95	370 962	814 176	254 365	692 529	12 669
96	354 964	798 178	239 366	677 531	11 670
97	339 967	783 180	223 368	661 532	09 672
98	.14 .98	.12 .99	.11 .99	.09 .99	.08 .99
99	323 969	767 182	208 370	645 534	08 673
100	308 971	751 184	192 372	630 535	06 674
101	292 973	736 186	176 373	614 537	04 676
102	277 976	720 188	161 375	598 538	03 677
103	261 978	705 190	145 377	583 540	01 678
104	246 980	689 192	130 379	567 541	00 679
105	.14 .98	.12 .99	.11 .99	.09 .99	.07 .99
106	230 982	674 194	114 380	552 543	98 681
107	215 985	658 196	098 382	536 544	97 682
108	199 987	642 198	083 384	520 546	95 683
109	183 989	627 200	067 386	505 547	94 684
110	.14 .98	.12 .99	.11 .99	.09 .99	.07 .99
111	168 991	611 202	051 387	489 549	92 686
112	152 993	596 204	036 389	473 550	90 687
113	137 996	580 206	020 391	458 552	89 688
114	121 998	564 208	005 393	442 553	87 689
115	.14 .98	.12 .99	.10 .99	.09 .99	.07 .99
116	106 000	549 210	989 394	426 555	86 690
117	090 002	533 211	973 396	411 556	84 692

c	95	96	97	98	99
	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.07 .99	.06 .99	.04 .99	.03 .99	.01 .99
1	846 692	279 803	711 889	141 951	571 988
2	830 693	263 804	695 890	125 951	555 988
3	815 694	248 805	679 890	110 952	539 988
4	799 695	232 806	664 891	094 952	524 988
5	783 697	216 807	648 892	078 953	508 989
6	.07 .99	.06 .99	.04 .99	.03 .99	.01 .99
7	768 698	201 808	632 893	063 953	492 989
8	752 699	185 809	616 893	047 954	476 989
9	736 700	169 810	601 894	031 954	461 989
10	721 702	154 811	585 895	015 955	445 990
11	705 703	138 811	569 896	000 955	429 990
12	.07 .99	.06 .99	.04 .99	.02 .99	.01 .99
13	689 704	122 812	554 896	984 955	414 990
14	674 705	107 813	538 897	968 956	398 990
15	658 706	091 814	522 898	953 956	382 990
16	642 708	075 815	507 898	937 957	367 991
17	627 709	060 816	491 899	921 957	351 991
18	611 710	044 817	475 900	906 958	335 991
19	595 711	028 818	460 901	890 958	319 991
20	580 712	013 819	444 901	874 959	304 992
21	.07 .99	.05 .99	.04 .99	.02 .99	.01 .99
22	564 714	997 820	428 902	858 959	288 992
23	548 715	981 821	413 903	843 960	272 992
24	533 716	965 822	397 903	827 960	257 992
25	517 717	950 823	381 904	811 960	241 992
26	501 718	934 824	365 905	796 961	225 992
27	486 719	918 825	350 905	780 961	209 993
28	470 721	903 826	334 906	764 962	194 993
29	454 722	887 827	318 907	749 962	178 993
30	439 723	871 827	303 907	733 963	162 993
31	.07 .99	.05 .99	.04 .99	.02 .99	.01 .99
32	423 724	856 828	287 908	717 963	147 993
33	407 725	840 829	271 909	701 964	131 994
34	392 726	824 830	256 909	686 964	115 994
35	376 728	809 831	240 910	670 964	100 994
36	360 729	793 832	224 911	654 964	84 994
37	.07 .99	.05 .99	.04 .99	.02 .99	.01 .99
38	345 730	777 833	208 911	639 965	68 994
39	329 731	762 834	193 912	623 966	52 994
40	313 732	746 835	177 913	607 966	37 995
41	298 733	730 836	161 913	592 966	21 995
42					

	16 1	16 1	16 1	16 1	15 2
0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3
0.3	5	5	5	5	4 1
0.4	6	6	6	6	6 1
0.5	8	8	8	8	8 1
0.6	10	10	10	10	9 1
0.7	11	11	11	11	10 1
0.8	13	13	13	13	12 2
0.9	14	14	14	14	14 2

	16 1	16 2	16 2	16 2	15 3
0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3 1
0.3	5	5	5	5	4 1
0.4	6	6	6	6	6 1
0.5	8	8	8	8	8 2
0.6	10	10	10	10	9 2
0.7	11	11	11	11	10 2
0.8	13	13	13	13	12 2
0.9	14	14	14	14	14 3

c	100		101		102		103		104	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	1.000	0.000	0.999	0.017	0.997	0.034	0.994	0.051	0.990	0.067
1	0.999	0.017	0.996	0.034	0.992	0.051	0.987	0.067	0.982	0.083
2	0.998	0.034	0.992	0.051	0.985	0.067	0.978	0.083	0.971	0.099
3	0.996	0.051	0.983	0.067	0.974	0.083	0.965	0.099	0.956	0.115
4	0.994	0.067	0.978	0.083	0.965	0.099	0.950	0.115	0.935	0.131
5	0.991	0.083	0.969	0.099	0.948	0.115	0.928	0.131	0.907	0.147
6	0.988	0.099	0.957	0.115	0.934	0.131	0.910	0.147	0.886	0.163
7	0.984	0.115	0.942	0.131	0.917	0.147	0.890	0.163	0.864	0.179
8	0.979	0.131	0.925	0.147	0.895	0.163	0.865	0.179	0.837	0.195
9	0.974	0.147	0.906	0.163	0.878	0.179	0.845	0.195	0.815	0.211
10	0.969	0.163	0.886	0.179	0.858	0.195	0.823	0.211	0.790	0.227
11	0.963	0.179	0.865	0.195	0.837	0.211	0.800	0.227	0.766	0.243
12	0.957	0.195	0.843	0.211	0.814	0.227	0.775	0.243	0.740	0.259
13	0.950	0.211	0.820	0.227	0.790	0.243	0.752	0.259	0.716	0.275
14	0.943	0.227	0.796	0.243	0.766	0.259	0.727	0.275	0.692	0.291
15	0.936	0.243	0.771	0.259	0.740	0.275	0.700	0.291	0.666	0.307
16	0.928	0.259	0.745	0.275	0.716	0.291	0.675	0.307	0.640	0.323
17	0.920	0.275	0.718	0.291	0.690	0.307	0.643	0.323	0.604	0.339
18	0.911	0.291	0.690	0.307	0.666	0.323	0.616	0.339	0.568	0.355
19	0.902	0.307	0.666	0.323	0.637	0.339	0.589	0.355	0.532	0.371
20	0.893	0.323	0.640	0.339	0.607	0.355	0.561	0.371	0.496	0.387
21	0.884	0.339	0.616	0.355	0.578	0.371	0.532	0.387	0.460	0.403
22	0.875	0.355	0.592	0.371	0.552	0.387	0.500	0.403	0.424	0.419
23	0.865	0.371	0.565	0.387	0.523	0.403	0.468	0.419	0.388	0.435
24	0.855	0.387	0.537	0.403	0.492	0.419	0.430	0.435	0.350	0.451
25	0.845	0.403	0.508	0.419	0.463	0.435	0.391	0.451	0.312	0.467
26	0.835	0.419	0.478	0.435	0.432	0.451	0.352	0.467	0.274	0.483
27	0.824	0.435	0.450	0.451	0.400	0.467	0.313	0.483	0.236	0.499
28	0.813	0.451	0.421	0.467	0.369	0.483	0.274	0.499	0.198	0.515
29	0.802	0.467	0.391	0.483	0.337	0.499	0.236	0.515	0.160	0.531
30	0.791	0.483	0.360	0.499	0.304	0.515	0.198	0.531	0.122	0.547
31	0.780	0.499	0.328	0.515	0.271	0.531	0.160	0.547	0.084	0.563
32	0.769	0.515	0.295	0.531	0.237	0.547	0.122	0.563	0.046	0.579
33	0.758	0.531	0.262	0.547	0.203	0.563	0.084	0.579	0.008	0.595
34	0.747	0.547	0.228	0.563	0.168	0.579	0.046	0.595	-0.030	0.611
35	0.735	0.563	0.193	0.579	0.133	0.595	0.008	0.611	-0.068	0.627
36	0.724	0.579	0.158	0.595	0.097	0.611	-0.030	0.627	-0.106	0.643
37	0.712	0.595	0.122	0.611	0.061	0.627	-0.068	0.643	-0.144	0.659
38	0.700	0.611	0.085	0.627	0.025	0.643	-0.106	0.659	-0.182	0.675
39	0.688	0.627	0.049	0.643	-0.011	0.659	-0.144	0.675	-0.220	0.691
40	0.676	0.643	0.013	0.659	-0.047	0.675	-0.182	0.691	-0.258	0.707
41	0.664	0.659	-0.019	0.675	-0.083	0.691	-0.220	0.707	-0.296	0.723
42	0.652	0.675	-0.055	0.691	-0.119	0.707	-0.258	0.723	-0.334	0.739
43	0.640	0.691	-0.091	0.707	-0.155	0.723	-0.296	0.739	-0.372	0.755
44	0.628	0.707	-0.127	0.723	-0.191	0.739	-0.334	0.755	-0.410	0.771
45	0.616	0.723	-0.163	0.739	-0.227	0.755	-0.372	0.771	-0.448	0.787
46	0.604	0.739	-0.199	0.755	-0.263	0.771	-0.410	0.787	-0.486	0.803
47	0.592	0.755	-0.235	0.771	-0.299	0.787	-0.448	0.803	-0.524	0.819
48	0.580	0.771	-0.271	0.787	-0.335	0.803	-0.486	0.819	-0.562	0.835
49	0.568	0.787	-0.307	0.803	-0.371	0.819	-0.524	0.835	-0.600	0.851
50	0.556	0.803	-0.343	0.819	-0.407	0.835	-0.562	0.851	-0.638	0.867
51	0.544	0.819	-0.379	0.835	-0.443	0.851	-0.600	0.867	-0.676	0.883
52	0.532	0.835	-0.415	0.851	-0.479	0.867	-0.638	0.883	-0.714	0.899
53	0.520	0.851	-0.451	0.867	-0.515	0.883	-0.676	0.899	-0.752	0.915
54	0.508	0.867	-0.487	0.883	-0.551	0.899	-0.714	0.915	-0.790	0.931
55	0.496	0.883	-0.523	0.899	-0.587	0.915	-0.752	0.931	-0.828	0.947
56	0.484	0.899	-0.559	0.915	-0.623	0.931	-0.790	0.947	-0.866	0.963
57	0.472	0.915	-0.595	0.931	-0.659	0.947	-0.828	0.963	-0.904	0.979
58	0.460	0.931	-0.631	0.947	-0.695	0.963	-0.866	0.979	-0.942	0.995
59	0.448	0.947	-0.667	0.963	-0.731	0.979	-0.904	0.995	-0.980	1.011
60	0.436	0.963	-0.703	0.979	-0.767	0.995	-0.942	1.011	-1.018	1.027
61	0.424	0.979	-0.739	0.995	-0.803	1.011	-0.980	1.027	-1.056	1.043
62	0.412	0.995	-0.775	1.011	-0.839	1.027	-1.018	1.043	-1.094	1.059
63	0.400	1.011	-0.811	1.027	-0.875	1.043	-1.056	1.059	-1.132	1.075
64	0.388	1.027	-0.847	1.043	-0.911	1.059	-1.094	1.075	-1.170	1.091
65	0.376	1.043	-0.883	1.059	-0.947	1.075	-1.132	1.091	-1.208	1.107
66	0.364	1.059	-0.919	1.075	-0.983	1.091	-1.170	1.107	-1.246	1.123
67	0.352	1.075	-0.955	1.091	-1.019	1.107	-1.208	1.123	-1.284	1.139
68	0.340	1.091	-0.991	1.107	-1.055	1.123	-1.246	1.139	-1.322	1.155
69	0.328	1.107	-1.027	1.123	-1.091	1.139	-1.284	1.155	-1.360	1.171
70	0.316	1.123	-1.063	1.139	-1.127	1.155	-1.322	1.171	-1.398	1.187
71	0.304	1.139	-1.099	1.155	-1.163	1.171	-1.360	1.187	-1.436	1.203
72	0.292	1.155	-1.135	1.171	-1.199	1.187	-1.398	1.203	-1.474	1.219
73	0.280	1.171	-1.171	1.187	-1.235	1.203	-1.436	1.219	-1.512	1.235
74	0.268	1.187	-1.207	1.203	-1.271	1.219	-1.474	1.235	-1.550	1.251
75	0.256	1.203	-1.243	1.219	-1.307	1.235	-1.512	1.251	-1.588	1.267
76	0.244	1.219	-1.279	1.235	-1.343	1.251	-1.550	1.267	-1.626	1.283
77	0.232	1.235	-1.315	1.251	-1.379	1.267	-1.588	1.283	-1.664	1.299
78	0.220	1.251	-1.351	1.267	-1.415	1.283	-1.626	1.299	-1.702	1.315
79	0.208	1.267	-1.387	1.283	-1.451	1.299	-1.664	1.315	-1.740	1.331
80	0.196	1.283	-1.423	1.299	-1.487	1.315	-1.702	1.331	-1.778	1.347
81	0.184	1.299	-1.459	1.315	-1.523	1.331	-1.740	1.347	-1.816	1.363
82	0.172	1.315	-1.495	1.331	-1.559	1.347	-1.778	1.363	-1.854	1.379
83	0.160	1.331	-1.531	1.347	-1.595	1.363	-1.816	1.379	-1.892	1.395
84	0.148	1.347	-1.567	1.363	-1.631	1.379	-1.854	1.395	-1.930	1.411
85	0.136	1.363	-1.603	1.379	-1.667	1.395	-1.892	1.411	-1.968	1.427
86	0.124	1.379	-1.639	1.395	-1.703	1.411	-1.930	1.427	-2.006	1.443
87	0.112	1.395	-1.675	1.411	-1.739	1.427	-1.968	1.443	-2.044	1.459
88	0.100	1.411	-1.711	1.427	-1.775	1.443	-2.006	1.459	-2.082	1.475
89	0.088	1.427	-1.747	1.443	-1.811	1.459	-2.044	1.475	-2.120	1.491
90	0.076	1.443	-1.783	1.459	-1.847	1.475	-2.082	1.491	-2.158	1.507
91	0.064	1.459	-1.819	1.475	-1.883	1.491	-2.120	1.507	-2.196	1.523
92	0.052	1.475	-1.855	1.491	-1.919	1.507	-2.158	1.523	-2.234	1.539
93	0.040	1.491	-1.891	1.507	-1.955	1.523	-2.196	1.539	-2.272	1.555
94	0.028	1.507	-1.927	1.523	-1.991	1.539	-2.234	1.555	-2.310	1.571
95	0.016	1.523	-1.963	1.539	-2.027	1.555	-2.272	1.571	-2.348	1.587
96	0.004	1.539	-1.999	1.555	-2.063	1.571	-2.310	1.587	-2.386	1.603
97	0.000	1.555	-2.035	1.571	-2.099	1.587	-2.348	1.603	-2.424	1.619
98	0.000	1.571	-2.071	1.587	-2.135	1.603	-2.386	1.619	-2.462	1.635
99	0.000	1.587	-2.107	1.603	-2.171	1.619	-2.42			

0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3
0.3	4	4	4	4	4
0.4	5	5	5	5	5
0.5	6	6	6	6	6
0.6	7	7	7	7	7
0.7	8	8	8	8	8
0.8	9	9	9	9	9
0.9	10	10	10	10	10

0.1	2	2	2	2	1
0.2	3	3	3	3	2
0.3	4	4	4	4	3
0.4	5	5	5	5	4
0.5	6	6	6	6	5
0.6	7	7	7	7	6
0.7	8	8	8	8	7
0.8	9	9	9	9	8
0.9	10	10	10	10	9

c	110		111		112		113		114	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.15	.98	.17	.98	.18	.98	.20	.97	.21	.97
1	643	769	193	511	738	229	279	922	814	592
2	659	766	208	508	754	226	294	919	830	588
3	674	764	224	506	769	223	309	916	845	585
4	690	761	239	503	784	220	325	913	860	581
5	706	759	255	500	800	217	340	910	876	578
6	721	757	270	497	815	214	356	906	891	575
7	737	754	286	495	831	211	371	903	906	571
8	.15	.98	.17	.98	.18	.98	.20	.97	.21	.97
9	752	752	301	492	846	208	386	900	922	568
10	768	749	317	489	862	205	402	897	937	564
11	783	747	332	487	877	202	417	894	952	561
12	799	744	348	484	892	199	433	890	968	557
13	814	742	363	481	908	196	448	887	983	554
14	830	739	379	478	923	193	463	884	998	550
15	.15	.98	.17	.98	.18	.98	.20	.97	.22	.97
16	845	737	394	476	939	190	479	881	014	547
17	861	734	410	473	954	187	494	877	029	543
18	876	732	425	470	970	184	509	874	044	540
19	892	729	440	467	985	181	525	871	060	537
20	.15	.98	.17	.98	.19	.98	.20	.97	.22	.97
21	907	727	456	465	000	178	540	868	075	533
22	923	724	471	462	016	175	556	865	090	530
23	938	722	487	459	031	172	571	861	105	526
24	954	719	502	456	047	169	586	858	121	523
25	969	717	518	454	062	166	602	855	136	519
26	985	714	533	451	077	163	617	852	151	516
27	.16	.98	.17	.98	.19	.98	.20	.97	.22	.97
28	000	712	549	448	093	160	632	848	167	512
29	016	709	564	445	108	157	648	845	182	509
30	031	707	580	443	124	154	663	842	197	505
31	047	704	595	440	139	151	678	839	213	502
32	062	702	611	437	155	148	694	835	228	498
33	078	699	626	434	170	145	709	832	243	495
34	093	697	641	432	185	142	725	829	259	491
35	.16	.98	.17	.98	.19	.98	.20	.97	.22	.97
36	109	694	657	429	201	139	740	826	274	488
37	124	691	672	426	216	136	755	822	289	484
38	140	688	688	423	232	133	771	819	305	481
39	155	686	703	420	247	130	786	816	320	477
40	171	684	719	418	262	127	801	813	335	474
41	186	681	734	415	278	124	817	809	351	470
42	202	679	750	412	293	121	832	806	366	467
43	217	676	765	409	309	118	848	803	381	463
44	.16	.98	.17	.98	.19	.98	.20	.97	.22	.97
45	233	674	781	407	324	115	863	799	396	460
46	248	671	796	404	340	112	878	796	412	456
47	264	669	812	401	355	109	894	793	427	453
48	279	666	827	398	370	106	909	790	442	449
49	295	663	842	395	386	103	924	786	458	446
50	310	661	858	393	401	100	940	783	473	442
51	326	658	873	390	417	097	955	780	488	439
52	341	656	889	387	432	094	970	776	504	435
53	357	653	904	384	447	091	986	773	519	432
54	.16	.98	.17	.98	.19	.98	.20	.97	.22	.97
55	372	651	920	381	463	088	001	770	534	428
56	388	648	935	379	478	085	016	767	550	424
57	403	646	951	376	494	082	032	763	565	421
58	419	643	966	373	509	079	047	760	580	417
59	434	640	982	370	524	075	063	757	595	414
60	450	638	997	367	540	072	078	753	611	410
61	.16	.98	.18	.98	.19	.98	.21	.97	.22	.97
62	465	635	012	364	555	069	093	750	626	407
63	481	633	028	362	571	066	109	747	641	403
64	496	630	043	359	586	063	124	743	657	400
65	512	627	059	356	601	060	139	740	672	396
66	527	625	074	353	617	057	155	737	687	392
67	543	622	090	350	632	054	170	733	703	389
68	.16	.98	.18	.98	.19	.98	.21	.97	.22	.97
69	558	620	105	347	648	051	185	730	718	385
70	574	617	121	345	663	048	201	727	733	382
71	589	614	136	342	678	045	216	723	748	378
72	605	612	151	339	694	042	231	720	764	375
73	620	609	167	336	709	038	247	717	779	371
74	.16	.98	.18	.98	.19	.98	.21	.97	.22	.97
75	636	607	182	333	725	035	262	713	794	367
76	651	604	198	330	740	032	277	710	810	364
77	667	601	213	327	755	029	293	707	825	360
78	682	599	229	325	771	026	308	703	840	357
79	698	596	244	322	786	023	324	700	855	353
80	713	593	260	319	802	020	339	697	871	350
81	.16	.98	.18	.98	.19	.98	.21	.97	.22	.97
82	728	591	275	316	817	017	354	693	886	346
83	744	588	290	313	832	014	370	690	901	342
84	759	586	306	310	848	011	385	687	917	339
85	775	583	321	307	863	007	400	683	932	335
86	790	580	337	304	879	004	416	680	947	332
87	806	578	352	302	894	001	431	677	963	328
88	.16	.98	.18	.98	.19	.98	.21	.97	.22	.97
89	821	575	368	299	909	998	446	673	978	324
90	837	572	383	296	925	995	462	670	993	321
91	.16	.98	.18	.98	.19	.98	.21	.97	.23	.97
92	852	570	399	293	940	992	477	666	008	317
93	868	567	414	290	956	989	492	663	024	313
94	883	564	429	287	971	986	508	660	039	310
95	899	562	445	284	986	982	523	656	054	306
96	.16	.98	.18	.98	.20	.97	.21	.97	.23	.97
97	914	559	460	281	002	979	538	653	070	303
98	930	556	476	278	017	976	554	650	085	299
99	945	554	491	276	033	973	569	646	100	295
100	961	551	507	273	048	970	584	643	115	292
101	976	549	522	270	063	967	600	639	131	288
102	992	546	538	267	079	963	615	636	146	284
103	.17	.98	.18	.98	.20	.97	.21	.97	.23	.97
104	007	543	553	264	094	960	630	633	161	281
105	023	540	568	261	110	957	646	629	176	277
106	038	538	584	258	125	954	661	626	192	274
107	054	535	599	255	140	951	676	622	207	270
108	069	532	615	252	156	948	692	619	222	266
109	085	530	630	249	171	945	707	616	238	263
110	100	527	646	246	186	941	722	612	253	259
111	.17	.98	.18	.98	.20	.97	.21	.97	.23	.97
112	116	524	661	243	202	938	738	609	268	255
113	131	522	676	240	217	935	753	605	283	252
114	146	519	692	238	233	932	768	602	299	248
115	162	516	707	235	248	929	784	599	314	244
116	177	514	723	232	263	925	799	595	329	241
117	193	511	738	229	279	922	814	592	345	237

c	115		116		117		118		119	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.23	.97	.24	.96	.26	.96	.27	.96	.29	.95
1	345	237	869	858	387	456	899	029	404	579
2	360	233	884	854	402	452	914	025	419	575
3	375	230	899	850	418	447	929	021	434	570
4	390	226	915	847	433	443	944			

	15 4	15 5	15 5	15 6	14 6
0.1	2	2	2	2	1
0.2	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1
0.3	4 1	4 2	4 2	4 2	4 2
0.4	6 2	6 2	6 2	6 2	6 2
0.5	8 2	8 2	8 2	8 2	7 3
0.6	9 2	9 3	9 3	9 4	8 4
0.7	10 3	10 4	10 4	10 4	10 4
0.8	12 3	12 4	12 4	12 5	11 5
0.9	14 4	14 4	14 4	14 5	13 5

	15 6	14 6	14 7	14 7	14 8
0.1	2 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	3 1	3 1	3 1	3 1	3 2
0.3	4 2	4 2	4 2	4 2	4 3
0.4	6 2	6 2	6 3	6 3	6 3
0.5	8 2	7 3	7 4	7 4	7 4
0.6	9 4	8 4	8 4	8 4	8 5
0.7	10 4	10 4	10 5	10 5	10 6
0.8	12 5	11 5	11 6	11 6	11 6
0.9	14 5	13 5	13 6	13 6	13 7

	120	121	122	123	124
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.95 .92	.94 .91	.94 .91	.93 .92	.92 .91
1	902 106	392 609	874 088	347 544	812 978
2	917 101	407 603	889 083	362 539	827 972
3	932 096	421 598	903 077	377 533	842 966
4	947 091	436 593	918 072	392 528	856 960
5	961 086	451 588	933 067	406 522	871 955
6	976 081	466 583	948 061	421 517	885 949
7	991 076	481 578	962 056	436 511	900 943
8	.91 .95	.94 .94	.94 .94	.93 .93	.92 .92
9	006 072	496 573	977 051	450 505	915 937
10	021 067	511 568	992 045	465 500	929 931
11	.91 .95	.94 .94	.94 .94	.93 .93	.92 .92
12	036 062	525 563	007 040	480 494	944 926
13	051 057	540 558	022 035	494 489	958 920
14	066 052	555 552	036 029	509 483	973 914
15	081 047	570 547	051 024	524 478	988 908
16	.91 .95	.94 .94	.94 .94	.93 .93	.92 .92
17	096 042	585 542	066 019	538 472	002 902
18	111 037	600 537	081 013	553 466	017 896
19	126 033	615 532	095 008	568 461	031 891
20	141 028	629 527	110 003	582 455	046 885
21	.91 .95	.94 .94	.94 .93	.93 .93	.92 .92
22	156 023	644 522	125 997	597 450	061 879
23	170 018	659 517	140 992	612 444	075 873
24	185 013	674 511	154 987	627 438	090 867
25	200 008	689 506	169 981	641 433	104 862
26	215 003	704 501	184 976	656 427	119 856
27	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
28	230 998	718 496	199 970	671 422	134 850
29	245 993	733 491	213 965	685 416	148 844
30	260 988	748 486	228 960	700 410	163 838
31	275 984	763 481	243 954	715 405	177 832
32	290 979	778 475	258 949	729 399	192 827
33	305 974	793 470	273 944	744 394	206 821
34	320 969	808 465	287 938	759 388	221 815
35	335 964	822 460	302 933	773 382	236 809
36	350 959	837 455	317 927	788 377	250 803
37	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
38	364 954	852 450	332 922	803 371	265 797
39	379 949	867 445	346 917	817 366	279 791
40	394 944	882 439	361 911	832 360	294 786
41	409 939	897 434	376 906	847 354	308 780
42	424 934	911 429	391 900	861 349	323 774
43	439 929	926 424	405 895	876 343	338 768
44	454 924	941 419	420 890	891 337	352 762
45	469 920	956 414	435 884	905 332	367 756
46	484 915	971 408	450 879	920 326	381 750
47	499 910	986 403	464 873	935 320	396 745
48	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
49	514 905	000 398	479 868	949 315	410 739
50	528 900	015 393	494 863	964 309	425 733
51	543 895	030 388	509 857	979 304	440 727
52	558 890	045 382	523 852	993 298	454 721
53	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
54	573 885	060 377	538 846	008 292	469 715
55	588 880	074 372	553 841	022 287	483 709
56	603 875	089 367	567 835	037 281	498 703
57	618 870	104 362	582 830	052 275	512 697
58	633 865	119 356	597 825	066 270	527 692
59	648 860	134 351	612 819	081 264	542 686
60	663 855	149 346	626 814	096 258	556 680
61	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
62	677 850	163 341	641 808	110 253	571 674
63	692 845	178 336	656 803	125 247	585 668
64	707 840	193 330	671 797	140 241	600 662
65	722 835	208 325	685 792	154 236	614 656
66	737 830	223 320	700 786	169 230	629 650
67	752 825	238 315	715 781	184 224	643 644
68	767 820	252 310	730 776	198 218	658 638
69	782 815	267 304	744 770	213 213	673 632
70	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
71	797 810	282 299	759 765	228 207	687 627
72	812 805	297 294	774 759	242 201	702 621
73	826 800	312 289	788 754	257 196	716 615
74	841 795	326 283	803 748	271 190	731 609
75	856 790	341 278	818 743	286 184	745 603
76	871 785	355 273	833 737	301 179	760 597
77	886 780	371 268	847 732	315 173	774 591
78	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
79	901 775	386 262	862 726	330 167	789 585
80	916 770	400 257	877 721	345 162	803 579
81	931 765	415 252	892 715	359 156	818 573
82	946 760	430 247	906 710	374 150	833 567
83	960 755	445 241	921 704	389 144	847 561
84	975 750	460 236	936 699	403 139	862 555
85	990 745	474 231	950 693	418 133	876 549
86	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
87	005 740	489 226	965 688	432 127	891 543
88	020 735	504 220	980 682	447 121	905 538
89	035 730	519 215	995 677	462 116	920 532
90	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
91	050 725	534 210	009 671	476 110	934 526
92	065 720	548 205	024 666	491 104	949 520
93	079 715	563 199	039 660	506 099	963 514
94	094 710	578 194	053 655	520 093	978 508
95	109 705	593 189	068 649	535 087	992 502
96	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
97	124 700	608 183	083 644	549 081	007 496
98	139 695	622 178	098 638	564 076	021 490
99	154 690	637 173	112 633	579 070	036 484
100	169 685	652 168	127 627	593 064	051 478
101	184 680	667 162	142 622	608 058	065 472
102	198 674	682 157	156 616	623 053	080 466
103	213 669	696 152	171 611	637 047	094 460
104	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
105	228 664	711 146	186 605	652 041	109 454
106	243 659	726 141	201 600	666 035	123 448
107	258 654	741 136	215 594	681 030	138 442
108	273 649	756 131	230 589	696 024	152 436
109	288 644	770 125	245 583	710 018	167 430
110	303 639	785 120	259 578	725 012	181 424
111	317 634	800 115	274 572	739 007	196 418
112	332 629	815 110	289 567	754 001	210 412
113	.91 .94	.94 .94	.93 .93	.93 .93	.92 .92
114	347 624	829 104	303 561	769 995	225 406
115	362 619	844 099	318 556	783 989	239 400
116	377 614	859 093	333 550	798 983	254 394
117	392 609	874 088	347 544	812 978	268 388

	125	126	127	128	129
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.92 .91	.91 .90	.91 .90	.90 .89	.89 .88
1	268 388	715 775	151 140	578 483	994 803
2	.92 .91	.91 .90	.91 .90	.90 .89	.89 .88
3	283 382	729 769	166 134	592 476	008 796
4	297 376	744 763	180 127	606 469	022 789
5	312 370	758 757	194 121	621 463	036 782
6	326 364	772 750	209 114	635 456	050 775
7	341 358	787 744	223 108	649 449	064 768
8	355 352	801 738	237 102	663 443	079 761
9	370 346	816 732	252 095	677 436	093 754
10	.92 .91	.91 .90	.91 .90	.90 .89	.89 .88
11	384 340	830 725	266 089	692 429	107 747
12	399 334	844 719	280 082	706 422	121 740
13	413 328	859 713	295 076	720 416	135 734
14	428 322	873 707	309 069	734 409	149 727
15	442 316	888 700	323 063	748 402	163 720
16	457 310	902 694	337 056	763 396	177 713
17	471 304	917 688	352 050	777 389	191 706
18	.92 .91	.91 .90	.91 .90	.90 .89	.89 .88
19	486 298	931 682	366 043	791 382	205 699
20	500 291	945 675	380 037	805 375	219 692
21	515 285	960 669	395 030	819 369	234 685
22	529 279	974 663	409 024	834 362	248 678
23	544 273	989 657	423 017	848 355	262 671
24	.92 .91	.91 .90	.91 .90	.90 .89	.89 .88
25	558 267	003 650	438 011	862 348	276 664
26	573 261	017 644	452 004	876 342	290 657
27	.92 .91	.91 .90	.91 .90	.90 .89	.89 .88
28	587 255	032 638	466 998	890 335	304 650
29	602 249	046 631	480 991	905 328	318 643
30	616 243	060 625	495 985	919 322	332 636
31	631 237	075 619	509 978	933 315	346 629
32	645 231	089 612	523 972	947 308	360 622
33	660 225	104 606	538 965	961 301	374 615
34	674 219	118 600	552 958	975 295	388 608
35	689 213	132 594	566 952	990 288	403 601
36	.92 .91	.91 .90	.91 .90	.90 .89	.89 .88
37	703				

	14 7	14 7	14 8	14 8	13 9
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	3 1	3 1	3 2	3 2	3 2
0.3	4 2	4 2	4 3	4 3	4 3
0.4	6 3	6 3	6 4	6 4	6 4
0.5	7 4	7 4	7 5	7 5	7 5
0.6	8 5	8 5	8 6	8 6	8 6
0.7	10 6	10 6	10 7	10 7	10 7
0.8	11 6	11 6	11 7	11 7	11 7
0.9	13 6	13 6	13 7	13 7	12 8

	14 8	13 9	13 9	13 9	12 10
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	3 2	3 2	3 2	3 2	2 2
0.3	4 2	4 3	4 3	4 3	4 3
0.4	6 3	5 4	5 4	5 4	5 4
0.5	7 4	6 4	6 4	6 4	6 5
0.6	8 5	8 5	8 5	8 5	7 6
0.7	10 6	9 6	9 6	9 6	8 7
0.8	11 6	10 7	10 7	10 7	10 8
0.9	13 7	12 8	12 8	12 8	11 9

c	130	131	132	133	134
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	745 .89	746 .88	748 .87	749 .86	750 .86
1	399 101	793 377	175 631	546 863	904 074
2	413 094	807 369	189 623	560 855	918 066
3	427 086	821 362	203 616	573 848	931 058
4	441 079	835 355	217 608	587 840	945 050
5	455 072	849 347	230 600	600 832	958 042
6	469 065	862 340	244 593	614 824	972 034
7	483 058	876 332	258 585	628 816	985 026
8	497 051	890 325	272 578	641 809	999 018
9	511 044	904 318	285 570	655 801	012 010
10	525 036	918 310	299 562	669 793	026 002
11	539 029	932 303	313 555	682 785	039 994
12	553 022	946 296	327 547	696 777	053 986
13	567 015	959 288	340 540	710 770	066 978
14	581 008	973 281	354 532	723 762	080 970
15	595 001	987 273	368 525	737 754	093 962
16	609 993	001 266	382 517	750 746	107 954
17	623 986	015 259	395 509	764 738	120 946
18	637 979	029 251	409 502	778 731	134 938
19	651 972	043 244	423 494	791 723	147 930
20	665 965	057 237	437 486	805 715	161 922
21	679 958	070 229	450 479	819 707	174 914
22	693 950	084 222	464 471	832 699	188 906
23	707 943	098 214	478 464	846 691	201 898
24	721 936	112 207	492 456	859 684	215 890
25	735 929	126 200	505 448	873 676	228 882
26	749 922	140 192	519 441	887 668	242 874
27	763 914	154 185	533 433	900 660	255 866
28	777 907	167 177	547 426	914 652	269 858
29	790 900	181 170	560 418	927 644	282 850
30	804 893	195 162	574 410	941 637	296 841
31	818 886	209 155	588 403	955 629	309 833
32	832 879	223 148	602 395	968 621	323 825
33	846 871	237 140	615 387	982 613	336 817
34	860 864	250 133	629 380	995 605	350 809
35	874 857	264 125	643 372	009 597	363 801
36	888 850	278 118	656 364	023 589	377 793
37	902 843	292 111	670 357	036 582	390 785
38	916 835	306 103	684 349	050 574	404 777
39	930 828	320 096	698 342	063 566	417 769
40	944 821	334 088	711 334	077 558	430 761
41	958 814	347 081	725 326	091 550	444 753
42	972 806	361 073	739 319	104 542	457 745
43	986 799	375 066	752 311	118 534	471 736
44	000 792	389 058	766 303	131 527	484 728
45	014 785	403 051	780 296	145 519	498 720
46	028 778	417 044	794 288	159 511	511 712
47	042 770	430 036	807 280	172 503	525 704
48	056 763	444 029	821 273	186 495	538 696
49	070 756	458 021	835 265	199 487	552 688
50	083 749	472 014	848 257	213 479	565 680
51	097 741	486 006	862 250	227 471	579 672
52	111 734	499 999	876 242	240 463	592 664
53	125 727	513 991	890 234	254 456	606 656
54	139 720	527 984	903 227	267 448	619 647
55	153 712	541 976	917 219	281 440	632 639
56	167 705	555 969	931 211	294 432	646 631
57	181 698	569 962	944 204	308 424	659 623
58	195 691	583 954	958 196	322 416	673 615
59	209 683	597 947	972 188	335 408	686 607
60	223 676	611 939	985 180	349 400	700 599
61	237 669	624 932	999 173	362 392	713 591
62	251 662	638 924	013 165	376 384	727 583
63	265 654	651 917	026 157	389 377	740 575
64	279 647	665 909	040 150	403 369	753 566
65	292 640	679 902	054 142	417 361	767 558
66	306 632	693 894	068 134	430 353	780 550
67	320 625	707 887	081 127	444 345	794 542
68	334 618	720 879	095 119	457 337	807 534
69	348 611	734 872	109 111	471 329	821 526
70	362 603	748 864	122 103	484 321	834 517
71	376 596	762 857	136 096	498 313	847 509
72	390 589	776 849	150 088	512 305	861 501
73	404 582	789 842	163 080	525 297	874 493
74	418 574	803 834	177 073	539 289	888 485
75	432 567	817 827	191 065	552 281	901 477
76	446 560	831 819	204 057	566 273	915 469
77	459 552	845 812	218 049	579 265	928 460
78	473 545	858 804	232 042	593 258	941 452
79	487 538	872 797	245 034	606 250	955 444
80	501 530	886 789	259 026	620 242	968 436
81	515 523	900 782	273 018	633 234	982 428
82	529 516	914 774	286 011	647 226	995 420
83	543 509	927 767	300 003	661 218	009 411
84	557 501	941 759	314 995	674 210	022 403
85	571 494	955 751	327 987	688 202	035 395
86	585 487	969 744	341 980	701 194	049 387
87	599 479	983 736	355 972	715 186	062 379
88	612 472	996 729	368 964	728 178	076 371
89	626 465	010 721	382 956	742 170	089 362
90	640 457	024 714	396 949	755 162	102 354
91	654 450	038 706	409 941	769 154	116 346
92	668 443	051 699	423 933	782 146	129 338
93	682 435	065 691	437 925	796 138	143 330
94	696 428	079 684	450 918	809 130	156 321
95	710 421	093 676	464 910	823 122	169 313
96	724 413	107 668	478 902	837 114	183 305
97	737 406	120 661	491 894	850 106	196 297
98	751 399	134 653	505 886	864 098	210 289
99	765 391	148 646	519 879	877 090	223 280
100	779 384	162 638	532 871	891 082	236 272
100	793 377	175 631	546 863	904 074	250 264

c	135	136	137	138	139
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	752 .85	753 .84	754 .83	756 .82	757 .81
1	250 264	583 433	902 581	208 708	501 815
2	263 256	596 424	915 572	221 699	513 806
3	277 248	609 416	929 563	234 690	526 797
4	290 239	622 408	942 555	247 682	539 788
5	303 231	636 399	955 546	260 673	552 779
6	317 223	649 391	968 538	273 664	565 770
7	330 215	662 382	981 529	286 655	578 761
8	344 207	675 374	994 520	299 646	590 752
9	357 198	689 365	007 512	312 637	603 743
10	370 190	702 357	020 503	325 629	616 734
11	384 182	715 349	034 494	338 620	629 725
12	397 174	728 340	047 486	351 611	642 715
13	410 165	742 332	060 477	364 602	655 706
14	424 157	755 323	073 468	377 593	667 697
15	437 149	768 315	086 460	390 584	680 688
16	451 141	781 306	099 451	403 575	693 679
17	464 132	795 298	112 442	416 567	706 670
18	477 124	808 289	125 434	429 558	719 661
19	491 116	821 281	138 425	442 549	732 652
20	504 108	834 272	151 417	455 540	744 643
21	517 099	848 264	165 408	468 531	757 634
22	531 091	861 256	178 399	481 522	770 625
23	544 083	874 247	191 391	494 513	783 616
24	558 075	887 239	204 382	507 504	796 607
25	571 066	901 230	217 373	520 496	809 598
26	584 058	914 222	230 364	533 487	821 589
27	598 050	927 213	243 356	546 478	834 579
28	611 042	940 205	256 347	559 469	847 570
29	624 033	954 196	269 338	572 460	860 561
30	638 025	967 188	282 330	585 451	873 552
31	651 017	980 179	296 321	597 442	885 543
32	664 009	993 171	309 312	610 433	898 534
33	678 000	006 162	322 304	623 424	911 525
34	691 992	020 154	335 295	636 416	924 516
35	704 984	033 145	348 286	649 407	937 507
36	718 975	046 137	361 278	662 398	949 498
37	731 967	059 128	374 269	675 389	962 489
38	745 959	072 120	387 260	688 380	975 479
39	758 951	086 111	400 252	701 371	988 470
40	771 942	099 103	413 243	714 362	001 461
41	785 934	112 094	426 234	727 353	013 452
42	798 926	125 086	439 225	740 344	026 443
43	811 917	139 077	452 217	753 335	039 434
44	825 909	152 069	466 208	766 327	052 425
45	838 901	165 060	479 199	779 318	065 416
46	851 893	178 052	492 191	792 309	077 406
47	865 884	191 043			

	13 9	12 10	12 10	12 10	12 11
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

	12 10	12 10	12 11	11 11	11 11
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

	140	141	142	143	144
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.58 .80	.60 .79	.61 .78	.62 .78	.63 .77
1	779 902	042 968	291 016	524 043	742 051
2	804 883	067 950	316 996	549 023	767 031
3	817 874	080 940	328 987	561 014	779 021
4	829 865	092 931	340 977	573 004	791 011
5	.58 .80	.60 .79	.61 .78	.62 .77	.63 .77
6	842 856	105 921	353 967	586 994	803 001
7	.58 .80	.60 .79	.61 .78	.62 .77	.63 .76
8	855 846	117 912	365 958	598 984	815 991
9	867 837	130 902	378 948	610 974	827 981
10	880 828	142 893	390 938	622 964	839 971
11	893 819	155 884	402 929	635 955	851 961
12	906 809	168 874	415 919	647 945	863 951
13	918 800	180 865	427 909	659 935	875 941
14	.58 .80	.60 .79	.61 .78	.62 .77	.63 .76
15	931 791	193 855	440 900	671 925	888 931
16	944 782	205 846	452 890	684 915	900 921
17	956 772	218 836	464 881	696 905	912 911
18	969 763	230 827	477 871	708 896	924 901
19	982 754	243 817	489 862	720 886	936 891
20	994 744	255 808	501 852	732 876	948 881
21	.59 .80	.60 .79	.61 .78	.62 .77	.63 .76
22	007 735	268 798	514 842	745 866	960 871
23	020 726	280 789	526 832	757 856	972 861
24	032 717	293 779	539 823	769 846	984 851
25	045 707	305 770	551 813	781 836	996 841
26	.59 .80	.60 .79	.61 .78	.62 .77	.64 .76
27	058 698	318 760	563 803	794 827	008 831
28	070 689	331 751	576 794	806 817	020 821
29	083 680	343 742	588 784	818 807	032 810
30	096 670	356 732	601 774	830 797	044 800
31	108 661	368 723	613 765	842 787	057 790
32	121 652	381 713	625 755	855 777	069 780
33	134 642	393 704	638 745	867 767	081 770
34	146 633	406 694	650 735	879 757	093 760
35	159 624	418 685	662 726	891 748	105 750
36	.59 .80	.60 .79	.61 .78	.62 .77	.64 .76
37	172 615	431 675	675 716	904 738	117 740
38	184 605	443 666	687 706	916 728	129 730
39	197 596	456 656	699 697	928 718	141 720
40	210 587	468 647	712 687	940 708	153 710
41	222 577	481 637	724 677	952 698	165 700
42	235 568	493 628	737 668	965 688	177 690
43	248 559	506 618	749 658	977 678	189 680
44	260 549	518 609	761 648	989 668	201 669
45	.59 .80	.60 .79	.61 .78	.63 .77	.64 .76
46	273 540	531 599	774 639	001 659	213 659
47	286 531	543 590	786 629	013 649	225 649
48	298 521	556 580	798 619	026 639	237 639
49	311 512	568 571	811 609	038 629	249 629
50	324 503	581 561	823 600	050 619	261 619
51	336 494	593 552	835 590	062 609	273 609
52	349 484	606 542	848 580	074 599	285 599
53	362 475	618 533	860 571	087 589	297 589
54	374 466	631 523	872 561	099 579	310 579
55	387 456	643 513	885 551	111 569	322 569
56	.59 .80	.60 .79	.61 .78	.63 .77	.64 .76
57	399 447	656 504	897 541	123 559	334 558
58	412 438	668 494	909 532	135 550	346 548
59	425 428	681 485	922 522	147 540	358 538
60	437 419	693 475	934 512	160 530	370 528
61	450 410	706 466	946 503	172 520	382 518
62	463 400	718 456	959 493	184 510	394 508
63	475 391	731 447	971 483	196 500	406 498
64	488 382	743 437	983 473	208 490	418 488
65	501 372	756 428	996 464	221 480	430 478
66	.59 .80	.60 .79	.62 .78	.63 .77	.64 .76
67	513 363	768 418	008 454	233 470	442 467
68	526 353	781 409	020 444	245 460	454 457
69	538 344	793 399	033 434	257 450	466 447
70	551 335	806 389	045 425	269 440	478 437
71	564 325	818 380	057 415	281 430	490 427
72	576 316	830 370	070 405	294 420	502 417
73	.59 .80	.60 .79	.62 .78	.63 .77	.64 .76
74	589 307	843 361	082 395	306 411	514 407
75	601 297	855 351	094 386	318 401	526 397
76	614 288	868 342	107 376	330 391	538 386
77	627 279	880 332	119 366	342 381	550 376
78	639 269	893 323	131 356	354 371	562 366
79	652 260	905 313	143 347	366 361	574 356
80	.59 .80	.60 .79	.62 .78	.63 .77	.64 .76
81	665 251	918 303	156 337	379 351	586 346
82	677 241	930 294	168 327	391 341	598 336
83	690 232	943 284	180 317	403 331	610 326
84	702 222	955 275	193 308	415 321	622 315
85	715 213	967 265	205 298	427 311	634 305
86	728 204	980 256	217 288	439 301	646 295
87	740 194	992 246	230 278	451 291	658 285
88	.59 .80	.61 .79	.62 .78	.63 .77	.64 .76
89	753 185	005 236	242 268	464 281	670 275
90	765 175	017 227	254 259	476 271	682 265
91	778 166	030 217	266 249	488 261	694 254
92	790 157	042 208	279 239	500 251	706 244
93	803 147	055 198	291 229	512 241	718 234
94	816 138	067 188	303 220	524 231	730 224
95	828 129	079 179	316 210	536 221	742 214
96	.59 .80	.61 .79	.62 .78	.63 .77	.64 .76
97	841 119	092 169	328 200	549 211	753 204
98	853 110	104 160	340 190	561 201	765 193
99	866 100	117 150	352 180	573 191	777 183
100	879 091	129 140	365 171	585 181	789 173
101	891 082	142 131	377 161	597 171	801 163
102	904 072	154 121	389 151	609 161	813 153
103	.59 .80	.61 .79	.62 .78	.63 .77	.64 .76
104	916 063	167 112	402 141	621 151	825 143
105	929 053	179 102	414 131	633 141	837 132
106	941 044	191 092	426 122	645 131	849 122
107	954 034	204 083	438 112	658 121	861 112
108	967 025	216 073	451 102	670 111	873 102
109	979 016	229 064	463 092	682 101	885 092
110	992 005	241 054	475 082	694 091	897 081
111	.60 .79	.61 .79	.62 .78	.63 .77	.64 .76
112	004 997	253 044	487 072	706 081	909 071
113	017 987	266 035	500 063	718 071	921 061
114	029 978	279 025	512 053	730 061	933 051
115	042 968	291 016	524 043	742 051	945 041

	145	146	147	148	149
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.64 .76	.66 .75	.67 .73	.68 .72	.69 .71
1	945 041	131 011	301 963	455 897	591 813
2	957 030	143 001	313 953	466 886	603 802
3	.64 .76	.66 .74	.67 .73	.68 .72	.69 .71
4	969 020	155 990	324 942	478 875	614 791
5	981 010	167 980	336 931	489 865	625 780
6	993 000	178 970	348 921	500 854	636 769
7	.65 .75	.66 .74	.67 .73	.68 .72	.69 .71
8	005 990	190 959	359 910	512 843	648 758
9	016 979	202 949	371 900	523 832	659 747
10	028 969	214 938	383 889	535 822	670 736
11	040 959	225 928	394 878	546 811	681 725
12	052 949	237 918	406 868	558 800	693 714
13	064 938	249 907	417 857	569 789	704 703
14	076 928	261 897	429 847	581 778	715 692
15	088 918	272 886	441 836	592 768	727 681
16	100 908	284 876	452 826	603 757	738 670
17	.65 .75	.66 .74	.67 .73	.68 .72	.69 .71
18	112 898	296 865	464 815	615 746	749 659
19	124 887	308 855	475 804	626 735	760 648
20	136 877	320 845	487 794	638 725	772 638
21	148 867	331 834	499 784	649 714	783 627
22	160 857	343 824	510 773	661 703	794 616
23	171 846	355 813	522 762	672 692	805 605
24	183 836	367 803	533 751	683 681	817 594
25	195 826	378 793	545 741	695 671	828 583
26	.65 .75	.66 .74	.67 .73	.68 .72	.69 .71
27	207 816	390 782	556 730	706 660	839 572
28	219 805	402 772	568 719	718 649	850 561
29	231 795	414 761	580 709	729 638	862 550
30	243 785	425 751	591 698	740 627	873 539
31	255 775	437 740	603 688	752 617	884 528
32	267 764	449 730	614 677	763 606	895 517
33	279 754	460 720	626 666	775 595	906 506
34	.65 .75	.66 .74	.67 .73	.68 .72	.69 .71
35	291 744	472 709	637 656	786 584	918 495
36	302 734	484 699</			

	11	11	11	12	10	12	10	12
0.1	1	1	1	1	1	1	1	1
0.2	2	2	2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9	9	9	9
1.0	10	10	10	10	10	10	10	10

	11	12	10	12	10	12	10	12	9	13
0.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0.2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
1.0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

c	150		151		152		153		154	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.70	.70	.71	.69	.72	.68	.73	.67	.75	.66
1	711	711	813	591	897	455	963	361	011	131
2	722	700	824	580	908	443	974	290	021	119
3	733	688	834	569	918	432	984	278	032	108
4	744	677	845	557	929	420	995	266	042	096
5	.70	.70	.71	.69	.72	.68	.74	.67	.75	.66
6	755	666	856	546	940	409	005	255	053	084
7	766	655	867	535	951	397	016	243	063	072
8	777	644	878	524	961	386	027	232	073	060
9	788	633	889	512	972	375	037	220	084	049
10	799	622	900	501	983	363	048	208	094	037
11	811	611	911	490	994	352	058	197	105	025
12	.70	.70	.71	.69	.73	.68	.74	.67	.75	.66
13	822	600	922	478	004	340	069	185	115	013
14	833	588	933	467	015	329	079	173	125	001
15	.70	.70	.71	.69	.73	.68	.74	.67	.75	.65
16	844	577	944	456	026	317	090	162	136	990
17	855	566	955	444	036	306	100	150	146	978
18	866	555	965	433	047	294	111	138	156	966
19	877	544	976	422	058	283	121	127	167	954
20	888	533	987	411	069	271	132	115	177	942
21	899	522	998	399	079	260	143	104	187	931
22	.70	.70	.72	.69	.73	.68	.74	.67	.75	.65
23	910	510	009	388	090	248	153	092	198	919
24	921	499	020	377	101	237	164	080	208	907
25	932	488	031	365	112	225	174	069	218	895
26	944	477	042	354	122	214	185	057	229	883
27	955	466	053	343	133	202	195	045	239	872
28	966	455	064	331	144	191	206	034	250	860
29	977	444	074	320	154	179	216	022	260	848
30	988	432	085	309	165	168	227	010	270	836
31	.70	.70	.72	.69	.73	.68	.74	.66	.75	.65
32	999	421	096	297	176	156	237	999	281	824
33	.71	.70	.72	.69	.73	.68	.74	.66	.75	.65
34	010	410	107	286	187	145	248	987	291	812
35	021	399	118	275	197	133	258	975	301	801
36	032	388	129	263	208	122	269	964	312	789
37	043	377	140	252	219	110	279	952	322	777
38	054	366	151	241	229	099	290	940	332	765
39	065	354	162	229	240	087	300	929	343	753
40	.71	.70	.72	.69	.73	.68	.74	.66	.75	.65
41	076	343	172	218	251	076	311	917	353	741
42	087	332	183	207	261	064	321	905	363	730
43	098	321	194	195	272	053	332	894	374	718
44	109	310	205	184	283	041	343	882	384	706
45	120	299	216	173	293	030	353	870	394	694
46	131	287	227	161	304	018	364	859	405	682
47	143	276	238	150	315	007	374	847	415	670
48	.71	.70	.72	.69	.73	.67	.74	.66	.75	.65
49	154	265	248	139	326	995	385	835	425	659
50	165	254	259	127	336	984	395	824	435	647
51	176	243	270	116	347	972	406	812	446	635
52	187	231	281	105	358	961	416	800	456	623
53	198	220	292	093	368	949	426	788	466	611
54	209	209	303	082	379	938	437	777	477	599
55	.71	.70	.72	.69	.73	.67	.74	.66	.75	.65
56	220	198	314	071	390	926	447	765	487	587
57	231	187	324	059	400	915	458	753	497	576
58	242	176	335	048	411	903	468	742	508	564
59	253	164	346	036	422	892	479	730	518	552
60	264	153	357	025	432	880	489	718	528	540
61	275	142	368	014	443	869	500	707	538	528
62	286	131	379	002	454	857	510	695	549	516
63	.71	.70	.72	.68	.73	.67	.74	.66	.75	.65
64	297	120	389	991	464	845	521	683	559	504
65	308	108	400	980	475	834	531	671	569	493
66	319	097	411	968	486	822	542	660	580	481
67	330	086	422	957	496	811	552	648	590	469
68	341	075	433	946	507	799	563	636	600	457
69	352	064	444	934	517	788	573	625	610	445
70	363	052	454	923	528	776	584	613	621	433
71	374	041	465	911	539	765	594	601	631	421
72	385	030	476	900	549	753	605	589	641	409
73	396	019	487	889	560	742	615	578	652	398
74	407	007	498	877	571	730	625	566	662	386
75	.71	.69	.72	.68	.73	.67	.74	.66	.75	.65
76	418	996	509	866	581	718	636	554	672	374
77	429	985	519	854	592	707	646	543	682	362
78	440	974	530	843	603	695	657	531	693	350
79	451	963	541	832	613	684	667	519	703	338
80	462	951	552	820	624	672	678	507	713	326
81	473	940	563	809	635	661	688	496	723	314
82	484	929	573	797	645	649	699	484	734	302
83	495	918	584	786	656	637	709	472	744	291
84	.71	.69	.72	.68	.73	.67	.74	.66	.75	.65
85	506	906	595	775	666	626	720	460	754	279
86	517	895	606	763	677	614	730	449	764	267
87	528	884	617	752	688	603	740	437	775	255
88	539	873	627	740	698	591	751	425	785	243
89	550	862	638	729	709	580	761	414	795	231
90	561	850	649	718	719	568	772	402	805	219
91	572	839	660	706	730	556	782	390	816	207
92	.71	.69	.72	.68	.73	.67	.74	.66	.75	.65
93	583	828	671	695	741	545	793	378	826	195
94	594	817	681	683	751	533	803	367	836	183
95	605	805	692	672	762	522	813	355	846	171
96	616	794	703	661	773	510	824	343	857	160
97	627	783	714	649	783	499	834	331	867	148
98	638	772	725	638	794	487	845	320	877	136
99	648	760	735	626	804	475	855	308	887	124
100	659	749	746	615	815	464	865	296	898	112
101	.71	.69	.72	.68	.73	.67	.74	.66	.75	.65
102	670	738	757	603	826	452	876	284	908	100
103	681	727	768	592	836	441	886	272	918	088
104	692	715	778	581	847	429	897	261	928	076
105	703	704	789	569	857	417	907	249	938	064
106	714	693	800	558	868	406	918	237	949	052
107	725	681	811	546	878	394	928	225	959	040
108	736	670	822	535	889	383	938	214	969	028
109	747	659	832	523	900	371	949	202	979	016
110	758	648	843	512	910	359	959	190	990	005
111	.71	.69	.72	.68	.73	.67	.74	.66	.75	.64
112	769	636	854	500	921	348	970	178	000	993
113	780	625	865	489	931	336	980	167	010	981
114	791	614	875	478	942	324	990	155	020	969
115	.71	.69	.72	.68	.73	.67	.74	.66	.75	.64
116	802	603	886	466	953	313	001	143	030	957

	10 12	9 13	9 13	9 13	8 14
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

	9 13	8 14	8 14	7 14	7 14
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

	160	161	162	163	164
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.80 .58	.81 .57	.82 .56	.83 .54	.84 .53
1	902 779	815 501	708 208	581 902	433 583
2	911 766	824 488	717 195	589 889	441 569
3	920 753	833 475	726 182	598 876	450 556
4	929 740	842 462	735 169	607 863	458 543
5	939 728	851 449	743 156	615 850	466 530
6	948 715	860 436	752 143	624 837	475 516
7	957 702	869 423	761 130	632 823	483 503
8	966 690	878 411	770 117	641 810	492 490
9	975 677	887 398	779 104	650 797	500 477
10	985 664	896 385	787 091	658 784	508 463
11	994 651	905 372	796 078	667 771	517 450
12	.81 .58	.81 .57	.82 .56	.83 .54	.84 .53
13	003 639	914 359	805 065	675 758	525 437
14	012 626	923 346	814 052	684 745	534 423
15	022 613	932 333	823 039	693 731	542 410
16	031 600	941 320	831 026	701 718	550 397
17	040 588	950 308	840 013	710 705	559 384
18	049 575	959 295	849 000	718 692	567 370
19	.81 .58	.81 .57	.82 .55	.83 .54	.84 .53
20	058 562	968 282	858 987	727 679	576 357
21	068 550	977 269	867 974	736 666	584 344
22	077 537	986 256	875 961	744 653	592 330
23	086 524	995 243	884 948	753 639	601 317
24	.81 .58	.82 .57	.82 .55	.83 .54	.84 .53
25	095 511	004 230	893 935	761 626	609 304
26	104 499	013 217	902 922	770 613	617 291
27	114 486	022 205	911 909	779 600	626 277
28	123 473	031 192	919 896	787 587	634 264
29	132 460	040 179	928 883	796 574	643 251
30	141 448	049 166	937 870	804 560	651 237
31	.81 .58	.82 .57	.82 .55	.83 .54	.84 .53
32	150 435	058 153	946 857	813 547	659 224
33	159 422	067 140	954 844	821 534	668 211
34	169 409	076 127	963 831	830 521	676 198
35	178 397	085 114	972 818	839 508	684 184
36	187 384	094 101	981 805	847 495	693 171
37	196 371	103 089	990 792	856 481	701 158
38	205 358	112 076	998 779	864 468	709 144
39	.81 .58	.82 .57	.83 .55	.83 .54	.84 .53
40	214 346	121 063	007 766	873 455	718 131
41	224 333	130 050	016 753	881 442	726 118
42	233 320	139 037	025 740	890 429	734 104
43	242 307	148 024	033 727	898 416	743 091
44	251 295	157 011	042 714	907 402	751 078
45	.81 .58	.82 .56	.83 .55	.83 .54	.84 .53
46	260 282	166 998	051 701	916 389	759 064
47	269 269	175 985	060 688	924 376	768 051
48	279 256	184 972	068 675	933 363	776 038
49	288 244	193 960	077 661	941 350	784 024
50	297 231	201 947	086 648	950 336	793 011
51	.81 .58	.82 .56	.83 .55	.83 .54	.84 .52
52	306 218	210 934	095 635	958 323	801 998
53	315 205	219 921	103 622	967 310	809 985
54	324 192	228 908	112 609	975 297	818 971
55	333 180	237 895	121 596	984 284	826 958
56	343 167	246 882	130 583	992 271	834 945
57	.81 .58	.82 .56	.83 .55	.84 .54	.84 .52
58	352 154	255 869	138 570	001 257	843 931
59	361 141	264 856	147 557	009 244	851 918
60	370 129	273 843	156 544	018 231	859 905
61	379 116	282 830	164 531	026 218	868 891
62	388 103	291 817	173 518	035 205	876 878
63	397 090	300 804	182 505	043 191	884 865
64	.81 .58	.82 .56	.83 .55	.84 .54	.84 .52
65	406 077	309 792	191 492	052 178	893 851
66	416 065	318 779	199 479	060 165	901 838
67	425 052	327 766	208 466	069 152	909 825
68	434 039	335 753	217 452	077 139	917 811
69	443 026	344 740	225 439	086 125	926 798
70	452 013	353 727	234 426	094 112	934 785
71	461 001	362 714	243 413	103 099	942 771
72	.81 .57	.82 .56	.83 .55	.84 .54	.84 .52
73	470 988	371 701	252 400	111 086	951 758
74	479 975	380 688	260 387	120 072	959 745
75	489 962	389 675	269 374	128 059	967 731
76	498 949	398 662	278 361	137 046	975 718
77	507 937	407 649	286 348	145 033	984 704
78	516 924	416 636	295 335	154 020	992 691
79	.81 .57	.82 .56	.83 .55	.84 .54	.85 .52
80	525 911	424 623	304 322	162 006	000 678
81	.81 .57	.82 .56	.83 .55	.84 .53	.85 .52
82	534 898	433 610	312 309	171 993	009 664
83	543 885	442 597	321 296	179 980	017 651
84	552 873	451 585	330 282	188 967	025 638
85	561 860	460 572	338 269	196 954	033 624
86	570 847	469 559	347 256	205 940	042 611
87	579 834	478 546	356 243	213 927	050 598
88	589 821	487 533	364 230	222 914	058 584
89	598 809	496 520	373 217	230 901	066 571
90	.81 .57	.82 .56	.83 .55	.84 .53	.85 .52
91	607 796	504 507	382 204	239 887	075 558
92	616 783	513 494	391 191	247 874	083 544
93	625 770	522 481	399 178	256 861	091 531
94	634 757	531 468	408 165	264 848	099 517
95	643 744	540 455	417 151	272 834	108 504
96	652 732	549 442	425 138	281 821	116 491
97	661 719	558 429	434 125	289 808	124 477
98	670 706	567 416	442 112	298 795	132 464
99	.81 .57	.82 .56	.83 .55	.84 .53	.85 .52
100	679 693	575 403	451 099	306 781	141 451
101	688 680	584 390	460 086	315 768	149 437
102	697 667	593 377	468 073	323 755	157 424
103	706 655	602 364	477 060	332 742	165 410
104	715 642	611 351	486 047	340 728	174 397
105	725 629	620 338	494 034	349 715	182 384
106	734 616	629 325	503 020	357 702	190 370
107	743 603	637 312	512 007	365 689	198 357
108	.81 .57	.82 .56	.83 .54	.84 .53	.85 .52
109	752 590	646 299	520 994	374 675	207 344
110	761 578	655 286	529 981	382 662	215 330
111	770 565	664 273	538 968	391 649	223 317
112	779 552	673 260	546 955	399 636	231 303
113	788 539	682 247	555 942	408 622	239 290
114	797 526	690 234	563 929	416 609	248 277
115	806 513	699 221	572 915	424 596	256 263
116	815 501	708 208	581 902	433 583	264 250

	165	166	167	168	169
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.85 .52	.86 .50	.86 .49	.87 .48	.88 .46
1	264 250	074 904	863 546	631 175	377 793
2	272 236	082 891	871 532	638 162	384 779
3	280 223	090 877	879 519	646 148	391 765
4	289 210	098 864	886 505	653 134	399 751
5	297 196	106 850	894 491	661 120	406 737
6	305 183	114 837	902 478	668 107	413 724
7	.85 .52	.86 .50	.86 .49	.87 .48	.88 .46
8	313 169	122 823	910 464	676 093	421 710
9	321 156	130 809	918 450	684 079	428 696
10	330 143	138 796	925 437	691 065	435 682
11	338 129	146 782	933 423	699 051	443 668
12	346 116	154 769	941 409	706 038	450 654
13	354 102	162 755	949 396	714 024	457 640
14	362 089	170 742	956 382	721 010	465 626
15	.85 .52	.86 .50	.86 .49	.87 .47	.88 .46
16	371 076	178 728	964 368	729 996	472 612
17	379 062	186 715	972 355	736 983	479 599
18	387 049	194 701	980 341	744 969	487 585
19	395 035	202 688	987 327	751 955	494 571
20	403 022	210 674	995 314	759 941	501 557
21	.85 .51	.86 .50	.87 .49	.87 .47	.88 .46
22	420 995	226 647	011 286	774 914	516 529
23	428 982	234 633	018 273	782 900	523 515
24	436 968	242 620	026 259	789 886	530 501
25	444 955	250 606	034 245	797 872	538 487
26	452 941	258 593	042 232	804 858	545 473
27	460 928	266 579	049 218	812 845	552 459
28	469 915	273 566	057 204	819 831	560 446
29	477 901	281 552	065 191	827 817	567 432
30	.85 .51	.86 .50	.87 .49	.87 .47	.88 .46
31	485 888	289 539	073 177	834 803	574 418
32	493 874	297 525	080 163	842 789	582 404
33	501 861	305 512	088 150	849 776	589 390
34	509 847	313 498	096 136	857 762	596 376
35	517 834	321 4			

	8 14	7 14	7 14	6 14	6 15
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 2
0.2	2 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	2 4	2 4	2 4	2 4	2 4
0.4	3 6	3 6	3 6	2 6	2 6
0.5	4 7	4 7	4 7	3 7	3 8
0.6	5 8	4 8	4 8	4 8	4 9
0.7	6 10	5 10	5 10	4 10	4 10
0.8	6 11	6 11	5 11	5 11	5 12
0.9	7 13	6 13	6 13	5 13	5 14

	6 14	6 15	5 15	5 15	4 15
0.1	1 1	1 2	2 2	2 2	2 3
0.2	1 3	1 3	2 3	2 3	2 3
0.3	2 4	2 4	2 4	2 4	2 4
0.4	2 6	2 6	2 6	2 6	2 6
0.5	3 7	3 7	2 8	2 8	2 8
0.6	4 8	4 9	3 9	3 9	2 9
0.7	4 10	4 10	4 10	4 10	3 10
0.8	5 11	5 12	4 12	4 12	3 12
0.9	5 13	5 14	4 14	4 14	4 14

	170	171	172	173	174
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.89 .45	.89 .43	.90 .42	.91 .41	.91 .39
1	1.01 399	803 994	483 578	140 151	775 715
2	108 385	810 980	489 564	147 137	782 700
3	115 371	817 966	496 550	153 123	788 686
4	122 357	823 952	503 535	160 108	794 672
5	129 343	830 937	509 521	166 094	800 657
6	136 329	837 923	516 507	173 080	807 643
7	.89 .45	.89 .43	.90 .42	.91 .41	.91 .39
8	143 315	844 909	523 493	179 066	813 628
9	151 301	851 895	529 478	186 051	819 614
10	158 287	858 881	536 464	192 037	825 599
11	165 273	865 867	543 450	198 023	832 585
12	172 259	872 853	549 436	205 008	838 571
13	.89 .45	.89 .43	.90 .42	.91 .40	.91 .39
14	179 245	879 839	556 422	211 994	844 556
15	186 231	886 825	563 407	218 980	850 542
16	193 217	892 810	569 393	224 965	856 527
17	200 203	899 796	576 379	231 951	863 513
18	207 189	906 782	583 365	237 937	869 498
19	.89 .45	.89 .43	.90 .42	.91 .40	.91 .39
20	214 175	913 768	589 350	243 922	875 484
21	222 161	920 754	596 336	250 908	881 470
22	229 147	927 740	603 322	256 894	887 455
23	236 133	934 726	609 308	263 879	894 441
24	243 119	941 712	616 293	269 865	900 426
25	.89 .45	.89 .43	.90 .42	.91 .40	.91 .39
26	250 105	947 697	623 279	276 851	906 412
27	257 091	954 683	629 265	282 836	912 397
28	264 077	961 669	636 251	288 822	918 383
29	271 063	968 655	643 237	295 808	925 369
30	278 049	975 641	649 222	301 793	931 354
31	285 035	982 627	656 208	308 779	937 340
32	292 021	989 613	662 194	314 765	943 325
33	299 007	995 599	669 180	320 750	949 311
34	.89 .44	.90 .43	.90 .42	.91 .40	.91 .39
35	307 993	002 584	676 165	327 736	955 296
36	314 979	009 570	682 151	333 721	962 282
37	321 965	016 556	689 137	340 707	968 267
38	328 951	023 542	696 123	346 693	974 253
39	335 937	030 528	702 108	352 678	980 239
40	342 923	036 514	709 094	359 664	986 224
41	349 909	043 500	715 080	365 650	992 210
42	356 894	050 485	722 066	372 635	999 195
43	.89 .44	.90 .43	.90 .42	.91 .40	.92 .39
44	363 880	057 471	729 052	378 621	005 181
45	370 866	064 457	735 037	384 607	011 166
46	377 852	071 443	742 023	391 592	017 152
47	384 838	077 429	748 009	397 578	023 137
48	.89 .44	.90 .43	.90 .42	.91 .40	.92 .39
49	391 824	084 415	755 094	403 564	029 123
50	398 810	091 401	762 080	410 549	035 108
51	405 796	098 386	768 066	416 535	042 094
52	412 782	105 372	775 052	423 521	048 080
53	419 768	111 358	781 937	429 506	054 065
54	426 754	118 344	788 923	435 492	060 051
55	433 740	125 330	795 909	442 477	066 036
56	440 726	132 316	801 895	448 463	072 022
57	447 712	139 301	808 880	454 449	078 007
58	.89 .44	.90 .43	.90 .42	.91 .40	.92 .38
59	454 698	146 287	814 866	461 434	085 993
60	461 684	152 273	821 852	467 420	091 978
61	469 670	159 259	827 837	473 406	097 964
62	476 656	166 245	834 823	480 391	103 949
63	483 642	173 231	841 809	486 377	109 935
64	490 628	179 216	847 795	492 363	115 920
65	497 614	186 202	854 780	499 348	121 906
66	504 599	193 188	860 766	505 334	127 891
67	.89 .44	.90 .43	.90 .42	.91 .40	.92 .38
68	511 585	200 174	867 752	511 319	133 877
69	518 571	207 160	873 738	518 305	140 863
70	525 557	213 146	880 723	524 291	146 848
71	532 543	220 131	887 709	530 276	152 834
72	539 529	227 117	893 695	537 262	158 819
73	546 515	234 103	900 680	543 248	164 805
74	.89 .44	.90 .43	.90 .42	.91 .40	.92 .38
75	553 501	240 089	906 666	549 233	170 790
76	560 487	247 075	913 652	556 219	176 776
77	567 473	254 061	919 638	562 204	182 761
78	574 459	261 046	926 623	568 190	188 747
79	580 445	268 032	932 609	575 176	194 732
80	587 431	274 018	939 595	581 161	201 718
81	594 417	281 004	945 580	587 147	207 703
82	.89 .44	.90 .42	.90 .41	.91 .40	.92 .38
83	601 403	288 990	952 566	594 132	213 689
84	608 388	295 975	958 552	600 118	219 674
85	615 374	301 961	965 538	606 104	225 660
86	622 360	308 947	972 523	612 089	231 645
87	629 346	315 933	978 509	619 075	237 631
88	636 332	322 919	985 495	625 060	243 616
89	643 318	328 905	991 480	631 046	249 602
90	650 304	335 890	998 466	638 032	255 587
91	.89 .44	.90 .42	.91 .41	.91 .40	.92 .38
92	657 290	342 876	004 452	644 017	261 573
93	664 276	348 862	011 438	650 003	267 558
94	.89 .44	.90 .42	.91 .41	.91 .39	.92 .38
95	671 262	355 848	017 423	657 989	273 544
96	678 248	362 834	024 409	663 974	279 529
97	685 234	369 819	030 395	669 960	285 515
98	692 219	375 805	037 380	675 945	291 500
99	699 205	382 791	043 366	682 931	298 486
100	.89 .44	.90 .42	.91 .41	.91 .39	.92 .38
101	706 191	389 777	050 352	688 917	304 471
102	713 177	396 763	056 337	694 902	310 457
103	720 163	402 748	063 323	700 888	316 442
104	727 149	409 734	069 309	707 873	322 428
105	734 135	416 720	076 295	713 859	328 413
106	740 121	422 706	082 280	719 844	334 399
107	747 107	429 692	089 266	725 830	340 384
108	.89 .44	.90 .42	.91 .41	.91 .39	.92 .38
109	754 093	436 677	095 252	732 816	346 370
110	761 079	443 663	102 237	738 801	352 355
111	768 064	449 649	108 223	744 787	358 341
112	775 050	456 635	114 209	750 772	364 326
113	782 036	463 621	121 194	757 758	370 312
114	789 022	469 606	127 180	763 744	376 297
115	796 008	476 592	134 166	769 729	382 283
116	.89 .43	.90 .42	.91 .41	.91 .39	.92 .38
117	803 994	483 578	140 151	775 715	388 268

	175	176	177	178	179
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.92 .38	.92 .36	.93 .35	.94 .33	.94 .32
1	388 268	978 812	544 347	088 874	609 392
2	394 254	983 798	550 333	093 859	614 377
3	400 239	989 783	556 318	099 844	619 362
4	406 225	995 769	561 303	104 829	624 347
5	.92 .38	.93 .36	.93 .35	.94 .33	.94 .32
6	412 210	001 754	567 289	109 815	629 332
7	418 196	007 739	572 274	115 800	634 317
8	424 181	012 725	578 259	120 785	639 303
9	430 167	018 710	583 245	125 770	644 288
10	436 152	024 696	589 230	131 756	649 273
11	442 138	030 681	594 215	136 741	654 258
12	448 123	035 666	600 201	141 726	659 243
13	454 109	041 652	605 186	146 711	664 228
14	.92 .38	.93 .36	.93 .35	.94 .33	.94 .32
15	460 094	047 637	611 171	152 696	669 213
16	466 080	053 623	616 156	157 682	674 198
17	472 065	058 608	622 142	162 667	680 184
18	478 051	064 593	627 127	168 652	685 169
19	484 036	070 579	633 112	173 637	690 154
20	490 021	076 564	638 098	178 622	695 139
21	496 007	081 549	644 083	183 608	700 124
22	.92 .37	.93 .36	.93 .35	.94 .33	.94 .32
23	502 992	087 535	649 068	189 593	705 109
24	508 978	093 520	655 053	194 578	710 094
25	514 963	099 506	660 039	199 563	715 079
26	520 949	104 491	666 024	205 548	720 065
27	526 934	110 476	671 009	210 534	725 050
28	.92 .37	.93 .36	.93 .34	.94 .33	.94 .32
29	532 920	116 462	677 995	215 519	730 035
30	538 905	121 447	682 980	220 504	735 020
31	543 891	127 432	688 965	226 489	740 005
32	.92 .37	.93 .36	.93 .34	.94 .33	.94 .31
33	549 876	133 418	693 950	231 474	745 990
34	555 862</				

0.1	5 14	5 15	4 15	4 15	3 16
0.2	1 3	2 3	1 3	1 3	1 3
0.3	2 4	2 4	1 4	1 4	1 4
0.4	2 6	2 6	2 6	2 6	1 6
0.5	3 8	3 8	2 8	2 8	2 8
0.6	3 9	3 9	2 9	2 9	2 10
0.7	4 10	4 10	3 10	3 10	2 11
0.8	4 11	4 12	3 12	3 12	2 13
0.9	4 13	4 14	4 14	4 14	3 14

0.1	4 15	3 15	3 15	3 15	2 16
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	2 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.5	2 8	2 8	2 8	2 8	1 8
0.6	2 9	2 9	2 9	2 9	1 10
0.7	3 10	2 10	2 10	2 10	1 11
0.8	3 12	2 12	2 12	2 12	2 13
0.9	4 14	3 14	3 14	3 14	2 14

c	180		181		182		183		184	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	-.95	.30	-.95	.29	-.96	.27	-.96	.26	-.96	.24
1	1.06	902	579	404	029	899	456	387	858	869
2	111	887	584	389	034	884	460	372	862	854
3	115	872	589	374	038	869	464	357	866	839
4	120	857	593	359	043	854	468	342	870	823
5	125	842	598	344	047	839	472	327	874	808
6	130	827	602	329	051	824	476	312	878	793
7	135	812	607	314	056	809	481	296	882	778
8	140	797	612	299	060	794	485	281	886	762
9	-.95	.30	-.95	.29	-.96	.27	-.96	.26	-.96	.24
10	144	782	616	284	064	778	489	266	889	747
11	149	767	621	269	069	763	493	251	893	732
12	154	752	625	254	073	748	497	236	897	717
13	159	737	630	239	077	733	501	221	901	702
14	164	722	635	224	082	718	505	205	905	686
15	169	707	639	209	086	703	509	190	909	671
16	173	692	644	194	090	688	514	175	913	656
17	178	678	648	179	095	673	518	160	917	641
18	-.95	.30	-.95	.29	-.96	.27	-.96	.26	-.96	.24
19	183	663	653	164	099	658	522	145	921	625
20	188	648	657	149	104	643	526	130	924	610
21	193	633	662	134	108	627	530	114	928	595
22	197	618	667	119	112	612	534	99	932	580
23	202	603	671	104	117	597	538	84	936	565
24	207	588	676	89	121	582	542	69	940	549
25	212	573	680	74	125	567	546	54	944	534
26	217	558	685	59	130	552	550	39	948	519
27	221	543	689	44	134	537	555	23	952	504
28	226	528	694	28	138	522	559	7	956	488
29	-.95	.30	-.95	.29	-.96	.27	-.96	.26	-.96	.24
30	231	513	699	13	143	507	563	993	959	473
31	-.95	.30	-.95	.28	-.96	.27	-.96	.25	-.96	.24
32	236	498	703	98	147	492	567	978	963	458
33	241	483	708	83	151	476	571	963	967	443
34	245	468	712	68	155	461	575	948	971	428
35	250	453	717	53	160	446	579	932	974	412
36	255	438	721	38	164	431	583	917	978	397
37	260	423	726	23	168	416	587	902	982	382
38	265	408	730	8	173	401	591	887	986	367
39	269	393	735	9	177	386	595	872	990	351
40	274	378	740	8	181	371	599	857	994	336
41	279	363	744	8	186	356	603	841	997	321
42	-.95	.30	-.95	.28	-.96	.27	-.96	.25	-.97	.24
43	284	348	749	8	190	341	607	826	001	306
44	288	333	753	8	194	325	612	811	005	290
45	293	318	758	8	198	310	616	796	009	275
46	298	304	762	8	203	295	620	781	013	260
47	303	289	767	8	207	280	624	766	016	245
48	307	274	771	8	211	265	628	750	020	229
49	-.95	.30	-.95	.28	-.96	.27	-.96	.25	-.97	.24
50	312	259	776	7	216	250	632	735	024	214
51	317	244	780	7	220	235	636	720	028	199
52	322	229	785	7	224	220	640	705	032	184
53	326	214	789	7	228	205	644	690	035	168
54	331	199	794	6	233	189	648	674	039	153
55	-.95	.30	-.95	.28	-.96	.27	-.96	.25	-.97	.24
56	336	184	798	6	237	174	652	659	043	138
57	341	169	803	6	241	159	656	644	047	123
58	345	154	807	6	246	144	660	629	051	108
59	350	139	812	6	250	129	664	614	054	92
60	355	124	816	6	254	114	668	599	058	77
61	360	109	821	6	258	99	672	583	062	62
62	364	94	825	6	263	84	676	568	066	47
63	369	79	830	6	267	68	680	553	070	31
64	374	64	834	6	271	53	684	538	073	16
65	379	49	839	6	275	38	688	523	077	00
66	-.95	.30	-.95	.28	-.96	.27	-.96	.25	-.97	.23
67	383	34	843	5	280	23	692	507	081	986
68	388	19	848	5	284	8	696	492	085	970
69	-.95	.30	-.95	.28	-.96	.26	-.96	.25	-.97	.23
70	393	004	852	5	288	993	700	477	088	955
71	-.95	.29	-.95	.28	-.96	.26	-.96	.25	-.97	.23
72	397	989	857	4	292	978	704	462	092	940
73	402	974	861	4	297	963	708	447	096	925
74	407	959	866	4	301	947	712	432	100	909
75	411	944	870	4	305	932	716	416	103	894
76	416	929	875	4	309	917	720	401	107	879
77	-.95	.29	-.95	.28	-.96	.26	-.96	.25	-.97	.23
78	421	914	879	4	313	902	724	386	111	864
79	426	899	883	4	318	887	728	371	115	848
80	430	884	888	4	322	872	732	356	118	833
81	435	869	892	4	326	857	736	340	122	818
82	440	854	897	4	330	842	740	325	126	802
83	444	839	901	4	335	826	744	310	130	787
84	-.95	.29	-.95	.28	-.96	.26	-.96	.25	-.97	.23
85	449	824	906	4	339	811	748	295	133	772
86	454	809	910	4	343	796	752	280	137	757
87	458	794	915	4	347	781	756	264	141	741
88	463	779	919	4	351	766	760	249	145	726
89	468	764	924	4	355	751	764	234	148	711
90	472	749	928	4	360	736	768	219	152	696
91	-.95	.29	-.95	.28	-.96	.26	-.96	.25	-.97	.23
92	477	734	932	4	364	720	772	204	156	680
93	482	719	937	4	368	705	776	188	159	665
94	486	704	941	4	372	690	780	173	163	650
95	491	689	946	4	377	675	784	158	167	635
96	496	674	950	4	381	660	788	143	171	619
97	500	659	955	4	385	645	792	128	174	604
98	-.95	.29	-.95	.28	-.96	.26	-.96	.25	-.97	.23
99	505	644	959	4	389	630	796	112	178	589
100	510	629	963	4	393	615	799	97	182	574
101	514	614	968	4	397	599	803	82	185	558
102	519	599	972	4	402	584	807	67	189	543
103	524	584	977	4	406	569	811	52	193	528
104	528	569	981	4	410	554	815	36	197	513
105	533	554	985	4	414	539	819	21	200	497
106	538	539	990	4	418	524	823	6	204	482
107	-.95	.29	-.95	.28	-.96	.26	-.96	.24	-.97	.23
108	542	524	994	4	423	508	827	991	208	467
109	547	509	999	4	427	493	831	975	211	451
110	-.95	.29	-.96	.27	-.96	.26	-.96	.24	-.97	.23
111	552	494	003	4	431	478	835	960	215	436
112	556	479	007	4	435	463	839	945	219	421
113	561	464	012	4	439	448	843	930	222	406
114	565	449	016	4	443	433	847	915	226	390
115	570	434	021	4	447	418	850	899	230	375
116	575	419	025	4	452	402	854	884	233	360
117	579	404	029	4	456	387	858	869	237	345

c	185		186		187		188		189	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	-.97	.23	-.97	.21	-.97	.20	-.98	.18	-.98	.17
1	237	345	592	814	922	279	299	738	511	193
2	241	329	595	799	925	263	232	723	514	177
3	244	314	599	7						

0.1	2	2	2	2	2
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
0.5	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7
0.7	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8
0.8	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9
0.9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10
1.0	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11
1.1	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12
1.2	1 13	1 13	1 13	1 13	1 13
1.3	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14

0.1	2	2	2	2	2
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
0.5	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7
0.7	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8
0.8	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9
0.9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10
1.0	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11
1.1	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12
1.2	1 13	1 13	1 13	1 13	1 13
1.3	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14

	190		191		192		193		194	
c	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.98	.15	.99	.14	.99	.12	.99	.10	.99	.09
1	769	643	002	090	211	533	396	973	556	411
2	771	628	005	075	213	518	398	958	558	395
3	774	612	007	059	215	502	400	942	559	380
4	776	597	009	043	217	487	401	927	561	364
5	779	581	011	028	219	471	403	911	562	348
6	781	566	013	012	221	455	405	895	564	333
7	.98	.15	.99	.13	.99	.12	.99	.10	.99	.09
8	784	550	016	097	223	440	406	880	565	317
9	786	535	018	081	225	424	408	864	566	301
10	788	519	020	066	227	409	410	849	568	286
11	791	504	022	050	229	393	412	833	569	270
12	793	488	024	035	231	377	413	817	571	254
13	796	473	027	019	233	362	415	802	572	239
14	.98	.15	.99	.13	.99	.12	.99	.10	.99	.09
15	798	457	029	003	235	346	417	786	574	223
16	801	442	031	888	237	331	418	770	575	208
17	803	426	033	872	239	315	420	755	577	192
18	805	411	035	857	241	300	422	739	578	176
19	808	395	037	841	243	284	423	724	580	161
20	.98	.15	.99	.13	.99	.12	.99	.10	.99	.09
21	810	380	040	826	245	268	425	708	581	145
22	813	364	042	810	247	253	427	692	582	129
23	815	349	044	795	248	237	428	677	584	114
24	817	333	046	779	250	222	430	661	585	098
25	820	318	048	763	252	206	432	645	587	082
26	.98	.15	.99	.13	.99	.12	.99	.10	.99	.09
27	822	302	050	748	254	190	433	630	588	067
28	825	287	053	732	256	175	435	614	590	051
29	827	271	055	717	258	159	437	599	591	035
30	830	255	057	701	260	144	438	583	592	020
31	832	240	059	686	262	128	440	567	594	004
32	.98	.15	.99	.13	.99	.12	.99	.10	.99	.08
33	834	224	061	670	264	112	442	552	595	989
34	837	209	063	655	266	097	443	536	597	973
35	839	193	066	639	268	081	445	521	598	957
36	841	178	068	623	269	066	447	505	599	942
37	844	162	070	608	271	050	448	489	601	926
38	846	147	072	592	273	034	450	474	602	910
39	849	131	074	577	275	019	452	458	604	895
40	851	116	076	561	277	003	453	442	605	879
41	.98	.15	.99	.13	.99	.11	.99	.10	.99	.08
42	853	100	078	546	279	988	455	427	606	863
43	856	085	080	530	281	972	457	411	608	848
44	858	069	083	514	283	957	458	396	609	832
45	860	054	085	499	285	941	460	380	611	816
46	863	038	087	483	286	925	461	364	612	801
47	865	023	089	468	288	910	463	349	613	785
48	868	007	091	452	290	894	465	333	615	769
49	.98	.14	.99	.13	.99	.11	.99	.10	.99	.08
50	870	991	093	437	292	879	466	317	616	754
51	872	976	095	421	294	863	468	302	617	738
52	875	960	097	406	296	847	470	286	619	723
53	877	945	099	390	298	832	471	271	620	707
54	879	929	102	374	299	816	473	255	622	691
55	882	914	104	359	301	801	474	239	623	676
56	.98	.14	.99	.13	.99	.11	.99	.10	.99	.08
57	884	898	106	343	303	785	476	224	624	660
58	886	883	108	328	305	769	478	208	626	644
59	889	867	110	312	307	754	479	192	627	629
60	891	852	112	297	309	738	481	177	628	613
61	893	836	114	281	311	723	482	161	630	597
62	896	821	116	265	312	707	484	146	631	582
63	898	805	118	250	314	691	486	130	632	566
64	900	790	120	234	316	676	487	114	634	550
65	.98	.14	.99	.13	.99	.11	.99	.10	.99	.08
66	903	774	122	219	318	660	489	099	635	535
67	905	759	125	203	320	645	490	083	636	519
68	907	743	127	188	322	629	492	067	638	503
69	910	727	129	172	323	613	494	052	639	488
70	912	712	131	156	325	598	495	036	640	472
71	914	696	133	141	327	582	497	021	642	456
72	916	681	135	125	329	567	498	005	643	441
73	.98	.14	.99	.13	.99	.11	.99	.09	.99	.08
74	919	665	137	110	331	551	500	989	644	425
75	921	650	139	094	332	535	501	974	646	410
76	923	634	141	079	334	520	503	958	647	394
77	926	619	143	063	336	504	505	942	648	378
78	928	603	145	047	338	489	506	927	650	363
79	930	588	147	032	340	473	508	911	651	347
80	933	572	149	016	341	457	509	896	652	331
81	935	557	151	001	343	442	511	880	654	316
82	.98	.14	.99	.12	.99	.11	.99	.09	.99	.08
83	937	541	153	985	345	426	512	864	655	300
84	939	525	155	970	347	410	514	849	656	284
85	942	510	157	954	349	395	515	833	658	269
86	944	494	159	938	350	379	517	817	659	253
87	946	479	161	923	352	364	518	802	660	237
88	949	463	164	907	354	348	520	786	661	222
89	951	448	166	892	356	332	522	770	663	206
90	.98	.14	.99	.12	.99	.11	.99	.09	.99	.08
91	953	432	168	876	358	317	523	755	664	190
92	955	417	170	861	359	301	525	739	665	175
93	958	401	172	845	361	286	526	724	667	159
94	960	386	174	829	363	270	528	708	668	143
95	962	370	176	814	365	254	529	692	669	128
96	964	354	178	798	366	239	531	677	670	112
97	967	339	180	783	368	223	532	661	672	096
98	.98	.14	.99	.12	.99	.11	.99	.09	.99	.08
99	969	323	182	767	370	208	534	645	673	081
100	971	308	184	751	372	192	535	630	674	065
101	973	292	186	736	373	176	537	614	676	049
102	976	277	188	720	375	161	538	598	677	034
103	978	261	190	705	377	145	540	583	678	018
104	980	246	192	689	379	130	541	567	679	002
105	.98	.14	.99	.12	.99	.11	.99	.09	.99	.07
106	982	230	194	674	380	114	543	552	681	987
107	985	215	196	658	382	098	544	536	682	971
108	987	199	198	642	384	083	546	520	683	956
109	989	183	200	627	386	067	547	505	684	940
110	.98	.14	.99	.12	.99	.11	.99	.09	.99	.07
111	991	168	202	611	387	051	549	489	686	924
112	993	152	204	596	389	036	550	473	687	909
113	996	137	206	580	391	020	552	458	688	893
114	998	121	208	564	393	005	553	442	689	877
115	.99	.14	.99	.12	.99	.10	.99	.09	.99	.07
116	000	106	210	549	394	989	555	426	690	862
117	002	090	211	533	396	973	556	411	692	846

0.1	1 16	1 16	1 16	1 16	2 15
0.2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9

0.1	1 16	2 16	2 16	2 16	3 15
0.2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9

c	200		201		202		203		204	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	-1.00	0.00	-0.99	0.01	-0.99	0.03	-0.99	0.04	-0.99	0.06
1	0.00	0.00	0.98	0.17	0.95	0.17	0.88	0.26	0.80	0.29
2	0.00	0.16	0.97	0.31	0.90	0.31	0.78	0.42	0.64	0.42
3	0.00	0.31	0.94	0.47	0.78	0.47	0.59	0.54	0.42	0.54
4	0.00	0.47	0.87	0.63	0.59	0.63	0.37	0.63	0.19	0.63
5	-0.00	0.63	0.78	0.79	0.37	0.79	0.19	0.79	0.06	0.79
6	0.00	0.79	0.66	0.86	0.22	0.86	0.05	0.86	0.06	0.86
7	0.00	0.94	0.51	0.93	0.05	0.93	-0.11	0.93	0.06	0.93
8	0.00	1.10	0.34	0.98	-0.05	0.98	-0.22	0.98	0.06	0.98
9	0.00	1.26	0.16	1.00	-0.11	1.00	-0.31	1.00	0.06	1.00
10	0.00	1.41	-0.05	0.99	-0.22	0.99	-0.37	0.99	0.06	0.99
11	0.00	1.57	-0.17	0.95	-0.31	0.95	-0.42	0.95	0.06	0.95
12	0.00	1.73	-0.31	0.88	-0.42	0.88	-0.47	0.88	0.06	0.88
13	0.00	1.88	-0.47	0.78	-0.54	0.78	-0.54	0.78	0.06	0.78
14	0.00	2.04	-0.63	0.66	-0.63	0.66	-0.63	0.66	0.06	0.66
15	0.00	2.20	-0.79	0.51	-0.79	0.51	-0.79	0.51	0.06	0.51
16	0.00	2.36	-0.94	0.34	-0.94	0.34	-0.94	0.34	0.06	0.34
17	0.00	2.51	-1.00	0.16	-1.00	0.16	-1.00	0.16	0.06	0.16
18	0.00	2.67	-0.98	-0.05	-0.98	-0.05	-0.98	-0.05	0.06	-0.05
19	0.00	2.83	-0.94	-0.22	-0.94	-0.22	-0.94	-0.22	0.06	-0.22
20	0.00	2.98	-0.87	-0.37	-0.87	-0.37	-0.87	-0.37	0.06	-0.37
21	0.00	3.14	-0.78	-0.51	-0.78	-0.51	-0.78	-0.51	0.06	-0.51
22	0.00	3.30	-0.66	-0.63	-0.66	-0.63	-0.66	-0.63	0.06	-0.63
23	0.00	3.46	-0.51	-0.79	-0.51	-0.79	-0.51	-0.79	0.06	-0.79
24	0.00	3.61	-0.34	-0.94	-0.34	-0.94	-0.34	-0.94	0.06	-0.94
25	0.00	3.77	-0.16	-1.00	-0.16	-1.00	-0.16	-1.00	0.06	-1.00
26	0.00	3.93	0.05	-0.99	0.05	-0.99	0.05	-0.99	0.06	-0.99
27	0.00	4.08	0.22	-0.95	0.22	-0.95	0.22	-0.95	0.06	-0.95
28	0.00	4.24	0.37	-0.88	0.37	-0.88	0.37	-0.88	0.06	-0.88
29	0.00	4.40	0.51	-0.78	0.51	-0.78	0.51	-0.78	0.06	-0.78
30	0.00	4.56	0.63	-0.66	0.63	-0.66	0.63	-0.66	0.06	-0.66
31	0.00	4.71	0.79	-0.51	0.79	-0.51	0.79	-0.51	0.06	-0.51
32	0.00	4.87	0.94	-0.34	0.94	-0.34	0.94	-0.34	0.06	-0.34
33	0.00	5.03	1.00	-0.16	1.00	-0.16	1.00	-0.16	0.06	-0.16
34	0.00	5.18	0.98	0.05	0.98	0.05	0.98	0.05	0.06	0.05
35	0.00	5.34	0.94	0.22	0.94	0.22	0.94	0.22	0.06	0.22
36	0.00	5.50	0.87	0.37	0.87	0.37	0.87	0.37	0.06	0.37
37	0.00	5.65	0.78	0.51	0.78	0.51	0.78	0.51	0.06	0.51
38	0.00	5.81	0.66	0.63	0.66	0.63	0.66	0.63	0.06	0.63
39	0.00	5.97	0.51	0.79	0.51	0.79	0.51	0.79	0.06	0.79
40	0.00	6.13	0.34	0.94	0.34	0.94	0.34	0.94	0.06	0.94
41	0.00	6.28	0.16	1.00	0.16	1.00	0.16	1.00	0.06	1.00
42	0.00	6.44	-0.05	0.99	-0.05	0.99	-0.05	0.99	0.06	0.99
43	0.00	6.60	-0.22	0.95	-0.22	0.95	-0.22	0.95	0.06	0.95
44	0.00	6.75	-0.37	0.88	-0.37	0.88	-0.37	0.88	0.06	0.88
45	0.00	6.91	-0.51	0.78	-0.51	0.78	-0.51	0.78	0.06	0.78
46	0.00	7.07	-0.63	0.66	-0.63	0.66	-0.63	0.66	0.06	0.66
47	0.00	7.23	-0.79	0.51	-0.79	0.51	-0.79	0.51	0.06	0.51
48	0.00	7.39	-0.94	0.34	-0.94	0.34	-0.94	0.34	0.06	0.34
49	0.00	7.54	-1.00	0.16	-1.00	0.16	-1.00	0.16	0.06	0.16
50	0.00	7.70	-0.98	-0.05	-0.98	-0.05	-0.98	-0.05	0.06	-0.05
51	0.00	7.85	-0.94	-0.22	-0.94	-0.22	-0.94	-0.22	0.06	-0.22
52	0.00	8.01	-0.87	-0.37	-0.87	-0.37	-0.87	-0.37	0.06	-0.37
53	0.00	8.17	-0.78	-0.51	-0.78	-0.51	-0.78	-0.51	0.06	-0.51
54	0.00	8.33	-0.66	-0.63	-0.66	-0.63	-0.66	-0.63	0.06	-0.63
55	0.00	8.48	-0.51	-0.79	-0.51	-0.79	-0.51	-0.79	0.06	-0.79
56	0.00	8.64	-0.34	-0.94	-0.34	-0.94	-0.34	-0.94	0.06	-0.94
57	0.00	8.80	-0.16	-1.00	-0.16	-1.00	-0.16	-1.00	0.06	-1.00
58	0.00	8.95	0.05	-0.99	0.05	-0.99	0.05	-0.99	0.06	-0.99
59	0.00	9.11	0.22	-0.95	0.22	-0.95	0.22	-0.95	0.06	-0.95
60	0.00	9.27	0.37	-0.88	0.37	-0.88	0.37	-0.88	0.06	-0.88
61	0.00	9.42	0.51	-0.78	0.51	-0.78	0.51	-0.78	0.06	-0.78
62	0.00	9.58	0.63	-0.66	0.63	-0.66	0.63	-0.66	0.06	-0.66
63	0.00	9.74	0.79	-0.51	0.79	-0.51	0.79	-0.51	0.06	-0.51
64	0.00	9.90	0.94	-0.34	0.94	-0.34	0.94	-0.34	0.06	-0.34
65	0.00	10.06	1.00	-0.16	1.00	-0.16	1.00	-0.16	0.06	-0.16
66	0.00	10.21	0.98	0.05	0.98	0.05	0.98	0.05	0.06	0.05
67	0.00	10.37	0.94	0.22	0.94	0.22	0.94	0.22	0.06	0.22
68	0.00	10.52	0.87	0.37	0.87	0.37	0.87	0.37	0.06	0.37
69	0.00	10.68	0.78	0.51	0.78	0.51	0.78	0.51	0.06	0.51
70	0.00	10.84	0.66	0.63	0.66	0.63	0.66	0.63	0.06	0.63
71	0.00	11.00	0.51	0.79	0.51	0.79	0.51	0.79	0.06	0.79
72	0.00	11.15	0.34	0.94	0.34	0.94	0.34	0.94	0.06	0.94
73	0.00	11.31	0.16	1.00	0.16	1.00	0.16	1.00	0.06	1.00
74	0.00	11.47	-0.05	0.99	-0.05	0.99	-0.05	0.99	0.06	0.99
75	0.00	11.62	-0.22	0.95	-0.22	0.95	-0.22	0.95	0.06	0.95
76	0.00	11.78	-0.37	0.88	-0.37	0.88	-0.37	0.88	0.06	0.88
77	0.00	11.94	-0.51	0.78	-0.51	0.78	-0.51	0.78	0.06	0.78
78	0.00	12.10	-0.63	0.66	-0.63	0.66	-0.63	0.66	0.06	0.66
79	0.00	12.25	-0.79	0.51	-0.79	0.51	-0.79	0.51	0.06	0.51
80	0.00	12.41	-0.94	0.34	-0.94	0.34	-0.94	0.34	0.06	0.34
81	0.00	12.57	-1.00	0.16	-1.00	0.16	-1.00	0.16	0.06	0.16
82	0.00	12.72	-0.98	-0.05	-0.98	-0.05	-0.98	-0.05	0.06	-0.05
83	0.00	12.88	-0.94	-0.22	-0.94	-0.22	-0.94	-0.22	0.06	-0.22
84	0.00	13.04	-0.87	-0.37	-0.87	-0.37	-0.87	-0.37	0.06	-0.37
85	0.00	13.19	-0.78	-0.51	-0.78	-0.51	-0.78	-0.51	0.06	-0.51
86	0.00	13.35	-0.66	-0.63	-0.66	-0.63	-0.66	-0.63	0.06	-0.63
87	0.00	13.51	-0.51	-0.79	-0.51	-0.79	-0.51	-0.79	0.06	-0.79
88	0.00	13.67	-0.34	-0.94	-0.34	-0.94	-0.34	-0.94	0.06	-0.94
89	0.00	13.82	-0.16	-1.00	-0.16	-1.00	-0.16	-1.00	0.06	-1.00
90	0.00	13.98	0.05	-0.99	0.05	-0.99	0.05	-0.99	0.06	-0.99
91	0.00	14.14	0.22	-0.95	0.22	-0.95	0.22	-0.95	0.06	-0.95
92	0.00	14.29	0.37	-0.88	0.37	-0.88	0.37	-0.88	0.06	-0.88
93	0.00	14.45	0.51	-0.78	0.51	-0.78	0.51	-0.78	0.06	-0.78
94	0.00	14.61	0.63	-0.66	0.63	-0.66	0.63	-0.66	0.06	-0.66
95	0.00	14.76	0.79	-0.51	0.79	-0.51	0.79	-0.51	0.06	-0.51
96	0.00	14.92	0.94	-0.34	0.94	-0.34	0.94	-0.34	0.06	-0.34
97	0.00	15.08	1.00	-0.16	1.00	-0.16	1.00	-0.16	0.06	-0.16
98	0.00	15.23	0.98	0.05	0.98	0.05	0.98	0.05	0.06	0.05
99	0.00	15.39	0.94	0.22	0.94	0.22	0.94	0.22	0.06	0.22
100	0.00	15.55	0.87	0.37	0.87	0.37	0.87	0.37	0.06	0.37

c	205		206		207		208		209	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	-0.99	0.07	-0.99	0.09	-0.99	0.10	-0.99	0.12	-0.99	0.14
1	0.92	0.46	0.92	0.46	0.92	0.46	0.92	0.46	0.92	0.46
2	0.99	0.07	0.99	0.09	0.99	0.11	0.99	0.12	0.99	0.14
3	0.88	0.47	0.88	0.47	0.88	0.47	0.88	0.47	0.88	0.47
4	0.87	0.90	0.87	0.90	0.87	0.90	0.87	0.90	0.87	0.90
5	0.86	0.92	0.86	0.92	0.86	0.92	0.86	0.92	0.86	0.92
6	0.84	0.94	0.84	0.94	0.84	0.94	0.84	0.94	0.84	0.94
7	0.83	0.95	0.83	0.95	0.83					

0.1	2	16
0.2	3	15
0.3	4	14
0.4	5	13
0.5	6	12
0.6	7	11
0.7	8	10
0.8	9	9
0.9	10	8

1	2	16
1	3	15
1	4	14
1	5	13
1	6	12
1	7	11
1	8	10
1	9	9
1	10	8
1	11	7
1	12	6
1	13	5
1	14	4

1	2	15
1	3	14
1	4	13
1	5	12
1	6	11
1	7	10
1	8	9
1	9	8
1	10	7
1	11	6
1	12	5
1	13	4
1	14	3

1	2	14
1	3	13
1	4	12
1	5	11
1	6	10
1	7	9
1	8	8
1	9	7
1	10	6
1	11	5
1	12	4
1	13	3
1	14	2

0.1	3	16
0.2	4	15
0.3	5	14
0.4	6	13
0.5	7	12
0.6	8	11
0.7	9	10
0.8	10	9
0.9	11	8

1	3	16
1	4	15
1	5	14
1	6	13
1	7	12
1	8	11
1	9	10
1	10	9
1	11	8
1	12	7
1	13	6
1	14	5

1	3	15
1	4	14
1	5	13
1	6	12
1	7	11
1	8	10
1	9	9
1	10	8
1	11	7
1	12	6
1	13	5
1	14	4

1	3	14
1	4	13
1	5	12
1	6	11
1	7	10
1	8	9
1	9	8
1	10	7
1	11	6
1	12	5
1	13	4
1	14	3

c	210		211		212		213		214	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.98	.15	.98	.17	.98	.18	.97	.20	.97	.21
1	769	643	511	193	229	738	922	279	592	814
2	766	659	508	208	226	754	919	294	588	830
3	764	674	506	224	223	769	916	309	585	845
4	761	690	503	239	220	784	913	325	581	860
5	759	706	500	255	217	800	910	340	578	876
6	757	721	497	270	214	815	906	356	575	891
7	754	737	495	286	211	831	903	371	571	906
8	.98	.15	.98	.17	.98	.18	.97	.20	.97	.21
9	752	752	492	301	208	846	900	386	568	922
10	749	768	489	317	205	862	897	402	564	937
11	747	783	487	332	202	877	894	417	561	952
12	744	799	484	348	199	892	890	433	557	968
13	742	814	481	363	196	908	887	448	554	983
14	739	830	478	379	193	923	884	463	550	998
15	.98	.15	.98	.17	.98	.18	.97	.20	.97	.22
16	737	845	476	394	190	939	881	479	547	014
17	734	861	473	410	187	954	877	494	543	029
18	732	876	470	425	184	970	874	509	540	044
19	729	892	467	440	181	985	871	525	537	060
20	.98	.15	.98	.17	.98	.19	.97	.20	.97	.22
21	727	907	465	456	178	000	868	540	533	075
22	724	923	462	471	175	016	865	556	530	090
23	722	938	459	487	172	031	861	571	526	105
24	719	954	456	502	169	047	858	586	523	121
25	717	969	454	518	166	062	855	602	519	136
26	714	985	451	533	163	077	852	617	516	151
27	.98	.16	.98	.17	.98	.19	.97	.20	.97	.22
28	712	000	448	549	160	093	848	632	512	167
29	709	016	445	564	157	108	845	648	509	182
30	707	031	443	580	154	124	842	663	505	197
31	704	047	440	595	151	139	839	678	502	213
32	702	062	437	611	148	155	835	694	498	228
33	699	078	434	626	145	170	832	709	495	243
34	697	093	432	641	142	185	829	725	491	259
35	.98	.16	.98	.17	.98	.19	.97	.20	.97	.22
36	694	109	429	657	139	201	826	740	488	274
37	691	124	426	672	136	216	822	755	484	289
38	689	140	423	688	133	232	819	771	481	305
39	686	155	420	703	130	247	816	786	477	320
40	684	171	418	719	127	262	813	801	474	335
41	681	186	415	734	124	278	809	817	470	351
42	679	202	412	750	121	293	806	832	467	366
43	676	217	409	765	118	309	803	848	463	381
44	.98	.16	.98	.17	.98	.19	.97	.20	.97	.22
45	674	233	407	781	115	324	799	863	460	396
46	671	248	404	796	112	340	796	878	456	412
47	669	264	401	812	109	355	793	894	453	427
48	666	279	398	827	106	370	790	909	449	442
49	663	295	395	842	103	386	786	924	446	458
50	661	310	393	858	100	401	783	940	442	473
51	658	326	390	873	97	417	780	955	439	488
52	656	341	387	889	94	432	776	970	435	504
53	653	357	384	904	91	447	773	986	432	519
54	.98	.16	.98	.17	.98	.19	.97	.21	.97	.22
55	651	372	381	920	88	463	770	001	428	534
56	648	388	379	935	85	478	767	016	424	550
57	646	403	376	951	82	494	763	032	421	565
58	643	419	373	966	79	509	760	047	417	580
59	640	434	370	982	75	524	757	063	414	595
60	638	450	367	997	72	540	753	078	410	611
61	.98	.16	.98	.18	.98	.19	.97	.21	.97	.22
62	635	465	364	012	69	555	750	093	407	626
63	633	481	362	028	66	571	747	109	403	641
64	630	496	359	043	63	586	743	124	400	657
65	627	512	356	059	60	601	740	139	396	672
66	625	527	353	074	57	617	737	155	392	687
67	622	543	350	090	54	632	733	170	389	703
68	.98	.16	.98	.18	.98	.19	.97	.21	.97	.22
69	620	558	347	105	51	648	730	185	385	718
70	617	574	345	121	48	663	727	201	382	733
71	614	589	342	136	45	678	723	216	378	748
72	612	605	339	151	42	694	720	231	375	764
73	609	620	336	167	39	709	717	247	371	779
74	.98	.16	.98	.18	.98	.19	.97	.21	.97	.22
75	607	636	333	182	35	725	713	262	367	794
76	604	651	330	198	32	740	710	277	364	810
77	601	667	327	213	29	755	707	293	360	825
78	599	682	325	229	26	771	703	308	357	840
79	596	698	322	244	23	786	700	324	353	855
80	593	713	319	260	20	802	697	339	350	871
81	.98	.16	.98	.18	.98	.19	.97	.21	.97	.22
82	591	728	316	275	17	817	693	354	346	886
83	588	744	313	290	14	832	690	370	342	901
84	586	759	310	306	11	848	687	385	339	917
85	583	775	307	321	07	863	683	400	335	932
86	580	790	304	337	04	879	680	416	332	947
87	578	806	302	352	01	894	677	431	328	963
88	.98	.16	.98	.18	.97	.19	.97	.21	.97	.22
89	575	821	299	368	99	909	673	446	324	978
90	572	837	296	383	95	925	670	462	321	993
91	.98	.16	.98	.18	.97	.19	.97	.21	.97	.23
92	570	852	293	399	92	940	666	477	317	008
93	567	868	290	414	88	956	663	492	313	024
94	564	883	287	429	84	971	660	508	310	039
95	562	899	284	445	80	986	656	523	306	054
96	.98	.16	.98	.18	.97	.20	.97	.21	.97	.23
97	559	914	281	460	77	002	653	538	303	070
98	556	930	278	476	73	017	650	554	299	085
99	554	945	276	491	70	033	646	569	295	100
100	551	961	273	507	67	048	643	584	292	115
101	549	976	270	522	63	063	639	600	288	131
102	546	992	267	538	60	079	636	615	284	146
103	.98	.17	.98	.18	.97	.20	.97	.21	.97	.23
104	543	007	264	553	56	094	633	630	281	161
105	540	023	261	568	53	110	629	646	277	176
106	538	038	258	584	50	125	626			

0.1	2	2	2	2	2
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
0.5	2 6	2 6	2 6	2 6	2 6
0.6	2 7	2 7	2 7	2 7	2 7
0.7	3 8	3 8	3 8	3 8	3 8
0.8	3 9	3 9	3 9	3 9	3 9
0.9	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10
	4 11	4 11	4 11	4 11	4 11
	4 12	4 12	4 12	4 12	4 12
	4 13	4 13	4 13	4 13	4 13
	4 14	4 14	4 14	4 14	4 14

0.1	2	2	2	2	2
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
0.5	2 6	2 6	2 6	2 6	2 6
0.6	2 7	2 7	2 7	2 7	2 7
0.7	3 8	3 8	3 8	3 8	3 8
0.8	3 9	3 9	3 9	3 9	3 9
0.9	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10
	4 11	4 11	4 11	4 11	4 11
	4 12	4 12	4 12	4 12	4 12
	4 13	4 13	4 13	4 13	4 13
	4 14	4 14	4 14	4 14	4 14

	220	221	222	223	224
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.95 -30	.94 -32	.94 -33	.93 -35	.92 -36
1	106 902	609 392	088 874	544 347	978 812
2	101 917	603 407	083 889	539 362	972 827
3	096 932	598 421	077 903	533 377	966 842
4	091 947	593 436	072 918	528 392	960 856
5	086 961	588 451	067 933	522 406	955 871
6	081 976	583 466	061 948	517 421	949 885
7	076 991	578 481	056 962	511 436	943 890
8	.95 -31	.94 -32	.94 -33	.93 -35	.92 -36
9	072 006	573 496	051 977	505 450	937 915
10	067 021	568 511	045 992	500 465	931 929
11	.95 -31	.94 -32	.94 -33	.93 -35	.92 -36
12	062 036	563 525	040 007	494 480	926 944
13	057 051	558 540	035 022	489 494	920 958
14	052 066	552 555	029 036	483 509	914 973
15	047 081	547 570	024 051	478 524	908 988
16	.95 -31	.94 -32	.94 -33	.93 -35	.92 -36
17	042 096	542 585	019 066	472 538	902 002
18	037 111	537 600	013 081	466 553	896 017
19	033 126	532 615	008 095	461 568	891 031
20	028 141	527 629	003 110	455 582	885 046
21	.95 -31	.94 -32	.94 -33	.93 -35	.92 -36
22	023 156	522 644	997 125	450 597	879 061
23	018 170	517 659	992 140	444 612	873 075
24	013 185	511 674	987 154	438 627	867 090
25	008 200	506 689	981 169	433 641	862 104
26	003 215	501 704	976 184	427 656	856 119
27	.94 -31	.94 -32	.93 -34	.93 -35	.92 -36
28	998 230	496 718	970 199	422 671	850 134
29	993 245	491 733	965 213	416 685	844 148
30	988 260	486 748	960 228	410 700	838 163
31	984 275	481 763	954 243	405 715	832 177
32	979 290	475 778	949 258	399 729	827 192
33	974 305	470 793	944 273	394 744	821 206
34	969 320	465 808	938 287	388 759	815 221
35	964 335	460 822	933 302	382 773	809 236
36	959 350	455 837	927 317	377 788	803 250
37	.94 -31	.94 -32	.93 -34	.93 -35	.92 -36
38	954 364	450 852	922 332	371 803	797 265
39	949 379	445 867	917 346	366 817	791 279
40	944 394	439 882	911 361	360 832	786 294
41	939 409	434 897	906 376	354 847	780 308
42	934 424	429 911	900 391	349 861	774 323
43	929 439	424 926	895 405	343 876	768 338
44	924 454	419 941	890 420	337 891	762 352
45	920 469	414 956	884 435	332 905	756 367
46	915 484	408 971	879 450	326 920	750 381
47	910 499	403 986	873 464	320 935	745 396
48	.94 -31	.94 -32	.93 -34	.93 -35	.92 -36
49	905 514	398 000	868 479	315 949	739 410
50	900 528	393 015	863 494	309 964	733 425
51	895 543	388 030	857 509	304 979	727 440
52	890 558	382 045	852 523	298 993	721 454
53	.94 -31	.94 -32	.93 -34	.93 -35	.92 -36
54	885 573	377 060	846 538	292 008	715 469
55	880 588	372 074	841 553	287 022	709 483
56	875 603	367 089	835 567	281 037	703 498
57	870 618	362 104	830 582	275 052	697 512
58	865 633	356 119	825 597	270 066	692 527
59	860 648	351 134	819 612	264 081	686 542
60	855 663	346 149	814 626	258 096	680 556
61	.94 -31	.94 -32	.93 -34	.93 -35	.92 -36
62	850 677	341 163	808 641	253 110	674 571
63	845 692	336 178	803 656	247 125	668 585
64	840 707	330 193	797 671	241 140	662 600
65	835 722	325 208	792 685	236 154	656 614
66	830 737	320 223	786 700	230 169	650 629
67	825 752	315 238	781 715	224 184	644 643
68	820 767	310 252	776 730	218 198	638 658
69	815 782	304 267	770 744	213 213	632 673
70	.94 -31	.94 -32	.93 -34	.93 -35	.92 -36
71	810 797	299 282	765 759	207 228	627 687
72	805 812	294 297	759 774	201 242	621 702
73	800 826	289 312	754 788	196 257	615 716
74	795 841	283 326	748 803	190 271	609 731
75	790 856	278 341	743 818	184 286	603 745
76	785 871	273 356	737 833	179 301	597 760
77	780 886	268 371	732 847	173 315	591 774
78	.94 -31	.94 -32	.93 -34	.93 -35	.92 -36
79	775 901	262 386	726 862	167 330	585 789
80	770 916	257 400	721 877	162 345	579 803
81	765 931	252 415	715 892	156 359	573 818
82	760 946	247 430	710 906	150 374	567 833
83	755 960	241 445	704 921	144 389	561 847
84	750 975	236 460	699 936	139 403	555 862
85	745 990	231 474	693 950	133 418	549 876
86	.94 -32	.94 -33	.93 -34	.93 -35	.92 -36
87	740 005	226 489	688 965	127 432	543 891
88	735 020	220 504	682 980	121 447	538 905
89	730 035	215 519	677 995	116 462	532 920
90	.94 -32	.94 -33	.93 -34	.93 -35	.92 -36
91	725 050	210 534	671 009	110 476	526 934
92	720 065	205 548	666 024	104 491	520 949
93	715 079	199 563	660 039	99 506	514 963
94	710 094	194 578	655 053	93 520	508 978
95	705 109	189 593	649 068	87 535	502 992
96	.94 -32	.94 -33	.93 -34	.93 -35	.92 -36
97	700 124	183 608	644 083	81 549	496 007
98	695 139	178 622	638 098	76 564	490 021
99	690 154	173 637	633 112	70 579	484 036
100	685 169	168 652	627 127	64 593	478 051
	680 184	162 667	622 142	58 608	472 065
	674 198	157 682	616 156	53 623	466 080
	669 213	152 696	611 171	47 637	460 094
	.94 -32	.94 -33	.93 -34	.93 -35	.92 -36
	664 228	146 711	605 186	41 652	454 109
	659 243	141 726	600 201	35 666	448 123
	654 258	136 741	594 215	30 681	442 138
	649 273	131 756	589 230	24 696	436 152
	644 288	125 770	583 245	18 710	430 167
	639 303	120 785	578 259	12 725	424 181
	634 317	115 800	572 274	7 739	418 196
	629 332	109 815	567 289	1 754	412 210
	.94 -32	.94 -33	.93 -34	.93 -35	.92 -36
	624 347	104 829	561 303	995 769	406 225
	619 362	99 844	556 318	989 783	400 239
	614 377	93 859	550 333	983 798	394 254
	609 392	88 874	544 347	978 812	388 268

	225	226	227	228	229
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.92 -38	.91 -39	.91 -41	.90 -42	.89 -43
1	388 268	775 715	140 151	483 578	803 994
2	.92 -38	.91 -39	.91 -41	.90 -42	.89 -43
3	382 283	769 729	134 166	476 592	796 008
4	376 297	763 744	127 180	469 606	789 022
5	370 312	757 758	121 194	463 621	782 036
6	364 326	750 772	114 209	456 635	775 050
7	358 341	744 787	108 223	449 649	768 064
8	352 355	738 801	102 237	443 663	761 079
9	346 370	732 816	96 252	436 677	754 093
10	.92 -38	.91 -39	.91 -41	.90 -42	.89 -43
11	340 384	725 830	89 266	429 692	747 107
12	334 399	719 844	82 280	422 706	740 121
13	328 413	713 859	76 295	416 720	734 135
14	322 428	707 873	69 309	409 734	727 149
15	316 442	700 888	63 323	402 748	720 163
16	310 457	694 902	56 337	396 763	713 177
17	304 471	688 917	50 352	389 777	706 191
18	.92 -38	.91 -39	.91 -41	.90 -42	.89 -43
19	298 486	682 931	44 366	382 791	699 205
20	291 500	675 945	37 380	375 805	692 219
21	285 515	669 960	30 395	369 819	685 234
22	279 529	663 974	24 409	362 834	678 248
23	273 544	657 989	17 423	355 848	671 262
24	.92 -38	.91 -39	.91 -41	.90 -42	.89 -43
25	267 558	650 003	11 438	348 862	664 276
26	261 573	644 017	04 452	342 876	657 290
27	.92 -38	.91 -39	.91 -41	.90 -42	.89 -43
28	255 587	638 032	998 466	335 890	650 304
29	249 602	631 046	991 480	328 905	643 318
30	243 616	625 060	985 495	322 919	636 332
31	237 631	619 075	978 509	315 933	629 346
32	231 645	612 089	972 523	308 947	622 360
33	225 660	606 104	965 538	301 961	615 374

0.1	1	1	1	1	1
0.2	1	1	1	1	1
0.3	1	1	1	1	1
0.4	1	1	1	1	1
0.5	1	1	1	1	1
0.6	1	1	1	1	1
0.7	1	1	1	1	1
0.8	1	1	1	1	1
0.9	1	1	1	1	1

0.1	1	1	1	1	1
0.2	1	1	1	1	1
0.3	1	1	1	1	1
0.4	1	1	1	1	1
0.5	1	1	1	1	1
0.6	1	1	1	1	1
0.7	1	1	1	1	1
0.8	1	1	1	1	1
0.9	1	1	1	1	1

	230	231	232	233	234
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.89 .745	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750
1	1.01 399	377 793	631 175	863 546	074 904
2	094 413	369 807	623 189	855 560	066 918
3	086 427	362 821	616 203	848 573	058 931
4	079 441	355 835	608 217	840 587	050 945
5	072 455	347 849	600 230	832 600	042 958
6	065 469	340 862	593 244	824 614	034 972
7	058 483	332 876	585 258	816 628	026 985
8	051 497	325 890	578 272	809 641	018 999
9	.89 .745	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750
10	044 511	318 904	570 285	801 655	010 012
11	036 525	310 918	562 299	793 669	002 026
12	.89 .745	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750
13	029 539	303 932	555 313	785 682	994 039
14	022 553	296 946	547 327	777 696	986 053
15	015 567	288 959	540 340	770 710	978 066
16	008 581	281 973	532 354	762 723	970 080
17	001 595	273 987	525 368	754 737	962 093
18	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
19	993 609	266 001	517 382	746 750	954 107
20	986 623	259 015	509 395	738 764	946 120
21	979 637	251 029	502 409	731 778	938 134
22	972 651	244 043	494 423	723 791	930 147
23	965 665	237 057	486 437	715 805	922 161
24	958 679	229 070	479 450	707 819	914 174
25	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
26	950 693	222 084	471 464	699 832	906 188
27	943 707	214 098	464 478	691 846	898 201
28	936 721	207 112	456 492	684 859	890 215
29	929 735	200 126	448 505	676 873	882 228
30	922 749	192 140	441 519	668 887	874 242
31	914 763	185 154	433 533	660 900	866 255
32	907 777	177 167	426 547	652 914	858 269
33	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
34	900 790	170 181	418 560	644 927	849 282
35	893 804	162 195	410 574	637 941	841 296
36	886 818	155 209	403 588	629 955	833 309
37	879 832	148 223	395 602	621 968	825 323
38	871 846	140 237	387 615	613 982	817 336
39	864 860	133 250	380 629	605 995	809 350
40	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
41	857 874	125 264	372 643	597 009	801 363
42	850 888	118 278	364 656	589 023	793 377
43	843 902	111 292	357 670	582 036	785 390
44	835 916	103 306	349 684	574 050	777 404
45	828 930	096 320	342 698	566 063	769 417
46	821 944	088 334	334 711	558 077	761 430
47	814 958	081 347	326 725	550 091	753 444
48	806 972	073 361	319 739	542 104	745 457
49	799 986	066 375	311 752	534 118	736 471
50	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
51	792 000	058 389	303 766	527 131	728 484
52	785 014	051 403	296 780	519 145	720 498
53	778 028	044 417	288 794	511 159	712 511
54	770 042	036 430	280 807	503 172	704 525
55	763 056	029 444	273 821	495 186	696 538
56	756 070	021 458	265 835	487 199	688 552
57	749 083	014 472	257 848	479 213	680 565
58	741 097	006 486	250 862	471 227	672 579
59	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
60	734 111	999 499	242 876	463 240	664 592
61	727 125	991 513	234 890	455 254	656 606
62	720 139	984 527	227 903	448 267	647 619
63	712 153	976 541	219 917	440 281	639 632
64	705 167	969 555	211 931	432 294	631 646
65	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
66	698 181	962 569	204 944	424 308	623 659
67	691 195	954 582	196 958	416 322	615 673
68	683 209	947 596	188 972	408 335	607 686
69	676 223	939 610	180 985	400 349	599 700
70	669 237	932 624	173 999	392 362	591 713
71	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
72	662 251	924 638	165 013	384 376	583 727
73	654 265	917 651	157 026	377 389	574 740
74	647 279	909 665	150 040	369 403	566 753
75	640 292	902 679	142 054	361 417	558 767
76	632 306	894 693	134 068	353 430	550 780
77	625 320	887 707	127 081	345 444	542 794
78	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
79	618 334	879 720	119 095	337 457	534 807
80	611 348	872 734	111 109	329 471	526 821
81	603 362	864 748	103 122	321 484	517 834
82	596 376	857 762	095 136	313 498	509 847
83	589 390	849 776	088 150	305 512	501 861
84	582 404	842 789	080 163	297 525	493 874
85	574 418	834 803	073 177	289 539	485 888
86	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
87	567 432	827 817	065 191	281 552	477 901
88	560 446	819 831	057 204	273 566	469 915
89	552 459	812 845	049 218	265 579	460 928
90	545 473	804 858	042 232	258 593	452 941
91	538 487	797 872	034 245	250 606	444 955
92	530 501	789 886	026 259	242 620	436 968
93	523 515	782 900	018 273	234 633	428 982
94	516 529	774 914	011 286	226 647	420 995
95	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
96	509 543	767 927	003 300	218 661	411 009
97	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
98	501 557	759 941	995 314	210 674	403 022
99	494 571	751 955	987 327	202 688	395 035
100	487 585	744 969	980 341	194 701	387 049
101	479 599	736 983	972 355	186 715	379 062
102	472 612	729 996	964 368	178 728	371 076
103	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
104	465 626	721 010	956 382	170 742	362 089
105	457 640	714 024	949 396	162 755	354 102
106	450 654	706 038	941 409	154 769	346 116
107	443 668	699 051	933 423	146 782	338 129
108	435 682	691 065	925 437	138 796	330 143
109	428 696	684 079	918 450	130 809	321 156
110	421 710	676 093	910 464	122 823	313 169
111	.88 .746	.87 .748	.86 .749	.85 .750	.84 .751
112	413 724	668 107	902 478	114 837	305 182
113	406 737	661 120	894 491	106 850	297 196
114	399 751	653 134	886 505	098 864	289 210
115	391 765	646 148	879 519	090 877	280 223
116	384 779	638 162	871 532	082 891	272 236
117	377 793	631 175	863 546	074 904	264 250

	235	236	237	238	239
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.85 .52	.84 .53	.83 .54	.82 .56	.81 .57
1	264 250	433 583	581 902	708 208	815 501
2	256 263	424 596	572 915	699 221	806 513
3	248 277	416 609	563 929	690 234	797 526
4	239 290	408 622	555 942	682 247	788 539
5	231 303	399 636	546 955	673 260	779 552
6	223 317	391 649	538 968	664 273	770 565
7	215 330	382 662	529 981	655 286	761 578
8	207 344	374 675	520 994	646 299	752 590
9	.85 .52	.84 .53	.83 .54	.82 .56	.81 .57
10	198 357	365 689	512 007	637 312	743 603
11	190 370	357 702	503 020	629 325	734 616
12	182 384	349 715	494 034	620 338	725 629
13	174 397	340 728	486 047	611 351	715 642
14	165 410	332 742	477 060	602 364	706 655
15	157 424	323 755	468 073	593 377	697 667
16	149 437	315 768	460 086	584 390	688 680
17	141 451	306 781	451 099	575 403	679 693
18	.85 .52	.84 .53	.83 .54	.82 .56	.81 .57
19	132 464	298 795	442 112	567 416	670 706
20	124 477	289 808	434 125	558 429	661 719
21	116 491	281 821	425 138	549 442	652 732
22	108 504	272 834	417 151	540 455	643 744
23	099 517	264 848	408 165	531 468	634 757
24	091 531	256 861	399 178	522 481	625 770
25	083 544	247 874	391 191	513 494	616 783
26	075 558	239 887	382 204	504 507	607 796
27	.85 .52	.84 .53	.83 .54	.82 .56	.81 .57
28	066 571	230 901	373 217	496 520	598 809
29	058 584	222 914	364 230	487 533	589 821
30	050 598	213 927	355 243	478 546	579 834
31	042 611	205 940	347 256	469 559	570 847
32	033 624	196 954	338 269	460 572	561 860
33	025 638	188 967	330 282	451 585	552 873
34	017 651	179 980	321 296	442 597	543 885
35	009 664	171 993	312 309	433 610	534 898
36	.85 .52	.84 .53	.83 .54	.82 .56	.81 .57
37	000 678	162 006	304 322	424 623	525 911
38	.84 .52	.83 .53	.82 .54	.81 .55	.80 .56
39	992 691	154 020	295 335	416 6	

	9 13	10 12	10 12	10 12	11 12
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

	10 12	10 12	11 12	11 11	11 11
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

	240	241	242	243	244
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.780 .58	.779 .60	.779 .61	.778 .62	.777 .63
1	902 779	968 042	016 291	043 524	051 742
2	892 791	959 055	006 303	033 537	041 755
3	.780 .58	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
4	883 804	950 067	996 316	023 549	031 767
5	874 817	940 080	987 328	014 561	021 779
6	865 829	931 092	977 340	004 573	011 791
7	.780 .58	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
8	856 842	921 105	967 353	994 586	001 803
9	.780 .58	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
10	846 855	912 117	958 365	984 598	991 815
11	837 867	902 130	948 378	974 610	981 827
12	828 880	893 142	938 390	964 622	971 839
13	819 893	884 155	929 402	955 635	961 851
14	809 906	874 168	919 415	945 647	951 863
15	800 918	865 180	909 427	935 659	941 875
16	.780 .58	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
17	791 931	855 193	900 440	925 671	931 888
18	782 944	846 205	890 452	915 684	921 900
19	772 956	836 218	881 464	905 696	911 912
20	763 969	827 230	871 477	896 708	901 924
21	754 982	817 243	861 489	886 720	891 936
22	744 994	808 255	852 501	876 732	881 948
23	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
24	735 007	798 268	842 514	866 745	871 960
25	726 020	789 280	832 526	856 757	861 972
26	717 032	779 293	823 539	846 769	851 984
27	707 045	770 305	813 551	836 781	841 996
28	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
29	698 058	760 318	803 563	827 794	831 008
30	689 070	751 331	794 576	817 806	821 020
31	680 083	742 343	784 588	807 818	810 032
32	670 096	732 356	774 601	797 830	800 044
33	661 108	723 368	765 613	787 842	790 057
34	652 121	713 381	755 625	777 855	780 069
35	642 134	704 393	745 638	767 867	770 081
36	633 146	694 406	735 650	757 879	760 093
37	624 159	685 418	726 662	748 891	750 105
38	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
39	615 172	675 431	716 675	738 904	740 117
40	605 184	666 443	706 687	728 916	730 129
41	596 197	656 456	697 699	718 928	720 141
42	587 210	647 468	687 712	708 940	710 153
43	577 222	637 481	677 724	698 952	700 165
44	568 235	628 493	668 737	688 965	690 177
45	559 248	618 506	658 749	678 977	680 189
46	549 260	609 518	648 761	668 989	669 201
47	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
48	540 273	599 531	639 774	659 001	659 213
49	531 286	590 543	629 786	649 013	649 225
50	521 298	580 556	619 798	639 026	639 237
51	512 311	571 568	609 811	629 038	629 249
52	503 324	561 581	600 823	619 050	619 261
53	494 336	552 593	590 835	609 062	609 273
54	484 349	542 606	580 848	599 074	599 285
55	475 362	533 618	571 860	589 087	589 297
56	466 374	523 631	561 872	579 099	579 310
57	456 387	513 643	551 885	569 111	569 322
58	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
59	447 399	504 656	541 897	559 123	558 334
60	438 412	494 668	532 909	550 135	548 346
61	428 425	485 681	522 922	540 147	538 358
62	419 437	475 693	512 934	530 160	528 370
63	410 450	466 706	503 946	520 172	518 382
64	400 463	456 718	493 959	510 184	508 394
65	391 475	447 731	483 971	500 196	498 406
66	382 488	437 743	473 983	490 208	488 418
67	372 501	428 756	464 996	480 221	478 430
68	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
69	363 513	418 768	454 008	470 233	467 442
70	353 526	409 781	444 020	460 245	457 454
71	344 538	399 793	434 033	450 257	447 466
72	335 551	389 806	425 045	440 269	437 478
73	325 564	380 818	415 057	430 281	427 490
74	316 576	370 830	405 070	420 294	417 502
75	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
76	307 589	361 843	395 082	411 306	407 514
77	297 601	351 855	386 094	401 318	396 526
78	288 614	342 868	376 107	391 330	386 538
79	279 627	332 880	366 119	381 342	376 550
80	269 639	323 893	356 131	371 354	366 562
81	260 652	313 905	347 143	361 366	356 574
82	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
83	251 665	303 918	337 156	351 379	346 586
84	241 677	294 930	327 168	341 391	336 598
85	232 690	284 943	317 180	331 403	326 610
86	222 702	275 955	308 193	321 415	315 622
87	213 715	265 967	298 205	311 427	305 634
88	204 728	256 980	288 217	301 439	295 646
89	194 740	246 992	278 230	291 451	285 658
90	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
91	185 753	236 005	268 242	281 464	275 670
92	175 765	227 017	259 254	271 476	265 682
93	166 778	217 030	249 266	261 488	255 694
94	157 790	208 042	239 279	251 500	244 706
95	147 803	198 055	229 291	241 512	234 718
96	138 816	188 067	220 303	231 524	224 730
97	129 828	179 079	210 316	221 536	214 742
98	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
99	119 841	169 092	200 328	211 549	204 753
100	110 853	160 104	190 340	201 561	193 765
101	100 866	150 117	180 352	191 573	183 777
102	91 879	140 129	171 365	181 585	173 789
103	82 891	131 142	161 377	171 597	163 801
104	72 904	121 154	151 389	161 609	153 813
105	.780 .59	.779 .60	.778 .61	.777 .62	.776 .63
106	63 916	112 167	141 402	151 621	143 825
107	53 929	102 179	131 414	141 633	132 837
108	44 941	92 191	122 426	131 646	122 849
109	34 954	83 204	112 438	121 658	112 861
110	25 967	73 216	102 451	111 670	102 873
111	16 979	64 229	92 463	101 682	92 885
112	06 992	54 241	82 475	91 694	81 897
113	.79 .60	.789 .61	.788 .62	.787 .63	.786 .64
114	997 004	044 253	072 487	081 706	071 909
115	987 017	035 266	063 500	071 718	061 921
116	978 029	025 278	053 512	061 730	051 933
117	968 042	016 291	043 524	051 742	041 945

	245	246	247	248	249
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.76 .64	.75 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
1	041 945	011 131	963 301	897 455	813 591
2	030 957	001 143	953 313	886 466	802 603
3	.76 .64	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
4	020 969	990 155	942 324	875 478	791 614
5	010 981	980 167	931 336	865 489	780 625
6	000 993	970 178	921 348	854 500	769 636
7	.75 .65	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
8	990 005	959 190	910 359	843 512	758 648
9	979 016	949 202	900 371	832 523	747 659
10	969 028	938 214	889 383	822 535	736 670
11	959 040	928 225	878 394	811 546	725 681
12	949 052	918 237	868 406	800 558	714 693
13	938 064	907 249	857 417	789 569	703 704
14	928 076	897 261	847 429	778 581	692 715
15	918 088	886 272	836 441	768 592	681 727
16	908 100	876 284	826 452	757 603	670 738
17	.75 .65	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
18	898 112	865 296	815 464	746 615	659 749
19	887 124	855 308	804 475	735 626	648 760
20	877 136	845 320	794 487	725 638	638 772
21	867 148	834 331	783 499	714 649	627 783
22	857 160	824 343	773 510	703 661	616 794
23	846 171	813 355	762 522	692 672	605 805
24	836 183	803 367	751 533	681 683	594 817
25	826 195	793 378	741 545	671 695	583 828
26	.75 .65	.74 .66	.73 .67	.72 .68	.71 .69
27	816 207	782 390	730 556	660 706	572 839
28	805 219	772 402	719 568	649 718	561 850
29	795 231	761 414	709 580	638 729	550 862
30	785 243	751 425	698 591	627 740	539 873
31	775 255	740 437	688 603	617 752	528 884
32	764 267	730 449	677 614	606 763	517 895
33	754 279	720 460	66		

0.1	1	1	1	1	1
0.2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9
1.0	10	10	10	10	10

0.1	1	1	1	1	1
0.2	2	2	2	2	2
0.3	3	3	3	3	3
0.4	4	4	4	4	4
0.5	5	5	5	5	5
0.6	6	6	6	6	6
0.7	7	7	7	7	7
0.8	8	8	8	8	8
0.9	9	9	9	9	9
1.0	10	10	10	10	10

c	250		251		252		253		254	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.70	-.70	-.69	-.71	-.68	-.72	-.67	-.73	-.66	-.75
1	711	711	591	813	455	897	301	963	131	011
2	700	722	580	824	443	908	290	974	119	021
3	688	733	569	834	432	918	278	984	108	032
4	677	744	557	845	420	929	266	995	096	042
5	666	755	546	856	409	940	255	005	084	053
6	655	766	535	867	397	951	243	016	072	063
7	644	777	524	878	386	961	232	027	060	073
8	633	788	512	889	375	972	220	037	049	084
9	622	799	501	900	363	983	208	048	037	094
10	611	811	490	911	352	994	197	058	025	105
11	.70	-.70	-.69	-.71	-.68	-.73	-.67	-.74	-.66	-.75
12	600	822	478	922	340	004	185	069	013	115
13	588	833	467	933	329	015	173	079	001	125
14	.70	-.70	-.69	-.71	-.68	-.73	-.67	-.74	-.65	-.75
15	577	844	456	944	317	026	162	090	990	136
16	566	855	444	955	306	036	150	100	978	146
17	555	866	433	965	294	047	138	111	966	156
18	544	877	422	976	283	058	127	121	954	167
19	533	888	411	987	271	069	115	132	942	177
20	522	899	399	998	260	079	104	143	931	187
21	.70	-.70	-.69	-.72	-.68	-.73	-.67	-.74	-.65	-.75
22	510	910	388	009	248	090	092	153	919	198
23	499	921	377	020	237	101	080	164	907	208
24	488	932	365	031	225	112	069	174	895	218
25	477	944	354	042	214	122	057	185	883	229
26	466	955	343	053	202	133	045	195	872	239
27	455	966	331	064	191	144	034	206	860	250
28	444	977	320	074	179	154	022	216	848	260
29	432	988	309	085	168	165	010	227	836	270
30	.70	-.70	-.69	-.72	-.68	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
31	421	999	297	096	158	176	999	237	824	281
32	.70	-.71	-.69	-.72	-.68	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
33	410	010	286	107	145	187	987	248	812	291
34	399	021	275	118	133	197	975	258	801	301
35	388	032	263	129	122	208	964	269	789	312
36	377	043	252	140	110	219	952	279	777	322
37	366	054	241	151	099	229	940	290	765	332
38	354	065	229	162	087	240	929	300	753	343
39	.70	-.71	-.69	-.72	-.68	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
40	343	076	218	172	076	251	917	311	741	353
41	332	087	207	183	064	261	905	321	730	363
42	321	098	195	194	053	272	894	332	718	374
43	310	109	184	205	041	283	882	343	706	384
44	299	120	173	216	030	293	870	353	694	394
45	287	131	161	227	018	304	859	364	682	405
46	276	143	150	238	007	315	847	374	670	415
47	.70	-.71	-.69	-.72	-.68	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
48	265	154	139	248	995	326	835	385	659	425
49	254	165	127	259	984	336	824	395	647	435
50	243	176	116	270	972	347	812	406	635	446
51	231	187	105	281	961	358	800	416	623	456
52	220	198	093	292	949	368	788	426	611	466
53	209	209	082	303	938	379	777	437	599	477
54	.70	-.71	-.69	-.72	-.68	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
55	198	220	071	314	926	390	765	447	587	487
56	187	231	059	324	915	400	753	458	576	497
57	176	242	048	335	903	411	742	468	564	508
58	164	253	036	346	892	422	730	479	552	518
59	153	264	025	357	880	432	718	489	540	528
60	142	275	014	368	869	443	707	500	528	538
61	131	286	002	379	857	454	695	510	516	549
62	.70	-.71	-.69	-.72	-.68	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
63	120	297	991	389	845	464	683	521	504	559
64	108	308	980	400	834	475	671	531	493	569
65	097	319	968	411	822	486	660	542	481	580
66	086	330	957	422	811	496	648	552	469	590
67	075	341	946	433	799	507	636	563	457	600
68	064	352	934	444	788	517	625	573	445	610
69	052	363	923	454	776	528	613	584	433	621
70	041	374	911	465	765	539	601	594	421	631
71	030	385	900	476	753	549	589	605	409	641
72	019	396	889	487	742	560	578	615	398	652
73	007	407	877	498	730	571	566	625	386	662
74	.69	-.71	-.68	-.72	-.67	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
75	996	418	866	509	718	581	554	636	374	672
76	985	429	854	519	707	592	543	646	362	682
77	974	440	843	530	695	603	531	657	350	693
78	963	451	832	541	684	613	519	667	338	703
79	951	462	820	552	672	624	507	678	326	713
80	940	473	809	563	661	635	496	688	314	723
81	929	484	797	573	649	645	484	699	302	734
82	918	495	786	584	637	656	472	709	291	744
83	.69	-.71	-.68	-.72	-.67	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
84	906	506	775	595	626	666	460	720	279	754
85	895	517	763	606	614	677	449	730	267	764
86	884	528	752	617	603	688	437	740	255	775
87	873	539	740	627	591	698	425	751	243	785
88	862	550	729	638	580	709	414	761	231	795
89	850	561	718	649	568	719	402	772	219	805
90	839	572	706	660	556	730	390	782	207	816
91	.69	-.71	-.68	-.72	-.67	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
92	828	583	695	671	545	741	378	793	195	826
93	817	594	683	681	533	751	367	803	183	836
94	805	605	672	692	522	762	355	813	171	846
95	794	616	661	703	510	773	343	824	160	857
96	783	627	649	714	499	783	331	834	148	867
97	772	638	638	725	487	794	320	845	136	877
98	760	648	626	735	475	804	308	855	124	887
99	749	659	615	746	464	815	296	865	112	898
100	.69	-.71	-.68	-.72	-.67	-.73	-.66	-.74	-.65	-.75
101	738	670	603	757	452	826	284	876	100	908
102	727	681	592	768	441	836	272	886	088	918
103	715	692	581	778	429	847	261	897	076	928
104	704	703	569	789	417	857	249	907	064	938
105	693	714	558	800	406	868	237	918	052	949
106	681	725	546	811	394	878	225	928	040	959
107	670	736	535	822	383	889	214	938	028	969
108	659	747	523	832	371	900	202	949	016	979
109	648	758	512	843	359	910	190	959	005	990
110	.69	-.71	-.68	-.72	-.67	-.73	-.66	-.74	-.64	-.76
111	636	769	500	854	348	921	178	970	993	000
112	625	780	489	865	336	931	167	980	981	010
113	614	791	478	875	324	942	155	990	969	020
114	.69	-.71	-.68	-.72	-.67	-.73	-.66	-.74	-.64	-.76
115	603	802	466	886	313	953	143	001	957	030
116	591	813	455	897	301	963	131	011	945	041

c	255		256		257		258		259	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.64	-.76	-.63	-.77	-.62	-.78	-.61	-.79	-.60	-.79
1	945	041	742	051	524	043	291	016	042	968
2	933	051	730	061	512	053	278	025	029	978

	12 10	13 9	13 9	13 9	14 8
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	3 2	3 2	3 2	4 2
0.3	4 3	4 3	4 3	4 3	5 3
0.4	5 4	5 4	5 4	5 4	6 4
0.5	6 5	6 5	6 5	6 5	7 5
0.6	7 6	8 5	8 5	8 5	8 5
0.7	8 7	9 6	9 6	9 6	10 6
0.8	10 8	10 7	10 7	10 7	11 6
0.9	11 9	12 8	12 8	12 8	13 7

	13 9	14 8	14 8	14 7	14 7
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	3 2	3 2	3 2	3 2	3 2
0.3	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3
0.4	5 4	5 4	5 4	5 4	5 4
0.5	6 5	6 5	6 5	6 5	6 5
0.6	7 6	7 6	7 6	7 6	7 6
0.7	8 7	8 6	8 6	8 6	8 6
0.8	10 8	10 7	10 7	10 7	10 7
0.9	12 8	13 7	13 7	13 6	13 6

	260	261	262	263	264
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.58 .80	.57 .81	.56 .82	.54 .83	.53 .84
1	779 902	501 815	208 708	902 581	583 433
2	766 911	488 824	195 717	889 589	569 441
3	753 920	475 833	182 726	876 598	556 450
4	740 929	462 842	169 735	863 607	543 458
5	728 939	449 851	156 743	850 615	530 466
6	715 948	436 860	143 752	837 624	516 475
7	702 957	423 869	130 761	823 632	503 483
8	690 966	411 878	117 770	810 641	490 492
9	677 975	398 887	104 779	797 650	477 500
10	664 985	385 896	91 787	784 658	463 508
11	651 994	372 905	78 796	771 667	450 517
12	.58 .81	.57 .81	.56 .82	.54 .83	.53 .84
13	639 003	359 914	65 805	758 675	437 525
14	626 012	346 923	52 814	745 684	423 534
15	613 022	333 932	39 823	731 693	410 542
16	600 031	320 941	26 831	718 701	397 550
17	588 040	308 950	13 840	705 710	384 559
18	575 049	295 959	00 849	692 718	370 567
19	.58 .81	.57 .81	.55 .82	.54 .83	.53 .84
20	562 058	282 968	987 858	679 727	357 576
21	550 068	269 977	974 867	666 736	344 584
22	537 077	256 986	961 875	653 744	330 592
23	524 086	243 995	948 884	639 753	317 601
24	.58 .81	.57 .82	.55 .82	.54 .83	.53 .84
25	511 095	230 004	935 893	626 761	304 609
26	499 104	217 013	922 902	613 770	291 617
27	486 114	205 022	909 911	600 779	277 626
28	473 123	192 031	896 919	587 787	264 634
29	460 132	179 040	883 928	574 796	251 643
30	448 141	166 049	870 937	560 804	237 651
31	.58 .81	.57 .82	.55 .82	.54 .83	.53 .84
32	435 150	153 058	857 946	547 813	224 659
33	422 159	140 067	844 954	534 821	211 668
34	409 169	127 076	831 963	521 830	198 676
35	397 178	114 085	818 972	508 839	184 684
36	384 187	101 094	805 981	495 847	171 693
37	371 196	89 103	792 990	481 856	158 701
38	358 205	76 112	779 998	468 864	144 709
39	.58 .81	.57 .82	.55 .83	.54 .83	.53 .84
40	346 214	63 121	766 007	455 873	131 718
41	333 224	50 130	753 016	442 881	118 726
42	320 233	37 139	740 025	429 890	104 734
43	307 242	24 148	727 033	416 898	91 743
44	295 251	11 157	714 042	402 907	78 751
45	.58 .81	.56 .82	.55 .83	.54 .83	.53 .84
46	282 260	998 166	701 051	389 916	66 759
47	269 269	985 175	688 060	376 924	53 768
48	256 279	972 184	675 068	363 933	38 776
49	244 288	960 193	661 077	350 941	24 784
50	231 297	947 201	648 086	336 950	11 793
51	.58 .81	.56 .82	.55 .83	.54 .83	.52 .84
52	218 306	934 210	635 095	323 958	998 801
53	205 315	921 219	622 103	310 967	985 809
54	192 324	908 228	609 112	297 975	971 818
55	180 333	895 237	596 121	284 984	958 826
56	167 343	882 246	583 130	271 992	945 834
57	.58 .81	.56 .82	.55 .83	.54 .84	.52 .84
58	154 352	869 255	570 138	257 001	931 843
59	141 361	856 264	557 147	244 009	918 851
60	129 370	843 273	544 156	231 018	905 859
61	116 379	830 282	531 164	218 026	891 868
62	103 388	817 291	518 173	205 035	878 876
63	90 397	804 300	505 182	191 043	865 884
64	.58 .81	.56 .82	.55 .83	.54 .84	.52 .84
65	77 406	792 309	492 191	178 052	851 893
66	65 416	779 318	479 199	165 060	838 901
67	52 425	766 327	466 208	152 069	825 909
68	39 434	753 335	452 217	139 077	811 917
69	26 443	740 344	439 225	125 086	798 926
70	13 452	727 353	426 234	112 094	785 934
71	00 461	714 362	413 243	99 103	771 942
72	.57 .81	.56 .82	.55 .83	.54 .84	.52 .84
73	988 470	701 371	400 252	88 111	758 951
74	975 479	688 380	387 260	77 120	745 959
75	962 489	675 389	374 269	66 128	731 967
76	949 498	662 398	361 278	55 137	718 975
77	937 507	649 407	348 286	44 145	704 984
78	924 516	636 416	335 295	33 154	691 992
79	.57 .81	.56 .82	.55 .83	.54 .84	.52 .85
80	911 525	623 424	322 304	22 162	678 000
81	.57 .81	.56 .82	.55 .83	.53 .84	.52 .85
82	898 534	610 433	309 312	11 171	664 009
83	885 543	597 442	296 321	00 179	651 017
84	873 552	585 451	282 330	90 188	638 025
85	860 561	572 460	269 338	80 196	624 033
86	847 570	559 469	256 347	70 205	611 042
87	834 579	546 478	243 356	60 213	598 050
88	821 589	533 487	230 364	50 222	584 058
89	809 598	520 496	217 373	40 230	571 066
90	.57 .81	.56 .82	.55 .83	.53 .84	.52 .85
91	796 607	507 504	204 382	30 239	558 075
92	783 616	494 513	191 391	20 247	544 083
93	770 625	481 522	178 399	10 256	531 091
94	757 634	468 531	165 408	00 264	517 099
95	744 643	455 540	151 417	90 272	504 108
96	732 652	442 549	138 425	80 281	491 116
97	719 661	429 558	125 434	70 289	477 124
98	706 670	416 567	112 442	60 298	464 132
99	.57 .81	.56 .82	.55 .83	.53 .84	.52 .85
100	693 679	403 575	99 451	50 306	451 141
101	680 688	390 584	88 460	40 315	437 149
102	667 697	377 593	77 468	30 323	424 157
103	655 706	364 602	66 477	20 332	410 165
104	642 715	351 611	55 486	10 340	397 174
105	629 725	338 620	44 494	00 349	384 182
106	616 734	325 629	33 503	90 357	370 190
107	603 743	312 637	22 512	80 365	357 198
108	.57 .81	.56 .82	.54 .83	.53 .84	.52 .85
109	590 752	299 646	11 520	70 374	344 207
110	578 761	286 655	00 529	60 382	330 215
111	565 770	273 664	90 538	50 391	317 223
112	552 779	260 673	80 546	40 399	303 231
113	539 788	247 682	70 555	30 408	290 239
114	526 797	234 690	60 563	20 416	277 248
115	513 806	221 699	50 572	10 424	263 256
116	501 815	208 708	40 581	00 433	250 264

	265	266	267	268	269
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.52 .85	.50 .86	.49 .86	.48 .87	.46 .88
1	250 264	904 074	546 863	175 631	793 377
2	236 272	891 082	532 871	162 638	779 384
3	223 280	877 090	519 879	148 646	765 391
4	210 289	864 098	505 886	134 653	751 399
5	196 297	850 106	491 894	120 661	737 406
6	183 305	837 114	478 902	107 668	724 413
7	.52 .85	.50 .86	.49 .86	.48 .87	.46 .88
8	169 313	823 122	464 910	93 676	710 421
9	156 321	809 130	450 918	79 684	696 428
10	143 330	796 138	437 925	65 691	682 435
11	129 338	782 146	423 933	51 699	668 443
12	116 346	769 154	409 941	38 706	654 450
13	102 354	755 162	396 949	24 714	640 457
14	89 362	742 170	382 956	10 721	626 465
15	.52 .85	.50 .86	.49 .86	.47 .87	.46 .88
16	76 371	728 178	368 964	96 729	612 472
17	62 379	715 186	355 972	83 736	599 479
18	49 387	701 194	341 980	69 744	585 487
19	35 395	688 202	327 987	55 751	571 494
20	22 403	674 210	314 995	41 759	557 501
21	.52 .85	.50 .86	.49 .87	.47 .87	.46 .88
22	9 411	661 218	300 003	27 767	543 509
23	.51 .85	.50 .86	.49 .87	.47 .87	.46 .88
24	995 420	647 226	286 011	91 774	529 516
25	982 428	633 234	273 018	90 782	515 523
26	968 436	620 242	259 026	88 789	501 530
27	955 444	606 250	245 034	87 797	487 538
28	941 452	593 258	232 042	85 804	473 545
29	928 460	579 265	218 049	84 812	459 552
30	915 469	566 273	204 057	83 819	446 560
31	901 477	552 281	191 065	81 827	432 567
32	.51 .85	.50 .86	.49 .87	.47 .87	.46 .88
33	888 485	539 289	177 073	80 834	418 574
34	874 493	525 297	163 080	78 842	404 582
35	861 501	512 305	150 088	77 849	390 589
36	847 509	498 313	136 096	76 857	376 5

	14 8	14 7	14 7	14 6	15 6
0.1	11	11	11	11	21
0.2	32	31	31	31	31
0.3	42	42	42	42	42
0.4	63	63	63	62	62
0.5	74	74	74	73	73
0.6	85	84	84	84	94
0.7	106	105	105	104	104
0.8	116	115	115	115	125
0.9	137	136	136	135	145

	14 6	15 6	15 5	15 5	15 4
0.1	11	21	21	21	21
0.2	31	31	31	31	31
0.3	42	42	42	42	42
0.4	62	62	62	62	62
0.5	73	83	82	82	82
0.6	84	94	93	93	92
0.7	104	104	104	104	103
0.8	115	125	124	124	123
0.9	135	145	144	144	144

	270	271	272	273	274
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	-45 -89	-43 -89	-42 -90	-41 -91	-39 -91
1	399 101	994 803	578 483	151 140	715 775
2	385 108	980 810	564 489	137 147	700 782
3	371 115	966 817	550 496	123 153	686 788
4	357 122	952 823	535 503	108 160	672 794
5	343 129	937 830	521 509	94 166	657 800
6	329 136	923 837	507 516	80 173	643 807
7	-45 -89	-43 -89	-42 -90	-41 -91	-39 -91
8	315 143	909 844	493 523	66 179	628 813
9	301 151	895 851	478 529	51 186	614 819
10	287 158	881 858	464 536	37 192	599 825
11	273 165	867 865	450 543	23 198	585 832
12	259 172	853 872	436 549	9 205	571 838
13	-45 -89	-43 -89	-42 -90	-40 -91	-39 -91
14	245 179	839 879	422 556	994 211	556 844
15	231 186	825 886	407 563	980 218	542 850
16	217 193	810 892	393 569	965 224	527 856
17	203 200	796 899	379 576	951 231	513 863
18	189 207	782 906	365 583	937 237	498 869
19	-45 -89	-43 -89	-42 -90	-40 -91	-39 -91
20	175 214	768 913	350 589	922 243	484 875
21	161 222	754 920	336 596	908 250	470 881
22	147 229	740 927	322 603	894 256	455 887
23	133 236	726 934	308 609	879 263	441 894
24	119 243	712 941	293 616	865 269	426 900
25	-45 -89	-43 -89	-42 -90	-40 -91	-39 -91
26	105 250	697 947	279 623	851 276	412 906
27	91 257	683 954	265 629	836 282	397 912
28	77 264	669 961	251 636	822 288	383 918
29	63 271	655 968	237 643	808 295	369 925
30	49 278	641 975	222 649	793 301	354 931
31	35 285	627 982	208 656	779 308	340 937
32	21 292	613 989	194 662	765 314	325 943
33	7 299	599 995	180 669	750 320	311 949
34	-44 -89	-43 -90	-42 -90	-40 -91	-39 -91
35	993 307	584 002	165 676	736 327	296 955
36	979 314	570 009	151 682	721 333	282 962
37	965 321	556 016	137 689	707 340	267 968
38	951 328	542 023	123 696	693 346	253 974
39	937 335	528 030	108 702	678 352	239 980
40	923 342	514 036	94 709	664 359	224 986
41	909 349	500 043	80 715	650 365	210 992
42	894 356	485 050	66 722	635 372	195 999
43	-44 -89	-43 -90	-42 -90	-40 -91	-39 -92
44	880 363	471 057	52 729	621 378	181 005
45	866 370	457 064	37 735	607 384	166 011
46	852 377	443 071	23 742	592 391	152 017
47	838 384	429 077	9 748	578 397	137 023
48	-44 -89	-43 -90	-41 -90	-40 -91	-39 -92
49	824 391	415 084	994 755	564 403	123 029
50	810 398	401 091	980 762	549 410	108 035
51	796 405	386 098	966 768	535 416	94 042
52	782 412	372 105	952 775	521 423	80 048
53	768 419	358 111	937 781	506 429	65 054
54	754 426	344 118	923 788	492 435	51 060
55	740 433	330 125	909 795	477 442	36 066
56	726 440	316 132	895 801	463 448	22 072
57	712 447	301 139	880 808	449 454	7 078
58	-44 -89	-43 -90	-41 -90	-40 -91	-38 -92
59	698 454	287 146	866 814	434 461	993 085
60	684 461	273 152	852 821	420 467	978 091
61	670 469	259 159	837 827	406 473	964 097
62	656 476	245 166	823 834	391 480	949 103
63	642 483	231 173	809 841	377 486	935 109
64	628 490	216 179	795 847	363 492	920 115
65	614 497	202 186	780 854	348 499	906 121
66	599 504	188 193	766 860	334 505	891 127
67	-44 -89	-43 -90	-41 -90	-40 -91	-38 -92
68	585 511	174 200	752 867	319 511	877 133
69	571 518	160 207	738 873	305 518	863 140
70	557 525	146 213	723 880	291 524	848 146
71	543 532	131 220	709 887	276 530	834 152
72	529 539	117 227	695 893	262 537	819 158
73	515 546	103 234	680 900	248 543	805 164
74	-44 -89	-43 -90	-41 -90	-40 -91	-38 -92
75	501 553	889 240	666 906	233 549	790 170
76	487 560	875 247	652 913	219 556	776 176
77	473 567	861 254	638 919	204 562	761 182
78	459 574	846 261	623 926	190 568	747 188
79	445 580	832 268	609 932	176 575	732 194
80	431 587	818 274	595 939	161 581	718 201
81	417 594	804 281	580 945	147 587	703 207
82	-44 -89	-42 -90	-41 -90	-40 -91	-38 -92
83	403 601	990 288	566 952	132 594	689 213
84	388 608	975 295	552 958	118 600	674 219
85	374 615	961 301	538 965	104 606	660 225
86	360 622	947 308	523 972	89 612	645 231
87	346 629	933 315	509 978	75 619	631 237
88	332 636	919 322	495 985	60 625	616 243
89	318 643	905 328	480 991	46 631	602 249
90	304 650	890 335	466 998	32 638	587 255
91	-44 -89	-42 -90	-41 -91	-40 -91	-38 -92
92	290 657	876 342	452 004	17 644	573 261
93	276 664	862 348	438 011	03 650	558 267
94	-44 -89	-42 -90	-41 -91	-39 -91	-38 -92
95	262 671	848 355	423 017	989 657	544 273
96	248 678	834 362	409 024	974 663	529 279
97	234 685	819 369	395 030	960 669	515 285
98	219 692	805 375	380 037	945 675	500 291
99	205 699	791 382	366 043	931 682	486 298
100	-44 -89	-42 -90	-41 -91	-39 -91	-38 -92
101	191 706	777 389	352 050	917 688	471 304
102	177 713	763 396	337 056	902 694	457 310
103	163 720	748 402	323 063	888 700	442 316
104	149 727	734 409	309 069	873 707	428 322
105	135 734	720 416	295 076	859 713	413 328
106	121 740	706 422	280 082	844 719	399 334
107	107 747	692 429	266 089	830 725	384 340
108	-44 -89	-42 -90	-41 -91	-39 -91	-38 -92
109	93 754	677 436	252 095	816 732	370 346
110	79 761	663 443	237 102	801 738	355 352
111	65 768	649 449	223 108	787 744	341 358
112	51 775	635 456	209 114	772 750	326 364
113	37 782	621 463	194 121	758 757	312 370
114	23 789	606 469	180 127	744 763	297 376
115	9 796	592 476	166 134	729 769	283 382
116	-43 -89	-42 -90	-41 -91	-39 -91	-38 -92
117	994 803	578 483	151 140	715 775	268 388

	275	276	277	278	279
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	-38 -92	-36 -92	-35 -93	-33 -94	-32 -94
1	268 388	812 978	347 544	874 088	392 609
2	254 394	798 983	333 550	859 093	377 614
3	239 400	783 989	318 556	844 099	362 619
4	225 406	769 995	303 561	829 104	347 624
5	-38 -92	-36 -93	-35 -93	-33 -94	-32 -94
6	210 412	754 001	289 567	815 109	332 629
7	196 418	739 007	274 572	800 115	317 634
8	181 424	725 012	259 578	785 120	303 639
9	167 430	710 018	245 583	770 125	288 644
10	152 436	696 024	230 589	756 131	273 649
11	138 442	681 030	215 594	741 136	258 654
12	123 448	666 035	201 600	726 141	243 659
13	109 454	652 041	186 605	711 146	228 664
14	-38 -92	-36 -93	-35 -93	-33 -94	-32 -94
15	94 460	637 047	171 611	696 152	213 669
16	80 466	623 053	156 616	682 157	198 674
17	65 472	608 058	142 622	667 162	184 680
18	51 478	593 064	127 627	652 168	169 685
19	36 484	579 070	112 633	637 173	154 690
20	21 490	564 076	98 638	622 178	139 695
21	7 496	549 081	83 644	608 183	124 700
22	-37 -92	-36 -93	-35 -93	-33 -94	-32 -94
23	992 502	535 087	68 649	593 189	109 705
24	978 508	520 093	53 655	578 194	94 710
25	963 514	506 099	39 660	563 199	79 715
26	949 520	491 104	24 666	548 205	65 720
27	934 526	476 110	9 671	534 210	50 725
28	-37 -92	-36 -93	-34 -93	-33 -94	-32 -94
29	920 532	462 116	995 677	519 215	35 730
30	905 538	447 121	980 682	504 220	20 735
31	891 543	432 127	965 688	489 226	5 740
32	-37 -92	-36 -93	-34 -93	-33 -94	-32 -94
33	876 549	418 133	950 693	474 231	990 745
34	862 555	403 139	936 699	460 236	975 750
35	847 561	389 144	921 704	445 241	960 755
36	833 567	374 150	906 710	430 247	946 760
37	818 573	359 156	892 715	415 252	931 765
38	803 579	345 162	877 721	400 25	

0.1	14 5	15 5	15 4	15 4	16 3
0.2	1 1	2 1	3 1	4 1	5 1
0.3	4 2	4 2	4 1	4 2	5 1
0.4	6 2	6 2	6 2	6 2	6 1
0.5	7 2	8 2	8 2	8 2	8 2
0.6	8 3	9 3	9 2	9 2	10 2
0.7	10 4	10 4	10 3	10 3	11 2
0.8	11 4	12 4	12 3	12 3	13 2
0.9	13 4	14 4	14 4	14 4	14 3

0.1	15 4	15 3	15 3	15 3	16 2
0.2	2 1	3 1	3 1	3 1	4 1
0.3	4 1	4 1	4 1	4 1	5 1
0.4	6 2	6 1	6 1	6 1	6 1
0.5	8 2	8 2	8 2	8 2	8 1
0.6	9 2	9 2	9 2	9 2	10 1
0.7	10 3	10 2	10 2	10 2	11 1
0.8	12 3	12 2	12 2	12 2	13 2
0.9	14 4	14 3	14 3	14 3	14 2

c	280	281	282	283	284	
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	
0	-.30	-.95	-.29	-.95	-.27	-.96
1	902	106	404	579	899	029
2	887	111	389	584	884	034
3	872	115	374	589	869	038
4	857	120	359	593	854	043
5	842	125	344	598	839	047
6	827	130	329	602	824	051
7	812	135	314	607	809	056
8	797	140	299	612	794	060
9	-.30	-.95	-.29	-.95	-.27	-.96
10	782	144	284	616	778	064
11	767	149	269	621	763	069
12	752	154	254	625	748	073
13	737	159	239	630	733	077
14	722	164	224	635	718	082
15	707	169	209	639	703	086
16	692	173	194	644	688	090
17	678	178	179	648	673	095
18	-.30	-.95	-.29	-.95	-.27	-.96
19	663	183	164	653	658	099
20	648	188	149	657	643	104
21	633	193	134	662	627	108
22	618	197	119	667	612	112
23	603	202	104	671	597	117
24	588	207	89	676	582	121
25	573	212	74	680	567	125
26	558	217	59	685	552	130
27	543	221	43	689	537	134
28	528	226	28	694	522	138
29	-.30	-.95	-.29	-.95	-.27	-.96
30	513	231	13	699	507	143
31	498	236	998	703	492	147
32	483	241	983	708	476	151
33	468	245	968	712	461	155
34	453	250	953	717	446	160
35	438	255	938	721	431	164
36	423	260	923	726	416	168
37	408	265	908	730	401	173
38	393	269	893	735	386	177
39	378	274	878	740	371	181
40	363	279	863	744	356	186
41	-.30	-.95	-.28	-.95	-.27	-.96
42	348	284	848	749	341	190
43	333	288	833	753	325	194
44	318	293	818	758	310	198
45	304	298	803	762	295	203
46	289	303	788	767	280	207
47	274	307	773	771	265	211
48	-.30	-.95	-.28	-.95	-.27	-.96
49	259	312	758	776	250	216
50	244	317	743	780	235	220
51	229	322	728	785	220	224
52	214	326	713	789	205	228
53	199	331	698	794	189	233
54	-.30	-.95	-.28	-.95	-.27	-.96
55	184	336	683	798	174	237
56	169	341	668	803	159	241
57	154	345	652	807	144	246
58	139	350	637	812	129	250
59	124	355	622	816	114	254
60	109	360	607	821	99	258
61	94	364	592	825	84	263
62	79	369	577	830	68	267
63	64	374	562	834	53	271
64	49	379	547	839	38	275
65	-.30	-.95	-.28	-.95	-.27	-.96
66	34	383	532	843	23	280
67	19	388	517	848	8	284
68	-.30	-.95	-.28	-.95	-.27	-.96
69	04	393	502	852	993	288
70	-.29	-.95	-.28	-.95	-.26	-.96
71	989	397	487	857	978	292
72	974	402	472	861	963	297
73	959	407	457	866	947	301
74	944	411	442	870	932	305
75	929	416	427	875	917	309
76	-.29	-.95	-.28	-.95	-.26	-.96
77	914	421	412	879	902	313
78	899	426	397	883	887	318
79	884	430	381	888	872	322
80	869	435	366	892	857	326
81	854	440	351	897	842	330
82	839	444	336	901	826	335
83	-.29	-.95	-.28	-.95	-.26	-.96
84	824	449	321	906	811	339
85	809	454	306	910	796	343
86	794	458	291	915	781	347
87	779	463	276	919	766	351
88	764	468	261	924	751	356
89	749	472	246	928	736	360
90	-.29	-.95	-.28	-.95	-.26	-.96
91	734	477	231	932	720	364
92	719	482	216	937	705	368
93	704	486	201	941	690	372
94	689	491	186	946	675	377
95	674	496	171	950	660	381
96	659	500	155	955	645	385
97	-.29	-.95	-.28	-.95	-.26	-.96
98	644	505	140	959	630	389
99	629	510	125	963	615	393
100	614	514	110	968	599	397
101	599	519	95	972	584	402
102	584	524	80	977	569	406
103	569	528	65	981	554	410
104	554	533	50	985	539	414
105	539	538	35	990	524	418
106	-.29	-.95	-.28	-.95	-.26	-.96
107	524	542	20	994	508	423
108	509	547	5	999	493	427
109	-.29	-.95	-.27	-.96	-.26	-.96
110	494	552	990	003	478	431
111	479	556	975	007	463	435
112	464	561	959	012	448	439
113	449	565	944	016	433	443
114	434	570	929	021	418	447
115	419	575	914	025	402	452
116	404	579	899	029	387	456

c	285	286	287	288	289	
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	
0	-.23	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
1	345	237	814	592	279	922
2	329	241	799	595	263	925
3	314	244	784	599	248	929
4	299	248	768	602	233	932
5	283	252	753	605	217	935
6	268	255	738	609	202	938
7	-.23	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
8	253	259	722	612	186	941
9	238	263	707	616	171	945
10	222	266	692	619	156	948
11	207	270	676	622	140	951
12	192	274	661	626	125	954
13	176	277	646	629	110	957
14	161	281	630	633	94	960
15	-.23	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
16	146	284	615	636	79	963
17	131	288	600	639	63	967
18	115	292	584	643	48	970
19	100	295	569	646	33	973
20	85	299	554	650	17	976
21	70	303	538	653	2	979
22	-.23	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
23	54	306	523	656	986	982
24	39	310	508	660	971	986
25	24	313	492	663	956	989
26	9	317	477	666	940	992
27	-.22	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
28	993	321	462	670	925	995
29	978	324	446	673	909	998
30	-.22	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
31	963	328	431	677	894	001
32	947	332	416	680	879	004
33	932	335	400	683	863	007
34	917	339	385	687	848	011
35	901	342	370	690	832	014
36	886	346	354	693	817	017
37	-.22	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
38	871	350	339	697	802	020
39	855	353	324	700	786	023
40	840	357	308	703	771	026
41	825	360	293	707	755	029
42	810	364	277	710	740	032
43	794	367	262	713	725	035
44	-.22	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
45	779	371	247	717	709	038
46	764	375	231	720	694	041
47	748	378	216	723	678	045
48	733	382	201	727	663	048
49	718	385	185	730	648	051
50	-.22	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
51	703	389	170	733	632	054
52	687	392	155	737	617	057
53	672	396	139	740	601	060
54	657	400	124	743	586	063
55	641	403	109	747	571	066
56	626	407	93	750	555	069
57	-.22	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
58	611	410	78	753	540	072
59	595	414	63	757	524	075
60	580	417	47	760	509	079
61	565	421	32	763	494	082
62	550	424	16	767	478	085
63	534	428	1	770	463	088
64	-.22	-.97	-.21	-.97	-.20	-.97
65	519	432	986	773	447	091
66	504	435	970	776	432	094

0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3
0.3	4	5	5	5	5
0.4	6	6	6	6	6
0.5	8	8	8	8	8
0.6	10	10	10	10	10
0.7	12	11	11	11	11
0.8	14	13	13	13	13
0.9	16	14	14	14	14

0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3
0.3	4	5	5	5	5
0.4	6	6	6	6	6
0.5	8	8	8	8	8
0.6	10	10	10	10	10
0.7	12	11	11	11	11
0.8	14	13	13	13	13
0.9	16	14	14	14	14

c	290		291		292		293		294	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.15	.98	.14	.99	.12	.99	.10	.99	.09	.99
1	.643	.769	.090	.002	.533	.211	.973	.396	.411	.556
2	.628	.771	.075	.005	.518	.213	.958	.398	.395	.558
3	.612	.774	.059	.007	.502	.215	.942	.400	.380	.559
4	.597	.776	.043	.009	.487	.217	.927	.401	.364	.561
5	.581	.779	.028	.011	.471	.219	.911	.403	.348	.562
6	.566	.781	.012	.013	.455	.221	.895	.405	.333	.564
7	.550	.784	.997	.016	.440	.223	.880	.406	.317	.565
8	.535	.786	.981	.018	.424	.225	.864	.408	.301	.566
9	.519	.788	.966	.020	.409	.227	.849	.410	.286	.568
10	.504	.791	.950	.022	.393	.229	.833	.412	.270	.569
11	.488	.793	.935	.024	.377	.231	.817	.413	.254	.571
12	.473	.796	.919	.027	.362	.233	.802	.415	.239	.572
13	.457	.798	.903	.029	.346	.235	.786	.417	.223	.574
14	.442	.801	.888	.031	.331	.237	.770	.418	.208	.575
15	.426	.803	.872	.033	.315	.239	.755	.420	.192	.577
16	.411	.805	.857	.035	.300	.241	.739	.422	.176	.578
17	.395	.808	.841	.037	.284	.243	.724	.423	.161	.580
18	.380	.810	.826	.040	.268	.245	.708	.425	.145	.581
19	.364	.813	.810	.042	.253	.247	.692	.427	.129	.582
20	.349	.815	.795	.044	.237	.248	.677	.428	.114	.584
21	.333	.817	.779	.046	.222	.250	.661	.430	.098	.585
22	.318	.820	.763	.048	.206	.252	.645	.432	.082	.587
23	.302	.822	.748	.050	.190	.254	.630	.433	.067	.588
24	.287	.825	.732	.053	.175	.256	.614	.435	.051	.590
25	.271	.827	.717	.055	.159	.258	.599	.437	.035	.591
26	.255	.830	.701	.057	.144	.260	.583	.438	.020	.592
27	.240	.832	.686	.059	.128	.262	.567	.440	.004	.594
28	.224	.834	.670	.061	.112	.264	.552	.442	.989	.595
29	.209	.837	.655	.063	.097	.266	.536	.443	.973	.597
30	.193	.839	.639	.066	.081	.268	.521	.445	.957	.598
31	.178	.841	.623	.068	.066	.269	.505	.447	.942	.599
32	.162	.844	.608	.070	.050	.271	.489	.448	.926	.601
33	.147	.846	.592	.072	.034	.273	.474	.450	.910	.602
34	.131	.849	.577	.074	.019	.275	.458	.452	.895	.604
35	.116	.851	.561	.076	.003	.277	.442	.453	.879	.605
36	.100	.853	.546	.078	.988	.279	.427	.455	.863	.606
37	.085	.856	.530	.080	.972	.281	.411	.457	.848	.608
38	.069	.858	.514	.083	.957	.283	.396	.458	.832	.609
39	.054	.860	.499	.085	.941	.285	.380	.460	.816	.611
40	.038	.863	.483	.087	.925	.286	.364	.461	.801	.612
41	.023	.865	.468	.089	.910	.288	.349	.463	.785	.613
42	.007	.868	.452	.091	.894	.290	.333	.465	.769	.615
43	.991	.870	.437	.093	.879	.292	.317	.466	.754	.616
44	.976	.872	.421	.095	.863	.294	.302	.468	.738	.617
45	.960	.875	.406	.097	.847	.296	.286	.470	.723	.619
46	.945	.877	.390	.099	.832	.298	.271	.471	.707	.620
47	.929	.879	.374	.102	.816	.299	.255	.473	.691	.622
48	.914	.882	.359	.104	.801	.301	.239	.474	.676	.623
49	.898	.884	.343	.106	.785	.303	.224	.476	.660	.624
50	.883	.886	.328	.108	.769	.305	.208	.478	.644	.626
51	.867	.889	.312	.110	.754	.307	.192	.479	.629	.627
52	.852	.891	.297	.112	.738	.309	.177	.481	.613	.628
53	.836	.893	.281	.114	.723	.311	.161	.482	.597	.630
54	.821	.896	.265	.116	.707	.312	.146	.484	.582	.631
55	.805	.898	.250	.118	.691	.314	.130	.486	.566	.632
56	.790	.900	.234	.120	.676	.316	.114	.487	.550	.634
57	.774	.903	.219	.122	.660	.318	.099	.489	.535	.635
58	.759	.905	.203	.125	.645	.320	.083	.490	.519	.636
59	.743	.907	.188	.127	.629	.322	.067	.492	.503	.638
60	.727	.910	.172	.129	.613	.323	.052	.494	.488	.639
61	.712	.912	.156	.131	.598	.325	.036	.495	.472	.640
62	.696	.914	.141	.133	.582	.327	.021	.497	.456	.642
63	.681	.916	.125	.135	.567	.329	.005	.498	.441	.643
64	.665	.919	.110	.137	.551	.331	.989	.500	.425	.644
65	.650	.921	.094	.139	.535	.332	.974	.501	.410	.646
66	.634	.923	.079	.141	.520	.334	.958	.503	.394	.647
67	.619	.926	.063	.143	.504	.336	.942	.505	.378	.648
68	.603	.928	.047	.145	.489	.338	.927	.506	.363	.650
69	.588	.930	.032	.147	.473	.340	.911	.508	.347	.651
70	.572	.933	.016	.149	.457	.341	.896	.509	.331	.652
71	.557	.935	.001	.151	.442	.343	.880	.511	.316	.654
72	.541	.937	.985	.153	.426	.345	.864	.512	.300	.655
73	.525	.939	.970	.155	.410	.347	.849	.514	.284	.656
74	.510	.942	.954	.157	.395	.349	.833	.515	.269	.658
75	.494	.944	.938	.159	.379	.350	.817	.517	.253	.659
76	.479	.946	.923	.161	.364	.352	.802	.518	.237	.660
77	.463	.949	.907	.164	.348	.354	.786	.520	.222	.661
78	.448	.951	.892	.166	.332	.356	.770	.522	.206	.663
79	.432	.953	.876	.168	.317	.358	.755	.523	.190	.664
80	.417	.955	.861	.170	.301	.359	.739	.525	.175	.665
81	.401	.958	.845	.172	.286	.361	.724	.526	.159	.667
82	.386	.960	.829	.174	.270	.363	.708	.528	.143	.668
83	.370	.962	.814	.176	.254	.365	.692	.529	.128	.669
84	.354	.964	.798	.178	.239	.366	.677	.531	.112	.670
85	.339	.967	.783	.180	.223	.368	.661	.532	.096	.672
86	.323	.969	.767	.182	.208	.370	.645	.534	.081	.673
87	.308	.971	.751	.184	.192	.372	.630	.535	.065	.674
88	.292	.973	.736	.186	.176	.373	.614	.537	.049	.676
89	.277	.976	.720	.188	.161	.375	.598	.538	.034	.677
90	.261	.978	.705	.190	.145	.377	.583	.540	.018	.678
91	.246	.980	.689	.192	.130	.379	.567	.541	.002	.679
92	.230	.982	.674	.194	.114	.380	.552	.543	.987	.681
93	.215	.985	.658	.196	.098	.382	.536	.544	.971	.682
94	.199	.987	.642	.198	.083	.384	.520	.546	.956	.683
95	.183	.989	.627	.200	.067	.386	.505	.547	.940	.684
96	.168	.991	.611	.202	.051	.387	.489	.549	.924	.686
97	.152	.993	.596	.204	.036	.389	.473	.550	.909	.687
98	.137	.996	.580	.206	.020	.391	.458	.552	.893	.688
99	.121	.998	.564	.208	.005	.393	.442	.553	.877	.689
100	.106	.000	.549	.210	.989	.394	.426	.555	.862	.690
100	.090	.002	.533	.211	.973	.396	.411	.556	.846	.692

c	295		296		297		298		299	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.07	.99	.06	.99	.04	.99	.03	.99	.01	.99
1	.846	.692	.279	.803	.711	.889	.141	.951	.571	.988
2	.830	.693	.263	.804	.695	.890	.125	.951	.555	.988
3	.815	.694	.248	.805	.679	.890	.110	.952	.539	.988
4	.799	.695	.232	.806	.664	.891	.094	.952	.524	.988
5	.783	.697	.216	.807	.648	.892	.078	.953	.508	.989
6	.768	.698	.201	.808	.632	.893	.063	.953	.492	.989
7	.752	.699	.185	.809	.616	.893	.047	.954	.476	.989
8	.736	.700	.169	.810	.601	.894	.031	.954	.461	.989
9	.721	.702	.154	.810	.585	.895	.015	.955	.445	.990
10	.705	.703	.138	.811	.569	.896	.000	.955	.429	.990
11	.689	.704	.122	.812	.554	.896	.984	.955	.414	.990
12	.674	.705	.107	.813	.538	.897	.968	.956	.398	.990
13	.658	.706	.091	.814	.522	.898	.953	.956	.382	.990
14	.642	.708	.075	.815	.507	.898	.937	.957	.367	.991
15	.627	.709	.060	.816	.491	.899	.921	.957	.351	.991
16	.611	.710	.044	.817	.475	.900	.906	.958	.335	.991
17	.595	.711	.028	.818	.460	.901	.890	.958	.319	.991
18	.580	.712	.013	.819	.444	.901	.874	.959	.304	

0.1	16 1	16 1	16 1	16 1	15 2
0.2	2	3	4	5	6
0.3	5	6	7	8	9
0.4	8	9	10	11	12
0.5	10 1	11 1	12 1	13 1	14 1
0.6	11 1	12 1	13 1	14 1	15 1
0.7	12 1	13 1	14 1	15 1	16 1
0.8	13 1	14 1	15 1	16 1	17 1
0.9	14 1	15 1	16 1	17 1	18 1

0.1	16 1	16 2	16 2	16 2	15 3
0.2	2	3	4	5	6
0.3	5	6	7	8	9
0.4	8	9	10	11	12
0.5	10 1	11 1	12 1	13 1	14 1
0.6	11 1	12 1	13 1	14 1	15 1
0.7	12 1	13 1	14 1	15 1	16 1
0.8	13 1	14 1	15 1	16 1	17 1
0.9	14 1	15 1	16 1	17 1	18 1

c	300	301	302	303	304
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.00 -1.00	.01 -.99	.03 -.99	.04 -.99	.06 -.99
1	0.00 0.00	571 988	141 951	711 889	279 803
2	0.16 0.00	586 987	157 950	726 888	295 802
3	0.31 0.00	602 987	172 950	742 888	310 801
4	0.47 0.00	618 987	188 949	758 887	326 800
5	0.63 0.00	634 987	204 949	773 886	342 799
6	.00 -1.00	.01 -.99	.03 -.99	.04 -.99	.06 -.99
7	0.79 0.00	649 986	220 948	789 885	357 798
8	0.94 0.00	665 986	235 948	805 885	373 797
9	1.10 0.00	681 986	251 947	820 884	389 796
10	1.26 0.00	696 986	267 947	836 883	404 795
11	1.41 0.00	712 985	282 946	852 882	420 794
12	.00 -1.00	.01 -.99	.03 -.99	.04 -.99	.06 -.99
13	1.57 0.00	728 985	298 946	868 881	436 793
14	1.73 0.00	743 985	314 945	883 881	451 792
15	1.88 0.00	759 985	329 945	899 880	467 791
16	2.04 0.00	775 984	345 944	915 879	483 790
17	2.20 0.00	791 984	361 944	930 878	499 789
18	.00 -1.00	.01 -.99	.03 -.99	.04 -.99	.06 -.99
19	2.36 0.00	806 984	377 943	946 878	514 788
20	2.51 0.00	822 983	392 942	962 877	530 787
21	2.67 0.00	838 983	408 942	977 876	546 786
22	2.83 0.00	853 983	424 941	993 875	561 785
23	.00 -1.00	.01 -.99	.03 -.99	.05 -.99	.06 -.99
24	2.98 0.00	869 983	439 941	009 874	577 785
25	3.14 0.00	885 982	455 940	024 874	593 782
26	.00 -.99	.01 -.99	.03 -.99	.05 -.99	.06 -.99
27	3.30 999	901 982	471 940	040 873	608 781
28	3.46 999	916 982	486 939	056 872	624 780
29	3.61 999	932 981	502 939	071 871	640 779
30	3.77 999	948 981	518 938	087 871	655 778
31	3.93 999	963 981	534 938	103 870	671 777
32	4.08 999	979 980	549 937	119 869	687 776
33	4.24 999	995 980	565 936	134 868	702 775
34	.00 -.99	.02 -.99	.03 -.99	.05 -.99	.06 -.99
35	4.40 999	010 980	581 936	150 867	718 774
36	4.56 999	026 979	596 935	166 866	734 773
37	4.71 999	042 979	612 935	181 866	749 772
38	4.87 999	058 979	628 934	197 865	765 771
39	5.03 999	073 979	643 934	213 864	781 770
40	5.18 999	089 978	659 933	228 863	796 769
41	.00 -.99	.02 -.99	.03 -.99	.05 -.99	.06 -.99
42	5.34 999	105 978	675 932	244 862	812 768
43	5.50 998	120 978	691 932	260 862	828 767
44	5.65 998	136 977	706 931	275 861	843 766
45	5.81 998	152 977	722 931	291 860	859 764
46	5.97 998	168 977	738 930	307 859	875 763
47	6.13 998	183 976	753 930	322 858	890 762
48	.00 -.99	.02 -.99	.03 -.99	.05 -.99	.06 -.99
49	6.28 998	199 976	769 929	338 857	906 761
50	6.44 998	215 975	785 928	354 857	922 760
51	6.60 998	230 975	800 928	370 856	937 759
52	6.75 998	246 975	816 927	385 855	953 758
53	6.91 998	262 974	832 927	401 854	969 757
54	7.07 998	277 974	848 926	417 853	984 756
55	.00 -.99	.02 -.99	.03 -.99	.05 -.99	.07 -.99
56	7.23 997	293 974	863 925	432 852	000 755
57	7.38 997	309 973	879 924	448 851	016 754
58	7.54 997	325 973	895 924	464 851	031 752
59	7.70 997	340 973	910 924	479 850	047 751
60	7.85 997	356 972	926 923	495 849	063 750
61	8.01 997	372 972	942 922	511 848	078 749
62	8.17 997	387 971	957 922	526 847	094 748
63	8.33 997	403 971	973 921	542 846	110 747
64	8.48 996	419 971	989 920	558 845	125 746
65	.00 -.99	.02 -.99	.04 -.99	.05 -.99	.07 -.99
66	8.64 996	434 970	004 920	573 845	141 745
67	8.80 996	450 970	020 919	589 844	157 744
68	8.95 996	466 970	036 919	605 843	172 742
69	9.11 996	482 969	052 918	620 842	188 741
70	9.27 996	497 969	067 917	636 841	204 740
71	9.42 996	513 968	083 917	652 840	219 739
72	9.58 995	529 968	099 916	668 839	235 738
73	9.74 995	544 968	114 915	683 838	251 737
74	9.90 995	560 967	130 915	699 837	266 736
75	.01 -.99	.02 -.99	.04 -.99	.05 -.99	.07 -.99
76	0.05 995	576 967	146 914	715 837	282 735
77	0.21 995	592 966	161 913	730 836	298 733
78	0.37 995	607 966	177 913	746 835	313 732
79	0.52 994	623 966	193 912	762 834	329 731
80	0.68 994	639 965	208 911	777 833	345 730
81	.01 -.99	.02 -.99	.04 -.99	.05 -.99	.07 -.99
82	0.84 994	654 965	224 911	793 832	360 729
83	1.00 994	670 964	240 910	809 831	376 728
84	1.15 994	686 964	256 909	824 830	392 726
85	1.31 994	701 964	271 909	840 829	407 725
86	1.47 993	717 963	287 908	856 828	423 724
87	.01 -.99	.02 -.99	.04 -.99	.05 -.99	.07 -.99
88	1.62 993	733 963	303 907	871 827	439 723
89	1.78 993	749 962	318 907	887 827	454 722
90	1.94 993	764 962	334 906	903 826	470 721
91	2.09 993	780 961	350 905	918 825	486 719
92	2.25 992	796 961	365 905	934 824	501 718
93	2.41 992	811 960	381 904	950 823	517 717
94	2.57 992	827 960	397 903	965 822	533 716
95	2.72 992	843 960	413 903	981 821	548 715
96	2.88 992	858 959	428 902	997 820	564 714
97	.01 -.99	.02 -.99	.04 -.99	.06 -.99	.07 -.99
98	3.04 992	874 959	444 901	013 819	580 712
99	3.19 991	890 958	460 901	028 818	595 711
100	3.35 991	906 958	475 900	044 817	611 710
101	3.51 991	921 957	491 899	060 816	627 709
102	3.67 991	937 957	507 898	075 815	642 708
103	3.82 990	953 956	522 898	091 814	658 706
104	3.98 990	968 956	538 897	107 813	674 705
105	4.14 990	984 955	554 896	122 812	689 704
106	.01 -.99	.03 -.99	.04 -.99	.06 -.99	.07 -.99
107	4.29 990	000 955	569 896	138 811	705 703
108	4.45 990	015 955	585 895	154 810	721 702
109	4.61 989	031 954	601 894	169 810	736 700
110	4.76 989	047 954	616 893	185 809	752 699
111	4.92 989	063 953	632 893	201 808	768 698
112	.01 -.99	.03 -.99	.04 -.99	.06 -.99	.07 -.99
113	5.08 989	078 953	648 892	216 807	783 697
114	5.24 988	094 952	664 891	232 806	799 695
115	5.39 988	110 952	679 890	248 805	815 694
116	5.55 988	125 951	695 890	263 804	830 693
117	5.71 988	141 951	711 889	279 803	846 692

c	305	306	307	308	309
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.07 -.99	.09 -.99	.10 -.99	.12 -.99	.14 -.99
1	846 692	411 556	973 396	533 211	090 002
2	862 690	426 555	989 394	549 210	106 000
3	.07 -.99	.09 -.99	.11 -.99	.12 -.99	.14 -.98
4	877 689	442 553	005 393	564 208	121 998
5	893 688	458 552	020 391	580 206	137 996
6	909 687	473 550	036 389	596 204	152 993
7	924 686	489 549	051 387	612 202	168 991
8	.07 -.99	.09 -.99	.11 -.99	.12 -.99	.14 -.98
9	940 684	505 547	067 386	627 200	183 989
10	956 683	520 546	083 384	642 198	199 987
11	971 682	536 544	098 382	658 196	215 985
12	987 681	552 543	114 380	674 194	230 982
13	.08 -.99	.09 -.99	.11 -.99	.12 -.99	.14 -.98
14	002 679	567 541	130 379	689 192	246 980
15	018 678	583 540	145 377	705 190	261 978
16	034 677	598 538	161 375	720 188	277 976
17	049 676	614 537	176 373	736 186	292 973
18	065 674	630 535	192 372	751 184	308 971
19	081 673	645 534	208 370	767 182	323 969
20	.08 -.99	.09 -.99	.11 -.99	.12 -.99	.14 -.98
21	096 672	661 532	223 368	783 180	339 967
22	112 670	677 531	239 366	798 178	354 964
23	128 669	692 529	254 365	814 176	370 962
24	143 668	708 528	270 363	829 174	386 960
25	159 667	724 526	286 361	845 172	401 958
26	175 665	739 525	301 359	861 170	417 955
27	190 664	755 523	317 358	876 168	432 953
28	.08 -.99	.09 -.99	.11 -.99	.12 -.99	.14 -.98
29	206 663	770 522	332 356	892 166	448 951
30	222 661	786 520	348 354	907 164	463 949
31	237 660	802 518	364 352	923 161	479 946
32	253 659	817 517	379 350	938 159	494 944
33	269 658	833 515	395 349	954 157	510 942
34	284 656	849 514	410 347	970 155	525 939
35	300 655	864 512	426 345	985 153	541 937
36	.08 -.99	.09 -.99	.1		

	16 2	15 3	15 3	15 3	15 4
0.1	2	2	2	2	2
0.2	3	3	3	3	3
0.3	4	4	4	4	4
0.4	5	5	5	5	5
0.5	6	6	6	6	6
0.6	7	7	7	7	7
0.7	8	8	8	8	8
0.8	9	9	9	9	9
0.9	10	10	10	10	10

	16 3	15 4	15 4	15 5	14 5
0.1	2	2	2	2	1
0.2	3	3	3	3	2
0.3	4	4	4	4	3
0.4	5	5	5	5	4
0.5	6	6	6	6	5
0.6	7	7	7	7	6
0.7	8	8	8	8	7
0.8	9	9	9	9	8
0.9	10	10	10	10	9

	310	311	312	313	314
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.15 798	.17 798	.18 798	.20 797	.21 797
1	643 769	193 511	738 229	279 922	814 592
2	659 766	208 508	754 226	294 919	830 588
3	674 764	224 506	769 223	309 916	845 585
4	690 761	239 503	784 220	325 913	860 581
5	706 759	255 500	800 217	340 910	876 578
6	721 757	270 497	815 214	356 906	891 575
7	737 754	286 495	831 211	371 903	906 571
8	.15 798	.17 798	.18 798	.20 797	.21 797
9	752 752	301 492	846 208	386 900	922 568
10	768 749	317 489	862 205	402 897	937 564
11	783 747	332 487	877 202	417 894	952 561
12	799 744	348 484	892 199	433 890	968 557
13	814 742	363 481	908 196	448 887	983 554
14	830 739	379 478	923 193	463 884	998 550
15	.15 798	.17 798	.18 798	.20 797	.22 797
16	845 737	394 476	939 190	479 881	014 547
17	861 734	410 473	954 187	494 877	029 543
18	876 732	425 470	970 184	509 874	044 540
19	892 729	440 467	985 181	525 871	060 537
20	.15 798	.17 798	.19 798	.20 797	.22 797
21	907 727	456 465	000 178	540 868	075 533
22	923 724	471 462	016 175	556 865	090 530
23	938 722	487 459	031 172	571 861	105 526
24	954 719	502 456	047 169	586 858	121 523
25	969 717	518 454	062 166	602 855	136 519
26	985 714	533 451	077 163	617 852	151 516
27	.16 798	.17 798	.19 798	.20 797	.22 797
28	000 712	549 448	093 160	632 848	167 512
29	016 709	564 445	108 157	648 845	182 509
30	031 707	580 443	124 154	663 842	197 505
31	047 704	595 440	139 151	678 839	213 502
32	062 702	611 437	155 148	694 835	228 498
33	078 699	626 434	170 145	709 832	243 495
34	093 697	641 432	185 142	725 829	259 491
35	.16 798	.17 798	.19 798	.20 797	.22 797
36	109 694	657 429	201 139	740 826	274 488
37	124 691	672 426	216 136	755 822	289 484
38	140 689	688 423	232 133	771 819	305 481
39	155 686	703 420	247 130	786 816	320 477
40	171 684	719 418	262 127	801 813	335 474
41	186 681	734 415	278 124	817 809	351 470
42	202 679	750 412	293 121	832 806	366 467
43	217 676	765 409	309 118	848 803	381 463
44	.16 798	.17 798	.19 798	.20 797	.22 797
45	233 674	781 407	324 115	863 799	396 460
46	248 671	796 404	340 112	878 796	412 456
47	264 669	812 401	355 109	894 793	427 453
48	279 666	827 398	370 106	909 790	442 449
49	295 663	842 395	386 103	924 786	458 446
50	310 661	858 393	401 100	940 783	473 442
51	326 658	873 390	417 97	955 780	488 439
52	341 656	889 387	432 94	970 776	504 435
53	357 653	904 384	447 91	986 773	519 432
54	.16 798	.17 798	.19 798	.21 797	.22 797
55	372 651	920 381	463 88	001 770	534 428
56	388 648	935 379	478 85	016 767	550 424
57	403 646	951 376	494 82	032 763	565 421
58	419 643	966 373	509 79	047 760	580 417
59	434 640	982 370	524 76	063 757	595 414
60	450 638	997 367	540 72	078 753	611 410
61	.16 798	.18 798	.19 798	.21 797	.22 797
62	465 635	012 364	555 69	093 750	626 407
63	481 633	028 362	571 66	109 747	641 403
64	496 630	043 359	586 63	124 743	657 400
65	512 627	059 356	601 60	139 740	672 396
66	527 625	074 353	617 57	155 737	687 392
67	543 622	090 350	632 54	170 733	703 389
68	.16 798	.18 798	.19 798	.21 797	.22 797
69	558 620	105 347	648 51	185 730	718 385
70	574 617	121 345	663 48	201 727	733 382
71	589 614	136 342	678 45	216 723	748 378
72	605 612	151 339	694 42	231 720	764 375
73	620 609	167 336	709 38	247 717	779 371
74	.16 798	.18 798	.19 798	.21 797	.22 797
75	636 607	182 333	725 35	262 713	794 367
76	651 604	198 330	740 32	277 710	810 364
77	667 601	213 327	755 29	293 707	825 360
78	682 599	229 325	771 26	308 703	840 357
79	698 596	244 322	786 23	324 700	855 353
80	713 593	260 319	802 20	339 697	871 350
81	.16 798	.18 798	.19 798	.21 797	.22 797
82	728 591	275 316	817 17	354 693	886 346
83	744 588	290 313	832 14	370 690	901 342
84	759 586	306 310	848 11	385 687	917 339
85	775 583	321 307	863 07	400 683	932 335
86	790 580	337 304	879 04	416 680	947 332
87	806 578	352 302	894 01	431 677	963 328
88	.16 798	.18 798	.19 798	.21 797	.22 797
89	821 575	368 299	909 98	446 673	978 324
90	837 572	383 296	925 95	462 670	993 321
91	.16 798	.18 798	.19 798	.21 797	.23 797
92	852 570	399 293	940 92	477 666	008 317
93	868 567	414 290	956 89	492 663	024 313
94	883 564	429 287	971 86	508 660	039 310
95	899 562	445 284	986 82	523 656	054 306
96	.16 798	.18 798	.20 797	.21 797	.23 797
97	914 559	460 281	002 979	538 653	070 303
98	930 556	476 278	017 976	554 650	085 299
99	945 554	491 276	033 973	569 646	100 295
100	961 551	507 273	048 970	584 643	115 292
101	976 549	522 270	063 967	600 639	131 288
102	992 546	538 267	079 963	615 636	146 284
103	.17 798	.18 798	.20 797	.21 797	.23 797
104	007 543	553 264	094 960	630 633	161 281
105	023 540	568 261	110 957	646 629	176 277
106	038 538	584 258	125 954	661 626	192 274
107	054 535	599 255	140 951	676 622	207 270
108	069 532	615 252	156 948	692 619	222 266
109	085 530	630 249	171 945	707 616	238 263
110	100 527	646 246	186 941	722 612	253 259
111	.17 798	.18 798	.20 797	.21 797	.23 797
112	116 524	661 243	202 938	738 609	268 255
113	131 522	676 240	217 935	753 605	283 252
114	146 519	692 238	233 932	768 602	299 248
115	162 516	707 235	248 929	784 599	314 244
116	177 514	723 232	263 925	799 595	329 241
117	193 511	738 229	279 922	814 592	345 237

	315	316	317	318	319
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.23 797	.24 796	.26 796	.27 796	.29 795
1	345 237	869 858	387 456	899 029	404 579
2	360 233	884 854	402 452	914 025	419 575
3	375 230	899 850	418 447	929 021	434 570
4	390 226	915 847	433 443	944 016	449 565
5	406 222	930 843	448 439	959 012	464 561
6	421 219	945 839	463 435	975 007	479 556
7	436 215	960 835	478 431	990 003	494 552
8	.23 797	.24 796	.26 796	.27 796	.29 795
9	451 211	975 831	493 427	005 999	509 547
10	467 208	991 827	508 423	020 994	524 542
11	.23 797	.25 796	.26 796	.28 795	.29 795
12	482 204	006 823	524 418	035 990	539 538
13	497 200	021 819	539 414	050 985	554 533
14	513 197	036 815	554 410	065 981	569 528
15	528 193	052 811	569 406	080 977	584 524
16	543 189	067 807	584 402	095 972	599 519
17	558 185	082 803	599 397	110 968	614 514
18	574 182	097 799	615 393	125 963	629 510
19	589 178	112 796	630 389	140 959	644 505
20	.23 797	.25 796	.26 796	.28 795	.29 795
21	604 174	128 792	645 385	155 955	659 500
22	619 171	143 788	660 381	171 950	674 496
23	635 167	158 784	675 377	186 946	689 491
24	650 163	173 780	690 372	201 941	704 486
25	665 159	188 776	705 368	216 937	719 482
26	680 156	204 772	720 364	231 932	734 477
27	.23 797	.25 796	.26 796	.28 795	.29 795
28	696 152	219 768	735 360	246 928	749 472
29	711 148	234 764	751 356	261 924	764 468
30	726 145	249 760	766 351	276 919	779 463
31	741 141	264 756	781 347	291 915	794 458
32	757 137	280 752	796 343	306 910	809 454
33	772 133	295 748	811 339	321 906	824 449
34	.23 797	.25 796	.26 796	.28 795	.29 795
35	787 130	310 744	826 335	336 901	839 444
36	802 126	325 740	842 330	351 897	854 440
37	818 122	340 736	857 326	366 892	869 435
38	833 1				

	15 4	15 5	15 5	15 6	14 6
0.1	2	2	2	2	1
0.2	3	3	3	3	1
0.3	4	4	4	4	2
0.4	6	6	6	6	2
0.5	8	8	8	8	3
0.6	9	9	9	9	4
0.7	10	10	10	10	4
0.8	12	12	12	12	5
0.9	14	14	14	14	5

	15 6	14 6	14 7	14 7	14 8
0.1	2	1	1	1	1
0.2	3	3	3	3	2
0.3	4	4	4	4	2
0.4	6	6	6	6	3
0.5	8	7	7	7	4
0.6	9	8	8	8	5
0.7	10	10	10	10	5
0.8	12	11	11	11	6
0.9	14	13	13	13	6

	320	321	322	323	324
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.30 -95	.32 -94	.33 -94	.35 -93	.36 -92
1	902 106	392 609	874 088	347 544	812 978
2	917 101	407 603	889 083	362 539	827 972
3	932 096	421 598	903 077	377 533	842 966
4	947 091	436 593	918 072	392 528	856 960
5	961 086	451 588	933 067	406 522	871 955
6	976 081	466 583	948 061	421 517	885 949
7	991 076	481 578	962 056	436 511	900 943
8	.31 -95	.32 -94	.33 -94	.35 -93	.36 -92
9	006 072	496 573	977 051	450 505	915 937
10	021 067	511 568	992 045	465 500	929 931
11	.31 -95	.32 -94	.34 -94	.35 -93	.36 -92
12	036 062	525 563	007 040	480 494	944 926
13	051 057	540 558	022 035	494 489	958 920
14	066 052	555 552	036 029	509 483	973 914
15	081 047	570 547	051 024	524 478	988 908
16	.31 -95	.32 -94	.34 -94	.35 -93	.37 -92
17	096 042	585 542	066 019	538 472	002 902
18	111 037	600 537	081 013	553 466	017 896
19	126 033	615 532	095 008	568 461	031 891
20	141 028	629 527	110 003	582 455	046 885
21	.31 -95	.32 -94	.34 -93	.35 -93	.37 -92
22	156 023	644 522	125 997	597 450	061 879
23	170 018	659 517	140 992	612 444	075 873
24	185 013	674 511	154 987	627 438	090 867
25	200 008	689 506	169 981	641 433	104 862
26	215 003	704 501	184 976	656 427	119 856
27	.31 -94	.32 -94	.34 -93	.35 -93	.37 -92
28	230 998	718 496	199 970	671 422	134 850
29	245 993	733 491	213 965	685 416	148 844
30	260 988	748 486	228 960	700 410	163 838
31	275 984	763 481	243 954	715 405	177 832
32	290 979	778 475	258 949	729 399	192 827
33	305 974	793 470	273 944	744 394	206 821
34	320 969	808 465	287 938	759 388	221 815
35	335 964	822 460	302 933	773 382	236 809
36	350 959	837 455	317 927	788 377	250 803
37	.31 -94	.32 -94	.34 -93	.35 -93	.37 -92
38	364 954	852 450	332 922	803 371	265 797
39	379 949	867 445	346 917	817 366	279 791
40	394 944	882 439	361 911	832 360	294 786
41	409 939	897 434	376 906	847 354	308 780
42	424 934	911 429	391 900	861 349	323 774
43	439 929	926 424	405 895	876 343	338 768
44	454 924	941 419	420 890	891 337	352 762
45	469 919	956 414	435 884	905 332	367 756
46	484 915	971 408	450 879	920 326	381 750
47	499 910	986 403	464 873	935 320	396 745
48	.31 -94	.33 -94	.34 -93	.35 -93	.37 -92
49	514 905	000 398	479 868	949 315	410 739
50	528 900	015 393	494 863	964 309	425 733
51	543 895	030 388	509 857	979 304	440 727
52	558 890	045 382	523 852	993 298	454 721
53	.31 -94	.33 -94	.34 -93	.36 -93	.37 -92
54	573 885	060 377	538 846	008 292	469 715
55	588 880	074 372	553 841	022 287	483 709
56	603 875	089 367	567 835	037 281	498 703
57	618 870	104 362	582 830	052 275	512 697
58	633 865	119 356	597 825	066 270	527 692
59	648 860	134 351	612 819	081 264	542 686
60	663 855	149 346	626 814	096 258	556 680
61	.31 -94	.33 -94	.34 -93	.36 -93	.37 -92
62	677 850	163 341	641 808	110 253	571 674
63	692 845	178 336	656 803	125 247	585 668
64	707 840	193 330	671 797	140 241	600 662
65	722 835	208 325	685 792	154 236	614 656
66	737 830	223 320	700 786	169 230	629 650
67	752 825	238 315	715 781	184 224	643 644
68	767 820	252 310	730 776	198 218	658 638
69	782 815	267 304	744 770	213 213	673 632
70	.31 -94	.33 -94	.34 -93	.36 -93	.37 -92
71	797 810	282 299	759 765	228 207	687 627
72	812 805	297 294	774 759	242 201	702 621
73	826 800	312 289	788 754	257 196	716 615
74	841 795	326 283	803 748	271 190	731 609
75	856 790	341 278	818 743	286 184	745 603
76	871 785	355 273	833 737	301 179	760 597
77	886 780	371 268	847 732	315 173	774 591
78	.31 -94	.33 -94	.34 -93	.36 -93	.37 -92
79	901 775	386 262	862 726	330 167	789 585
80	916 770	400 257	877 721	345 162	803 579
81	931 765	415 252	892 715	359 156	818 573
82	946 760	430 247	906 710	374 150	833 567
83	960 755	445 241	921 704	389 144	847 561
84	975 750	460 236	936 699	403 139	862 555
85	990 745	474 231	950 693	418 133	876 549
86	.32 -94	.33 -94	.34 -93	.36 -93	.37 -92
87	005 740	489 226	965 688	432 127	891 543
88	020 735	504 220	980 682	447 121	905 538
89	035 730	519 215	995 677	462 116	920 532
90	.32 -94	.33 -94	.35 -93	.36 -93	.37 -92
91	050 725	534 210	009 671	476 110	934 526
92	065 720	548 205	024 666	491 104	949 520
93	079 715	563 199	039 660	506 099	963 514
94	094 710	578 194	053 655	520 093	978 508
95	109 705	593 189	068 649	535 087	992 502
96	.32 -94	.33 -94	.35 -93	.36 -93	.38 -92
97	124 700	608 183	083 644	549 081	007 496
98	139 695	622 178	098 638	564 076	021 490
99	154 690	637 173	112 633	579 070	036 484
100	169 685	652 168	127 627	593 064	051 478
101	184 680	667 162	142 622	608 058	065 472
102	198 674	682 157	156 616	623 053	080 466
103	213 669	696 152	171 611	637 047	094 460
104	.32 -94	.33 -94	.35 -93	.36 -93	.38 -92
105	228 664	711 146	186 605	652 041	109 454
106	243 659	726 141	201 600	666 035	123 448
107	258 654	741 136	215 594	681 030	138 442
108	273 649	756 131	230 589	696 024	152 436
109	288 644	770 125	245 583	710 018	167 430
110	303 639	785 120	259 578	725 012	181 424
111	317 634	800 115	274 572	739 007	196 418
112	332 629	815 109	289 567	754 001	210 412
113	.32 -94	.33 -94	.35 -93	.36 -92	.38 -92
114	347 624	829 104	303 561	769 995	225 406
115	362 619	844 099	318 556	783 989	239 400
116	377 614	859 093	333 550	798 983	254 394
117	392 609	874 088	347 544	812 978	268 388

	325	326	327	328	329
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.38 -92	.39 -91	.41 -91	.42 -90	.43 -89
1	268 388	715 775	151 140	578 483	994 803
2	.38 -92	.39 -91	.41 -91	.42 -90	.44 -89
3	283 382	729 769	166 134	592 476	008 796
4	297 376	744 763	180 127	606 469	022 789
5	312 370	758 757	194 121	621 463	036 782
6	326 364	772 750	209 114	635 456	050 775
7	341 358	787 744	223 108	649 449	064 768
8	355 352	801 738	237 102	663 443	079 761
9	370 346	816 732	252 095	677 436	093 754
10	.38 -92	.39 -91	.41 -91	.42 -90	.44 -89
11	384 340	830 725	266 089	692 429	107 747
12	399 334	844 719	280 082	706 422	121 740
13	413 328	859 713	295 076	720 416	135 734
14	428 322	873 707	309 069	734 409	149 727
15	442 316	888 700	323 063	748 402	163 720
16	457 310	902 694	337 056	763 396	177 713
17	471 304	917 688	352 050	777 389	191 706
18	.38 -92	.39 -91	.41 -91	.42 -90	.44 -89
19	486 298	931 682	366 043	791 382	205 699
20	500 291	945 675	380 037	805 375	219 692
21	515 285	960 669	395 030	819 369	234 685
22	529 279	974 663	409 024	834 362	248 678
23	544 273	989 657	423 017	848 355	262 671
24	.38 -92	.40 -91	.41 -91	.42 -90	.44 -89
25	558 267	003 650	438 011	862 348	276 664
26	573 261	017 644	452 004	876 342	290 657
27	.38 -92	.40 -91	.41 -90	.42 -90	.44 -89
28	587 255	032 638	466 998	890 335	304 650
29	602 249	046 631	480 991	905 328	318 643
30	616 243	060 625	495 985	919 322	332 636
31	631 237	075 619	509 978	933 315	346 629
32	645 231	089 612	523 972	947 308	360 622
33	660 225	104 606	538 965	961 301	374 615
34	674 219	118 600	552 958	975 295	388 608
35	689 213	132 594	566 952	990 288	403 601
36	.38 -92	.40 -91	.41 -90	.43 -90	.44 -89
37	703 207	147 587	580 945	004 281	417 594
38	718 201	161 581	595 939	018 274	431 587
39	732				

0.1	14 7	14 7	14 8	14 8	13 9
0.2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.3	3 1	3 1	3 2	3 2	3 3
0.4	4 2	4 2	4 3	4 3	4 4
0.5	6 3	6 3	6 4	6 4	6 5
0.6	7 4	7 4	7 5	7 5	7 6
0.7	8 5	8 5	8 6	8 6	8 7
0.8	10 6	10 6	10 7	10 7	10 8
0.9	11 7	11 7	11 8	11 8	11 9

0.1	14 8	13 9	13 9	13 9	12 10
0.2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 2
0.3	3 2	3 2	3 3	3 3	3 4
0.4	4 3	4 3	4 4	4 4	4 5
0.5	6 4	6 4	6 5	6 5	6 6
0.6	7 5	7 5	7 6	7 6	7 7
0.7	8 6	8 6	8 7	8 7	8 8
0.8	10 7	10 7	10 8	10 8	10 9
0.9	11 8	11 8	11 9	11 9	11 10

c	330		331		332		333		334	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.45	.789	.46	.788	.48	.787	.49	.786	.50	.786
1	399	101	793	377	175	631	546	863	904	074
2	413	094	807	369	189	623	560	855	918	066
3	427	086	821	362	203	616	573	848	931	058
4	441	079	835	355	217	608	587	840	945	050
5	455	072	849	347	230	600	600	832	958	042
6	469	065	862	340	244	593	614	824	972	034
7	483	058	876	332	258	585	628	816	985	026
8	497	051	890	325	272	578	641	809	999	018
9	.45	.789	.46	.788	.48	.787	.49	.786	.51	.785
10	511	044	904	318	285	570	655	801	012	010
11	525	036	918	310	299	562	669	793	026	002
12	.45	.789	.46	.788	.48	.787	.49	.786	.51	.785
13	539	029	932	303	313	555	682	785	039	994
14	553	022	946	296	327	547	696	777	053	986
15	567	015	959	288	340	540	710	770	066	978
16	581	008	973	281	354	532	723	762	080	970
17	595	001	987	273	368	525	737	754	093	962
18	.45	.788	.47	.788	.48	.787	.49	.786	.51	.785
19	609	993	001	266	382	517	750	746	107	954
20	623	986	015	259	395	509	764	738	120	946
21	637	979	029	251	409	502	778	731	134	938
22	651	972	043	244	423	494	791	723	147	930
23	665	965	057	237	437	486	805	715	161	922
24	679	958	070	229	450	479	819	707	174	914
25	.45	.788	.47	.788	.48	.787	.49	.786	.51	.785
26	693	950	084	222	464	471	832	699	188	906
27	707	943	098	214	478	464	846	691	201	898
28	721	936	112	207	492	456	859	684	215	890
29	735	929	126	200	505	448	873	676	228	882
30	749	922	140	192	519	441	887	668	242	874
31	763	914	154	185	533	433	900	660	255	866
32	777	907	167	177	547	426	914	652	269	858
33	.45	.788	.47	.788	.48	.787	.49	.786	.51	.785
34	790	900	181	170	560	418	927	644	282	849
35	804	893	195	162	574	410	941	637	296	841
36	818	886	209	155	588	403	955	629	309	833
37	832	879	223	148	602	395	968	621	323	825
38	846	871	237	140	615	387	982	613	336	817
39	860	864	250	133	629	380	995	605	350	809
40	.45	.788	.47	.788	.48	.787	.49	.786	.51	.785
41	874	857	264	125	643	372	009	597	363	801
42	888	850	278	118	656	364	023	589	377	793
43	902	843	292	111	670	357	036	582	390	785
44	916	835	306	103	684	349	050	574	404	777
45	930	828	320	96	698	342	063	566	417	769
46	944	821	334	88	711	334	077	558	430	761
47	958	814	347	81	725	326	091	550	444	753
48	972	806	361	73	739	319	104	542	457	745
49	986	799	375	66	752	311	118	534	471	736
50	.46	.788	.47	.788	.48	.787	.49	.786	.51	.785
51	000	792	389	58	766	303	131	527	484	728
52	014	785	403	51	780	296	145	519	498	720
53	028	778	417	44	794	288	159	511	511	712
54	042	770	430	36	807	280	172	503	525	704
55	056	763	444	29	821	272	186	495	538	696
56	070	756	458	21	835	265	199	487	552	688
57	083	749	472	14	848	257	213	479	565	680
58	097	741	486	06	862	250	227	471	579	672
59	.46	.788	.47	.787	.48	.787	.49	.786	.51	.785
60	111	734	499	99	876	242	240	463	592	664
61	125	727	513	91	890	234	254	456	606	656
62	139	720	527	84	903	227	267	448	619	647
63	153	712	541	76	917	219	281	440	632	639
64	167	705	555	69	931	211	294	432	646	631
65	.46	.788	.47	.787	.48	.787	.49	.786	.51	.785
66	181	698	569	62	944	204	308	424	659	623
67	195	691	582	54	958	196	322	416	673	615
68	209	683	596	47	972	188	335	408	686	607
69	223	676	610	39	985	180	349	400	700	599
70	237	669	624	32	999	173	362	392	713	591
71	.46	.788	.47	.787	.48	.787	.49	.786	.51	.785
72	251	662	638	24	013	165	376	384	727	583
73	265	654	651	17	026	157	389	377	740	574
74	279	647	665	9	040	150	403	369	753	566
75	292	640	679	02	054	142	417	361	767	558
76	306	632	693	94	068	134	430	353	780	550
77	320	625	707	87	081	127	444	345	794	542
78	.46	.788	.47	.787	.48	.787	.49	.786	.51	.785
79	334	618	720	79	095	119	457	337	807	534
80	348	611	734	72	109	111	471	329	821	526
81	362	603	748	64	122	103	484	321	834	517
82	376	596	762	57	136	96	498	313	847	509
83	390	589	776	49	150	88	512	305	861	501
84	404	582	789	42	163	80	525	297	874	493
85	418	574	803	34	177	73	539	289	888	485
86	.46	.788	.47	.787	.48	.787	.49	.786	.51	.785
87	432	567	817	27	191	65	552	281	901	477
88	446	560	831	19	204	57	566	273	915	469
89	459	552	845	12	218	49	579	265	928	460
90	473	545	858	04	232	42	593	258	941	452
91	487	538	872	97	245	34	606	250	955	444
92	501	530	886	89	259	26	620	242	968	436
93	515	523	900	78	273	18	633	234	982	428
94	529	516	914	71	286	11	647	226	995	420
95	.46	.788	.47	.787	.48	.787	.49	.786	.52	.785
96	543	509	927	63	300	03	661	218	009	411
97	.46	.788	.47	.787	.48	.787	.49	.786	.52	.785
98	557	501	941	55	314	95	674	210	022	403
99	571	494	955	47	327	87	688	202	035	395
100	585	487	969	40	341	80	701	194	049	387
101	599	479	983	32	355	72	715	186	062	379
102	612	472	996	24	368	64	728	178	076	371
103	.46	.788	.48	.787	.49	.786	.50	.786	.52	.785
104	626	465	010	17	382	56	742	170	089	362
105	640	457	024	10	396	49	755	162	102	354
106	654	450	038	02	409	41	769	154	116	346
107	668	443	051	95	423	33	782	146	129	338
108	682	435	065	87	437	25	796	138	143	330
109	696	428	079	80	450	18	809	130	156	321
110	710	421	093	72	464	10	823	122	169	313
111	.46	.788	.48	.787	.49	.786	.50	.786	.52	.785
112	724	413	107	64	478	02	837	114	183	305
113	737	406	120	57	491	94	850	106	196	297
114	751	399	134	49	505	86	864	098	210	289
115	765	391	148	42	519	79	877	090	223	280
116	779	384	162	34	532	71	891	082	236	272
117	793	377	175	27	546	63	904	074	250	264

c	335		336		337		338		339	
	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin	cos	sin
0	.52	.785	.53	.784	.54	.783	.56	.782	.57	.781
1	250	264	583	433	902	581	208	708	501	815
2	263	256	596	424	915					

	13 9	12 10	12 10	12 10	12 11
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9
1.0	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10
1.1	11 11	11 11	11 11	11 11	11 11

	12 10	12 10	12 11	11 11	11 11
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9
1.0	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10
1.1	11 11	11 11	11 11	11 11	11 11

	340	341	342	343	344
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.58 -80 779 902	.60 -79 042 968	.61 -79 291 016	.62 -78 524 043	.63 -77 742 051
1	.58 -80 791 892	.60 -79 055 959	.61 -78 303 006	.62 -78 537 033	.63 -77 755 041
2	.58 -80 804 883	.60 -79 067 950	.61 -78 316 996	.62 -78 549 023	.63 -77 767 031
3	.58 -80 817 874	.60 -79 080 940	.61 -78 328 987	.62 -78 561 014	.63 -77 779 021
4	.58 -80 829 865	.60 -79 092 931	.61 -78 340 977	.62 -78 573 004	.63 -77 791 011
5	.58 -80 842 856	.60 -79 105 921	.61 -78 353 967	.62 -77 586 994	.63 -77 803 001
6	.58 -80 855 846	.60 -79 117 912	.61 -78 365 958	.62 -77 598 984	.63 -76 815 991
7	.58 -80 867 837	.60 -79 130 902	.61 -78 378 948	.62 -77 610 974	.63 -76 827 981
8	.58 -80 880 828	.60 -79 142 893	.61 -78 390 938	.62 -77 622 964	.63 -76 839 971
9	.58 -80 893 819	.60 -79 155 884	.61 -78 402 929	.62 -77 635 955	.63 -76 851 961
10	.58 -80 906 809	.60 -79 168 874	.61 -78 415 919	.62 -77 647 945	.63 -76 863 951
11	.58 -80 918 800	.60 -79 180 865	.61 -78 427 909	.62 -77 659 935	.63 -76 875 941
12	.58 -80 931 791	.60 -79 193 855	.61 -78 440 900	.62 -77 671 925	.63 -76 888 931
13	.58 -80 944 782	.60 -79 205 846	.61 -78 452 890	.62 -77 684 915	.63 -76 900 921
14	.58 -80 956 772	.60 -79 218 836	.61 -78 464 881	.62 -77 696 905	.63 -76 912 911
15	.58 -80 969 763	.60 -79 230 827	.61 -78 477 871	.62 -77 708 896	.63 -76 924 901
16	.58 -80 982 754	.60 -79 243 817	.61 -78 489 861	.62 -77 720 886	.63 -76 936 891
17	.58 -80 994 744	.60 -79 255 808	.61 -78 501 852	.62 -77 732 876	.63 -76 948 881
18	.59 -80 007 735	.60 -79 268 798	.61 -78 514 842	.62 -77 745 866	.63 -76 960 871
19	.59 -80 020 726	.60 -79 280 789	.61 -78 526 832	.62 -77 757 856	.63 -76 972 861
20	.59 -80 032 717	.60 -79 293 779	.61 -78 539 823	.62 -77 769 846	.63 -76 984 851
21	.59 -80 045 707	.60 -79 305 770	.61 -78 551 813	.62 -77 781 836	.63 -76 996 841
22	.59 -80 058 698	.60 -79 318 760	.61 -78 563 803	.62 -77 794 827	.64 -76 008 831
23	.59 -80 070 689	.60 -79 331 751	.61 -78 576 794	.62 -77 806 817	.64 -76 020 821
24	.59 -80 083 680	.60 -79 343 742	.61 -78 588 784	.62 -77 818 807	.64 -76 032 811
25	.59 -80 096 670	.60 -79 356 732	.61 -78 601 774	.62 -77 830 797	.64 -76 044 800
26	.59 -80 108 661	.60 -79 368 723	.61 -78 613 765	.62 -77 842 787	.64 -76 057 790
27	.59 -80 121 652	.60 -79 381 713	.61 -78 625 755	.62 -77 855 777	.64 -76 069 780
28	.59 -80 134 642	.60 -79 393 704	.61 -78 638 745	.62 -77 867 767	.64 -76 081 770
29	.59 -80 146 633	.60 -79 406 694	.61 -78 650 735	.62 -77 879 757	.64 -76 093 760
30	.59 -80 159 624	.60 -79 418 685	.61 -78 662 726	.62 -77 891 748	.64 -76 105 750
31	.59 -80 172 615	.60 -79 431 675	.61 -78 675 716	.62 -77 904 738	.64 -76 117 740
32	.59 -80 184 605	.60 -79 443 666	.61 -78 687 706	.62 -77 916 728	.64 -76 129 730
33	.59 -80 197 596	.60 -79 456 656	.61 -78 699 697	.62 -77 928 718	.64 -76 141 720
34	.59 -80 210 587	.60 -79 468 647	.61 -78 712 687	.62 -77 940 708	.64 -76 153 710
35	.59 -80 222 577	.60 -79 481 637	.61 -78 724 677	.62 -77 952 698	.64 -76 165 700
36	.59 -80 235 568	.60 -79 493 628	.61 -78 737 668	.62 -77 965 688	.64 -76 177 690
37	.59 -80 248 559	.60 -79 506 618	.61 -78 749 658	.62 -77 977 678	.64 -76 189 680
38	.59 -80 260 549	.60 -79 518 609	.61 -78 761 648	.62 -77 989 668	.64 -76 201 669
39	.59 -80 273 540	.60 -79 531 599	.61 -78 774 639	.62 -77 001 659	.64 -76 213 659
40	.59 -80 286 531	.60 -79 543 590	.61 -78 786 629	.62 -77 013 649	.64 -76 225 649
41	.59 -80 298 521	.60 -79 556 580	.61 -78 798 619	.62 -77 026 639	.64 -76 237 639
42	.59 -80 311 512	.60 -79 568 571	.61 -78 811 609	.62 -77 038 629	.64 -76 249 629
43	.59 -80 324 503	.60 -79 581 561	.61 -78 823 600	.62 -77 050 619	.64 -76 261 619
44	.59 -80 336 494	.60 -79 593 552	.61 -78 835 590	.62 -77 062 609	.64 -76 273 609
45	.59 -80 349 484	.60 -79 606 542	.61 -78 848 580	.62 -77 074 599	.64 -76 285 599
46	.59 -80 362 475	.60 -79 618 533	.61 -78 860 571	.62 -77 087 589	.64 -76 297 589
47	.59 -80 374 466	.60 -79 631 523	.61 -78 872 561	.62 -77 099 579	.64 -76 310 579
48	.59 -80 387 456	.60 -79 643 513	.61 -78 885 551	.62 -77 111 569	.64 -76 322 569
49	.59 -80 399 447	.60 -79 656 504	.61 -78 897 541	.62 -77 123 559	.64 -76 334 558
50	.59 -80 412 438	.60 -79 668 494	.61 -78 909 532	.62 -77 135 550	.64 -76 346 548
51	.59 -80 425 428	.60 -79 681 485	.61 -78 922 522	.62 -77 147 540	.64 -76 358 538
52	.59 -80 437 419	.60 -79 693 475	.61 -78 934 512	.62 -77 160 530	.64 -76 370 528
53	.59 -80 450 410	.60 -79 706 466	.61 -78 946 503	.62 -77 172 520	.64 -76 382 518
54	.59 -80 463 400	.60 -79 718 456	.61 -78 959 493	.62 -77 184 510	.64 -76 394 508
55	.59 -80 475 391	.60 -79 731 447	.61 -78 971 483	.62 -77 196 500	.64 -76 406 498
56	.59 -80 488 382	.60 -79 743 437	.61 -78 983 473	.62 -77 208 490	.64 -76 418 488
57	.59 -80 501 372	.60 -79 756 428	.61 -78 996 464	.62 -77 221 480	.64 -76 430 478
58	.59 -80 513 363	.60 -79 768 418	.61 -78 008 454	.62 -77 233 470	.64 -76 442 467
59	.59 -80 526 353	.60 -79 781 409	.61 -78 020 444	.62 -77 245 460	.64 -76 454 457
60	.59 -80 538 344	.60 -79 793 399	.61 -78 033 434	.62 -77 257 450	.64 -76 466 447
61	.59 -80 551 335	.60 -79 806 389	.61 -78 045 425	.62 -77 269 440	.64 -76 478 437
62	.59 -80 564 325	.60 -79 818 380	.61 -78 057 415	.62 -77 281 430	.64 -76 490 427
63	.59 -80 576 316	.60 -79 830 370	.61 -78 070 405	.62 -77 294 420	.64 -76 502 417
64	.59 -80 589 307	.60 -79 843 361	.61 -78 082 395	.62 -77 306 411	.64 -76 514 407
65	.59 -80 601 297	.60 -79 855 351	.61 -78 094 386	.62 -77 318 401	.64 -76 526 396
66	.59 -80 614 288	.60 -79 868 342	.61 -78 107 376	.62 -77 330 391	.64 -76 538 386
67	.59 -80 627 279	.60 -79 880 332	.61 -78 119 366	.62 -77 342 381	.64 -76 550 376
68	.59 -80 639 269	.60 -79 893 323	.61 -78 131 356	.62 -77 354 371	.64 -76 562 366
69	.59 -80 652 260	.60 -79 905 313	.61 -78 143 347	.62 -77 366 361	.64 -76 574 356
70	.59 -80 665 251	.60 -79 918 303	.61 -78 156 337	.62 -77 379 351	.64 -76 586 346
71	.59 -80 677 241	.60 -79 930 294	.61 -78 168 327	.62 -77 391 341	.64 -76 598 336
72	.59 -80 690 232	.60 -79 943 284	.61 -78 180 317	.62 -77 403 331	.64 -76 610 326
73	.59 -80 702 222	.60 -79 955 275	.61 -78 193 308	.62 -77 415 321	.64 -76 622 315
74	.59 -80 715 213	.60 -79 967 265	.61 -78 205 298	.62 -77 427 311	.64 -76 634 305
75	.59 -80 728 204	.60 -79 980 256	.61 -78 217 288	.62 -77 439 301	.64 -76 646 295
76	.59 -80 740 194	.60 -79 992 246	.61 -78 230 278	.62 -77 451 291	.64 -76 658 285
77	.59 -80 753 185	.61 -79 005 236	.62 -78 242 268	.63 -77 464 281	.64 -76 670 275
78	.59 -80 765 175	.61 -79 017 227	.62 -78 254 259	.63 -77 476 271	.64 -76 682 265
79	.59 -80 778 166	.61 -79 030 217	.62 -78 266 249	.63 -77 488 261	.64 -76 694 254
80	.59 -80 790 157	.61 -79 042 208	.62 -78 279 239	.63 -77 500 251	.64 -76 706 244
81	.59 -80 803 147	.61 -79 055 198	.62 -78 291 229	.63 -77 512 241	.64 -76 718 234
82	.59 -80 816 138	.61 -79 067 188	.62 -78 303 220	.63 -77 524 231	.64 -76 730 224
83	.59 -80 828 129	.61 -79 079 179	.62 -78 316 210	.63 -77 536 222	.64 -76 742 214
84	.59 -80 841 119	.61 -79 092 169	.62 -78 328 200	.63 -77 549 211	.64 -76 753 204
85	.59 -80 853 110	.61 -79 104 160	.62 -78 340 190	.63 -77 561 201	.64 -76 765 193
86	.59 -80 866 100	.61 -79 117 150	.62 -78 352 180	.63 -77 573 191	.64 -76 777 183
87	.59 -80 879 091	.61 -79 129 140	.62 -78 365 171	.63 -77 585 181	.64 -76 789 173
88	.59 -80 891 082	.61 -79 142 131	.62 -78 377 161	.63 -77 597 171	.64 -76 801 163
89	.59 -80 904 072	.61 -79 154 121	.62 -78 389 151	.63 -77 609 161	.64 -76 813 153
90	.59 -80 916 063	.61 -79 167 112	.62 -78 402 141	.63 -77 621 151	.64 -76 825 143
91	.59 -80 929 053	.61 -79 179 102	.62 -78 414 131	.63 -77 633 141	.64 -76 837 132
92	.59 -80 941 044	.61 -79 191 092	.62 -78 426 122	.63 -77 646 131	.64 -76 849 122
93	.59 -80 954 034	.61 -79 204 083	.62 -78 438 112	.63 -77 658 121	.64 -76 861 112
94	.59 -80 967 025	.61 -79 216 073	.62 -78 451 102	.63 -77 670 111	.64 -76 873 102
95	.59 -80 979 016	.61 -79 229 064	.62 -78 463 092	.63 -77 682 101	.64 -76 885 092
96	.59 -80 992 006	.61 -79 241 054	.62 -78 475 082	.63 -77 694 091	.64 -76 897 081
97	.60 -79 004 997	.61 -79 253 044	.62 -78 487 072	.63 -77 706 081	.64 -76 909 071
98	.60 -79 017 987	.61 -79 266 035	.62 -78 500 063	.63 -77 718 071	.64 -76 921 061
99	.60 -79 029 978	.61 -79 278 025	.62 -78 512 053	.63 -77 730 061	.64 -76 933 051
100	.60 -79 042 968	.61 -79 291 016	.62 -78 524 043	.63 -77 742 051	.64 -76 945 041

	11 11	11 11	11 12	10 12	10 12
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 4	3 4	3 4
0.4	4 4	4 4	4 5	4 5	4 5
0.5	5 5	5 5	5 6	5 6	5 6
0.6	6 6	6 6	6 7	6 7	6 7
0.7	7 7	7 7	7 8	7 8	7 8
0.8	8 8	8 8	8 9	8 10	8 10
0.9	9 9	9 9	9 10	9 11	9 11

	11 12	10 12	10 12	10 12	9 13
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 3
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 4
0.3	3 3	3 3	3 4	3 4	3 5
0.4	4 4	4 4	4 5	4 5	4 6
0.5	5 5	5 5	5 6	5 6	5 7
0.6	6 6	6 6	6 7	6 7	6 8
0.7	7 7	7 7	7 8	7 8	7 9
0.8	8 8	8 8	8 9	8 10	8 10
0.9	9 10	9 11	9 11	9 11	9 12

	350	351	352	353	354
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.70 70	.71 69	.72 68	.73 67	.75 66
1	711 711	813 591	897 455	963 301	011 131
2	722 700	824 580	908 443	974 290	021 119
3	733 688	834 569	918 432	984 278	032 108
4	744 677	845 557	929 420	995 266	042 096
5	.70 70	.71 69	.72 68	.74 67	.75 66
6	755 666	856 546	940 409	005 255	053 084
7	766 655	867 535	951 397	016 243	063 072
8	777 644	878 524	961 386	027 232	073 060
9	788 633	889 513	972 375	037 220	084 049
10	799 622	900 501	983 363	048 208	094 037
11	811 611	911 490	994 352	058 197	105 025
12	.70 70	.71 69	.73 68	.74 67	.75 66
13	822 600	922 478	004 340	069 185	115 013
14	833 588	933 467	015 329	079 173	125 001
15	.70 70	.71 69	.73 68	.74 67	.75 65
16	844 577	944 456	026 317	090 162	136 990
17	855 566	955 444	036 306	100 150	146 978
18	866 555	965 433	047 294	111 138	156 966
19	877 544	976 422	058 283	121 127	167 954
20	888 533	987 411	069 271	132 115	177 942
21	899 522	998 399	079 260	143 104	187 931
22	.70 70	.72 69	.73 68	.74 67	.75 65
23	910 510	009 388	090 248	153 092	198 919
24	921 499	020 377	101 237	164 080	208 907
25	932 488	031 365	112 225	174 069	218 895
26	944 477	042 354	122 214	185 057	229 883
27	955 466	053 343	133 202	195 045	239 872
28	966 455	064 331	144 191	206 034	250 860
29	977 444	074 320	154 179	216 022	260 848
30	988 432	085 309	165 168	227 010	270 836
31	.70 70	.72 69	.73 68	.74 66	.75 65
32	999 421	096 297	176 156	237 999	281 824
33	.71 70	.72 69	.73 68	.74 66	.75 65
34	010 410	107 286	187 145	248 987	291 812
35	021 399	118 275	197 133	258 975	301 801
36	032 388	129 263	208 122	269 964	312 789
37	043 377	140 252	219 110	279 952	322 777
38	054 366	151 241	229 099	290 940	332 765
39	065 354	162 229	240 087	300 929	343 753
40	.71 70	.72 69	.73 68	.74 66	.75 65
41	076 343	172 218	251 076	311 917	353 741
42	087 332	183 207	261 064	321 905	363 730
43	098 321	194 195	272 053	332 894	374 718
44	109 310	205 184	283 041	343 882	384 706
45	120 299	216 173	293 030	353 870	394 694
46	131 287	227 161	304 018	364 859	405 682
47	143 276	238 150	315 007	374 847	415 670
48	.71 70	.72 69	.73 67	.74 66	.75 65
49	154 265	248 139	326 995	385 835	425 659
50	165 254	259 127	336 984	395 824	435 647
51	176 243	270 116	347 972	406 812	446 635
52	187 231	281 105	358 961	416 800	456 623
53	198 220	292 093	368 949	426 788	466 611
54	209 209	303 082	379 938	437 777	477 599
55	.71 70	.72 69	.73 67	.74 66	.75 65
56	220 198	314 071	390 926	447 765	487 587
57	231 187	324 059	400 915	458 753	497 576
58	242 176	335 048	411 903	468 742	508 564
59	253 164	346 036	422 892	479 730	518 552
60	264 153	357 025	432 880	489 718	528 540
61	275 142	368 014	443 869	500 707	538 528
62	286 131	379 002	454 857	510 695	549 516
63	.71 70	.72 68	.73 67	.74 66	.75 65
64	297 120	389 991	464 845	521 683	559 504
65	308 108	400 980	475 834	531 671	569 493
66	319 097	411 968	486 822	542 660	580 481
67	330 086	422 957	496 811	552 648	590 469
68	341 075	433 946	507 799	563 636	600 457
69	352 064	444 934	517 788	573 625	610 445
70	363 052	454 923	528 776	584 613	621 433
71	374 041	465 911	539 765	594 601	631 421
72	385 030	476 900	549 753	605 589	641 409
73	396 019	487 889	560 742	615 578	652 398
74	407 007	498 877	571 730	625 566	662 386
75	.71 69	.72 68	.73 67	.74 66	.75 65
76	418 996	509 866	581 718	636 554	672 374
77	429 985	519 854	592 707	646 543	682 362
78	440 974	530 843	603 695	657 531	693 350
79	451 963	541 832	613 684	667 519	703 338
80	462 951	552 820	624 672	678 507	713 326
81	473 940	563 809	635 661	688 496	723 314
82	484 929	573 797	645 649	699 484	734 302
83	495 918	584 786	656 637	709 472	744 291
84	.71 69	.72 68	.73 67	.74 66	.75 65
85	506 906	595 775	666 626	720 460	754 279
86	517 895	606 763	677 614	730 449	764 267
87	528 884	617 752	688 603	740 437	775 255
88	539 873	627 740	698 591	751 425	785 243
89	550 862	638 729	709 580	761 414	795 231
90	561 850	649 718	719 568	772 402	805 219
91	572 839	660 706	730 556	782 390	816 207
92	.71 69	.72 68	.73 67	.74 66	.75 65
93	583 828	671 695	741 545	793 378	826 195
94	594 817	681 683	751 533	803 367	836 183
95	605 805	692 672	762 522	813 355	846 171
96	616 794	703 661	773 510	824 343	857 160
97	627 783	714 649	783 499	834 331	867 148
98	638 772	725 638	794 487	845 320	877 136
99	648 760	735 626	804 475	855 308	887 124
100	659 749	746 615	815 464	865 296	898 112

	355	356	357	358	359
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.76 64	.77 63	.78 62	.79 61	.79 60
1	041 945	051 742	043 524	016 291	968 042
2	051 933	061 730	053 512	025 278	978 029
3	061 921	071 718	063 500	035 266	987 017
4	071 909	081 706	072 487	044 253	997 004
5	.76 64	.77 63	.78 62	.79 61	.80 59
6	081 897	091 694	082 475	054 241	006 992
7	092 885	101 682	092 463	064 229	016 979
8	102 873	111 670	102 451	074 216	025 967
9	112 861	121 658	112 438	083 204	034 954
10	122 849	131 646	122 426	092 191	044 941
11	132 837	141 633	131 414	102 179	053 929
12	143 825	151 621	141 402	112 167	063 916
13	.76 64	.77 63	.78 62	.79 61	.80 59
14	153 813	161 609	151 389	121 154	072 904
15	163 801	171 597	161 377	131 142	082 891
16	173 789	181 585	171 365	140 129	091 879
17	183 777	191 573	180 352	150 117	100 866
18	193 765	201 561	190 340	160 104	110 853
19	204 753	211 549	200 328	169 092	119 841
20	.76 64	.77 63	.78 62	.79 61	.80 59
21	214 742	221 536	210 316	179 079	129 828
22	224 730	231 524	220 303	188 067	138 816
23	234 718	241 512	229 291	198 055	147 803
24	244 706	251 500	239 279	208 042	157 790
25	254 694	261 488	249 266	217 030	166 778
26	265 682	271 476	259 254	227 017	175 765
27	275 670	281 464	268 242	236 005	185 753
28	.76 64	.77 63	.78 62	.79 60	.80 59
29	285 658	291 451	278 230	246 992	194 740
30	295 646	301 439	288 217	256 980	204 728
31	305 634	311 427	298 205	266 967	213 715
32	315 622	321 415	308 193	276 955	222 702
33	326 610	331 403	317 180	286 943	232 690
34	336 598	341 391	327 168	296 930	241 677
35	346 586	351 379	337 156	306 918	251 665
36	.76 64	.77 63	.78 62	.79 60	.80 59
37	356 574	361 366	347 143	316 905	260 652
38	366 562	371 354	356 131	326 893	269 639
39	376 550	381 342	366 119	336 880	279 627
40	386 538	391 330	376 107	346 868	288 614
41	396 526	401 318	386 094	356 855	297 601
42	407 514	411 306	396 082	366 843	307 589
43	.76 64	.77 63	.78 62	.79 60	.80 59
44	417 502	420 294	406 070	376 830	316 576
45	427 490	430 281	415 057	386 818	325 564
46	437 478	440 269	425 045	396 806	335 551
47	447 466	450 257	434 033	406 793	344 538
48	457 454	460 245	444 020	416 781	353 526
49	467 442	470 233	454 008	426 768	363 513
50	.76 64	.77 63	.78 62	.79 60	.80 59
51	478 430	480 221	4		

	10 12	9 13	9 13	9 13	8 14
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

	9 13	8 14	8 14	7 14	7 14
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
0.2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
0.3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
0.4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
0.5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
0.6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
0.7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
0.8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
0.9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9

c	360	361	362	363	364
	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.80 758	.81 757	.82 756	.83 754	.84 753
1	902 779	815 501	708 208	581 902	433 583
2	911 766	824 488	717 195	589 889	441 569
3	920 753	833 475	726 182	598 876	450 556
4	929 740	842 462	735 169	607 863	458 543
5	939 728	851 449	743 156	615 850	466 530
6	.80 758	.81 757	.82 756	.83 754	.84 753
7	948 715	860 436	752 143	624 837	475 516
8	957 702	869 423	761 130	632 823	483 503
9	966 690	878 411	770 117	641 810	492 490
10	975 677	887 398	779 104	650 797	500 477
11	985 664	896 385	787 091	658 784	508 463
12	994 651	905 372	796 078	667 771	517 450
13	.81 758	.81 757	.82 756	.83 754	.84 753
14	003 639	914 359	805 065	675 758	525 437
15	012 626	923 346	814 052	684 745	534 423
16	022 613	932 333	823 039	693 731	542 410
17	031 600	941 320	831 026	701 718	550 397
18	040 588	950 308	840 013	710 705	559 384
19	049 575	959 295	849 000	718 692	567 370
20	.81 758	.81 757	.82 756	.83 754	.84 753
21	058 562	968 282	858 987	727 679	576 357
22	068 550	977 269	867 974	736 666	584 344
23	077 537	986 256	875 961	744 653	592 330
24	086 524	995 243	884 948	753 639	601 317
25	.81 758	.82 757	.83 756	.84 754	.85 752
26	095 511	004 230	893 935	761 626	609 304
27	104 499	013 217	902 922	770 613	617 291
28	114 486	022 205	911 909	779 600	626 277
29	123 473	031 192	919 896	787 587	634 264
30	132 460	040 179	928 883	796 574	643 251
31	141 448	049 166	937 870	804 560	651 237
32	.81 758	.82 757	.83 756	.84 754	.85 752
33	150 435	058 153	946 857	813 547	659 224
34	159 422	067 140	954 844	821 534	668 211
35	169 409	076 127	963 831	830 521	676 198
36	178 397	085 114	972 818	839 508	684 184
37	187 384	094 101	981 805	847 495	693 171
38	196 371	103 089	990 792	856 481	701 158
39	205 358	112 076	998 779	864 468	709 144
40	.81 758	.82 757	.83 756	.84 754	.85 752
41	214 346	121 063	007 766	873 455	718 131
42	224 333	130 050	016 753	881 442	726 118
43	233 320	139 037	025 740	890 429	734 104
44	242 307	148 024	033 727	898 416	743 091
45	251 295	157 011	042 714	907 402	751 078
46	.81 758	.82 757	.83 756	.84 754	.85 752
47	260 282	166 998	051 701	916 389	759 064
48	269 269	175 985	060 688	924 376	768 051
49	279 256	184 972	068 675	933 363	776 038
50	288 244	193 960	077 661	941 350	784 024
51	297 231	201 947	086 648	950 336	793 011
52	.81 758	.82 757	.83 756	.84 754	.85 752
53	306 218	210 934	095 635	958 323	801 998
54	315 205	219 921	103 622	967 310	809 985
55	324 192	228 908	112 609	975 297	818 971
56	333 180	237 895	121 596	984 284	826 958
57	343 167	246 882	130 583	992 271	834 945
58	.81 758	.82 757	.83 756	.84 754	.85 752
59	352 154	255 869	138 570	001 257	843 931
60	361 141	264 856	147 557	009 244	851 918
61	370 129	273 843	156 544	018 231	859 905
62	379 116	282 830	164 531	026 218	868 891
63	388 103	291 817	173 518	035 205	876 878
64	397 090	300 804	182 505	043 191	884 865
65	.81 758	.82 757	.83 756	.84 754	.85 752
66	406 077	309 792	191 492	052 178	893 851
67	416 065	318 779	199 479	060 165	901 838
68	425 052	327 766	208 466	069 152	909 825
69	434 039	335 753	217 452	077 139	917 811
70	443 026	344 740	225 439	086 125	926 798
71	452 013	353 727	234 426	094 112	934 785
72	461 001	362 714	243 413	103 099	942 771
73	.81 757	.82 756	.83 755	.84 753	.85 752
74	470 988	371 701	252 400	111 086	951 758
75	479 975	380 688	260 387	120 072	959 745
76	489 962	389 675	269 374	128 059	967 731
77	498 949	398 662	278 361	137 046	975 718
78	507 937	407 649	286 348	145 033	984 704
79	516 924	416 636	295 335	154 020	992 691
80	.81 757	.82 756	.83 755	.84 753	.85 752
81	525 911	424 623	304 322	162 006	000 678
82	.81 757	.82 756	.83 755	.84 753	.85 752
83	534 898	433 610	312 309	171 993	009 664
84	543 885	442 597	321 296	179 980	017 651
85	552 873	451 585	330 282	188 967	025 638
86	561 860	460 572	338 269	196 954	033 624
87	570 847	469 559	347 256	205 940	042 611
88	579 834	478 546	356 243	213 927	050 598
89	589 821	487 533	364 230	222 914	058 584
90	598 809	496 520	373 217	230 901	066 571
91	.81 757	.82 756	.83 755	.84 753	.85 752
92	607 796	504 507	382 204	239 887	075 558
93	616 783	513 494	391 191	247 874	083 544
94	625 770	522 481	399 178	256 861	091 531
95	634 757	531 468	408 165	264 848	099 517
96	643 744	540 455	417 151	272 834	108 504
97	652 732	549 442	425 138	281 821	116 491
98	661 719	558 429	434 125	289 808	124 477
99	670 706	567 416	442 112	298 795	132 464
100	.81 757	.82 756	.83 755	.84 753	.85 752
101	679 693	575 403	451 099	306 781	141 451
102	688 680	584 390	460 086	315 768	149 437
103	697 667	593 377	468 073	323 755	157 424
104	706 655	602 364	477 060	332 742	165 410
105	715 642	611 351	486 047	340 728	174 397
106	725 629	620 338	494 034	349 715	182 384
107	734 616	629 325	503 020	357 702	190 370
108	743 603	637 312	512 007	365 689	198 357
109	.81 757	.82 756	.83 755	.84 753	.85 752
110	752 590	646 299	520 994	374 675	207 344
111	761 578	655 286	529 981	382 662	215 330
112	770 565	664 273	538 968	391 649	223 317
113	779 552	673 260	546 955	399 636	231 303
114	788 539	682 247	555 942	408 622	239 290
115	797 526	690 234	563 929	416 609	248 277
116	806 513	699 221	572 915	424 596	256 263
117	815 501	708 208	581 902	433 583	264 250

c	365	366	367	368	369
	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.85 752	.86 750	.86 749	.87 748	.88 746
1	264 250	074 904	863 546	631 175	377 793
2	272 236	082 891	871 532	638 162	384 779
3	280 223	090 877	879 519	646 148	391 765
4	289 210	098 864	886 505	653 134	399 751
5	297 196	106 850	894 491	661 120	406 737
6	305 183	114 837	902 478	668 107	413 724
7	.85 752	.86 750	.86 749	.87 748	.88 746
8	313 169	122 823	910 464	676 093	421 710
9	321 156	130 809	918 450	684 079	428 696
10	330 143	138 796	925 437	691 065	435 682
11	338 129	146 782	933 423	699 051	443 668
12	346 116	154 769	941 409	706 038	450 654
13	354 102	162 755	949 396	714 024	457 640
14	362 089	170 742	956 382	721 010	465 626
15	.85 752	.86 750	.86 749	.87 748	.88 746
16	371 076	178 728	964 368	729 996	472 612
17	379 062	186 715	972 355	736 983	479 599
18	387 049	194 701	980 341	744 969	487 585
19	395 035	202 688	988 327	751 955	494 571
20	403 022	210 674	995 314	759 941	501 557
21	.85 751	.86 750	.87 749	.87 747	.88 746
22	420 995	226 647	011 286	774 914	516 529
23	428 982	234 633	018 273	782 900	523 515
24	436 968	242 620	026 259	789 886	530 501
25	444 955	250 606	034 245	797 872	538 487
26	452 941	258 593	042 232	804 858	545 473
27	460 928	266 579	049 218	812 845	552 459
28	469 915	273 566	057 204	819 831	560 446
29	477 901	281 552	065 191	827 817	567 432
30	.85 751	.86 750	.87 749	.87 747	.88 746
31	485 888	289 539	073 177	834 803	574 418
32	493 874	297 525	080 163	842 789	582 404

	8 14	7 14	7 14	6 14	6 15
0.1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 2
0.2	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
0.3	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4
0.4	4 6	4 6	4 6	4 6	4 6
0.5	5 7	5 7	5 7	5 7	5 7
0.6	6 8	6 8	6 8	6 8	6 8
0.7	7 10	7 10	7 10	7 10	7 10
0.8	8 11	8 11	8 11	8 11	8 11
0.9	9 13	9 13	9 13	9 13	9 14

	6 14	6 15	5 15	5 15	4 15
0.1	1 1	1 2	1 2	1 2	1 2
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	2 4	2 4	2 4	2 4	2 4
0.4	2 6	2 6	2 6	2 6	2 6
0.5	3 7	3 8	3 8	3 8	3 8
0.6	4 8	4 9	4 9	4 9	4 9
0.7	4 10	4 10	4 10	4 10	4 10
0.8	5 11	5 12	5 12	5 12	5 12
0.9	5 13	5 14	4 14	4 14	4 14

	370	371	372	373	374
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.89 745	.89 743	.90 742	.91 741	.91 739
1	101 399	803 994	483 578	140 151	775 715
2	108 385	810 980	489 564	147 137	782 700
3	115 371	817 966	496 550	153 123	788 686
4	122 357	823 952	503 535	160 108	794 672
5	129 343	830 937	509 521	166 094	800 657
6	136 329	837 923	516 507	173 080	807 643
7	.89 745	.89 743	.90 742	.91 741	.91 739
8	143 315	844 909	523 493	179 066	813 628
9	151 301	851 895	529 478	186 051	819 614
10	158 287	858 881	536 464	192 037	825 599
11	165 273	865 867	543 450	198 023	832 585
12	172 259	872 853	549 436	205 008	838 571
13	.89 745	.89 743	.90 742	.91 740	.91 739
14	179 245	879 839	556 422	211 994	844 556
15	186 231	886 825	563 407	218 980	850 542
16	193 217	892 810	569 393	224 965	856 527
17	200 203	899 796	576 379	231 951	863 513
18	207 189	906 782	583 365	237 937	869 498
19	.89 745	.89 743	.90 742	.91 740	.91 739
20	214 175	913 768	589 350	243 922	875 484
21	222 161	920 754	596 336	250 908	881 470
22	229 147	927 740	603 322	256 894	887 455
23	236 133	934 726	609 308	263 879	894 441
24	243 119	941 712	616 293	269 865	900 426
25	.89 745	.89 743	.90 742	.91 740	.91 739
26	250 105	947 697	623 279	276 851	906 412
27	257 091	954 683	629 265	282 836	912 397
28	264 077	961 669	636 251	288 822	918 383
29	271 063	968 655	643 237	295 808	925 369
30	278 049	975 641	649 222	301 793	931 354
31	285 035	982 627	656 208	308 779	937 340
32	292 021	989 613	662 194	314 765	943 325
33	299 007	995 599	669 180	320 750	949 311
34	.89 744	.90 743	.90 742	.91 740	.91 739
35	307 993	002 584	676 165	327 736	955 296
36	314 979	009 570	682 151	333 721	962 282
37	321 965	016 556	689 137	340 707	968 267
38	328 951	023 542	696 123	346 693	974 253
39	335 937	030 528	702 108	352 678	980 239
40	342 923	036 514	709 094	359 664	986 224
41	349 909	043 500	715 080	365 650	992 210
42	356 894	050 485	722 066	372 635	999 195
43	.89 744	.90 743	.90 742	.91 740	.92 739
44	363 880	057 471	729 051	378 621	005 181
45	370 866	064 457	735 037	384 607	011 166
46	377 852	071 443	742 023	391 592	017 152
47	384 838	077 429	748 009	397 578	023 137
48	.89 744	.90 743	.90 742	.91 740	.92 739
49	391 824	084 415	755 994	403 564	029 123
50	398 810	091 401	762 980	410 549	035 108
51	405 796	098 386	769 966	416 535	042 094
52	412 782	105 372	775 952	423 521	048 080
53	419 768	111 358	781 937	429 506	054 065
54	426 754	118 344	788 923	435 492	060 051
55	433 740	125 330	795 909	442 477	066 036
56	440 726	132 316	801 895	448 463	072 022
57	447 712	139 301	808 880	454 449	078 007
58	.89 744	.90 743	.90 741	.91 740	.92 738
59	454 698	146 287	814 866	461 434	085 993
60	461 684	152 273	821 852	467 420	091 978
61	469 670	159 259	827 837	473 406	097 964
62	476 656	166 245	834 823	480 391	103 949
63	483 642	173 231	841 809	486 377	109 935
64	490 628	179 216	847 795	492 363	115 920
65	497 614	186 202	854 780	499 348	121 906
66	504 599	193 188	860 766	505 334	127 891
67	.89 744	.90 743	.90 741	.91 740	.92 738
68	511 585	200 174	867 752	511 319	133 877
69	518 571	207 160	873 738	518 305	140 863
70	525 557	213 146	880 723	524 291	146 848
71	532 543	220 131	887 709	530 276	152 834
72	539 529	227 117	893 695	537 262	158 819
73	546 515	234 103	900 680	543 248	164 805
74	.89 744	.90 743	.90 741	.91 740	.92 738
75	553 501	240 089	906 666	549 233	170 790
76	560 487	247 075	913 652	556 219	176 776
77	567 473	254 061	919 638	562 204	182 761
78	574 459	261 046	926 623	568 190	188 747
79	580 445	268 032	932 609	575 176	194 732
80	587 431	274 018	939 595	581 161	201 718
81	594 417	281 004	945 580	587 147	207 703
82	.89 744	.90 742	.91 741	.91 740	.92 738
83	601 403	288 990	952 566	594 132	213 689
84	608 388	295 975	958 552	600 118	219 674
85	615 374	301 961	965 538	606 104	225 660
86	622 360	308 947	972 523	612 089	231 645
87	629 346	315 933	978 509	619 075	237 631
88	636 332	322 919	985 495	625 060	243 616
89	643 318	328 905	991 480	631 046	249 602
90	650 304	335 890	998 466	638 032	255 587
91	.89 744	.90 742	.91 741	.91 740	.92 738
92	657 290	342 876	004 452	644 017	261 573
93	664 276	348 862	011 438	650 003	267 558
94	.89 744	.90 742	.91 741	.91 739	.92 738
95	671 262	355 848	017 423	657 989	273 544
96	678 248	362 834	024 409	663 974	279 529
97	685 234	369 819	030 395	669 960	285 515
98	692 219	375 805	037 380	675 945	291 500
99	699 205	382 791	043 366	682 931	298 486
100	.89 744	.90 742	.91 741	.91 739	.92 738
101	706 191	389 777	050 352	688 917	304 471
102	713 177	396 763	056 337	694 902	310 457
103	720 163	402 748	063 323	700 888	316 442
104	727 149	409 734	069 309	707 873	322 428
105	734 135	416 720	076 295	713 859	328 413
106	740 121	422 706	082 280	719 844	334 399
107	747 107	429 692	089 266	725 830	340 384
108	.89 744	.90 742	.91 741	.91 739	.92 738
109	754 093	436 677	095 252	732 816	346 370
110	761 079	443 663	102 237	738 801	352 355
111	768 064	449 649	108 223	744 787	358 341
112	775 050	456 635	114 209	750 772	364 326
113	782 036	463 621	121 194	757 758	370 312
114	789 022	469 606	127 180	763 744	376 297
115	796 008	476 592	134 166	769 729	382 283
116	.89 743	.90 742	.91 741	.91 739	.92 738
117	803 994	483 578	140 151	775 715	388 268

	375	376	377	378	379
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.92 738	.92 736	.93 735	.94 733	.94 732
1	388 268	978 812	544 347	088 874	609 392
2	394 254	983 798	550 333	093 859	614 377
3	400 239	989 783	556 318	099 844	619 362
4	406 225	995 769	561 303	104 829	624 347
5	.92 738	.93 736	.93 735	.94 733	.94 732
6	412 210	001 754	567 289	109 815	629 332
7	418 196	007 739	572 274	115 800	634 317
8	424 181	012 725	578 259	120 785	639 303
9	430 167	018 710	583 245	125 770	644 288
10	436 152	024 696	589 230	131 756	649 273
11	442 138	030 681	594 215	136 741	654 258
12	448 123	035 666	600 201	141 726	659 243
13	454 109	041 652	605 186	146 711	664 228
14	.92 738	.93 736	.93 735	.94 733	.94 732
15	460 094	047 637	611 171	152 696	669 213
16	466 080	053 623	616 156	157 682	674 198
17	472 065	058 608	622 142	162 667	680 184
18	478 051	064 593	627 127	168 652	685 169
19	484 036	070 579	633 112	173 637	690 154
20	490 021	076 564	638 098	178 622	695 139
21	496 007	081 549	644 083	183 608	700 124
22	.92 737	.93 736	.93 735	.94 733	.94 732
23	502 992	087 535	649 068	189 593	705 109
24	508 978	093 520	655 053	194 578	710 094
25	514 963	099 506	660 039	199 563	715 079
26	520 949	104 491	666 024	205 548	720 065
27	526 934	110 476	671 009	210 534	725 050
28	.92 737	.93 736	.93 734	.94 733	.94 732
29	532 920	116 462	677 995	215 519	730 035
30	538 905	121 447	682 980	220 504	735 020
31	543 891	127 432	688 965	226 489	740 005
32	.92 737	.93 736	.93 734	.	

0.1	1	2	3	4
0.2	1	2	3	4
0.3	2	4	6	8
0.4	2	4	6	8
0.5	3	6	9	12
0.6	3	6	9	12
0.7	4	10	14	18
0.8	4	11	15	20
0.9	4	13	17	22

0.1	2	3	4	5
0.2	1	3	4	5
0.3	1	4	6	8
0.4	2	6	9	12
0.5	2	8	12	16
0.6	3	9	14	19
0.7	3	10	15	21
0.8	3	12	17	24
0.9	4	14	20	28

	380	381	382	383	384
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.95 -30	.95 -29	.96 -27	.96 -26	.96 -24
1	106 902	579 404	029 899	456 387	858 869
2	111 887	584 389	034 884	460 372	862 854
3	115 872	589 374	038 869	464 357	866 839
4	120 857	593 359	043 854	468 342	870 823
5	125 842	598 344	047 839	472 327	874 808
6	130 827	602 329	051 824	476 312	878 793
7	135 812	607 314	056 809	481 296	882 778
8	140 797	612 299	060 794	485 281	886 762
9	.95 -30	.95 -29	.96 -27	.96 -26	.96 -24
10	144 782	616 284	064 778	489 266	889 747
11	149 767	621 269	069 763	493 251	893 732
12	154 752	625 254	073 748	497 236	897 717
13	159 737	630 239	077 733	501 221	901 702
14	164 722	635 224	082 718	505 205	905 686
15	169 707	639 209	086 703	509 190	909 671
16	173 692	644 194	090 688	514 175	913 656
17	178 678	648 179	095 673	518 160	917 641
18	.95 -30	.95 -29	.96 -27	.96 -26	.96 -24
19	183 663	653 164	099 658	522 145	921 625
20	188 648	657 149	104 643	526 130	924 610
21	193 633	662 134	108 627	530 114	928 595
22	197 618	667 119	112 612	534 99	932 580
23	202 603	671 104	117 597	538 84	936 565
24	207 588	676 89	121 582	542 69	940 549
25	212 573	680 74	125 567	546 54	944 534
26	217 558	685 59	130 552	550 39	948 519
27	221 543	689 43	134 537	555 23	952 504
28	226 528	694 28	138 522	559 08	955 488
29	.95 -30	.95 -29	.96 -27	.96 -26	.96 -24
30	231 513	699 13	143 507	563 93	959 473
31	236 498	703 98	147 492	567 78	963 458
32	241 483	708 83	151 476	571 63	967 443
33	245 468	712 68	155 461	575 48	971 428
34	250 453	717 53	160 446	579 33	974 412
35	255 438	721 38	164 431	583 18	978 397
36	260 423	726 23	168 416	587 02	982 382
37	265 408	730 8	173 401	591 87	986 367
38	269 393	735 93	177 386	595 72	990 351
39	274 378	740 78	181 371	599 57	994 336
40	279 363	744 63	186 356	603 42	997 321
41	.95 -30	.95 -28	.96 -27	.96 -25	.97 -24
42	284 348	749 48	190 341	607 26	001 306
43	288 333	753 33	194 325	612 11	005 290
44	293 318	758 18	198 310	616 796	009 275
45	298 304	762 03	203 295	620 781	013 260
46	303 289	767 88	207 280	624 766	016 245
47	307 274	771 73	211 265	628 750	020 229
48	.95 -30	.95 -28	.96 -27	.96 -25	.97 -24
49	312 259	776 58	216 250	632 735	024 214
50	317 244	780 43	220 235	636 720	028 199
51	322 229	785 28	224 220	640 705	032 184
52	326 214	789 13	228 205	644 690	035 168
53	331 199	794 98	233 189	648 674	039 153
54	.95 -30	.95 -28	.96 -27	.96 -25	.97 -24
55	336 184	798 83	237 174	652 659	043 138
56	341 169	803 68	241 159	656 644	047 123
57	345 154	807 53	246 144	660 629	051 108
58	350 139	812 38	250 129	664 614	054 92
59	355 124	816 23	254 114	668 599	058 77
60	360 109	821 8	258 99	672 583	062 62
61	364 94	825 93	263 84	676 568	066 47
62	369 79	830 78	267 69	680 553	070 31
63	374 64	834 63	271 54	684 538	073 16
64	379 49	839 48	275 39	688 523	077 00
65	.95 -30	.95 -28	.96 -27	.96 -25	.97 -24
66	383 034	843 33	280 23	692 507	081 986
67	388 019	848 18	284 8	696 492	085 970
68	.95 -30	.95 -28	.96 -26	.96 -25	.97 -23
69	393 004	852 3	288 93	700 477	088 955
70	.95 -29	.95 -28	.96 -26	.96 -25	.97 -23
71	397 989	857 48	292 978	704 462	092 940
72	402 974	861 472	297 963	708 447	096 925
73	407 959	866 457	301 947	712 432	100 909
74	411 944	870 442	305 932	716 416	103 894
75	416 929	875 427	309 917	720 401	107 879
76	.95 -29	.95 -28	.96 -26	.96 -25	.97 -23
77	421 914	879 412	313 902	724 386	111 864
78	426 899	883 397	318 887	728 371	115 848
79	430 884	888 381	322 872	732 356	118 833
80	435 869	892 366	326 857	736 340	122 818
81	440 854	897 351	330 842	740 325	126 802
82	444 839	901 336	335 826	744 310	130 787
83	.95 -29	.95 -28	.96 -26	.96 -25	.97 -23
84	449 824	906 321	339 811	748 295	133 772
85	454 809	910 306	343 796	752 280	137 757
86	458 794	915 291	347 781	756 264	141 741
87	463 779	919 276	351 766	760 249	145 726
88	468 764	924 261	355 751	764 234	148 711
89	472 749	928 246	360 736	768 219	152 696
90	.95 -29	.95 -28	.96 -26	.96 -25	.97 -23
91	477 734	932 231	364 720	772 204	156 680
92	482 719	937 216	368 705	776 188	159 665
93	486 704	941 201	372 690	780 173	163 650
94	491 689	946 186	377 675	784 158	167 635
95	496 674	950 171	381 660	788 143	171 619
96	500 659	955 155	385 645	792 128	174 604
97	.95 -29	.95 -28	.96 -26	.96 -25	.97 -23
98	505 644	959 140	389 630	796 112	178 589
99	510 629	963 125	393 615	799 97	182 574
100	514 614	968 110	397 599	803 82	185 558
101	519 599	972 95	402 584	807 67	189 543
102	524 584	977 80	406 569	811 52	193 528
103	528 569	981 65	410 554	815 36	197 513
104	533 554	985 50	414 539	819 21	200 497
105	538 539	990 35	418 524	823 6	204 482
106	.95 -29	.95 -28	.96 -26	.96 -25	.97 -23
107	542 524	994 20	423 508	827 91	208 467
108	547 509	999 5	427 493	831 75	211 451
109	.95 -29	.96 -27	.96 -26	.96 -25	.97 -23
110	552 494	003 99	431 478	835 90	215 436
111	556 479	007 975	435 463	839 945	219 421
112	561 464	012 959	439 448	843 930	222 406
113	565 449	016 944	443 433	847 915	226 390
114	570 434	021 929	447 418	850 899	230 375
115	575 419	025 914	452 402	854 884	233 360
116	579 404	029 899	456 387	858 869	237 345

	385	386	387	388	389
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.97 -23	.97 -21	.97 -20	.98 -18	.98 -17
1	237 345	592 814	922 279	229 738	511 193
2	241 329	595 799	925 263	232 723	514 177
3	244 314	599 784	929 248	235 707	516 162
4	248 299	602 768	932 233	238 692	519 146
5	252 283	605 753	935 217	240 676	522 131
6	255 268	609 738	938 202	243 661	524 116
7	.97 -23	.97 -21	.97 -20	.98 -18	.98 -17
8	259 253	612 722	941 186	246 646	527 100
9	263 238	616 707	945 171	249 630	530 85
10	266 222	619 692	948 156	252 615	532 69
11	270 207	622 676	951 140	255 599	535 54
12	274 192	626 661	954 125	258 584	538 38
13	277 176	629 646	957 110	261 568	540 23
14	281 161	633 630	960 94	264 553	543 07
15	.97 -23	.97 -21	.97 -20	.98 -18	.98 -16
16	284 146	636 615	963 79	267 538	546 92
17	288 131	639 600	967 63	270 522	549 76
18	292 115	643 584	970 48	273 507	551 61
19	295 100	646 569	973 33	276 491	554 45
20	299 85	650 554	976 17	278 476	556 30
21	303 70	653 538	979 02	281 460	559 14
22	.97 -23	.97 -21	.97 -19	.98 -18	.98 -16
23	306 54	656 523	982 86	284 445	562 99
24	310 39	660 508	986 71	287 429	564 83
25	313 24	663 492	989 56	290 414	567 68
26	317 08	666 477	992 40	293 399	570 52
27	.97 -22	.97 -21	.97 -19	.98 -18	.98 -16
28	321 93	670 462	995 25	296 383	572 37
29	324 78	673 446	998 10	299 368	575 21
30	.97 -22	.97 -21	.98 -19	.98 -18	.98 -16
31	328 63	677 431	001 894	302 352	578 06
32	332 47	680 416	004 879	304 337	580 90
33	336 32	683 400	007 863	307 321	583 75
34	339 17	687 385	011 848	310 306	586 59
35	342 01	690 370	014 832	313 290	588 44
36	346 86	693 354	017 817	316 275	591 28
37	.97 -22	.97 -21	.98 -19	.98 -18	.98 -16
38	350 71	697 339	020 802	319 260	593 13
39	353 55	700 324	023 786	322 244	596 98
40	357 40	703 308	026 771	325 229	599 82
41	360 24	707 293	029 755	327 213	601 67
42	364 9	710 277	032 740	330 198	604 51
43	367 94	713 262	035 725	333 182	607 36
44	.97 -22	.97 -21	.98 -19	.98 -18	.98 -16
45	371 79	717 247	038		

	3 15	2 16	2 16	2 16	1 16
0.1	2	2	2	2	2
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
0.5	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7
0.7	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8
0.8	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9
0.9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10
	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11
	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12
	1 13	1 13	1 13	1 13	1 13
	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14

	2 15	1 16	1 16	1 16	1 16
0.1	2	2	2	2	2
0.2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
0.3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
0.4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
0.5	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6
0.6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7
0.7	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8
0.8	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9
0.9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10
	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11
	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12
	1 13	1 13	1 13	1 13	1 13
	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14

	390	391	392	393	394
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.98 769	.99 002	.99 211	.99 396	.99 556
1	.643 628	.090 075	.533 518	.973 958	.411 395
2	.774 612	.007 059	.215 502	.400 942	.559 380
3	.776 597	.009 043	.217 487	.401 927	.561 364
4	.779 581	.011 028	.219 471	.403 911	.562 348
5	.781 566	.013 012	.221 455	.405 895	.564 333
6	.784 550	.016 997	.223 440	.406 880	.565 317
7	.786 535	.018 981	.225 424	.408 864	.566 301
8	.788 519	.020 966	.227 409	.410 849	.568 286
9	.791 504	.022 950	.229 393	.412 833	.569 270
10	.793 488	.024 935	.231 377	.413 817	.571 254
11	.796 473	.027 919	.233 362	.415 802	.572 239
12	.798 457	.029 903	.235 346	.417 786	.574 223
13	.801 442	.031 888	.237 331	.418 770	.575 208
14	.803 426	.033 872	.239 315	.420 755	.577 192
15	.805 411	.035 857	.241 300	.422 739	.578 176
16	.808 395	.037 841	.243 284	.423 724	.580 161
17	.810 380	.040 826	.245 268	.425 708	.581 145
18	.813 364	.042 810	.247 253	.427 692	.582 129
19	.815 349	.044 795	.248 237	.428 677	.584 114
20	.817 333	.046 779	.250 222	.430 661	.585 098
21	.820 318	.048 763	.252 206	.432 645	.587 082
22	.822 302	.050 748	.254 190	.433 630	.588 067
23	.825 287	.053 732	.256 175	.435 614	.590 051
24	.827 271	.055 717	.258 159	.437 599	.591 035
25	.830 255	.057 701	.260 144	.438 583	.592 020
26	.832 240	.059 686	.262 128	.440 567	.594 004
27	.834 224	.061 670	.264 112	.442 552	.595 989
28	.837 209	.063 655	.266 097	.443 536	.597 973
29	.839 193	.066 639	.268 081	.445 521	.598 957
30	.841 178	.068 623	.269 066	.447 505	.599 942
31	.844 162	.070 608	.271 050	.448 489	.601 926
32	.846 147	.072 592	.273 034	.450 474	.602 910
33	.849 131	.074 577	.275 019	.452 458	.604 895
34	.851 116	.076 561	.277 003	.453 442	.605 879
35	.853 100	.078 546	.279 988	.455 427	.606 863
36	.856 085	.080 530	.281 972	.457 411	.608 848
37	.858 069	.082 514	.283 957	.458 396	.609 832
38	.860 054	.084 498	.285 941	.460 380	.611 816
39	.863 038	.086 483	.288 925	.462 364	.612 801
40	.865 023	.088 467	.288 910	.463 349	.613 785
41	.868 007	.091 452	.290 894	.465 333	.615 769
42	.870 991	.093 437	.292 879	.466 317	.616 754
43	.872 976	.095 421	.294 863	.468 302	.617 738
44	.875 960	.097 406	.296 847	.470 286	.619 723
45	.877 945	.099 390	.298 832	.471 271	.620 707
46	.879 929	.102 374	.299 816	.473 255	.622 691
47	.882 914	.104 359	.301 801	.474 239	.623 676
48	.884 898	.106 343	.303 785	.476 224	.624 660
49	.886 883	.108 328	.305 769	.478 208	.626 644
50	.889 867	.110 312	.307 754	.479 192	.627 629
51	.891 852	.112 297	.309 738	.481 177	.628 613
52	.893 836	.114 281	.311 723	.482 161	.630 597
53	.896 821	.116 265	.312 707	.484 146	.631 582
54	.898 805	.118 250	.314 691	.486 130	.632 566
55	.900 790	.120 234	.316 676	.487 114	.634 550
56	.903 774	.122 219	.318 660	.489 099	.635 535
57	.905 759	.125 203	.320 645	.490 083	.636 519
58	.907 743	.127 188	.322 629	.492 067	.638 503
59	.910 727	.129 172	.323 613	.494 052	.639 488
60	.912 712	.131 156	.325 598	.495 036	.640 472
61	.914 696	.133 141	.327 582	.497 021	.642 456
62	.916 681	.135 125	.329 567	.498 005	.643 441
63	.919 665	.137 110	.331 551	.499 989	.644 425
64	.921 650	.139 094	.332 535	.501 974	.646 410
65	.923 634	.141 079	.334 520	.503 958	.647 394
66	.926 619	.143 063	.336 504	.505 942	.648 378
67	.928 603	.145 047	.338 489	.506 927	.650 363
68	.930 588	.147 032	.340 473	.508 911	.651 347
69	.933 572	.149 016	.341 457	.509 896	.652 331
70	.935 557	.151 001	.343 442	.511 880	.654 316
71	.937 541	.153 985	.345 426	.512 864	.655 300
72	.939 525	.155 970	.347 410	.514 849	.656 284
73	.942 510	.157 954	.349 395	.515 833	.658 269
74	.944 494	.159 938	.350 379	.517 817	.659 253
75	.946 479	.161 923	.352 364	.518 802	.660 237
76	.949 463	.164 907	.354 348	.520 786	.661 222
77	.951 448	.166 892	.356 332	.522 770	.663 206
78	.953 432	.168 876	.358 317	.523 755	.664 190
79	.955 417	.170 861	.359 301	.525 739	.665 175
80	.958 401	.172 845	.361 286	.526 724	.667 159
81	.960 386	.174 829	.363 270	.528 708	.668 143
82	.962 370	.176 814	.365 254	.529 692	.669 128
83	.964 354	.178 798	.366 239	.531 677	.670 112
84	.967 339	.180 783	.368 223	.532 661	.672 096
85	.969 323	.182 767	.370 208	.534 645	.673 081
86	.971 308	.184 751	.372 192	.535 630	.674 065
87	.973 292	.186 736	.373 176	.537 614	.676 049
88	.976 277	.188 720	.375 161	.538 598	.677 034
89	.978 261	.190 705	.377 145	.540 583	.678 018
90	.980 246	.192 689	.379 130	.541 567	.679 002
91	.982 230	.194 674	.380 114	.543 552	.681 987
92	.985 215	.196 658	.382 098	.544 536	.682 971
93	.987 199	.198 642	.384 083	.546 520	.683 956
94	.989 183	.200 627	.386 067	.547 505	.684 940
95	.991 168	.202 611	.387 051	.549 489	.686 924
96	.993 152	.204 596	.389 036	.550 473	.687 909
97	.996 137	.206 580	.391 020	.552 458	.688 893
98	.998 121	.208 564	.393 005	.553 442	.689 877
99	.999 106	.210 549	.394 989	.555 426	.690 862
100	.002 090	.211 533	.396 973	.556 411	.692 846

	395	396	397	398	399
c	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin	cos sin
0	.99 692	.99 803	.99 889	.99 951	.99 988
1	.846 830	.279 263	.711 695	.141 125	.571 555
2	.694 815	.805 248	.890 679	.110 094	.539 524
3	.695 799	.806 232	.891 664	.094 078	.508 493
4	.697 783	.807 216	.892 648	.078 062	.472 462
5	.698 768	.808 201	.893 632	.063 047	.442 431
6	.699 752	.809 185	.893 616	.047 031	.412 400
7	.700 736	.810 169	.894 601	.031 015	.382 369
8	.702 721	.810 154	.895 585	.015 000	.352 338
9	.703 705	.811 138	.896 569	.000 000	.322 307
10	.699 707	.99 706	.99 704	.99 702	.99 701
11	.704 689	.812 122	.896 554	.955 984	.990 414
12	.705 674	.813 107	.897 538	.956 968	.990 398
13	.706 658	.814 091	.898 522	.956 953	.990 382
14	.708 642	.815 075	.898 507	.957 937	.991 367
15	.709 627	.816 060	.899 491	.957 921	.991 351
16	.710 611	.817 044	.900 475	.958 906	.991 335
17	.711 595	.818 028	.901 460	.958 890	.991 319
18	.712 580	.819 013	.901 444	.959 874	.992 304
19	.699 707	.99 705	.99 704	.99 702	.99 701
20	.714 564	.820 997	.902 428	.959 858	.992 288
21	.715 548	.821 981	.903 413	.960 843	.992 272
22	.716 533	.822 965	.903 397	.960 827	.992 257
23	.717 517	.823 950	.904 381	.960 811	.992 241
24	.718 501	.824 934	.905 365	.961 796	.992 225
25	.719 486	.825 918	.905 350	.961 780	.992 209
26	.721 470	.826 903	.906 334	.962 764	.993 194
27	.722 454	.827 887	.907 318	.962 749	.993 178
28	.723 439	.827 871	.907 303	.963 733	.993 162
29	.699 707	.99 705	.99 704	.99 702	.99 701
30	.724 423	.828 856	.908 287	.963 717	.993 147
31	.725 407	.829 840	.909 271	.964 701	.994 131
32	.726 392	.830 824	.909 256	.964 686	.994 115
33	.728 376	.831 809	.910 240	.964 670	.994 100
34	.729 360	.832 793	.911 224	.965 654	.994 084
35	.699 707	.99 705	.99 704	.99 702	.99 701
36	.730 345	.833 777	.911 208	.965 639	.994 068
37	.731 329	.834 762	.912 193	.966 623	.994 052
38	.732 313	.835 746	.913 177	.966 607	.995 037
39	.733 298	.836 730	.913 161	.966 592	.995 021
40	.735 282	.837 715	.914 145	.967 575	.995 005
41	.699 707	.99 705	.99 704	.99 702	.99 701
42	.736 266	.837 69			

Tablica lewa

100		200		300		400		500		600		700		800		900	
	K		K		K		K		K		K		K		K		K
100	999 995	200	707 106	300	577 350	400	500 000	500	447 214	600	408 248	700	377 964	800	353 553	900	333 333
101	995 032	201	705 345	301	576 390	401	499 376	501	446 767	601	407 908	701	377 695	801	353 333	901	333 148
102	990 143	202	703 597	302	575 435	402	498 755	502	446 322	602	407 570	702	377 426	802	353 112	902	332 964
103	985 325	203	701 862	303	574 485	403	498 135	503	445 878	603	407 231	703	377 157	803	352 892	903	332 779
104	980 576	204	700 139	304	573 539	404	497 518	504	445 435	604	406 894	704	376 889	804	352 673	904	332 595
105	975 896	205	698 429	305	572 598	405	496 904	505	444 994	605	406 558	705	376 622	805	352 454	905	332 411
106	971 281	206	696 732	306	571 662	406	496 292	506	444 554	606	406 222	706	376 355	806	352 235	906	332 228
107	966 732	207	695 047	307	570 730	407	495 681	507	444 116	607	405 887	707	376 089	807	352 017	907	332 045
108	962 246	208	693 374	308	569 803	408	495 074	508	443 678	608	405 553	708	375 823	808	351 799	908	331 862
109	957 822	209	691 714	309	568 880	409	494 468	509	443 242	609	405 220	709	375 558	809	351 581	909	331 679
110	953 459	210	690 065	310	567 962	410	493 865	510	442 807	610	404 888	710	375 293	810	351 364	910	331 497
111	949 154	211	688 428	311	567 048	411	493 263	511	442 374	611	404 557	711	375 029	811	351 147	911	331 315
112	944 907	212	686 802	312	566 138	412	492 664	512	441 942	612	404 226	712	374 766	812	350 931	912	331 133
113	940 717	213	685 188	313	565 233	413	492 068	513	441 511	613	403 896	713	374 503	813	350 715	913	330 952
114	936 582	214	683 585	314	564 332	414	491 473	514	441 081	614	403 567	714	374 241	814	350 500	914	330 771
115	932 501	215	681 994	315	563 436	415	490 881	515	440 653	615	403 239	715	373 979	815	350 285	915	330 590
116	928 473	216	680 413	316	562 544	416	490 290	516	440 225	616	402 911	716	373 717	816	350 070	916	330 409
117	924 497	217	678 843	317	561 656	417	489 702	517	439 799	617	402 585	717	373 457	817	349 856	917	330 229
118	920 571	218	677 285	318	560 772	418	489 116	518	439 375	618	402 259	718	373 197	818	349 642	918	330 049
119	916 695	219	675 737	319	559 892	419	488 532	519	438 951	619	401 934	719	372 937	819	349 428	919	329 870
120	912 868	220	674 199	320	559 017	420	487 950	520	438 529	620	401 610	720	372 678	820	349 215	920	329 690
121	909 088	221	672 672	321	558 145	421	487 370	521	438 108	621	401 286	721	372 419	821	349 002	921	329 511
122	905 354	222	671 155	322	557 278	422	486 792	522	437 688	622	400 963	722	372 161	822	348 790	922	329 332
123	901 667	223	669 649	323	556 415	423	486 216	523	437 269	623	400 641	723	371 904	823	348 578	923	329 154
124	898 024	224	668 152	324	555 555	424	485 643	524	436 852	624	400 320	724	371 647	824	348 366	924	328 976
125	894 424	225	666 666	325	554 700	425	485 071	525	436 436	625	400 000	725	371 391	825	348 155	925	328 798
126	890 868	226	665 189	326	553 849	426	484 501	526	436 021	626	399 680	726	371 135	826	347 944	926	328 620
127	887 354	227	663 723	327	553 001	427	483 934	527	435 607	627	399 361	727	370 879	827	347 734	927	328 443
128	883 881	228	662 266	328	552 157	428	483 368	528	435 194	628	399 043	728	370 625	828	347 524	928	328 266
129	880 448	229	660 818	329	551 318	429	482 804	529	434 783	629	398 726	729	370 370	829	347 314	929	328 089
130	877 055	230	659 380	330	550 482	430	482 243	530	434 372	630	398 409	730	370 117	830	347 105	930	327 913
131	873 701	231	657 951	331	549 649	431	481 683	531	433 963	631	398 094	731	369 863	831	346 896	931	327 737
132	870 386	232	656 532	332	548 821	432	481 125	532	433 555	632	397 779	732	369 611	832	346 688	932	327 561
133	867 107	233	655 121	333	547 996	433	480 569	533	433 148	633	397 464	733	369 358	833	346 479	933	327 385
134	863 866	234	653 720	334	547 175	434	480 015	534	432 742	634	397 151	734	369 107	834	346 272	934	327 210
135	860 661	235	652 327	335	546 358	435	479 463	535	432 338	635	396 838	735	368 856	835	346 064	935	327 035
136	857 491	236	650 944	336	545 544	436	478 913	536	431 934	636	396 526	736	368 605	836	345 857	936	326 860
137	854 355	237	649 569	337	544 734	437	478 365	537	431 532	637	396 214	737	368 355	837	345 651	937	326 686
138	851 254	238	648 203	338	543 928	438	477 818	538	431 131	638	395 904	738	368 105	838	345 444	938	326 512
139	848 187	239	646 846	339	543 125	439	477 274	539	430 730	639	395 594	739	367 856	839	345 238	939	326 338
140	845 152	240	645 497	340	542 326	440	476 731	540	430 331	640	395 285	740	367 607	840	345 033	940	326 164
141	842 150	241	644 156	341	541 530	441	476 190	541	429 933	641	394 976	741	367 359	841	344 828	941	325 991
142	839 179	242	642 824	342	540 738	442	475 651	542	429 537	642	394 668	742	367 112	842	344 623	942	325 818
143	836 240	243	641 500	343	539 949	443	475 111	543	429 141	643	394 361	743	366 864	843	344 418	943	325 645
144	833 331	244	640 184	344	539 164	444	474 579	544	428 746	644	394 055	744	366 618	844	344 214	944	325 472
145	830 455	245	638 876	345	538 382	445	474 045	545	428 353	645	393 750	745	366 372	845	344 010	945	325 300
146	827 604	246	637 576	346	537 603	446	473 514	546	427 960	646	393 445	746	366 126	846	343 807	946	325 128
147	824 784	247	636 284	347	536 828	447	472 984	547	427 569	647	393 141	747	365 881	847	343 603	947	324 956
148	821 995	248	635 060	348	536 056	448	472 455	548	427 179	648	392 837	748	365 635	848	343 401	948	324 785
149	819 230	249	633 724	349	535 288	449	471 929	549	426 790	649	392 534	749	365 388	849	343 199	949	324 614
150	816 495	250	632 455	350	534 522	450	471 404	550	426 401	650	392 232	750	365 148	850	342 997	950	324 443
151	813 787	251	631 194	351	533 760	451	470 881	551	426 014	651	391 931	751	364 905	851	342 796	951	324 272
152	811 105	252	629 940	352	533 002	452	470 360	552	425 628	652	391 630	752	364 662	852	342 594	952	324 102
153	808 450	253	628 694	353	532 246	453	469 841	553	425 243	653	391 330	753	364 420	853	342 393	953	323 932
154	805 821	254	627 455	354	531 494	454	469 323	554	424 859	654	391 031	754	364 178	854	342 193	954	323 762
155	803 218	255	626 224	355	530 745	455	468 807	555	424 476	655	390 732	755	363 937	855	341 993	955	323 592
156	800 639	256	625 000	356	529 999	456	468 293	556	424 094	656	390 434	756	363 696	856	341 793	956	323 423
157	798 085	257	623 782	357	529 256	457	467 780	557	423 714	657	390 137	757	363 456	857	341 593	957	323 254
158	795 556	258	622 572	358	528 516	458	467 269	558	423 334	658	389 841	758	363 216	858	341 394	958	323 085
159	793 050	259	621 369	359	527 780	459	466 760	559	422 955	659	389 545	759	362 977	859	341 196	959	322 917
160	790 568	260	620 173	360	527 046	460	466 252	560	422 577	660	389 249	760	362 738	860	340 997	960	322 749
161	788 109	261	618 984	361	526 316	461	465 746	561	422 200	661	388 955	761	362 500	861	340 799	961	322 581
162	785 673	262	617 802	362	525 588	462	465 242	562	421 824	662	388 661	762	362 262	862	340 601	962	322 413
163	783 259	263	616 626	363	524 864	463	464 739	563	421 450	663	388 368	763	362 024	863	340 404	963	322 245
164	780 867	264	615 457	364	524 142	464	464 238	564	421 076	664	388 075	764	361 787	864	340 207	964	322 078
165	778 497	265	614 295	365													

Tablica prawa

100		200		300		400		500		600		700		800		900	
	K		K		K		K		K		K		K		K		K
100	316 226	200	223 607	300	182 574	400	158 114	500	141 421	600	129 099	700	119 523	800	111 803	900	105 409
101	314 657	201	223 050	301	182 271	401	157 917	501	141 280	601	128 992	701	119 438	801	111 734	901	105 351
102	313 111	202	222 497	302	181 969	402	157 720	502	141 139	602	128 885	702	119 352	802	111 664	902	105 292
103	311 587	203	221 948	303	181 668	403	157 524	503	140 999	603	128 778	703	119 268	803	111 594	903	105 234
104	310 085	204	221 403	304	181 369	404	157 329	504	140 859	604	128 671	704	119 183	804	111 525	904	105 176
105	308 605	205	220 863	305	181 071	405	157 135	505	140 719	605	128 565	705	119 098	805	111 456	905	105 118
106	307 146	206	220 326	306	180 775	406	156 941	506	140 580	606	128 459	706	119 014	806	111 386	906	105 060
107	305 708	207	219 793	307	180 481	407	156 748	507	140 442	607	128 353	707	118 930	807	111 317	907	105 002
108	304 289	208	219 264	308	180 187	408	156 556	508	140 303	608	128 247	708	118 846	808	111 249	908	104 944
109	302 890	209	218 739	309	179 896	409	156 365	509	140 165	609	128 142	709	118 762	809	111 180	909	104 886
110	301 510	210	218 218	310	179 605	410	156 174	510	140 028	610	128 037	710	118 678	810	111 111	910	104 828
111	300 149	211	217 700	311	179 316	411	155 984	511	139 891	611	127 932	711	118 595	811	111 043	911	104 771
112	298 806	212	217 186	312	179 029	412	155 794	512	139 754	612	127 827	712	118 511	812	110 974	912	104 713
113	297 481	213	216 675	313	178 742	413	155 605	513	139 618	613	127 723	713	118 428	813	110 906	913	104 656
114	296 173	214	216 169	314	178 458	414	155 417	514	139 482	614	127 619	714	118 345	814	110 838	914	104 599
115	294 883	215	215 665	315	178 174	415	155 230	515	139 347	615	127 515	715	118 262	815	110 770	915	104 542
116	293 609	216	215 166	316	177 892	416	155 043	516	139 211	616	127 412	716	118 180	816	110 702	916	104 485
117	292 352	217	214 669	317	177 611	417	154 857	517	139 077	617	127 308	717	118 097	817	110 634	917	104 428
118	291 110	218	214 176	318	177 332	418	154 672	518	138 942	618	127 205	718	118 015	818	110 566	918	104 371
119	289 884	219	213 687	319	177 053	419	154 487	519	138 809	619	127 103	719	117 933	819	110 499	919	104 314
120	288 674	220	213 200	320	176 777	420	154 303	520	138 675	620	127 000	720	117 851	820	110 432	920	104 257
121	287 479	221	212 718	321	176 501	421	154 120	521	138 542	621	126 898	721	117 769	821	110 364	921	104 201
122	286 298	222	212 238	322	176 227	422	153 937	522	138 409	622	126 796	722	117 688	822	110 297	922	104 144
123	285 132	223	211 762	323	175 954	423	153 755	523	138 277	623	126 694	723	117 606	823	110 230	923	104 088
124	283 980	224	211 288	324	175 682	424	153 574	524	138 145	624	126 592	724	117 525	824	110 163	924	104 031
125	282 842	225	210 818	325	175 412	425	153 393	525	138 013	625	126 491	725	117 444	825	110 096	925	103 975
126	281 717	226	210 351	326	175 142	426	153 213	526	137 882	626	126 390	726	117 363	826	110 030	926	103 919
127	280 606	227	209 888	327	174 874	427	153 033	527	137 751	627	126 289	727	117 282	827	109 963	927	103 863
128	279 508	228	209 427	328	174 608	428	152 854	528	137 620	628	126 189	728	117 202	828	109 897	928	103 807
129	278 422	229	208 969	329	174 342	429	152 676	529	137 490	629	126 088	729	117 121	829	109 830	929	103 751
130	277 349	230	208 514	330	174 078	430	152 499	530	137 361	630	125 988	730	117 041	830	109 764	930	103 695
131	276 289	231	208 062	331	173 814	431	152 322	531	137 231	631	125 888	731	116 961	831	109 698	931	103 639
132	275 240	232	207 613	332	173 552	432	152 145	532	137 102	632	125 789	732	116 881	832	109 632	932	103 584
133	274 203	233	207 167	333	173 292	433	151 969	533	136 973	633	125 689	733	116 801	833	109 566	933	103 528
134	273 178	234	206 724	334	173 032	434	151 794	534	136 845	634	125 590	734	116 722	834	109 501	934	103 473
135	272 165	235	206 284	335	172 774	435	151 620	535	136 717	635	125 491	735	116 642	835	109 435	935	103 418
136	271 162	236	205 847	336	172 516	436	151 446	536	136 590	636	125 392	736	116 563	836	109 370	936	103 362
137	270 171	237	205 412	337	172 260	437	151 272	537	136 462	637	125 294	737	116 484	837	109 304	937	103 307
138	269 190	238	204 980	338	172 005	438	151 099	538	136 335	638	125 196	738	116 405	838	109 239	938	103 252
139	268 220	239	204 551	339	171 751	439	150 927	539	136 209	639	125 098	739	116 326	839	109 174	939	103 197
140	267 261	240	204 124	340	171 499	440	150 756	540	136 083	640	125 000	740	116 248	840	109 109	940	103 142
141	266 311	241	203 700	341	171 247	441	150 585	541	135 957	641	124 902	741	116 169	841	109 044	941	103 087
142	265 372	242	203 279	342	170 996	442	150 414	542	135 831	642	124 805	742	116 091	842	108 979	942	103 033
143	264 442	243	202 860	343	170 747	443	150 244	543	135 706	643	124 708	743	116 013	843	108 915	943	102 978
144	263 522	244	202 444	344	170 499	444	150 075	544	135 582	644	124 611	744	115 935	844	108 850	944	102 923
145	262 612	245	202 030	345	170 251	445	149 906	545	135 457	645	124 515	745	115 857	845	108 786	945	102 869
146	261 711	246	201 619	346	170 005	446	149 738	546	135 333	646	124 418	746	115 779	846	108 722	946	102 815
147	260 820	247	201 211	347	169 760	447	149 571	547	135 209	647	124 322	747	115 702	847	108 657	947	102 760
148	259 937	248	200 805	348	169 516	448	149 404	548	135 086	648	124 226	748	115 624	848	108 593	948	102 706
149	259 063	249	200 401	349	169 273	449	149 237	549	134 963	649	124 130	749	115 547	849	108 529	949	102 652
150	258 198	250	200 000	350	169 031	450	149 071	550	134 840	650	124 035	750	115 470	850	108 465	950	102 598
151	257 342	251	199 601	351	168 790	451	148 906	551	134 718	651	123 939	751	115 393	851	108 401	951	102 544
152	256 494	252	199 205	352	168 550	452	148 741	552	134 595	652	123 844	752	115 316	852	108 338	952	102 490
153	255 654	253	198 811	353	168 311	453	148 577	553	134 474	653	123 749	753	115 240	853	108 274	953	102 436
154	254 823	254	198 419	354	168 073	454	148 413	554	134 352	654	123 655	754	115 163	854	108 211	954	102 383
155	254 000	255	198 029	355	167 836	455	148 250	555	134 231	655	123 560	755	115 087	855	108 148	955	102 329
156	253 184	256	197 642	356	167 600	456	148 087	556	134 110	656	123 466	756	115 011	856	108 084	956	102 275
157	252 377	257	197 257	357	167 365	457	147 925	557	133 990	657	123 372	757	114 935	857	108 021	957	102 222
158	251 577	258	196 875	358	167 131	458	147 763	558	133 870	658	123 278	758	114 859	858	107 958	958	102 169
159	250 784	259	196 494	359	166 899	459	147 602	559	133 750	659	123 185	759	114 783	859	107 896	959	102 115
160	249 999	260	196 116	360	166 667	460	147 442	560	133 631	660	123 091	760	114 708	860	107 833	960	102 062
161	249 222	261	195 740	361	166 436	461	147 282	561	133 511	661	122 998	761	114 632	861	107 770	961	102 009
162	248 451	262	195 366	362	166 206	462	147 122	562	133 393	662	122 905	762	114 557	862	107 708	962	101 956
163	247 688	263	194 994	363	165 976	463	146 963	563	133 274	663	122 813	763	114 482	863	107 645	963	101 903
164	246 932	264	194 624	364	165 748	464	146 805	564	133 156	664	122 720	764	114 407	864	107 583	964	101 850
165	246 182	26															

Tablica do obliczania wartości kąta osiowego (azymutu) odcinka ze stosunku Krótszego przyrostu współrzędnej do dłuższego

ΔY przyrost krótszy

$\frac{\Delta Y}{\Delta X}$	Wartość kąta osiowego przy znakach przyrostów				r
	$\Delta Y + \Delta X +$	$\Delta Y + \Delta X -$	$\Delta Y - \Delta X -$	$\Delta Y - \Delta X +$	
	↑	↓	↓	↑	
0.00	0°000	200°000	200°000	400°000	637
0.01	0°637	199°363	200°637	399°363	636
0.02	1°273	198°727	201°273	398°727	636
0.03	1°909	198°091	201°909	398°091	636
0.04	2°545	197°455	202°545	397°455	635
0.05	3°180	196°820	203°180	396°820	635
0.06	3°815	196°185	203°815	396°185	634
0.07	4°449	195°551	204°449	395°551	633
0.08	5°082	194°918	205°082	394°918	632
0.09	5°714	194°286	205°714	394°286	631
0.10	6°345	193°655	206°345	393°655	630
0.11	6°975	193°025	206°975	393°025	628
0.12	7°603	192°397	207°603	392°397	627
0.13	8°230	191°770	208°230	391°770	625
0.14	8°855	191°145	208°855	391°145	624
0.15	9°479	190°521	209°479	390°521	621
0.16	10°100	189°890	210°100	389°890	620
0.17	10°720	189°260	210°720	389°260	618
0.18	11°338	188°632	211°338	388°632	615
0.19	11°953	188°007	211°953	388°007	614
0.20	12°567	187°383	212°567	387°383	611
0.21	13°178	186°762	213°178	386°762	608
0.22	13°786	186°144	213°786	386°144	606
0.23	14°392	185°528	214°392	385°528	603
0.24	14°995	184°915	215°000	385°000	601
0.25	15°596	184°304	215°596	384°304	598
0.26	16°194	183°696	216°194	383°696	594
0.27	16°788	183°092	216°788	383°092	592
0.28	17°380	182°490	217°380	382°490	589
0.29	17°969	181°891	217°969	381°891	586
0.30	18°555	181°295	218°555	381°295	582
0.31	19°137	180°703	219°137	380°703	579
0.32	19°716	180°114	219°716	380°114	576
0.33	20°292	179°528	220°292	379°528	572
0.34	20°864	178°945	220°864	379°000	569
0.35	21°433	178°366	221°433	378°421	566
0.36	21°999	177°791	222°000	377°842	562
0.37	22°561	177°219	222°561	377°265	558
0.38	23°119	176°651	223°119	376°691	554
0.39	23°673	176°087	223°673	376°118	551
0.40	24°224	175°527	224°224	375°548	547
0.41	24°771	174°971	224°771	374°981	543
0.42	25°314	174°419	225°314	374°417	539
0.43	25°853	173°871	225°853	373°856	535
0.44	26°388	173°327	226°388	373°297	532
0.45	26°920	172°787	226°920	372°741	527
0.46	27°447	172°251	227°447	372°187	524
0.47	27°971	171°719	227°971	371°635	519
0.48	28°490	171°191	228°490	371°085	515
0.49	29°005	170°667	229°005	370°537	512
0.50	29°517	170°147	229°517	370°000	507
0.51	30°024	169°631	230°024	369°465	503
0.52	30°527	169°119	230°527	368°931	499
0.53	31°026	168°611	231°026	368°399	495
0.54	31°521	168°107	231°521	367°869	491
0.55	32°012	167°607	232°012	367°341	487
0.56	32°500	167°111	232°500	366°815	482
0.57	32°984	166°619	232°984	366°291	479
0.58	33°465	166°131	233°465	365°769	474
0.59	33°943	165°647	233°943	365°249	470
0.60	34°418	165°167	234°418	364°731	466
0.61	34°890	164°691	234°890	364°215	462
0.62	35°359	164°219	235°359	363°701	458
0.63	35°825	163°751	235°825	363°189	454
0.64	36°288	163°287	236°288	362°679	449
0.65	36°748	162°827	236°748	362°171	446
0.66	37°205	162°371	237°205	361°665	441
0.67	37°659	161°919	237°659	361°161	437
0.68	38°110	161°471	238°110	360°659	434
0.69	38°557	161°027	238°557	360°159	429
0.70	39°000	160°587	239°000	359°661	425
0.71	39°439	160°151	239°439	359°165	421
0.72	39°874	159°719	239°874	358°671	418
0.73	40°305	159°291	240°305	358°179	413
0.74	40°732	158°867	240°732	357°689	409
0.75	41°156	158°447	241°156	357°201	406
0.76	41°576	158°031	241°576	356°715	402
0.77	41°992	157°619	242°000	356°231	397
0.78	42°405	157°211	242°405	355°749	394
0.79	42°815	156°807	242°815	355°269	390
0.80	43°221	156°407	243°221	354°791	387
0.81	43°624	156°011	243°624	354°315	382
0.82	44°024	155°619	244°024	353°841	379
0.83	44°420	155°231	244°420	353°369	375
0.84	44°813	154°847	244°813	352°899	371
0.85	45°203	154°467	245°203	352°431	368
0.86	45°590	154°091	245°590	351°965	364
0.87	45°974	153°719	245°974	351°501	361
0.88	46°355	153°351	246°355	351°039	357
0.89	46°733	152°987	246°733	350°579	353
0.90	47°108	152°627	247°108	350°121	350
0.91	47°480	152°271	247°480	349°665	347
0.92	47°849	151°919	247°849	349°211	343
0.93	48°215	151°571	248°215	348°759	340
0.94	48°578	151°227	248°578	348°309	336
0.95	48°938	150°887	248°938	347°861	333
0.96	49°295	150°551	249°295	347°415	330
0.97	49°649	150°219	249°649	346°971	326
0.98	49°999	149°891	250°000	346°529	323
0.99	50°345	149°567	250°345	346°089	320
1.00	50°687	149°247	250°687	345°651	320

ΔX przyrost krótszy

$\frac{\Delta X}{\Delta Y}$	Wartość kąta osiowego przy znakach przyrostów				r
	$\Delta X + \Delta Y +$	$\Delta X + \Delta Y -$	$\Delta X - \Delta Y -$	$\Delta X - \Delta Y +$	
	↑	↓	↓	↑	
0.00	100°000	100°000	300°000	300°000	637
0.01	99°363	100°637	299°363	300°637	636
0.02	98°727	101°273	298°727	301°273	636
0.03	98°091	101°909	298°091	301°909	636
0.04	97°455	102°545	297°455	302°545	635
0.05	96°820	103°180	296°820	303°180	635
0.06	96°185	103°815	296°185	303°815	634
0.07	95°551	104°449	295°551	304°449	633
0.08	94°918	105°082	294°918	305°082	632
0.09	94°286	105°714	294°286	305°714	631
0.10	93°655	106°345	293°655	306°345	630
0.11	93°025	106°975	293°025	306°975	628
0.12	92°397	107°603	292°397	307°603	627
0.13	91°770	108°230	291°770	308°230	625
0.14	91°145	108°855	291°145	308°855	624
0.15	90°521	109°479	290°521	309°479	621
0.16	89°890	110°100	289°890	310°100	620
0.17	89°260	110°720	289°260	310°720	618
0.18	88°632	111°338	288°632	311°338	615
0.19	88°007	111°953	288°007	311°953	614
0.20	87°383	112°567	287°383	312°567	611
0.21	86°762	113°178	286°762	313°178	608
0.22	86°144	113°786	286°144	313°786	606
0.23	85°528	114°392	285°528	314°392	603
0.24	85°000	114°995	285°000	314°995	601
0.25	84°404	115°596	284°404	315°596	598
0.26	83°806	116°194	283°806	316°194	594
0.27	83°212	116°788	283°212	316°788	592
0.28	82°620	117°380	282°620	317°380	589
0.29	82°031	117°969	282°031	317°969	586
0.30	81°445	118°555	281°445	318°555	582
0.31	80°863	119°137	280°863	319°137	579
0.32	80°284	119°716	280°284	319°716	576
0.33	79°708	120°292	279°708	320°292	572
0.34	79°136	120°864	279°136	320°864	569
0.35	78°567	121°433	278°567	321°433	566
0.36	78°001	121°999	278°001	321°999	562
0.37	77°439	122°561	277°439	322°561	558
0.38	76°881	123°119	276°881	323°119	554
0.39	76°327	123°673	276°327	323°673	551
0.40	75°776	124°224	275°776	324°224	547
0.41	75°229	124°771	275°229	324°771	543
0.42	74°686	125°314	274°686	325°314	539
0.43	74°147	125°853	274°147	325°853	535
0.44	73°612	126°388	273°612	326°388	532
0.45	73°080	126°920	273°080	326°920	527
0.46	72°553	127°447	272°553	327°447	524
0.47	72°029	127°971	272°029	327°971	519
0.48	71°510	128°490	271°510	328°490	515
0.49	70°995	129°005	270°995	329°005	512
0.50	70°483	129°517	270°483	329°517	507
0.51	69°976	130°024	269°976	330°024	503
0.52	69°473	130°527	269°473	330°527	499
0.53	68°974	131°026	268°974	331°026	495
0.54	68°479	131°521	268°479	331°521	491
0.55	67°988	132°012	267°988	332°012	487
0.56	67°501	132°499	267°501	332°499	482
0.57	67°019	132°981	267°019	332°981	479
0.58	66°540	133°460	266°540	333°460	474
0.59	66°066	133°934	266°066	333°934	470
0.60	65°596	134°404	265°596	334°404	466
0.61	65°130	134°870	265°130	334°870	462
0.62	64°668	135°332	264°668	335°332	458
0.63	64°210	135°790	264°210	335°790	454
0.64	63°756	136°244	263°756	336°244	449
0.65	63°307	136°693	263°307	336°693	446
0.66	62°861	137°139	262°861	337°139	441
0.67	62°420	137°580	262°420	337°580	437
0.68	61°983	138°017	261°983	338°017	434
0.69	61°549	138°451	261°549	338°	

18
15
52
79
37
15
33
52
71
90
09
29
49
62

1
13
45
72
00
28
35
51
64

443
272
102
57

7-XA
13 B
111

