	0°		1°		2°		3°		4°		
	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	
0	00000	UNIT	01745	99985	03490	99939	05234	99863	06976	99756	60
1	00029	UNIT	01774	99984	03519	99938	05263	99861	07005	99754	59
2	00058	UNIT	01803	99984	03548	99937	05292	99860	07034	99753	58
3	00087	UNIT	01832	99983	03577	99936	05321	99858	07063	99750	57
4	00116	UNIT	01862	99983	03606	99935	05350	99857	07092	99748	56
5	00145	UNIT	01891	99982	03635	99934	05379	99854	07121	99746	55
6	00174	UNIT	01920	99981	03664	99933	05408	99853	07150	99744	54
7	00204	UNIT	01949	99981	03693	99932	05437	99852	07179	99742	53
8	00233	UNIT	01978	99980	03723	99931	05466	99851	07208	99740	52
9	00262	UNIT	02007	99980	03752	99930	05495	99849	07237	99738	51
10	00291	UNIT	02036	99979	03781	99929	05524	99847	07266	99736	50
11	00320	99999	02065	99979	03810	99927	05553	99846	07295	99734	49
12	00349	99999	02094	99978	03839	99926	05582	99844	07324	99731	48
13	00378	99999	02123	99977	03868	99925	05611	99842	07353	99729	47
14	00407	99999	02152	99977	03897	99924	05640	99841	07382	99727	46
15	00436	99999	02181	99976	03926	99923	05669	99839	07411	99725	45
16	00465	99999	02210	99975	03955	99922	05698	99837	07440	99723	44
17	00494	99999	02240	99975	03984	99921	05727	99836	07469	99721	43
18	00524	99999	02269	99974	04013	99919	05756	99834	07498	99719	42
19	00553	99999	02298	99974	04042	99918	05785	99833	07527	99716	41
20	00582	99999	02327	99973	04071	99917	05814	99831	07556	99714	40
21	00611	99998	02356	99972	04100	99916	05844	99829	07585	99712	39
22	00640	99998	02385	99972	04129	99914	05873	99828	07614	99710	38
23	00669	99998	02414	99971	04159	99913	05902	99826	07643	99707	37
24	00698	99998	02443	99970	04188	99912	05931	99824	07672	99705	36
25	00727	99997	02472	99969	04217	99911	05960	99822	07701	99703	35
26	00756	99997	02501	99969	04246	99910	05989	99821	07730	99701	34
27	00785	99997	02530	99968	04275	99909	06018	99819	07759	99699	33
28	00814	99997	02560	99967	04304	99907	06047	99817	07788	99696	32
29	00844	99996	02589	99966	04333	99906	06076	99815	07817	99694	31
30	00873	99996	02618	99966	04362	99905	06105	99813	07846	99692	30
31	00902	99996	02647	99965	04391	99904	06134	99812	07875	99689	29
32	00931	99996	02676	99964	04420	99902	06163	99810	07904	99687	28
33	00960	99995	02705	99963	04449	99901	06192	99808	07933	99685	27
34	00989	99995	02734	99963	04478	99900	06221	99806	07962	99683	26
35	01018	99995	02763	99962	04507	99899	06250	99804	07991	99680	25
36	01047	99995	02792	99961	04536	99897	06279	99803	08020	99678	24
37	01076	99994	02821	99960	04565	99896	06308	99801	08049	99676	23
38	01105	99994	02850	99959	04594	99894	06337	99799	08078	99673	22
39	01134	99994	02879	99959	04623	99893	06366	99797	08107	99671	21
40	01164	99993	02908	99958	04653	99892	06395	99795	08136	99669	20
41	01193	99993	02938	99957	04682	99890	06424	99793	08165	99666	19
42	01222	99993	02967	99956	04711	99889	06453	99792	08194	99664	18
43	01251	99992	02996	99955	04740	99887	06482	99790	08223	99661	17
44	01280	99992	03025	99954	04769	99886	06511	99788	08252	99659	16
45	01309	99991	03054	99953	04798	99885	06540	99786	08281	99657	15
46	01338	99991	03083	99952	04827	99883	06569	99784	08310	99654	14
47	01367	99991	03112	99952	04856	99882	06598	99782	08339	99652	13
48	01396	99990	03141	99951	04885	99881	06627	99780	08368	99649	12
49	01425	99990	03170	99950	04914	99879	06656	99778	08397	99647	11
50	01454	99989	03199	99949	04943	99878	06685	99776	08426	99644	10
51	01483	99989	03228	99948	04972	99876	06714	99774	08455	99642	9
52	01513	99988	03257	99947	05001	99875	06743	99772	08484	99639	8
53	01542	99988	03286	99946	05030	99873	06773	99770	08513	99637	7
54	01571	99988	03316	99945	05059	99872	06802	99768	08542	99635	6
55	01600	99987	03345	99944	05088	99870	06831	99766	08571	99632	5
56	01629	99987	03374	99943	05117	99869	06860	99764	08600	99630	4
57	01658	99986	03403	99942	05146	99867	06889	99762	08629	99627	3
58	01687	99986	03432	99941	05175	99866	06918	99760	08658	99625	2
59	01716	99985	03461	99940	05205	99864	06947	99758	08687	99622	1
60	01745	99985	03490	99939	05234	99863	06976	99756	08716	99620	0
	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	
	89°		88°		87°		86°		85°		

	5°		6°		7°		8°		9°		
	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	
0	08716	96617	10453	99452	12187	97925	13917	97027	15643	95987	60
1	08745	96614	10482	99447	12216	97921	13946	97023	15672	95984	59
2	08774	96611	10511	99443	12245	97916	13974	97019	15701	95980	58
3	08803	96608	10540	99438	12274	97912	14004	97014	15730	95977	57
4	08831	96607	10569	99435	12302	97909	14033	97010	15758	95971	56
5	08860	96601	10597	99429	12331	97903	14061	97004	15787	95968	55
6	08889	96598	10626	99424	12360	97899	14090	97000	15816	95964	54
7	08918	96595	10655	99419	12389	97895	14119	96995	15845	95957	53
8	08947	96592	10684	99415	12418	97890	14148	96991	15873	95954	52
9	08976	96588	10713	99410	12447	97886	14177	96986	15902	95950	51
10	09005	96585	10742	99407	12476	97879	14205	96980	15931	95943	50
11	09034	96582	10771	99402	12504	97875	14234	96976	15959	95940	49
12	09063	96578	10800	99398	12533	97869	14263	96969	15988	95933	48
13	09092	96575	10829	99392	12562	97864	14291	96965	16017	95929	47
14	09121	96572	10858	99387	12591	97860	14320	96958	16046	95926	46
15	09150	96568	10887	99383	12619	97853	14349	96954	16074	95919	45
16	09179	96565	10916	99378	12648	97849	14378	96947	16103	95915	44
17	09208	96561	10945	99373	12677	97842	14407	96943	16132	95908	43
18	09237	96558	10973	99367	12706	97838	14435	96936	16160	95904	42
19	09266	96554	11002	99362	12735	97831	14464	96932	16189	95897	41
20	09295	96551	11031	99356	12764	97827	14493	96926	16218	95893	40
21	09324	96547	11060	99351	12793	97820	14522	96922	16246	95886	39
22	09353	96544	11089	99346	12822	97816	14551	96915	16275	95882	38
23	09382	96537	11118	99340	12851	97811	14580	96911	16304	95875	37
24	09411	96534	11147	99335	12880	97804	14608	96904	16333	95871	36
25	09440	96530	11176	99329	12908	97800	14637	96900	16361	95864	35
26	09469	96527	11205	99323	12937	97793	14666	96893	16390	95860	34
27	09498	96523	11234	99318	12966	97789	14695	96889	16419	95853	33
28	09527	96520	11263	99312	12995	97782	14723	96882	16447	95849	32
29	09556	96516	11292	99306	13024	97778	14752	96878	16476	95842	31
30	09584	96513	11321	99301	13053	97771	14781	96871	16505	95838	30
31	09613	96509	11350	99295	13081	97767	14810	96867	16533	95831	29
32	09642	96506	11378	99291	13110	97761	14838	96860	16562	95827	28
33	09671	96502	11407	99284	13139	97754	14867	96856	16591	95820	27
34	09700	96498	11436	99278	13168	97750	14896	96849	16619	95816	26
35	09729	96495	11465	99273	13197	97743	14924	96845	16648	95809	25
36	09758	96491	11494	99267	13226	97739	14953	96838	16676	95805	24
37	09787	96488	11523	99261	13254	97732	14982	96834	16705	95798	23
38	09816	96484	11552	99255	13283	97728	15011	96827	16734	95794	22
39	09845	96481	11580	99249	13312	97721	15040	96823	16762	95787	21
40	09874	96477	11609	99244	13341	97717	15068	96816	16791	95783	20
41	09903	96474	11638	99238	13370	97710	15097	96812	16820	95776	19
42	09932	96470	11667	99232	13399	97706	15126	96805	16848	95772	18
43	09961	96463	11696	99226	13427	97699	15155	96801	16877	95765	17
44	09990	96463	11725	99221	13456	97695	15184	96794	16906	95761	16
45	10019	96457	11754	99215	13485	97688	15212	96790	16934	95754	15
46	10048	96453	11782	99209	13513	97684	15241	96783	16963	95750	14
47	10077	96451	11811	99203	13542	97677	15270	96779	16992	95743	13
48	10106	96448	11840	99197	13571	97673	15299	96773	17020	95739	12
49	10135	96444	11869	99192	13600	97666	15327	96769	17049	95732	11
50	10164	96441	11898	99186	13628	97662	15356	96762	17078	95728	10
51	10193	96437	11927	99180	13657	97655	15385	96758	17107	95721	9
52	10222	96434	11956	99173	13686	97651	15413	96751	17135	95717	8
53	10251	96430	11985	99167	13714	97644	15442	96747	17164	95710	7
54	10279	96426	12013	99161	13743	97640	15471	96740	17193	95706	6
55	10308	96423	12042	99155	13772	97633	15499	96736	17221	95699	5
56	10337	96419	12071	99149	13800	97629	15528	96729	17250	95695	4
57	10366	96415	12100	99143	13829	97622	15557	96725	17279	95688	3
58	10395	96412	12129	99137	13858	97618	15585	96718	17307	95684	2
59	10424	96408	12157	99131	13886	97611	15614	96714	17336	95677	1
60	10453	96405	12187	97925	13917	97027	15643	95987	17365	95673	0
	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	
	84°		83°		82°		81°		80°		

	10°		11°		12°		13°		14°		
	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	
0	17365	98481	19081	98163	20791	97815	22495	97437	24192	97030	60
1	17393	98476	19109	98157	20820	97809	22523	97430	24220	97023	59
2	17422	98471	19138	98150	20848	97803	22551	97424	24249	97015	58
3	17451	98466	19166	98144	20877	97796	22580	97417	24277	97008	57
4	17479	98461	19195	98138	20905	97791	22608	97411	24305	97001	56
5	17508	98455	19223	98131	20933	97784	22636	97404	24333	96994	55
6	17537	98450	19252	98125	20962	97778	22665	97398	24362	96987	54
7	17565	98445	19281	98118	20990	97771	22693	97391	24390	96980	53
8	17594	98440	19309	98112	21019	97765	22721	97385	24418	96973	52
9	17623	98435	19338	98105	21047	97758	22750	97378	24447	96966	51
10	17651	98430	19366	98099	21076	97752	22778	97371	24475	96959	50
11	17680	98425	19395	98092	21104	97745	22807	97365	24503	96952	49
12	17708	98419	19423	98086	21133	97738	22835	97358	24532	96945	48
13	17737	98414	19452	98080	21161	97732	22863	97351	24560	96937	47
14	17766	98409	19481	98073	21190	97725	22892	97345	24588	96930	46
15	17794	98404	19509	98067	21218	97719	22920	97338	24616	96923	45
16	17823	98398	19538	98060	21247	97712	22948	97331	24645	96916	44
17	17852	98393	19566	98054	21275	97706	22977	97325	24673	96909	43
18	17880	98388	19595	98047	21304	97699	23005	97318	24701	96902	42
19	17909	98382	19623	98041	21332	97693	23033	97311	24730	96894	41
20	17937	98377	19652	98034	21361	97686	23062	97304	24758	96887	40
21	17966	98372	19680	98028	21389	97680	23090	97298	24786	96880	39
22	17995	98366	19709	98021	21418	97673	23118	97291	24814	96873	38
23	18023	98361	19737	98015	21446	97667	23147	97284	24843	96866	37
24	18052	98356	19766	98008	21475	97660	23175	97278	24871	96858	36
25	18080	98350	19794	98002	21503	97653	23203	97271	24899	96851	35
26	18109	98345	19823	97996	21532	97647	23231	97264	24928	96844	34
27	18137	98339	19851	97989	21560	97640	23260	97258	24956	96837	33
28	18166	98334	19880	97983	21589	97634	23288	97251	24984	96829	32
29	18195	98328	19908	97976	21617	97627	23316	97244	25013	96822	31
30	18223	98323	19937	97970	21646	97620	23345	97238	25041	96815	30
31	18252	98317	19965	97963	21674	97614	23373	97231	25069	96808	29
32	18281	98312	19994	97957	21703	97607	23401	97224	25098	96800	28
33	18309	98306	20022	97950	21731	97601	23430	97218	25126	96793	27
34	18338	98301	20051	97944	21760	97594	23458	97211	25154	96786	26
35	18367	98295	20079	97937	21788	97588	23486	97204	25183	96778	25
36	18395	98290	20108	97931	21817	97581	23515	97198	25211	96771	24
37	18424	98284	20136	97924	21845	97575	23543	97191	25239	96764	23
38	18452	98279	20165	97918	21874	97568	23571	97184	25268	96756	22
39	18481	98273	20193	97911	21902	97561	23600	97178	25296	96749	21
40	18509	98268	20222	97905	21931	97555	23628	97171	25324	96742	20
41	18538	98262	20250	97898	21959	97548	23656	97164	25353	96734	19
42	18567	98257	20279	97892	21988	97542	23685	97158	25381	96727	18
43	18595	98251	20307	97885	22016	97535	23713	97151	25409	96719	17
44	18624	98245	20336	97879	22045	97528	23741	97144	25437	96712	16
45	18652	98240	20364	97872	22073	97522	23770	97138	25466	96705	15
46	18681	98234	20393	97866	22102	97515	23798	97131	25494	96697	14
47	18710	98228	20421	97859	22130	97508	23826	97124	25522	96690	13
48	18738	98223	20450	97853	22159	97502	23855	97118	25551	96682	12
49	18767	98217	20478	97846	22187	97495	23883	97111	25579	96675	11
50	18795	98211	20507	97840	22216	97488	23911	97104	25607	96667	10
51	18824	98206	20535	97833	22244	97482	23939	97098	25635	96660	9
52	18852	98200	20564	97827	22273	97475	23968	97091	25664	96652	8
53	18881	98194	20592	97820	22301	97468	23996	97084	25692	96645	7
54	18909	98188	20621	97814	22330	97462	24024	97078	25720	96637	6
55	18938	98183	20649	97807	22358	97455	24053	97071	25748	96630	5
56	18966	98177	20678	97801	22387	97448	24081	97064	25777	96622	4
57	18995	98171	20706	97794	22415	97442	24109	97058	25805	96615	3
58	19023	98165	20735	97788	22444	97435	24138	97051	25833	96607	2
59	19052	98160	20763	97781	22472	97428	24166	97044	25861	96600	1
60	19081	98154	20791	97815	22501	97422	24195	97037	25890	96593	0
	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	
	79°		78°		77°		76°		75°		

	15°		16°		17°		18°		19°		
	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	
0	25882	96593	27564	96126	29237	95630	30902	95106	32557	94552	60
1	25910	96585	27592	96118	29265	95622	30929	95097	32584	94542	59
2	25938	96578	27620	96110	29293	95613	30957	95088	32612	94533	58
3	25966	96570	27648	96103	29321	95605	30985	95079	32639	94523	57
4	25994	96562	27676	96095	29348	95596	31012	95070	32667	94514	56
5	26022	96555	27704	96088	29376	95588	31040	95061	32694	94504	55
6	26050	96547	27731	96080	29404	95579	31068	95052	32722	94495	54
7	26077	96540	27759	96070	29432	95571	31095	95043	32749	94485	53
8	26105	96532	27787	96062	29460	95562	31123	95034	32777	94476	52
9	26133	96524	27815	96055	29487	95554	31151	95025	32804	94466	51
10	26161	96517	27843	96046	29515	95545	31178	95015	32832	94457	50
11	26189	96509	27871	96038	29543	95536	31206	95006	32859	94447	49
12	26217	96502	27898	96029	29571	95528	31234	94997	32887	94438	48
13	26245	96494	27926	96021	29598	95519	31261	94988	32914	94428	47
14	26273	96486	27954	96013	29626	95510	31289	94979	32942	94418	46
15	26300	96479	27982	96004	29654	95502	31317	94970	32969	94409	45
16	26328	96471	28010	95996	29682	95493	31344	94961	32997	94399	44
17	26356	96463	28037	95987	29709	95484	31372	94952	33024	94390	43
18	26384	96456	28065	95979	29737	95476	31399	94943	33052	94380	42
19	26412	96448	28093	95970	29765	95467	31427	94934	33079	94371	41
20	26440	96440	28121	95962	29793	95458	31454	94924	33107	94361	40
21	26468	96433	28149	95954	29820	95450	31482	94915	33134	94352	39
22	26496	96425	28176	95945	29848	95441	31510	94906	33162	94342	38
23	26523	96417	28204	95937	29876	95432	31537	94897	33189	94333	37
24	26551	96409	28232	95928	29903	95424	31565	94888	33217	94323	36
25	26579	96402	28260	95920	29931	95415	31592	94878	33244	94314	35
26	26607	96394	28287	95911	29959	95406	31620	94869	33272	94304	34
27	26635	96386	28315	95903	29987	95398	31647	94860	33299	94295	33
28	26663	96379	28343	95894	30014	95389	31675	94851	33327	94285	32
29	26690	96371	28371	95886	30042	95380	31703	94842	33354	94276	31
30	26718	96363	28398	95877	30070	95372	31730	94832	33382	94267	30
31	26746	96356	28426	95869	30097	95363	31758	94823	33409	94257	29
32	26774	96348	28454	95860	30125	95354	31785	94814	33437	94248	28
33	26802	96340	28482	95852	30153	95346	31813	94805	33464	94238	27
34	26829	96333	28509	95843	30180	95337	31840	94795	33492	94229	26
35	26857	96325	28537	95835	30208	95328	31868	94786	33519	94219	25
36	26885	96317	28565	95826	30236	95319	31895	94777	33547	94210	24
37	26913	96309	28593	95818	30263	95311	31923	94768	33574	94200	23
38	26941	96302	28620	95809	30291	95302	31950	94758	33602	94191	22
39	26968	96294	28648	95801	30319	95293	31978	94749	33629	94181	21
40	26996	96286	28676	95792	30346	95285	32006	94740	33657	94172	20
41	27024	96279	28704	95784	30374	95276	32033	94730	33684	94162	19
42	27052	96271	28731	95775	30402	95267	32061	94721	33712	94153	18
43	27080	96263	28759	95767	30429	95259	32088	94711	33739	94143	17
44	27108	96255	28787	95758	30457	95250	32116	94702	33767	94134	16
45	27135	96248	28815	95750	30485	95241	32143	94692	33794	94124	15
46	27163	96240	28843	95741	30512	95233	32171	94683	33822	94115	14
47	27191	96232	28870	95733	30540	95224	32198	94673	33849	94105	13
48	27219	96224	28898	95724	30568	95215	32226	94664	33877	94096	12
49	27247	96217	28926	95716	30595	95207	32253	94654	33904	94086	11
50	27275	96209	28954	95707	30623	95198	32281	94645	33932	94077	10
51	27302	96201	28981	95699	30651	95189	32308	94635	33959	94067	9
52	27330	96193	29009	95690	30678	95181	32336	94626	33987	94058	8
53	27358	96186	29037	95682	30706	95172	32363	94616	34014	94048	7
54	27386	96178	29065	95673	30734	95163	32391	94607	34042	94039	6
55	27413	96170	29092	95665	30761	95155	32418	94597	34069	94029	5
56	27441	96162	29120	95656	30789	95146	32446	94588	34097	94020	4
57	27469	96155	29148	95648	30817	95137	32473	94578	34124	94010	3
58	27497	96147	29176	95639	30844	95129	32501	94569	34152	94001	2
59	27524	96139	29203	95631	30872	95120	32528	94559	34179	93991	1
60	27552	96131	29231	95622	30900	95111	32556	94550	34207	93982	0
	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	
	74°		73°		72°		71°		70°		

	20°		21°		22°		23°		24°		
	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	SIN	COS	
0	34202	93969	35837	93358	37461	92718	39073	92050	40674	91355	60
1	34229	93957	35864	93348	37488	92707	39100	92039	40700	91343	59
2	34257	93948	35892	93337	37515	92697	39127	92028	40727	91331	58
3	34284	93939	35919	93327	37542	92686	39153	92016	40753	91319	57
4	34311	93929	35947	93316	37569	92675	39180	92005	40780	91307	56
5	34339	93920	35974	93306	37595	92664	39207	91994	40806	91295	55
6	34366	93910	36000	93294	37622	92653	39234	91983	40833	91283	54
7	34393	93901	36027	93285	37649	92642	39260	91972	40860	91271	53
8	34421	93891	36054	93274	37676	92631	39287	91960	40886	91259	52
9	34448	93879	36081	93264	37703	92620	39314	91948	40913	91248	51
10	34475	93869	36108