LOG. SECANTS (*VALUES INCREASE DOWNWARDS*)

′	40°			41°			42°			43°			44°			′
	L. Sec.	P.P.		L. Sec.	P.P.		L. Sec.	P.P.		L. Sec.	P.P.		L. Sec.	P.P.		
0	10·11575	/		10·12222	/		10·12893	/		10·13587	/		10·14307	/		60
1	10·11585	·1	1	10·12233	·1	1	10·12904	·1	1	10·13599	·1	1	10·14319	·1	1	59
2	10·11596	·2	2	10·12244	·2	2	10·12915	·2	2	10·13611	·2	2	10·14331	·2	2	58
3	10·11606	·3	3	10·12255	·3	3	10·12927	·3	3	10·13623	·3	4	10·14343	·3	4	57
4	10·11617	·4	4	10·12266	·4	4	10·12938	·4	5	10·13634	·4	5	10·14355	·4	5	56
5	10·11628	·5	5	10·12277	·5	6	10·12950	·5	6	10·13646	·5	6	10·14368	·5	6	55
6	10·11638	·6	6	10·12288	·6	7	10·12961	·6	7	10·13658	·6	7	10·14380	·6	7	54
7	10·11649	·7	7	10·12299	·7	8	10·12972	·7	8	10·13670	·7	8	10·14392	·7	9	53
8	10·11660	·8	8	10·12310	·8	9	10·12984	·8	9	10·13682	·8	9	10·14404	·8	10	52
9	10·11670	·9	10	10·12321	·9	10	10·12995	·9	10	10·13694	·9	11	10·14417	·9	11	51
10	10·11681	**1·0**	**11**	10·12332	**1·0**	**11**	10·13007	**1·0**	**11**	10·13705	**1·0**	**12**	10·14429	**1·0**	**12**	50
11	10·11692	·1	1	10·12343	·1	1	10·13018	·1	1	10·13717	·1	1	10·14441	·1	1	49
12	10·11702	·2	2	10·12354	·2	2	10·13030	·2	2	10·13729	·2	2	10·14453	·2	2	48
13	10·11713	·3	3	10·12365	·3	3	10·13041	·3	3	10·13741	·3	4	10·14466	·3	4	47
14	10·11724	·4	4	10·12376	·4	4	10·13053	·4	5	10·13753	·4	5	10·14478	·4	5	46
15	10·11734	·5	5	10·12387	·5	6	10·13064	·5	6	10·13765	·5	6	10·14490	·5	6	45
16	10·11745	·6	6	10·12399	·6	7	10·13075	·6	7	10·13777	·6	7	10·14503	·6	7	44
17	10·11756	·7	7	10·12410	·7	8	10·13087	·7	8	10·13788	·7	8	10·14515	·7	9	43
18	10·11766	·8	9	10·12421	·8	9	10·13098	·8	9	10·13800	·8	10	10·14527	·8	10	42
19	10·11777	·9	10	10·12432	·9	10	10·13110	·9	10	10·13812	·9	11	10·14540	·9	11	41
20	10·11788	**1·0**	**11**	10·12443	**1·0**	**11**	10·13121	**1·0**	**11**	10·13824	**1·0**	**12**	10·14552	**1·0**	**12**	40
21	10·11799	·1	1	10·12454	·1	1	10·13133	·1	1	10·13836	·1	1	10·14564	·1	1	39
22	10·11809	·2	2	10·12465	·2	2	10·13144	·2	2	10·13848	·2	2	10·14577	·2	2	38
23	10·11820	·3	3	10·12476	·3	3	10·13156	·3	3	10·13860	·3	4	10·14589	·3	4	37
24	10·11831	·4	4	10·12487	·4	4	10·13168	·4	5	10·13872	·4	5	10·14601	·4	5	36
25	10·11842	·5	5	10·12499	·5	6	10·13179	·5	6	10·13884	·5	6	10·14614	·5	6	35
26	10·11852	·6	6	10·12510	·6	7	10·13191	·6	7	10·13896	·6	7	10·14626	·6	7	34
27	10·11863	·7	8	10·12521	·7	8	10·13202	·7	8	10·13908	·7	8	10·14639	·7	9	33
28	10·11874	·8	9	10·12532	·8	9	10·13214	·8	9	10·13920	·8	10	10·14651	·8	10	32
29	10·11885	·9	10	10·12543	·9	10	10·13225	·9	10	10·13932	·9	11	10·14663	·9	11	31
30	10·11895	**1·0**	**11**	10·12554	**1·0**	**11**	10·13237	**1·0**	**12**	10·13944	**1·0**	**12**	10·14676	**1·0**	**12**	30
31	10·11906	·1	1	10·12566	·1	1	10·13248	·1	1	10·13956	·1	1	10·14688	·1	1	29
32	10·11917	·2	2	10·12577	·2	2	10·13260	·2	2	10·13968	·2	2	10·14701	·2	2	28
33	10·11928	·3	3	10·12588	·3	3	10·13272	·3	3	10·13980	·3	4	10·14713	·3	4	27
34	10·11939	·4	4	10·12599	·4	4	10·13283	·4	5	10·13992	·4	5	10·14725	·4	5	26
35	10·11949	·5	5	10·12610	·5	6	10·13295	·5	6	10·14004	·5	6	10·14738	·5	6	25
36	10·11960	·6	6	10·12622	·6	7	10·13306	·6	7	10·14016	·6	7	10·14750	·6	7	24
37	10·11971	·7	8	10·12633	·7	8	10·13318	·7	8	10·14028	·7	8	10·14763	·7	9	23
38	10·11982	·8	9	10·12644	·8	9	10·13330	·8	9	10·14040	·8	10	10·14775	·8	10	22
39	10·11993	·9	10	10·12655	·9	10	10·13341	·9	10	10·14052	·9	11	10·14788	·9	11	21
40	10·12004	**1·0**	**11**	10·12666	**1·0**	**11**	10·13353	**1·0**	**12**	10·14064	**1·0**	**12**	10·14800	**1·0**	**12**	20
41	10·12014	·1	1	10·12678	·1	1	10·13365	·1	1	10·14076	·1	1	10·14813	·1	1	19
42	10·12025	·2	2	10·12689	·2	2	10·13376	·2	2	10·14088	·2	2	10·14825	·2	3	18
43	10·12036	·3	3	10·12700	·3	3	10·13388	·3	4	10·14100	·3	4	10·14838	·3	4	17
44	10·12047	·4	4	10·12711	·4	5	10·13400	·4	5	10·14112	·4	5	10·14850	·4	5	16
45	10·12058	·5	5	10·12723	·5	6	10·13411	·5	6	10·14124	·5	6	10·14863	·5	6	15
46	10·12069	·6	6	10·12734	·6	7	10·13423	·6	7	10·14136	·6	7	10·14875	·6	8	14
47	10·12080	·7	8	10·12745	·7	8	10·13435	·7	8	10·14149	·7	8	10·14888	·7	9	13
48	10·12091	·8	9	10·12757	·8	9	10·13446	·8	9	10·14161	·8	10	10·14900	·8	10	12
49	10·12102	·9	10	10·12768	·9	10	10·13458	·9	11	10·14173	·9	11	10·14913	·9	11	11
50	10·12112	**1·0**	**11**	10·12779	**1·0**	**11**	10·13470	**1·0**	**12**	10·14185	**1·0**	**12**	10·14925	**1·0**	**13**	10
51	10·12123	·1	1	10·12790	·1	1	10·13481	·1	1	10·14197	·1	1	10·14938	·1	1	9
52	10·12134	·2	2	10·12802	·2	2	10·13493	·2	2	10·14209	·2	2	10·14951	·2	3	8
53	10·12145	·3	3	10·12813	·3	3	10·13505	·3	4	10·14221	·3	4	10·14963	·3	4	7
54	10·12156	·4	4	10·12824	·4	5	10·13517	·4	5	10·14233	·4	5	10·14976	·4	5	6
55	10·12167	·5	6	10·12836	·5	6	10·13528	·5	6	10·14246	·5	6	10·14988	·5	6	5
56	10·12178	·6	7	10·12847	·6	7	10·13540	·6	7	10·14258	·6	7	10·15001	·6	8	4
57	10·12189	·7	8	10·12859	·7	8	10·13552	·7	8	10·14270	·7	8	10·15014	·7	9	3
58	10·12200	·8	9	10·12870	·8	9	10·13564	·8	9	10·14282	·8	10	10·15026	·8	10	2
59	10·12211	·9	10	10·12881	·9	10	10·13575	·9	11	10·14294	·9	11	10·15039	·9	11	1
60	10·12222	**1·0**	**11**	10·12893	**1·0**	**11**	10·13587	**1·0**	**12**	10·14307	**1·0**	**12**	10·15051	**1·0**	**13**	0
	L. Cosec.	P.P.		L. Cosec.	P.P.		L. Cosec.	P.P.		L. Cosec.	P.P.		L. Cosec.	P.P.		
′	49°			48°			47°			46°			45°			′

LOG. COSECANTS (*VALUES DECREASE UPWARDS*)

′	45°			
	L. Sec.	P.P.		
0	10·15051	/		
1	10·15064	·1	1	
2	10·15077	·2	3	
3	10·15089	·3	4	
4	10·15102	·4	5	
5	10·15115	·5	6	
6	10·15127	·6	8	
7	10·15140	·7	9	
8	10·15153	·8	10	
9	10·15165	·9	11	
10	10·15178	**1·0**	**13**	
11	10·15191	·1	1	
12	10·15204	·2	3	
13	10·15216	·3	4	
14	10·15229	·4	5	
15	10·15242	·5	6	
16	10·15255	·6	8	
17	10·15267	·7	9	
18	10·15280	·8	10	
19	10·15293	·9	12	
20	10·15306	**1·0**	**13**	
21	10·15318	·1	1	
22	10·15331	·2	3	
23	10·15344	·3	4	
24	10·15357	·4	5	
25	10·15370	·5	6	
26	10·15382	·6	8	
27	10·15395	·7	9	
28	10·15408	·8	10	
29	10·15421	·9	12	
30	10·15434	**1·0**	**13**	
31	10·15447	·1	1	
32	10·15459	·2	3	
33	10·15472	·3	4	
34	10·15485	·4	5	
35	10·15498	·5	6	
36	10·15511	·6	8	
37	10·15524	·7	9	
38	10·15537	·8	10	
39	10·15550	·9	12	
40	10·15563	**1·0**	**13**	
41	10·15576	·1	1	
42	10·15589	·2	3	
43	10·15602	·3	4	
44	10·15614	·4	5	
45	10·15627	·5	6	
46	10·15640	·6	8	
47	10·15653	·7	9	
48	10·15666	·8	10	
49	10·15679	·9	12	
50	10·15692	**1·0**	**13**	
51	10·15705	·1	1	
52	10·15718	·2	3	
53	10·15731	·3	4	
54	10·15744	·4	5	
55	10·15758	·5	6	
56	10·15771	·6	8	
57	10·15784	·7	9	
58	10·15797	·8	10	
59	10·15810	·9	12	
60	10·15823	**1·0**	**13**	
	L. Cosec.	P.P.		
′	44°			

LOG.

LOG. COSINES (*VALUES DECREASE DOWNWARDS*)

′	5° L. Cos.	P.P.		6° L. Cos.	P.P.		7° L. Cos.	P.P.		8° L. Cos.	P.P.		9° L. Cos.	P.P.		′
0	9·99834	/		9·99761	/		9·99675	/		9·99575	/		9·99462	/		60
1	9·99833	·1	0	9·99760	·1	0	9·99674	·1	0	9·99574	·1	0	9·99460	·1	0	59
2	9·99832	·2	0	9·99759	·2	0	9·99672	·2	0	9·99572	·2	0	9·99458	·2	0	58
3	9·99831	·3	0	9·99757	·3	0	9·99670	·3	0	9·99570	·3	1	9·99456	·3	1	57
4	9·99830	·4	0	9·99756	·4	1	9·99669	·4	1	9·99568	·4	1	9·99454	·4	1	56
5	9·99829	·5	1	9·99755	·5	1	9·99667	·5	1	9·99566	·5	1	9·99452	·5	1	55
6	9·99828	·6	1	9·99753	·6	1	9·99666	·6	1	9·99565	·6	1	9·99450	·6	1	54
7	9·99827	·7	1	9·99752	·7	1	9·99664	·7	1	9·99563	·7	1	9·99448	·7	1	53
8	9·99826	·8	1	9·99751	·8	1	9·99663	·8	1	9·99561	·8	1	9·99446	·8	2	52
9	9·99824	·9	1	9·99749	·9	1	9·99661	·9	1	9·99559	·9	2	9·99444	·9	2	51
10	9·99823	**1·0**	**1**	9·99748	**1·0**	**1**	9·99659	**1·0**	**2**	9·99557	**1·0**	**2**	9·99442	**1·0**	**2**	50
11	9·99822	·1	0	9·99747	·1	0	9·99658	·1	0	9·99556	·1	0	9·99440	·1	0	49
12	9·99821	·2	0	9·99745	·2	0	9·99656	·2	0	9·99554	·2	0	9·99438	·2	0	48
13	9·99820	·3	0	9·99744	·3	0	9·99655	·3	0	9·99552	·3	1	9·99436	·3	1	47
14	9·99819	·4	0	9·99743	·4	1	9·99653	·4	1	9·99550	·4	1	9·99434	·4	1	46
15	9·99817	·5	1	9·99741	·5	1	9·99651	·5	1	9·99548	·5	1	9·99432	·5	1	45
16	9·99816	·6	1	9·99740	·6	1	9·99650	·6	1	9·99546	·6	1	9·99430	·6	1	44
17	9·99815	·7	1	9·99738	·7	1	9·99648	·7	1	9·99545	·7	1	9·99427	·7	1	43
18	9·99814	·8	1	9·99737	·8	1	9·99647	·8	1	9·99543	·8	1	9·99425	·8	2	42
19	9·99813	·9	1	9·99736	·9	1	9·99645	·9	1	9·99541	·9	2	9·99423	·9	2	41
20	9·99812	**1·0**	**1**	9·99734	**1·0**	**1**	9·99643	**1·0**	**2**	9·99539	**1·0**	**2**	9·99421	**1·0**	**2**	40
21	9·99810	·1	0	9·99733	·1	0	9·99642	·1	0	9·99537	·1	0	9·99419	·1	0	39
22	9·99809	·2	0	9·99731	·2	0	9·99640	·2	0	9·99535	·2	0	9·99417	·2	0	38
23	9·99808	·3	0	9·99730	·3	0	9·99638	·3	0	9·99533	·3	1	9·99415	·3	1	37
24	9·99807	·4	0	9·99729	·4	1	9·99637	·4	1	9·99532	·4	1	9·99413	·4	1	36
25	9·99806	·5	1	9·99727	·5	1	9·99635	·5	1	9·99530	·5	1	9·99411	·5	1	35
26	9·99804	·6	1	9·99726	·6	1	9·99634	·6	1	9·99528	·6	1	9·99409	·6	1	34
27	9·99803	·7	1	9·99724	·7	1	9·99632	·7	1	9·99526	·7	1	9·99407	·7	1	33
28	9·99802	·8	1	9·99723	·8	1	9·99630	·8	1	9·99524	·8	2	9·99405	·8	2	32
29	9·99801	·9	1	9·99721	·9	1	9·99629	·9	1	9·99522	·9	2	9·99402	·9	2	31
30	9·99800	**1·0**	**1**	9·99720	**1·0**	**1**	9·99627	**1·0**	**2**	9·99520	**1·0**	**2**	9·99400	**1·0**	**2**	30
31	9·99798	·1	0	9·99719	·1	0	9·99625	·1	0	9·99518	·1	0	9·99398	·1	0	29
32	9·99797	·2	0	9·99717	·2	0	9·99624	·2	0	9·99517	·2	0	9·99396	·2	0	28
33	9·99796	·3	0	9·99716	·3	0	9·99622	·3	1	9·99515	·3	1	9·99394	·3	1	27
34	9·99795	·4	1	9·99714	·4	1	9·99620	·4	1	9·99513	·4	1	9·99392	·4	1	26
35	9·99794	·5	1	9·99713	·5	1	9·99619	·5	1	9·99511	·5	1	9·99390	·5	1	25
36	9·99792	·6	1	9·99711	·6	1	9·99617	·6	1	9·99509	·6	1	9·99388	·6	1	24
37	9·99791	·7	1	9·99710	·7	1	9·99615	·7	1	9·99507	·7	1	9·99385	·7	1	23
38	9·99790	·8	1	9·99708	·8	1	9·99613	·8	1	9·99505	·8	2	9·99383	·8	2	22
39	9·99789	·9	1	9·99707	·9	1	9·99612	·9	2	9·99503	·9	2	9·99381	·9	2	21
40	9·99787	**1·0**	**1**	9·99705	**1·0**	**2**	9·99610	**1·0**	**2**	9·99501	**1·0**	**2**	9·99379	**1·0**	**2**	20
41	9·99786	·1	0	9·99704	·1	0	9·99608	·1	0	9·99499	·1	0	9·99377	·1	0	19
42	9·99785	·2	0	9·99702	·2	0	9·99607	·2	0	9·99497	·2	0	9·99375	·2	0	18
43	9·99784	·3	0	9·99701	·3	0	9·99605	·3	1	9·99496	·3	1	9·99373	·3	1	17
44	9·99782	·4	1	9·99699	·4	1	9·99603	·4	1	9·99494	·4	1	9·99370	·4	1	16
45	9·99781	·5	1	9·99698	·5	1	9·99602	·5	1	9·99492	·5	1	9·99368	·5	1	15
46	9·99780	·6	1	9·99696	·6	1	9·99600	·6	1	9·99490	·6	1	9·99366	·6	1	14
47	9·99778	·7	1	9·99695	·7	1	9·99598	·7	1	9·99488	·7	1	9·99364	·7	2	13
48	9·99777	·8	1	9·99693	·8	1	9·99596	·8	1	9·99486	·8	2	9·99362	·8	2	12
49	9·99776	·9	1	9·99692	·9	1	9·99595	·9	2	9·99484	·9	2	9·99359	·9	2	11
50	9·99775	**1·0**	**1**	9·99690	**1·0**	**2**	9·99593	**1·0**	**2**	9·99482	**1·0**	**2**	9·99357	**1·0**	**2**	10
51	9·99773	·1	0	9·99689	·1	0	9·99591	·1	0	9·99480	·1	0	9·99355	·1	0	9
52	9·99772	·2	0	9·99687	·2	0	9·99589	·2	0	9·99478	·2	0	9·99353	·2	0	8
53	9·99771	·3	0	9·99686	·3	0	9·99588	·3	1	9·99476	·3	1	9·99351	·3	1	7
54	9·99769	·4	1	9·99684	·4	1	9·99586	·4	1	9·99474	·4	1	9·99348	·4	1	6
55	9·99768	·5	1	9·99683	·5	1	9·99584	·5	1	9·99472	·5	1	9·99346	·5	1	5
56	9·99767	·6	1	9·99681	·6	1	9·99582	·6	1	9·99470	·6	1	9·99344	·6	1	4
57	9·99765	·7	1	9·99680	·7	1	9·99581	·7	1	9·99468	·7	1	9·99342	·7	2	3
58	9·99764	·8	1	9·99678	·8	1	9·99579	·8	1	9·99466	·8	2	9·99340	·8	2	2
59	9·99763	·9	1	9·99677	·9	1	9·99577	·9	2	9·99464	·9	2	9·99337	·9	2	1
60	9·99761	**1·0**	**1**	9·99675	**1·0**	**2**	9·99575	**1·0**	**2**	9·99462	**1·0**	**2**	9·99335	**1·0**	**2**	0
	L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		
′	84°			83°			82°			81°			80°			′

LOG. SINES (*VALUES INCREASE UPWARDS*)

LOG. COSINES (*VALUES DECREASE DOWNWARDS*)

′	30° L. Cos.	P.P.		31° L. Cos.	P.P.		32° L. Cos.	P.P.		33° L. Cos.	P.P.		34° L. Cos.	P.P.		′
0	9·93753			9·93307			9·92842			9·92359			9·91857			60
1	9·93746	·1	1	9·93299	·1	1	9·92834	·1	1	9·92351	·1	1	9·91849	·1	1	59
2	9·93739	·2	1	9·93291	·2	2	9·92826	·3	2	9·92343	·2	2	9·91840	·2	2	58
3	9·93731	·3	2	9·93284	·3	2	9·92818	·3	2	9·92335	·3	2	9·91832	·3	3	57
4	9·93724	·4	3	9·93276	·4	3	9·92810	·4	3	9·92326	·4	3	9·91823	·4	3	56
5	9·93717	·5	4	9·93269	·5	4	9·92803	·5	4	9·92318	·5	4	9·91815	·5	4	55
6	9·93709	·6	4	9·93261	·6	5	9·92795	·6	5	9·92310	·6	5	9·91806	·6	5	54
7	9·93702	·7	5	9·93253	·7	5	9·92787	·7	6	9·92302	·7	6	9·91798	·7	6	53
8	9·93695	·8	6	9·93246	·8	6	9·92779	·8	6	9·92293	·8	7	9·91789	·8	7	52
9	9·93687	·9	7	9·93238	·9	7	9·92771	·9	7	9·92285	·9	7	9·91781	·9	8	51
10	9·93680	1·0	7	9·93230	1·0	8	9·92763	1·0	8	9·92277	1·0	8	9·91772	1·0	9	50
11	9·93673	·1	1	9·93223	·1	1	9·92755	·1	1	9·92269	·1	1	9·91763	·1	1	49
12	9·93665	·2	1	9·93215	·2	2	9·92747	·2	2	9·92260	·2	2	9·91755	·2	2	48
13	9·93658	·3	2	9·93208	·3	2	9·92739	·3	2	9·92252	·3	2	9·91746	·3	3	47
14	9·93651	·4	3	9·93200	·4	3	9·92731	·4	3	9·92244	·4	3	9·91738	·4	3	46
15	9·93643	·5	4	9·93192	·5	4	9·92723	·5	4	9·92236	·5	4	9·91729	·5	4	45
16	9·93636	·6	4	9·93185	·6	5	9·92715	·6	5	9·92227	·6	5	9·91720	·6	5	44
17	9·93628	·7	5	9·93177	·7	5	9·92707	·7	6	9·92219	·7	6	9·91712	·7	6	43
18	9·93621	·8	6	9·93169	·8	6	9·92699	·8	6	9·92211	·8	7	9·91703	·8	7	42
19	9·93614	·9	7	9·93161	·9	7	9·92691	·9	7	9·92202	·9	7	9·91695	·9	8	41
20	9·93606	1·0	7	9·93154	1·0	8	9·92683	1·0	8	9·92194	1·0	8	9·91686	1·0	9	40
21	9·93599	·1	1	9·93146	·1	1	9·92675	·1	1	9·92186	·1	1	9·91677	·1	1	39
22	9·93591	·2	1	9·93138	·2	2	9·92667	·2	2	9·92177	·2	2	9·91669	·2	2	38
23	9·93584	·3	2	9·93131	·3	2	9·92659	·3	2	9·92169	·3	2	9·91660	·3	3	37
24	9·93577	·4	3	9·93123	·4	3	9·92651	·4	3	9·92161	·4	3	9·91651	·4	3	36
25	9·93569	·5	4	9·93115	·5	4	9·92643	·5	4	9·92152	·5	4	9·91643	·5	4	35
26	9·93562	·6	4	9·93108	·6	5	9·92635	·6	5	9·92144	·6	5	9·91634	·6	5	34
27	9·93554	·7	5	9·93100	·7	5	9·92627	·7	6	9·92136	·7	6	9·91625	·7	6	33
28	9·93547	·8	6	9·93092	·8	6	9·92619	·8	6	9·92127	·8	7	9·91617	·8	7	32
29	9·93540	·9	7	9·93084	·9	7	9·92611	·9	7	9·92119	·9	7	9·91608	·9	8	31
30	9·93532	1·0	7	9·93077	1·0	8	9·92603	1·0	8	9·92111	1·0	8	9·91599	1·0	9	30
31	9·93524	·1	1	9·93069	·1	1	9·92595	·1	1	9·92102	·1	1	9·91591	·1	1	29
32	9·93517	·2	2	9·93061	·2	2	9·92587	·2	2	9·92094	·2	2	9·91582	·2	2	28
33	9·93510	·3	2	9·93053	·3	2	9·92579	·3	2	9·92086	·3	3	9·91573	·3	3	27
34	9·93502	·4	3	9·93046	·4	3	9·92571	·4	3	9·92077	·4	3	9·91565	·4	3	26
35	9·93495	·5	4	9·93038	·5	4	9·92563	·5	4	9·92069	·5	4	9·91556	·5	4	25
36	9·93487	·6	5	9·93030	·6	5	9·92555	·6	5	9·92060	·6	5	9·91547	·6	5	24
37	9·93480	·7	5	9·93022	·7	5	9·92547	·7	6	9·92052	·7	6	9·91539	·7	6	23
38	9·93472	·8	6	9·93015	·8	6	9·92538	·8	6	9·92044	·8	7	9·91530	·8	7	22
39	9·93465	·9	7	9·93007	·9	7	9·92530	·9	7	9·92035	·9	8	9·91521	·9	8	21
40	9·93457	1·0	8	9·92999	1·0	8	9·92522	1·0	8	9·92027	1·0	8	9·91512	1·0	9	20
41	9·93450	·1	1	9·92991	·1	1	9·92514	·1	1	9·92018	·1	1	9·91504	·1	1	19
42	9·93442	·2	2	9·92983	·2	2	9·92506	·2	2	9·92010	·2	2	9·91495	·2	2	18
43	9·93435	·3	2	9·92976	·3	2	9·92498	·3	2	9·92002	·3	3	9·91486	·3	3	17
44	9·93427	·4	3	9·92968	·4	3	9·92490	·4	3	9·91993	·4	3	9·91477	·4	3	16
45	9·93420	·5	4	9·92960	·5	4	9·92482	·5	4	9·91985	·5	4	9·91469	·5	4	15
46	9·93412	·6	5	9·92952	·6	5	9·92474	·6	5	9·91976	·6	5	9·91460	·6	5	14
47	9·93405	·7	5	9·92944	·7	5	9·92465	·7	6	9·91968	·7	6	9·91451	·7	6	13
48	9·93397	·8	6	9·92936	·8	6	9·92457	·8	6	9·91959	·8	7	9·91442	·8	7	12
49	9·93390	·9	7	9·92929	·9	7	9·92449	·9	7	9·91951	·9	8	9·91433	·9	8	11
50	9·93382	1·0	8	9·92921	1·0	8	9·92441	1·0	8	9·91942	1·0	9	9·91425	1·0	9	10
51	9·93375	·1	1	9·92913	·1	1	9·92433	·1	1	9·91934	·1	1	9·91416	·1	1	9
52	9·93367	·2	2	9·92905	·2	2	9·92425	·2	2	9·91925	·2	2	9·91407	·2	2	8
53	9·93360	·3	2	9·92897	·3	2	9·92416	·3	2	9·91917	·3	3	9·91398	·3	3	7
54	9·93352	·4	3	9·92889	·4	3	9·92408	·4	3	9·91909	·4	3	9·91389	·4	4	6
55	9·93345	·5	4	9·92882	·5	4	9·92400	·5	4	9·91900	·5	4	9·91381	·5	4	5
56	9·93337	·6	5	9·92874	·6	5	9·92392	·6	5	9·91892	·6	5	9·91372	·6	5	4
57	9·93329	·7	5	9·92866	·7	6	9·92384	·7	6	9·91883	·7	6	9·91363	·7	6	3
58	9·93322	·8	6	9·92858	·8	6	9·92376	·8	7	9·91875	·8	7	9·91354	·8	7	2
59	9·93314	·9	7	9·92850	·9	7	9·92367	·9	7	9·91866	·9	8	9·91345	·9	8	1
60	9·93307	1·0	8	9·92842	1·0	8	9·92359	1·0	8	9·91857	1·0	9	9·91337	1·0	9	0
′	L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		′
	59°			58°			57°			56°			55°			

LOG. SINES (*VALUES INCREASE UPWARDS*)

′	35° L. Cos.	P.P.		′
0	9·91337			60
1	9·91328	·1	1	59
2	9·91319	·2	2	58
3	9·91310	·3	3	57
4	9·91301	·4	4	56
5	9·91292	·5	4	55
6	9·91283	·6	5	54
7	9·91274	·7	6	53
8	9·91266	·8	7	52
9	9·91257	·9	8	51
10	9·91248	1·0	9	50
11	9·91239	·1	1	49
12	9·91230	·2	2	48
13	9·91221	·3	3	47
14	9·91212	·4	4	46
15	9·91203	·5	5	45
16	9·91194	·6	5	44
17	9·91185	·7	6	43
18	9·91176	·8	7	42
19	9·91167	·9	8	41
20	9·91158	1·0	9	40
21	9·91150	·1	1	39
22	9·91141	·2	2	38
23	9·91132	·3	3	37
24	9·91123	·4	4	36
25	9·91114	·5	5	35
26	9·91105	·6	5	34
27	9·91096	·7	6	33
28	9·91087	·8	7	32
29	9·91078	·9	8	31
30	9·91069	1·0	9	30
31	9·91060	·1	1	29
32	9·91051	·2	2	28
33	9·91042	·3	3	27
34	9·91033	·4	4	26
35	9·91024	·5	5	25
36	9·91014	·6	5	24
37	9·91005	·7	6	23
38	9·90996	·8	7	22
39	9·90987	·9	8	21
40	9·90978	1·0	9	20
41	9·90969	·1	1	19
42	9·90960	·2	2	18
43	9·90951	·3	3	17
44	9·90942	·4	4	16
45	9·90933	·5	5	15
46	9·90924	·6	5	14
47	9·90915	·7	6	13
48	9·90906	·8	7	12
49	9·90896	·9	8	11
50	9·90887	1·0	9	10
51	9·90878	·1	1	9
52	9·90869	·2	2	8
53	9·90860	·3	3	7
54	9·90851	·4	4	6
55	9·90842	·5	5	5
56	9·90832	·6	5	4
57	9·90823	·7	6	3
58	9·90814	·8	7	2
59	9·90805	·9	8	1
60	9·90796	1·0	9	0
′	L. Sine.	P.P.		′
	54°			

LOG. COSINES (*VALUES DECREASE DOWNWARDS*)

′	35° L. Cos.	P.P.		36° L. Cos.	P.P.		37° L. Cos.	P.P.		38° L. Cos.	P.P.		39° L. Cos.	P.P.		′
0	9·91337	/		9·90796	/		9·90235	/		9·89653	/		9·89050	/		60
1	9·91328	·1	1	9·90787	·1	1	9·90225	·1	1	9·89643	·1	1	9·89040	·1	1	59
2	9·91319	·2	2	9·90777	·2	2	9·90216	·2	2	9·89634	·2	2	9·89030	·2	2	58
3	9·91310	·3	3	9·90768	·3	3	9·90206	·3	3	9·89624	·3	3	9·89020	·3	3	57
4	9·91301	·4	4	9·90759	·4	4	9·90197	·4	4	9·89614	·4	4	9·89009	·4	4	56
5	9·91292	·5	4	9·90750	·5	5	9·90187	·5	5	9·89604	·5	5	9·88999	·5	5	55
6	9·91283	·6	5	9·90741	·6	6	9·90178	·6	6	9·89594	·6	6	9·88989	·6	6	54
7	9·91274	·7	6	9·90731	·7	6	9·90168	·7	7	9·89584	·7	7	9·88979	·7	7	53
8	9·91266	·8	7	9·90722	·8	7	9·90159	·8	8	9·89574	·8	8	9·88968	·8	8	52
9	9·91257	·9	8	9·90713	·9	8	9·90149	·9	9	9·89564	·9	9	9·88958	·9	9	51
10	9·91248	1·0	9	9·90704	1·0	9	9·90139	1·0	10	9·89554	1·0	10	9·88948	1·0	10	50
11	9·91239	·1	1	9·90695	·1	1	9·90130	·1	1	9·89544	·1	1	9·88937	·1	1	49
12	9·91230	·2	2	9·90685	·2	2	9·90120	·2	2	9·89534	·2	2	9·88927	·2	2	48
13	9·91221	·3	3	9·90676	·3	3	9·90111	·3	3	9·89524	·3	3	9·88917	·3	3	47
14	9·91212	·4	4	9·90667	·4	4	9·90101	·4	4	9·89515	·4	4	9·88906	·4	4	46
15	9·91203	·5	5	9·90658	·5	5	9·90091	·5	5	9·89505	·5	5	9·88896	·5	5	45
16	9·91194	·6	5	9·90648	·6	6	9·90082	·6	6	9·89495	·6	6	9·88886	·6	6	44
17	9·91185	·7	6	9·90639	·7	6	9·90072	·7	7	9·89485	·7	7	9·88876	·7	7	43
18	9·91176	·8	7	9·90630	·8	7	9·90063	·8	8	9·89475	·8	8	9·88865	·8	8	42
19	9·91167	·9	8	9·90620	·9	8	9·90053	·9	9	9·89465	·9	9	9·88855	·9	9	41
20	9·91158	1·0	9	9·90611	1·0	9	9·90043	1·0	10	9·89455	1·0	10	9·88844	1·0	10	40
21	9·91150	·1	1	9·90602	·1	1	9·90034	·1	1	9·89445	·1	1	9·88834	·1	1	39
22	9·91141	·2	2	9·90593	·2	2	9·90024	·2	2	9·89435	·2	2	9·88824	·2	2	38
23	9·91132	·3	3	9·90583	·3	3	9·90014	·3	3	9·89425	·3	3	9·88813	·3	3	37
24	9·91123	·4	4	9·90574	·4	4	9·90005	·4	4	9·89415	·4	4	9·88803	·4	4	36
25	9·91114	·5	5	9·90565	·5	5	9·89995	·5	5	9·89405	·5	5	9·88793	·5	5	35
26	9·91105	·6	5	9·90555	·6	6	9·89985	·6	6	9·89395	·6	6	9·88782	·6	6	34
27	9·91096	·7	6	9·90446	·7	7	9·89976	·7	7	9·89385	·7	7	9·88772	·7	7	33
28	9·91087	·8	7	9·90537	·8	7	9·89966	·8	8	9·89375	·8	8	9·88761	·8	8	32
29	9·91078	·9	8	9·90527	·9	8	9·89956	·9	9	9·89365	·9	9	9·88751	·9	9	31
30	9·91069	1·0	9	9.90518	1·0	9	9·89947	1·0	10	9·89354	1·0	10	9·88741	1·0	10	30
31	9·91060	·1	1	9·90509	·1	1	9·89937	·1	1	9·89344	·1	1	9·88730	·1	1	29
32	9·91051	·2	2	9·90499	·2	2	9·89927	·2	2	9·89334	·2	2	9·88720	·2	2	28
33	9·91042	·3	3	9·90490	·3	3	9·89918	·3	3	9·89324	·3	3	9·88709	·3	3	27
34	9·91033	·4	4	9·90480	·4	4	9·89908	·4	4	9·89314	·4	4	9·88699	·4	4	26
35	9·91024	·5	5	9·90471	·5	5	9·89898	·5	5	9·89304	·5	5	9·88689	·5	5	25
36	9·91014	·6	5	9·90462	·6	6	9·89888	·6	6	9·89294	·6	6	9·88678	·6	6	24
37	9·91005	·7	6	9·90452	·7	7	9·89879	·7	7	9·89284	·7	7	9·88668	·7	7	23
38	9·90996	·8	7	9·90443	·8	8	9·89869	·8	8	9·89274	·8	8	9·88657	·8	8	22
39	9·90987	·9	8	9·90434	·9	8	9·89859	·9	9	9·89264	·9	9	9·88647	·9	9	21
40	9·90978	1·0	9	9·90424	1·0	9	9·89849	1·0	10	9·89254	1·0	10	9·88636	1·0	11	20
41	9·90969	·1	1	9·90415	·1	1	9·89840	·1	1	9·89244	·1	1	9·88626	·1	1	19
42	9·90960	·2	2	9·90405	·2	2	9·89830	·2	2	9·89233	·2	2	9·88615	·2	2	18
43	9·90951	·3	3	9·90396	·3	3	9·89820	·3	3	9·89223	·3	3	9·88605	·3	3	17
44	9·90942	·4	4	9·90386	·4	4	9·89810	·4	4	9·89213	·4	4	9·88594	·4	4	16
45	9·90933	·5	5	9·90377	·5	5	9·89801	·5	5	9·89203	·5	5	9·88584	·5	5	15
46	9·90924	·6	5	9·90368	·6	6	9·89791	·6	6	9·89193	·6	6	9·88573	·6	6	14
47	9·90915	·7	6	9·90358	·7	7	9·89781	·7	7	9·89183	·7	7	9·88563	·7	7	13
48	9·90906	·8	7	9·90349	·8	8	9·89771	·8	8	9·89173	·8	8	9·88552	·8	8	12
49	9·90896	·9	8	9·90339	·9	8	9·89761	·9	9	9·89162	·9	9	9·88542	·9	9	11
50	9·90887	1·0	9	9·90330	1·0	9	9·89752	1·0	10	9·89152	1·0	10	9·88531	1·0	11	10
51	9·90878	·1	1	9·90320	·1	1	9·89742	·1	1	9·89142	·1	1	9·88521	·1	1	9
52	9·90869	·2	2	9·90311	·2	2	9·89732	·2	2	9·89132	·2	2	9·88510	·2	2	8
53	9·90860	·3	3	9·90301	·3	3	9·89722	·3	3	9·89122	·3	3	9·88499	·3	3	7
54	9·90851	·4	4	9·90292	·4	4	9·89712	·4	4	9·89112	·4	4	9·88489	·4	4	6
55	9·90842	·5	5	9·90282	·5	5	9·89703	·5	5	9·89101	·5	5	9·88478	·5	5	5
56	9·90832	·6	5	9·90273	·6	6	9·89693	·6	6	9·89091	·6	6	9·88468	·6	6	4
57	9·90823	·7	6	9·90263	·7	7	9·89683	·7	7	9·89081	·7	7	9·88457	·7	7	3
58	9·90814	·8	7	9·90254	·8	8	9·89673	·8	8	9·89071	·8	8	9·88447	·8	8	2
59	9·90805	·9	8	9·90244	·9	9	9·89663	·9	9	9·89061	·9	9	9·88436	·9	10	1
60	9·90796	1·0	9	9·90235	1·0	10	9·89653	1·0	10	9·89050	1·0	10	9·88425	1·0	11	0
	L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		L. Sine.	P.P.		
′	54°			53°			52°			51°			50°			′

LOG. SINES (*VALUES INCREASE UPWARDS*)

LOG. COSINES (*VALUES DECREASE DOWNWARDS*)

′	50° L. Cos.	P.P.	51° L. Cos.	P.P.	52° L. Cos.	P.P.	53° L. Cos.	P.P.	54° L. Cos.	P.P.	′
0	9·80807	/	9·79887	/	9·78934	/	9·77946	/	9·76922	/	60
1	9·80792	·1 2	9·79872	·1 2	9·78918	·1 2	9·77930	·1 2	9·76905	·1 2	59
2	9·80777	·2 3	9·79856	·2 3	9·78902	·2 3	9·77913	·2 3	9·76887	·2 3	58
3	9·80762	·3 5	9·79840	·3 5	9·78886	·3 5	9·77896	·3 5	9·76870	·3 5	57
4	9·80747	·4 6	9·79825	·4 6	9·78869	·4 6	9·77879	·4 7	9·76852	·4 7	56
5	9·80731	·5 8	9·79809	·5 8	9·78853	·5 8	9·77862	·5 8	9·76835	·5 9	55
6	9·80716	·6 9	9·79793	·6 9	9·78837	·6 10	9·77846	·6 10	9·76817	·6 10	54
7	9·80701	·7 11	9·79778	·7 11	9·78821	·7 11	9·77829	·7 12	9·76800	·7 12	53
8	9·80686	·8 12	9·79762	·8 12	9·78805	·8 13	9·77812	·8 14	9·76782	·8 14	52
9	9·80671	·9 14	9·79746	·9 14	9·78788	·9 15	9·77795	·9 15	9·76765	·9 16	51
10	9·80656	1·0 15	9·79731	1·0 16	9·78772	1·0 16	9·77778	1·0 17	9·76748	1·0 17	50
11	9·80641	·1 2	9·79715	·1 2	9·78756	·1 2	9·77761	·1 2	9·76730	·1 2	49
12	9·80625	·2 3	9·79699	·2 3	9·78740	·2 3	9·77744	·2 3	9·76712	·2 4	48
13	9·80610	·3 5	9·79684	·3 5	9·78723	·3 5	9·77728	·3 5	9·76695	·3 5	47
14	9·80595	·4 6	9·79668	·4 6	9·78707	·4 7	9·77711	·4 7	9·76677	·4 7	46
15	9·80580	·5 8	9·79652	·5 8	9·78691	·5 8	9·77694	·5 8	9·76660	·5 9	45
16	9·80565	·6 9	9·79636	·6 10	9·78674	·6 10	9·77677	·6 10	9·76642	·6 11	44
17	9·80550	·7 11	9·79621	·7 11	9·78658	·7 11	9·77660	·7 12	9·76625	·7 12	43
18	9·80534	·8 12	9·79605	·8 13	9·78642	·8 13	9·77643	·8 14	9·76607	·8 14	42
19	9·80519	·9 14	9·79589	·9 14	9·78625	·9 15	9·77626	·9 15	9·76590	·9 16	41
20	9·80504	1·0 15	9·79573	1·0 16	9·78609	1·0 16	9·77609	1·0 17	9·76572	1·0 18	40
21	9·80489	·1 2	9·79558	·1 2	9·78593	·1 2	9·77592	·1 2	9·76554	·1 2	39
22	9·80473	·2 3	9·79542	·2 3	9·78576	·2 3	9·77575	·2 3	9·76537	·2 4	38
23	9·80458	·3 5	9·79526	·3 5	9·78560	·3 5	9·77558	·3 5	9·76519	·3 5	37
24	9·80443	·4 6	9·79510	·4 6	9·78543	·4 7	9·77541	·4 7	9·76502	·4 7	36
25	9·80428	·5 8	9·79494	·5 8	9·78527	·5 8	9·77524	·5 9	9·76484	·5 9	35
26	9·80412	·6 9	9·79478	·6 10	9·78511	·6 10	9·77507	·6 10	9·76466	·6 11	34
27	9·80397	·7 11	9·79463	·7 11	9·78494	·7 11	9·77490	·7 12	9·76449	·7 12	33
28	9·80382	·8 12	9·79447	·8 13	9·78478	·8 13	9·77473	·8 14	9·76431	·8 14	32
29	9·80366	·9 14	9·79431	·9 14	9·78461	·9 15	9·77456	·9 15	9·76413	·9 16	31
30	9·80351	1·0 15	9·79415	1·0 16	9·78445	1·0 16	9·77439	1·0 17	9·76395	1·0 18	30
31	9·80336	·1 2	9·79399	·1 2	9·78428	·1 2	9·77422	·1 2	9·76378	·1 2	29
32	9·80320	·2 3	9·79383	·2 3	9·78412	·2 3	9·77405	·2 3	9·76360	·2 4	28
33	9·80305	·3 5	9·79367	·3 5	9·78395	·3 5	9·77388	·3 5	9·76342	·3 5	27
34	9·80290	·4 6	9·79351	·4 6	9·78379	·4 7	9·77370	·4 7	9·76325	·4 7	26
35	9·80274	·5 8	9·79335	·5 8	9·78362	·5 8	9·77353	·5 9	9·76307	·5 9	25
36	9·80259	·6 9	9·79320	·6 10	9·78346	·6 10	9·77336	·6 10	9·76289	·6 11	24
37	9·80244	·7 11	9·79304	·7 11	9·78329	·7 12	9·77319	·7 12	9·76271	·7 12	23
38	9·80228	·8 12	9·79288	·8 13	9·78313	·8 13	9·77302	·8 14	9·76253	·8 14	22
39	9·80213	·9 14	9·79272	·9 14	9·78296	·9 15	9·77285	·9 15	9·76236	·9 16	21
40	9·80197	1·0 15	9·79256	1·0 16	9·78280	1·0 17	9·77268	1·0 17	9·76218	1·0 18	20
41	9·80182	·1 2	9·79240	·1 2	9·78263	·1 2	9·77250	·1 2	9·76200	·1 2	19
42	9·80167	·2 3	9·79224	·2 3	9·78246	·2 3	9·77233	·2 3	9·76182	·2 4	18
43	9·80151	·3 5	9·79208	·3 5	9·78230	·3 5	9·77216	·3 5	9·76164	·3 5	17
44	9·80136	·4 6	9·79192	·4 6	9·78213	·4 7	9·77199	·4 7	9·76146	·4 7	16
45	9·80120	·5 8	9·79176	·5 8	9·78197	·5 8	9·77182	·5 9	9·76129	·5 9	15
46	9·80105	·6 9	9·79160	·6 10	9·78180	·6 10	9·77164	·6 10	9·76111	·6 11	14
47	9·80089	·7 11	9·79144	·7 11	9·78163	·7 12	9·77147	·7 12	9·76093	·7 13	13
48	9·80074	·8 12	9·79128	·8 13	9·78147	·8 13	9·77130	·8 14	9·76075	·8 14	12
49	9·80058	·9 14	9·79112	·9 14	9·78130	·9 15	9·77113	·9 16	9·76057	·9 16	11
50	9·80043	1·0 15	9·79095	1·0 16	9·78113	1·0 17	9·77095	1·0 17	9·76039	1·0 18	10
51	9·80027	·1 2	9·79079	·1 2	9·78097	·1 2	9·77078	·1 2	9·76021	·1 2	9
52	9·80012	·2 3	9·79063	·2 3	9·78080	·2 3	9·77061	·2 3	9·76003	·2 4	8
53	9·79996	·3 5	9·79047	·3 5	9·78063	·3 5	9·77043	·3 5	9·75985	·3 5	7
54	9·79981	·4 6	9·79031	·4 6	9·78047	·4 7	9·77026	·4 7	9·75967	·4 7	6
55	9·79965	·5 8	9·79015	·5 8	9·78030	·5 8	9·77009	·5 9	9·75949	·5 9	5
56	9·79950	·6 9	9·78999	·6 10	9·78013	·6 10	9·76991	·6 10	9·75931	·6 11	4
57	9·79934	·7 11	9·78983	·7 11	9·77997	·7 12	9·76974	·7 12	9·75913	·7 13	3
58	9·79918	·8 12	9·78967	·8 13	9·77980	·8 13	9·76957	·8 14	9·75895	·8 14	2
59	9·79903	·9 14	9·78950	·9 14	9·77963	·9 15	9·76939	·9 16	9·75877	·9 16	1
60	9·79887	1·0 16	9·78934	1·0 16	9·77946	1·0 17	9·76922	1·0 17	9·75859	1·0 18	0
′	L. Sine.	P.P.	L. Sine.	P.P.	L. Sine.	P.P.	L. Sine.	P.P.	L. Sine.	P.P.	′
	39°		38°		37°		36°		35°		

LOG. SINES (*VALUES INCREASE UPWARDS*)

LOG

′	55° L. Cos.	P.P.	L. Co
0	9·75859	/	9·747
1	9·75841	·1 2	9·747
2	9·75823	·2 4	9·747
3	9·75805	·3 5	9·747
4	9·75787	·4 7	9·746
5	9·75769	·5 9	9·746
6	9·75751	·6 11	9·746
7	9·75733	·7 13	9·746
8	9·75714	·8 14	9·746
9	9·75696	·9 16	9·745
10	9·75678	1·0 18	9·745
11	9·75660	·1 2	9·745
12	9·75642	·2 4	9·745
13	9·75624	·3 5	9·745
14	9·75605	·4 7	9·744
15	9·75587	·5 9	9·744
16	9·75569	·6 11	9·744
17	9·75551	·7 13	9·744
18	9·75533	·8 15	9·744
19	9·75514	·9 16	9·743
20	9·75496	1·0 18	9·743
21	9·75478	·1 2	9·743
22	9·75460	·2 4	9·743
23	9·75441	·3 5	9·743
24	9·75423	·4 7	9·743
25	9·75405	·5 9	9·742
26	9·75386	·6 11	9·742
27	9·75368	·7 13	9·742
28	9·75350	·8 15	9·742
29	9·75331	·9 16	9·742
30	9·75313	1·0 18	9·741
31	9·75294	·1 2	9·741
32	9·75276	·2 4	9·741
33	9·75258	·3 6	9·741
34	9·75239	·4 7	9·741
35	9·75221	·5 9	9·740
36	9·75202	·6 11	9·740
37	9·75184	·7 13	9·740
38	9·75165	·8 15	9·740
39	9·75147	·9 17	9·740
40	9·75128	1·0 19	9·739
41	9·75110	·1 2	9·739
42	9·75091	·2 4	9·739
43	9·75073	·3 6	9·739
44	9·75054	·4 7	9·739
45	9·75036	·5 9	9·739
46	9·75017	·6 11	9·738
47	9·74999	·7 13	9·738
48	9·74980	·8 15	9·738
49	9·74962	·9 17	9·738
50	9·74943	1·0 19	9·738
51	9·74924	·1 2	9·737
52	9·74906	·2 4	9·737
53	9·74887	·3 6	9·737
54	9·74868	·4 7	9·737
55	9·74850	·5 9	9·737
56	9·74831	·6 11	9·736
57	9·74812	·7 13	9·736
58	9·74794	·8 15	9·736
59	9·74775	·9 17	9·736
60	9·74756	1·0 19	9·736
′	L. Sine.	P.P.	L. Sine
	34°		

LO

28° 15′	1h 54m	28° 30′	
Nat. Hav	Log. Hav.	Nat. Hav.	sec.
0·05955	8·78241	0·06059	60
·05957	·78254	·06061	59
·05959	·78266	·06063	58
·05961	·78278	·06064	57
0·05962	8·78291	0·06066	56
·05964	·78303	·06068	55
·05966	·78316	·06070	54
·05968	·78328	·06071	53
0·05969	8·78341	0·06073	52
·05971	·78353	·06075	51
·05973	·78365	·06077	50
·05974	·78378	·06078	49
0·05976	8·78390	0·06080	48
·05978	·78403	·06082	47
·05980	·78415	·06083	46
·05981	·78428	·06085	45
0·05983	8·78440	0·06087	44
·05985	·78452	·06089	43
·05986	·78465	·06090	42
·05988	·78477	·06092	41
0·05990	8·78490	0·06094	40
·05992	·78502	·06096	39
·05993	·78514	·06097	38
·05995	·78527	·06099	37
0·05997	8·78539	0·06101	36
·05999	·78551	·06103	35
·06000	·78564	·06104	34
·06002	·78576	·06106	33
0·06004	8·78589	0·06108	32
·06005	·78601	·06110	31
·06007	·78613	·06111	30
·06009	·78626	·06113	29
0·06011	8·78638	0·06115	28
·06012	·78651	·06117	27
·06014	·78663	·06118	26
·06016	·78675	·06120	25
0·06018	8·78688	0·06122	24
·06019	·78700	·06124	23
·06021	·78712	·06125	22
·06023	·78725	·06127	21
0·06024	8·78737	0·06129	20
·06026	·78749	·06130	19
·06028	·78762	·06132	18
·06030	·78774	·06134	17
0·06031	8·78787	0·06136	16
·06033	·78799	·06137	15
·06035	·78811	·06139	14
·06037	·78824	·06141	13
0·06038	8·78836	0·06143	12
·06040	·78848	·06144	11
·06042	·78861	·06146	10
·06044	·78873	·06148	9
0·06045	8·78885	0·06150	8
·06047	·78898	·06151	7
·06049	·78910	·06153	6
·06050	·78922	·06155	5
0·06052	8·78935	0·06157	4
·06054	·78947	·06158	3
·06056	·78959	·06160	2
·06057	·78972	·06162	1
0·06059	8·78984	0·06164	0
8m	22h 5m		

HAVERSINES.

Arc ′	″	Time sec.	1h 55m Log. Hav.	28° 45′ Nat. Hav.	1h 56m Log. Hav.	29° 0′ Nat. Hav.	1h 57m Log. Hav.	29° 15′ Nat. Hav.	1h 58m Log. Hav.	29° 30′ Nat. Hav.	1h 59m Log. Hav.	29° 45′ Nat. Hav.	sec.
0	0	0	8·78984	0·06164	8·79720	0·06269	8·80449	0·06375	8·81172	0·06482	8·81889	0·06590	60
	15	1	·78996	·06165	·79732	·06271	·80462	·06377	·81184	·06484	·81901	·06592	59
	30	2	·79009	·06167	·79744	·06273	·80474	·06379	·81196	·06486	·81918	·06594	58
	45	3	·79021	·06169	·79757	·06274	·80486	·06381	·81208	·06488	·81925	·06595	57
1	0	4	8·79033	0·06171	8·79769	0·06276	8·80498	0·06382	8·81220	0·06489	8·81937	0·06597	56
	15	5	·79046	·06172	·79781	·06278	·80510	·06384	·81232	·06491	·81948	·06599	55
	30	6	·79058	·06174	·79793	·06280	·80522	·06386	·81244	·06493	·81960	·06601	54
	45	7	·79070	·06176	·79805	·06281	·80534	·06388	·81256	·06495	·81972	·06603	53
2	0	8	8·79082	0·06178	8·79818	0·06283	8·80546	0·06389	8·81268	0·06497	8·81984	0·06605	52
	15	9	·79095	·06179	·79830	·06285	·80558	·06391	·81280	·06498	·81996	·06606	51
	30	10	·79107	·06181	·79842	·06287	·80570	·06393	·81292	·06500	·82008	·06608	50
	45	11	·79119	·06183	·79854	·06288	·80582	·06395	·81304	·06502	·82020	·06610	49
3	0	12	8·79132	0·06185	8·79866	0·06290	8·80595	0·06397	8·81316	0·06504	8·82032	0·06612	48
	15	13	·79144	·06186	·79879	·06292	·80607	·06398	·81328	·06505	·82043	·06614	47
	30	14	·79156	·06188	·79891	·06294	·80619	·06400	·81340	·06507	·82055	·06615	46
	45	15	·79169	·06190	·79903	·06295	·80631	·06402	·81352	·06509	·82067	·06617	45
4	0	16	8·79181	0·06192	8·79915	0·06297	8·80643	0·06404	8·81364	0·06511	8·82079	0·06619	44
	15	17	·79193	·06193	·79927	·06299	·80655	·06405	·81376	·06513	·82091	·06621	43
	30	18	·79205	·06195	·79940	·06301	·80667	·06407	·81388	·06514	·82103	·06623	42
	45	19	·79218	·06197	·79952	·06303	·80679	·06409	·81400	·06516	·82115	·06624	41
5	0	20	8·79230	0·06199	8·79964	0·06304	8·80691	0·06411	8·81412	0·06518	8·82126	0·06626	40
	15	21	·79242	·06200	·79976	·06306	·80703	·06413	·81424	·06520	·82138	·06628	39
	30	22	·79255	·06202	·79988	·06308	·80715	·06414	·81436	·06522	·82150	·06630	38
	45	23	·79267	·06204	·80000	·06310	·80727	·06416	·81448	·06523	·82162	·06632	37
6	0	24	8·79279	0·06206	8·80013	0·06311	8·80739	0·06418	8·81460	0·06525	8·82174	0·06633	36
	15	25	·79291	·06207	·80025	·06313	·80751	·06420	·81472	·06527	·82186	·06635	35
	30	26	·79304	·06209	·80037	·06315	·80764	·06421	·81484	·06529	·82198	·06637	34
	45	27	·79316	·06211	·80049	·06317	·80776	·06423	·81496	·06531	·82209	·06639	33
7	0	28	8·79328	0·06213	8·80061	0·06318	8·80788	0·06425	8·81508	0·06532	8·82221	0·06641	32
	15	29	·79341	·06214	·80073	·06320	·80800	·06427	·81520	·06534	·82233	·06642	31
	30	30	·79353	·06216	·80086	·06322	·80812	·06429	·81531	·06536	·82245	·06644	30
	45	31	·79365	·06218	·80098	·06324	·80824	·06430	·81543	·06538	·82257	·06646	29
8	0	32	8·79377	0·06220	8·80110	0·06326	8·80836	0·06432	8·81555	0·06540	8·82269	0·06648	28
	15	33	·79390	·06221	·80122	·06327	·80848	·06434	·81567	·06541	·82280	·06650	27
	30	34	·79402	·06223	·80134	·06329	·80860	·06436	·81579	·06543	·82292	·06652	26
	45	35	·79414	·06225	·80146	·06331	·80872	·06438	·81591	·06545	·82304	·06653	25
9	0	36	8·79426	0·06227	8·80158	0·06333	8·80884	0·06439	8·81603	0·06547	8·82316	0·06655	24
	15	37	·79439	·06229	·80171	·06334	·80896	·06441	·81615	·06549	·82328	·06657	23
	30	38	·79451	·06230	·80183	·06336	·80908	·06443	·81627	·06550	·82340	·06659	22
	45	39	·79463	·06232	·80195	·06338	·80920	·06445	·81639	·06552	·82351	·06661	21
10	0	40	8·79475	0·06234	8·80207	0·06340	8·80932	0·06446	8·81651	0·06554	8·82363	0·06662	20
	15	41	·79488	·06236	·80219	·06341	·80944	·06448	·81663	·06556	·82375	·06664	19
	30	42	·79500	·06237	·80231	·06343	·80956	·06450	·81675	·06558	·82387	·06666	18
	45	43	·79512	·06239	·80243	·06345	·80968	·06452	·81687	·06559	·82399	·06668	17
11	0	44	8·79524	0·06241	8·80256	0·06347	8·80980	0·06454	8·81699	0·06561	8·82410	0·06670	16
	15	45	·79537	·06243	·80268	·06349	·80992	·06455	·81710	·06563	·82422	·06671	15
	30	46	·79549	·06244	·80280	·06350	·81004	·06457	·81722	·06565	·82434	·06673	14
	45	47	·79561	·06246	·80292	·06352	·81016	·06459	·81734	·06567	·82446	·06675	13
12	0	48	8·79573	0·06248	8·80304	0·06354	8·81028	0·06461	8·81746	0·06568	8·82458	0·06677	12
	15	49	·79586	·06250	·80316	·06356	·81040	·06463	·81758	·06570	·82470	·06679	11
	30	50	·79598	·06251	·80328	·06357	·81052	·06464	·81770	·06572	·82481	·06681	10
	45	51	·79610	·06253	·80340	·06359	·81064	·06466	·81782	·06574	·82493	·06682	9
13	0	52	8·79622	0·06255	8·80353	0·06361	8·81076	0·06468	8·81794	0·06576	8·82505	0·06684	8
	15	53	·79634	·06257	·80365	·06363	·81088	·06470	·81806	·06577	·82517	·06686	7
	30	54	·79647	·06258	·80377	·06365	·81100	·06471	·81818	·06579	·82529	·06688	6
	45	55	·79659	·06260	·80389	·06366	·81112	·06473	·81830	·06581	·82540	·06690	5
14	0	56	8·79671	0·06262	8·80401	0·06368	8·81124	0·06475	8·81841	0·06583	8·82552	0·06691	4
	15	57	·79683	·06264	·80413	·06370	·81136	·06477	·81853	·06585	·82564	·06693	3
	30	58	·79696	·06265	·80425	·06372	·81148	·06479	·81865	·06586	·82576	·06695	2
	45	59	·79708	·06267	·80437	·06373	·81160	·06480	·81877	·06588	·82588	·06697	1
15	0	60	8·79720	0·06269	8·80449	0·06375	8·81172	0·06482	8·81889	0·06590	8·82599	0·06699	0
			22h 4m		22h 3m		22h 2m		22h 1m		22h 0m		

			30° 45′	2h 4m 31° 0′		
			Nat. Hav.	Log. Hav.	Nat. Hav.	sec.
			0·07030	8·85380	0·07142	60
			·07032	·85391	·07144	59
			·07033	·85403	·07145	58
			·07035	·85414	·07147	57
			0·07037	8·85425	0·07149	56
			·07039	·85437	·07151	55
			·07041	·85448	·07153	54
			·07043	·85459	·07155	53
			0·07045	8·85471	0·07157	52
			·07046	·85482	·07158	51
			·07048	·85494	·07160	50
			·07050	·85505	·07162	49
			0·07052	8·85516	0·07164	48
			·07054	·85528	·07166	47
			·07056	·85539	·07168	46
			·07058	·85550	·07170	45
			0·07059	8·85562	0·07172	44
			·07061	·85573	·07173	43
			·07063	·85585	·07175	42
			·07065	·85596	·07177	41
			0·07067	8·85607	0·07179	40
			·07069	·85619	·07181	39
			·07071	·85630	·07183	38
			·07073	·85641	·07185	37
			0·07074	8·85653	0·07187	36
			·07076	·85664	·07189	35
			·07078	·85675	·07190	34
			·07080	·85687	·07192	33
			0·07082	8·85698	0·07194	32
			·07084	·85709	·07196	31
			·07086	·85721	·07198	30
			·07087	·85732	·07200	29
			0·07089	8·85743	0·07202	28
			·07091	·85755	·07204	27
			·07093	·85766	·07205	26
			·07095	·85777	·07207	25
			0·07097	8·85789	0·07209	24
			·07099	·85800	·07211	23
			·07100	·85811	·07213	22
			·07102	·85823	·07215	21
			0·07104	8·85834	0·07217	20
			·07106	·85845	·07219	19
			·07108	·85857	·07220	18
			·07110	·85868	·07222	17
			0·07112	8·85879	0·07224	16
			·07114	·85891	·07226	15
			·07115	·85902	·07228	14
			·07117	·85913	·07230	13
			0·07119	8·85925	0·07232	12
			·07121	·85936	·07234	11
			·07123	·85947	·07236	10
			·07125	·85959	·07237	9
			0·07127	8·85970	0·07239	8
			·07129	·85981	·07241	7
			·07130	·85992	·07243	6
			·07132	·86004	·07245	5
			0·07134	8·86015	0·07247	4
			·07136	·86026	·07249	3
			·07138	·86038	·07251	2
			·07140	·86049	·07253	1
			0·07142	8·86060	0·07254	0
			56m	21h 55m		

HAVERSINES.

Arc °	′	Time sec.	2h 5m 31° 15′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 6m 31° 30′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 7m 31° 45′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 8m 32° 0′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 9m 32° 15′ Log. Hav.	Nat. Hav.	sec.
0	0	0	8·86060	0·07254	8·86735	0·07368	8·87404	0·07482	8·88068	0·07598	8·88726	0·07714	60
	15	1	·86072	·07256	·86746	·07370	·87415	·07484	·88079	·07600	·88737	·07716	59
	30	2	·86085	·07258	·86757	·07372	·87426	·07486	·88090	·07601	·88748	·07717	58
	45	3	·86094	·07260	·86769	·07374	·87437	·07488	·88101	·07603	·88759	·07719	57
1	0	4	8·86105	0·07262	8·86780	0·07376	8·87448	0·07490	8·88112	0·07605	8·88769	0·07721	56
	15	5	·86117	·07264	·86791	·07377	·87460	·07492	·88123	·07607	·88780	·07723	55
	30	6	·86128	·07266	·86802	·07379	·87471	·07494	·88134	·07609	·88791	·07725	54
	45	7	·86139	·07268	·86813	·07381	·87482	·07496	·88145	·07611	·88802	·07727	53
2	0	8	8·86151	0·07270	8·86825	0·07383	8·87493	0·07498	8·88156	0·07613	8·88813	0·07729	52
	15	9	·86162	·07271	·86836	·07385	·87504	·07500	·88167	·07615	·88824	·07731	51
	30	10	·86173	·07273	·86847	·07387	·87515	·07502	·88178	·07617	·88835	·07733	50
	45	11	·86184	·07275	·86858	·07389	·87526	·07503	·88189	·07619	·88846	·07735	49
3	0	12	8·86196	0·07277	8·86869	0·07391	8·87537	0·07505	8·88200	0·07621	8·88857	0·07737	48
	15	13	·86207	·07279	·86880	·07393	·87548	·07507	·88211	·07623	·88868	·07739	47
	30	14	·86218	·07281	·86892	·07395	·87559	·07509	·88222	·07625	·88879	·07741	46
	45	15	·86229	·07283	·86903	·07397	·87570	·07511	·88233	·07627	·88890	·07743	45
4	0	16	8·86241	0·07285	8·86914	0·07398	8·87582	0·07513	8·88244	0·07628	8·88900	0·07745	44
	15	17	·86252	·07287	·86925	·07400	·87593	·07515	·88255	·07630	·88911	·07747	43
	30	18	·86263	·07288	·86936	·07402	·87604	·07517	·88266	·07632	·88922	·07749	42
	45	19	·86275	·07290	·86947	·07404	·87615	·07519	·88277	·07634	·88933	·07751	41
5	0	20	8·86286	0·07292	8·86959	0·07406	8·87626	0·07521	8·88288	0·07636	8·88944	0·07752	40
	15	21	·86297	·07294	·86970	·07408	·87637	·07523	·88299	·07638	·88955	·07754	39
	30	22	·86308	·07296	·86981	·07410	·87648	·07525	·88310	·07640	·88966	·07756	38
	45	23	·86320	·07298	·86992	·07412	·87659	·07527	·88321	·07642	·88977	·07758	37
6	0	24	8·86331	0·07300	8·87003	0·07414	8·87670	0·07528	8·88332	0·07644	8·88988	0·07760	36
	15	25	·86342	·07302	·87014	·07416	·87681	·07530	·88343	·07646	·88998	·07762	35
	30	26	·86353	·07304	·87026	·07417	·87692	·07532	·88354	·07648	·89009	·07764	34
	45	27	·86365	·07305	·87037	·07419	·87703	·07534	·88364	·07650	·89020	·07766	33
7	0	28	8·86376	0·07307	8·87048	0·07421	8·87714	0·07536	8·88375	0·07652	8·89031	0·07768	32
	15	29	·86387	·07309	·87059	·07423	·87725	·07538	·88386	·07654	·89042	·07770	31
	30	30	·86398	·07311	·87070	·07425	·87737	·07540	·88397	·07656	·89053	·07772	30
	45	31	·86410	·07313	·87081	·07427	·87748	·07542	·88408	·07657	·89064	·07774	29
8	0	32	8·86421	0·07315	8·87093	0·07429	8·87759	0·07544	8·88419	0·07659	8·89075	0·07776	28
	15	33	·86432	·07317	·87104	·07431	·87770	·07546	·88430	·07661	·89086	·07778	27
	30	34	·86443	·07319	·87115	·07433	·87781	·07548	·88441	·07663	·89096	·07780	26
	45	35	·86455	·07321	·87126	·07435	·87792	·07549	·88452	·07665	·89107	·07782	25
9	0	36	8·86466	0·07322	8·87137	0·07437	8·87803	0·07551	8·88463	0·07667	8·89118	0·07784	24
	15	37	·86477	·07324	·87148	·07438	·87814	·07553	·88474	·07669	·89129	·07786	23
	30	38	·86488	·07326	·87159	·07440	·87825	·07555	·88485	·07671	·89140	·07788	22
	45	39	·86499	·07328	·87171	·07442	·87836	·07557	·88496	·07673	·89151	·07789	21
10	0	40	8·86511	0·07330	8·87182	0·07444	8·87847	0·07559	8·88507	0·07675	8·89162	0·07791	20
	15	41	·86522	·07332	·87193	·07446	·87858	·07561	·88518	·07677	·89172	·07793	19
	30	42	·86533	·07334	·87204	·07448	·87869	·07563	·88529	·07679	·89183	·07795	18
	45	43	·86544	·07336	·87215	·07450	·87880	·07565	·88540	·07681	·89194	·07797	17
11	0	44	8·86556	0·07338	8·87226	0·07452	8·87891	0·07567	8·88551	0·07683	8·89205	0·07799	16
	15	45	·86567	·07340	·87237	·07454	·87902	·07569	·88562	·07685	·89216	·07801	15
	30	46	·86578	·07341	·87248	·07456	·87913	·07571	·88573	·07686	·89227	·07803	14
	45	47	·86589	·07343	·87260	·07458	·87924	·07573	·88584	·07688	·89238	·07805	13
12	0	48	8·86600	0·07345	8·87271	0·07459	8·87935	0·07574	8·88595	0·07690	8·89248	0·07807	12
	15	49	·86611	·07347	·87282	·07461	·87946	·07576	·88606	·07692	·89259	·07809	11
	30	50	·86623	·07349	·87293	·07463	·87957	·07578	·88616	·07694	·89270	·07811	10
	45	51	·86634	·07351	·87304	·07465	·87968	·07580	·88627	·07696	·89281	·07813	9
13	0	52	8·86645	0·07353	8·87315	0·07467	8·87980	0·07582	8·88638	0·07698	8·89292	0·07815	8
	15	53	·86657	·07355	·87326	·07469	·87991	·07584	·88649	·07700	·89303	·07817	7
	30	54	·86668	·07357	·87337	·07471	·88002	·07586	·88660	·07702	·89314	·07819	6
	45	55	·86679	·07359	·87349	·07473	·88013	·07588	·88671	·07704	·89324	·07821	5
14	0	56	8·86690	0·07360	8·87360	0·07475	8·88024	0·07590	8·88682	0·07706	8·89335	0·07823	4
	15	57	·86701	·07362	·87371	·07477	·88035	·07592	·88693	·07708	·89346	·07825	3
	30	58	·86713	·07364	·87382	·07479	·88046	·07594	·88704	·07710	·89357	·07827	2
	45	59	·86724	·07366	·87393	·07480	·88057	·07596	·88715	·07712	·89368	·07829	1
15	0	60	8·86735	0·07368	8·87404	0·07482	8·88068	0·07598	8·88726	0·07714	8·89379	0·07830	0
			21h 54m		21h 53m		21h 52m		21h 51m		21h 50m		

HAVERSINES

Arc. °	′	Time sec.	2h 20m Log. Hav.	35° 0′ Nat. Hav.	2h 21m Log. Hav.	35° 15′ Nat. Hav.	2h 22m Log. Hav.	35° 30′ Nat. Hav.	2h 23m Log. Hav.	35° 45′ Nat. Hav.	2h 24m Log. Hav.	36° 0′ Nat. Hav.	sec
0	0	0	8·95628	0·09042	8·96227	0·09168	8·96821	0·09294	8·97411	0·09421	8·97997	0·09549	60
	15	1	·95638	·09044	·96237	·09170	·96831	·09296	·97421	·09423	·98006	·09551	59
	30	2	·95648	·09047	·96247	·09172	·96841	·09298	·97431	·09426	·98016	·09553	58
	45	3	·95658	·09049	·96257	·09174	·96851	·09301	·97441	·09428	·98026	·09556	57
1	0	4	8·95668	0·09051	8·96267	0·09176	8·96861	0·09303	8·97450	0·09430	8·98035	0·09558	56
	15	5	·95678	·09053	·96277	·09178	·96871	·09305	·97460	·09432	·98045	·09560	55
	30	6	·95688	·09055	·96287	·09181	·96881	·09307	·97470	·09434	·98055	·09562	54
	45	7	·95698	·09057	·96297	·09183	·96890	·09309	·97480	·09436	·98065	·09564	53
2	0	8	8·95709	0·09059	8·96307	0·09185	8·96900	0·09311	8·97489	0·09438	8·98074	0·09566	52
	15	9	·95719	·09061	·96317	·09187	·96910	·09313	·97499	·09440	·98084	·09568	51
	30	10	·95729	·09063	·96326	·09189	·96920	·09315	·97509	·09443	·98094	·09571	50
	45	11	·95739	·09065	·96336	·09191	·96930	·09317	·97519	·09445	·98103	·09573	49
3	0	12	8·95749	0·09067	8·96346	0·09193	8·96940	0·09320	8·97529	0·09447	8·98113	0·09575	48
	15	13	·95759	·09070	·96356	·09195	·96950	·09322	·97538	·09449	·98123	·09577	47
	30	14	·95760	·09072	·96366	·09197	·96959	·09324	·97548	·09451	·98132	·09579	46
	45	15	·95779	·09074	·96376	·09199	·96969	·09326	·97558	·09453	·98142	·09581	45
4	0	16	8·95789	0·09076	8·96386	0·09202	8·96979	0·09328	8·97568	0·09455	8·98152	0·09583	44
	15	17	·95799	·09078	·96396	·09204	·96989	·09330	·97577	·09457	·98162	·09586	43
	30	18	·95809	·09080	·96406	·09206	·96999	·09332	·97587	·09460	·98171	·09588	42
	45	19	·95819	·09082	·96416	·09208	·97009	·09334	·97597	·09462	·98181	·09590	41
5	0	20	8·95828	0·09084	8·96426	0·09210	8·97018	0·09337	8·97607	0·09464	8·98191	0·09592	40
	15	21	·95838	·09086	·96436	·09212	·97028	·09339	·97617	·09466	·98200	·09594	39
	30	22	·95848	·09088	·96446	·09214	·97038	·09341	·97626	·09468	·98210	·09596	38
	45	23	·95858	·09090	·96455	·09216	·97048	·09343	·97636	·09470	·98220	·09598	37
6	0	24	8·95868	0·09093	8·96465	0·09218	8·97058	0·09345	8·97646	0·09472	8·98229	0·09601	36
	15	25	·95878	·09095	·96475	·09220	·97068	·09347	·97656	·09474	·98239	·09603	35
	30	26	·95888	·09097	·96485	·09223	·97077	·09349	·97665	·09477	·98249	·09605	34
	45	27	·95898	·09099	·96495	·09225	·97087	·09351	·97675	·09479	·98259	·09607	33
7	0	28	8·95908	0·09101	8·96505	0·09227	8·97097	0·09353	8·97685	0·09481	8·98268	0·09609	32
	15	29	·95918	·09103	·96515	·09229	·97107	·09356	·97695	·09483	·98278	·09611	31
	30	30	·95928	·09105	·96525	·09231	·97117	·09358	·97704	·09485	·98288	·09613	30
	45	31	·95938	·09107	·96535	·09233	·97127	·09360	·97714	·09487	·98297	·09616	29
8	0	32	8·95948	0·09109	8·96545	0·09235	8·97136	0·09362	8·97724	0·09489	8·98307	0·09618	28
	15	33	·95958	·09111	·96555	·09237	·97146	·09364	·97734	·09492	·98317	·09620	27
	30	34	·95968	·09113	·96564	·09239	·97156	·09366	·97743	·09494	·98326	·09622	26
	45	35	·95978	·09116	·96574	·09242	·97166	·09368	·97753	·09496	·98336	·09624	25
9	0	36	8·95988	0·09118	8·96584	0·09244	8·97176	0·09370	8·97763	0·09498	8·98346	0·09626	24
	15	37	·95998	·09120	·96594	·09246	·97186	·09372	·97773	·09500	·98355	·09628	23
	30	38	·96008	·09122	·96604	·09248	·97195	·09375	·97782	·09502	·98365	·09631	22
	45	39	·96018	·09124	·96614	·09250	·97205	·09377	·97792	·09504	·98375	·09633	21
10	0	40	8·96028	0·09126	8·96624	0·09252	8·97215	0·09379	8·97802	0·09506	8·98384	0·09635	20
	15	41	·96038	·09128	·96634	·09254	·97225	·09381	·97812	·09509	·98394	·09637	19
	30	42	·96048	·09130	·96644	·09256	·97235	·09383	·97821	·09511	·98404	·09639	18
	45	43	·96058	·09132	·96653	·09258	·97244	·09385	·97831	·09513	·98413	·09641	17
11	0	44	8·96068	0·09134	8·96663	0·09260	8·97254	0·09387	8·97841	0·09515	8·98423	0·09643	16
	15	45	·96078	·09136	·96673	·09263	·97264	·09389	·97851	·09517	·98433	·09646	15
	30	46	·96088	·09139	·96683	·09265	·97274	·09392	·97860	·09519	·98442	·09648	14
	45	47	·96098	·09141	·96693	·09267	·97284	·09394	·97870	·09521	·98452	·09650	13
12	0	48	8·96108	0·09143	8·96703	0·09269	8·97294	0·09396	8·97880	0·09524	8·98462	0·09652	12
	15	49	·96118	·09145	·96713	·09271	·97303	·09398	·97890	·09526	·98471	·09654	11
	30	50	·96128	·09147	·96723	·09273	·97313	·09400	·97899	·09528	·98481	·09656	10
	45	51	·96138	·09149	·96733	·09275	·97323	·09402	·97909	·09530	·98491	·09658	9
13	0	52	8·96148	0·09151	8·96742	0·09277	8·97333	0·09404	8·97919	0·09532	8·98500	0·09661	8
	15	53	·96158	·09153	·96752	·09280	·97343	·09406	·97928	·09534	·98510	·09663	7
	30	54	·96167	·09155	·96762	·09282	·97352	·09409	·97938	·09536	·98520	·09665	6
	45	55	·96177	·09157	·96772	·09284	·97362	·09411	·97948	·09538	·98529	·09667	5
14	0	56	8·96187	0·09160	8·96782	0·09286	8·97372	0·09413	8·97958	0·09541	8·98539	0·09669	4
	15	57	·96197	·09162	·96792	·09288	·97382	·09415	·97967	·09543	·98549	·09671	3
	30	58	·96207	·09164	·96802	·09290	·97392	·09417	·97977	·09545	·98558	·09673	2
	45	59	·96217	·09166	·96812	·09292	·97401	·09419	·97987	·09547	·98568	·09676	1
15	0	60	8·96227	0·09168	8·96821	0·09294	8·97411	0·09421	8·97997	0·09549	8·98578	0·09678	0
			21h 39m		21h 38m		21h 37m		21h 36m		21h 35m		

Arc. °	′	Time sec.	2h 25m Log. Hav.	36° 15′ Nat. Hav.	2h 2 Log.
0	0	0	8·98578	0·09678	8·99
	15	1	·98587	·09680	·99
	30	2	·98597	·09682	·99
	45	3	·98606	·09684	·99
1	0	4	8·98616	0·09686	8·99
	15	5	·98626	·09689	·99
	30	6	·98635	·09691	·99
	45	7	·98645	·09693	·99
2	0	8	8·98655	0·09695	8·99
	15	9	·98664	·09697	·99
	30	10	·98674	·09699	·99
	45	11	·98684	·09701	·99
3	0	12	8·98693	0·09704	8·99
	15	13	·98703	·09706	·99
	30	14	·98712	·09708	·99
	45	15	·98722	·09710	·99
4	0	16	8·98732	0·09712	8·99
	15	17	·98741	·09714	·99
	30	18	·98751	·09717	·99
	45	19	·98761	·09719	·99
5	0	20	8·98770	0·09721	8·99
	15	21	·98780	·09723	·99
	30	22	·98790	·09725	·99
	45	23	·98799	·09727	·99
6	0	24	8·98809	0·09729	8·99
	15	25	·98818	·09732	·99
	30	26	·98828	·09734	·99
	45	27	·98838	·09736	·99
7	0	28	8·98847	0·09738	8·99
	15	29	·98857	·09740	·99
	30	30	·98866	·09742	·99
	45	31	·98876	·09745	·99
8	0	32	8·98886	0·09747	8·99
	15	33	·98895	·09749	·99
	30	34	·98905	·09751	·99
	45	35	·98915	·09753	·99
9	0	36	8·98924	0·09755	8·99
	15	37	·98934	·09757	·99
	30	38	·98943	·09760	·99
	45	39	·98953	·09762	·99
10	0	40	8·98963	0·09764	8·99
	15	41	·98972	·09766	·99
	30	42	·98982	·09768	·99
	45	43	·98991	·09770	·99
11	0	44	8·99001	0·09773	8·99
	15	45	·99011	·09775	·99
	30	46	·99020	·09777	·99
	45	47	·99030	·09779	·99
12	0	48	8·99039	0·09781	8·99
	15	49	·99049	·09783	·99
	30	50	·99058	·09786	·99
	45	51	·99068	·09788	·99
13	0	52	8·99078	0·09790	8·99
	15	53	·99087	·09792	·99
	30	54	·99097	·09794	·99
	45	55	·99106	·09796	·99
14	0	56	8·99116	0·09799	8·99
	15	57	·99126	·09801	·99
	30	58	·99135	·09803	·99
	45	59	·99145	·09805	·99
15	0	60	8·99154	0·09807	8·99
			21h 34m		

HAVERSINES.

Arc ° ′	Time sec.	2h 50m 42° 30′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 51m 42° 45′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 52m 43° 0′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 53m 43° 15′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h 54m 43° 30′ Log. Hav.	Nat. Hav.	sec.
0 0	0	9·11847	0·13136	9·12332	0·13284	9·12815	0·13432	9·13295	0·13581	9·13771	0·13731	60
15	1	·11855	·13139	·12341	·13286	·12823	·13435	·13303	·13584	·13779	·13734	59
30	2	·11863	·13141	·12349	·13289	·12831	·13437	·13311	·13586	·13787	·13736	58
45	3	·11871	·13143	·12357	·13291	·12839	·13440	·13319	·13589	·13795	·13739	57
1 0	4	9·11879	0·13146	9·12365	0·13294	9·12847	0·13442	9·13326	0·13591	9·13803	0·13741	56
15	5	·11887	·13148	·12373	·13296	·12855	·13445	·13334	·13594	·13811	·13744	55
30	6	·11895	·13151	·12381	·13299	·12863	·13447	·13342	·13596	·13819	·13746	54
45	7	·11904	·13153	·12389	·13301	·12871	·13450	·13350	·13599	·13827	·13749	53
2 0	8	9·11912	0·13156	9·12397	0·13304	9·12879	0·13452	9·13358	0·13601	9·13834	0·13751	52
15	9	·11920	·13158	·12405	·13306	·12887	·13455	·13366	·13604	·13842	·13754	51
30	10	·11928	·13161	·12413	·13309	·12895	·13457	·13374	·13607	·13850	·13756	50
45	11	·11936	·13163	·12421	·13311	·12903	·13460	·13382	·13609	·13858	·13759	49
3 0	12	9·11944	0·13166	9·12429	0·13314	9·12911	0·13462	9·13390	0·13611	9·13866	0·13761	48
15	13	·11952	·13168	·12437	·13316	·12919	·13465	·13398	·13614	·13874	·13764	47
30	14	·11960	·13171	·12445	·13318	·12927	·13467	·13406	·13616	·13882	·13766	46
45	15	·11968	·13173	·12453	·13321	·12935	·13470	·13414	·13619	·13890	·13769	45
4 0	16	9·11977	0·13175	9·12461	0·13323	9·12943	0·13472	9·13422	0·13621	9·13898	0·13771	44
15	17	·11985	·13178	·12470	·13326	·12951	·13474	·13430	·13624	·13906	·13774	43
30	18	·11993	·13180	·12478	·13328	·12959	·13477	·13438	·13626	·13913	·13776	42
45	19	·12001	·13183	·12486	·13331	·12967	·13479	·13446	·13629	·13921	·13779	41
5 0	20	9·12009	0·13185	9·12494	0·13333	9·12975	0·13482	9·13454	0·13631	9·13929	0·13781	40
15	21	·12017	·13188	·12502	·13336	·12983	·13484	·13462	·13634	·13937	·13784	39
30	22	·12025	·13190	·12510	·13338	·12991	·13487	·13470	·13636	·13945	·13786	38
45	23	·12033	·13193	·12518	·13341	·12999	·13489	·13478	·13639	·13953	·13789	37
6 0	24	9·12041	0·13195	9·12526	0·13343	9·13007	0·13492	9·13486	0·13641	9·13961	0·13791	36
15	25	·12050	·13198	·12534	·13346	·13015	·13494	·13494	·13644	·13969	·13794	35
30	26	·12058	·13200	·12542	·13348	·13023	·13497	·13501	·13646	·13977	·13796	34
45	27	·12066	·13203	·12550	·13351	·13031	·13499	·13509	·13649	·13985	·13799	33
7 0	28	9·12074	0·13205	9·12558	0·13353	9·13039	0·13502	9·13517	0·13651	9·13992	0·13801	32
15	29	·12082	·13207	·12566	·13356	·13047	·13504	·13525	·13654	·14000	·13804	31
30	30	·12090	·13210	·12574	·13358	·13055	·13507	·13533	·13656	·14008	·13806	30
45	31	·12098	·13212	·12582	·13360	·13063	·13509	·13541	·13659	·14016	·13809	29
8 0	32	9·12106	0·13215	9·12590	0·13363	9·13071	0·13512	9·13549	0·13661	9·14024	0·13811	28
15	33	·12114	·13217	·12598	·13365	·13079	·13514	·13557	·13664	·14032	·13814	27
30	34	·12122	·13220	·12606	·13368	·13087	·13517	·13565	·13666	·14040	·13816	26
45	35	·12130	·13222	·12614	·13370	·13095	·13519	·13573	·13669	·14048	·13819	25
9 0	36	9·12139	0·13225	9·12622	0·13373	9·13103	0·13522	9·13581	0·13671	9·14056	0·13822	24
15	37	·12147	·13227	·12630	·13375	·13111	·13524	·13589	·13674	·14068	·13824	23
30	38	·12155	·13230	·12638	·13378	·13119	·13527	·13597	·13676	·14071	·13827	22
45	39	·12163	·13232	·12647	·13380	·13127	·13529	·13605	·13679	·14079	·13829	21
10 0	40	9·12171	0·13235	9·12655	0·13383	9·13135	0·13532	9·13613	0·13681	9·14087	0·13832	20
15	41	·12179	·13237	·12663	·13385	·13143	·13534	·13621	·13684	·14095	·13834	19
30	42	·12187	·13239	·12671	·13388	·13151	·13537	·13628	·13686	·14103	·13837	18
45	43	·12195	·13242	·12679	·13390	·13159	·13539	·13636	·13689	·14111	·13839	17
11 0	44	9·12203	0·13244	9·12687	0·13393	9·13167	0·13542	9·13644	0·13691	9·14119	0·13842	16
15	45	·12211	·13247	·12695	·13395	·13175	·13544	·13652	·13694	·14127	·13844	15
30	46	·12219	·13249	·12703	·13398	·13183	·13547	·13660	·13696	·14134	·13847	14
45	47	·12228	·13252	·12711	·13400	·13191	·13549	·13668	·13699	·14142	·13849	13
12 0	48	9·12236	0·13254	9·12719	0·13403	9·13199	0·13552	9·13676	0·13701	9·14150	0·13852	12
15	49	·12244	·13257	·12727	·13405	·13207	·13554	·13684	·13704	·14158	·13854	11
30	50	·12252	·13259	·12735	·13408	·13215	·13557	·13692	·13706	·14166	·13857	10
45	51	·12260	·13262	·12743	·13410	·13223	·13559	·13700	·13709	·14174	·13859	9
13 0	52	9·12268	0·13264	9·12751	0·13412	9·13231	0·13562	9·13708	0·13711	9·14182	0·13862	8
15	53	·12276	·13267	·12759	·13415	·13239	·13564	·13716	·13714	·14190	·13864	7
30	54	·12284	·13269	·12767	·13417	·13247	·13567	·13724	·13716	·14197	·13867	6
45	55	·12292	·13272	·12775	·13420	·13255	·13569	·13732	·13719	·14205	·13869	5
14 0	56	9·12300	0·13274	9·12783	0·13422	9·13263	0·13571	9·13739	0·13721	9·14213	0·13872	4
15	57	·12308	·13276	·12791	·13425	·13271	·13574	·13747	·13724	·14221	·13874	3
30	58	·12316	·13279	·12799	·13427	·13279	·13576	·13755	·13726	·14229	·13877	2
45	59	·12324	·13281	·12807	·13430	·13287	·13579	·13763	·13729	·14237	·13879	1
15 0	60	9·12332	0·13284	9·12815	0·13432	9·13295	0·13581	9·13771	0·13731	9·14245	0·13882	0
		21h 9m		21h 8m		21h 7m		21h 6m		21h 5m		

Arc ° ′	Time sec.	2h 55m 43° 45′ Log. Hav.	Nat. Hav.	2h Log.
0 0	0	9·14245	0·13882	9·1
15	1	·14252	·13884	·1
30	2	·14260	·13887	·1
45	3	·14268	·13889	·1
1 0	4	9·14276	0·13892	9·1
15	5	·14284	·13894	·1
30	6	·14292	·13897	·1
45	7	·14300	·13899	·1
2 0	8	9·14307	0·13902	9·1
15	9	·14315	·13904	·1
30	10	·14323	·13907	·1
45	11	·14331	·13909	·1
3 0	12	9·14339	0·13912	9·1
15	13	·14347	·13914	·1
30	14	·14355	·13917	·1
45	15	·14362	·13920	·1
4 0	16	9·14370	0·13922	9·
15	17	·14378	·13925	·
30	18	·14386	·13927	·
45	19	·14394	·13930	·
5 0	20	9·14402	0·13932	9·
15	21	·14410	·13935	·
30	22	·14417	·13937	·
45	23	·14425	·13940	·
6 0	24	9·14433	0·13942	9·
15	25	·14441	·13945	·
30	26	·14449	·13947	·
45	27	·14457	·13950	·
7 0	28	9·14465	0·13952	9
15	29	·14472	·13955	·
30	30	·14480	·13957	·
45	31	·14488	·13960	·
8 0	32	9·14496	0·13962	9
15	33	·14504	·13965	·
30	34	·14512	·13967	·
45	35	·14519	·13970	·
9 0	36	9·14527	0·13972	9
15	37	·14535	·13975	·
30	38	·14543	·13977	·
45	39	·14551	·13980	·
10 0	40	9·14559	0·13983	·
15	41	·14566	·13985	·
30	42	·14574	·13988	·
45	43	·14582	·13990	·
11 0	44	9·14590	0·13993	·
15	45	·14598	·13995	·
30	46	·14606	·13998	·
45	47	·14613	·14000	·
12 0	48	9·14621	0·14003	·
15	49	·14629	·14005	·
30	50	·14637	·14008	·
45	51	·14645	·14010	·
13 0	52	9·14653	0·14013	·
15	53	·14660	·14015	·
30	54	·14668	·14018	·
45	55	·14676	·14020	·
14 0	56	9·14684	0·14023	·
15	57	·14692	·14025	·
30	58	·14699	·14028	·
45	59	·14707	·14030	·
15 0	60	9·14715	0·14033	·
		21h 4m		