

FÜNFSTELLIGE LOGARITHMENTAFEL

DER TRIGONOMETRISCHEN FUNKTIONEN
FÜR JEDE ZEITSEKUNDE DES QUADRANTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. J. PETERS

OBSERVATORIUM KGL. ASTRONOMISCHEN RECHEN-INSTITUT



BERLIN
DRUCK UND VERLAG VON GEORG REIMER
1912

Einleitung.

Die lästige Umrechnung von Zeit- in Gradmaß und umgekehrt von Grad- in Zeitmaß allen hieran interessierten Rechnern zu ersparen, ist der Zweck der vorliegenden Tafel. Sie gibt in ihrem Hauptteile die fünfstelligen Logarithmen der trigonometrischen Funktionen für jede Zeitsekunde des Quadranten.

Um im Anfange der Tafel die hier unbequeme Interpolation unnötig zu machen, wurden dem Hauptteile Tafeln vorangestellt, die für jede Zehntel-Zeitsekunde die fünfstelligen Logarithmen von sin und tang für $0^h 0^m$ bis $0^h 8^m$, von cos und cotg von $5^h 52^m$ bis $6^h 0^m$ enthalten. Die Anordnung stimmt überein mit der gewöhnlich für die Logarithmen der Zahlen verwendeten.

Bei fünfstelliger Rechnung ist in diesem Bereiche der Tafel im allgemeinen eine über die Zehntelsekunde hinausgehende Interpolation überflüssig. Sollte sie ausnahmsweise einmal erforderlich werden, so benutze man hierzu die Hilfsgrößen S und T auf Seite 18. Ihr Gebrauch erhellt aus den Formeln:

$$\begin{aligned}\log \sin \alpha &= \log \alpha^s + S \\ \log \text{tang } \alpha &= \log \alpha^s + T,\end{aligned}$$

in denen α^s den in Zeitsekunden angesetzten Wert des Winkels α bezeichnet.

In dem Hauptteile der Tafel wird die Interpolation durch Angabe der Proportionalteile, soweit die Differenzen den Wert 10 überschreiten, erleichtert. Auf den Seiten 24 bis 27 konnten die Proportionalteile für die jeweils vorkommenden Differenzen nicht in einer Spalte untergebracht werden. Deshalb sind sie hier auf den einzelnen Seiten selbst weggelassen, dagegen für die vier Seiten in eine Interpolationstafel zusammengefaßt, die zwischen Seite 24 und 25, sowie zwischen Seite 26 und 27 eingebunden ist. So wird beim Gebrauch der Tafel auch an diesen Stellen die Zuhülfenahme einer Multiplikationstafel zum Zwecke der Interpolation unnötig.

Noch muß auf die Bedeutung der hier und da in der Haupttafel vorkommenden Sternchen (*) hingewiesen werden. Um an Raum zu sparen und dadurch den Preis der Tafel möglichst niedrig zu halten, sind von Seite 26 an die

Kennziffer und die erste oder die beiden ersten Ziffern der Mantisse abgetrennt und, durch fetten Druck hervorgehoben, nur über und unter die Spalten gesetzt. Unterscheidet sich hierbei die über der Spalte stehende Zifferngruppe um eine Einheit von der unter der Spalte sich befindlichen, so ist der Übergang von der einen zur anderen Gruppe durch ein Sternchen (*) zwischen zwei Zeilen der Spalte angedeutet: alle Zahlwerte in der Spalte bis zu dem Sternchen (*) sind mit der oben stehenden Zifferngruppe zu verbinden, die Werte vom Sternchen (*) ab bis zum Ende der Spalte gehören zur unteren Zifferngruppe.

Eine auf Seite 82 gegebene Hilfstafel soll die manchmal erforderlich werdende Umwandlung von Grad- in Zeitmaß und umgekehrt von Zeit- in Gradmaß erleichtern. Scheut man diese Umrechnung nicht, so kann man die vorliegende Logarithmentafel auch statt jeder anderen fünfstelligen logarithmisch-trigonometrischen Tafel verwenden: mit dem Vorteil, daß die durch die Wahl eines viermal kleineren Intervalls im Argument erzielte Herabsetzung der Differenzen auf ihren vierten Teil die Entnahme der Werte bedeutend bequemer gestaltet.

Alle Werte der Tafel II, sowie die Hälfte der Werte in Tafel I (die in den mit **.0**, **.2**, **.4**, **.6**, **.8**, **1.0** überschriebenen Spalten stehenden Zahlen) sind durch Abkürzung aus der von J. Bauschinger und J. Peters herausgegebenen achtstelligen Logarithmentafel *) gewonnen. Die verbleibenden Werte aus Tafel I (die in den mit **.1**, **.3**, **.5**, **.7**, **.9** überschriebenen Spalten stehenden Zahlen) wurden vom Verfasser unter Zugrundelegung der Gellibrandschen Tafel in ganz ähnlicher Weise vollständig neu berechnet, wie dies in der Einleitung der eben erwähnten achtstelligen Logarithmentafel auseinandergesetzt ist.

*) Siehe Seite 84.

I.
**Fünfstellige Logarithmen der Sinus
und Tangenten**
für $0^{\text{h}} 0^{\text{m}}$ bis $0^{\text{h}} 8^{\text{m}}$
und
der Kosinus und Kotangenten
für $5^{\text{h}} 52^{\text{m}}$ bis $6^{\text{h}} 0^{\text{m}}$ von Zehntel zu Zehntel
der Zeitsekunde

log sin 0^h 0^m

s	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	
0	4. —	86167	*16270	*33879	*46373	*56064	*63982	*70676	*76476	*81591	*86167	59
1	5. 86167	90306	94085	97561	*00779	*03776	*06579	*09212	*11694	*14042	*16270	58
2	6. 16270	18389	20409	22339	24188	25961	27664	29303	30882	32406	33879	57
3	33879	35303	36682	38018	39315	40573	41797	42987	44145	45273	46373	56
4	46373	47445	48492	49513	50512	51488	52442	53376	54291	55186	56064	55
5	6. 56064	56924	57767	58594	59406	60203	60985	61754	62509	63252	63982	54
6	63982	64700	65406	66101	66785	67458	68121	68774	69418	70052	70676	53
7	70676	71292	71900	72499	73090	73673	74248	74816	75376	75929	76476	52
8	76476	77015	77548	78074	78595	79109	79616	80119	80615	81106	81591	51
9	81591	82071	82545	83015	83479	83939	84394	84844	85289	85730	86167	50
10	6. 86167	86599	87027	87450	87870	88286	88697	89105	89509	89909	90306	49
11	90306	90699	91088	91474	91857	92236	92612	92985	93355	93721	94085	48
12	94085	94445	94803	95157	95509	95858	96204	96547	96888	97226	97561	47
13	97561	97894	98224	98552	98877	99200	99520	99839	*00155	*00468	*00779	46
14	7. 00779	01089	01395	01700	02003	02303	02602	02898	03193	03485	03776	45
15	03776	04064	04351	04636	04919	05200	05479	05757	06032	06306	06579	44
16	06579	06849	07118	07385	07651	07915	08177	08438	08698	08955	09211	43
17	09211	09466	09719	09971	10222	10470	10718	10964	11209	11452	11694	42
18	11694	11934	12174	12412	12648	12884	13118	13351	13582	13813	14042	41
19	14042	14270	14497	14722	14947	15170	15392	15613	15833	16052	16270	40
20	7. 16270	16486	16702	16916	17130	17342	17553	17764	17973	18181	18389	39
21	18389	18595	18800	19005	19208	19410	19612	19813	20012	20211	20409	38
22	20409	20606	20802	20997	21191	21385	21577	21769	21960	22150	22339	37
23	22339	22528	22715	22902	23088	23273	23458	23641	23824	24006	24188	36
24	24188	24368	24548	24727	24906	25083	25260	25436	25612	25787	25961	35
25	7. 25961	26134	26307	26479	26650	26821	26991	27160	27329	27497	27664	34
26	27664	27831	27997	28162	28327	28491	28655	28818	28980	29142	29303	33
27	29303	29464	29623	29783	29942	30100	30257	30415	30571	30727	30882	32
28	30882	31037	31191	31345	31498	31651	31803	31955	32106	32256	32406	31
29	32406	32556	32705	32853	33001	33149	33296	33442	33588	33734	33879	30
30	7. 33879	34023	34167	34311	34454	34597	34739	34880	35022	35162	35303	29
31	35303	35443	35582	35721	35860	35998	36135	36273	36409	36546	36682	28
32	36682	36817	36952	37087	37221	37355	37488	37621	37754	37886	38018	27
33	38018	38149	38280	38411	38541	38671	38800	38930	39058	39187	39314	26
34	39314	39442	39569	39696	39822	39948	40074	40200	40324	40449	40573	25
35	7. 40573	40697	40821	40944	41067	41189	41312	41433	41555	41676	41797	24
36	41797	41917	42037	42157	42277	42396	42515	42633	42751	42869	42987	23
37	42987	43104	43221	43337	43454	43570	43685	43801	43916	44030	44145	22
38	44145	44259	44373	44486	44600	44713	44825	44938	45050	45162	45273	21
39	45273	45384	45495	45606	45716	45826	45936	46046	46155	46264	46373	20
40	7. 46373	46481	46589	46697	46805	46912	47019	47126	47233	47339	47445	19
41	47445	47551	47656	47762	47867	47971	48076	48180	48284	48388	48491	18
42	48491	48595	48698	48801	48903	49005	49108	49209	49311	49412	49513	17
43	49513	49614	49715	49815	49916	50015	50115	50215	50314	50413	50512	16
44	50512	50610	50709	50807	50905	51003	51100	51197	51294	51391	51488	15
45	7. 51488	51584	51680	51776	51872	51968	52063	52158	52253	52348	52442	14
46	52442	52537	52631	52725	52818	52912	53005	53098	53191	53284	53376	13
47	53376	53469	53561	53653	53744	53836	53927	54018	54109	54200	54291	12
48	54291	54381	54471	54561	54651	54741	54830	54919	55009	55097	55186	11
49	55186	55275	55363	55451	55539	55627	55715	55802	55889	55977	56064	10
50	7. 56064	56150	56237	56323	56410	56496	56582	56667	56753	56838	56924	9
51	56924	57009	57094	57178	57263	57347	57431	57516	57599	57683	57767	8
52	57767	57850	57934	58017	58100	58182	58265	58348	58430	58512	58594	7
53	58594	58676	58758	58839	58921	59002	59083	59164	59245	59325	59406	6
54	59406	59486	59566	59646	59726	59806	59886	59965	60045	60124	60203	5
55	7. 60203	60282	60360	60439	60517	60596	60674	60752	60830	60908	60985	4
56	60985	61063	61140	61217	61294	61371	61448	61525	61601	61678	61754	3
57	61754	61830	61906	61982	62058	62133	62209	62284	62359	62434	62509	2
58	62509	62584	62659	62733	62808	62882	62956	63030	63104	63178	63252	1
59	63252	63325	63399	63472	63545	63618	63691	63764	63837	63909	63982	0
	1.0	.9	.8	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0	s

log cos 5^h 59^m

s	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	
0	4. —	86167	*16270	*33879	*46373	*56064	*63982	*70676	*76476	*81591	*86167	59
1	5. 86167	90306	94085	97561	*00779	*03776	*06579	*09212	*11694	*14042	*16270	58
2	6. 16270	18389	20409	22339	24188	25961	27664	29303	30882	32406	33879	57
3	33879	35303	36682	38018	39315	40573	41797	42987	44145	45273	46373	56
4	46373	47445	48492	49513	50512	51488	52442	53376	54291	55186	56064	55
5	6. 56064	56924	57767	58594	59406	60203	60985	61754	62509	63252	63982	54
6	63982	64700	65406	66101	66785	67458	68121	68774	69418	70052	70676	53
7	70676	71292	71900	72499	73090	73673	74248	74816	75376	75929	76476	52
8	76476	77015	77548	78074	78595	79109	79616	80119	80615	81106	81591	51
9	81591	82071	82545	83015	83479	83939	84394	84844	85289	85730	86167	50
10	6. 86167	86599	87027	87450	87870	88286	88697	89105	89509	89909	90306	49
11	90306	90699	91088	91474	91857	92236	92612	92985	93355	93721	94085	48
12	94085	94445	94803	95157	95509	95858	96204	96547	96888	97226	97561	47
13	97561	97894	98224	98552	98877	99200	99521	99839	*00155	*00468	*00779	46
14	7. 00779	01089	01395	01700	02003	02303	02602	02898	03193	03485	03776	45
15	03776	04064	04351	04636	04919	05200	05479	05757	06032	06306	06579	44
16	06579	06849	07118	07385	07651	07915	08177	08438	08698	08955	09212	43
17	09212	09466	09719	09971	10222	10470	10718	10964	11209	11452	11694	42
18	11694	11934	12174	12412	12648	12884	13118	13351	13582	13813	14042	41
19	14042	14270	14497	14722	14947	15170	15392	15613	15833	16052	16270	40
20	7. 16270	16486	16702	16916	17130	17342	17553	17764	17973	18181	18389	39
21	18389	18595	18800	19005	19208	19410	19612	19813	20012	20211	20409	38
22	20409	20606	20802	20997	21191	21385	21577	21769	21960	22150	22339	37
23	22339	22528	22715	22902	23088	23273	23458	23641	23824	24006	24188	36
24	24188	24368	24548	24727	24906	25083	25260	25436	25612	25787	25961	35
25	7. 25961	26134	26307	26479	26650	26821	26991	27160	27329	27497	27664	34
26	27664	27831	27997	28162	28327	28491	28655	28818	28980	29142	29303	33
27	29303	29464	29624	29783	29942	30100	30258	30415	30571	30727	30882	32
28	30882	31037	31192	31345	31499	31651	31803	31955	32106	32256	32406	31
29	32406	32556	32705	32853	33001	33149	33296	33442	33588	33734	33879	30
30	7. 33879	34023	34167	34311	34454	34597	34739	34881	35022	35163	35303	29
31	35303	35443	35582	35721	35860	35998	36135	36273	36409	36546	36682	28
32	36682	36817	36952	37087	37221	37355	37488	37621	37754	37886	38018	27
33	38018	38149	38281	38411	38541	38671	38801	38930	39058	39187	39315	26
34	39315	39442	39569	39696	39823	39949	40074	40200	40325	40449	40574	25
35	7. 40574	40697	40821	40944	41067	41190	41312	41434	41555	41676	41797	24
36	41797	41917	42038	42157	42277	42396	42515	42633	42751	42869	42987	23
37	42987	43104	43221	43338	43454	43570	43686	43801	43916	44031	44145	22
38	44145	44259	44373	44487	44600	44713	44825	44938	45050	45162	45273	21
39	45273	45384	45495	45606	45716	45826	45936	46046	46155	46264	46373	20
40	7. 46373	46481	46589	46697	46805	46912	47019	47126	47233	47339	47445	19
41	47445	47551	47656	47762	47867	47972	48076	48180	48284	48388	48492	18
42	48492	48595	48698	48801	48903	49006	49108	49210	49311	49412	49514	17
43	49514	49614	49715	49816	49916	50016	50115	50215	50314	50413	50512	16
44	50512	50611	50709	50807	50905	51003	51100	51198	51295	51391	51488	15
45	7. 51488	51584	51681	51777	51872	51968	52063	52158	52253	52348	52443	14
46	52443	52537	52631	52725	52819	52912	53005	53098	53191	53284	53377	13
47	53377	53469	53561	53653	53745	53836	53927	54019	54110	54200	54291	12
48	54291	54381	54471	54562	54651	54741	54830	54920	55009	55098	55186	11
49	55186	55275	55363	55451	55539	55627	55715	55802	55890	55977	56064	10
50	7. 56064	56151	56237	56324	56410	56496	56582	56668	56753	56839	56924	9
51	56924	57009	57094	57179	57263	57348	57432	57516	57600	57684	57767	8
52	57767	57851	57934	58017	58100	58183	58265	58348	58430	58512	58594	7
53	58594	58676	58758	58840	58921	59002	59083	59164	59245	59326	59406	6
54	59406	59487	59567	59647	59727	59806	59886	59966	60045	60124	60203	5
55	7. 60203	60282	60361	60439	60518	60596	60674	60752	60830	60908	60986	4
56	60986	61063	61140	61218	61295	61372	61449	61525	61602	61678	61754	3
57	61754	61830	61906	61982	62058	62134	62209	62284	62360	62435	62510	2
58	62510	62584	62659	62734	62808	62882	62957	63031	63105	63178	63252	1
59	63252	63326	63399	63472	63546	63619	63692	63764	63837	63910	63982	0
	1.0	.9	.8	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0	s

log sin 0^h 1^m

s	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	
0	7.63 982	*054	*126	*198	*270	*342	*414	*485	*557	*628	*699	59
1	7.64 699	771	842	913	983	*054	*125	*195	*265	*336	*406	58
2	7.65 406	476	546	615	685	754	824	893	962	*032	*101	57
3	7.66 101	169	238	307	375	444	512	580	649	717	784	56
4	784	852	920	988	*055	*122	*190	*257	*324	*391	*458	55
5	7.67 458	525	591	658	724	791	857	923	989	*055	*121	54
6	7.68 121	187	252	318	383	449	514	579	644	709	774	53
7	774	839	903	968	*032	*097	*161	*225	*289	*353	*417	52
8	7.69 417	481	545	609	672	735	799	862	925	988	*051	51
9	7.70 051	114	177	240	302	365	427	490	552	614	676	50
10	7.70 676	738	800	862	924	985	*047	*108	*170	*231	*292	49
11	7.71 292	353	414	475	536	597	658	718	779	839	900	48
12	900	960	*020	*080	*140	*200	*260	*320	*380	*439	*499	47
13	7.72 499	558	618	677	736	795	854	913	972	*031	*090	46
14	7.73 090	148	207	265	324	382	440	498	557	615	673	45
15	7.73 673	730	788	846	904	961	*019	*076	*133	*191	*248	44
16	7.74 248	305	362	419	476	533	589	646	703	759	815	43
17	815	872	928	984	*040	*097	*153	*208	*264	*320	*376	42
18	7.75 376	431	487	543	598	653	709	764	819	874	929	41
19	929	984	*039	*094	*148	*203	*258	*312	*367	*421	*475	40
20	7.76 475	530	584	638	692	746	800	854	907	961	*015	39
21	7.77 015	068	122	175	229	282	335	389	442	495	548	38
22	548	601	654	706	759	812	864	917	969	*022	*074	37
23	7.78 074	126	179	231	283	335	387	439	491	543	594	36
24	594	646	698	749	801	852	903	955	*006	*057	*108	35
25	7.79 108	159	210	261	312	363	414	464	515	566	616	34
26	616	667	717	767	818	868	918	968	*018	*068	*118	33
27	7.80 118	168	218	268	317	367	417	466	516	565	615	32
28	615	664	713	762	812	861	910	959	*008	*056	*105	31
29	7.81 105	154	203	251	300	349	397	446	494	542	591	30
30	7.81 591	639	687	735	783	831	879	927	975	*023	*070	29
31	7.82 070	118	166	213	261	308	356	403	451	498	545	28
32	545	592	639	686	733	780	827	874	921	968	*015	27
33	7.83 015	061	108	154	201	247	294	340	387	433	479	26
34	479	525	571	617	663	709	755	801	847	893	939	25
35	7.83 939	984	*030	*076	*121	*167	*212	*257	*303	*348	*393	24
36	7.84 393	439	484	529	574	619	664	709	754	799	843	23
37	843	888	933	978	*022	*067	*111	*156	*200	*245	*289	22
38	7.85 289	333	377	422	466	510	554	598	642	686	730	21
39	730	774	817	861	905	949	992	*036	*079	*123	*166	20
40	7.86 166	210	253	296	340	383	426	469	512	555	598	19
41	598	641	684	727	770	813	856	898	941	984	*026	18
42	7.87 026	069	111	154	196	239	281	323	366	408	450	17
43	450	492	534	576	618	660	702	744	786	828	870	16
44	870	911	953	995	*036	*078	*119	*161	*202	*244	*285	15
45	7.88 285	326	368	409	450	491	533	574	615	656	697	14
46	697	738	779	820	860	901	942	983	*023	*064	*105	13
47	7.89 105	145	186	226	267	307	347	388	428	468	509	12
48	509	549	589	629	669	709	749	789	829	869	909	11
49	909	949	988	*028	*068	*108	*147	*187	*226	*266	*305	10
50	7.90 305	345	384	424	463	502	542	581	620	659	698	9
51	698	738	777	816	855	894	933	971	*010	*049	*088	8
52	7.91 088	127	165	204	243	281	320	359	397	436	474	7
53	474	512	551	589	627	666	704	742	780	818	857	6
54	857	895	933	971	*009	*047	*085	*122	*160	*198	*236	5
55	7.92 236	274	311	349	387	424	462	499	537	574	612	4
56	612	649	687	724	761	799	836	873	910	948	985	3
57	985	*022	*059	*096	*133	*170	*207	*244	*281	*317	*354	2
58	7.93 354	391	428	465	501	538	575	611	648	684	721	1
59	721	757	794	830	866	903	939	975	*012	*048	*084	0
	1.0	.9	.8	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0	s

log cos 5^h 58^m

log tang 0^h 1^m

s	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	
0	7.63 982	*054	*127	*199	*271	*342	*414	*486	*557	*629	*700	59
1	7.64 700	771	842	913	984	*054	*125	*195	*266	*336	*406	58
2	7.65 406	476	546	616	685	755	824	894	963	*032	*101	57
3	7.66 101	170	239	307	376	444	513	581	649	717	785	56
4	785	853	920	988	*056	*123	*190	*257	*324	*391	*458	55
5	7.67 458	525	592	658	725	791	857	923	990	*055	*121	54
6	7.68 121	187	253	318	384	449	514	580	645	710	774	53
7	774	839	904	968	*033	*097	*162	*226	*290	*354	*418	52
8	7.69 418	482	545	609	673	736	799	863	926	989	*052	51
9	7.70 052	115	178	240	303	365	428	490	553	615	677	50
10	7.70 677	739	801	863	924	986	*047	*109	*170	*232	*293	49
11	7.71 293	354	415	476	537	598	658	719	779	840	900	48
12	900	961	*021	*081	*141	*201	*261	*320	*380	*440	*499	47
13	7.72 499	559	618	677	737	796	855	914	973	*031	*090	46
14	7.73 090	149	207	266	324	383	441	499	557	615	673	45
15	7.73 673	731	789	847	904	962	*019	*077	*134	*191	*248	44
16	7.74 248	306	363	420	476	533	590	647	703	760	816	43
17	816	873	929	985	*041	*097	*153	*209	*265	*321	*377	42
18	7.75 377	432	488	543	599	654	709	765	820	875	930	41
19	930	985	*040	*094	*149	*204	*258	*313	*367	*422	*476	40
20	7.76 476	530	585	639	693	747	801	854	908	962	*016	39
21	7.77 016	069	123	176	230	283	336	389	442	496	549	38
22	549	601	654	707	760	813	865	918	970	*023	*075	37
23	7.78 075	127	179	232	284	336	388	440	492	543	595	36
24	595	647	698	750	801	853	904	956	*007	*058	*109	35
25	7.79 109	160	211	262	313	364	415	465	516	566	617	34
26	617	667	718	768	819	869	919	969	*019	*069	*119	33
27	7.80 119	169	219	269	318	368	418	467	517	566	615	32
28	615	665	714	763	812	862	911	960	*009	*057	*106	31
29	7.81 106	155	204	252	301	350	398	446	495	543	591	30
30	7.81 591	640	688	736	784	832	880	928	976	*024	*071	29
31	7.82 071	119	167	214	262	309	357	404	452	499	546	28
32	546	593	640	687	734	781	828	875	922	969	*016	27
33	7.83 016	062	109	155	202	248	295	341	388	434	480	26
34	480	526	572	618	664	710	756	802	848	894	940	25
35	7.83 940	985	*031	*077	*122	*168	*213	*259	*304	*349	*394	24
36	7.84 394	440	485	530	575	620	665	710	755	800	845	23
37	845	889	934	979	*023	*068	*112	*157	*201	*246	*290	22
38	7.85 290	334	378	423	467	511	555	599	643	687	731	21
39	731	775	819	862	906	950	993	*037	*080	*124	*167	20
40	7.86 167	211	254	297	341	384	427	470	513	557	600	19
41	600	643	685	728	771	814	857	899	942	985	*027	18
42	7.87 027	070	113	155	197	240	282	324	367	409	451	17
43	451	493	535	577	619	661	703	745	787	829	871	16
44	871	913	954	996	*037	*079	*121	*162	*204	*245	*286	15
45	7.88 286	328	369	410	452	493	534	575	616	657	698	14
46	698	739	780	821	862	902	943	984	*025	*065	*106	13
47	7.89 106	146	187	227	268	308	349	389	429	470	510	12
48	510	550	590	630	670	710	750	790	830	870	910	11
49	910	950	990	*030	*069	*109	*149	*188	*228	*267	*307	10
50	7.90 307	346	386	425	464	504	543	582	622	661	700	9
51	700	739	778	817	856	895	934	973	*012	*051	*089	8
52	7.91 089	128	167	206	244	283	321	360	398	437	475	7
53	475	514	552	591	629	667	705	744	782	820	858	6
54	858	896	934	972	*010	*048	*086	*124	*162	*200	*237	5
55	7.92 237	275	313	351	388	426	463	501	538	576	613	4
56	613	651	688	726	763	800	838	875	912	949	986	3
57	986	*023	*060	*097	*134	*171	*208	*245	*282	*319	*356	2
58	7.93 356	393	429	466	503	540	576	613	649	686	722	1
59	722	759	795	832	868	904	941	977	*013	*050	*086	0
	1.0	.9	.8	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0	s

log cotg 5^h 58^m

s	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	
0	7.94 084	120	157	193	229	265	301	337	373	409	445	59
1	445	480	516	552	588	624	659	695	731	766	802	58
2	802	838	873	909	944	980	*015	*050	*086	*121	*157	57
3	7.95 157	192	227	262	298	333	368	403	438	473	508	56
4	508	543	578	613	648	683	718	753	787	822	857	55
5	7.95 857	892	926	961	996	*030	*065	*100	*134	*169	*203	54
6	7.96 203	238	272	306	341	375	409	444	478	512	546	53
7	546	581	615	649	683	717	751	785	819	853	887	52
8	887	921	955	989	*022	*056	*090	*124	*158	*191	*225	51
9	7.97 225	259	292	326	359	393	426	460	493	527	560	50
10	7.97 560	594	627	660	694	727	760	794	827	860	893	49
11	893	926	959	992	*025	*059	*092	*125	*157	*190	*223	48
12	7.98 223	256	289	322	355	388	420	453	486	518	551	47
13	551	584	616	649	682	714	747	779	812	844	876	46
14	876	909	941	974	*006	*038	*070	*103	*135	*167	*199	45
15	7.99 199	231	264	296	328	360	392	424	456	488	520	44
16	520	552	584	615	647	679	711	743	775	806	838	43
17	838	870	901	933	965	996	*028	*059	*091	*122	*154	42
18	8.00 154	185	217	248	279	311	342	374	405	436	467	41
19	467	499	530	561	592	623	654	686	717	748	779	40
20	8.00 779	810	841	872	903	933	964	995	*026	*057	*088	39
21	8.01 088	119	149	180	211	241	272	303	333	364	395	38
22	395	425	456	486	517	547	578	608	639	669	699	37
23	699	730	760	790	821	851	881	911	942	972	*002	36
24	8.02 002	032	062	092	123	153	183	213	243	273	303	35
25	8.02 303	333	362	392	422	452	482	512	542	571	601	34
26	601	631	661	690	720	750	779	809	838	868	898	33
27	898	927	957	986	*016	*045	*074	*104	*133	*163	*192	32
28	8.03 192	221	251	280	309	338	368	397	426	455	484	31
29	484	514	543	572	601	630	659	688	717	746	775	30
30	8.03 775	804	833	862	891	919	948	977	*006	*035	*063	29
31	8.04 063	092	121	150	178	207	236	264	293	322	350	28
32	350	379	407	436	464	493	521	550	578	606	635	27
33	635	663	692	720	748	777	805	833	861	890	918	26
34	918	946	974	*002	*030	*059	*087	*115	*143	*171	*199	25
35	8.05 199	227	255	283	311	339	367	395	422	450	478	24
36	478	506	534	562	589	617	645	673	700	728	756	23
37	756	783	811	839	866	894	921	949	976	*004	*031	22
38	8.06 031	059	086	114	141	169	196	223	251	278	305	21
39	305	333	360	387	414	442	469	496	523	550	578	20
40	8.06 578	605	632	659	686	713	740	767	794	821	848	19
41	848	875	902	929	956	983	*010	*037	*063	*090	*117	18
42	8.07 117	144	171	197	224	251	278	304	331	358	384	17
43	384	411	438	464	491	517	544	570	597	623	650	16
44	650	676	703	729	756	782	809	835	861	888	914	15
45	8.07 914	940	967	993	*019	*045	*072	*098	*124	*150	*176	14
46	8.08 176	203	229	255	281	307	333	359	385	411	437	13
47	437	463	489	515	541	567	593	619	645	671	696	12
48	696	722	748	774	800	826	851	877	903	928	954	11
49	954	980	*006	*031	*057	*082	*108	*134	*159	*185	*210	10
50	8.09 210	236	261	287	312	338	363	389	414	440	465	9
51	465	490	516	541	567	592	617	643	668	693	718	8
52	718	744	769	794	819	844	870	895	920	945	970	7
53	970	995	*020	*045	*070	*095	*120	*145	*170	*195	*220	6
54	8.10 220	245	270	295	320	345	370	395	420	444	469	5
55	8.10 469	494	519	544	568	593	618	643	667	692	717	4
56	717	741	766	791	815	840	864	889	914	938	963	3
57	963	987	*012	*036	*061	*085	*110	*134	*159	*183	*207	2
58	8.11 207	232	256	281	305	329	354	378	402	426	451	1
59	451	475	499	523	548	572	596	620	644	668	693	0
	1.0	.9	.8	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0	s