

PRECESSION TABLES

ARRANGED FOR USE AT THE

ROYAL OBSERVATORY, GREENWICH,

IN CONNECTION WITH THE

THIRD TEN-YEAR CATALOGUE 1910.

[FORMING APPENDIX I. TO THE GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.]

LONDON :

PRINTED FOR HIS MAJESTY'S STATIONERY OFFICE
BY NEILL & CO., LTD., BELLEVUE, EDINBURGH.

1909.

INTRODUCTION.

IN the construction of the following tables, Newcomb's value of the Precessional Constant as used in Downing's Precession Tables has been adopted.

The values of the fundamental quantities for 1910.0 are

$$\begin{aligned} m &= 3^{\text{s}}.07252 = 46''.0878 & \Delta m &= + 0^{\text{s}}.00186 = + 0''.0279 \\ n &= 1^{\text{s}}.33640 = 20''.0460 & \Delta n &= - 0^{\text{s}}.000568 = - 0''.00852 \end{aligned}$$

TABLE I.—The Annual Precession in R.A.

$$= 3^{\text{s}}.07252 + 1^{\text{s}}.33640 \cdot \sin \text{R.A.} \cot \text{N.P.D.}$$

The Annual Precession in Dec.

$$= 20''.0460 \cdot \cos \text{R.A.}$$

and may be taken directly from Downing's Tables.

TABLE II.—The Secular Variation in R.A.

$$\begin{aligned} &= (\Delta m = + 0''.00186) \\ &+ (100n^2 = + 0''.012988) \cdot \sin 2 \text{R.A.} (\cot^2 \text{N.P.D.} + \tfrac{1}{2}) \\ &+ (100mn = + 0''.029861) \cdot \cos \text{R.A.} \cot \text{N.P.D.} \\ &+ (\Delta n = - 0''.000568) \cdot \sin \text{R.A.} \cot \text{N.P.D.} \end{aligned}$$

The Secular Variation in Dec.

$$\begin{aligned} &= (\Delta n = - 0''.00852) \cdot \cos \text{R.A.} \\ &- (100mn = + 0''.44791) \cdot \sin \text{R.A.} \\ &- (100n^2 = + 0''.19482) \cdot \sin^2 \text{R.A.} \cot \text{N.P.D.} \end{aligned}$$

TABLE III.—The Third Term of the Precession in R.A.

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{10^6}{12} mn^2 \right) = + 0^{\text{s}}.00242 \\ &+ \left(\frac{10^6}{4} mn^2 \cos 2 \text{R.A.} + \frac{10^4}{4} n \Delta n \cdot \sin 2 \text{R.A.} \right) = + 0^{\text{s}}.007257 \cdot \sin \left[2 \text{R.A.} + 91^{\circ} 5' 4'' \right] \left(1 + 2 \cot^2 \text{N.P.D.} \right) \\ &+ \left(\frac{10^4}{3} m \Delta n + \frac{10^4}{6} n \Delta m \right) = - 0^{\text{s}}.000122 \cdot \cos \text{R.A.} \cot \text{N.P.D.} \\ &- \left(\frac{10^6}{6} m^2 n + \frac{10^6}{6} n^3 \right) = + 0^{\text{s}}.013223 \cdot \sin \text{R.A.} \cot \text{N.P.D.} \\ &+ (10^6 n^3) = + 0^{\text{s}}.012624 \cdot \sin \text{R.A.} \cos^2 \text{R.A.} \cot \text{N.P.D.} \\ &+ \left(\frac{10^6}{3} n^3 \right) = + 0^{\text{s}}.004208 \cdot \sin 3 \text{R.A.} \cot^3 \text{N.P.D.} \end{aligned}$$

The Third Term of the Precession in Dec.

$$\begin{aligned}
&= -\left(\frac{10^4}{3} m \Delta n + \frac{10^4}{6} n \Delta m = -0''.00183\right) \cdot \sin R.A. \\
&\quad -\left(\frac{10^6}{6} m^2 n = +0''.16681\right) \cdot \cos R.A. \\
&\quad -\left(\frac{10^6}{6} n^3 = +0''.03156\right) \cdot \cos R.A. \sin^2 R.A. \\
&\quad -\left(\frac{10^4}{2} n \Delta n = -0''.00414\right) \cdot \sin^2 R.A. \cot N.P.D. \\
&\quad -\left(\frac{10^6}{2} mn^2 = +0''.21765\right) \cdot \sin R.A. \cos R.A. \cot N.P.D. \\
&\quad -\left(\frac{10^6}{2} n^3 = +0''.09468\right) \cdot \cos R.A. \sin^2 R.A. \cot^2 N.P.D.
\end{aligned}$$

The tables give the Precessions and Secular Variations to the fourth decimal of a second of time in R.A., and to the third decimal of a second of arc in Dec. or N.P.D. The calculations were made to the next figure, but the entries as printed must be considered as liable to occasional errors of three quarters of a unit.

The tables originated in the occasional need of Precessions for reference stars on photographs of Minor Planets and Comets taken with the Thompson Equatorial.

The Precession Table in R.A. has been formed to meet the requirements of the Third Ten Year Catalogue 1910, and is confined to the zone covered by that catalogue.

The Secular Variation Tables, however, are given from 0° to 60° Declination.

The tables were prepared by Mr C. Davidson.

W. H. M. CHRISTIE.

ROYAL OBSERVATORY, GREENWICH,
1909 *January* 14.

TABLE I.

P R E C E S S I O N I N R . A .

FROM 58° TO 66° N.P.D.

Giving the value of $n. \sin R.A., \cot. N.P.D.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 0^H , +. 12^H , -.

R.A. N.P.D.	m															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
58° 0'	0	36	73	109	146	183	219	255	291	328	364	401	437	473	510	546
10	0	36	72	109	145	181	217	253	290	326	362	398	434	470	506	542
20	0	36	72	108	144	180	216	252	288	324	359	395	431	467	503	539
30	0	36	71	107	143	178	214	250	286	321	357	393	429	464	500	535
40	0	35	71	107	142	177	213	248	284	319	355	390	426	461	497	532
50	0	35	71	106	141	176	211	246	282	317	352	387	423	458	493	528
59 0	0	35	70	105	140	175	210	245	280	315	350	385	420	455	490	525
10	0	35	70	105	139	173	208	243	278	313	348	383	418	452	487	522
20	0	34	69	104	138	172	207	242	277	311	346	380	415	449	484	518
30	0	34	69	103	137	171	206	240	275	309	343	378	412	446	480	515
40	0	34	68	103	137	170	205	239	273	307	341	375	409	443	477	511
50	0	34	68	102	136	169	203	237	271	305	339	373	407	440	474	508
60 0	0	34	67	101	135	168	202	236	269	303	337	370	404	437	471	504
10	0	33	67	100	134	167	201	234	268	301	334	368	401	434	468	501
20	0	33	66	100	133	166	199	232	266	299	332	365	398	431	464	497
30	0	33	66	99	132	165	198	231	264	297	330	363	396	428	461	494
40	0	32	66	98	131	163	196	229	262	295	327	360	393	425	458	491
50	0	32	65	98	130	162	195	227	260	293	325	358	390	422	455	487
61 0	0	32	65	97	129	161	194	226	259	291	323	355	388	420	452	484
10	0	32	64	96	128	160	192	224	257	289	321	353	385	417	449	481
20	0	32	64	96	128	159	191	223	255	287	318	350	382	414	446	478
30	0	31	63	95	127	158	190	221	253	285	316	348	380	411	443	474
40	0	31	63	94	126	157	189	220	252	283	314	345	377	408	440	471
50	0	31	62	94	125	156	187	218	250	281	312	343	375	406	437	468
62 0	0	31	62	93	124	155	186	217	248	279	310	341	372	403	434	465
10	0	30	62	92	123	154	184	215	246	277	308	338	369	400	431	461
20	0	30	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336	367	397	428	458
30	0	30	61	91	121	152	182	212	243	273	303	333	364	394	425	455
40	0	30	60	90	121	151	181	211	241	271	301	331	362	392	422	452
50	0	30	60	90	120	149	179	209	239	269	299	329	359	389	419	449
63 0	0	30	60	89	119	148	178	208	238	267	297	327	356	386	416	445
10	0	29	59	88	118	147	177	206	236	265	295	324	354	383	413	442
20	0	29	59	88	117	146	175	205	234	263	293	322	351	380	410	439
30	0	29	58	87	116	145	174	203	233	262	291	320	349	378	407	436
40	0	29	58	87	116	144	173	202	231	260	288	317	346	375	404	433
50	0	29	57	86	115	143	172	200	229	258	286	315	344	372	401	429
64 0	0	28	57	85	114	142	171	199	228	256	284	312	341	369	398	426
10	0	28	57	85	113	141	169	197	226	254	282	310	339	367	395	423
20	0	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	392	420
30	0	28	56	84	111	139	167	195	223	250	278	306	334	361	389	417
40	0	28	55	83	111	138	166	193	221	248	276	303	331	358	386	413
50	0	27	55	83	110	137	164	192	219	246	274	301	329	356	383	410
65 0	0	27	55	82	109	136	163	190	218	245	272	299	326	353	380	407
10	0	27	54	81	108	135	162	189	216	243	270	297	324	350	377	404
20	0	27	54	81	107	134	160	187	214	241	268	294	321	347	374	401
30	0	26	53	80	106	133	159	186	213	239	266	292	319	345	372	398
40	0	26	53	80	106	132	158	184	211	237	264	290	316	342	369	395
50	0	26	52	79	105	131	157	183	209	235	262	288	314	340	366	392
66 0	0	26	52	78	104	130	156	182	208	234	260	285	311	337	363	389
N.P.D. R.A.	m 60	m 59	m 58	m 57	m 56	m 55	m 54	m 53	m 52	m 51	m 50	m 49	m 48	m 47	m 46	m 45

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 11^H , +. 23^H , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 0^{h} , +. 12^{h} , -.

R.A. N.P.D.	m															
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
58° 0'	546	583	619	655	692	728	764	800	837	873	909	945	982	1018	1054	1090
10	542	579	615	651	687	723	759	795	831	867	903	939	975	1011	1047	1083
20	539	575	611	647	683	719	754	790	826	862	898	933	969	1005	1041	1076
30	535	571	607	642	678	714	749	785	820	856	892	927	962	998	1034	1069
40	532	568	603	638	674	709	744	780	815	850	886	921	956	992	1027	1062
50	528	564	599	634	669	705	740	775	810	845	880	915	950	985	1020	1055
59 0	525	560	595	630	665	700	735	770	804	839	874	909	944	979	1013	1048
10	522	557	591	626	660	695	730	764	799	834	869	903	937	972	1007	1041
20	518	553	587	622	656	691	725	759	794	828	863	897	931	966	1000	1034
30	515	549	583	618	652	686	720	754	789	823	857	891	925	959	993	1027
40	511	546	580	614	648	682	715	749	783	817	851	885	919	953	987	1021
50	508	542	576	610	643	677	711	744	778	812	846	879	913	947	980	1014
60 0	504	538	572	605	639	673	706	740	773	807	840	873	907	940	974	1007
10	501	535	568	601	634	668	701	735	768	801	835	868	901	934	967	1001
20	497	531	564	597	630	664	697	730	763	796	829	862	895	928	961	994
30	494	527	560	593	626	659	692	725	758	791	824	856	889	922	954	987
40	491	524	556	589	622	655	687	720	753	785	818	850	883	915	948	980
50	487	520	552	585	617	650	682	715	748	780	812	845	877	909	941	974
61 0	484	517	549	581	613	646	678	710	742	774	806	839	871	903	935	967
10	481	513	545	577	609	641	673	705	737	769	801	833	865	897	929	961
20	478	510	542	573	605	637	668	700	732	764	796	827	859	890	922	954
30	474	506	538	569	601	632	664	695	727	758	790	822	853	884	916	947
40	471	503	534	565	597	628	659	690	722	753	784	816	847	878	909	941
50	468	499	530	561	593	624	655	686	717	748	779	810	841	872	903	934
62 0	465	496	527	558	588	619	650	681	712	743	773	804	835	866	897	928
10	461	492	523	554	584	615	645	676	707	737	768	799	829	860	891	921
20	458	489	519	550	580	611	641	671	702	732	762	793	823	854	884	915
30	455	485	515	546	576	606	636	666	697	727	757	788	818	848	878	908
40	452	482	512	542	572	602	632	662	692	722	752	782	812	842	872	902
50	449	479	508	538	568	598	627	657	687	717	747	777	806	836	866	896
63 0	445	475	504	534	564	594	623	653	682	712	742	771	800	830	859	889
10	442	472	501	530	560	589	619	648	677	707	737	766	795	824	853	883
20	439	468	497	526	556	585	614	643	673	702	731	760	789	818	847	876
30	436	465	494	523	552	581	610	639	668	697	726	755	783	812	841	870
40	433	462	490	519	548	577	605	634	663	692	720	749	777	806	835	863
50	429	458	486	515	544	572	601	629	658	686	715	743	771	800	829	857
64 0	426	455	483	511	540	568	596	625	653	681	709	738	766	794	822	851
10	423	452	479	508	536	564	592	620	648	676	704	732	760	788	816	844
20	420	448	476	504	532	560	588	615	643	671	699	727	755	783	810	838
30	417	445	472	500	528	556	583	611	638	666	694	722	749	777	804	832
40	413	441	468	496	524	551	579	606	633	661	689	716	744	771	798	826
50	410	438	465	492	520	547	574	602	629	656	684	711	738	765	792	820
65 0	407	435	462	489	516	543	570	597	624	651	678	706	733	760	786	813
10	404	431	458	485	512	539	566	593	620	647	673	701	727	754	780	807
20	401	428	455	481	508	535	561	588	615	642	668	695	721	748	775	801
30	398	425	451	478	504	531	557	584	611	637	663	690	716	742	769	795
40	395	422	448	474	500	527	553	579	606	632	658	685	711	737	763	789
50	392	418	444	470	496	523	549	575	601	627	653	679	705	731	757	783
66 0	389	415	441	467	493	519	544	570	596	622	648	674	699	725	751	777
N.P.D. R.A.	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 11^{h} , +. 23^{h} , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. O^H , +. 12^H , -.

R.A. N.P.D.	m															
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
58° 0'	1090	1126	1162	1198	1234	1270	1306	1342	1378	1414	1450	1486	1522	1558	1593	1629
10	1083	1119	1155	1191	1227	1262	1298	1334	1370	1405	1441	1477	1512	1548	1583	1619
20	1076	1112	1147	1183	1219	1254	1290	1325	1361	1396	1432	1467	1503	1538	1573	1608
30	1069	1104	1140	1175	1211	1246	1281	1317	1352	1387	1422	1457	1493	1528	1563	1598
40	1062	1097	1132	1167	1203	1238	1273	1308	1343	1378	1413	1448	1483	1518	1553	1587
50	1055	1090	1125	1160	1195	1230	1265	1300	1334	1369	1404	1438	1473	1508	1542	1577
59 0	1048	1083	1118	1152	1187	1222	1256	1291	1325	1360	1394	1429	1463	1498	1532	1567
10	1041	1076	1110	1145	1179	1213	1248	1282	1317	1351	1385	1419	1454	1488	1522	1556
20	1034	1069	1103	1137	1172	1205	1240	1274	1308	1342	1376	1410	1444	1478	1512	1546
30	1027	1061	1096	1130	1164	1197	1232	1265	1299	1333	1367	1401	1435	1468	1502	1536
40	1021	1054	1088	1122	1156	1189	1223	1257	1291	1324	1358	1392	1425	1458	1492	1526
50	1014	1047	1081	1115	1148	1181	1215	1249	1282	1315	1349	1382	1416	1449	1482	1515
60 0	1007	1040	1074	1107	1140	1173	1207	1240	1273	1307	1340	1373	1406	1439	1472	1505
10	1001	1033	1067	1100	1133	1166	1199	1232	1265	1298	1331	1364	1397	1429	1462	1495
20	994	1026	1059	1092	1125	1158	1191	1224	1257	1289	1322	1355	1387	1420	1453	1485
30	987	1019	1052	1085	1118	1150	1183	1216	1248	1281	1313	1346	1378	1410	1443	1475
40	980	1012	1045	1078	1110	1142	1175	1207	1240	1272	1304	1336	1369	1401	1433	1465
50	974	1006	1038	1071	1103	1135	1167	1199	1231	1263	1295	1327	1359	1391	1423	1455
61 0	967	999	1031	1063	1095	1127	1159	1191	1223	1255	1286	1318	1350	1382	1414	1445
10	961	992	1024	1056	1088	1119	1151	1183	1215	1246	1278	1309	1341	1372	1404	1435
20	954	985	1017	1049	1080	1112	1143	1175	1206	1237	1269	1300	1332	1363	1394	1425
30	947	978	1010	1041	1073	1104	1135	1166	1198	1229	1260	1291	1322	1353	1384	1415
40	941	971	1003	1034	1065	1096	1127	1158	1189	1220	1251	1282	1313	1344	1375	1406
50	934	965	996	1027	1058	1088	1119	1150	1181	1212	1242	1273	1304	1335	1365	1396
62 0	928	958	989	1019	1050	1081	1112	1142	1173	1203	1234	1264	1295	1325	1356	1386
10	921	952	982	1012	1043	1073	1104	1134	1165	1195	1225	1255	1286	1316	1346	1376
20	915	945	975	1005	1035	1066	1096	1126	1157	1187	1217	1247	1277	1307	1337	1367
30	908	938	968	998	1028	1058	1088	1118	1148	1178	1208	1238	1268	1298	1328	1357
40	902	931	961	991	1021	1051	1081	1111	1140	1170	1200	1230	1259	1289	1318	1348
50	896	925	955	984	1014	1043	1073	1103	1132	1162	1191	1221	1250	1280	1309	1338
63 0	889	918	948	977	1007	1036	1065	1095	1124	1153	1182	1212	1241	1270	1299	1328
10	883	912	941	970	1000	1029	1058	1087	1116	1145	1174	1203	1232	1261	1290	1319
20	876	905	934	963	992	1021	1050	1079	1108	1137	1165	1194	1223	1252	1281	1310
30	870	898	927	956	985	1014	1042	1071	1100	1129	1157	1185	1214	1243	1271	1300
40	863	892	920	949	978	1006	1035	1063	1092	1121	1149	1177	1206	1234	1262	1291
50	857	885	914	942	971	999	1027	1055	1084	1112	1140	1168	1197	1225	1253	1281
64 0	851	879	907	935	963	991	1020	1048	1076	1104	1132	1160	1188	1216	1244	1272
10	844	872	900	928	956	984	1012	1040	1068	1096	1123	1151	1179	1207	1234	1262
20	838	866	894	922	949	977	1005	1033	1060	1088	1115	1143	1170	1198	1225	1253
30	832	859	887	915	942	970	997	1025	1052	1080	1107	1134	1161	1189	1216	1243
40	826	853	881	908	935	962	990	1017	1044	1072	1099	1126	1153	1180	1207	1234
50	820	847	874	901	928	955	982	1009	1036	1063	1090	1117	1144	1171	1198	1225
65 0	813	840	867	894	921	948	975	1002	1029	1055	1082	1109	1136	1162	1189	1216
10	807	834	861	888	914	941	967	994	1021	1047	1074	1101	1127	1153	1180	1207
20	801	827	854	881	907	934	960	987	1013	1039	1066	1092	1119	1145	1171	1197
30	795	821	848	874	901	927	953	979	1006	1031	1058	1084	1110	1136	1162	1188
40	789	815	841	867	894	920	946	971	998	1023	1049	1075	1101	1127	1153	1179
50	783	809	835	861	887	912	938	964	990	1016	1041	1067	1093	1118	1144	1170
66 0	777	802	828	854	880	905	931	956	982	1008	1033	1059	1084	1110	1135	1161
N.P.D. R.A.	m 30	m 29	m 28	m 27	m 26	m 25	m 24	m 23	m 22	m 21	m 20	m 19	m 18	m 17	m 16	m 15

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 11^H , +. 23^H , -.

Unit =^s.0001.

Value of n. sin. R.A., cot. N.P.D.

O^h, +. 12^h, -.

R.A. N.P.D.																
	^m 45	^m 46	^m 47	^m 48	^m 49	^m 50	^m 51	^m 52	^m 53	^m 54	^m 55	^m 56	^m 57	^m 58	^m 59	^m 60
58° 0'	1629	1665	1701	1736	1772	1807	1843	1879	1914	1949	1985	2020	2056	2091	2126	2161
10	1619	1654	1690	1725	1760	1796	1831	1866	1902	1937	1972	2007	2042	2078	2113	2147
20	1608	1644	1679	1714	1749	1784	1819	1854	1889	1924	1959	1994	2029	2064	2099	2133
30	1598	1633	1668	1703	1738	1773	1807	1842	1877	1912	1946	1981	2016	2051	2085	2120
40	1587	1623	1657	1692	1727	1761	1796	1830	1865	1899	1934	1968	2002	2037	2071	2106
50	1577	1612	1646	1681	1715	1749	1784	1818	1853	1887	1921	1955	1989	2024	2058	2092
59 0	1567	1601	1635	1670	1704	1738	1772	1806	1840	1874	1909	1943	1976	2010	2044	2078
10	1556	1591	1625	1659	1693	1727	1761	1794	1828	1862	1896	1930	1964	1997	2031	2065
20	1546	1580	1614	1648	1682	1715	1749	1783	1816	1850	1884	1917	1951	1984	2017	2051
30	1536	1570	1603	1637	1671	1704	1737	1771	1804	1838	1871	1904	1938	1971	2004	2038
40	1526	1559	1592	1626	1660	1692	1726	1759	1792	1826	1859	1892	1925	1958	1991	2024
50	1515	1549	1582	1615	1648	1681	1714	1748	1780	1814	1847	1879	1912	1945	1977	2010
60 0	1505	1538	1571	1604	1637	1670	1703	1736	1768	1801	1834	1867	1899	1932	1964	1997
10	1495	1528	1561	1594	1626	1659	1691	1724	1756	1789	1822	1854	1887	1919	1951	1984
20	1485	1518	1550	1583	1615	1648	1680	1712	1745	1777	1810	1842	1874	1906	1938	1970
30	1475	1508	1540	1572	1604	1637	1669	1701	1733	1765	1797	1829	1861	1893	1925	1957
40	1465	1498	1530	1562	1594	1625	1657	1689	1721	1753	1785	1817	1849	1880	1912	1944
50	1455	1487	1519	1551	1583	1614	1646	1678	1710	1741	1773	1804	1836	1867	1899	1930
61 0	1445	1477	1509	1540	1572	1603	1635	1666	1698	1729	1761	1792	1823	1855	1886	1917
10	1436	1467	1498	1530	1561	1592	1624	1655	1686	1717	1749	1780	1811	1843	1873	1904
20	1425	1457	1488	1519	1550	1581	1613	1644	1675	1706	1737	1768	1799	1830	1860	1891
30	1415	1447	1478	1509	1540	1571	1601	1632	1663	1694	1725	1755	1786	1817	1847	1878
40	1406	1437	1467	1498	1529	1560	1590	1621	1652	1682	1713	1743	1774	1804	1834	1865
50	1396	1427	1457	1488	1519	1549	1579	1610	1640	1671	1701	1731	1761	1792	1822	1852
62 0	1386	1417	1447	1477	1508	1538	1568	1598	1629	1659	1689	1719	1749	1779	1809	1839
10	1376	1407	1437	1467	1497	1527	1557	1587	1617	1647	1677	1707	1737	1767	1796	1826
20	1367	1397	1427	1457	1487	1517	1546	1576	1606	1636	1666	1695	1725	1754	1784	1813
30	1357	1387	1417	1446	1476	1506	1535	1565	1595	1624	1654	1683	1713	1742	1771	1801
40	1348	1377	1407	1436	1466	1495	1524	1554	1583	1613	1642	1671	1700	1730	1759	1788
50	1338	1368	1397	1426	1455	1485	1514	1543	1572	1601	1630	1659	1688	1718	1746	1775
63 0	1328	1358	1387	1416	1445	1474	1503	1532	1560	1590	1618	1647	1676	1705	1734	1762
10	1319	1348	1377	1406	1435	1463	1492	1521	1549	1578	1607	1635	1664	1693	1721	1750
20	1310	1338	1367	1396	1424	1453	1481	1510	1538	1567	1595	1624	1652	1681	1709	1737
30	1300	1328	1357	1385	1414	1442	1471	1499	1527	1556	1584	1612	1640	1669	1697	1725
40	1291	1319	1347	1375	1403	1432	1460	1488	1516	1544	1572	1600	1628	1656	1684	1712
50	1281	1309	1337	1365	1393	1421	1449	1477	1505	1533	1561	1588	1616	1644	1672	1699
64 0	1272	1300	1327	1355	1383	1411	1439	1466	1494	1521	1549	1577	1605	1632	1659	1687
10	1262	1290	1317	1345	1373	1401	1428	1455	1483	1510	1538	1565	1593	1620	1647	1674
20	1253	1280	1307	1335	1363	1390	1417	1445	1472	1499	1527	1554	1581	1608	1635	1662
30	1243	1271	1298	1325	1352	1380	1407	1434	1461	1488	1515	1542	1569	1596	1623	1650
40	1234	1261	1288	1315	1342	1369	1396	1423	1450	1477	1504	1531	1558	1584	1611	1637
50	1225	1252	1278	1305	1332	1359	1386	1412	1439	1466	1493	1519	1546	1572	1599	1625
65 0	1216	1242	1269	1296	1322	1349	1375	1402	1428	1455	1481	1508	1534	1560	1587	1613
10	1207	1233	1259	1286	1312	1339	1365	1391	1417	1444	1470	1496	1522	1549	1575	1601
20	1197	1224	1250	1276	1302	1329	1355	1381	1407	1433	1459	1485	1511	1537	1563	1588
30	1188	1214	1240	1266	1292	1318	1344	1370	1396	1422	1448	1473	1499	1525	1551	1576
40	1179	1205	1231	1257	1282	1308	1334	1359	1385	1411	1437	1462	1488	1514	1539	1564
50	1170	1196	1221	1247	1272	1298	1323	1349	1375	1400	1426	1451	1477	1502	1527	1552
66 0	1161	1186	1212	1237	1262	1288	1313	1339	1364	1389	1414	1440	1465	1490	1515	1540
N.P.D.	^m 15	^m 14	^m 13	^m 12	^m 11	^m 10	^m 9	^m 8	^m 7	^m 6	^m 5	^m 4	^m 3	^m 2	^m 1	^m 0
R.A.																

Precession in R.A. (1910) = 3^s.0725 + n. sin. R.A., cot. N.P.D.11^h, +. 23^h, -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of $n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $1^H, +. 13^H, -.$

R.A. N.P.D.	m															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
58°	0	2161	2196	2232	2267	2302	2337	2372	2407	2442	2476	2511	2546	2581	2615	2650
	10	2147	2182	2218	2252	2287	2322	2357	2391	2426	2460	2495	2530	2564	2598	2633
	20	2133	2168	2203	2237	2272	2307	2341	2376	2410	2444	2479	2513	2547	2581	2616
	30	2120	2154	2189	2223	2257	2292	2326	2360	2394	2428	2463	2497	2531	2565	2599
	40	2106	2140	2175	2208	2243	2277	2311	2345	2379	2413	2447	2480	2514	2548	2582
	50	2092	2126	2160	2194	2228	2262	2296	2329	2363	2397	2431	2464	2498	2531	2565
59	0	2078	2112	2146	2180	2213	2247	2281	2314	2348	2381	2415	2448	2481	2515	2548
	10	2065	2098	2132	2165	2199	2233	2266	2299	2332	2365	2399	2432	2465	2498	2531
	20	2051	2084	2118	2151	2184	2218	2251	2284	2317	2350	2383	2416	2449	2482	2515
	30	2038	2071	2104	2137	2170	2203	2236	2269	2302	2334	2367	2400	2433	2465	2498
	40	2024	2057	2090	2122	2155	2188	2221	2254	2286	2319	2351	2384	2416	2449	2482
	50	2010	2043	2076	2108	2141	2174	2206	2239	2271	2304	2336	2368	2400	2433	2465
60	0	1997	2029	2062	2094	2127	2159	2191	2224	2256	2288	2320	2352	2384	2416	2448
	10	1984	2016	2048	2080	2113	2145	2177	2209	2241	2273	2305	2336	2368	2400	2432
	20	1970	2002	2034	2066	2098	2130	2162	2194	2226	2258	2289	2320	2352	2384	2415
	30	1957	1989	2020	2052	2084	2116	2147	2179	2211	2243	2274	2305	2337	2368	2399
	40	1944	1976	2007	2038	2070	2101	2133	2165	2196	2227	2258	2289	2321	2352	2383
	50	1930	1962	1993	2024	2056	2087	2118	2150	2181	2212	2243	2274	2305	2336	2367
61	0	1917	1949	1980	2010	2042	2073	2104	2135	2166	2197	2228	2258	2289	2320	2350
	10	1904	1935	1966	1997	2028	2059	2089	2120	2151	2182	2212	2243	2273	2304	2334
	20	1891	1922	1953	1983	2014	2045	2075	2106	2136	2167	2197	2227	2258	2288	2318
	30	1878	1909	1939	1969	2000	2030	2060	2091	2122	2152	2182	2212	2242	2272	2302
	40	1865	1895	1926	1956	1986	2016	2046	2077	2107	2137	2167	2197	2227	2257	2286
	50	1852	1882	1913	1942	1972	2002	2032	2062	2092	2122	2152	2181	2211	2241	2271
62	0	1839	1869	1899	1929	1959	1988	2018	2048	2078	2107	2137	2166	2196	2225	2255
	10	1826	1856	1886	1915	1945	1974	2004	2034	2063	2092	2122	2151	2180	2210	2239
	20	1813	1843	1872	1902	1931	1960	1990	2019	2048	2077	2107	2136	2165	2194	2223
	30	1801	1830	1859	1888	1918	1947	1976	2005	2034	2063	2092	2121	2150	2179	2207
	40	1788	1817	1846	1875	1904	1933	1962	1990	2019	2048	2077	2106	2135	2163	2192
	50	1775	1804	1833	1861	1890	1919	1948	1976	2005	2034	2062	2091	2119	2148	2176
63	0	1762	1791	1820	1848	1877	1905	1934	1962	1991	2019	2048	2076	2104	2132	2161
	10	1750	1778	1807	1835	1863	1892	1920	1948	1977	2005	2033	2061	2089	2117	2145
	20	1737	1765	1794	1822	1850	1878	1906	1934	1962	1990	2018	2046	2074	2102	2130
	30	1725	1753	1781	1809	1837	1865	1892	1920	1948	1976	2004	2031	2059	2087	2114
	40	1712	1740	1768	1795	1823	1851	1878	1906	1934	1962	1989	2016	2044	2072	2099
	50	1699	1727	1755	1782	1810	1838	1865	1892	1920	1947	1975	2002	2029	2056	2084
64	0	1687	1714	1742	1769	1797	1824	1851	1878	1906	1933	1960	1987	2014	2041	2068
	10	1674	1702	1729	1756	1783	1810	1837	1865	1892	1919	1946	1972	1999	2026	2053
	20	1662	1689	1716	1743	1770	1797	1824	1851	1878	1905	1931	1958	1985	2011	2038
	30	1650	1677	1704	1730	1757	1784	1810	1837	1864	1891	1917	1943	1970	1996	2023
	40	1637	1664	1691	1717	1744	1770	1797	1823	1850	1876	1903	1929	1955	1981	2008
	50	1625	1652	1678	1704	1731	1757	1783	1810	1836	1862	1888	1914	1940	1966	1992
65	0	1613	1639	1665	1691	1718	1744	1770	1796	1822	1848	1874	1900	1926	1952	1977
	10	1601	1627	1653	1679	1705	1731	1757	1782	1808	1834	1860	1885	1911	1937	1962
	20	1588	1614	1640	1666	1692	1718	1744	1769	1794	1820	1846	1871	1897	1922	1947
	30	1576	1602	1628	1653	1679	1704	1730	1755	1781	1806	1832	1857	1882	1907	1932
	40	1564	1590	1615	1640	1666	1691	1717	1742	1767	1792	1818	1843	1868	1893	1918
	50	1552	1578	1603	1627	1653	1678	1703	1728	1753	1778	1803	1828	1853	1878	1903
66	0	1540	1565	1590	1615	1640	1665	1690	1715	1740	1764	1789	1814	1839	1863	1888
N.P.D.	R.A.	m 60	m 59	m 58	m 57	m 56	m 55	m 54	m 53	m 52	m 51	m 50	m 49	m 48	m 47	m 46

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $10^H, +. 22^H, -.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of $n. \sin. R.A.$, cot. N.P.D. $1^H, +. 13^H, -.$

R.A. N.P.D.	m															
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
58° 0'	2684	2719	2753	2788	2822	2856	2890	2924	2958	2993	3026	3060	3094	3128	3162	3196
10	2667	2701	2735	2770	2804	2838	2872	2906	2940	2973	3007	3040	3074	3108	3142	3175
20	2650	2684	2718	2752	2786	2819	2853	2887	2921	2954	2988	3021	3054	3088	3121	3154
30	2632	2666	2700	2734	2767	2801	2835	2868	2902	2935	2968	3001	3035	3068	3101	3134
40	2615	2649	2683	2716	2749	2783	2816	2850	2883	2916	2949	2982	3015	3048	3081	3114
50	2598	2632	2665	2698	2731	2765	2798	2831	2864	2897	2930	2963	2995	3028	3061	3093
59 0	2581	2614	2647	2680	2713	2746	2779	2812	2845	2878	2910	2943	2976	3008	3041	3073
10	2564	2597	2630	2663	2695	2728	2761	2794	2826	2859	2891	2924	2956	2988	3021	3053
20	2547	2580	2613	2645	2677	2710	2743	2775	2808	2840	2872	2905	2937	2969	3001	3033
30	2530	2563	2595	2628	2660	2692	2724	2757	2789	2821	2853	2885	2917	2949	2981	3013
40	2514	2546	2578	2610	2642	2674	2706	2738	2770	2802	2834	2866	2898	2929	2961	2993
50	2497	2529	2561	2593	2624	2656	2688	2720	2752	2784	2815	2847	2878	2910	2941	2973
60 0	2480	2512	2544	2575	2607	2639	2670	2702	2734	2765	2796	2828	2859	2890	2922	2953
10	2464	2495	2527	2558	2589	2621	2652	2684	2716	2747	2778	2809	2840	2871	2902	2933
20	2447	2478	2510	2541	2572	2604	2635	2666	2697	2728	2759	2790	2821	2852	2882	2913
30	2430	2462	2493	2524	2555	2586	2617	2648	2679	2710	2741	2771	2802	2833	2863	2893
40	2414	2445	2476	2507	2538	2569	2599	2630	2661	2691	2722	2752	2783	2813	2843	2874
50	2397	2428	2459	2490	2520	2551	2581	2612	2643	2673	2704	2733	2764	2794	2824	2854
61 0	2381	2412	2442	2473	2503	2534	2564	2594	2625	2655	2685	2715	2745	2775	2805	2835
10	2365	2395	2425	2456	2486	2516	2546	2576	2607	2637	2667	2696	2726	2756	2786	2816
20	2349	2379	2409	2439	2469	2499	2529	2559	2589	2618	2648	2678	2707	2737	2767	2797
30	2332	2362	2392	2422	2452	2482	2511	2541	2571	2600	2630	2659	2689	2718	2747	2777
40	2316	2346	2376	2406	2435	2465	2494	2523	2553	2582	2611	2641	2670	2699	2728	2758
50	2300	2330	2359	2389	2418	2447	2477	2506	2535	2564	2593	2623	2652	2681	2710	2739
62 0	2284	2313	2343	2372	2401	2430	2459	2488	2517	2547	2575	2604	2633	2662	2691	2719
10	2268	2297	2326	2355	2384	2413	2442	2471	2500	2529	2557	2586	2615	2643	2672	2700
20	2252	2281	2310	2339	2367	2396	2425	2454	2482	2511	2539	2568	2596	2625	2653	2681
30	2236	2265	2294	2322	2351	2379	2408	2436	2465	2493	2521	2550	2578	2606	2634	2662
40	2220	2249	2278	2306	2334	2363	2391	2419	2447	2476	2504	2532	2560	2588	2616	2643
50	2205	2233	2261	2290	2318	2346	2374	2402	2430	2458	2486	2514	2541	2569	2597	2624
63 0	2189	2217	2245	2273	2301	2329	2357	2385	2412	2440	2468	2496	2523	2551	2578	2606
10	2173	2201	2229	2257	2284	2312	2340	2368	2395	2423	2450	2478	2505	2532	2560	2587
20	2157	2185	2213	2241	2268	2296	2323	2351	2378	2405	2432	2460	2487	2514	2541	2569
30	2142	2169	2197	2224	2251	2279	2306	2334	2361	2388	2415	2442	2469	2496	2523	2550
40	2127	2154	2181	2208	2235	2262	2289	2317	2344	2371	2397	2425	2451	2478	2505	2531
50	2111	2138	2165	2192	2219	2246	2273	2300	2326	2353	2380	2407	2433	2460	2486	2513
64 0	2095	2122	2149	2176	2203	2229	2256	2283	2309	2336	2362	2389	2415	2442	2468	2494
10	2080	2106	2133	2160	2186	2213	2239	2266	2292	2319	2345	2372	2398	2424	2450	2476
20	2064	2091	2117	2144	2170	2197	2223	2249	2275	2302	2328	2354	2380	2406	2432	2458
30	2049	2075	2101	2128	2154	2180	2206	2232	2258	2284	2310	2336	2362	2388	2414	2439
40	2034	2060	2086	2112	2138	2164	2190	2215	2241	2267	2293	2319	2344	2370	2396	2421
50	2018	2044	2070	2096	2122	2148	2173	2199	2225	2250	2276	2301	2327	2352	2378	2403
65 0	2003	2029	2055	2080	2106	2131	2157	2182	2208	2233	2259	2284	2309	2334	2360	2385
10	1988	2014	2039	2064	2090	2115	2140	2166	2191	2216	2241	2267	2292	2317	2342	2367
20	1973	1998	2023	2049	2074	2099	2124	2149	2174	2199	2224	2249	2274	2299	2324	2349
30	1958	1983	2008	2033	2058	2083	2108	2133	2158	2182	2207	2232	2257	2281	2306	2331
40	1943	1968	1993	2017	2042	2067	2092	2117	2141	2166	2190	2215	2239	2264	2288	2313
50	1928	1953	1978	2002	2026	2051	2076	2101	2125	2149	2173	2198	2222	2246	2270	2295
66 0	1913	1937	1962	1986	2011	2035	2059	2084	2108	2132	2156	2181	2205	2229	2253	2277
N.P.D. R.A.	m 45	m 44	m 43	m 42	m 41	m 40	m 39	m 38	m 37	m 36	m 35	m 34	m 33	m 32	m 31	m 30

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $10^H, +. 22^H, -.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of $n \sin R.A.$, cot. N.P.D. $1^H, +. 13^H, -.$

R.A. N.P.D.	m															
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
58° 0'	3196	3229	3263	3296	3330	3363	3397	3430	3463	3496	3529	3562	3595	3628	3661	3693
10	3175	3208	3242	3275	3309	3342	3375	3408	3441	3473	3506	3539	3572	3604	3637	3670
20	3154	3188	3221	3254	3287	3320	3353	3386	3419	3451	3484	3516	3549	3581	3614	3646
30	3134	3167	3200	3233	3266	3298	3331	3364	3396	3428	3461	3493	3526	3558	3590	3622
40	3114	3146	3179	3212	3244	3277	3309	3342	3374	3406	3439	3471	3503	3535	3567	3599
50	3093	3126	3158	3191	3223	3255	3288	3320	3352	3384	3416	3448	3480	3512	3543	3575
59° 0'	3073	3105	3138	3170	3202	3234	3266	3298	3330	3362	3394	3425	3457	3489	3520	3552
10	3053	3085	3117	3149	3181	3213	3245	3277	3308	3340	3371	3403	3434	3466	3497	3529
20	3033	3064	3096	3128	3160	3192	3223	3255	3286	3318	3349	3380	3412	3443	3474	3505
30	3013	3044	3076	3108	3139	3170	3202	3233	3265	3296	3327	3358	3389	3420	3451	3482
40	2993	3024	3055	3087	3119	3149	3181	3212	3243	3274	3305	3336	3366	3397	3428	3459
50	2973	3004	3035	3066	3098	3128	3160	3190	3222	3252	3283	3314	3344	3375	3405	3436
60° 0'	2953	2984	3015	3046	3077	3107	3138	3169	3200	3230	3261	3291	3322	3352	3382	3413
10	2933	2964	2995	3026	3056	3086	3117	3148	3178	3208	3239	3269	3300	3330	3360	3390
20	2913	2944	2974	3005	3035	3065	3096	3126	3157	3187	3217	3247	3277	3307	3337	3367
30	2893	2924	2954	2985	3015	3045	3075	3105	3135	3165	3195	3225	3255	3285	3315	3345
40	2874	2904	2934	2964	2995	3024	3055	3084	3114	3144	3174	3204	3233	3262	3292	3322
50	2854	2884	2914	2944	2974	3004	3034	3063	3093	3122	3152	3182	3211	3240	3270	3299
61° 0'	2835	2865	2894	2924	2954	2984	3013	3042	3072	3101	3131	3160	3189	3218	3247	3276
10	2816	2845	2875	2904	2933	2963	2992	3021	3051	3080	3109	3138	3167	3196	3225	3254
20	2797	2826	2855	2884	2913	2943	2972	3001	3030	3059	3088	3117	3146	3174	3203	3232
30	2777	2806	2835	2864	2893	2922	2951	2980	3009	3038	3067	3095	3124	3152	3181	3209
40	2758	2787	2816	2845	2873	2902	2931	2960	2989	3017	3046	3074	3102	3131	3159	3187
50	2739	2767	2796	2825	2853	2882	2911	2939	2968	2996	3024	3052	3081	3109	3137	3165
62° 0'	2719	2748	2776	2805	2833	2862	2890	2918	2947	2975	3003	3031	3059	3087	3115	3143
10	2700	2729	2757	2785	2814	2842	2870	2898	2926	2954	2982	3010	3038	3065	3093	3121
20	2681	2710	2738	2766	2794	2822	2850	2878	2906	2933	2961	2989	3016	3044	3071	3099
30	2662	2691	2719	2747	2775	2802	2830	2858	2885	2912	2940	2968	2995	3022	3050	3077
40	2643	2671	2699	2727	2755	2782	2810	2837	2865	2892	2919	2947	2974	3001	3028	3055
50	2624	2652	2680	2708	2735	2762	2790	2817	2845	2871	2899	2926	2953	2980	3007	3034
63° 0'	2606	2633	2661	2688	2715	2742	2770	2797	2824	2851	2878	2905	2931	2958	2985	3012
10	2587	2614	2642	2669	2696	2723	2750	2777	2804	2830	2857	2884	2910	2937	2964	2990
20	2569	2596	2623	2650	2677	2703	2730	2757	2784	2810	2836	2863	2889	2916	2942	2968
30	2550	2577	2604	2631	2657	2684	2710	2737	2764	2790	2816	2842	2869	2895	2921	2947
40	2531	2558	2585	2611	2638	2664	2690	2717	2743	2769	2795	2821	2848	2874	2900	2926
50	2513	2539	2566	2592	2618	2645	2671	2697	2723	2749	2775	2801	2827	2853	2879	2904
64° 0'	2494	2520	2547	2573	2599	2625	2651	2677	2703	2729	2755	2780	2806	2832	2857	2883
10	2476	2502	2528	2554	2580	2606	2632	2658	2683	2709	2735	2760	2786	2811	2836	2862
20	2458	2483	2509	2535	2561	2586	2612	2638	2663	2689	2714	2739	2765	2790	2815	2840
30	2439	2465	2491	2516	2542	2567	2593	2618	2644	2669	2694	2719	2744	2769	2794	2819
40	2421	2446	2472	2497	2523	2548	2573	2598	2624	2649	2674	2699	2724	2748	2773	2798
50	2403	2428	2453	2478	2504	2529	2554	2579	2604	2629	2654	2679	2703	2728	2753	2777
65° 0'	2385	2410	2435	2460	2485	2510	2535	2560	2584	2609	2634	2658	2683	2707	2732	2756
10	2367	2392	2416	2441	2466	2491	2516	2540	2565	2589	2614	2638	2663	2687	2711	2735
20	2349	2373	2398	2423	2447	2472	2496	2521	2545	2569	2594	2618	2642	2666	2690	2714
30	2331	2355	2380	2404	2429	2453	2477	2501	2526	2550	2574	2598	2622	2646	2670	2694
40	2313	2337	2361	2385	2410	2434	2458	2482	2506	2530	2554	2578	2602	2625	2649	2673
50	2295	2319	2343	2367	2391	2415	2439	2463	2487	2510	2534	2558	2582	2605	2629	2652
66° 0'	2277	2301	2325	2348	2372	2397	2420	2444	2467	2491	2515	2538	2562	2585	2608	2632
N.P.D. R.A.	m 30	m 29	m 28	m 27	m 26	m 25	m 24	m 23	m 22	m 21	m 20	m 19	m 18	m 17	m 16	m 15

Precession in R.A. (1910) = $3^s.0725 + n \sin R.A.$, cot. N.P.D. $10^H, +. 22^H, -.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 1^H , +. 13^H , -.

R.A. N.P.D.	m 45	m 46	m 47	m 48	m 49	m 50	m 51	m 52	m 53	m 54	m 55	m 56	m 57	m 58	m 59	m 60
58° 0'	3693	3726	3759	3791	3824	3856	3888	3920	3952	3985	4017	4049	4080	4112	4144	4175
10	3670	3702	3734	3767	3799	3831	3863	3895	3927	3959	3991	4022	4054	4085	4117	4148
20	3646	3678	3710	3742	3774	3806	3838	3870	3901	3933	3965	3996	4028	4059	4090	4122
30	3622	3654	3686	3718	3750	3782	3813	3845	3876	3908	3939	3970	4002	4033	4064	4095
40	3599	3631	3662	3694	3726	3757	3788	3820	3851	3882	3914	3945	3976	4006	4037	4068
50	3575	3607	3638	3670	3702	3733	3764	3795	3826	3857	3888	3919	3950	3980	4011	4042
59 0	3552	3583	3614	3646	3677	3708	3739	3770	3801	3831	3862	3893	3924	3954	3985	4015
10	3529	3560	3590	3622	3653	3684	3714	3745	3776	3806	3837	3868	3898	3928	3959	3989
20	3505	3536	3567	3598	3629	3659	3690	3720	3751	3781	3812	3842	3872	3902	3933	3962
30	3482	3513	3543	3574	3605	3635	3665	3696	3726	3756	3787	3817	3847	3876	3906	3936
40	3459	3489	3520	3550	3581	3611	3641	3671	3701	3731	3761	3791	3821	3851	3880	3910
50	3436	3466	3496	3526	3557	3587	3617	3647	3677	3707	3736	3766	3796	3825	3854	3884
60 0	3413	3443	3473	3503	3533	3563	3592	3622	3652	3682	3711	3741	3770	3799	3829	3858
10	3390	3420	3450	3480	3510	3539	3568	3598	3627	3657	3686	3716	3745	3774	3803	3832
20	3367	3397	3426	3456	3486	3515	3544	3574	3603	3633	3662	3691	3720	3749	3778	3807
30	3345	3374	3403	3433	3462	3492	3521	3550	3579	3608	3637	3666	3695	3724	3752	3781
40	3322	3351	3380	3410	3439	3468	3497	3526	3555	3584	3612	3641	3670	3698	3726	3755
50	3299	3328	3357	3386	3415	3444	3473	3502	3531	3559	3587	3616	3644	3673	3701	3729
61 0	3276	3305	3334	3363	3392	3421	3449	3478	3506	3535	3563	3591	3620	3648	3676	3704
10	3254	3283	3311	3340	3369	3397	3425	3454	3482	3511	3539	3567	3595	3623	3651	3679
20	3232	3260	3288	3317	3345	3374	3402	3430	3458	3486	3514	3542	3570	3598	3626	3653
30	3209	3238	3266	3294	3322	3351	3379	3407	3435	3462	3490	3518	3546	3573	3601	3628
40	3187	3215	3243	3271	3299	3327	3355	3383	3411	3438	3466	3494	3521	3549	3576	3603
50	3165	3193	3221	3249	3276	3304	3332	3359	3387	3414	3442	3469	3496	3524	3551	3578
62 0	3143	3171	3198	3226	3253	3281	3308	3336	3363	3390	3418	3445	3472	3499	3526	3553
10	3121	3148	3176	3203	3231	3258	3285	3312	3340	3367	3394	3421	3448	3475	3501	3528
20	3099	3126	3154	3181	3208	3235	3262	3289	3316	3343	3370	3397	3424	3450	3477	3503
30	3077	3104	3132	3159	3186	3213	3239	3266	3293	3320	3346	3373	3400	3426	3452	3479
40	3055	3082	3109	3136	3163	3190	3216	3243	3270	3296	3322	3349	3375	3402	3428	3454
50	3034	3060	3087	3114	3141	3167	3193	3220	3246	3273	3299	3325	3351	3377	3403	3429
63 0	3012	3038	3065	3091	3118	3144	3170	3197	3223	3249	3275	3301	3327	3353	3379	3405
10	2990	3017	3043	3069	3096	3122	3148	3174	3200	3226	3251	3277	3303	3329	3355	3380
20	2968	2995	3021	3047	3073	3099	3125	3151	3177	3203	3228	3254	3280	3305	3330	3356
30	2947	2973	2999	3025	3051	3077	3102	3128	3154	3179	3205	3230	3256	3281	3306	3332
40	2926	2952	2977	3003	3029	3054	3080	3106	3131	3156	3182	3207	3232	3257	3282	3307
50	2904	2930	2955	2981	3007	3032	3057	3083	3108	3133	3158	3183	3208	3233	3258	3283
64 0	2883	2908	2934	2959	2984	3010	3035	3060	3085	3110	3135	3160	3185	3210	3234	3259
10	2862	2887	2912	2937	2962	2987	3012	3037	3062	3087	3112	3137	3162	3186	3210	3235
20	2840	2865	2890	2915	2940	2965	2990	3015	3040	3064	3089	3114	3138	3162	3187	3211
30	2819	2844	2869	2894	2919	2943	2968	2992	3017	3041	3066	3090	3115	3139	3163	3187
40	2798	2823	2847	2872	2897	2921	2946	2970	2995	3018	3043	3067	3091	3115	3139	3163
50	2777	2802	2826	2851	2875	2899	2924	2948	2972	2996	3020	3044	3068	3092	3116	3139
65 0	2756	2781	2805	2829	2853	2877	2902	2926	2950	2973	2997	3021	3045	3069	3092	3116
10	2735	2760	2783	2808	2832	2856	2880	2904	2928	2951	2974	2998	3022	3045	3069	3092
20	2714	2738	2762	2786	2810	2834	2858	2881	2905	2929	2952	2976	2999	3022	3046	3069
30	2694	2718	2741	2765	2789	2812	2836	2859	2883	2906	2929	2953	2976	2999	3022	3045
40	2673	2697	2720	2744	2767	2791	2814	2837	2860	2884	2907	2930	2953	2976	2999	3022
50	2652	2676	2699	2722	2746	2769	2792	2815	2838	2862	2884	2907	2930	2953	2975	2998
66 0	2632	2655	2678	2701	2724	2747	2770	2793	2816	2839	2862	2885	2907	2930	2952	2975
N.P.D. R.A.	m 15	m 14	m 13	m 12	m 11	m 10	m 9	m 8	m 7	m 6	m 5	m 4	m 3	m 2	m 1	m 0

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 10^H , +. 22^H , -.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

3

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 2^H , +. 14^H , -.

R.A. N.P.D.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15															
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15															
58° 0'	4175	4207	4238	4270	4301	4332	4363	4394	4425	4456	4487	4517	4548	4579	4609	4639
10	4148	4180	4211	4242	4273	4304	4335	4366	4397	4428	4458	4488	4519	4549	4580	4610
20	4122	4153	4184	4215	4246	4277	4307	4337	4368	4399	4429	4459	4490	4520	4550	4580
30	4095	4126	4156	4187	4218	4249	4279	4309	4340	4370	4401	4430	4461	4491	4521	4550
40	4068	4099	4130	4160	4191	4221	4251	4281	4312	4342	4372	4401	4431	4461	4491	4520
50	4042	4072	4103	4133	4163	4193	4223	4253	4283	4313	4343	4372	4402	4432	4461	4490
59 0	4015	4045	4076	4106	4136	4166	4195	4225	4255	4285	4314	4344	4373	4403	4432	4461
10	3989	4019	4049	4079	4108	4138	4168	4197	4227	4257	4286	4315	4345	4374	4403	4432
20	3962	3992	4023	4052	4081	4111	4141	4170	4199	4229	4258	4287	4316	4345	4374	4403
30	3936	3966	3996	4025	4054	4084	4114	4142	4172	4201	4230	4259	4288	4316	4345	4373
40	3910	3939	3969	3998	4027	4057	4086	4115	4144	4173	4202	4230	4259	4287	4316	4344
50	3884	3913	3943	3972	4001	4030	4059	4087	4116	4145	4174	4202	4231	4259	4287	4315
60 0	3858	3887	3916	3945	3974	4003	4031	4060	4089	4117	4146	4174	4202	4230	4258	4287
10	3832	3861	3890	3918	3947	3976	4004	4033	4061	4089	4118	4146	4174	4202	4230	4258
20	3807	3835	3864	3892	3921	3949	3978	4006	4034	4062	4090	4118	4146	4174	4201	4229
30	3781	3809	3838	3866	3894	3922	3951	3979	4007	4035	4063	4090	4118	4146	4173	4201
40	3755	3783	3812	3840	3868	3896	3924	3952	3980	4008	4035	4062	4090	4118	4145	4172
50	3729	3757	3786	3814	3841	3869	3897	3925	3953	3980	4007	4035	4062	4090	4117	4144
61 0	3704	3732	3760	3788	3815	3843	3870	3898	3926	3953	3980	4007	4035	4062	4089	4115
10	3679	3706	3734	3761	3789	3817	3844	3871	3899	3926	3953	3980	4007	4034	4061	4087
20	3653	3681	3708	3736	3763	3790	3818	3845	3872	3899	3926	3953	3980	4007	4033	4059
30	3628	3655	3683	3710	3737	3764	3792	3818	3846	3872	3899	3925	3952	3979	4005	4031
40	3603	3630	3657	3684	3711	3738	3765	3792	3819	3845	3872	3898	3925	3951	3977	4003
50	3578	3605	3632	3658	3685	3712	3739	3765	3792	3818	3845	3871	3897	3923	3949	3975
62 0	3553	3580	3606	3633	3660	3686	3713	3739	3766	3792	3818	3844	3870	3896	3922	3948
10	3528	3555	3581	3607	3634	3660	3687	3713	3739	3765	3791	3817	3843	3869	3895	3920
20	3503	3530	3556	3582	3609	3635	3661	3687	3713	3739	3765	3790	3816	3842	3867	3892
30	3479	3505	3531	3557	3583	3609	3635	3661	3687	3713	3738	3763	3789	3814	3840	3865
40	3454	3480	3506	3532	3558	3584	3610	3635	3661	3686	3712	3737	3762	3787	3813	3838
50	3429	3455	3481	3507	3533	3558	3584	3609	3634	3660	3685	3710	3735	3760	3785	3810
63 0	3405	3430	3456	3482	3507	3532	3558	3583	3608	3634	3659	3684	3709	3733	3758	3783
10	3380	3406	3431	3457	3482	3507	3532	3557	3582	3607	3632	3657	3682	3707	3731	3756
20	3356	3381	3407	3432	3457	3482	3507	3532	3557	3581	3606	3630	3656	3680	3704	3729
30	3332	3357	3382	3407	3432	3457	3482	3506	3531	3556	3580	3604	3629	3653	3678	3702
40	3307	3332	3357	3382	3407	3432	3457	3481	3506	3530	3554	3578	3603	3627	3651	3675
50	3283	3308	3333	3357	3382	3407	3431	3455	3480	3504	3528	3552	3576	3600	3624	3648
64 0	3259	3284	3308	3333	3357	3382	3406	3430	3454	3478	3502	3526	3550	3574	3598	3621
10	3235	3259	3284	3308	3332	3357	3381	3405	3429	3453	3477	3500	3524	3548	3571	3594
20	3211	3235	3260	3284	3308	3332	3356	3379	3403	3427	3451	3474	3498	3521	3545	3568
30	3187	3211	3235	3259	3283	3307	3331	3354	3378	3402	3425	3448	3472	3495	3518	3541
40	3163	3187	3211	3235	3258	3282	3306	3329	3353	3376	3400	3423	3446	3469	3492	3515
50	3139	3163	3187	3210	3234	3257	3281	3304	3327	3350	3374	3397	3420	3443	3466	3488
65 0	3116	3139	3163	3186	3210	3233	3256	3279	3302	3325	3348	3371	3394	3417	3439	3462
10	3092	3115	3139	3162	3185	3208	3231	3254	3277	3300	3323	3345	3368	3391	3413	3436
20	3069	3092	3115	3138	3161	3184	3207	3229	3252	3275	3298	3320	3343	3365	3387	3410
30	3045	3068	3091	3114	3137	3160	3182	3205	3227	3250	3272	3294	3317	3339	3362	3384
40	3022	3045	3068	3090	3113	3136	3158	3180	3203	3225	3247	3269	3292	3314	3336	3358
50	2998	3021	3044	3066	3089	3111	3133	3156	3178	3200	3222	3244	3266	3288	3310	3332
66 0	2975	2997	3020	3042	3065	3087	3108	3131	3153	3175	3197	3219	3241	3262	3284	3306
N.P.D. R.A.	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 9^H , +. 21^H , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 2^h , +. 14^h , -.

R.A. N.P.D.	m															
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
58° 0'	4639	4670	4700	4730	4760	4790	4820	4850	4879	4909	4938	4967	4996	5026	5055	5083
10	4610	4640	4670	4700	4729	4759	4789	4818	4847	4877	4906	4935	4964	4993	5022	5051
20	4580	4610	4640	4669	4699	4728	4757	4787	4816	4845	4874	4903	4932	4961	4990	5018
30	4550	4580	4609	4639	4668	4697	4726	4755	4785	4814	4843	4872	4900	4929	4957	4986
40	4520	4550	4579	4608	4638	4667	4696	4725	4753	4782	4811	4840	4868	4897	4925	4953
50	4490	4520	4549	4578	4607	4636	4665	4694	4722	4751	4779	4808	4836	4864	4893	4920
59 0	4461	4490	4519	4548	4577	4606	4634	4663	4691	4720	4748	4777	4804	4833	4861	4888
10	4432	4461	4490	4518	4547	4575	4604	4633	4660	4689	4717	4745	4773	4801	4829	4856
20	4403	4432	4460	4489	4517	4545	4573	4602	4630	4658	4686	4714	4741	4769	4797	4824
30	4373	4402	4430	4459	4487	4515	4543	4571	4599	4627	4655	4683	4710	4738	4765	4792
40	4344	4373	4401	4429	4457	4485	4513	4541	4569	4597	4624	4652	4679	4706	4733	4760
50	4315	4344	4372	4400	4427	4455	4483	4511	4538	4566	4593	4621	4647	4675	4702	4729
60 0	4287	4315	4342	4370	4398	4426	4453	4481	4508	4535	4562	4590	4616	4643	4670	4697
10	4258	4286	4313	4341	4368	4396	4423	4451	4478	4505	4531	4559	4585	4612	4639	4665
20	4229	4257	4284	4312	4339	4367	4394	4421	4448	4475	4502	4528	4555	4581	4608	4634
30	4201	4228	4255	4283	4310	4337	4364	4391	4417	4444	4471	4498	4524	4550	4577	4603
40	4172	4200	4227	4254	4281	4308	4335	4361	4387	4414	4441	4467	4493	4520	4546	4572
50	4144	4171	4198	4225	4251	4278	4305	4331	4357	4384	4410	4437	4463	4489	4515	4541
61 0	4115	4142	4169	4196	4222	4249	4275	4302	4328	4354	4380	4406	4432	4458	4484	4510
10	4087	4114	4141	4167	4193	4220	4246	4272	4298	4324	4350	4376	4402	4427	4453	4479
20	4059	4086	4112	4139	4165	4191	4217	4243	4269	4295	4320	4346	4372	4397	4422	4448
30	4031	4058	4084	4111	4136	4162	4188	4214	4239	4265	4290	4316	4341	4367	4392	4417
40	4003	4030	4056	4082	4107	4133	4159	4185	4210	4236	4261	4287	4311	4337	4362	4387
50	3975	4002	4027	4053	4078	4104	4130	4155	4180	4206	4231	4257	4281	4306	4331	4356
62 0	3948	3974	3999	4025	4050	4076	4101	4126	4151	4177	4202	4227	4252	4276	4301	4326
10	3920	3946	3971	3997	4022	4047	4072	4097	4122	4147	4172	4197	4222	4246	4271	4295
20	3892	3918	3943	3969	3994	4019	4044	4069	4093	4118	4143	4168	4192	4217	4241	4265
30	3865	3890	3915	3940	3965	3990	4015	4040	4064	4089	4114	4138	4162	4187	4211	4235
40	3838	3863	3888	3913	3937	3962	3987	4011	4035	4060	4084	4109	4133	4157	4181	4205
50	3810	3835	3860	3885	3909	3934	3958	3983	4007	4031	4055	4079	4103	4127	4151	4175
63 0	3783	3808	3832	3857	3881	3906	3930	3954	3978	4002	4026	4050	4074	4098	4122	4145
10	3756	3780	3805	3829	3853	3878	3902	3926	3949	3974	4007	4021	4045	4068	4092	4115
20	3729	3753	3777	3802	3826	3850	3874	3898	3921	3945	3969	3992	4016	4039	4062	4086
30	3702	3726	3750	3774	3798	3822	3846	3870	3893	3917	3940	3964	3987	4010	4033	4056
40	3675	3699	3723	3747	3770	3794	3818	3841	3864	3888	3911	3935	3958	3981	4004	4027
50	3648	3672	3696	3719	3743	3766	3790	3813	3836	3860	3883	3906	3929	3952	3975	3998
64 0	3621	3645	3668	3692	3715	3739	3762	3785	3808	3831	3854	3877	3900	3923	3945	3968
10	3594	3618	3641	3665	3688	3711	3734	3757	3780	3803	3826	3849	3871	3894	3916	3939
20	3568	3591	3614	3638	3661	3684	3707	3730	3752	3775	3798	3820	3842	3865	3887	3910
30	3541	3565	3588	3611	3633	3656	3679	3702	3724	3747	3769	3792	3814	3836	3858	3880
40	3515	3538	3561	3584	3606	3629	3652	3674	3696	3719	3741	3763	3785	3807	3829	3851
50	3488	3511	3534	3556	3579	3601	3624	3646	3668	3691	3713	3735	3757	3779	3801	3822
65 0	3462	3485	3507	3530	3552	3574	3597	3619	3641	3663	3685	3707	3729	3750	3772	3794
10	3436	3458	3481	3503	3525	3547	3569	3591	3613	3635	3657	3679	3700	3722	3743	3765
20	3410	3432	3454	3476	3498	3520	3542	3564	3585	3607	3629	3651	3672	3694	3715	3736
30	3384	3406	3428	3450	3471	3493	3515	3537	3558	3580	3601	3623	3644	3665	3686	3708
40	3358	3380	3402	3423	3444	3466	3488	3509	3531	3552	3573	3595	3616	3637	3658	3679
50	3332	3354	3376	3397	3418	3440	3461	3482	3504	3525	3546	3567	3588	3609	3629	3650
66 0	3306	3327	3349	3370	3391	3413	3434	3455	3476	3497	3518	3539	3560	3581	3601	3622
N.P.D. R.A.	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 9^h , +. 21^h , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 2^H , +. 14^H , -.

R.A. N.P.D.	Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D.															
	m 30	m 31	m 32	m 33	m 34	m 35	m 36	m 37	m 38	m 39	m 40	m 41	m 42	m 43	m 44	m 45
58° 0	5083	5112	5141	5170	5199	5227	5255	5283	5312	5340	5368	5396	5423	5451	5479	5506
10	5051	5079	5108	5136	5165	5193	5221	5249	5278	5305	5333	5361	5388	5416	5443	5470
20	5018	5046	5076	5103	5132	5160	5188	5216	5244	5271	5299	5326	5354	5381	5408	5435
30	4986	5014	5043	5070	5098	5126	5154	5182	5209	5237	5264	5291	5319	5346	5373	5400
40	4953	4981	5010	5037	5065	5092	5120	5148	5175	5203	5230	5257	5284	5311	5338	5365
50	4920	4948	4977	5004	5032	5059	5087	5114	5141	5169	5196	5223	5250	5276	5303	5330
59° 0	4888	4916	4944	4971	4999	5026	5053	5081	5108	5135	5162	5188	5215	5242	5268	5295
10	4856	4883	4912	4938	4966	4993	5020	5047	5074	5101	5128	5154	5181	5207	5233	5260
20	4824	4851	4879	4906	4933	4960	4987	5014	5041	5067	5094	5120	5147	5173	5199	5225
30	4792	4819	4847	4874	4901	4927	4954	4981	5007	5034	5060	5086	5113	5139	5165	5191
40	4760	4787	4814	4841	4868	4894	4921	4948	4974	5000	5027	5053	5079	5104	5130	5156
50	4729	4755	4782	4809	4835	4862	4888	4915	4941	4967	4993	5019	5045	5070	5096	5122
60° 0	4697	4724	4750	4777	4803	4829	4856	4882	4908	4934	4960	4985	5011	5036	5062	5087
10	4665	4692	4718	4745	4771	4797	4823	4849	4875	4901	4926	4952	4977	5002	5028	5053
20	4634	4660	4687	4713	4739	4765	4791	4817	4842	4868	4893	4918	4944	4969	4994	5019
30	4603	4629	4655	4681	4707	4732	4758	4784	4809	4835	4860	4885	4910	4935	4960	4985
40	4572	4598	4624	4650	4675	4700	4726	4751	4777	4802	4827	4852	4877	4902	4927	4952
50	4541	4566	4592	4618	4643	4668	4694	4719	4744	4769	4794	4819	4844	4869	4894	4918
61° 0	4510	4535	4561	4586	4611	4637	4662	4687	4712	4737	4762	4786	4811	4835	4860	4884
10	4479	4504	4530	4555	4580	4605	4630	4655	4680	4704	4729	4754	4778	4802	4827	4851
20	4448	4473	4499	4523	4548	4573	4598	4623	4648	4672	4697	4721	4746	4769	4794	4818
30	4417	4442	4468	4492	4517	4542	4567	4591	4616	4640	4664	4688	4713	4737	4761	4784
40	4387	4412	4437	4461	4486	4510	4535	4559	4583	4608	4632	4656	4680	4704	4728	4751
50	4356	4381	4406	4430	4455	4479	4503	4527	4551	4576	4600	4623	4647	4671	4695	4718
62° 0	4326	4350	4375	4399	4423	4448	4472	4496	4520	4544	4568	4591	4615	4638	4662	4685
10	4295	4320	4344	4368	4392	4416	4440	4464	4488	4512	4536	4559	4582	4606	4629	4652
20	4265	4290	4314	4338	4362	4385	4409	4433	4457	4480	4504	4527	4550	4574	4597	4620
30	4235	4259	4283	4307	4331	4354	4378	4401	4425	4448	4472	4495	4518	4541	4564	4587
40	4205	4229	4253	4277	4300	4323	4347	4370	4394	4417	4440	4463	4486	4509	4532	4555
50	4175	4199	4222	4246	4269	4292	4316	4339	4362	4385	4408	4431	4454	4477	4499	4522
63° 0	4145	4169	4192	4216	4239	4262	4285	4308	4331	4354	4377	4400	4422	4445	4467	4490
10	4115	4139	4162	4185	4208	4231	4254	4277	4300	4323	4345	4368	4390	4413	4435	4457
20	4086	4109	4132	4155	4178	4201	4224	4247	4269	4292	4314	4337	4359	4381	4403	4425
30	4056	4079	4102	4125	4148	4170	4193	4216	4238	4261	4283	4305	4327	4350	4372	4393
40	4027	4050	4073	4095	4118	4140	4163	4185	4208	4230	4252	4274	4296	4318	4340	4361
50	3998	4020	4043	4065	4088	4110	4132	4154	4177	4199	4221	4243	4265	4286	4308	4329
64° 0	3968	3990	4013	4035	4058	4080	4102	4124	4146	4168	4190	4212	4233	4255	4276	4297
10	3939	3961	3983	4005	4028	4050	4072	4094	4116	4137	4159	4181	4202	4223	4245	4266
20	3910	3932	3954	3976	3998	4020	4042	4064	4085	4106	4128	4149	4171	4192	4213	4234
30	3880	3902	3924	3946	3968	3990	4012	4033	4055	4076	4097	4118	4140	4161	4182	4203
40	3851	3873	3895	3917	3939	3960	3982	4003	4025	4046	4067	4088	4109	4130	4151	4172
50	3822	3844	3866	3888	3909	3930	3952	3973	3994	4015	4036	4057	4078	4099	4119	4140
65° 0	3794	3815	3837	3858	3879	3901	3922	3943	3964	3985	4006	4026	4047	4068	4088	4109
10	3765	3786	3808	3829	3850	3871	3892	3913	3934	3955	3975	3996	4016	4037	4057	4078
20	3736	3757	3779	3799	3821	3842	3862	3883	3904	3924	3945	3965	3986	4006	4026	4047
30	3708	3729	3750	3771	3792	3812	3833	3853	3874	3894	3915	3935	3955	3976	3996	4016
40	3679	3700	3721	3742	3763	3783	3804	3824	3845	3865	3885	3905	3925	3945	3965	3985
50	3650	3671	3692	3713	3733	3753	3774	3794	3815	3835	3855	3875	3895	3914	3934	3954
66° 0	3622	3643	3663	3684	3704	3724	3745	3765	3785	3805	3825	3844	3864	3884	3904	3924
N.P.D.	m 30	m 29	m 28	m 27	m 26	m 25	m 24	m 23	m 22	m 21	m 20	m 19	m 18	m 17	m 16	m 15
R.A.																

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0'25'' + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 9^H , +. 21^H , -.

Unit = *0001.

Value of n. sin. R.A., cot. N.P.D.

 $2^H, +. 14^H, -.$

R.A. N.P.D.	^m 45	^m 46	^m 47	^m 48	^m 49	^m 50	^m 51	^m 52	^m 53	^m 54	^m 55	^m 56	^m 57	^m 58	^m 59	^m 60
58° 0'	5506	5533	5560	5588	5615	5641	5668	5695	5722	5748	5775	5801	5827	5853	5879	5905
10	5470	5498	5525	5552	5579	5605	5632	5658	5685	5711	5737	5764	5790	5815	5841	5867
20	5435	5462	5489	5516	5542	5569	5595	5622	5648	5674	5700	5726	5752	5778	5803	5829
30	5400	5427	5453	5480	5506	5533	5559	5585	5611	5637	5663	5689	5715	5740	5765	5791
40	5365	5391	5418	5444	5470	5497	5523	5549	5575	5601	5626	5652	5677	5703	5728	5753
50	5330	5356	5382	5409	5435	5461	5487	5512	5538	5564	5589	5615	5640	5665	5690	5716
59 0	5295	5321	5347	5373	5399	5425	5451	5476	5502	5527	5553	5578	5603	5628	5653	5678
10	5260	5286	5312	5338	5364	5389	5415	5440	5466	5491	5516	5541	5566	5591	5616	5641
20	5225	5251	5277	5303	5328	5354	5379	5405	5430	5455	5480	5505	5530	5554	5579	5604
30	5191	5216	5242	5268	5293	5318	5344	5369	5394	5419	5444	5468	5493	5518	5542	5566
40	5156	5182	5207	5233	5258	5283	5308	5333	5358	5383	5407	5432	5456	5481	5505	5529
50	5122	5147	5172	5198	5223	5248	5273	5298	5322	5347	5371	5396	5420	5445	5469	5493
60 0	5087	5113	5138	5163	5188	5213	5237	5262	5287	5311	5335	5360	5384	5408	5432	5456
10	5053	5078	5103	5128	5153	5178	5202	5227	5251	5276	5300	5324	5348	5372	5395	5419
20	5019	5044	5069	5094	5118	5143	5167	5192	5216	5240	5264	5288	5312	5336	5359	5383
30	4985	5010	5035	5059	5084	5108	5132	5157	5181	5205	5228	5252	5276	5300	5323	5346
40	4952	4976	5001	5025	5049	5073	5098	5122	5146	5169	5193	5217	5240	5264	5287	5310
50	4918	4942	4967	4991	5015	5039	5063	5087	5111	5134	5157	5181	5205	5228	5251	5274
61 0	4884	4909	4933	4957	4981	5004	5028	5052	5076	5099	5122	5146	5169	5192	5215	5238
10	4851	4875	4899	4923	4947	4970	4994	5017	5041	5064	5087	5111	5134	5157	5179	5202
20	4818	4842	4865	4889	4913	4936	4959	4983	5006	5029	5053	5076	5099	5121	5144	5166
30	4784	4808	4832	4855	4879	4902	4925	4949	4972	4995	5018	5041	5064	5086	5108	5131
40	4751	4775	4798	4822	4845	4868	4891	4914	4937	4960	4983	5006	5028	5051	5073	5095
50	4718	4742	4765	4788	4811	4834	4857	4880	4903	4926	4948	4971	4993	5016	5038	5060
62 0	4685	4708	4731	4755	4778	4800	4823	4846	4869	4891	4914	4936	4958	4981	5002	5025
10	4652	4675	4698	4721	4744	4767	4789	4812	4835	4857	4879	4902	4924	4946	4967	4989
20	4620	4643	4665	4688	4711	4733	4756	4778	4801	4823	4845	4867	4889	4911	4932	4954
30	4587	4610	4632	4655	4678	4700	4722	4745	4767	4789	4811	4833	4855	4876	4897	4919
40	4555	4577	4599	4622	4644	4667	4689	4711	4733	4755	4777	4798	4820	4841	4863	4884
50	4522	4544	4567	4589	4611	4633	4655	4677	4699	4721	4743	4764	4786	4807	4828	4849
63 0	4490	4512	4534	4556	4578	4600	4622	4644	4666	4687	4709	4730	4751	4773	4794	4815
10	4457	4480	4502	4524	4546	4567	4589	4610	4632	4653	4675	4696	4717	4738	4759	4780
20	4425	4447	4469	4491	4513	4534	4556	4577	4599	4620	4641	4662	4683	4704	4725	4746
30	4393	4415	4437	4458	4480	4501	4523	4544	4565	4586	4607	4628	4649	4670	4691	4712
40	4361	4383	4405	4426	4447	4469	4490	4511	4532	4553	4574	4595	4616	4636	4657	4677
50	4329	4351	4372	4393	4415	4436	4457	4478	4499	4520	4540	4561	4582	4602	4623	4643
64 0	4297	4319	4340	4361	4383	4404	4424	4445	4466	4487	4507	4528	4548	4568	4589	4609
10	4266	4287	4308	4329	4350	4371	4392	4412	4433	4454	4474	4494	4515	4535	4555	4575
20	4234	4255	4276	4297	4318	4339	4359	4380	4400	4421	4441	4461	4481	4501	4521	4541
30	4203	4224	4244	4265	4286	4306	4327	4347	4367	4388	4408	4428	4448	4468	4487	4507
40	4172	4192	4212	4233	4254	4274	4295	4315	4335	4355	4375	4395	4415	4434	4454	4474
50	4140	4161	4181	4201	4222	4242	4262	4282	4302	4322	4342	4362	4382	4401	4420	4440
65 0	4109	4129	4150	4170	4190	4210	4230	4250	4270	4290	4309	4329	4348	4368	4387	4407
10	4078	4098	4118	4138	4158	4178	4198	4218	4238	4257	4277	4296	4315	4335	4354	4373
20	4047	4067	4087	4107	4127	4146	4166	4186	4205	4225	4244	4263	4282	4302	4321	4340
30	4016	4036	4055	4075	4095	4115	4134	4154	4173	4193	4212	4231	4250	4269	4288	4307
40	3985	4005	4024	4044	4064	4083	4102	4122	4141	4160	4179	4198	4217	4236	4255	4273
50	3954	3974	3993	4013	4032	4052	4071	4090	4109	4128	4147	4166	4184	4203	4222	4240
66 0	3924	3944	3962	3981	4001	4020	4039	4058	4077	4095	4114	4133	4152	4170	4189	4207
N.P.D. R.A.	^m 15	^m 14	^m 13	^m 12	^m 11	^m 10	^m 9	^m 8	^m 7	^m 6	^m 5	^m 4	^m 3	^m 2	^m 1	^m 0

Precession in R.A. (1910) = $3^s.0725 + n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $9^H, +. 21^H, -.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 3^H , +. 15^H , -.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
N.P.D.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
58° 0'	5905	5930	5956	5982	6007	6032	6057	6082	6107	6132	6156	6181	6206	6230	6254	6278
10	5867	5892	5918	5943	5968	5993	6018	6043	6068	6093	6117	6141	6166	6190	6214	6238
20	5829	5854	5879	5905	5930	5955	5979	6004	6029	6053	6078	6102	6126	6150	6174	6197
30	5791	5816	5841	5867	5892	5916	5940	5965	5989	6014	6038	6062	6086	6110	6134	6157
40	5753	5778	5803	5828	5853	5877	5902	5926	5950	5975	5999	6022	6046	6070	6094	6117
50	5716	5741	5765	5790	5814	5839	5863	5887	5911	5935	5959	5983	6007	6030	6054	6077
59 0	5678	5703	5727	5752	5776	5800	5825	5849	5873	5896	5920	5944	5967	5991	6014	6037
10	5641	5665	5690	5714	5738	5762	5786	5810	5834	5857	5881	5905	5928	5951	5974	5997
20	5604	5628	5652	5677	5700	5724	5748	5772	5796	5819	5843	5866	5889	5912	5935	5958
30	5566	5591	5615	5639	5663	5686	5710	5734	5757	5781	5804	5827	5850	5873	5896	5918
40	5529	5553	5577	5601	5625	5649	5672	5696	5719	5742	5765	5788	5811	5834	5857	5879
50	5493	5516	5540	5564	5588	5611	5634	5658	5681	5704	5727	5750	5772	5795	5818	5840
60 0	5456	5480	5503	5527	5550	5573	5597	5620	5643	5666	5689	5711	5734	5756	5779	5801
10	5419	5443	5466	5490	5513	5536	5559	5582	5605	5628	5651	5673	5695	5718	5740	5762
20	5383	5406	5430	5453	5476	5499	5522	5545	5567	5590	5612	5635	5657	5679	5701	5723
30	5346	5370	5393	5416	5439	5462	5485	5507	5530	5552	5575	5597	5619	5641	5663	5685
40	5310	5333	5356	5379	5402	5425	5447	5470	5492	5515	5537	5559	5581	5603	5625	5646
50	5274	5297	5320	5343	5365	5388	5410	5433	5455	5477	5499	5521	5543	5565	5586	5608
61 0	5238	5261	5284	5306	5329	5351	5373	5396	5418	5440	5462	5483	5505	5527	5548	5569
10	5202	5225	5247	5270	5292	5314	5337	5359	5381	5403	5424	5446	5467	5489	5510	5531
20	5166	5189	5211	5234	5256	5278	5300	5322	5344	5365	5387	5408	5430	5451	5472	5493
30	5131	5153	5175	5198	5220	5242	5264	5285	5307	5328	5350	5371	5392	5413	5434	5455
40	5095	5117	5140	5162	5183	5205	5227	5248	5270	5291	5313	5334	5355	5376	5397	5418
50	5060	5082	5104	5126	5147	5169	5191	5212	5234	5255	5276	5297	5318	5339	5359	5380
62 0	5025	5046	5068	5090	5111	5133	5154	5176	5197	5218	5239	5260	5281	5301	5322	5342
10	4989	5011	5033	5054	5075	5097	5118	5139	5161	5182	5203	5223	5244	5264	5285	5305
20	4954	4976	4997	5019	5040	5061	5082	5103	5125	5145	5166	5186	5207	5227	5248	5268
30	4919	4940	4962	4983	5004	5025	5046	5067	5088	5109	5129	5149	5170	5190	5211	5231
40	4884	4905	4927	4948	4969	4990	5011	5031	5052	5072	5093	5113	5133	5153	5174	5194
50	4849	4870	4892	4913	4933	4954	4975	4995	5016	5036	5056	5076	5097	5117	5137	5156
63 0	4815	4836	4857	4877	4898	4919	4939	4960	4980	5000	5020	5040	5060	5080	5100	5119
10	4780	4801	4822	4842	4863	4884	4904	4924	4944	4964	4984	5004	5024	5044	5063	5083
20	4746	4767	4787	4807	4828	4848	4869	4889	4909	4929	4948	4968	4988	5007	5027	5046
30	4712	4732	4753	4773	4793	4813	4833	4853	4873	4893	4913	4932	4952	4971	4991	5010
40	4677	4697	4718	4738	4758	4778	4798	4818	4838	4857	4877	4896	4916	4935	4954	4973
50	4643	4663	4683	4703	4723	4743	4763	4783	4802	4822	4841	4860	4880	4899	4918	4937
64 0	4609	4629	4649	4669	4689	4708	4728	4748	4767	4786	4806	4825	4844	4863	4882	4900
10	4575	4595	4615	4634	4654	4674	4693	4713	4732	4751	4770	4789	4808	4827	4846	4864
20	4541	4561	4581	4600	4620	4639	4659	4678	4697	4716	4735	4754	4773	4791	4810	4828
30	4507	4527	4546	4566	4585	4604	4624	4643	4662	4681	4700	4718	4737	4756	4774	4792
40	4474	4493	4512	4532	4551	4570	4589	4608	4627	4646	4665	4683	4702	4720	4738	4757
50	4440	4459	4478	4498	4517	4536	4555	4573	4592	4611	4629	4648	4666	4685	4703	4721
65 0	4407	4426	4445	4464	4483	4501	4520	4539	4558	4576	4595	4613	4631	4649	4667	4685
10	4373	4392	4411	4430	4449	4467	4486	4504	4523	4541	4560	4578	4596	4614	4632	4650
20	4340	4359	4377	4396	4415	4433	4452	4470	4489	4507	4525	4543	4561	4579	4597	4614
30	4307	4326	4344	4362	4381	4399	4418	4436	4454	4472	4490	4508	4526	4544	4561	4579
40	4273	4292	4310	4329	4347	4365	4384	4402	4420	4438	4456	4473	4491	4509	4526	4544
50	4240	4259	4277	4295	4314	4332	4350	4368	4386	4404	4421	4439	4456	4474	4491	4509
66 0	4207	4226	4244	4262	4280	4298	4316	4334	4352	4369	4387	4404	4422	4439	4456	4473
N.P.D.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
R.A.	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725$ + n . sin. R.A., cot. N.P.D. 8^H , +. 20^H , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of $n. \sin. R.A.$, $\cot. N.P.D.$ $3^h, +. 15^h, -.$

R.A. N.P.D.	Value of $n. \sin. R.A.$, $\cot. N.P.D.$															
	$^m_{15}$	$^m_{16}$	$^m_{17}$	$^m_{18}$	$^m_{19}$	$^m_{20}$	$^m_{21}$	$^m_{22}$	$^m_{23}$	$^m_{24}$	$^m_{25}$	$^m_{26}$	$^m_{27}$	$^m_{28}$	$^m_{29}$	$^m_{30}$
58° 0	6278	6303	6326	6350	6373	6397	6420	6444	6467	6490	6513	6535	6558	6581	6603	6625
10	6238	6262	6286	6309	6332	6356	6379	6402	6425	6448	6471	6493	6516	6538	6560	6582
20	6197	6221	6245	6268	6291	6315	6338	6361	6383	6406	6429	6451	6473	6496	6518	6540
30	6157	6181	6204	6227	6251	6274	6297	6319	6342	6365	6387	6409	6431	6453	6475	6497
40	6117	6141	6164	6187	6210	6233	6256	6278	6301	6323	6345	6367	6389	6411	6433	6455
50	6077	6101	6123	6146	6169	6192	6215	6237	6259	6282	6304	6326	6347	6369	6391	6413
59 0	6037	6061	6083	6106	6129	6151	6174	6196	6218	6240	6262	6284	6306	6328	6349	6371
10	5997	6021	6043	6066	6088	6111	6134	6155	6177	6200	6221	6243	6264	6286	6307	6329
20	5958	5981	6003	6026	6048	6071	6093	6115	6136	6158	6180	6202	6223	6245	6266	6287
30	5918	5941	5964	5986	6008	6030	6053	6074	6096	6118	6139	6161	6182	6203	6224	6245
40	5879	5902	5924	5946	5968	5990	6012	6034	6055	6077	6099	6120	6141	6162	6183	6204
50	5840	5862	5884	5907	5929	5950	5973	5994	6015	6037	6058	6079	6100	6121	6142	6162
60 0	5801	5823	5845	5867	5889	5911	5932	5954	5975	5996	6017	6038	6059	6080	6101	6121
10	5762	5784	5806	5828	5849	5871	5892	5914	5935	5956	5977	5998	6018	6039	6060	6080
20	5723	5745	5767	5789	5810	5832	5853	5874	5895	5916	5937	5958	5978	5999	6019	6039
30	5685	5707	5728	5750	5771	5792	5814	5834	5855	5876	5897	5917	5937	5958	5978	5999
40	5646	5668	5689	5711	5732	5753	5774	5795	5815	5836	5857	5877	5897	5918	5938	5958
50	5608	5630	5650	5672	5693	5714	5735	5755	5776	5797	5817	5837	5858	5878	5898	5918
61 0	5569	5591	5612	5633	5654	5675	5696	5716	5736	5757	5777	5797	5817	5837	5857	5877
10	5531	5553	5573	5594	5615	5636	5657	5677	5697	5718	5738	5758	5778	5797	5817	5837
20	5493	5514	5535	5556	5576	5597	5618	5638	5658	5678	5698	5718	5738	5758	5777	5797
30	5455	5476	5497	5517	5538	5558	5579	5599	5619	5639	5659	5679	5698	5718	5737	5757
40	5418	5438	5459	5479	5499	5520	5540	5560	5580	5600	5620	5639	5659	5678	5697	5717
50	5380	5400	5421	5441	5461	5482	5502	5522	5541	5561	5581	5600	5619	5639	5658	5677
62 0	5342	5363	5383	5403	5423	5443	5463	5483	5503	5522	5542	5561	5580	5599	5618	5637
10	5305	5325	5345	5365	5385	5405	5425	5445	5464	5484	5503	5522	5541	5560	5579	5598
20	5268	5288	5308	5328	5347	5367	5387	5406	5425	5445	5464	5483	5502	5521	5540	5559
30	5231	5251	5270	5290	5309	5329	5349	5368	5387	5407	5426	5445	5463	5482	5501	5519
40	5194	5214	5233	5253	5272	5292	5311	5330	5349	5368	5387	5406	5424	5443	5462	5480
50	5156	5176	5196	5215	5234	5254	5273	5292	5311	5330	5349	5367	5386	5404	5423	5441
63 0	5119	5139	5158	5178	5197	5216	5235	5254	5273	5292	5310	5329	5347	5366	5384	5402
10	5083	5102	5121	5141	5159	5179	5197	5216	5235	5254	5272	5291	5309	5327	5345	5363
20	5046	5066	5085	5104	5122	5141	5160	5179	5197	5216	5234	5253	5271	5289	5307	5325
30	5010	5029	5048	5067	5085	5104	5123	5141	5160	5178	5196	5215	5233	5251	5269	5286
40	4973	4992	5011	5030	5048	5067	5085	5104	5122	5140	5158	5177	5195	5212	5230	5248
50	4937	4956	4974	4993	5011	5030	5048	5067	5085	5103	5121	5139	5157	5174	5192	5209
64 0	4900	4919	4938	4956	4975	4993	5011	5029	5047	5066	5083	5101	5119	5136	5154	5171
10	4864	4883	4901	4920	4938	4956	4974	4992	5010	5028	5046	5064	5081	5098	5116	5133
20	4828	4847	4865	4884	4902	4920	4938	4956	4973	4991	5009	5026	5043	5061	5078	5095
30	4792	4811	4829	4847	4865	4883	4901	4919	4936	4954	4971	4989	5006	5023	5040	5057
40	4757	4775	4793	4811	4828	4846	4864	4882	4899	4917	4934	4952	4968	4986	5003	5019
50	4721	4739	4757	4775	4792	4810	4828	4845	4862	4880	4897	4914	4931	4948	4965	4982
65 0	4685	4703	4721	4739	4756	4774	4791	4808	4826	4843	4860	4877	4894	4911	4927	4944
10	4650	4667	4685	4703	4720	4738	4755	4772	4789	4806	4823	4840	4856	4873	4890	4906
20	4614	4632	4649	4667	4684	4702	4719	4736	4753	4770	4786	4803	4819	4836	4853	4869
30	4579	4596	4614	4631	4648	4666	4683	4699	4716	4733	4750	4766	4782	4799	4815	4832
40	4544	4561	4578	4596	4613	4630	4647	4663	4680	4697	4713	4730	4746	4762	4778	4795
50	4509	4526	4543	4560	4577	4594	4611	4627	4644	4660	4677	4693	4709	4726	4742	4758
66 0	4473	4491	4507	4524	4541	4558	4575	4591	4608	4624	4640	4657	4673	4689	4705	4721
N.P.D. R.A.	$^m_{45}$	$^m_{44}$	$^m_{43}$	$^m_{42}$	$^m_{41}$	$^m_{40}$	$^m_{39}$	$^m_{38}$	$^m_{37}$	$^m_{36}$	$^m_{35}$	$^m_{34}$	$^m_{33}$	$^m_{32}$	$^m_{31}$	$^m_{30}$

Precession in R.A. (1910) = $3^s.0725 + n. \sin. R.A.$, $\cot. N.P.D.$ $8^h, +. 20^h, -.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 3^H , +. 15^H , -.

R.A. N.P.D.	m															
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
58° 0'	6625	6647	6669	6691	6713	6734	6756	6777	6798	6819	6840	6861	6882	6903	6923	6943
10	6582	6604	6626	6648	6669	6690	6712	6733	6755	6775	6796	6817	6837	6858	6878	6898
20	6540	6561	6583	6605	6626	6647	6669	6690	6711	6731	6752	6773	6793	6814	6834	6854
30	6497	6519	6541	6562	6583	6604	6626	6646	6667	6688	6708	6729	6749	6769	6789	6809
40	6455	6476	6498	6519	6540	6561	6582	6603	6624	6644	6665	6685	6705	6725	6745	6765
50	6413	6434	6455	6477	6497	6518	6539	6560	6580	6601	6621	6641	6661	6681	6701	6721
59 0	6371	6392	6413	6434	6455	6476	6496	6517	6537	6557	6578	6598	6618	6637	6657	6677
10	6329	6350	6371	6392	6412	6433	6454	6474	6494	6514	6534	6554	6574	6594	6613	6633
20	6287	6308	6329	6350	6370	6391	6411	6431	6452	6471	6491	6511	6531	6550	6570	6589
30	6245	6266	6287	6308	6328	6348	6369	6389	6409	6428	6448	6468	6488	6507	6526	6545
40	6204	6224	6245	6266	6286	6306	6326	6346	6366	6386	6405	6425	6445	6464	6483	6502
50	6162	6183	6203	6224	6244	6264	6284	6304	6324	6343	6363	6382	6402	6421	6440	6459
60 0	6121	6142	6162	6182	6202	6222	6242	6262	6281	6301	6320	6340	6359	6378	6397	6415
10	6080	6101	6121	6141	6161	6180	6200	6220	6239	6259	6278	6297	6316	6335	6354	6372
20	6039	6060	6080	6099	6119	6139	6159	6178	6197	6217	6236	6255	6274	6292	6311	6329
30	5999	6019	6039	6058	6078	6097	6117	6136	6156	6175	6194	6213	6231	6250	6269	6287
40	5958	5978	5998	6017	6037	6056	6076	6095	6114	6133	6152	6171	6189	6208	6226	6244
50	5918	5937	5957	5976	5996	6015	6034	6053	6072	6091	6110	6129	6147	6165	6184	6202
61 0	5877	5897	5916	5935	5955	5974	5993	6012	6031	6049	6068	6087	6105	6123	6141	6159
10	5837	5856	5876	5895	5914	5933	5952	5971	5990	6008	6027	6045	6063	6081	6099	6117
20	5797	5816	5835	5854	5873	5892	5911	5930	5948	5967	5985	6003	6021	6039	6057	6075
30	5757	5776	5795	5814	5833	5852	5870	5889	5907	5926	5944	5962	5980	5998	6016	6033
40	5717	5736	5755	5774	5792	5811	5830	5848	5866	5885	5903	5921	5939	5956	5974	5991
50	5677	5696	5715	5734	5752	5771	5789	5807	5826	5844	5862	5880	5897	5915	5933	5950
62 0	5637	5656	5675	5693	5712	5730	5749	5767	5785	5803	5821	5838	5856	5873	5891	5908
10	5598	5616	5635	5653	5672	5690	5708	5726	5744	5762	5780	5798	5815	5832	5850	5867
20	5559	5577	5596	5614	5632	5650	5668	5686	5704	5722	5739	5757	5774	5791	5809	5826
30	5519	5537	5556	5574	5592	5610	5628	5646	5664	5681	5699	5716	5733	5751	5768	5785
40	5480	5498	5517	5535	5553	5570	5588	5606	5623	5641	5658	5675	5693	5710	5727	5744
50	5441	5459	5477	5495	5513	5531	5549	5566	5584	5601	5618	5635	5652	5669	5686	5703
63 0	5402	5420	5438	5456	5474	5491	5509	5526	5544	5561	5578	5595	5612	5628	5645	5662
10	5363	5381	5399	5417	5434	5452	5469	5486	5504	5521	5538	5555	5571	5588	5605	5621
20	5325	5343	5360	5378	5395	5413	5430	5447	5464	5481	5498	5515	5531	5547	5564	5581
30	5286	5304	5321	5339	5356	5373	5391	5408	5425	5441	5458	5475	5491	5507	5524	5540
40	5248	5265	5283	5300	5317	5334	5351	5368	5385	5402	5418	5435	5451	5467	5484	5500
50	5209	5227	5244	5261	5278	5295	5312	5329	5346	5362	5379	5395	5412	5428	5444	5460
64 0	5171	5188	5206	5223	5240	5256	5273	5290	5306	5323	5339	5356	5372	5388	5404	5420
10	5133	5150	5167	5184	5201	5217	5234	5251	5267	5284	5300	5316	5332	5348	5364	5380
20	5095	5112	5129	5146	5163	5179	5196	5212	5228	5245	5261	5277	5293	5308	5324	5340
30	5057	5074	5091	5107	5124	5140	5157	5173	5189	5206	5221	5238	5254	5269	5285	5300
40	5019	5036	5053	5069	5086	5102	5119	5135	5151	5167	5182	5198	5214	5229	5245	5260
50	4982	4998	5015	5031	5048	5064	5080	5096	5112	5128	5144	5159	5175	5190	5206	5221
65 0	4944	4960	4977	4993	5009	5026	5042	5057	5073	5089	5105	5120	5136	5151	5166	5181
10	4906	4923	4939	4955	4971	4987	5003	5019	5035	5050	5066	5081	5097	5112	5127	5142
20	4869	4885	4902	4918	4934	4949	4965	4981	4996	5012	5027	5042	5058	5073	5088	5103
30	4832	4848	4864	4880	4896	4911	4927	4943	4958	4973	4989	5004	5019	5034	5049	5064
40	4795	4811	4827	4843	4858	4873	4889	4904	4920	4935	4950	4965	4980	4995	5010	5025
50	4758	4773	4789	4805	4820	4835	4851	4866	4882	4897	4912	4927	4942	4957	4972	4986
66 0	4721	4736	4752	4767	4783	4798	4814	4829	4844	4859	4874	4889	4903	4918	4933	4947
N.P.D.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
R.A.	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 8^H , +. 20^H , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 3^{h} , +. 15^{h} , -.

R.A.	$^{\text{m}}_{45}$	$^{\text{m}}_{46}$	$^{\text{m}}_{47}$	$^{\text{m}}_{48}$	$^{\text{m}}_{49}$	$^{\text{m}}_{50}$	$^{\text{m}}_{51}$	$^{\text{m}}_{52}$	$^{\text{m}}_{53}$	$^{\text{m}}_{54}$	$^{\text{m}}_{55}$	$^{\text{m}}_{56}$	$^{\text{m}}_{57}$	$^{\text{m}}_{58}$	$^{\text{m}}_{59}$	$^{\text{m}}_{60}$
N.P.D.																
58° 0'	6943	6963	6983	7004	7023	7043	7062	7082	7101	7120	7139	7158	7177	7195	7214	7232
10	6898	6918	6938	6958	6978	6997	7016	7036	7055	7074	7093	7112	7130	7149	7167	7185
20	6854	6873	6893	6913	6933	6952	6971	6991	7010	7028	7047	7066	7084	7103	7121	7139
30	6809	6829	6848	6868	6888	6907	6926	6945	6964	6983	7001	7020	7038	7056	7075	7093
40	6765	6784	6804	6824	6843	6862	6881	6900	6919	6937	6956	6974	6992	7010	7028	7046
50	6721	6740	6759	6779	6798	6817	6836	6855	6873	6892	6910	6929	6947	6964	6982	7000
59° 0'	6677	6696	6715	6734	6753	6772	6791	6810	6828	6846	6865	6883	6901	6919	6936	6954
10	6633	6652	6671	6690	6709	6728	6746	6765	6783	6802	6820	6838	6856	6873	6891	6908
20	6589	6608	6627	6646	6665	6683	6702	6720	6738	6757	6775	6793	6810	6828	6845	6863
30	6545	6564	6583	6602	6621	6639	6657	6676	6694	6712	6730	6748	6765	6783	6800	6817
40	6502	6521	6539	6558	6577	6595	6613	6632	6650	6667	6685	6703	6720	6738	6755	6772
50	6459	6477	6496	6514	6533	6551	6569	6587	6605	6623	6641	6658	6675	6693	6710	6727
60° 0'	6415	6434	6452	6471	6489	6507	6525	6543	6561	6579	6596	6614	6631	6648	6665	6682
10	6372	6391	6409	6427	6446	6464	6481	6499	6517	6535	6552	6569	6586	6604	6620	6637
20	6329	6348	6366	6384	6402	6420	6438	6456	6473	6491	6508	6525	6542	6559	6576	6593
30	6287	6305	6323	6341	6359	6377	6394	6412	6429	6447	6464	6481	6498	6515	6531	6548
40	6244	6262	6280	6298	6316	6334	6351	6369	6386	6403	6420	6437	6454	6471	6487	6504
50	6202	6220	6237	6255	6273	6291	6308	6325	6343	6360	6376	6393	6410	6427	6443	6459
61° 0'	6159	6177	6195	6213	6230	6248	6265	6282	6299	6316	6333	6350	6366	6383	6399	6415
10	6117	6135	6153	6171	6188	6205	6222	6239	6256	6273	6289	6306	6323	6339	6355	6371
20	6075	6093	6110	6128	6145	6162	6179	6196	6213	6230	6246	6263	6279	6296	6312	6328
30	6033	6051	6068	6086	6102	6120	6137	6154	6170	6187	6203	6220	6236	6252	6268	6284
40	5991	6009	6026	6043	6060	6077	6094	6111	6128	6144	6160	6177	6193	6209	6225	6241
50	5950	5967	5984	6001	6018	6035	6051	6068	6085	6101	6117	6134	6150	6166	6181	6197
62° 0'	5908	5925	5942	5959	5976	5993	6009	6026	6042	6059	6075	6091	6107	6123	6138	6154
10	5867	5884	5900	5917	5934	5951	5967	5984	6000	6016	6032	6048	6064	6080	6095	6111
20	5826	5843	5859	5876	5893	5909	5925	5942	5958	5974	5990	6006	6021	6037	6052	6068
30	5785	5801	5818	5835	5851	5868	5884	5900	5916	5932	5947	5963	5979	5994	6009	6025
40	5744	5760	5776	5793	5809	5826	5842	5858	5874	5890	5905	5921	5936	5952	5967	5982
50	5703	5719	5735	5752	5768	5784	5800	5816	5832	5848	5863	5879	5894	5909	5924	5939
63° 0'	5662	5678	5694	5711	5727	5743	5759	5775	5790	5806	5821	5837	5852	5867	5882	5897
10	5621	5637	5654	5670	5686	5702	5717	5733	5749	5764	5779	5795	5810	5825	5840	5855
20	5581	5597	5613	5629	5645	5661	5676	5692	5707	5723	5738	5753	5768	5783	5798	5813
30	5540	5556	5572	5588	5604	5620	5635	5651	5666	5681	5696	5711	5726	5741	5756	5770
40	5500	5516	5532	5548	5563	5579	5594	5609	5625	5640	5655	5670	5685	5700	5714	5728
50	5460	5476	5491	5507	5522	5538	5553	5568	5584	5599	5613	5628	5643	5658	5672	5686
64° 0'	5420	5435	5451	5467	5482	5497	5512	5528	5543	5558	5572	5587	5602	5616	5630	5645
10	5380	5395	5411	5426	5441	5457	5472	5487	5502	5517	5531	5546	5560	5575	5589	5603
20	5340	5355	5371	5386	5401	5416	5431	5446	5461	5476	5490	5505	5519	5534	5548	5562
30	5300	5316	5331	5346	5361	5376	5391	5406	5421	5435	5449	5464	5478	5492	5506	5520
40	5260	5276	5291	5306	5321	5336	5350	5365	5380	5394	5408	5423	5437	5451	5465	5479
50	5221	5236	5251	5266	5281	5296	5310	5325	5340	5354	5368	5382	5396	5410	5424	5438
65° 0'	5181	5197	5211	5226	5241	5256	5270	5285	5299	5313	5327	5342	5355	5369	5383	5397
10	5142	5157	5172	5187	5202	5216	5230	5245	5259	5273	5287	5301	5315	5329	5342	5356
20	5103	5118	5132	5147	5162	5176	5190	5205	5219	5233	5247	5261	5275	5288	5302	5315
30	5064	5079	5093	5108	5122	5137	5151	5165	5179	5193	5207	5220	5234	5248	5261	5274
40	5025	5040	5054	5069	5083	5097	5111	5125	5139	5153	5167	5180	5194	5208	5221	5234
50	4986	5001	5015	5029	5043	5057	5071	5085	5099	5113	5127	5140	5154	5167	5180	5193
66° 0'	4947	4962	4976	4990	5004	5018	5032	5046	5060	5073	5087	5100	5114	5127	5140	5153
N.P.D.	$^{\text{m}}_{15}$	$^{\text{m}}_{14}$	$^{\text{m}}_{13}$	$^{\text{m}}_{12}$	$^{\text{m}}_{11}$	$^{\text{m}}_{10}$	$^{\text{m}}_{9}$	$^{\text{m}}_{8}$	$^{\text{m}}_{7}$	$^{\text{m}}_{6}$	$^{\text{m}}_{5}$	$^{\text{m}}_{4}$	$^{\text{m}}_{3}$	$^{\text{m}}_{2}$	$^{\text{m}}_{1}$	$^{\text{m}}_{0}$
R.A.																

Precession in R.A. (1910) = $3^{\text{h}}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 8^{h} , +. 20^{h} , -.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

4

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 4^{h} , +. 16^{h} , -.

R.A. N.P.D.	m 0	m 1	m 2	m 3	m 4	m 5	m 6	m 7	m 8	m 9	m 10	m 11	m 12	m 13	m 14	m 15
58° 0'	7232	7250	7268	7286	7304	7321	7339	7356	7373	7390	7407	7424	7441	7457	7473	7489
10	7185	7203	7221	7239	7257	7274	7291	7309	7326	7343	7359	7376	7392	7409	7425	7441
20	7139	7157	7175	7192	7210	7227	7244	7261	7278	7295	7312	7328	7345	7361	7377	7393
30	7093	7110	7128	7145	7163	7180	7197	7214	7231	7248	7264	7281	7297	7313	7329	7345
40	7046	7064	7081	7099	7116	7133	7150	7167	7184	7200	7217	7233	7249	7265	7281	7297
50	7000	7017	7035	7052	7069	7086	7103	7120	7137	7153	7170	7186	7202	7218	7234	7249
59 0	6954	6971	6989	7006	7023	7040	7057	7073	7090	7106	7123	7139	7155	7171	7186	7202
10	6908	6925	6943	6960	6977	6994	7010	7027	7043	7060	7076	7092	7108	7124	7139	7154
20	6863	6880	6897	6914	6931	6948	6964	6980	6997	7013	7029	7045	7061	7077	7092	7107
30	6817	6835	6852	6868	6885	6902	6918	6934	6951	6967	6983	6998	7014	7030	7045	7060
40	6772	6789	6806	6823	6839	6856	6872	6888	6904	6920	6936	6952	6968	6983	6998	7013
50	6727	6744	6761	6777	6794	6810	6826	6842	6858	6874	6890	6905	6921	6936	6951	6966
60 0	6682	6699	6715	6732	6748	6764	6781	6797	6813	6828	6844	6859	6875	6890	6905	6920
10	6637	6654	6670	6687	6703	6719	6735	6751	6767	6783	6798	6813	6829	6844	6859	6873
20	6593	6609	6626	6642	6658	6674	6690	6706	6722	6737	6752	6768	6783	6798	6813	6827
30	6548	6564	6581	6597	6613	6629	6645	6660	6676	6691	6707	6722	6737	6752	6767	6781
40	6504	6520	6536	6552	6568	6584	6600	6615	6631	6646	6661	6676	6691	6706	6721	6735
50	6459	6475	6492	6508	6524	6539	6555	6570	6586	6601	6616	6631	6646	6661	6675	6689
61 0	6415	6431	6447	6463	6479	6494	6510	6525	6541	6556	6571	6585	6600	6615	6629	6644
10	6371	6387	6403	6419	6435	6450	6466	6481	6496	6511	6526	6540	6555	6569	6584	6598
20	6328	6344	6359	6375	6391	6406	6421	6436	6451	6466	6481	6495	6510	6524	6539	6553
30	6284	6300	6316	6331	6347	6362	6377	6392	6407	6422	6436	6450	6465	6479	6494	6508
40	6241	6256	6272	6287	6303	6318	6333	6347	6362	6377	6392	6406	6420	6435	6449	6463
50	6197	6213	6228	6243	6259	6274	6289	6303	6318	6333	6347	6361	6376	6390	6404	6418
62 0	6154	6169	6185	6200	6215	6230	6245	6259	6274	6288	6303	6317	6331	6345	6359	6373
10	6111	6126	6141	6156	6171	6186	6201	6215	6230	6244	6259	6273	6287	6301	6315	6328
20	6068	6083	6098	6113	6128	6143	6157	6172	6186	6200	6215	6229	6243	6257	6270	6283
30	6025	6040	6055	6070	6085	6099	6114	6128	6143	6157	6171	6185	6199	6212	6226	6239
40	5982	5997	6012	6027	6042	6056	6071	6085	6099	6113	6127	6141	6155	6168	6182	6195
50	5939	5954	5969	5984	5999	6013	6027	6041	6056	6070	6083	6097	6111	6124	6138	6151
63 0	5897	5912	5927	5941	5956	5970	5984	5998	6012	6026	6040	6053	6067	6080	6094	6107
10	5855	5869	5884	5898	5913	5927	5941	5955	5969	5983	5996	6010	6024	6037	6050	6063
20	5813	5827	5842	5856	5870	5884	5898	5912	5926	5940	5953	5966	5980	5993	6007	6020
30	5770	5785	5799	5813	5828	5842	5856	5869	5883	5897	5910	5923	5937	5950	5963	5976
40	5728	5743	5757	5771	5785	5799	5813	5826	5840	5854	5867	5880	5894	5907	5920	5932
50	5686	5701	5715	5729	5743	5757	5771	5784	5798	5811	5824	5837	5851	5863	5876	5889
64 0	5645	5659	5673	5687	5701	5715	5728	5742	5755	5768	5782	5795	5808	5820	5833	5846
10	5603	5617	5631	5645	5659	5673	5686	5699	5713	5726	5739	5752	5765	5778	5790	5803
20	5562	5576	5590	5603	5617	5630	5644	5657	5670	5683	5696	5709	5722	5735	5747	5760
30	5520	5534	5548	5561	5575	5588	5602	5615	5628	5641	5654	5667	5679	5692	5704	5717
40	5479	5493	5507	5520	5534	5547	5560	5573	5586	5599	5612	5624	5637	5650	5662	5674
50	5438	5452	5465	5478	5492	5505	5518	5531	5544	5557	5570	5582	5595	5607	5619	5631
65 0	5397	5410	5424	5437	5450	5463	5476	5489	5502	5515	5528	5540	5553	5565	5577	5589
10	5356	5369	5383	5396	5409	5422	5435	5448	5461	5473	5486	5498	5510	5523	5535	5546
20	5315	5328	5342	5355	5368	5381	5394	5406	5419	5431	5444	5456	5468	5481	5492	5504
30	5274	5287	5301	5314	5327	5340	5352	5365	5378	5390	5402	5414	5427	5439	5450	5462
40	5234	5247	5260	5273	5286	5299	5311	5323	5336	5348	5361	5373	5385	5397	5409	5420
50	5193	5206	5219	5232	5245	5258	5270	5282	5295	5307	5319	5331	5343	5355	5367	5378
66 0	5153	5166	5179	5191	5204	5216	5229	5241	5254	5266	5278	5290	5302	5313	5325	5336
N.P.D. R.A.	m 60	m 59	m 58	m 57	m 56	m 55	m 54	m 53	m 52	m 51	m 50	m 49	m 48	m 47	m 46	m 45

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 7^{h} , +. 19^{h} , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of $n. \sin. R.A.$, $\cot. N.P.D.$ $4^h, +. 16^h, -.$

R.A. N.P.D.	Value of $n. \sin. R.A.$, $\cot. N.P.D.$															
	15^m	16^m	17^m	18^m	19^m	20^m	21^m	22^m	23^m	24^m	25^m	26^m	27^m	28^m	29^m	30^m
58° 0'	7489	7506	7521	7537	7553	7568	7584	7599	7614	7629	7643	7658	7673	7687	7701	7715
10	7441	7457	7473	7488	7504	7519	7535	7550	7565	7580	7594	7609	7623	7637	7651	7665
20	7393	7409	7425	7440	7455	7471	7486	7501	7516	7531	7545	7559	7574	7588	7602	7616
30	7345	7361	7376	7392	7407	7422	7438	7452	7467	7482	7496	7510	7524	7539	7553	7566
40	7297	7313	7328	7344	7359	7374	7389	7404	7418	7433	7447	7461	7475	7489	7503	7517
50	7249	7265	7280	7296	7311	7326	7341	7355	7369	7384	7398	7412	7426	7440	7454	7468
59 0	7202	7217	7233	7248	7263	7278	7292	7307	7321	7336	7350	7364	7378	7392	7405	7419
10	7154	7170	7185	7200	7215	7230	7244	7259	7273	7287	7301	7315	7329	7343	7356	7370
20	7107	7123	7138	7153	7167	7182	7197	7211	7225	7239	7254	7267	7281	7295	7308	7321
30	7060	7075	7090	7106	7120	7135	7149	7163	7177	7192	7206	7219	7233	7246	7260	7273
40	7013	7028	7043	7058	7072	7087	7101	7116	7130	7144	7158	7171	7185	7198	7211	7224
50	6966	6981	6996	7011	7025	7040	7054	7068	7082	7096	7110	7123	7137	7150	7163	7176
60 0	6920	6935	6949	6964	6978	6993	7007	7021	7035	7049	7062	7076	7089	7102	7115	7128
10	6873	6888	6903	6917	6932	6946	6960	6974	6988	7001	7015	7028	7042	7055	7068	7081
20	6827	6842	6856	6871	6885	6899	6913	6927	6941	6954	6968	6981	6994	7007	7020	7033
30	6781	6796	6810	6825	6839	6853	6867	6880	6894	6907	6921	6934	6947	6960	6973	6986
40	6735	6750	6764	6778	6792	6806	6820	6834	6847	6861	6874	6887	6900	6913	6926	6938
50	6689	6704	6718	6732	6746	6760	6774	6787	6800	6814	6827	6840	6853	6866	6878	6891
61 0	6644	6658	6672	6686	6700	6714	6727	6741	6754	6767	6780	6793	6806	6819	6831	6844
10	6598	6612	6626	6640	6654	6668	6681	6695	6708	6721	6734	6747	6759	6772	6784	6797
20	6553	6567	6581	6595	6608	6622	6635	6649	6662	6675	6688	6701	6713	6726	6738	6750
30	6508	6522	6536	6549	6563	6576	6589	6603	6616	6629	6642	6654	6666	6679	6691	6704
40	6463	6477	6490	6504	6517	6531	6544	6557	6570	6583	6596	6608	6620	6633	6645	6657
50	6418	6432	6445	6459	6472	6485	6498	6511	6524	6537	6550	6562	6574	6587	6599	6611
62 0	6373	6387	6400	6414	6427	6440	6453	6466	6479	6491	6504	6516	6529	6541	6553	6565
10	6328	6342	6355	6369	6382	6395	6408	6421	6433	6446	6458	6471	6483	6495	6507	6519
20	6283	6297	6310	6324	6337	6350	6363	6376	6388	6401	6413	6425	6437	6449	6461	6473
30	6239	6253	6266	6279	6292	6305	6318	6331	6343	6356	6368	6380	6392	6404	6416	6427
40	6195	6209	6222	6235	6247	6260	6273	6285	6298	6310	6322	6335	6347	6358	6370	6382
50	6151	6164	6177	6190	6203	6216	6228	6241	6253	6265	6277	6289	6301	6313	6325	6336
63 0	6107	6120	6133	6146	6159	6171	6184	6196	6208	6221	6233	6245	6256	6268	6279	6291
10	6063	6076	6089	6102	6114	6127	6139	6152	6164	6176	6188	6200	6211	6223	6234	6246
20	6020	6032	6045	6058	6070	6083	6095	6107	6119	6131	6143	6155	6166	6178	6189	6201
30	5976	5988	6001	6014	6027	6039	6051	6063	6075	6087	6099	6110	6122	6133	6144	6156
40	5932	5945	5958	5970	5983	5995	6007	6019	6031	6043	6054	6066	6077	6089	6100	6111
50	5889	5901	5914	5927	5939	5951	5963	5975	5987	5999	6010	6021	6033	6044	6055	6066
64 0	5846	5858	5871	5883	5895	5907	5919	5931	5943	5955	5966	5977	5989	6000	6011	6022
10	5803	5815	5828	5840	5852	5864	5876	5887	5899	5911	5922	5933	5945	5956	5967	5978
20	5760	5772	5784	5796	5808	5820	5832	5844	5855	5867	5878	5889	5901	5912	5923	5933
30	5717	5729	5741	5753	5765	5777	5789	5800	5812	5823	5834	5846	5857	5868	5879	5889
40	5674	5686	5699	5710	5722	5734	5746	5757	5768	5780	5791	5802	5813	5824	5835	5845
50	5631	5643	5655	5667	5679	5691	5702	5714	5725	5736	5747	5758	5769	5780	5791	5801
65 0	5589	5601	5613	5625	5636	5648	5659	5671	5682	5693	5704	5715	5726	5736	5747	5757
10	5546	5558	5570	5582	5593	5605	5616	5628	5639	5650	5661	5672	5682	5693	5703	5714
20	5504	5516	5528	5539	5551	5562	5573	5585	5596	5607	5618	5628	5639	5649	5660	5670
30	5462	5474	5486	5497	5508	5520	5531	5542	5553	5564	5575	5585	5596	5606	5616	5627
40	5420	5432	5443	5455	5466	5477	5488	5499	5510	5521	5532	5542	5553	5563	5573	5583
50	5378	5390	5401	5413	5424	5435	5446	5457	5468	5478	5489	5499	5510	5520	5530	5540
66 0	5336	5348	5359	5370	5381	5393	5403	5414	5425	5436	5446	5456	5467	5477	5487	5497
N.P.D. R.A.	45^m	44^m	43^m	42^m	41^m	40^m	39^m	38^m	37^m	36^m	35^m	34^m	33^m	32^m	31^m	30^m

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $7^h, +. 19^h, -.$

Unit = $^s.0001$.Value of $n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $4^h, +. 16^h, -.$

R.A. N.P.D.	Value of $n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$															
	m 30	m 31	m 32	m 33	m 34	m 35	m 36	m 37	m 38	m 39	m 40	m 41	m 42	m 43	m 44	m 45
58° 0'	7715	7729	7743	7756	7770	7783	7796	7809	7822	7834	7847	7860	7872	7884	7896	7908
10	7665	7679	7693	7706	7720	7733	7746	7759	7771	7783	7796	7809	7821	7833	7845	7857
20	7616	7629	7643	7656	7670	7683	7696	7709	7721	7733	7746	7758	7770	7782	7794	7806
30	7566	7580	7593	7606	7620	7633	7646	7659	7671	7683	7696	7708	7720	7732	7744	7755
40	7517	7530	7544	7557	7570	7583	7596	7609	7621	7633	7645	7658	7670	7681	7693	7704
50	7468	7481	7494	7507	7520	7533	7546	7559	7571	7583	7595	7607	7619	7631	7643	7654
59 0	7419	7432	7445	7458	7471	7484	7497	7509	7521	7533	7546	7557	7569	7581	7592	7604
10	7370	7383	7396	7409	7422	7434	7447	7460	7472	7484	7496	7508	7519	7531	7542	7554
20	7321	7334	7348	7360	7373	7385	7398	7410	7423	7435	7447	7458	7470	7481	7493	7504
30	7273	7286	7299	7312	7324	7336	7349	7361	7374	7386	7397	7409	7421	7432	7443	7454
40	7224	7238	7251	7263	7276	7288	7300	7313	7325	7336	7348	7360	7371	7382	7394	7405
50	7176	7189	7202	7215	7227	7239	7252	7264	7276	7287	7299	7311	7322	7333	7344	7355
60 0	7128	7141	7154	7166	7179	7191	7203	7215	7227	7239	7250	7262	7273	7284	7295	7306
10	7081	7093	7106	7118	7131	7143	7155	7167	7179	7190	7202	7213	7224	7235	7246	7257
20	7033	7045	7058	7070	7083	7095	7107	7119	7130	7142	7153	7165	7176	7187	7198	7208
30	6986	6998	7010	7023	7035	7047	7059	7071	7082	7093	7105	7116	7127	7138	7149	7160
40	6938	6950	6963	6975	6987	6999	7011	7023	7034	7045	7057	7068	7079	7090	7101	7111
50	6891	6903	6915	6928	6940	6951	6963	6975	6986	6997	7009	7020	7031	7041	7052	7063
61 0	6844	6856	6868	6880	6892	6904	6916	6927	6939	6950	6961	6972	6983	6993	7004	7015
10	6797	6809	6821	6833	6845	6856	6868	6880	6891	6902	6913	6924	6935	6945	6956	6967
20	6750	6763	6774	6786	6798	6809	6821	6832	6844	6855	6866	6877	6887	6898	6909	6919
30	6704	6716	6728	6740	6751	6762	6774	6785	6797	6808	6819	6829	6840	6850	6861	6871
40	6657	6669	6681	6693	6704	6715	6727	6738	6749	6760	6771	6782	6792	6803	6813	6823
50	6611	6623	6635	6646	6658	6669	6680	6691	6702	6713	6724	6735	6745	6755	6766	6776
62 0	6565	6576	6588	6600	6611	6622	6634	6645	6656	6666	6677	6688	6698	6708	6719	6729
10	6519	6530	6542	6553	6565	6576	6587	6598	6609	6619	6630	6641	6651	6661	6672	6682
20	6473	6484	6496	6507	6519	6530	6541	6552	6563	6573	6584	6594	6605	6614	6625	6635
30	6427	6438	6450	6461	6473	6484	6495	6506	6516	6526	6537	6548	6558	6567	6578	6588
40	6382	6393	6405	6416	6427	6438	6449	6460	6470	6480	6491	6501	6511	6521	6531	6541
50	6336	6347	6359	6370	6381	6392	6403	6414	6424	6434	6445	6455	6465	6474	6485	6494
63 0	6291	6302	6314	6324	6335	6346	6357	6368	6378	6388	6399	6409	6419	6428	6438	6448
10	6246	6257	6268	6279	6290	6301	6311	6322	6332	6342	6353	6363	6373	6382	6392	6402
20	6201	6212	6223	6234	6245	6255	6266	6276	6287	6297	6307	6317	6327	6336	6346	6355
30	6156	6167	6178	6189	6200	6210	6221	6231	6241	6251	6261	6271	6281	6290	6300	6310
40	6111	6122	6133	6144	6154	6165	6175	6185	6196	6206	6216	6226	6235	6245	6254	6264
50	6066	6077	6088	6099	6109	6120	6130	6140	6150	6160	6170	6180	6190	6200	6210	6218
64 0	6022	6033	6043	6054	6064	6075	6085	6095	6105	6115	6125	6135	6144	6153	6163	6172
10	5978	5988	5999	6009	6020	6030	6040	6050	6060	6070	6080	6089	6099	6108	6117	6127
20	5933	5944	5954	5965	5975	5985	5996	6006	6015	6025	6035	6044	6054	6063	6072	6081
30	5889	5899	5910	5920	5931	5941	5951	5961	5971	5980	5990	5999	6009	6018	6027	6036
40	5845	5855	5866	5876	5887	5897	5907	5916	5926	5936	5945	5954	5964	5973	5982	5991
50	5801	5811	5822	5832	5842	5852	5862	5872	5881	5891	5900	5909	5919	5928	5937	5946
65 0	5757	5768	5778	5788	5798	5808	5818	5827	5837	5846	5856	5865	5874	5883	5892	5901
10	5714	5724	5734	5744	5754	5764	5774	5783	5793	5802	5811	5820	5830	5839	5847	5856
20	5670	5680	5690	5700	5710	5720	5730	5739	5749	5758	5767	5776	5785	5794	5803	5812
30	5627	5637	5647	5657	5667	5676	5686	5695	5705	5714	5723	5732	5741	5750	5759	5767
40	5583	5593	5603	5613	5623	5633	5642	5651	5661	5670	5679	5688	5697	5705	5714	5722
50	5540	5550	5560	5570	5579	5589	5598	5607	5617	5626	5635	5644	5653	5661	5670	5678
66 0	5497	5507	5517	5526	5536	5545	5555	5564	5573	5582	5591	5600	5609	5617	5626	5634
N.P.D. R.A.	m 30	m 29	m 28	m 27	m 26	m 25	m 24	m 23	m 22	m 21	m 20	m 19	m 18	m 17	m 16	m 15

Precession in R.A. (1910) = $3^s.0725 + n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $7^h, +. 19^h, -.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 4^H , +. 16^H , -.

R.A. N.P.D.	m 45	m 46	m 47	m 48	m 49	m 50	m 51	m 52	m 53	m 54	m 55	m 56	m 57	m 58	m 59	m 60
58° 0'	7908	7919	7931	7942	7953	7964	7975	7986	7996	8007	8017	8027	8037	8047	8057	8066
10	7857	7868	7879	7891	7902	7913	7923	7934	7945	7955	7965	7976	7986	7995	8005	8014
20	7806	7817	7828	7840	7851	7862	7872	7883	7893	7904	7914	7924	7934	7943	7953	7962
30	7755	7767	7778	7789	7800	7811	7821	7832	7842	7852	7862	7872	7882	7892	7901	7910
40	7704	7716	7727	7738	7749	7760	7770	7781	7791	7801	7811	7821	7831	7840	7850	7859
50	7654	7665	7676	7687	7698	7709	7719	7730	7740	7750	7760	7770	7780	7789	7798	7808
59 0	7604	7615	7626	7637	7648	7658	7669	7679	7689	7699	7709	7719	7728	7738	7747	7756
10	7554	7565	7576	7587	7597	7608	7618	7629	7639	7649	7658	7668	7677	7687	7696	7705
20	7504	7515	7526	7537	7547	7558	7568	7578	7588	7598	7608	7618	7627	7636	7645	7654
30	7454	7465	7476	7487	7497	7508	7518	7528	7538	7548	7557	7567	7576	7586	7595	7604
40	7405	7416	7426	7437	7447	7458	7468	7478	7488	7498	7507	7517	7526	7535	7544	7553
50	7355	7366	7377	7387	7398	7408	7418	7428	7438	7448	7457	7467	7476	7485	7494	7503
60 0	7306	7317	7327	7338	7348	7359	7369	7379	7388	7398	7407	7417	7426	7435	7444	7453
10	7257	7268	7278	7289	7299	7309	7319	7329	7339	7348	7358	7367	7376	7385	7394	7403
20	7208	7219	7229	7240	7250	7260	7270	7280	7289	7299	7308	7318	7327	7336	7344	7353
30	7160	7170	7180	7191	7201	7211	7221	7231	7240	7250	7259	7268	7277	7286	7295	7303
40	7111	7122	7132	7142	7152	7162	7172	7182	7191	7201	7210	7220	7228	7237	7245	7254
50	7063	7073	7083	7094	7104	7113	7123	7133	7142	7152	7161	7170	7179	7187	7196	7205
61 0	7015	7025	7035	7045	7055	7065	7074	7084	7094	7103	7112	7121	7130	7138	7147	7155
10	6967	6977	6987	6997	7007	7017	7026	7036	7045	7054	7063	7072	7081	7089	7098	7106
20	6919	6929	6939	6949	6959	6968	6977	6987	6996	7006	7015	7024	7032	7041	7049	7058
30	6871	6881	6891	6901	6911	6920	6929	6939	6948	6957	6966	6975	6984	6992	7001	7009
40	6823	6833	6843	6853	6863	6872	6881	6891	6900	6909	6918	6927	6935	6944	6952	6960
50	6776	6786	6796	6806	6815	6825	6834	6843	6852	6861	6870	6879	6887	6896	6904	6912
62 0	6729	6738	6748	6758	6768	6777	6786	6795	6804	6813	6822	6831	6839	6847	6856	6864
10	6682	6691	6701	6711	6720	6730	6739	6748	6757	6765	6774	6783	6791	6799	6808	6816
20	6635	6644	6654	6663	6673	6682	6691	6700	6709	6718	6726	6735	6743	6752	6760	6768
30	6588	6597	6607	6616	6626	6635	6644	6653	6662	6670	6679	6688	6696	6704	6712	6720
40	6541	6550	6560	6569	6579	6588	6597	6606	6614	6623	6632	6640	6648	6656	6664	6672
50	6494	6504	6513	6523	6532	6541	6550	6559	6567	6576	6584	6593	6601	6609	6617	6625
63 0	6448	6457	6467	6476	6485	6494	6503	6512	6520	6529	6537	6546	6554	6562	6569	6577
10	6402	6411	6420	6430	6439	6448	6456	6465	6473	6482	6490	6499	6507	6515	6522	6530
20	6355	6365	6374	6383	6392	6401	6410	6418	6426	6435	6443	6452	6460	6468	6475	6483
30	6310	6319	6328	6337	6346	6355	6363	6372	6380	6389	6397	6405	6413	6421	6429	6436
40	6264	6273	6282	6291	6300	6309	6317	6326	6334	6342	6350	6359	6366	6374	6382	6389
50	6218	6227	6236	6245	6254	6262	6271	6279	6287	6296	6304	6312	6320	6328	6335	6343
64 0	6172	6181	6190	6199	6208	6216	6225	6233	6241	6250	6258	6266	6273	6281	6289	6296
10	6127	6136	6144	6153	6162	6170	6179	6187	6195	6204	6212	6219	6227	6235	6242	6250
20	6081	6090	6099	6108	6116	6125	6133	6142	6150	6158	6166	6173	6181	6189	6196	6203
30	6036	6045	6053	6062	6071	6079	6087	6096	6104	6112	6120	6127	6135	6143	6150	6157
40	5991	6000	6008	6017	6025	6034	6042	6050	6058	6066	6074	6082	6089	6097	6104	6111
50	5946	5955	5963	5972	5980	5988	5996	6005	6013	6021	6028	6036	6043	6051	6058	6065
65 0	5901	5910	5918	5927	5935	5943	5951	5959	5967	5975	5983	5990	5998	6005	6012	6019
10	5856	5865	5873	5882	5890	5898	5906	5914	5922	5930	5937	5945	5952	5960	5967	5974
20	5812	5820	5829	5837	5845	5853	5861	5869	5877	5885	5892	5900	5907	5914	5921	5928
30	5767	5776	5784	5792	5800	5809	5816	5824	5832	5840	5847	5854	5862	5869	5876	5883
40	5722	5731	5740	5748	5756	5764	5771	5779	5787	5795	5802	5809	5817	5824	5831	5838
50	5678	5687	5695	5703	5711	5719	5727	5735	5742	5750	5757	5764	5772	5779	5785	5792
66 0	5634	5642	5651	5659	5667	5675	5682	5690	5698	5705	5712	5720	5727	5734	5740	5747
N.P.D. R.A.	m 15	m 14	m 13	m 12	m 11	m 10	m 9	m 8	m 7	m 6	m 5	m 4	m 3	m 2	m 1	m 0

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725$ + n . sin. R.A., cot. N.P.D. 7^H , +. 19^H , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 5^H , +. 17^H , -.

R. A. N. P. D.	m m m m m m m m m m m m m m m m															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
58° 0'	8066	8075	8085	8094	8103	8111	8120	8128	8137	8145	8153	8160	8168	8176	8183	8190
10	8014	8023	8033	8042	8050	8059	8068	8076	8084	8092	8100	8108	8115	8123	8130	8137
20	7962	7971	7981	7989	7998	8007	8015	8024	8032	8040	8048	8055	8063	8070	8078	8085
30	7910	7920	7929	7937	7946	7955	7963	7971	7980	7988	7995	8003	8011	8018	8025	8032
40	7859	7868	7877	7886	7895	7903	7911	7920	7928	7936	7943	7951	7958	7966	7973	7980
50	7808	7817	7826	7834	7843	7851	7860	7868	7876	7884	7891	7899	7906	7914	7921	7928
59 0	7756	7765	7774	7783	7791	7800	7808	7816	7824	7832	7839	7847	7854	7862	7869	7876
10	7705	7714	7723	7732	7740	7748	7757	7765	7773	7781	7788	7795	7803	7810	7817	7824
20	7654	7663	7672	7681	7689	7697	7706	7714	7721	7729	7737	7744	7751	7759	7766	7772
30	7604	7613	7621	7630	7638	7646	7654	7662	7670	7678	7685	7693	7700	7707	7714	7721
40	7553	7562	7571	7579	7588	7596	7604	7612	7619	7627	7634	7642	7649	7656	7663	7669
50	7503	7512	7520	7529	7537	7545	7553	7561	7569	7576	7584	7591	7598	7605	7612	7618
60 0	7453	7461	7470	7478	7487	7495	7503	7510	7518	7525	7533	7540	7547	7554	7561	7567
10	7403	7411	7420	7428	7437	7445	7452	7460	7468	7475	7482	7489	7496	7503	7510	7516
20	7353	7362	7370	7378	7387	7395	7402	7410	7417	7425	7432	7439	7446	7453	7460	7466
30	7303	7312	7320	7328	7337	7345	7352	7360	7367	7374	7382	7389	7396	7403	7409	7415
40	7254	7262	7271	7279	7287	7295	7302	7310	7317	7325	7332	7339	7346	7353	7359	7365
50	7205	7213	7221	7229	7237	7245	7253	7260	7267	7275	7282	7289	7296	7303	7309	7315
61 0	7155	7164	7172	7180	7188	7196	7203	7210	7218	7225	7232	7239	7246	7253	7259	7265
10	7106	7115	7123	7131	7139	7146	7154	7161	7169	7176	7183	7189	7196	7203	7209	7216
20	7058	7066	7074	7082	7089	7097	7105	7112	7119	7126	7133	7140	7147	7153	7160	7166
30	7009	7017	7025	7033	7041	7048	7056	7063	7070	7077	7084	7091	7098	7104	7110	7117
40	6960	6969	6976	6984	6992	6999	7007	7014	7021	7028	7035	7042	7048	7055	7061	7068
50	6912	6920	6928	6935	6943	6950	6958	6965	6972	6979	6986	6993	6999	7006	7012	7018
62 0	6864	6872	6879	6887	6895	6902	6909	6917	6924	6930	6937	6944	6951	6957	6963	6969
10	6816	6824	6831	6838	6846	6853	6861	6868	6875	6882	6889	6895	6902	6908	6914	6920
20	6768	6776	6783	6790	6798	6805	6813	6820	6827	6834	6840	6847	6853	6860	6866	6872
30	6720	6728	6735	6742	6750	6757	6765	6772	6779	6785	6792	6798	6805	6811	6817	6823
40	6672	6680	6688	6695	6702	6710	6717	6724	6731	6737	6744	6750	6757	6763	6769	6775
50	6625	6632	6640	6647	6655	6662	6669	6676	6683	6689	6696	6702	6708	6715	6721	6726
63 0	6577	6585	6592	6600	6607	6614	6621	6628	6635	6641	6648	6654	6661	6667	6673	6678
10	6530	6538	6545	6552	6560	6567	6574	6580	6587	6594	6600	6606	6613	6619	6625	6630
20	6483	6490	6498	6505	6512	6519	6526	6533	6540	6546	6553	6559	6565	6571	6577	6582
30	6436	6444	6451	6458	6465	6472	6479	6485	6492	6499	6505	6511	6518	6524	6529	6535
40	6389	6397	6404	6411	6418	6425	6432	6438	6445	6451	6458	6464	6470	6476	6482	6487
50	6343	6350	6357	6364	6371	6378	6385	6391	6398	6404	6411	6416	6423	6428	6434	6440
64 0	6296	6303	6310	6317	6324	6331	6338	6344	6351	6357	6364	6369	6376	6381	6387	6393
10	6250	6257	6264	6271	6278	6285	6291	6298	6304	6311	6317	6322	6329	6334	6340	6345
20	6203	6210	6218	6225	6231	6238	6245	6251	6258	6264	6270	6276	6282	6288	6293	6298
30	6157	6164	6171	6178	6185	6192	6198	6204	6211	6217	6223	6229	6235	6241	6246	6251
40	6111	6118	6125	6132	6139	6146	6152	6158	6165	6171	6177	6183	6188	6194	6200	6205
50	6065	6072	6079	6086	6093	6099	6106	6112	6118	6124	6130	6136	6142	6148	6153	6158
65 0	6019	6026	6033	6040	6047	6053	6059	6066	6072	6078	6084	6090	6096	6101	6107	6112
10	5974	5981	5988	5994	6001	6007	6014	6020	6026	6032	6038	6044	6049	6055	6060	6065
20	5928	5935	5942	5948	5955	5961	5968	5974	5980	5986	5992	5998	6003	6009	6014	6019
30	5883	5890	5896	5903	5909	5915	5922	5928	5934	5940	5946	5952	5957	5963	5968	5973
40	5838	5845	5851	5857	5864	5870	5877	5883	5889	5895	5900	5906	5911	5917	5922	5927
50	5792	5799	5806	5812	5819	5825	5831	5837	5843	5849	5855	5860	5865	5871	5876	5881
66 0	5747	5754	5760	5767	5773	5779	5785	5791	5798	5803	5809	5814	5820	5825	5831	5836
N. P. D.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
R. A.	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 6^H , +. 18^H , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. $5^{\text{H}}, +. 17^{\text{H}}, -.$

R.A. N.P.D.	m															
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
58° 0'	8190	8197	8204	8211	8217	8224	8230	8236	8242	8248	8253	8259	8264	8270	8274	8279
10	8137	8144	8151	8158	8164	8171	8177	8183	8189	8195	8200	8206	8211	8216	8221	8226
20	8085	8092	8099	8105	8111	8118	8124	8130	8136	8142	8147	8153	8158	8163	8168	8173
30	8032	8039	8046	8052	8059	8065	8071	8077	8083	8089	8094	8100	8105	8110	8115	8120
40	7980	7987	7994	8000	8006	8013	8019	8025	8030	8036	8041	8047	8052	8057	8062	8067
50	7928	7934	7941	7948	7954	7960	7966	7972	7978	7983	7989	7994	7999	8004	8009	8014
59 0	7876	7882	7889	7895	7902	7908	7914	7920	7925	7931	7936	7942	7947	7952	7957	7961
10	7824	7831	7837	7844	7850	7856	7862	7868	7873	7879	7884	7890	7895	7900	7904	7909
20	7772	7779	7785	7792	7798	7804	7810	7816	7821	7827	7832	7837	7842	7847	7852	7856
30	7721	7728	7734	7740	7747	7753	7759	7764	7770	7775	7780	7786	7790	7795	7800	7804
40	7669	7676	7682	7689	7695	7701	7707	7713	7718	7724	7729	7734	7739	7744	7749	7753
50	7618	7625	7631	7638	7644	7650	7656	7661	7667	7672	7677	7682	7687	7692	7697	7701
60 0	7567	7574	7580	7586	7592	7599	7604	7610	7615	7621	7626	7631	7636	7641	7645	7650
10	7516	7523	7529	7535	7541	7548	7553	7559	7564	7570	7575	7580	7585	7590	7594	7598
20	7466	7473	7479	7485	7491	7497	7503	7508	7513	7519	7524	7529	7534	7538	7543	7547
30	7415	7422	7428	7434	7440	7446	7452	7457	7462	7468	7473	7478	7483	7487	7492	7496
40	7365	7372	7378	7384	7390	7396	7402	7407	7412	7418	7423	7427	7432	7437	7441	7446
50	7315	7322	7328	7334	7339	7345	7351	7356	7361	7367	7372	7377	7381	7386	7391	7395
61 0	7265	7272	7278	7284	7289	7295	7301	7306	7311	7317	7322	7326	7331	7336	7340	7344
10	7216	7222	7228	7234	7239	7245	7251	7256	7261	7267	7272	7276	7281	7286	7290	7294
20	7166	7172	7178	7184	7190	7196	7201	7206	7212	7217	7222	7226	7231	7236	7240	7244
30	7117	7123	7129	7135	7140	7146	7151	7157	7162	7167	7172	7176	7181	7186	7190	7194
40	7068	7074	7079	7085	7091	7097	7102	7107	7112	7117	7122	7127	7131	7136	7140	7144
50	7018	7024	7030	7036	7041	7047	7052	7058	7063	7068	7073	7077	7082	7086	7090	7094
62 0	6969	6975	6981	6987	6992	6998	7003	7008	7013	7018	7023	7028	7032	7037	7041	7045
10	6920	6926	6932	6938	6943	6949	6954	6959	6964	6969	6974	6979	6983	6987	6992	6995
20	6872	6878	6884	6889	6894	6900	6905	6910	6915	6920	6925	6930	6934	6938	6943	6947
30	6823	6829	6835	6840	6845	6851	6856	6861	6866	6871	6876	6881	6885	6889	6893	6897
40	6775	6781	6786	6792	6797	6803	6808	6813	6818	6822	6827	6832	6836	6840	6844	6849
50	6726	6732	6738	6743	6748	6754	6759	6764	6769	6774	6778	6783	6787	6792	6796	6799
63 0	6678	6684	6690	6695	6700	6706	6711	6716	6721	6726	6730	6734	6739	6743	6747	6751
10	6630	6636	6642	6647	6652	6658	6663	6668	6672	6677	6682	6686	6690	6695	6699	6703
20	6582	6588	6594	6599	6604	6610	6615	6620	6624	6629	6633	6638	6642	6646	6650	6654
30	6535	6541	6546	6552	6557	6562	6567	6572	6576	6581	6585	6590	6594	6598	6602	6606
40	6487	6493	6498	6504	6509	6514	6519	6524	6528	6533	6537	6542	6546	6550	6554	6558
50	6440	6445	6451	6456	6461	6466	6471	6476	6480	6485	6489	6494	6498	6502	6506	6510
64 0	6393	6398	6404	6409	6414	6419	6424	6429	6433	6438	6442	6446	6451	6455	6459	6462
10	6345	6351	6356	6361	6367	6372	6377	6381	6385	6390	6394	6399	6403	6407	6411	6415
20	6298	6304	6309	6314	6320	6325	6330	6334	6338	6343	6347	6352	6356	6360	6364	6367
30	6251	6257	6262	6267	6273	6278	6283	6287	6291	6296	6300	6304	6308	6312	6316	6320
40	6205	6211	6216	6221	6226	6231	6236	6240	6244	6249	6253	6257	6261	6265	6269	6273
50	6158	6164	6169	6174	6179	6184	6189	6193	6197	6202	6206	6210	6214	6218	6222	6225
65 0	6112	6117	6122	6127	6132	6137	6142	6146	6151	6155	6159	6163	6167	6171	6175	6178
10	6065	6071	6076	6081	6086	6090	6095	6100	6104	6108	6112	6116	6120	6124	6128	6132
20	6019	6025	6030	6035	6039	6044	6049	6053	6057	6062	6066	6070	6074	6078	6081	6085
30	5973	5978	5983	5988	5993	5998	6002	6007	6011	6015	6019	6023	6027	6031	6035	6038
40	5927	5932	5937	5942	5947	5952	5956	5961	5965	5969	5973	5977	5981	5985	5989	5992
50	5881	5886	5891	5896	5901	5906	5910	5914	5918	5923	5927	5931	5934	5938	5942	5945
66 0	5836	5841	5846	5850	5855	5860	5864	5868	5872	5877	5881	5885	5888	5892	5896	5899
N.P.D. R.A.	m 45	m 44	m 43	m 42	m 41	m 40	m 39	m 38	m 37	m 36	m 35	m 34	m 33	m 32	m 31	m 30

Precession in R.A. (1910) = $3^{\text{H}}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. $6^{\text{H}}, +. 18^{\text{H}}, -.$

Unit = $^{\circ}0001$.Value of n . sin. R.A., cot. N.P.D. 5^H , +. 17^H , -.

N.P.D.	R.A.	m 30	m 31	m 32	m 33	m 34	m 35	m 36	m 37	m 38	m 39	m 40	m 41	m 42	m 43	m 44	m 45
58°	0	8279	8284	8289	8293	8297	8301	8305	8309	8312	8316	8319	8322	8325	8328	8330	8333
	10	8226	8230	8235	8239	8243	8247	8251	8255	8258	8262	8265	8268	8271	8274	8277	8279
	20	8173	8177	8182	8186	8190	8194	8198	8202	8205	8208	8212	8215	8218	8220	8223	8225
	30	8120	8124	8129	8133	8137	8141	8145	8148	8152	8155	8159	8162	8165	8167	8170	8172
	40	8067	8071	8076	8080	8084	8088	8092	8095	8099	8102	8105	8108	8111	8114	8116	8119
	50	8014	8018	8023	8027	8031	8035	8039	8042	8046	8049	8052	8055	8058	8061	8063	8065
59	0	7961	7966	7970	7974	7978	7982	7986	7989	7993	7996	7999	8002	8005	8008	8010	8013
	10	7909	7913	7918	7922	7926	7930	7933	7937	7940	7943	7947	7950	7953	7955	7958	7960
	20	7856	7860	7865	7869	7873	7877	7881	7885	7888	7891	7894	7897	7900	7903	7905	7907
	30	7804	7808	7813	7817	7821	7825	7829	7832	7836	7839	7842	7845	7848	7850	7853	7855
	40	7753	7757	7762	7766	7770	7773	7777	7780	7784	7787	7790	7793	7796	7798	7801	7803
	50	7701	7705	7710	7714	7718	7722	7725	7729	7732	7735	7738	7741	7744	7746	7749	7751
60	0	7650	7654	7658	7662	7666	7670	7674	7677	7680	7683	7686	7689	7692	7694	7697	7699
	10	7598	7603	7607	7611	7615	7618	7622	7625	7629	7632	7635	7638	7640	7643	7645	7647
	20	7547	7552	7556	7560	7564	7567	7571	7574	7578	7581	7584	7586	7589	7591	7594	7596
	30	7496	7500	7505	7509	7513	7516	7520	7523	7526	7529	7532	7535	7538	7540	7543	7545
	40	7446	7450	7454	7458	7462	7465	7469	7472	7475	7478	7481	7484	7487	7489	7492	7494
	50	7395	7399	7403	7407	7411	7414	7418	7421	7424	7427	7430	7433	7436	7438	7440	7443
61	0	7344	7348	7353	7356	7360	7364	7367	7370	7374	7377	7380	7382	7385	7387	7390	7392
	10	7294	7298	7302	7306	7310	7313	7317	7320	7323	7326	7329	7332	7334	7337	7339	7341
	20	7244	7248	7252	7256	7260	7263	7267	7270	7273	7276	7279	7281	7284	7286	7289	7291
	30	7194	7198	7202	7206	7210	7213	7216	7220	7223	7226	7229	7231	7234	7236	7239	7241
	40	7144	7148	7152	7156	7159	7163	7166	7169	7173	7175	7178	7181	7184	7186	7188	7190
	50	7094	7098	7102	7106	7110	7113	7116	7120	7123	7125	7128	7131	7134	7136	7138	7140
62	0	7045	7049	7053	7056	7060	7063	7067	7070	7073	7076	7079	7081	7084	7086	7089	7091
	10	6995	6999	7003	7007	7010	7014	7017	7020	7023	7026	7029	7032	7034	7036	7039	7041
	20	6947	6950	6954	6958	6961	6965	6968	6971	6974	6977	6980	6982	6985	6987	6989	6991
	30	6897	6901	6905	6909	6912	6915	6919	6922	6925	6928	6930	6933	6936	6938	6940	6942
	40	6849	6852	6856	6860	6863	6866	6870	6873	6876	6878	6881	6884	6886	6888	6891	6893
	50	6799	6803	6807	6811	6814	6817	6821	6824	6827	6829	6832	6835	6837	6839	6842	6844
63	0	6751	6755	6759	6762	6766	6769	6772	6775	6778	6781	6783	6786	6788	6790	6793	6795
	10	6703	6706	6710	6713	6717	6720	6723	6726	6729	6732	6735	6737	6740	6742	6744	6746
	20	6654	6658	6662	6665	6669	6672	6675	6678	6681	6683	6686	6689	6691	6693	6695	6697
	30	6606	6609	6613	6616	6620	6623	6627	6630	6633	6635	6638	6640	6643	6645	6647	6649
	40	6558	6561	6565	6568	6572	6575	6578	6581	6584	6587	6590	6592	6594	6597	6599	6601
	50	6510	6513	6517	6520	6524	6527	6530	6533	6536	6539	6541	6544	6546	6548	6550	6552
64	0	6462	6466	6470	6473	6476	6479	6482	6485	6488	6491	6493	6496	6498	6500	6502	6504
	10	6415	6418	6422	6425	6428	6431	6434	6437	6440	6443	6445	6448	6450	6452	6454	6456
	20	6367	6371	6374	6377	6381	6384	6387	6390	6393	6395	6398	6400	6402	6404	6407	6409
	30	6320	6323	6327	6330	6334	6337	6340	6342	6345	6347	6350	6352	6355	6357	6359	6361
	40	6273	6276	6280	6283	6286	6289	6292	6295	6298	6300	6303	6305	6307	6309	6311	6313
	50	6225	6229	6232	6235	6239	6242	6245	6248	6250	6252	6255	6257	6260	6262	6264	6266
65	0	6178	6182	6185	6188	6192	6195	6198	6200	6203	6205	6208	6210	6213	6215	6217	6218
	10	6132	6135	6139	6142	6145	6148	6150	6153	6156	6158	6161	6163	6165	6167	6169	6171
	20	6085	6088	6092	6095	6098	6101	6104	6107	6109	6111	6114	6116	6118	6120	6122	6124
	30	6038	6041	6045	6048	6051	6054	6057	6060	6062	6064	6067	6069	6072	6074	6076	6077
	40	5992	5995	5999	6002	6005	6007	6010	6013	6016	6018	6021	6023	6025	6027	6029	6031
	50	5945	5948	5952	5955	5958	5961	5964	5967	5969	5971	5974	5976	5978	5980	5982	5984
66	0	5899	5902	5906	5909	5912	5914	5917	5920	5922	5925	5927	5929	5932	5934	5936	5937
N.P.D.	R.A.	m 30	m 29	m 28	m 27	m 26	m 25	m 24	m 23	m 22	m 21	m 20	m 19	m 18	m 17	m 16	m 15

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n$. sin. R.A., cot. N.P.D. 6^H , +. 18^H , -.

Unit = $^{\circ}0001$.Value of $n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $5^h, +. 17^h, -.$

R.A. N.P.D.	$^m_{45}$	$^m_{46}$	$^m_{47}$	$^m_{48}$	$^m_{49}$	$^m_{50}$	$^m_{51}$	$^m_{52}$	$^m_{53}$	$^m_{54}$	$^m_{55}$	$^m_{56}$	$^m_{57}$	$^m_{58}$	$^m_{59}$	$^m_{60}$
58° 0'	8333	8335	8337	8339	8341	8343	8344	8346	8347	8348	8349	8350	8350	8350	8351	8351
10	8279	8282	8284	8286	8288	8289	8290	8292	8293	8294	8295	8296	8296	8297	8297	8297
20	8225	8228	8230	8232	8234	8235	8236	8238	8239	8240	8241	8242	8242	8243	8243	8243
30	8172	8174	8176	8178	8180	8182	8183	8185	8186	8187	8188	8189	8189	8189	8190	8190
40	8119	8121	8123	8125	8127	8128	8130	8131	8132	8133	8134	8135	8135	8136	8136	8136
50	8065	8068	8070	8072	8074	8075	8077	8078	8079	8080	8081	8082	8082	8083	8083	8083
59 0	8013	8015	8017	8019	8021	8022	8024	8025	8026	8027	8028	8029	8029	8029	8030	8030
10	7960	7962	7964	7966	7968	7970	7971	7972	7973	7975	7975	7976	7976	7977	7977	7977
20	7907	7910	7912	7914	7916	7917	7918	7920	7921	7922	7923	7924	7924	7925	7925	7925
30	7855	7857	7859	7861	7863	7864	7866	7867	7868	7869	7870	7871	7871	7872	7872	7872
40	7803	7805	7807	7809	7811	7812	7814	7815	7816	7817	7818	7819	7819	7820	7820	7820
50	7751	7753	7755	7757	7759	7760	7762	7763	7764	7765	7766	7766	7767	7767	7768	7768
60 0	7699	7701	7703	7705	7707	7708	7710	7711	7712	7713	7714	7715	7715	7715	7715	7716
10	7647	7650	7652	7654	7655	7657	7658	7659	7660	7661	7662	7663	7663	7664	7664	7664
20	7596	7598	7600	7602	7604	7605	7606	7608	7609	7610	7610	7611	7612	7612	7612	7613
30	7545	7547	7549	7551	7553	7554	7555	7557	7558	7559	7560	7560	7561	7561	7561	7561
40	7494	7496	7498	7500	7501	7503	7504	7505	7506	7507	7508	7509	7509	7509	7510	7510
50	7443	7445	7447	7448	7450	7452	7453	7454	7455	7456	7457	7458	7458	7459	7459	7459
61 0	7392	7394	7396	7398	7399	7401	7402	7403	7404	7405	7406	7407	7407	7407	7408	7408
10	7341	7343	7345	7347	7349	7350	7351	7353	7354	7355	7355	7356	7356	7357	7357	7357
20	7291	7293	7295	7297	7298	7300	7301	7302	7303	7304	7305	7306	7306	7307	7307	7307
30	7241	7243	7245	7247	7248	7249	7250	7252	7253	7254	7254	7255	7255	7256	7256	7256
40	7190	7192	7194	7196	7198	7199	7200	7202	7203	7203	7204	7205	7205	7206	7206	7206
50	7140	7142	7144	7146	7148	7149	7150	7151	7152	7153	7154	7154	7155	7155	7156	7156
62 0	7091	7093	7094	7096	7098	7099	7100	7101	7102	7103	7104	7105	7105	7105	7106	7106
10	7041	7043	7044	7046	7048	7049	7050	7052	7053	7054	7054	7055	7055	7056	7056	7056
20	6991	6993	6995	6997	6998	7000	7001	7002	7003	7004	7005	7005	7006	7007	7007	7007
30	6942	6944	6946	6947	6949	6950	6951	6953	6954	6955	6955	6956	6956	6957	6957	6957
40	6893	6895	6896	6898	6900	6901	6902	6903	6904	6905	6906	6907	6907	6908	6908	6908
50	6844	6846	6847	6849	6850	6852	6853	6854	6855	6856	6857	6857	6858	6858	6858	6858
63 0	6795	6797	6798	6800	6801	6803	6804	6805	6806	6807	6808	6808	6809	6809	6809	6809
10	6746	6748	6749	6751	6752	6754	6755	6756	6757	6758	6759	6760	6760	6761	6761	6761
20	6697	6699	6700	6702	6704	6705	6706	6708	6709	6710	6710	6711	6711	6712	6712	6712
30	6649	6651	6652	6654	6655	6657	6658	6659	6660	6661	6661	6662	6662	6663	6663	6663
40	6601	6603	6604	6606	6607	6608	6609	6611	6612	6613	6613	6614	6614	6615	6615	6615
50	6552	6554	6555	6557	6558	6560	6561	6562	6563	6564	6564	6565	6565	6566	6566	6566
64 0	6504	6506	6507	6509	6510	6512	6513	6514	6515	6516	6516	6517	6517	6518	6518	6518
10	6456	6458	6459	6461	6462	6464	6465	6466	6467	6468	6468	6469	6469	6470	6470	6470
20	6409	6410	6412	6413	6415	6416	6417	6418	6419	6420	6420	6421	6421	6422	6422	6422
30	6361	6363	6364	6366	6367	6368	6370	6371	6372	6372	6372	6373	6373	6374	6374	6374
40	6313	6315	6316	6318	6319	6321	6322	6323	6324	6325	6325	6326	6326	6327	6327	6327
50	6266	6267	6269	6270	6272	6273	6274	6275	6276	6277	6277	6278	6278	6279	6279	6279
65 0	6218	6220	6222	6223	6224	6226	6227	6228	6229	6229	6230	6231	6231	6231	6232	6232
10	6171	6173	6174	6176	6177	6179	6180	6181	6182	6182	6183	6183	6184	6184	6184	6184
20	6124	6126	6127	6129	6130	6132	6133	6134	6135	6135	6136	6136	6137	6137	6137	6137
30	6077	6079	6080	6082	6083	6085	6086	6087	6088	6088	6089	6089	6090	6090	6090	6090
40	6031	6032	6033	6035	6036	6038	6039	6040	6041	6041	6042	6043	6043	6043	6043	6043
50	5984	5985	5986	5988	5989	5991	5992	5993	5994	5995	5995	5996	5996	5997	5997	5997
66 0	5937	5939	5940	5942	5943	5944	5945	5946	5947	5948	5948	5949	5949	5950	5950	5950
N.P.D.	$^m_{15}$	$^m_{14}$	$^m_{13}$	$^m_{12}$	$^m_{11}$	$^m_{10}$	$^m_{9}$	$^m_{8}$	$^m_{7}$	$^m_{6}$	$^m_{5}$	$^m_{4}$	$^m_{3}$	$^m_{2}$	$^m_{1}$	$^m_{0}$
R.A.																

Precession in R.A. (1910) = $3^{\circ}0725 + n. \sin. R.A., \cot. N.P.D.$ $6^h, +. 18^h, -.$

5

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

TABLE II.

SECULAR VARIATION OF THE PRECESSION

IN

RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Secular Variation of the Precession in R.A.

O^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	+0019	+0021	+0023	+0025	+0028	+0030	+0032	+0034	+0037	+0039	+0041	+0043	+0045	+0047	+0049	+0051	90
1	24	26	28	31	33	35	37	40	42	44	46	48	50	52	54	56	89
2	29	31	34	36	38	40	42	45	47	49	51	53	55	57	59	61	88
3	34	37	39	41	43	45	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	87
4	40	42	44	46	49	51	53	55	57	59	62	64	66	68	70	72	86
5	+0045	+0047	+0049	+0052	+0054	+0056	+0058	+0060	+0063	+0065	+0067	+0069	+0071	+0073	+0075	+0077	85
6	50	52	55	57	59	61	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84
7	55	58	60	62	65	67	69	71	73	75	78	80	82	84	85	87	83
8	61	63	65	68	70	72	74	77	79	81	83	85	87	89	91	93	82
9	66	68	71	73	75	77	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	81
10	+0071	+0074	+0076	+0078	+0081	+0083	+0085	+0088	+0090	+0092	+0094	+0096	+0098	+0100	+0102	+0104	80
11	77	79	82	84	86	88	91	93	95	97	99	101	104	106	107	109	79
12	82	85	87	89	92	94	96	99	101	103	105	107	109	111	113	115	78
13	88	90	93	95	97	100	102	104	106	109	111	113	115	117	119	121	77
14	93	96	98	101	103	105	108	110	112	115	117	119	121	123	125	127	76
15	+0099	+0101	+0104	+0106	+0109	+0111	+0113	+0116	+0118	+0120	+0123	+0125	+0127	+0129	+0131	+0133	75
16	104	107	109	112	114	117	119	122	124	126	129	131	133	135	137	139	74
17	110	113	115	118	120	123	125	128	130	132	135	137	139	141	143	145	73
18	116	118	121	124	126	129	131	134	136	138	141	143	145	147	149	151	72
19	121	124	127	130	132	135	137	140	142	145	147	149	151	153	156	158	71
20	+0127	+0130	+0133	+0136	+0138	+0141	+0144	+0146	+0149	+0151	+0153	+0156	+0158	+0160	+0162	+0164	70
21	133	136	139	142	144	147	150	152	155	158	160	162	164	167	169	171	69
22	139	142	145	148	151	154	156	159	161	164	166	169	171	173	175	178	68
23	145	149	151	154	157	160	163	166	168	171	173	176	178	180	183	185	67
24	152	155	158	161	164	167	169	172	175	178	180	183	185	187	190	192	66
25	+0158	+0161	+0164	+0167	+0170	+0173	+0176	+0179	+0182	+0185	+0187	+0190	+0192	+0195	+0197	+0199	65
26	164	168	171	174	177	180	183	186	189	192	194	197	199	202	205	207	64
27	171	174	178	181	184	187	190	193	196	199	202	204	207	209	212	214	63
28	177	181	184	188	191	194	197	201	204	206	209	212	215	217	220	222	62
29	184	188	191	195	198	201	205	208	211	214	217	220	223	225	228	230	61
30	+0191	+0195	+0198	+0202	+0206	+0209	+0212	+0216	+0219	+0222	+0225	+0228	+0231	+0233	+0236	+0238	60
31	198	202	206	209	213	216	220	224	227	230	233	236	239	242	244	247	59
32	205	209	213	217	221	224	228	231	235	238	241	245	248	250	253	256	58
33	213	217	221	225	228	232	236	240	243	247	250	253	256	259	262	265	57
34	220	224	229	233	237	240	244	248	252	255	259	262	265	268	271	274	56
35	+0228	+0232	+0237	+0241	+0245	+0249	+0253	+0257	+0261	+0264	+0268	+0271	+0275	+0278	+0281	+0284	55
36	236	240	245	249	253	258	262	266	270	274	277	281	284	288	291	294	54
37	244	248	253	258	262	266	271	275	279	283	287	291	294	298	301	304	53
38	252	257	262	267	271	276	280	285	289	293	297	301	305	308	312	315	52
39	260	265	271	276	280	285	290	294	299	303	307	311	315	319	323	326	51
40	+0269	+0275	+0280	+0285	+0290	+0295	+0300	+0305	+0309	+0314	+0318	+0322	+0326	+0330	+0334	+0338	50
41	278	284	289	295	300	305	310	315	320	325	329	334	338	342	346	350	49
42	288	293	299	305	310	316	321	326	331	336	341	345	350	354	358	362	48
43	297	303	309	315	321	326	332	337	343	348	353	358	362	367	371	375	47
44	307	313	320	326	332	338	344	349	355	360	365	370	375	380	385	389	46
45	+0317	+0324	+0330	+0337	+0343	+0349	+0356	+0361	+0367	+0373	+0378	+0384	+0389	+0394	+0398	+0403	45
46	328	335	342	348	355	362	368	374	380	386	392	398	403	408	413	418	44
47	339	346	353	361	368	374	381	388	394	400	406	412	418	423	428	433	43
48	350	358	366	373	380	388	395	401	408	415	421	427	433	439	445	450	42
49	362	370	378	386	394	401	409	416	423	430	437	443	450	456	462	467	41
50	+0375	+0383	+0392	+0400	+0408	+0416	+0424	+0431	+0439	+0446	+0453	+0460	+0467	+0473	+0479	+0485	40
51	387	396	405	414	423	431	439	447	455	463	471	478	485	492	498	505	39
52	401	410	420	429	438	447	456	464	473	481	489	496	504	511	518	526	38
53	415	425	435	445	454	464	473	482	491	500	508	516	524	532	539	547	37
54	430	440	451	461	471	481	491	501	510	519	528	536	546	554	562	569	36
55	+0445	+0456	+0467	+0479	+0489	+0500	+0510	+0521	+0531	+0540	+0550	+0559	+0568	+0577	+0585	+0593	35
56	461	473	485	497	508	520	531	542	552	563	573	583	592	602	611	619	34
57	478	491	504	516	529	541	553	564	576	587	597	608	618	628	638	647	33
58	497	510	524	537	550	563	576	588	600	612	624	635	646	657	667	677	32
59	516	530	545	559	573	587	600	614	627	639	652	664	675	687	698	709	31
60	+0536	+0551	+0567	+0582	+0597	+0612	+0627	+0641	+0655	+0668	+0682	+0695	+0707	+0720	+0732	+0743	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

O^H.

R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N. P. D.
0	009	016	024	032	040	048	055	063	071	079	086	094	102	109	117	124	90
1	009	016	024	032	040	048	055	063	071	079	086	094	102	109	117	124	89
2	009	016	024	032	040	048	055	063	071	079	086	094	102	109	117	125	88
3	009	016	024	032	040	048	055	063	071	079	087	094	102	110	117	125	87
4	009	016	024	032	040	048	055	063	071	079	087	094	102	110	118	125	86
5	009	016	024	032	040	048	056	063	071	079	087	095	102	110	118	125	85
6	009	016	024	032	040	048	056	063	071	079	087	095	102	110	118	126	84
7	009	016	024	032	040	048	056	064	071	079	087	095	103	110	118	126	83
8	009	016	024	032	040	048	056	064	071	079	087	095	103	111	118	126	82
9	009	016	024	032	040	048	056	064	071	079	087	095	103	111	119	126	81
10	009	016	024	032	040	048	056	064	072	079	087	095	103	111	119	126	80
11	009	016	024	032	040	048	056	064	072	079	087	095	103	111	119	127	79
12	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	095	103	111	119	127	78
13	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	096	104	111	119	127	77
14	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	096	104	112	120	127	76
15	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	096	104	112	120	128	75
16	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	096	104	112	120	128	74
17	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	096	104	112	120	128	73
18	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	096	104	112	121	128	72
19	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	096	104	113	121	129	71
20	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	088	097	105	113	121	129	70
21	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	089	097	105	113	121	129	69
22	009	016	024	032	040	048	056	064	072	080	089	097	105	113	121	129	68
23	009	016	024	032	040	048	056	064	072	081	089	097	105	113	122	130	67
24	009	016	024	032	040	048	056	064	073	081	089	097	105	114	122	130	66
25	009	016	024	032	040	048	056	065	073	081	089	097	106	114	122	130	65
26	009	016	024	032	040	048	056	065	073	081	089	097	106	114	122	131	64
27	009	016	024	032	040	048	056	065	073	081	089	098	106	114	123	131	63
28	009	016	024	032	040	048	056	065	073	081	089	098	106	114	123	131	62
29	009	016	024	032	040	048	057	065	073	081	090	098	106	115	123	131	61
30	009	016	024	032	040	048	057	065	073	081	090	098	106	115	123	132	60
31	009	016	024	032	040	048	057	065	073	081	090	098	107	115	124	132	59
32	009	016	024	032	040	048	057	065	073	082	090	098	107	115	124	132	58
33	009	016	024	032	040	049	057	065	073	082	090	099	107	116	124	133	57
34	009	016	024	032	040	049	057	065	073	082	090	099	107	116	125	133	56
35	009	016	024	032	041	049	057	065	074	082	090	099	108	116	125	133	55
36	009	016	024	032	041	049	057	065	074	082	091	099	108	116	125	134	54
37	009	016	024	032	041	049	057	065	074	082	091	099	108	116	125	134	53
38	009	016	024	032	041	049	057	065	074	082	091	099	108	117	126	134	52
39	009	016	024	032	041	049	057	065	074	082	091	100	108	117	126	135	51
40	009	016	024	032	041	049	057	066	074	082	091	100	109	117	126	135	50
41	009	016	024	032	041	049	057	066	074	083	091	100	109	118	127	136	49
42	009	016	024	032	041	049	057	066	074	083	091	100	109	118	127	136	48
43	009	016	024	032	041	049	057	066	074	083	092	101	109	118	127	136	47
44	009	016	024	032	041	049	057	066	074	083	092	101	110	119	128	137	46
45	009	016	024	033	041	049	057	066	075	083	092	101	110	119	128	137	45
46	009	016	024	033	041	049	057	066	075	083	092	101	110	119	129	138	44
47	009	016	024	033	041	049	058	066	075	084	092	102	111	120	129	138	43
48	009	016	024	033	041	049	058	066	075	084	093	102	111	120	129	139	42
49	009	016	024	033	041	049	058	066	075	084	093	102	111	120	130	139	41
50	009	016	025	033	041	049	058	067	075	084	093	102	112	121	130	140	40
51	009	016	025	033	041	049	058	067	076	084	093	103	112	121	131	140	39
52	009	016	025	033	041	049	058	067	076	085	094	103	112	122	131	141	38
53	009	016	025	033	041	049	058	067	076	085	094	103	113	122	132	141	37
54	009	016	025	033	041	050	058	067	076	085	094	104	113	123	132	142	36
55	009	016	025	033	041	050	058	067	076	085	095	104	114	123	133	143	35
56	009	016	025	033	041	050	058	067	076	086	095	104	114	124	134	143	34
57	009	016	025	033	041	050	059	068	077	086	095	105	115	124	134	144	33
58	009	016	025	033	041	050	059	068	077	086	096	105	115	125	135	145	32
59	009	016	025	033	041	050	059	068	077	086	096	106	116	125	136	146	31
60	009	016	025	033	041	050	059	068	077	087	096	106	116	126	136	147	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

1^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	90
1	+0051	+0053	+0055	+0057	+0059	+0060	+0062	+0064	+0065	+0067	+0068	+0070	+0071	+0072	+0074	+0075	89
2	56	58	60	62	64	65	67	69	70	72	73	75	76	77	78	79	88
3	61	63	65	67	68	70	72	73	75	76	78	79	81	82	83	84	87
4	66	68	70	72	74	75	77	78	80	81	83	84	85	86	88	88	86
5	72	73	75	77	79	80	82	83	85	86	88	89	90	91	92	93	85
6	+0077	+0079	+0080	+0082	+0084	+0085	+0087	+0088	+0090	+0091	+0093	+0094	+0095	+0096	+0097	+0098	84
7	82	84	86	87	89	91	92	94	95	96	98	99	100	101	102	103	83
8	87	89	91	93	94	96	97	99	100	102	103	104	105	106	107	108	82
9	93	95	96	98	100	101	103	104	106	107	108	109	110	111	112	113	81
10	98	100	102	103	105	107	108	110	111	112	113	114	116	117	117	118	80
11	+0104	+0106	+0107	+0109	+0111	+0112	+0114	+0115	+0116	+0118	+0119	+0120	+0121	+0122	+0123	+0124	79
12	109	111	113	115	116	118	119	121	122	123	124	125	126	127	128	129	78
13	115	117	119	120	122	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	134	77
14	121	123	124	126	128	129	131	132	133	134	136	137	138	139	139	140	76
15	127	129	130	132	133	135	137	138	139	140	141	143	144	144	145	146	75
16	+0133	+0135	+0136	+0138	+0139	+0141	+0143	+0144	+0145	+0146	+0148	+0148	+0149	+0150	+0151	+0151	74
17	139	141	142	144	146	147	149	150	151	152	153	154	156	156	157	157	73
18	145	147	149	150	152	153	155	156	157	159	160	161	162	162	163	164	72
19	151	153	155	157	158	160	161	163	164	165	166	167	168	169	169	170	71
20	158	159	161	163	165	166	168	169	170	171	172	173	174	175	176	176	70
21	+0164	+0166	+0168	+0170	+0171	+0173	+0174	+0176	+0177	+0178	+0179	+0180	+0181	+0182	+0182	+0183	69
22	171	173	175	177	178	180	181	183	184	185	186	187	188	189	189	190	68
23	178	180	181	183	185	186	188	189	191	192	193	194	195	195	196	197	67
24	185	187	189	190	192	194	195	197	198	199	200	201	202	203	203	204	66
25	192	194	196	198	199	201	202	204	205	206	207	209	209	210	211	211	65
26	+0199	+0201	+0203	+0205	+0207	+0208	+0210	+0211	+0213	+0214	+0215	+0216	+0217	+0218	+0218	+0219	64
27	207	209	211	213	214	216	218	219	220	222	223	224	225	225	226	226	63
28	214	216	218	220	222	224	226	227	228	230	231	232	233	233	234	234	62
29	222	224	226	228	230	232	234	235	237	238	239	240	241	242	242	243	61
30	230	232	235	237	239	240	242	244	245	247	248	249	250	250	251	251	60
31	+0238	+0241	+0243	+0245	+0247	+0249	+0251	+0252	+0254	+0255	+0256	+0258	+0258	+0259	+0260	+0260	59
32	247	249	252	254	256	258	260	261	263	264	265	267	267	268	269	269	58
33	256	258	261	263	265	267	269	271	272	274	275	276	277	278	278	279	57
34	265	267	270	272	274	276	278	280	282	283	284	286	287	287	288	288	56
35	274	277	279	282	284	286	288	290	292	293	295	296	297	297	298	299	55
36	+0284	+0287	+0289	+0292	+0294	+0296	+0298	+0300	+0302	+0304	+0305	+0306	+0307	+0308	+0309	+0309	54
37	294	297	300	302	305	307	309	311	313	314	316	317	318	319	320	320	53
38	304	307	310	313	315	318	320	322	324	325	327	328	329	330	331	331	52
39	315	318	321	324	327	329	331	333	335	337	339	340	341	342	343	343	51
40	326	329	332	335	338	341	343	345	347	349	351	352	353	354	355	356	50
41	+0338	+0341	+0344	+0347	+0350	+0353	+0356	+0358	+0360	+0362	+0364	+0365	+0366	+0367	+0368	+0369	49
42	350	353	357	360	363	366	368	371	373	375	377	378	380	381	382	382	48
43	362	366	369	373	376	379	382	384	387	389	391	392	394	395	396	396	47
44	375	379	383	387	390	393	396	398	401	403	405	407	408	410	411	411	46
45	389	393	397	401	404	407	410	413	416	418	420	422	424	425	426	427	45
46	+0403	+0407	+0411	+0415	+0419	+0423	+0426	+0429	+0431	+0434	+0436	+0438	+0440	+0441	+0442	+0443	44
47	418	422	427	431	435	438	442	445	448	450	453	455	457	458	459	460	43
48	433	438	443	447	451	455	459	462	465	468	470	473	475	476	477	478	42
49	450	455	460	464	469	473	477	480	483	486	489	491	493	495	496	498	41
50	467	473	478	483	487	491	495	499	503	506	509	511	513	515	517	518	40
51	+0485	+0491	+0497	+0502	+0507	+0511	+0515	+0519	+0523	+0526	+0529	+0532	+0534	+0536	+0538	+0539	39
52	505	511	516	522	527	532	536	541	545	548	551	554	557	559	561	562	38
53	526	531	537	542	549	554	559	563	567	571	575	578	581	583	585	586	37
54	547	553	560	566	572	577	582	587	592	596	600	603	606	609	611	612	36
55	569	576	583	590	596	602	608	613	618	622	626	630	633	636	638	640	35
56	+0593	+0601	+0608	+0616	+0622	+0629	+0635	+0640	+0645	+0650	+0654	+0658	+0662	+0665	+0667	+0669	34
57	619	628	635	643	650	657	663	669	675	680	685	689	692	696	699	701	33
58	647	656	664	672	680	687	694	701	707	712	717	722	726	730	733	735	32
59	677	686	695	704	712	720	728	735	741	747	753	757	762	766	769	772	31
60	709	719	729	738	747	756	763	771	778	784	790	796	801	805	809	812	30
61	+0743	+0754	+0765	+0775	+0784	+0793	+0802	+0810	+0818	+0825	+0831	+0837	+0843	+0848	+0852	+0855	29

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

1^h.

R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	"124	"132	"139	"147	"154	"161	"168	"176	"183	"190	"197	"204	"211	"218	"225	"231	90
1	124	132	139	147	154	162	169	176	183	191	198	205	212	219	225	232	89
2	125	132	140	147	155	162	169	177	184	191	198	205	212	219	226	233	88
3	125	132	140	148	155	162	170	177	184	192	199	206	213	220	227	234	87
4	125	133	140	148	155	163	170	178	185	192	199	207	214	221	228	235	86
5	"125	"133	"141	"148	"156	"163	"171	"178	"185	"193	"200	"207	"214	"222	"229	"236	85
6	126	133	141	149	156	164	171	179	186	193	201	208	215	222	229	236	84
7	126	133	141	149	156	164	171	179	186	194	201	209	216	223	230	237	83
8	126	134	141	149	157	164	172	181	187	194	202	209	217	224	231	238	82
9	126	134	142	149	157	165	172	181	187	195	203	210	217	225	232	239	81
10	"126	"134	"142	"150	"157	"165	"173	"182	"188	"196	"203	"211	"218	"225	"233	"240	80
11	127	135	142	150	158	166	173	182	188	196	204	211	219	226	234	241	79
12	127	135	143	151	158	166	174	183	189	197	204	212	219	227	235	242	78
13	127	135	143	151	159	167	174	183	190	197	205	213	220	228	236	243	77
14	127	135	143	151	159	167	175	184	190	198	206	213	221	229	237	244	76
15	"128	"136	"144	"152	"160	"167	"175	"185	"191	"199	"206	"214	"222	"229	"237	"244	75
16	128	136	144	152	160	168	176	185	191	199	207	215	222	230	238	245	74
17	128	136	144	152	160	168	176	186	192	200	208	215	223	231	239	246	73
18	128	136	145	153	161	169	177	186	192	200	208	216	224	232	240	247	72
19	129	137	145	153	161	169	177	186	193	201	209	217	225	233	240	248	71
20	"129	"137	"145	"153	"161	"170	"178	"187	"194	"202	"210	"218	"226	"234	"241	"249	70
21	129	137	146	154	162	170	178	187	194	202	210	218	226	234	242	250	69
22	129	138	146	154	162	170	179	188	195	203	211	219	227	235	243	251	68
23	130	138	146	154	163	171	179	188	195	204	212	220	228	236	244	252	67
24	130	138	147	155	163	171	180	189	196	204	213	221	229	237	245	253	66
25	"130	"139	"147	"155	"163	"172	"180	"190	"197	"205	"213	"221	"230	"238	"246	"254	65
26	131	139	147	156	164	172	181	190	197	206	214	222	231	239	247	255	64
27	131	139	148	156	164	173	181	191	198	206	215	223	231	240	247	256	63
28	131	139	148	156	165	173	182	191	199	207	216	224	232	241	249	257	62
29	131	140	148	157	165	174	182	192	199	208	216	225	233	242	250	258	61
30	"132	"140	"149	"157	"166	"174	"183	"193	"200	"208	"217	"226	"234	"243	"251	"260	60
31	132	141	149	158	166	175	183	193	201	209	218	226	235	244	252	261	59
32	132	141	150	158	167	176	184	194	201	209	219	227	236	245	253	262	58
33	133	141	150	159	167	176	185	195	202	210	219	228	237	246	254	263	57
34	133	142	150	159	168	177	185	195	202	210	221	229	238	247	256	264	56
35	"133	"142	"151	"160	"168	"177	"186	"196	"203	"211	"221	"230	"239	"248	"257	"265	55
36	134	142	151	160	169	178	187	196	204	213	222	231	240	249	258	267	54
37	134	143	152	161	169	178	187	196	205	214	223	232	241	250	259	268	53
38	134	143	152	161	170	179	188	197	206	215	224	233	242	251	260	269	52
39	135	144	153	162	171	180	189	198	207	216	225	234	243	253	262	271	51
40	"135	"144	"153	"162	"171	"180	"189	"199	"208	"217	"226	"235	"245	"254	"263	"272	50
41	136	145	154	163	172	181	190	200	209	218	227	237	246	255	264	274	49
42	136	145	154	163	172	182	191	200	210	219	228	238	247	257	265	275	48
43	136	145	155	164	173	183	192	201	211	220	230	239	248	258	267	277	47
44	137	146	155	164	174	183	193	202	212	221	231	240	250	259	269	278	46
45	"137	"146	"156	"165	"175	"184	"193	"203	"213	"222	"232	"241	"251	"261	"270	"280	45
46	138	147	156	166	175	185	194	204	214	223	233	243	253	262	272	282	44
47	138	148	157	166	176	186	195	205	215	225	234	244	254	264	274	284	43
48	139	148	158	167	177	186	196	206	216	226	236	246	256	266	276	285	42
49	139	149	158	168	178	187	197	207	217	227	237	247	257	267	277	287	41
50	"140	"149	"159	"169	"178	"188	"198	"208	"218	"228	"239	"249	"259	"269	"279	"289	40
51	140	150	160	169	179	189	199	210	220	230	240	250	261	271	281	291	39
52	141	151	160	170	180	190	200	211	221	231	242	252	262	273	283	294	38
53	141	151	161	171	181	191	202	212	222	233	243	254	264	275	285	296	37
54	142	152	162	172	182	192	203	213	224	234	245	256	266	277	288	298	36
55	"143	"153	"163	"173	"183	"194	"204	"215	"225	"236	"247	"258	"268	"279	"290	"301	35
56	143	154	164	174	184	195	206	216	227	238	249	260	271	282	293	304	34
57	144	154	165	175	186	196	207	218	229	240	251	262	273	284	295	306	33
58	145	154	166	176	187	198	208	219	230	242	253	264	275	287	298	309	32
59	146	156	167	177	188	199	210	221	232	244	255	266	278	289	301	312	31
60	"147	"157	"168	"179	"190	"201	"212	"223	"234	"246	"257	"269	"281	"292	"304	"316	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

2^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+0075	+0076	+0077	+0078	+0079	+0080	+0080	+0081	+0082	+0082	+0083	+0083	+0083	+0083	+0084	+0084	90
1	79	80	81	82	83	84	85	85	86	86	87	87	87	87	87	87	89
2	84	85	86	87	88	88	89	89	90	90	91	91	91	91	91	91	88
3	88	89	90	91	92	93	93	94	94	94	95	95	95	95	95	95	87
4	93	94	95	96	97	97	98	98	99	99	99	99	99	99	99	99	86
5	+0098	+0099	+0100	+0100	+0101	+0102	+0102	+0102	+0103	+0103	+0103	+0103	+0103	+0103	+0103	+0103	85
6	103	104	105	105	106	106	107	107	107	108	108	108	108	107	107	107	84
7	108	109	109	110	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	83
8	113	114	115	115	116	116	116	116	117	117	117	117	116	116	116	115	82
9	118	119	120	120	121	121	121	121	122	122	121	121	121	121	120	120	81
10	+0124	+0124	+0125	+0125	+0126	+0126	+0126	+0126	+0127	+0127	+0126	+0126	+0126	+0125	+0125	+0124	80
11	129	129	130	130	131	131	131	131	131	131	131	131	130	130	129	129	79
12	134	135	135	136	136	136	137	137	137	136	136	136	135	135	134	134	78
13	140	141	141	141	142	142	142	142	142	142	141	141	140	140	139	138	77
14	146	146	147	147	147	147	148	147	147	147	147	146	146	145	144	143	76
15	+0151	+0152	+0152	+0153	+0153	+0153	+0153	+0153	+0153	+0153	+0152	+0152	+0151	+0151	+0150	+0148	75
16	157	158	158	159	159	159	159	159	159	158	158	157	156	156	155	154	74
17	164	164	164	165	165	165	165	165	164	164	163	163	162	161	161	159	73
18	170	170	171	171	171	171	171	171	170	170	169	169	168	167	166	165	72
19	176	177	177	177	177	177	177	177	176	176	175	174	174	173	171	170	71
20	+0183	+0183	+0184	+0184	+0184	+0184	+0183	+0183	+0183	+0182	+0181	+0181	+0180	+0179	+0177	+0176	70
21	190	190	190	190	190	190	190	190	189	189	188	187	186	185	184	183	69
22	197	197	197	197	197	197	197	196	196	195	194	193	192	191	190	189	68
23	204	204	204	204	204	204	204	203	203	202	201	200	199	198	196	195	67
24	211	211	212	212	212	211	211	210	210	209	208	207	206	205	203	202	66
25	+0219	+0219	+0219	+0219	+0219	+0219	+0218	+0218	+0217	+0216	+0215	+0214	+0213	+0212	+0210	+0209	65
26	226	227	227	227	227	226	226	225	225	224	223	222	220	219	217	216	64
27	234	235	235	235	235	234	234	233	233	232	231	229	228	226	225	223	63
28	243	243	243	243	243	242	242	241	241	240	239	237	236	234	232	230	62
29	251	252	252	252	251	251	250	250	249	248	247	245	244	243	240	238	61
30	+0260	+0260	+0260	+0260	+0260	+0260	+0259	+0258	+0257	+0256	+0255	+0254	+0252	+0250	+0248	+0246	60
31	269	269	269	269	269	269	268	267	266	265	264	263	261	259	257	255	59
32	279	279	279	279	279	278	278	277	276	275	273	272	270	268	266	264	58
33	288	289	289	289	288	288	287	286	285	284	283	281	279	277	275	273	57
34	299	299	299	299	299	298	297	296	295	294	293	291	289	287	285	283	56
35	+0309	+0309	+0309	+0309	+0309	+0308	+0308	+0307	+0306	+0305	+0303	+0301	+0299	+0297	+0295	+0292	55
36	320	320	320	320	320	319	319	318	317	315	314	312	310	308	305	303	54
37	331	332	332	332	331	331	330	329	328	326	325	323	321	319	316	313	53
38	343	344	344	344	343	343	342	341	340	338	337	335	333	330	327	325	52
39	356	356	356	356	355	355	354	353	352	350	349	347	345	342	339	336	51
40	+0369	+0369	+0369	+0369	+0369	+0368	+0367	+0366	+0365	+0363	+0362	+0360	+0357	+0355	+0352	+0349	50
41	382	383	383	383	382	382	381	380	379	377	375	373	370	368	365	362	49
42	396	397	397	397	396	396	395	394	393	391	389	387	384	382	379	375	48
43	411	412	412	412	411	411	410	409	407	406	404	402	399	396	393	390	47
44	427	427	428	428	427	427	426	425	423	421	419	417	414	411	408	405	46
45	+0443	+0444	+0444	+0444	+0444	+0443	+0441	+0440	+0439	+0438	+0435	+0433	+0430	+0427	+0424	+0421	45
46	460	461	461	461	461	460	459	458	457	455	453	450	448	444	441	437	44
47	478	479	480	480	479	479	478	476	475	473	471	469	466	462	459	455	43
48	498	498	499	499	499	498	497	496	494	493	490	488	485	481	478	474	42
49	518	519	519	520	520	519	518	517	515	513	511	508	505	502	498	494	41
50	+0539	+0540	+0541	+0541	+0541	+0541	+0540	+0538	+0537	+0535	+0532	+0530	+0527	+0523	+0519	+0515	40
51	562	563	564	564	564	564	563	562	560	558	556	553	550	546	542	538	39
52	586	588	588	589	589	589	588	586	585	583	580	578	574	570	566	561	38
53	612	614	615	615	615	615	614	613	611	609	607	604	600	596	592	587	37
54	640	642	643	643	643	643	642	641	640	638	635	632	628	624	620	615	36
55	+0669	+0671	+0672	+0673	+0673	+0673	+0673	+0671	+0670	+0668	+0665	+0662	+0658	+0654	+0649	+0644	35
56	701	703	704	705	706	706	705	704	702	700	697	694	691	686	681	676	34
57	735	737	739	740	741	741	740	739	737	735	732	729	725	721	716	710	33
58	772	775	777	778	778	779	778	777	775	773	770	767	763	759	754	748	32
59	812	815	817	818	819	819	819	818	817	814	812	808	804	799	794	788	31
60	+0855	+0858	+0861	+0862	+0863	+0864	+0863	+0863	+0861	+0859	+0856	+0853	+0848	+0844	+0838	+0832	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

2^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	"231	"238	"245	"251	"258	"264	"270	"276	"283	"289	"294	"300	"306	"312	"317	"323	90
1	232	239	240	252	259	265	271	278	284	290	296	302	308	313	319	325	89
2	233	240	247	253	260	266	273	279	285	291	297	303	309	315	321	326	88
3	234	241	247	254	261	267	274	280	286	293	299	305	311	316	322	328	87
4	235	242	248	255	262	268	275	281	288	294	300	306	312	318	324	330	86
5	"236	"243	"249	"256	"263	"270	"276	"282	"289	"295	"302	"308	"314	"320	"326	"331	85
6	236	243	250	257	264	271	277	284	290	297	303	309	315	321	327	333	84
7	237	244	251	258	265	272	279	285	292	298	304	311	317	323	329	335	83
8	238	245	252	259	266	273	280	286	293	299	306	312	318	325	331	336	82
9	239	246	253	260	267	274	281	287	294	301	307	314	320	326	332	338	81
10	"240	"247	"254	"261	"268	"275	"282	"289	"296	"302	"309	"315	"321	"328	"334	"340	80
11	241	248	255	262	269	276	283	290	297	304	310	317	323	329	336	342	79
12	242	249	256	263	271	278	285	291	298	305	311	318	325	331	337	343	78
13	243	250	257	265	272	279	286	293	300	306	313	320	326	333	339	345	77
14	244	251	258	266	273	280	287	294	301	308	314	321	328	334	341	347	76
15	"244	"252	"259	"267	"274	"281	"288	"295	"302	"309	"316	"323	"329	"336	"343	"349	75
16	245	253	260	268	275	282	290	296	304	311	318	324	331	338	344	351	74
17	246	254	261	269	276	284	291	298	305	312	319	326	333	339	346	352	73
18	247	255	262	270	277	285	292	299	307	314	321	328	334	341	348	354	72
19	248	256	263	271	278	286	293	301	308	315	322	329	336	343	350	356	71
20	"249	"257	"265	"272	"280	"287	"295	"302	"309	"317	"324	"331	"338	"345	"352	"358	70
21	250	258	266	273	281	289	296	303	311	318	325	333	340	347	353	360	69
22	251	259	267	275	282	290	297	305	312	320	327	334	341	348	355	362	68
23	252	260	268	276	283	291	299	306	314	321	329	336	343	350	357	364	67
24	253	261	269	277	285	292	300	308	315	323	330	338	345	352	359	366	66
25	"254	"262	"270	"278	"286	"294	"302	"309	"317	"324	"332	"339	"347	"354	"361	"368	65
26	255	263	271	279	287	295	303	311	319	326	334	341	349	356	363	370	64
27	256	264	273	281	289	297	305	312	320	328	335	343	351	358	365	372	63
28	257	265	274	282	290	298	306	314	322	330	337	345	352	360	367	375	62
29	258	267	275	283	291	299	307	315	323	331	339	347	354	362	369	377	61
30	"260	"268	"276	"285	"293	"301	"309	"317	"325	"333	"341	"349	"356	"364	"372	"379	60
31	261	269	278	286	294	302	311	319	327	335	343	351	359	366	374	381	59
32	262	270	279	287	296	304	312	320	329	337	345	353	361	368	376	383	58
33	263	272	280	289	297	306	314	322	330	339	347	355	363	371	378	386	57
34	264	273	282	290	299	307	316	324	332	341	349	357	365	373	381	389	56
35	"265	"274	"283	"292	"300	"309	"317	"326	"334	"343	"351	"359	"367	"375	"383	"391	55
36	267	276	284	293	302	311	319	328	336	345	353	361	369	378	386	394	54
37	268	277	286	295	303	312	321	330	338	347	355	364	372	380	388	396	53
38	269	278	287	296	305	314	323	331	340	349	357	366	374	383	391	399	52
39	271	280	289	298	307	316	325	333	342	351	360	368	377	385	393	402	51
40	"272	"281	"291	"300	"309	"318	"327	"335	"345	"353	"362	"371	"379	"388	"397	"405	50
41	274	283	292	301	311	320	329	338	347	356	364	373	382	391	399	407	49
42	275	285	294	303	312	322	331	340	349	358	367	376	385	393	402	410	48
43	277	286	296	305	314	324	333	342	351	361	370	379	387	396	405	414	47
44	278	288	297	307	316	326	335	344	354	363	372	381	390	399	408	417	46
45	"280	"290	"299	"309	"318	"328	"338	"347	"356	"366	"375	"384	"393	"402	"411	"420	45
46	282	292	301	311	321	330	340	349	359	368	378	387	396	406	415	424	44
47	284	293	303	313	323	333	342	352	362	371	381	390	400	409	418	427	43
48	285	295	305	315	325	335	345	355	365	374	384	393	403	412	422	431	42
49	287	298	308	318	328	338	348	358	367	377	387	397	406	416	425	435	41
50	"289	"300	"310	"320	"330	"340	"350	"360	"371	"381	"390	"400	"410	"420	"429	"439	40
51	291	302	312	323	333	343	353	363	374	384	394	404	414	424	433	443	39
52	294	304	315	325	336	346	356	367	377	387	398	408	418	428	438	447	38
53	296	307	318	328	338	349	360	370	381	391	401	412	422	432	442	452	37
54	298	309	320	331	341	352	363	373	384	395	405	416	426	436	447	457	36
55	"301	"312	"323	"334	"345	"355	"366	"377	"388	"399	"409	"420	"431	"441	"452	"462	35
56	304	315	326	337	348	359	370	381	392	403	414	425	435	446	457	467	34
57	306	318	329	340	351	363	374	385	396	407	418	429	440	451	462	473	33
58	309	321	332	344	355	367	378	389	401	412	423	435	446	457	468	479	32
59	312	324	336	347	359	371	382	394	405	417	428	440	451	463	474	485	31
60	"316	"328	"339	"351	"363	"375	"387	"399	"410	"422	"434	"446	"457	"469	"480	"491	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

GREENWICH OBSERVATIONS 1908.—APPENDIX I.

6

Secular Variation of the Precession in R.A.

3^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+0084	+0084	+0083	+0083	+0083	+0083	+0082	+0082	+0081	+0080	+0080	+0079	+0078	+0077	+0076	+0075	90
1	87	87	87	87	86	86	85	85	84	83	83	82	81	80	79	77	89
2	91	91	91	90	90	89	89	88	87	86	86	85	84	82	81	80	88
3	95	95	94	94	93	93	92	91	91	90	89	88	86	85	84	83	87
4	99	98	98	98	97	96	96	95	94	93	92	91	90	88	87	86	86
5	+0103	+0102	+0102	+0101	+0101	+0100	+0099	+0098	+0097	+0096	+0095	+0094	+0093	+0091	+0090	+0088	85
6	107	107	106	105	105	104	103	102	101	100	99	97	96	94	93	91	84
7	111	111	110	109	109	108	107	106	104	103	102	101	99	98	96	94	83
8	115	115	114	113	112	112	110	109	108	107	106	104	103	101	99	97	82
9	120	119	118	117	116	116	114	113	112	111	109	108	106	104	102	101	81
10	+0124	+0124	+0123	+0122	+0121	+0120	+0119	+0117	+0116	+0114	+0113	+0111	+0110	+0108	+0106	+0104	80
11	129	128	127	126	125	124	123	121	120	118	117	115	113	111	109	107	79
12	134	133	132	131	130	128	127	126	124	122	121	119	117	115	113	111	78
13	138	137	136	135	134	133	131	130	128	126	125	123	121	119	117	114	77
14	143	142	141	140	139	137	136	134	132	131	129	127	125	123	120	118	76
15	+0148	+0147	+0146	+0145	+0144	+0142	+0139	+0137	+0135	+0133	+0131	+0129	+0127	+0127	+0124	+0122	75
16	154	153	151	150	149	147	145	143	141	140	138	136	133	131	128	126	74
17	159	158	157	155	154	152	150	148	146	144	142	140	137	135	132	130	73
18	165	163	162	160	159	157	155	153	151	149	147	144	142	139	137	134	72
19	170	169	167	166	164	162	160	158	156	154	152	149	146	144	141	138	71
20	+0176	+0175	+0173	+0171	+0170	+0168	+0166	+0164	+0161	+0159	+0157	+0154	+0151	+0148	+0145	+0142	70
21	183	181	179	177	175	173	171	169	167	164	162	159	156	153	150	147	69
22	189	187	185	183	181	179	177	175	172	170	167	164	161	158	155	152	68
23	195	193	191	189	187	185	183	181	178	175	172	169	166	163	160	156	67
24	202	200	198	196	194	192	189	186	184	181	178	175	172	168	165	161	66
25	+0209	+0207	+0205	+0202	+0200	+0198	+0195	+0193	+0190	+0187	+0184	+0181	+0177	+0174	+0170	+0167	65
26	216	213	212	209	207	205	202	199	196	193	190	187	183	180	176	172	64
27	223	221	219	217	214	212	209	206	203	200	196	193	189	185	182	178	63
28	230	228	226	224	221	219	216	213	209	206	203	199	195	191	188	183	62
29	238	236	234	231	229	226	223	220	217	213	210	206	202	198	194	189	61
30	+0246	+0244	+0242	+0239	+0236	+0234	+0230	+0227	+0223	+0220	+0216	+0213	+0209	+0205	+0200	+0196	60
31	255	253	250	247	244	242	238	235	231	228	224	220	216	211	207	202	59
32	264	261	259	256	253	250	246	243	239	235	232	227	223	218	214	209	58
33	273	270	267	265	262	258	255	251	247	243	239	235	231	226	221	216	57
34	283	280	277	274	271	267	264	260	256	252	248	243	238	234	229	223	56
35	+0292	+0290	+0287	+0283	+0280	+0277	+0273	+0269	+0265	+0261	+0256	+0251	+0247	+0242	+0236	+0231	55
36	303	300	297	294	290	286	283	278	274	270	265	260	255	250	245	239	54
37	313	310	307	304	300	297	293	288	284	279	275	269	264	259	253	248	53
38	325	322	318	315	311	307	303	299	294	289	284	279	274	268	262	256	52
39	336	333	330	326	322	318	314	305	300	295	289	284	278	272	266	260	51
40	+0349	+0346	+0342	+0338	+0334	+0330	+0326	+0321	+0316	+0311	+0305	+0300	+0294	+0288	+0282	+0275	50
41	362	358	355	351	347	342	338	333	328	322	317	311	305	299	292	285	49
42	375	372	368	364	360	355	350	345	340	335	329	323	316	310	303	296	48
43	390	386	382	378	374	369	364	359	353	347	341	335	328	322	315	307	47
44	405	401	397	393	388	383	378	373	367	361	354	348	341	334	327	319	46
45	+0421	+0417	+0412	+0408	+0403	+0398	+0393	+0387	+0381	+0375	+0368	+0362	+0354	+0347	+0340	+0332	45
46	437	433	429	424	419	414	408	403	396	390	383	376	369	361	353	345	44
47	455	451	446	441	436	431	425	419	412	406	399	391	384	376	368	359	43
48	474	470	465	460	454	449	443	436	430	423	415	408	400	391	383	374	42
49	494	489	484	479	474	468	461	455	448	440	433	425	417	408	399	390	41
50	+0515	+0510	+0505	+0500	+0494	+0488	+0481	+0474	+0467	+0460	+0452	+0444	+0435	+0426	+0416	+0407	40
51	538	533	527	522	516	509	503	495	488	480	472	463	454	445	435	425	39
52	561	556	551	545	539	532	525	518	510	502	493	484	474	465	454	444	38
53	587	582	576	570	564	557	550	542	533	525	516	506	496	486	476	465	37
54	615	609	604	597	590	583	575	567	559	550	540	530	520	509	498	487	36
55	+0644	+0639	+0633	+0626	+0619	+0611	+0603	+0595	+0586	+0576	+0567	+0556	+0545	+0534	+0523	+0510	35
56	676	670	664	657	650	642	633	625	615	605	595	584	573	562	549	536	34
57	710	704	698	691	683	675	666	657	647	637	626	614	602	590	577	564	33
58	748	742	734	727	719	710	701	691	681	670	659	647	635	622	608	594	32
59	788	782	774	767	758	749	740	729	719	707	695	683	669	656	642	627	31
60	+0832	+0825	+0818	+0810	+0801	+0791	+0781	+0770	+0759	+0747	+0735	+0721	+0707	+0693	+0678	+0662	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

3^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	323	328	333	339	344	349	353	358	363	367	372	376	380	384	388	392	90
1	325	330	335	341	346	351	356	360	365	370	374	379	383	387	391	395	89
2	326	332	337	342	348	353	358	363	367	372	376	381	385	389	393	397	88
3	328	333	339	344	349	355	360	365	369	374	379	383	387	392	396	400	87
4	330	335	341	346	351	357	362	367	371	376	381	386	390	394	398	402	86
5	331	337	343	348	353	359	364	369	374	379	383	388	392	397	400	405	85
6	333	339	344	350	355	361	366	371	376	381	385	390	395	399	403	408	84
7	335	340	346	352	357	363	368	373	378	383	388	393	397	402	406	410	83
8	336	342	348	354	359	365	370	375	380	385	390	395	400	404	409	413	82
9	338	344	350	356	361	367	372	377	382	388	393	397	402	407	411	415	81
10	340	346	352	358	363	369	374	380	384	390	395	400	404	409	414	418	80
11	342	348	354	359	365	371	376	382	387	392	397	402	407	412	416	421	79
12	343	350	356	362	367	373	379	384	389	395	399	405	410	414	419	423	78
13	345	351	357	364	369	375	381	386	391	397	402	407	412	417	421	426	77
14	347	353	359	365	371	377	383	388	393	399	404	410	414	419	424	428	76
15	349	355	361	368	373	379	385	391	396	402	407	412	417	422	427	431	75
16	351	357	363	370	375	381	387	393	398	404	409	415	420	425	429	434	74
17	352	359	365	372	377	384	390	396	401	407	412	417	422	427	432	437	73
18	354	361	367	374	380	386	392	398	403	409	414	420	425	430	435	440	72
19	356	363	369	376	382	388	394	400	405	411	417	422	427	433	438	442	71
20	358	365	371	378	384	390	396	402	408	414	419	425	430	435	440	445	70
21	360	367	373	380	386	393	399	405	410	416	422	428	433	438	443	448	69
22	362	369	376	382	388	395	401	407	413	419	425	430	436	441	446	451	68
23	364	371	378	384	391	397	404	410	416	422	427	433	439	444	449	454	67
24	366	373	380	387	393	399	406	412	418	424	430	436	441	447	452	457	66
25	368	375	382	389	395	402	409	415	421	427	433	439	444	450	455	460	65
26	370	377	384	391	397	404	411	417	423	430	436	441	447	453	458	463	64
27	372	380	386	393	400	407	414	420	426	432	438	444	450	456	461	467	63
28	375	382	389	396	403	409	416	423	429	435	441	447	453	459	464	470	62
29	377	384	391	398	405	412	419	425	431	438	444	450	456	462	467	473	61
30	379	386	394	401	408	415	422	428	434	441	447	453	459	465	471	477	60
31	381	389	396	403	410	417	424	431	437	444	450	457	463	469	474	480	59
32	383	391	399	406	413	420	427	434	440	447	454	460	466	472	478	484	58
33	386	394	401	409	415	423	430	436	443	450	457	463	469	475	481	487	57
34	389	396	404	411	418	426	433	440	446	453	460	467	473	479	485	491	56
35	391	399	406	414	421	429	436	443	450	457	463	470	476	483	489	495	55
36	394	401	409	417	424	432	439	446	453	460	467	473	480	486	492	498	54
37	396	404	412	420	427	435	442	449	456	464	470	477	484	490	496	502	53
38	399	407	415	423	430	438	446	453	460	467	474	481	487	494	500	506	52
39	402	410	418	426	433	441	449	456	463	471	478	484	491	498	504	510	51
40	405	413	421	429	437	445	452	460	467	475	482	488	495	502	508	515	50
41	407	416	424	432	440	448	456	463	471	478	486	492	500	506	513	519	49
42	410	419	427	436	444	452	459	467	475	482	490	497	504	511	517	524	48
43	414	422	431	439	447	455	463	471	479	486	494	501	508	515	522	529	47
44	417	425	434	443	451	459	467	475	483	491	498	505	513	520	527	533	46
45	420	429	438	446	455	463	471	479	487	495	503	510	517	525	531	538	45
46	424	433	441	450	459	467	475	484	491	499	507	515	522	530	537	544	44
47	427	436	445	454	463	471	480	488	496	504	512	520	527	535	542	549	43
48	431	440	449	458	467	476	484	492	501	509	517	525	533	540	547	555	42
49	435	444	453	462	471	480	489	497	506	514	522	530	538	546	553	560	41
50	439	448	458	467	476	485	494	502	511	519	527	536	544	551	559	566	40
51	443	453	462	472	481	490	499	507	516	525	533	541	550	557	565	573	39
52	447	457	467	476	486	495	504	513	522	531	539	547	556	564	572	579	38
53	452	462	472	481	491	500	510	519	528	537	545	554	562	570	578	586	37
54	457	467	477	487	496	506	515	525	534	543	552	560	569	577	585	593	36
55	462	472	482	492	502	512	521	531	540	550	559	567	576	585	593	601	35
56	467	478	488	498	508	518	528	538	547	556	566	575	583	592	601	609	34
57	473	483	494	504	515	525	535	545	554	564	573	582	591	600	609	617	33
58	479	490	500	511	521	532	542	552	562	572	581	590	600	609	617	626	32
59	485	496	507	518	528	539	549	560	570	580	589	599	608	618	626	635	31
60	491	503	514	525	536	547	557	568	578	588	598	608	618	627	636	645	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

4^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	+0075	+0074	+0072	+0071	+0070	+0068	+0067	+0065	+0064	+0062	+0060	+0059	+0057	+0055	+0053	+0051	90
1	77	76	75	74	72	71	69	67	66	64	62	60	58	56	54	52	89
2	80	79	77	76	74	73	71	69	68	66	64	62	60	58	56	54	88
3	83	81	80	78	77	75	73	71	70	68	66	64	62	59	57	55	87
4	86	84	82	81	79	77	75	74	72	70	68	65	63	61	59	56	86
5	+0088	+0087	+0085	+0083	+0082	+0080	+0078	+0076	+0074	+0072	+0069	+0067	+0065	+0063	+0060	+0058	85
6	91	90	88	86	84	82	80	78	76	74	71	69	67	64	62	59	84
7	94	93	91	89	87	85	83	80	78	76	74	71	69	66	63	61	83
8	97	96	94	92	90	87	85	83	81	78	76	73	71	68	65	63	82
9	101	99	97	95	92	90	88	85	83	80	78	75	72	70	67	64	81
10	+0104	+0102	+0100	+0097	+0095	+0093	+0090	+0088	+0085	+0083	+0080	+0077	+0075	+0072	+0069	+0066	80
11	107	105	103	100	98	96	93	91	88	85	82	80	77	74	71	67	79
12	111	108	106	104	101	99	96	93	91	88	85	82	79	76	72	69	78
13	114	112	109	107	104	102	99	96	93	90	87	84	81	78	75	71	77
14	118	115	113	110	108	105	102	99	96	93	90	87	83	80	77	73	76
15	+0122	+0119	+0117	+0114	+0111	+0109	+0105	+0102	+0099	+0096	+0093	+0090	+0086	+0082	+0079	+0075	75
16	126	123	120	117	114	111	108	105	102	98	95	92	88	84	81	77	74
17	130	127	124	121	118	115	112	108	105	101	98	94	91	87	83	79	73
18	134	131	128	125	121	118	115	111	108	104	101	97	93	89	85	81	72
19	138	135	132	129	125	122	118	115	111	107	104	100	96	92	88	84	71
20	+0142	+0139	+0136	+0133	+0129	+0126	+0122	+0118	+0114	+0111	+0107	+0103	+0099	+0094	+0090	+0086	70
21	147	144	140	137	133	129	126	122	118	114	110	106	101	97	93	88	69
22	152	148	145	141	137	134	130	126	122	117	113	109	105	100	95	91	68
23	156	153	149	146	142	138	134	129	125	121	117	112	107	103	98	93	67
24	161	158	154	150	146	142	138	133	129	125	120	115	111	106	101	96	66
25	+0167	+0163	+0159	+0155	+0151	+0147	+0142	+0138	+0133	+0128	+0124	+0119	+0114	+0109	+0104	+0099	65
26	172	168	164	160	155	151	147	142	137	132	127	122	117	112	107	102	64
27	178	174	170	165	161	156	151	146	142	136	131	126	121	116	110	105	63
28	183	179	175	170	166	161	156	151	146	141	135	130	125	119	113	108	62
29	189	185	181	176	171	166	161	156	151	145	140	134	128	123	117	111	61
30	+0196	+0191	+0186	+0182	+0177	+0171	+0166	+0161	+0155	+0150	+0144	+0138	+0132	+0126	+0120	+0114	60
31	202	198	193	187	182	177	172	166	160	155	149	143	137	130	124	118	59
32	209	204	199	194	188	183	177	171	166	160	153	147	141	135	128	121	58
33	216	211	206	200	195	189	183	177	171	165	158	152	145	139	132	125	57
34	223	218	213	207	201	195	189	183	177	170	164	157	150	143	136	129	56
35	+0231	+0226	+0220	+0214	+0208	+0202	+0196	+0189	+0183	+0176	+0169	+0162	+0155	+0148	+0141	+0133	55
36	239	233	228	221	215	209	202	196	189	182	175	168	160	153	145	138	54
37	248	242	236	229	222	216	209	202	195	188	181	173	165	158	150	142	53
38	256	250	244	237	230	224	217	209	202	195	187	179	171	163	155	147	52
39	266	259	252	246	239	232	224	217	209	201	194	185	177	169	160	152	51
40	+0275	+0269	+0262	+0255	+0247	+0240	+0232	+0225	+0217	+0209	+0200	+0192	+0183	+0175	+0166	+0157	50
41	285	279	271	264	257	249	241	233	225	216	208	199	190	181	172	163	49
42	296	289	281	274	266	258	250	241	233	224	215	206	197	188	178	168	48
43	307	300	292	284	276	268	259	251	242	232	223	214	204	194	185	175	47
44	319	311	303	295	287	278	269	260	251	241	232	222	212	202	191	181	46
45	+0332	+0324	+0315	+0307	+0298	+0289	+0280	+0270	+0261	+0251	+0241	+0230	+0219	+0209	+0199	+0188	45
46	345	337	328	319	310	300	291	281	271	261	250	239	229	218	207	195	44
47	359	350	341	332	323	313	302	292	282	271	260	249	238	226	215	203	43
48	374	365	355	346	336	325	315	304	293	282	271	259	247	236	223	211	42
49	390	380	371	360	350	339	328	317	306	294	282	270	258	245	232	220	41
50	+0407	+0397	+0387	+0376	+0365	+0354	+0342	+0331	+0319	+0307	+0294	+0282	+0269	+0256	+0242	+0229	40
51	425	414	404	393	381	370	358	346	333	320	307	294	281	267	253	239	39
52	444	433	422	410	398	386	374	361	348	335	321	307	293	279	264	249	38
53	465	453	442	429	417	404	391	378	364	350	336	321	307	292	276	261	37
54	487	475	463	450	437	423	410	396	382	367	352	337	321	305	289	273	36
55	+0510	+0498	+0485	+0472	+0458	+0444	+0430	+0415	+0400	+0385	+0369	+0353	+0337	+0320	+0303	+0286	35
56	536	523	510	496	481	467	451	436	420	404	387	371	353	336	318	300	34
57	564	550	536	521	506	491	475	458	442	425	407	390	372	353	335	316	33
58	594	580	565	549	533	517	500	483	465	447	429	410	391	372	352	332	32
59	627	611	596	579	563	545	528	510	491	472	453	433	413	392	372	351	31
60	+0662	+0646	+0630	+0613	+0595	+0577	+0558	+0539	+0519	+0499	+0479	+0458	+0436	+0415	+0393	+0370	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

4^H.

R. A.																		R. A.
N. Dec.		m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	N. P. D.
0	392	396	400	403	406	410	413	416	419	421	424	426	429	431	433	435	90	
1	395	399	402	406	409	412	415	419	422	424	427	429	432	434	436	438	89	
2	397	401	405	408	412	415	418	421	424	427	430	432	435	437	439	441	88	
3	400	404	408	411	415	418	421	424	427	430	433	435	438	440	442	444	87	
4	402	406	410	414	417	421	424	427	430	433	436	439	441	443	446	448	86	
5	405	409	413	417	420	424	427	430	433	436	439	442	444	446	449	451	85	
6	408	412	416	419	423	426	430	433	436	439	442	445	447	450	452	454	84	
7	410	414	418	422	426	429	433	436	439	442	445	448	450	453	455	457	83	
8	413	417	421	425	428	432	436	439	442	445	448	451	453	456	458	461	82	
9	415	420	424	428	431	435	438	441	445	448	451	454	456	459	461	464	81	
10	418	422	426	430	434	438	441	444	448	451	454	457	460	462	465	467	80	
11	421	425	429	433	437	441	444	448	451	454	457	460	463	465	468	470	79	
12	423	428	432	436	440	444	447	450	454	457	460	463	466	469	471	474	78	
13	426	430	435	439	443	447	450	454	457	461	463	467	469	472	475	477	77	
14	428	433	437	442	446	449	453	457	460	464	467	470	473	475	478	480	76	
15	431	435	440	445	448	452	456	460	463	467	470	473	476	479	481	483	75	
16	434	438	443	447	451	455	459	463	467	470	473	476	479	482	485	487	74	
17	437	441	446	450	454	458	462	466	470	473	476	480	482	485	488	490	73	
18	440	444	449	453	457	462	465	469	473	477	480	483	486	489	491	494	72	
19	442	447	452	456	461	465	469	472	476	480	483	486	489	492	495	497	71	
20	445	450	455	459	464	468	472	476	480	483	486	490	493	496	498	501	70	
21	448	453	458	462	467	471	475	479	483	487	490	493	496	499	502	505	69	
22	451	456	461	466	470	474	478	482	486	489	493	497	500	503	506	508	68	
23	454	459	464	469	473	478	482	486	490	493	497	500	504	507	509	512	67	
24	457	462	467	472	476	481	485	489	493	497	500	504	507	510	513	516	66	
25	460	465	470	475	480	484	488	493	497	500	504	508	511	514	517	519	65	
26	463	468	474	479	483	488	492	496	500	504	508	511	515	518	520	523	64	
27	467	472	477	482	487	491	495	500	504	508	511	515	519	522	525	527	63	
28	470	475	480	485	490	495	499	503	508	512	515	519	522	525	529	532	62	
29	473	478	484	489	494	498	503	507	511	515	519	523	526	529	533	536	61	
30	477	482	487	492	497	502	507	511	515	519	523	527	530	534	537	540	60	
31	480	485	491	496	501	506	510	515	519	523	527	531	534	538	541	544	59	
32	484	489	495	500	505	510	514	518	523	527	531	535	539	542	545	548	58	
33	487	492	498	504	509	513	518	523	527	532	535	539	543	546	550	553	57	
34	491	496	502	508	513	518	522	527	531	536	540	544	548	551	554	557	56	
35	495	500	506	511	517	522	527	531	536	540	544	548	552	556	559	562	55	
36	498	504	510	515	520	526	531	536	540	545	549	553	557	560	564	567	54	
37	502	508	514	520	525	530	535	540	545	549	553	558	561	565	569	572	53	
38	506	512	518	524	529	535	540	545	549	554	558	562	566	570	574	577	52	
39	510	517	522	528	534	539	544	549	554	559	563	567	571	575	579	582	51	
40	515	521	527	533	538	544	549	554	559	564	568	573	577	580	584	587	50	
41	519	526	532	537	543	549	554	559	564	569	573	578	582	586	589	593	49	
42	524	530	536	542	548	554	559	564	569	574	579	583	587	591	595	598	48	
43	529	535	541	547	553	559	564	570	575	580	584	589	593	597	601	604	47	
44	533	540	546	552	558	564	570	575	580	585	590	595	599	603	607	610	46	
45	538	545	551	558	564	570	575	581	586	591	596	601	605	609	613	617	45	
46	544	550	557	563	569	575	581	587	592	597	602	607	611	615	619	623	44	
47	549	556	562	569	575	581	587	593	598	603	608	613	618	622	626	630	43	
48	555	561	568	575	581	587	593	599	605	610	615	620	624	629	633	637	42	
49	560	567	574	581	587	594	600	606	611	617	622	627	631	636	640	644	41	
50	566	574	581	587	594	600	606	612	618	624	629	634	639	643	648	651	40	
51	573	580	587	594	601	607	613	620	625	631	636	641	646	651	655	659	39	
52	579	587	594	601	608	614	621	627	633	639	644	649	654	659	663	668	38	
53	586	594	601	608	615	622	628	635	641	647	652	657	662	667	672	676	37	
54	593	601	609	616	623	630	636	643	649	655	661	666	671	676	681	685	36	
55	601	609	616	624	631	638	645	651	658	664	670	675	680	685	690	694	35	
56	609	617	625	632	640	647	654	660	667	673	679	685	690	695	700	704	34	
57	617	625	633	641	649	656	663	670	676	683	689	695	700	705	710	715	33	
58	626	634	643	651	658	666	673	680	687	693	699	705	711	716	721	726	32	
59	635	644	652	660	668	676	683	690	697	704	710	716	722	727	733	737	31	
60	645	654	663	671	679	687	694	702	709	715	722	728	734	739	745	750	30	

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

5^h.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	+0051	+0049	+0047	+0045	+0043	+0041	+0039	+0037	+0034	+0032	+0030	+0028	+0025	+0023	+0021	+0019	90
1	52	50	48	46	44	42	39	37	35	33	30	28	26	23	21	18	89
2	54	52	49	47	45	43	40	38	35	33	31	28	26	23	21	18	88
3	55	53	50	48	46	43	41	39	36	34	31	29	26	24	21	18	87
4	56	54	52	49	47	44	42	39	37	34	31	29	26	24	21	18	86
5	+0058	+0055	+0053	+0050	+0048	+0045	+0043	+0040	+0037	+0035	+0032	+0029	+0026	+0024	+0021	+0018	85
6	59	57	54	52	49	46	44	41	38	35	32	29	27	24	21	18	84
7	61	58	56	53	50	47	44	41	39	36	33	30	27	24	21	18	83
8	63	60	57	54	51	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	82
9	64	61	58	55	52	49	46	43	40	37	34	30	27	24	21	18	81
10	+0066	+0063	+0060	+0057	+0054	+0050	+0047	+0044	+0041	+0037	+0034	+0031	+0028	+0024	+0021	+0018	80
11	67	64	61	58	55	51	48	45	42	38	35	31	28	24	21	18	79
12	69	66	63	59	56	53	49	46	42	39	35	32	28	25	21	17	78
13	71	68	64	61	57	54	50	47	43	40	36	32	28	25	21	17	77
14	73	69	66	62	59	55	51	48	44	40	36	33	29	25	21	17	76
15	+0075	+0071	+0068	+0064	+0060	+0057	+0053	+0049	+0045	+0041	+0037	+0033	+0029	+0025	+0021	+0017	75
16	77	73	69	66	62	58	54	50	46	42	38	34	29	25	21	17	74
17	79	75	71	67	63	59	55	51	47	42	38	34	30	26	21	17	73
18	81	77	73	69	65	60	56	52	48	43	39	35	30	26	21	17	72
19	84	79	75	71	66	62	58	53	49	44	40	35	30	26	21	17	71
20	+0086	+0081	+0077	+0073	+0068	+0063	+0059	+0054	+0050	+0045	+0040	+0036	+0031	+0026	+0021	+0017	70
21	88	84	79	74	70	65	60	56	51	46	41	36	31	26	21	16	69
22	91	86	81	77	72	67	62	57	52	47	42	37	32	27	21	16	68
23	93	89	84	79	74	68	63	58	53	48	43	37	32	27	22	16	67
24	96	91	86	81	76	70	65	60	54	49	43	38	33	27	22	16	66
25	+0099	+0093	+0088	+0083	+0077	+0072	+0067	+0061	+0055	+0050	+0044	+0039	+0033	+0027	+0022	+0016	65
26	102	96	91	85	80	74	68	63	57	51	45	39	33	28	22	16	64
27	105	99	94	88	82	76	70	64	58	52	46	40	34	28	22	16	63
28	108	102	96	90	84	78	72	66	60	53	47	41	35	28	22	16	62
29	111	105	99	93	86	80	74	67	61	54	48	42	35	29	22	15	61
30	+0114	+0108	+0102	+0095	+0089	+0082	+0075	+0069	+0063	+0056	+0049	+0042	+0036	+0029	+0022	+0015	60
31	118	111	105	98	91	85	78	71	64	57	50	43	36	29	22	15	59
32	121	115	108	101	94	87	80	73	66	59	51	44	37	30	22	15	58
33	125	118	111	104	97	90	82	75	68	60	53	45	38	30	23	15	57
34	129	122	115	107	100	92	85	77	70	62	54	46	39	31	23	15	56
35	+0133	+0126	+0118	+0111	+0103	+0095	+0087	+0079	+0071	+0063	+0055	+0047	+0039	+0031	+0023	+0015	55
36	138	130	122	114	106	98	90	82	73	65	57	48	40	31	23	15	54
37	142	134	126	118	109	101	93	84	75	67	58	49	41	32	23	14	53
38	147	138	130	121	113	104	95	87	78	69	60	51	42	32	23	14	52
39	152	143	134	126	116	107	98	89	80	71	61	52	42	33	23	14	51
40	+0157	+0148	+0139	+0130	+0120	+0111	+0101	+0092	+0082	+0073	+0063	+0053	+0043	+0033	+0024	+0014	50
41	163	153	144	134	124	115	105	95	85	75	65	55	44	34	24	14	49
42	168	159	149	139	129	119	108	98	88	77	66	56	45	35	24	14	48
43	175	164	154	144	133	123	112	101	90	79	69	58	47	35	24	13	47
44	181	171	160	149	138	127	116	105	93	82	71	59	48	36	25	13	46
45	+0188	+0177	+0165	+0154	+0143	+0131	+0120	+0108	+0096	+0085	+0073	+0061	+0049	+0037	+0025	+0013	45
46	195	184	172	160	148	136	124	112	100	88	75	63	50	38	25	13	44
47	203	191	179	166	154	142	129	116	103	91	78	65	52	39	26	13	43
48	211	198	186	173	160	147	134	121	107	94	80	67	53	40	26	12	42
49	220	207	193	180	166	153	139	125	111	97	83	69	55	41	26	12	41
50	+0229	+0215	+0201	+0187	+0173	+0159	+0145	+0130	+0116	+0101	+0086	+0071	+0057	+0042	+0027	+0012	40
51	239	225	210	196	181	166	151	136	120	105	89	74	58	43	27	12	39
52	249	234	219	204	188	173	157	141	125	109	93	77	60	44	28	11	38
53	261	245	229	213	197	180	164	147	131	114	97	80	63	45	28	11	37
54	273	256	240	223	206	189	171	154	136	118	101	83	65	47	29	11	36
55	+0286	+0269	+0251	+0234	+0216	+0197	+0179	+0161	+0142	+0124	+0105	+0086	+0067	+0048	+0030	+0011	35
56	300	282	264	245	226	207	188	169	149	129	110	90	70	50	30	10	34
57	316	297	277	257	238	217	197	177	156	136	115	94	73	52	31	10	33
58	332	312	292	271	250	229	207	186	164	142	120	98	76	54	32	10	32
59	351	329	307	285	263	241	218	196	173	149	126	103	80	56	33	9	31
60	+0370	+0348	+0325	+0301	+0278	+0254	+0230	+0206	+0182	+0157	+0133	+0108	+0083	+0059	+0034	+0009	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

5th.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	435	437	438	440	441	443	444	445	446	446	447	447	448	448	448	448	90
1	438	440	442	443	445	446	447	448	449	450	450	451	451	451	451	451	89
2	441	443	445	446	448	449	450	451	452	453	454	454	455	455	455	455	88
3	444	446	448	450	451	452	454	455	456	457	458	458	458	458	458	458	87
4	448	450	451	453	454	456	457	458	459	460	460	461	461	461	462	462	86
5	451	453	455	456	458	459	460	461	462	463	464	464	465	465	465	465	85
6	454	456	458	460	461	462	464	465	466	467	468	468	468	468	468	468	84
7	457	459	461	463	464	466	467	468	469	470	471	471	471	472	472	472	83
8	461	463	464	466	468	469	471	472	473	474	474	475	475	475	475	475	82
9	464	466	468	469	471	472	474	475	476	477	477	478	478	479	479	479	81
10	467	469	471	473	474	476	477	478	479	480	481	482	482	482	482	482	80
11	470	472	474	476	478	479	481	482	483	484	484	485	485	486	486	486	79
12	474	476	478	480	481	483	484	485	487	488	488	489	489	489	489	489	78
13	477	479	481	483	485	486	488	489	490	491	492	492	492	493	493	493	77
14	480	483	484	486	488	489	491	492	493	494	495	496	496	496	497	497	76
15	483	486	488	490	491	493	495	496	497	498	499	499	500	500	500	500	75
16	487	489	491	493	495	497	498	500	501	502	502	503	503	504	504	504	74
17	490	493	495	497	499	500	502	503	504	505	506	507	507	507	508	508	73
18	494	496	498	500	502	504	505	507	508	509	510	511	511	511	511	511	72
19	497	500	502	504	506	508	509	510	512	513	513	514	515	515	515	515	71
20	501	504	506	508	510	511	513	514	516	517	517	518	518	519	519	519	70
21	505	507	509	511	513	515	517	518	519	520	521	522	522	523	523	523	69
22	508	511	513	515	517	519	521	522	523	524	525	526	526	527	527	527	68
23	512	515	517	519	521	523	524	526	527	528	529	530	530	531	531	531	67
24	516	518	521	523	525	527	528	530	531	532	533	534	534	535	535	535	66
25	519	522	525	527	529	531	532	534	535	536	537	538	538	539	539	539	65
26	523	526	529	531	533	535	536	538	539	540	541	542	542	543	543	543	64
27	527	530	533	535	537	539	541	542	544	545	545	546	546	547	547	547	63
28	532	534	537	539	541	543	545	546	548	549	550	551	551	552	552	552	62
29	536	538	540	543	545	547	549	551	552	553	554	555	555	556	556	556	61
30	540	543	545	548	550	551	553	555	556	558	558	559	559	560	561	561	60
31	544	547	549	551	554	556	558	560	561	562	563	564	564	565	565	565	59
32	548	551	554	556	559	561	562	564	566	567	568	569	570	570	570	570	58
33	553	556	558	561	563	565	567	569	570	571	572	573	574	574	575	575	57
34	557	561	563	566	568	570	572	574	575	576	577	578	579	579	579	579	56
35	562	565	568	570	573	575	577	579	580	581	582	583	584	584	584	584	55
36	567	570	573	575	578	580	582	584	585	586	587	588	589	589	589	589	54
37	572	575	578	580	583	585	587	589	590	592	593	594	594	595	595	595	53
38	577	580	583	586	588	590	592	594	596	597	598	599	600	600	600	600	52
39	582	585	588	591	593	596	598	599	601	602	603	604	605	605	606	606	51
40	587	591	594	596	599	601	603	605	607	608	609	610	611	611	611	611	50
41	593	596	599	602	605	607	609	611	613	614	615	616	617	617	617	617	49
42	598	602	605	608	610	613	615	617	618	620	621	622	623	623	623	623	48
43	604	608	611	614	616	619	621	623	625	626	627	628	629	629	630	630	47
44	610	614	617	620	623	625	627	629	631	632	634	635	635	636	636	636	46
45	617	620	623	626	629	632	634	636	638	639	640	641	642	643	643	643	45
46	623	627	630	633	636	638	641	643	644	646	647	648	649	650	650	650	44
47	630	633	637	640	643	645	648	650	651	653	654	655	656	657	657	657	43
48	637	640	644	647	650	653	655	657	659	660	662	663	664	664	664	664	42
49	644	647	651	654	657	660	662	665	666	668	669	670	671	672	672	672	41
50	651	655	659	662	665	668	670	672	674	676	677	679	679	680	680	680	40
51	659	663	667	670	673	676	678	681	683	684	686	687	688	688	688	688	39
52	668	672	675	679	682	685	687	689	691	693	694	696	696	697	697	697	38
53	676	680	684	687	690	693	696	698	700	702	703	705	706	706	706	706	37
54	685	689	693	696	700	703	705	708	710	712	713	714	715	716	716	716	36
55	694	699	702	706	709	712	715	718	720	722	723	724	725	726	726	726	35
56	704	709	713	716	720	723	725	728	730	732	734	735	736	736	737	737	34
57	715	719	723	727	730	734	736	739	741	743	745	746	747	748	748	748	33
58	726	730	734	738	742	745	748	751	753	755	756	758	759	759	760	760	32
59	737	742	746	750	754	757	760	763	765	767	769	770	771	772	772	772	31
60	750	754	759	763	766	770	773	776	778	780	782	783	784	785	785	785	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

6^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	+0019	+0016	+0014	+0012	+0010	+0007	+0005	+0003	+0001	-0002	-0004	-0006	-0008	-0010	-0012	-0014	90
1	18	16	14	11	9	7	5	2	0	-2	-5	-7	-9	-11	-13	-15	89
2	18	16	14	11	9	6	4	1	-1	-3	-6	-8	-10	-12	-15	-17	88
3	18	16	13	11	8	6	3	1	-2	-4	-7	-9	-12	-14	-16	-18	87
4	18	16	13	10	8	5	2	0	-3	-5	-8	-10	-13	-15	-18	-20	86
5	+0018	+0015	+0013	+0010	+0007	+0004	+0002	-0001	-0004	-0006	-0009	-0012	-0014	-0017	-0019	-0022	85
6	18	15	12	10	7	4	1	-2	-5	-7	-10	-13	-16	-18	-21	-23	84
7	18	15	12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-11	-14	-17	-20	-22	-25	83
8	18	15	12	9	6	2	-1	-4	-7	-10	-13	-16	-18	-21	-24	-27	82
9	18	15	11	8	5	2	-1	-5	-8	-11	-14	-17	-20	-23	-26	-29	81
10	+0018	+0014	+0011	+0008	+0004	+0001	-0002	-0006	-0009	-0012	-0015	-0018	-0022	-0025	-0028	-0031	80
11	18	14	11	7	4	0	-3	-7	-10	-13	-17	-20	-23	-26	-29	-32	79
12	17	14	10	7	3	0	-4	-7	-11	-14	-18	-21	-25	-28	-31	-34	78
13	17	14	10	6	3	-1	-5	-9	-12	-16	-19	-23	-26	-30	-33	-36	77
14	17	13	10	6	2	-2	-6	-10	-13	-17	-21	-24	-28	-32	-35	-39	76
15	+0017	+0013	+0009	+0005	+0001	-0003	-0007	-0011	-0015	-0018	-0022	-0026	-0030	-0034	-0037	-0041	75
16	17	13	9	5	1	-4	-8	-12	-16	-20	-24	-28	-32	-35	-39	-43	74
17	17	13	8	4	0	-4	-9	-13	-17	-21	-25	-29	-33	-37	-41	-45	73
18	17	12	8	3	-1	-5	-10	-14	-19	-23	-27	-31	-36	-40	-44	-48	72
19	17	12	7	3	-2	-6	-11	-15	-20	-24	-29	-33	-38	-42	-46	-50	71
20	+0017	+0012	+0007	+0002	-0003	-0007	-0012	-0017	-0021	-0026	-0030	-0035	-0040	-0044	-0048	-0053	70
21	16	12	7	2	-3	-8	-13	-18	-23	-28	-32	-37	-42	-46	-51	-55	69
22	16	11	6	1	-4	-9	-14	-19	-24	-29	-34	-39	-44	-49	-53	-58	68
23	16	11	6	0	-5	-10	-15	-21	-26	-31	-36	-41	-46	-51	-56	-61	67
24	16	11	5	0	-6	-11	-17	-22	-27	-33	-38	-43	-48	-54	-59	-64	66
25	+0016	+0010	+0005	-0001	-0007	-0012	-0018	-0024	-0029	-0035	-0040	-0046	-0051	-0056	-0061	-0067	65
26	16	10	4	-2	-8	-13	-19	-25	-31	-37	-42	-48	-53	-59	-64	-70	64
27	16	10	3	-3	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-50	-56	-62	-67	-73	63
28	16	9	3	-3	-10	-16	-22	-28	-35	-41	-47	-53	-59	-65	-70	-76	62
29	15	9	2	-4	-11	-17	-24	-30	-37	-43	-49	-55	-62	-68	-74	-80	61
30	+0015	+0009	+0002	-0005	-0012	-0018	-0025	-0032	-0039	-0045	-0052	-0058	-0064	-0071	-0077	-0083	60
31	15	8	1	-6	-13	-20	-27	-34	-41	-47	-54	-61	-67	-74	-81	-87	59
32	15	8	0	-7	-14	-21	-29	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78	-84	-91	58
33	15	7	0	-8	-15	-23	-30	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81	-88	-95	57
34	15	7	-1	-9	-17	-24	-32	-40	-47	-55	-63	-70	-77	-85	-92	-99	56
35	+0015	+0006	-0002	-0010	-0018	-0026	-0034	-0042	-0050	-0058	-0066	-0073	-0081	-0089	-0096	-0104	55
36	15	6	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-52	-61	-69	-77	-85	-93	-100	-108	54
37	14	6	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-55	-64	-72	-80	-89	-97	-105	-113	53
38	14	5	-4	-13	-22	-31	-40	-49	-58	-67	-75	-84	-93	-101	-110	-118	52
39	14	5	-5	-14	-24	-33	-42	-52	-61	-70	-79	-88	-97	-106	-115	-123	51
40	+0014	+0004	-0006	-0016	-0025	-0035	-0045	-0055	-0064	-0074	-0083	-0092	-0102	-0111	-0120	-0129	50
41	14	4	-7	-17	-27	-37	-47	-57	-67	-77	-87	-97	-106	-116	-126	-135	49
42	14	3	-8	-18	-29	-39	-50	-60	-71	-81	-91	-101	-111	-121	-131	-141	48
43	13	2	-9	-20	-31	-42	-53	-64	-74	-85	-96	-106	-117	-127	-137	-148	47
44	13	2	-10	-21	-33	-44	-56	-67	-78	-89	-100	-111	-122	-133	-144	-154	46
45	+0013	+0001	-0011	-0023	-0035	-0047	-0059	-0071	-0082	-0094	-0105	-0117	-0128	-0140	-0151	-0162	45
46	13	0	-12	-25	-37	-49	-62	-74	-86	-99	-111	-123	-134	-146	-158	-169	44
47	13	-1	-14	-27	-40	-53	-66	-78	-91	-104	-116	-129	-141	-153	-165	-177	43
48	12	-1	-15	-29	-42	-56	-69	-83	-96	-109	-122	-135	-148	-161	-173	-186	42
49	12	-2	-16	-31	-45	-59	-73	-87	-101	-115	-128	-142	-155	-169	-182	-195	41
50	+0012	-0003	-0018	-0033	-0048	-0062	-0077	-0092	-0106	-0121	-0135	-0149	-0163	-0177	-0191	-0205	40
51	12	-4	-20	-35	-51	-66	-82	-97	-112	-127	-142	-157	-172	-186	-201	-215	39
52	11	-5	-21	-38	-54	-70	-86	-102	-118	-134	-150	-165	-181	-196	-211	-226	38
53	11	-6	-23	-40	-57	-74	-91	-108	-125	-142	-158	-174	-191	-207	-222	-238	37
54	11	-7	-25	-43	-61	-79	-97	-114	-132	-149	-167	-184	-201	-218	-234	-251	36
55	+0011	-0008	-0027	-0046	-0065	-0084	-0103	-0121	-0140	-0158	-0176	-0194	-0212	-0230	-0247	-0264	35
56	10	-10	-30	-50	-69	-89	-109	-128	-148	-167	-186	-205	-224	-243	-261	-279	34
57	10	-11	-32	-53	-74	-95	-116	-136	-157	-177	-197	-217	-237	-257	-276	-295	33
58	10	-13	-35	-57	-79	-101	-123	-145	-166	-188	-209	-230	-251	-272	-292	-313	32
59	9	-14	-38	-61	-85	-108	-131	-154	-177	-200	-222	-244	-267	-289	-310	-331	31
60	+0009	-0016	-0041	-0066	-0091	-0115	-0140	-0164	-0188	-0212	-0236	-0260	-0283	-0307	-0329	-0352	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

6^h.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	448	448	447	447	446	445	445	444	442	441	440	438	436	435	433	431	90
1	451	451	451	450	450	449	448	447	446	444	443	441	440	438	436	434	89
2	455	455	454	454	453	452	451	450	449	448	446	445	443	441	439	437	88
3	458	458	458	457	456	455	455	454	452	451	449	448	446	444	442	440	87
4	462	461	461	460	460	459	458	457	456	454	453	451	449	447	445	443	86
5	465	465	464	464	463	462	462	460	459	458	456	455	453	451	449	447	85
6	468	468	468	467	467	466	465	464	462	461	459	458	456	454	452	450	84
7	472	472	471	471	470	469	468	467	466	464	463	461	459	457	455	453	83
8	475	475	475	474	474	473	472	471	469	468	466	465	463	461	459	456	82
9	479	479	478	478	477	476	475	474	473	471	469	468	466	464	462	459	81
10	482	482	482	481	480	479	479	477	476	475	473	471	469	467	465	463	80
11	486	486	485	485	484	483	482	481	480	478	476	475	473	470	468	466	79
12	489	489	489	488	488	487	486	484	483	481	480	478	476	474	472	469	78
13	493	493	492	492	491	490	489	488	486	485	483	482	479	477	475	473	77
14	497	496	496	495	495	494	493	491	490	488	487	485	483	481	478	476	76
15	500	500	500	499	498	497	496	495	494	492	490	489	486	484	482	479	75
16	504	504	503	503	502	501	500	499	497	496	494	492	490	487	485	483	74
17	508	508	507	506	506	505	504	502	501	499	497	496	493	491	489	486	73
18	511	511	511	510	509	508	507	506	504	503	501	499	497	495	492	490	72
19	515	515	514	514	513	512	511	510	508	506	505	503	500	498	496	493	71
20	519	519	518	518	517	516	515	513	512	510	508	507	504	502	499	497	70
21	523	523	522	521	521	520	519	517	516	514	512	510	508	506	503	500	69
22	527	527	526	525	525	524	523	521	520	518	516	514	512	509	507	504	68
23	531	531	530	529	529	528	527	525	524	522	520	518	516	513	511	508	67
24	535	535	534	533	533	532	530	529	527	526	524	522	519	517	514	512	66
25	539	539	538	537	537	536	534	533	531	530	528	526	523	521	518	515	65
26	543	543	542	541	541	540	539	537	536	534	532	530	527	525	522	519	64
27	547	547	547	546	545	544	543	541	540	538	536	534	531	529	526	523	63
28	552	551	551	550	549	548	547	546	544	542	540	538	535	533	530	527	62
29	556	556	555	554	554	553	551	550	548	546	544	542	540	537	534	531	61
30	561	560	560	559	558	557	556	554	553	551	549	547	544	541	539	535	60
31	565	565	564	563	563	562	560	559	557	555	553	551	548	546	543	540	59
32	570	570	569	568	568	566	565	564	562	560	558	555	553	550	547	544	58
33	575	574	574	573	572	571	570	568	566	564	562	560	557	555	552	549	57
34	579	579	579	578	577	576	575	573	571	569	567	565	562	559	556	553	56
35	584	584	584	583	582	581	579	578	576	574	572	570	567	564	561	558	55
36	589	589	589	588	587	586	585	583	581	579	577	575	572	569	566	563	54
37	595	595	594	593	592	591	590	588	586	584	582	580	577	574	571	568	53
38	600	600	599	599	598	596	595	594	592	590	587	585	582	579	576	573	52
39	606	605	605	604	603	602	601	599	597	595	593	590	587	584	581	578	51
40	611	611	611	610	609	608	606	605	603	601	598	596	593	590	587	583	50
41	617	617	617	616	615	614	612	610	608	606	604	601	599	595	592	589	49
42	623	623	623	622	621	620	618	616	614	612	610	607	604	601	598	594	48
43	630	629	629	628	627	626	624	623	621	618	616	613	610	607	604	600	47
44	636	636	635	633	633	632	631	629	627	625	622	619	616	613	610	606	46
45	643	642	642	641	640	639	637	635	633	631	629	626	623	620	616	612	45
46	650	649	649	648	647	646	644	642	640	638	635	633	629	626	623	619	44
47	657	657	656	655	654	653	651	649	647	645	642	639	636	633	629	625	43
48	664	664	663	663	662	660	659	657	654	652	650	647	644	640	636	632	42
49	672	672	671	670	669	668	666	664	662	660	657	654	651	647	644	640	41
50	680	680	679	678	677	676	674	672	670	668	665	662	659	655	651	647	40
51	689	688	688	687	686	684	683	681	678	676	673	670	667	663	659	655	39
52	697	697	696	696	694	693	691	689	687	684	682	678	675	671	667	663	38
53	706	706	706	705	703	702	700	698	696	693	690	687	684	680	676	672	37
54	716	716	715	714	713	712	710	708	705	703	700	696	693	689	685	681	36
55	726	726	725	724	723	722	720	718	715	712	709	706	703	699	695	690	35
56	737	736	736	735	734	732	730	728	725	723	720	716	713	709	705	700	34
57	748	748	747	746	745	743	741	739	736	734	731	727	723	719	715	710	33
58	760	759	759	758	757	755	753	751	748	745	742	739	735	731	726	721	32
59	772	772	771	770	769	767	765	763	760	757	754	751	747	742	738	733	31
60	785	785	784	783	782	780	778	776	773	770	767	763	759	755	750	745	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

Secular Variation of the Precession in R.A.

7^H.

R.A. N. Dec.	0 ^m	4 ^m	8 ^m	12 ^m	16 ^m	20 ^m	24 ^m	28 ^m	32 ^m	36 ^m	40 ^m	44 ^m	48 ^m	52 ^m	56 ^m	60 ^m	R.A. N.P.D.
0	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	90°
1	0014	0016	0018	0020	0022	0023	0025	0027	0028	0030	0031	0033	0034	0035	0036	0038	89
2	15	17	19	21	23	25	27	29	30	32	34	35	37	38	39	40	88
3	17	19	21	23	25	27	29	31	33	34	36	38	39	41	42	43	87
4	18	21	23	25	27	29	31	33	35	37	38	40	42	43	45	46	86
5	20	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	44	46	48	49	85
6	0022	0024	0026	0029	0031	0033	0035	0038	0040	0042	0043	0045	0047	0049	0050	0052	84
7	23	26	28	31	33	35	38	40	42	44	46	48	50	52	54	55	83
8	25	28	30	33	35	38	40	42	44	47	49	51	53	55	57	58	82
9	27	30	32	35	38	40	42	45	47	49	52	54	56	58	60	62	81
10	29	31	34	37	40	42	45	47	50	52	54	57	59	61	63	65	80
11	0031	0034	0036	0039	0042	0045	0047	0050	0053	0055	0058	0060	0062	0064	0066	0069	79
12	32	36	38	41	44	47	50	53	55	58	60	63	65	68	70	72	78
13	34	38	41	44	47	50	53	56	58	61	64	66	69	71	73	76	77
14	36	40	43	46	49	52	55	58	61	64	67	70	72	74	77	79	76
15	39	42	45	49	52	55	58	61	64	67	70	73	76	78	81	83	75
16	0041	0044	0048	0051	0055	0058	0061	0064	0068	0071	0074	0076	0079	0082	0085	0087	74
17	43	47	50	54	58	61	64	68	71	74	77	80	83	86	88	91	73
18	45	49	53	57	60	64	67	71	74	77	81	84	87	90	93	95	72
19	48	52	56	60	63	67	71	74	78	81	84	88	91	94	97	100	71
20	50	54	58	62	66	70	74	78	81	85	88	92	95	98	101	104	70
21	0053	0057	0061	0065	0069	0073	0077	0081	0085	0089	0092	0096	0099	0102	0106	0109	69
22	55	60	64	68	73	77	81	85	89	93	96	100	103	107	110	113	68
23	58	62	67	72	76	80	84	89	93	97	101	104	108	111	115	118	67
24	61	65	70	75	79	84	88	92	97	101	105	109	113	116	120	123	66
25	64	69	73	78	83	88	92	97	101	105	109	113	117	121	125	129	65
26	0067	0072	0077	0082	0087	0091	0096	0101	0105	0110	0114	0118	0122	0127	0130	0134	64
27	70	75	80	85	89	95	100	105	110	115	119	123	128	132	136	140	63
28	73	78	84	89	94	99	105	110	114	119	124	129	133	137	141	146	62
29	76	82	88	93	99	104	109	114	119	124	129	134	138	143	147	151	61
30	80	86	92	97	103	108	114	119	124	130	135	140	144	149	153	158	60
31	0083	0089	0096	0101	0107	0113	0119	0124	0130	0135	0140	0145	0150	0155	0160	0164	59
32	87	93	100	106	112	118	124	130	135	141	146	151	156	161	166	171	58
33	91	98	104	111	117	123	129	135	141	147	152	158	163	168	173	178	57
34	95	102	109	115	122	128	135	141	147	153	158	164	170	175	180	185	56
35	99	106	113	120	127	134	140	146	153	159	165	171	177	182	188	193	55
36	0104	0111	0118	0125	0133	0139	0146	0153	0159	0166	0172	0178	0184	0190	0195	0201	54
37	108	116	123	131	138	145	152	159	166	172	179	185	192	197	203	209	53
38	113	121	129	136	144	152	159	166	173	180	187	193	200	206	212	218	52
39	118	126	134	142	150	158	166	173	180	187	194	201	207	214	221	227	51
40	123	132	140	149	157	165	173	181	188	195	203	210	217	223	230	236	50
41	0129	0138	0147	0155	0164	0172	0180	0188	0196	0204	0211	0219	0226	0233	0240	0246	49
42	135	144	153	162	171	180	188	196	205	213	220	228	236	243	250	257	48
43	141	151	160	169	178	188	196	205	214	222	230	238	246	253	261	268	47
44	148	158	167	177	187	196	205	214	223	232	240	248	256	264	272	279	46
45	154	165	175	185	195	205	214	224	233	242	251	259	268	276	284	292	45
46	0162	0172	0183	0194	0204	0214	0224	0234	0243	0253	0262	0271	0280	0288	0296	0304	44
47	169	181	192	202	213	224	234	245	255	264	274	283	292	301	310	318	43
48	177	189	201	212	223	234	245	256	266	276	286	296	306	315	324	332	42
49	186	198	210	222	234	245	257	268	279	289	300	310	320	329	339	348	41
50	195	208	220	233	245	257	269	281	292	303	314	324	335	345	354	364	40
51	0205	0218	0231	0244	0257	0270	0282	0294	0306	0318	0329	0340	0351	0361	0371	0381	39
52	215	229	243	257	270	283	296	309	321	333	345	357	368	379	389	400	38
53	226	240	255	270	284	297	311	324	337	350	362	374	386	397	409	419	37
54	238	253	269	284	298	313	327	341	354	368	381	393	406	418	429	440	36
55	251	267	283	299	314	329	344	359	373	387	400	414	426	439	451	463	35
56	0264	0281	0298	0315	0331	0347	0362	0378	0393	0407	0421	0435	0449	0462	0475	0487	34
57	279	297	315	332	349	366	382	398	414	429	444	459	473	487	500	513	33
58	295	314	333	351	369	387	404	421	437	453	469	485	500	514	528	542	32
59	313	332	352	371	390	409	427	445	462	480	496	512	528	543	558	573	31
60	331	352	373	394	414	433	452	471	490	508	525	542	559	575	591	606	30
60	0352	0374	0396	0418	0439	0460	0480	0500	0519	0538	0557	0575	0593	0610	0626	0642	30

For South Declination add 12 hours to the R. A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

7^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	431	428	426	423	421	418	415	412	409	406	402	399	395	392	388	384	90
1	434	431	429	427	424	421	418	415	412	409	405	402	398	394	390	386	89
2	437	435	432	430	427	424	421	418	415	411	408	404	401	397	393	389	88
3	440	438	435	433	430	427	424	421	418	414	411	407	403	400	395	391	87
4	443	441	438	436	433	430	427	424	421	417	414	410	406	402	398	394	86
5	447	444	442	439	436	433	430	427	423	420	416	413	409	405	401	396	85
6	450	447	445	442	439	436	433	430	426	423	419	415	411	408	403	399	84
7	453	450	448	445	442	439	436	433	429	426	422	418	414	410	406	402	83
8	456	454	451	448	445	442	439	436	432	429	425	421	417	413	409	404	82
9	459	457	454	451	448	445	442	439	435	432	428	424	420	416	411	407	81
10	463	460	457	454	452	448	445	442	438	434	431	427	423	418	414	409	80
11	466	463	461	458	455	451	448	445	441	437	433	429	425	421	417	412	79
12	469	467	464	461	458	455	451	448	444	440	436	432	428	424	419	415	78
13	473	470	467	464	461	458	454	451	447	443	439	435	431	427	422	417	77
14	476	473	470	467	464	461	457	454	450	446	442	438	434	429	425	420	76
15	479	477	474	471	467	464	461	457	453	449	445	441	437	432	428	423	75
16	483	480	477	474	471	467	464	460	456	452	448	444	440	435	430	426	74
17	486	483	480	477	474	471	467	464	460	455	451	447	443	438	433	428	73
18	490	487	484	481	477	474	470	467	463	459	454	450	446	441	436	431	72
19	493	490	487	484	481	477	474	470	466	462	457	453	449	444	439	434	71
20	497	494	491	488	484	481	477	473	469	465	461	456	452	447	442	437	70
21	500	497	494	491	488	484	480	477	472	468	464	459	455	450	445	440	69
22	504	501	498	495	491	487	484	480	476	471	467	462	458	453	448	443	68
23	508	505	502	498	495	491	487	483	479	475	470	466	461	456	451	446	67
24	512	508	505	502	498	495	491	487	483	478	473	469	464	459	454	449	66
25	515	512	509	506	502	498	494	490	486	482	477	472	467	462	457	452	65
26	519	516	513	509	506	502	498	494	490	485	480	476	471	466	460	455	64
27	523	520	517	513	510	506	502	497	493	489	484	479	474	469	464	458	63
28	527	524	521	517	513	510	506	501	497	492	487	483	478	472	467	461	62
29	531	528	524	521	517	513	509	505	501	496	491	486	481	476	470	465	61
30	535	532	529	525	521	517	513	509	504	500	495	490	485	479	474	468	60
31	540	536	533	529	526	521	517	513	508	503	499	493	488	483	477	471	59
32	544	541	537	534	530	526	521	517	512	507	502	497	492	487	481	475	58
33	549	545	542	538	534	530	525	521	516	511	506	501	496	490	484	479	57
34	553	550	546	542	538	534	530	525	520	515	510	505	500	494	488	482	56
35	558	554	551	547	543	539	534	529	525	520	514	509	504	498	492	486	55
36	563	559	555	551	547	543	538	534	529	524	519	513	508	502	496	490	54
37	568	564	560	556	552	548	543	538	533	528	523	517	512	506	500	494	53
38	573	569	565	561	557	552	548	543	538	533	527	522	516	510	504	498	52
39	578	574	570	566	562	557	553	548	543	537	532	526	520	514	508	502	51
40	583	579	575	571	567	562	558	553	548	542	537	531	525	519	513	506	50
41	589	585	581	577	572	568	563	558	553	547	541	536	530	524	517	511	49
42	594	590	586	582	578	573	568	563	558	552	546	541	535	528	522	515	48
43	600	596	592	588	583	578	574	568	563	557	552	546	540	533	527	520	47
44	606	602	598	594	589	584	579	574	568	563	557	551	545	538	532	525	46
45	612	608	604	600	595	590	585	580	574	568	562	556	550	543	537	531	45
46	619	615	610	606	601	596	591	586	580	574	568	562	556	549	542	535	44
47	625	621	617	612	608	603	597	592	586	580	574	568	561	554	547	540	43
48	632	628	624	619	614	609	604	598	592	586	580	574	567	560	553	546	42
49	640	635	631	626	621	616	610	605	599	593	586	580	573	566	559	552	41
50	647	643	638	633	628	623	618	612	606	600	593	586	580	573	565	558	40
51	655	651	646	641	636	630	625	619	613	607	600	593	586	579	572	564	39
52	663	659	654	649	644	638	633	627	620	614	607	601	593	586	578	571	38
53	672	667	662	657	652	646	640	634	628	621	615	608	600	593	585	578	37
54	681	676	671	666	661	655	649	643	636	630	623	615	608	601	593	585	36
55	690	685	680	675	670	664	658	651	645	638	631	624	616	608	600	592	35
56	700	695	690	685	679	673	667	660	654	647	640	632	625	617	609	600	34
57	710	705	700	695	689	683	677	670	663	656	649	641	633	625	617	609	33
58	721	716	711	705	700	693	687	680	673	666	658	651	643	635	626	617	32
59	733	728	722	717	711	704	698	691	684	676	669	661	653	644	636	627	31
60	745	740	735	729	722	716	709	702	695	687	679	671	663	655	646	637	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

8^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	0038	0039	0040	0041	0042	0042	0043	0044	0044	0045	0045	0046	0046	0046	0046	0046	90
1	40	42	43	44	45	46	46	47	48	48	49	49	50	50	50	50	89
2	43	45	46	47	48	49	50	51	51	52	52	53	53	54	54	54	88
3	46	47	49	50	51	52	53	54	55	55	56	56	57	57	58	58	87
4	49	50	52	53	54	55	56	57	58	59	60	60	61	61	62	62	86
5	0052	0053	0055	0056	0057	0059	0060	0061	0062	0063	0064	0064	0065	0065	0066	0066	85
6	55	57	58	60	61	62	64	65	66	67	68	68	69	69	70	70	84
7	58	60	62	63	65	66	67	68	70	70	71	72	73	74	74	75	83
8	62	63	65	67	68	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	79	82
9	65	67	69	70	72	73	75	76	77	79	80	81	82	82	83	84	81
10	0069	0070	0072	0074	0076	0077	0079	0080	0082	0083	0084	0085	0086	0087	0088	0088	80
11	72	74	76	78	79	81	83	84	86	87	88	89	90	91	92	93	79
12	76	78	80	82	84	85	87	89	90	92	93	94	95	96	97	98	78
13	79	82	84	86	88	90	91	93	95	96	98	99	100	101	102	103	77
14	83	85	88	90	92	94	96	97	99	101	102	104	105	106	107	108	76
15	0087	0090	0092	0094	0096	0098	0100	0102	0104	0106	0107	0109	0110	0111	0112	0113	75
16	91	94	96	98	101	103	105	107	109	110	112	114	115	116	118	119	74
17	95	98	101	103	105	108	110	112	114	116	117	119	121	122	123	124	73
18	100	103	105	108	110	113	115	117	119	121	123	124	126	128	129	130	72
19	104	107	110	113	115	117	120	122	124	126	128	130	132	133	135	136	71
20	0109	0112	0115	0117	0120	0123	0125	0127	0130	0132	0134	0136	0137	0139	0140	0142	70
21	113	117	120	122	125	128	131	133	135	138	140	142	143	145	147	148	69
22	118	122	125	128	131	134	136	139	141	143	146	147	149	151	153	154	68
23	123	127	130	133	136	139	142	145	147	150	152	154	156	158	159	161	67
24	129	132	135	139	142	145	148	151	153	155	158	160	162	164	166	168	66
25	0134	0138	0141	0145	0148	0151	0154	0157	0160	0162	0165	0167	0169	0171	0173	0175	65
26	140	143	147	151	154	157	160	163	166	169	172	174	176	178	180	182	64
27	146	149	153	157	160	164	167	170	173	176	179	181	184	186	188	190	63
28	151	156	159	163	167	171	174	177	180	183	186	189	191	193	195	197	62
29	158	162	166	170	174	177	181	184	187	190	194	196	199	201	204	206	61
30	0164	0169	0173	0177	0181	0185	0188	0192	0195	0198	0201	0204	0207	0209	0212	0214	60
31	171	175	180	184	188	192	196	200	203	206	209	212	215	218	220	223	59
32	178	183	187	192	196	200	204	208	211	215	218	221	224	227	230	232	58
33	185	190	195	200	204	208	212	216	220	223	227	230	233	236	238	241	57
34	193	198	203	208	212	217	221	225	229	232	236	239	242	245	248	251	56
35	0201	0206	0211	0216	0221	0226	0230	0234	0238	0242	0246	0249	0252	0255	0258	0261	55
36	209	214	220	225	230	235	239	243	247	252	256	259	262	265	268	271	54
37	218	223	229	234	239	244	249	253	258	262	266	269	273	276	279	282	53
38	227	232	238	244	249	254	259	264	268	273	277	281	284	288	291	294	52
39	236	242	248	254	260	265	270	275	279	284	288	292	296	299	303	306	51
40	0246	0253	0259	0265	0270	0276	0281	0286	0291	0296	0300	0304	0308	0312	0315	0318	50
41	257	263	270	276	282	288	293	298	303	308	313	317	321	325	328	331	49
42	268	275	281	288	294	300	305	311	316	321	326	330	334	338	342	345	48
43	279	286	293	300	306	313	319	324	330	335	340	344	349	353	356	360	47
44	292	299	306	313	319	326	332	338	344	349	354	359	364	368	372	375	46
45	0304	0312	0319	0327	0334	0340	0347	0353	0359	0364	0369	0374	0379	0383	0386	0391	45
46	318	326	334	341	348	355	362	368	374	380	386	391	396	400	404	408	44
47	332	340	349	357	364	371	378	385	391	397	403	408	413	418	422	426	43
48	348	356	365	373	381	388	395	402	409	415	421	427	432	437	441	445	42
49	364	373	382	390	398	406	414	421	428	434	440	446	451	457	461	466	41
50	0381	0391	0400	0409	0418	0425	0433	0441	0448	0455	0461	0467	0473	0478	0483	0487	40
51	400	409	419	428	437	446	454	462	469	476	483	489	495	500	505	509	39
52	419	430	440	449	459	468	476	484	492	499	506	513	519	524	530	535	38
53	440	451	462	472	481	491	500	508	516	524	531	538	544	550	556	561	37
54	463	474	485	496	506	516	525	534	542	550	558	565	571	577	583	588	36
55	0487	0499	0511	0522	0532	0542	0552	0561	0570	0579	0586	0594	0601	0607	0613	0618	35
56	513	526	538	550	561	571	582	591	601	609	617	625	632	639	645	651	34
57	542	555	568	580	591	603	613	624	633	642	651	659	666	673	680	686	33
58	573	586	600	612	624	637	648	658	669	678	687	696	703	711	717	723	32
59	606	620	634	648	661	673	685	696	707	717	726	735	743	751	758	764	31
60	0642	0658	0672	0687	0700	0713	0726	0737	0749	0759	0769	0778	0787	0795	0802	0809	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

8^H.

R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N. P. D.
0	384	380	375	371	367	362	357	353	348	343	338	332	327	322	316	311	90
1	386	382	378	373	369	364	360	355	350	345	340	334	329	324	318	313	89
2	389	385	380	376	371	367	362	357	352	347	342	336	331	325	320	314	88
3	391	387	383	379	374	369	364	359	354	349	344	338	333	327	322	316	87
4	394	390	385	381	376	371	366	361	356	351	346	340	335	329	323	318	86
5	396	392	388	383	378	373	369	364	358	353	348	342	337	331	325	319	85
6	399	395	390	385	381	376	371	366	361	355	350	344	338	333	327	321	84
7	402	397	393	388	383	378	373	368	363	357	352	346	340	334	329	323	83
8	404	400	395	390	385	380	375	370	365	359	354	348	342	336	330	324	82
9	407	402	397	393	388	383	378	372	367	361	356	350	344	338	332	326	81
10	409	405	400	395	390	385	380	375	369	363	358	352	346	340	334	328	80
11	412	407	403	398	393	387	382	377	371	365	360	354	348	342	336	330	79
12	415	410	405	400	395	390	384	379	373	368	362	356	350	344	338	331	78
13	417	413	408	403	398	392	387	381	376	370	364	358	352	346	340	333	77
14	420	415	410	405	400	395	389	384	378	372	366	360	354	348	341	335	76
15	423	418	413	408	402	397	392	386	380	374	368	362	356	350	343	337	75
16	426	421	416	410	405	399	394	388	382	377	370	364	358	352	345	339	74
17	428	423	418	413	408	402	397	391	385	379	373	366	360	354	347	341	73
18	431	426	421	416	410	405	399	393	387	381	375	368	362	356	349	342	72
19	434	429	424	418	413	407	401	395	389	383	377	371	364	358	351	344	71
20	437	432	426	421	415	410	404	398	392	386	379	373	366	360	353	346	70
21	440	434	429	424	418	412	406	400	394	388	382	375	369	362	355	348	69
22	443	437	432	426	421	415	409	403	397	390	384	377	371	364	357	350	68
23	446	440	435	429	424	417	411	405	399	393	386	380	373	366	359	352	67
24	449	443	438	432	426	420	414	408	402	395	389	382	375	368	361	354	66
25	452	446	441	435	429	423	417	411	404	398	391	384	377	370	363	356	65
26	455	449	444	438	432	426	420	413	407	400	393	386	380	372	365	358	64
27	458	452	447	441	435	429	422	416	409	403	396	389	382	375	368	360	63
28	461	456	450	444	438	432	425	419	412	405	398	391	384	377	370	363	62
29	465	459	453	447	441	434	428	421	415	408	401	394	387	379	372	365	61
30	468	462	456	450	444	438	431	424	418	411	404	396	389	382	375	367	60
31	471	465	459	453	447	441	434	427	420	413	406	399	392	384	377	369	59
32	475	469	463	457	450	444	437	430	423	416	409	402	394	387	379	372	58
33	479	472	466	460	454	447	440	433	426	419	412	404	397	389	382	374	57
34	482	476	470	464	457	450	443	436	429	422	415	407	400	392	384	377	56
35	486	480	473	467	460	454	447	440	432	425	418	410	402	395	387	379	55
36	490	484	477	471	464	457	450	443	436	428	421	413	405	397	390	382	54
37	494	487	481	474	467	461	453	446	439	431	424	416	408	400	392	384	53
38	498	491	485	478	471	464	457	450	442	435	427	419	411	403	395	387	52
39	502	495	489	482	475	468	461	453	446	438	430	422	414	406	398	390	51
40	506	500	493	486	479	472	464	457	449	442	434	426	417	409	401	393	50
41	511	504	497	490	483	476	468	461	453	445	437	429	421	413	404	395	49
42	515	508	501	494	487	480	472	465	457	449	441	432	424	416	407	398	48
43	520	513	506	499	491	484	476	469	461	452	444	436	428	419	410	402	47
44	525	518	511	503	496	488	480	473	465	456	448	440	431	422	414	405	46
45	531	523	515	508	500	493	485	477	469	460	452	443	435	426	417	408	45
46	535	528	520	513	505	497	489	481	473	465	456	447	439	430	421	412	44
47	540	533	526	518	510	502	494	486	478	469	460	451	443	433	424	415	43
48	546	539	531	523	515	507	499	491	482	473	465	456	447	438	428	419	42
49	552	544	537	529	521	512	504	496	487	478	469	460	451	442	432	423	41
50	558	550	542	534	526	518	509	501	492	483	474	465	455	446	437	427	40
51	564	556	548	540	532	523	515	506	497	488	479	469	460	450	441	431	39
52	571	563	555	546	538	529	521	512	503	493	484	475	465	455	445	435	38
53	578	569	561	553	544	536	527	518	508	499	489	480	470	460	450	440	37
54	585	577	568	560	551	542	533	524	514	505	495	485	475	465	455	445	36
55	592	584	575	567	558	549	539	530	521	511	501	491	481	471	460	450	35
56	600	592	583	574	565	556	546	537	527	517	507	497	487	476	466	455	34
57	609	600	591	582	573	563	554	544	534	524	514	503	493	482	472	461	33
58	617	609	600	590	581	571	561	552	541	531	521	510	499	489	478	467	32
59	627	618	609	599	589	580	570	559	549	539	528	517	506	495	484	473	31
60	637	627	618	608	598	588	578	568	557	547	536	525	513	502	491	479	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

9^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	90
1	50	50	50	50	50	49	49	49	48	48	47	46	45	44	43	42	89
2	54	54	54	54	54	54	53	53	52	52	51	51	50	49	48	47	88
3	58	58	58	58	58	58	58	57	57	56	56	55	54	54	53	52	87
4	62	62	62	62	62	62	62	62	61	61	60	60	59	58	57	57	86
5	0066	0066	0066	0067	0067	0067	0067	0066	0066	0066	0065	0064	0064	0063	0062	0061	85
6	70	71	71	71	71	71	71	71	71	70	70	69	69	68	67	66	84
7	75	75	75	76	76	76	76	76	75	75	75	74	74	73	72	71	83
8	79	80	80	80	80	81	81	81	80	80	80	79	79	78	77	77	82
9	84	84	85	85	85	85	86	86	85	85	85	84	84	83	83	82	81
10	0088	0089	0089	0090	0090	0090	0091	0091	0090	0090	0090	0090	0089	0089	0088	0087	80
11	93	94	94	95	95	95	96	96	96	95	95	95	94	94	93	93	79
12	98	99	99	100	100	101	101	101	101	101	101	100	100	99	99	98	78
13	103	104	104	105	106	106	106	106	106	106	106	106	106	105	105	104	77
14	108	110	110	110	111	111	112	112	112	112	112	112	111	111	110	110	76
15	0113	0114	0115	0116	0116	0117	0117	0117	0118	0118	0118	0117	0117	0117	0116	0116	75
16	119	120	121	121	122	122	123	123	123	124	123	123	123	123	122	122	74
17	124	125	126	127	128	128	129	129	129	130	130	130	129	129	129	128	73
18	130	131	132	133	134	134	135	135	136	136	136	136	136	135	135	134	72
19	136	137	138	139	140	141	141	142	142	142	142	142	142	142	141	141	71
20	0142	0143	0144	0145	0146	0147	0148	0148	0148	0149	0149	0149	0149	0149	0148	0148	70
21	148	149	151	152	153	153	154	155	155	156	156	156	156	155	155	155	69
22	154	156	157	158	159	160	161	161	162	162	163	163	162	162	162	162	68
23	161	163	164	165	166	167	168	169	169	169	169	170	170	170	169	169	67
24	168	169	171	172	173	174	175	176	176	177	177	177	177	177	177	176	66
25	0175	0176	0178	0179	0181	0182	0182	0183	0184	0184	0185	0185	0185	0185	0184	0184	65
26	182	184	185	187	188	189	190	191	191	192	192	193	193	193	192	192	64
27	190	191	193	195	196	197	198	199	200	200	201	201	201	201	200	200	63
28	197	199	201	202	204	205	206	207	208	208	209	209	209	209	209	209	62
29	206	208	209	211	213	214	215	216	216	217	218	218	218	218	218	217	61
30	0214	0216	0218	0219	0221	0222	0223	0224	0225	0226	0226	0226	0227	0227	0226	0226	60
31	223	224	226	228	230	231	232	233	234	235	235	236	236	236	235	235	59
32	232	234	236	237	239	241	242	243	244	245	245	245	246	246	245	245	58
33	241	243	245	247	249	250	251	253	253	254	255	255	255	255	255	255	57
34	251	253	255	257	259	260	262	263	264	264	265	266	266	266	266	265	56
35	0261	0263	0265	0267	0269	0271	0272	0274	0275	0275	0276	0276	0277	0276	0276	0276	55
36	271	274	276	278	280	281	283	284	285	286	287	287	287	287	287	287	54
37	282	285	287	289	291	293	295	296	297	298	298	299	299	299	299	299	53
38	294	296	299	301	303	305	306	308	309	310	310	311	311	311	311	310	52
39	306	308	311	313	315	317	319	320	322	322	323	324	324	324	324	323	51
40	0318	0321	0324	0326	0328	0330	0332	0334	0335	0336	0336	0337	0337	0337	0337	0336	50
41	331	334	337	340	342	344	346	347	348	349	350	350	351	351	350	350	49
42	345	348	351	354	356	358	360	361	363	364	365	365	365	365	365	364	48
43	360	363	366	369	371	373	375	377	378	379	380	380	380	380	380	379	47
44	375	379	382	384	387	389	391	393	394	395	396	396	396	396	396	395	46
45	0391	0395	0398	0401	0403	0406	0407	0409	0411	0412	0412	0413	0413	0413	0412	0412	45
46	408	412	415	418	421	423	425	427	428	429	430	430	430	430	430	429	44
47	426	430	433	436	439	442	444	445	446	448	449	449	449	449	448	447	43
48	445	449	453	456	459	461	463	465	466	467	468	468	468	468	467	467	42
49	466	470	473	476	479	482	484	486	487	488	489	489	489	489	488	487	41
50	0487	0491	0495	0498	0501	0504	0506	0508	0509	0510	0511	0511	0511	0511	0510	0509	40
51	509	514	518	522	525	527	530	531	533	534	535	535	535	534	533	532	39
52	535	539	543	546	550	552	555	557	558	559	560	560	560	559	558	557	38
53	561	565	569	573	576	579	581	583	585	586	586	586	586	585	584	583	37
54	588	593	598	601	605	607	610	612	613	614	615	615	614	613	612	610	36
55	0618	0623	0628	0632	0635	0638	0640	0642	0644	0645	0645	0645	0645	0644	0642	0640	35
56	651	656	660	664	668	671	673	675	677	678	678	678	677	676	675	672	34
57	686	691	696	700	703	706	709	711	712	713	713	713	712	711	709	707	33
58	723	729	734	738	742	745	747	749	751	752	752	751	750	749	747	744	32
59	764	770	775	779	783	786	789	791	792	793	793	792	791	789	787	784	31
60	0809	0814	0820	0824	0828	0832	0834	0836	0837	0838	0838	0837	0835	0834	0831	0828	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

9^h.

R. A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R. A. N. P. D.
0	311	305	299	293	287	281	275	269	263	256	250	243	237	230	223	217	90
1	313	307	301	295	289	283	277	270	264	258	251	245	238	231	224	218	89
2	314	308	303	296	290	284	278	272	265	259	252	246	239	232	225	218	88
3	316	310	304	298	292	285	279	273	267	260	253	247	240	233	226	219	87
4	318	312	306	300	293	287	281	274	268	261	254	248	241	234	227	220	86
5	319	313	307	301	295	289	282	276	269	262	256	249	242	235	228	221	85
6	321	315	309	303	296	290	283	277	270	264	257	250	243	236	229	222	84
7	323	317	310	304	298	291	285	278	271	265	258	251	244	237	230	223	83
8	324	318	312	306	299	293	286	280	273	266	259	252	245	238	231	224	82
9	326	320	314	307	301	294	288	281	274	267	260	253	246	239	232	224	81
10	328	322	315	309	302	296	289	282	275	268	261	254	247	240	233	225	80
11	330	323	317	310	304	297	290	283	277	270	262	255	248	241	233	226	79
12	331	325	319	312	305	299	292	285	278	271	264	256	249	242	234	227	78
13	333	327	320	314	307	300	293	286	279	272	265	257	250	243	235	228	77
14	335	328	322	315	308	301	295	288	280	273	266	259	251	244	236	229	76
15	337	330	324	317	310	303	296	289	282	274	267	260	252	245	237	230	75
16	339	332	325	319	312	305	297	290	283	276	268	261	253	246	238	231	74
17	341	334	327	320	313	306	299	292	284	277	270	262	255	247	239	232	73
18	342	336	329	322	315	308	300	293	286	278	271	263	256	248	240	232	72
19	344	337	331	323	316	309	302	295	287	280	272	264	257	249	241	233	71
20	346	339	332	325	318	311	303	296	289	281	273	266	258	250	242	234	70
21	348	341	334	327	320	312	305	297	290	282	275	267	259	251	243	235	69
22	350	343	336	329	321	314	306	299	291	284	276	268	260	252	244	236	68
23	352	345	338	331	323	316	308	301	293	285	277	269	261	253	245	237	67
24	354	347	340	332	325	317	310	302	294	286	278	271	263	254	246	238	66
25	356	349	342	334	327	319	311	304	295	288	280	272	264	256	247	239	65
26	358	351	344	336	328	321	313	305	297	289	281	273	265	257	249	240	64
27	360	353	346	338	330	322	315	307	299	291	283	274	266	258	250	242	63
28	363	355	348	340	332	324	316	308	300	292	284	276	268	259	251	243	62
29	365	357	350	342	334	326	318	310	302	294	285	277	269	260	252	244	61
30	367	359	352	344	336	328	320	312	304	295	287	279	270	262	253	245	60
31	369	361	354	346	338	330	322	314	305	297	288	280	272	263	254	246	59
32	372	364	356	348	340	332	324	315	307	299	290	281	273	264	256	247	58
33	374	366	358	350	342	334	325	317	309	300	292	283	274	266	257	248	57
34	377	369	361	352	344	336	327	319	310	302	293	284	276	267	258	249	56
35	379	371	363	355	346	338	329	321	312	304	295	286	277	268	259	251	55
36	382	373	365	357	348	340	331	323	314	305	297	288	279	270	261	252	54
37	384	376	368	359	351	342	333	325	316	307	298	289	280	271	262	253	53
38	387	378	370	362	353	344	336	327	318	309	300	291	282	273	264	255	52
39	390	381	373	364	355	347	338	329	320	311	302	293	284	274	265	256	51
40	393	384	375	367	358	349	340	331	322	313	304	295	285	276	267	258	50
41	395	387	378	369	360	351	342	333	324	315	306	296	287	278	268	259	49
42	398	390	381	372	363	354	345	336	326	317	308	298	289	279	270	261	48
43	402	393	384	375	366	357	347	338	329	319	310	300	291	281	272	262	47
44	405	396	387	378	368	359	350	340	331	321	312	302	293	283	273	263	46
45	408	399	390	381	371	362	352	343	333	324	314	304	295	285	275	265	45
46	412	402	393	384	374	365	355	346	336	326	316	307	297	287	277	267	44
47	415	406	397	387	377	368	358	348	339	329	319	309	299	289	279	269	43
48	419	409	400	390	381	371	361	351	341	331	321	311	301	291	281	271	42
49	423	413	404	394	384	374	364	354	344	334	324	314	303	293	283	273	41
50	427	417	407	397	387	377	367	357	347	337	326	316	306	295	285	275	40
51	431	421	411	401	391	381	371	360	350	340	329	319	308	298	287	277	39
52	435	425	415	405	395	385	374	364	353	343	332	321	311	300	290	279	38
53	440	430	420	409	399	388	378	367	356	346	335	324	314	303	292	281	37
54	445	434	424	413	403	392	382	371	360	349	338	327	316	305	295	284	36
55	450	439	429	418	407	396	386	375	364	353	341	330	319	308	297	286	35
56	455	444	434	423	412	401	390	379	367	356	345	334	322	311	300	289	34
57	461	450	439	428	417	405	394	383	372	360	349	337	326	314	303	292	33
58	467	455	444	433	422	410	399	387	376	364	353	341	329	318	306	295	32
59	473	461	450	439	427	415	404	392	380	368	357	345	333	321	310	298	31
60	479	468	456	445	433	421	409	397	385	373	361	349	337	325	313	301	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

10^H.

R.A.																	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	0038	0036	0035	0034	0033	0031	0030	0028	0027	0025	0023	0021	0020	0018	0016	0014	90
1	42	41	40	39	37	36	34	33	32	30	28	26	25	23	21	19	89
2	47	46	45	44	42	41	39	38	36	35	33	31	30	28	26	24	88
3	52	51	49	48	47	46	44	43	41	40	38	37	35	33	31	29	87
4	57	56	55	53	52	51	49	48	47	45	43	42	40	38	36	35	86
5	0061	0060	0059	0058	0057	0056	0054	0053	0052	0050	0048	0047	0045	0043	0042	0040	85
6	66	65	64	63	62	61	60	58	57	55	54	52	51	49	47	45	84
7	71	70	70	69	67	66	65	64	62	61	59	58	56	54	52	51	83
8	77	76	75	74	73	71	70	69	68	66	65	63	61	60	58	56	82
9	82	81	80	79	78	77	76	74	73	72	70	68	67	65	63	61	81
10	0087	0086	0086	0085	0084	0082	0081	0080	0079	0077	0076	0074	0072	0071	0069	0067	80
11	93	92	91	90	89	88	86	85	84	83	81	80	78	76	75	73	79
12	98	98	97	96	95	94	92	91	90	89	87	85	84	82	80	78	78
13	104	103	103	102	101	99	98	97	96	94	93	91	90	88	86	84	77
14	110	109	108	108	107	105	104	103	102	100	99	97	96	94	92	90	76
15	0116	0115	0114	0114	0113	0112	0110	0109	0108	0106	0105	0103	0102	0100	0098	0096	75
16	122	121	121	120	119	118	116	115	114	113	111	109	108	106	104	102	74
17	128	127	127	126	125	124	123	122	120	119	117	116	114	112	111	109	73
18	134	134	133	132	131	130	129	128	127	125	124	122	121	119	117	115	72
19	141	140	140	139	138	137	136	135	133	132	130	129	127	125	123	121	71
20	0148	0147	0147	0146	0145	0144	0143	0141	0140	0139	0137	0136	0134	0132	0130	0128	70
21	155	154	153	153	152	151	150	148	147	146	144	142	141	139	137	135	69
22	162	161	160	160	159	158	157	155	154	152	151	149	147	146	144	142	68
23	169	168	168	167	166	165	164	163	161	160	158	157	155	153	151	149	67
24	176	176	175	174	174	172	171	170	169	167	166	164	162	160	158	156	66
25	0184	0184	0183	0182	0181	0180	0179	0178	0176	0175	0173	0171	0169	0168	0165	0163	65
26	192	191	191	190	189	188	187	185	184	182	181	179	177	175	173	171	64
27	200	200	199	198	197	196	195	193	192	190	189	187	185	183	181	178	63
28	209	208	207	207	206	205	203	202	200	199	197	195	193	191	189	186	62
29	217	217	216	215	214	213	212	211	209	207	205	204	202	199	197	195	61
30	0226	0226	0225	0224	0223	0222	0221	0219	0218	0216	0214	0212	0210	0208	0205	0203	60
31	235	235	234	233	232	231	230	228	227	225	223	221	219	217	214	211	59
32	245	244	244	243	242	241	239	238	236	234	232	230	228	226	223	220	58
33	255	254	254	253	252	250	249	247	246	244	242	240	237	235	232	230	57
34	265	265	264	263	262	261	259	258	256	254	252	250	247	244	242	239	56
35	0276	0275	0275	0274	0272	0271	0270	0268	0266	0264	0262	0260	0257	0255	0252	0249	55
36	287	286	285	285	283	282	280	279	277	275	272	270	267	265	262	259	54
37	299	298	297	296	295	293	292	290	288	286	283	281	278	275	272	269	53
38	310	310	309	308	307	305	303	302	300	297	295	292	289	286	283	280	52
39	323	322	321	320	319	317	316	314	312	309	307	304	301	298	294	291	51
40	0336	0335	0335	0333	0332	0330	0328	0326	0324	0322	0319	0316	0313	0310	0306	0303	50
41	350	349	348	347	345	344	342	340	337	335	332	329	326	322	319	315	49
42	364	363	362	361	359	358	356	353	351	348	345	342	339	335	331	327	48
43	379	378	377	376	374	372	370	368	365	362	359	356	352	349	345	341	47
44	395	394	393	391	390	388	385	383	380	377	374	370	367	363	359	354	46
45	0412	0411	0409	0408	0406	0404	0401	0399	0396	0392	0389	0385	0382	0378	0373	0369	45
46	429	428	426	425	423	420	418	415	412	409	405	401	397	393	388	384	44
47	447	446	445	443	441	438	436	433	429	426	422	418	414	409	404	399	43
48	467	465	464	462	460	457	454	451	448	444	440	436	431	426	421	416	42
49	487	486	484	482	479	477	474	470	467	463	459	454	449	444	439	433	41
50	0509	0507	0506	0503	0501	0498	0495	0491	0487	0483	0478	0474	0469	0463	0458	0452	40
51	532	530	528	526	523	520	516	513	509	504	499	494	489	483	477	471	39
52	557	555	552	550	547	544	540	536	531	527	522	516	510	504	498	491	38
53	583	581	578	575	572	569	565	560	556	551	545	539	533	527	520	513	37
54	610	608	606	603	599	595	591	586	581	576	570	564	557	551	543	536	36
55	0640	0638	0635	0632	0628	0624	0619	0614	0609	0603	0597	0590	0583	0576	0568	0560	35
56	672	670	666	663	659	655	650	644	638	632	625	618	611	603	595	586	34
57	707	704	701	697	692	687	682	676	670	663	656	648	641	632	623	614	33
58	744	741	737	733	728	723	717	711	704	697	689	681	672	663	654	644	32
59	784	781	777	772	767	761	755	748	741	733	725	716	707	697	687	676	31
60	0828	0824	0819	0814	0809	0802	0796	0788	0780	0772	0763	0753	0743	0733	0722	0711	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

10ⁿ.

R. A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R. A. N. P. D.
0	"217	"210	"203	"196	"189	"182	"174	"167	"160	"153	"145	"138	"130	"123	"115	"108	90
1	218	211	204	196	189	182	175	168	160	153	146	138	131	123	116	108	89
2	218	211	204	197	190	183	176	168	161	153	146	138	131	124	116	108	88
3	219	212	205	198	191	183	176	169	161	154	146	139	131	124	116	108	87
4	220	213	206	199	191	184	177	169	162	154	147	139	132	124	116	109	86
5	"221	"214	"207	"199	"192	"185	"177	"170	"162	"155	"147	"140	"132	"124	"117	"109	85
6	222	215	207	200	193	185	178	170	163	155	148	140	132	125	117	109	84
7	223	215	208	201	193	186	178	171	163	156	148	140	133	125	117	109	83
8	224	216	209	201	194	186	179	171	164	156	148	141	133	125	117	110	82
9	224	217	210	202	195	187	180	172	164	157	149	141	133	126	118	110	81
10	"225	"218	"210	"203	"195	"188	"180	"172	"165	"157	"149	"141	"134	"126	"118	"110	80
11	226	219	211	203	196	188	181	173	165	157	150	142	134	126	118	110	79
12	227	219	212	204	197	189	181	173	166	158	150	142	134	127	119	111	78
13	228	220	213	205	197	190	182	174	166	158	150	143	135	127	119	111	77
14	229	221	213	206	198	190	182	174	167	159	151	143	135	127	119	111	76
15	"230	"222	"214	"207	"199	"191	"183	"175	"167	"159	"151	"143	"135	"127	"120	"111	75
16	231	223	215	207	199	192	184	176	168	160	152	144	136	128	120	112	74
17	232	224	216	208	200	192	184	176	168	160	152	144	136	128	120	112	73
18	232	225	217	209	201	193	185	177	169	161	153	144	136	128	120	112	72
19	233	226	218	210	202	194	186	177	169	161	153	145	137	129	121	112	71
20	"234	"226	"218	"210	"202	"194	"186	"178	"170	"162	"153	"145	"137	"129	"121	"113	70
21	235	227	219	211	203	195	187	178	170	162	154	146	138	129	121	113	69
22	236	228	220	212	204	196	187	179	171	163	154	146	138	130	122	113	68
23	237	229	221	213	205	196	188	180	171	163	155	147	138	130	122	113	67
24	238	230	222	214	205	197	189	180	172	164	155	147	139	130	122	114	66
25	"239	"231	"223	"214	"206	"198	"189	"181	"173	"164	"156	"147	"139	"131	"123	"114	65
26	240	232	224	215	207	199	190	182	173	165	156	148	140	131	123	114	64
27	242	233	225	216	208	199	191	182	174	165	157	148	140	131	123	114	63
28	243	234	226	217	208	200	192	183	174	166	157	149	140	132	124	115	62
29	244	235	227	218	209	201	192	184	175	166	158	149	141	132	124	115	61
30	"245	"236	"228	"219	"210	"202	"193	"184	"176	"167	"158	"150	"141	"133	"124	"115	60
31	246	237	229	220	211	202	194	185	176	168	159	150	142	133	124	116	59
32	247	238	230	221	212	203	195	186	177	168	159	151	142	133	125	116	58
33	248	239	231	222	213	204	195	186	178	169	160	151	143	134	125	116	57
34	249	241	232	223	214	205	196	187	178	169	161	152	143	134	125	117	56
35	"251	"242	"233	"224	"215	"206	"197	"188	"179	"170	"161	"152	"143	"135	"126	"117	55
36	252	243	234	225	216	207	198	189	180	171	162	153	144	135	126	117	54
37	253	244	235	226	217	208	199	190	180	171	162	153	144	136	126	118	53
38	255	246	236	227	218	209	200	190	181	172	163	154	145	136	127	118	52
39	256	247	238	228	219	210	201	191	182	173	164	154	145	136	127	118	51
40	"258	"248	"239	"229	"220	"211	"201	"192	"183	"174	"164	"155	"146	"137	"128	"119	50
41	259	250	240	231	221	212	202	193	184	174	165	156	147	137	128	119	49
42	261	251	241	232	222	213	203	194	184	175	166	156	147	138	129	120	48
43	262	252	243	233	224	214	205	195	185	176	166	157	148	138	129	120	47
44	263	254	244	235	225	215	206	196	186	177	167	158	148	139	130	120	46
45	"265	"256	"246	"236	"226	"216	"207	"197	"187	"178	"168	"158	"149	"140	"130	"121	45
46	267	257	247	237	228	218	208	198	188	178	169	159	150	140	131	121	44
47	269	259	249	239	229	219	209	199	189	179	170	160	150	141	131	122	43
48	271	261	250	240	230	220	210	200	190	180	170	161	151	141	132	122	42
49	273	262	252	242	232	222	212	201	191	181	171	162	152	142	132	123	41
50	"275	"264	"254	"244	"233	"223	"213	"203	"192	"182	"172	"162	"153	"143	"133	"123	40
51	277	266	256	245	235	225	214	204	194	183	173	163	153	144	134	124	39
52	279	268	258	247	237	226	216	205	195	185	174	164	154	144	134	124	38
53	281	270	260	249	238	228	217	207	196	186	175	165	155	145	135	125	37
54	284	273	262	251	240	229	219	208	197	187	176	166	156	146	136	126	36
55	"286	"275	"264	"253	"242	"231	"220	"210	"199	"188	"178	"167	"157	"147	"136	"126	35
56	289	278	266	255	244	233	222	211	200	190	179	168	158	148	137	127	34
57	292	280	269	258	246	235	224	213	202	191	180	170	159	149	138	128	33
58	295	283	271	260	249	237	226	215	204	193	182	171	160	150	139	129	32
59	298	286	274	263	251	239	228	217	205	194	183	172	161	151	140	129	31
60	"301	"289	"277	"265	"254	"242	"230	"219	"207	"196	"185	"174	"163	"152	"141	"130	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

Secular Variation of the Precession in R.A.

11^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	90
1	19	17	15	13	11	9	7	4	2	0	2	4	7	9	11	13	89
2	24	22	20	18	16	14	12	10	7	5	3	1	1	4	6	8	88
3	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	8	6	4	2	1	3	87
4	35	33	31	29	27	25	22	20	18	16	14	11	9	7	5	2	86
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85
6	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	24	22	20	17	15	13	84
7	51	49	47	45	43	41	38	36	34	32	30	27	25	23	20	18	83
8	56	54	52	50	48	46	44	42	40	37	35	33	31	28	26	23	82
9	61	60	58	56	54	52	49	47	45	43	40	38	36	34	31	29	81
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
11	73	71	69	67	65	63	61	58	56	54	51	49	47	44	42	39	79
12	78	77	75	73	70	68	66	64	62	59	57	55	52	50	47	45	78
13	84	82	80	78	76	74	72	70	67	65	63	60	58	55	53	50	77
14	90	88	86	84	82	80	78	76	73	71	68	66	64	61	58	56	76
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
16	102	100	98	96	94	92	90	87	85	82	80	77	75	72	70	67	74
17	109	107	105	102	100	98	96	93	91	88	86	83	81	78	75	73	73
18	115	113	111	109	107	104	102	100	97	95	92	89	87	84	81	78	72
19	121	119	117	115	113	110	108	106	103	101	98	95	93	90	87	84	71
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70
21	135	133	131	128	126	124	121	118	116	113	110	108	105	102	99	96	69
22	142	139	137	135	132	130	128	125	122	119	117	114	111	108	105	102	68
23	149	147	144	142	140	137	134	132	129	126	123	120	117	114	111	108	67
24	156	154	151	149	146	144	141	138	136	133	130	127	124	121	118	114	66
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65
26	171	168	166	163	161	158	155	152	149	146	143	140	137	134	130	127	64
27	178	176	174	171	168	166	163	160	157	154	150	147	144	141	137	134	63
28	186	184	181	179	176	173	170	167	164	161	158	154	151	147	144	140	62
29	195	192	189	187	184	181	178	175	172	168	165	161	158	154	151	147	61
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60
31	211	209	206	203	200	197	194	190	187	183	180	176	172	169	165	161	59
32	220	218	215	212	209	205	202	199	195	192	188	184	180	176	172	168	58
33	230	227	224	220	217	214	211	207	203	200	196	192	188	184	180	175	57
34	239	236	233	230	226	223	219	216	212	208	204	200	196	192	187	183	56
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55
36	259	256	252	248	245	241	237	234	229	225	221	217	212	208	203	198	54
37	269	266	262	259	255	251	247	243	239	234	230	225	221	216	211	206	53
38	280	277	273	269	265	261	257	253	248	244	239	234	230	225	220	215	52
39	291	288	284	280	276	272	267	263	258	254	249	244	239	234	228	223	51
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
41	315	311	307	303	298	294	289	284	279	274	269	263	258	252	247	241	49
42	327	323	319	315	310	305	300	295	290	285	279	274	268	262	256	250	48
43	341	336	332	327	322	317	312	307	301	296	290	284	278	272	266	260	47
44	354	350	345	340	335	330	325	319	313	307	301	295	289	283	276	270	46
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45
46	384	379	373	368	362	357	351	345	338	332	325	319	312	305	298	290	44
47	399	394	389	383	377	371	365	358	352	345	338	331	324	317	309	302	43
48	416	410	405	399	392	386	379	373	366	359	351	344	336	329	321	313	42
49	433	427	421	415	408	402	395	388	380	373	365	358	349	341	333	325	41
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
51	471	464	458	451	443	436	428	420	412	404	395	386	378	369	359	350	39
52	491	484	477	470	462	454	446	438	429	420	411	402	392	383	373	363	38
53	513	506	498	490	482	473	465	456	447	437	428	418	408	398	388	378	37
54	536	528	520	511	503	494	485	475	465	455	445	435	425	414	403	392	36
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
56	586	577	568	559	549	539	528	518	507	495	484	472	461	448	436	424	34
57	614	605	595	585	574	563	552	541	529	517	505	493	480	467	454	441	33
58	644	634	623	612	602	590	578	566	553	540	527	514	501	487	473	459	32
59	676	665	654	642	630	618	605	592	578	565	551	537	523	508	493	478	31
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

11^h.

R. A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R. A. N. P. D.
0	108	100	093	085	077	069	062	054	046	038	031	023	015	007	001	009	90
1	108	100	093	085	077	070	062	054	046	038	031	023	015	007	001	009	89
2	108	101	093	085	077	070	062	054	046	039	031	023	015	007	001	009	88
3	108	101	093	085	078	070	062	054	046	039	031	023	015	007	001	009	87
4	109	101	093	085	078	070	062	054	046	039	031	023	015	007	001	009	86
5	109	101	093	086	078	070	062	054	046	039	031	023	015	007	001	009	85
6	109	101	094	086	078	070	062	054	046	039	031	023	015	007	001	009	84
7	109	102	094	086	078	070	062	054	047	039	031	023	015	007	001	009	83
8	110	102	094	086	078	070	062	054	047	039	031	023	015	007	001	009	82
9	110	102	094	086	078	070	062	055	047	039	031	023	015	007	001	009	81
10	110	102	094	086	078	070	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	80
11	110	102	094	086	078	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	79
12	111	103	095	087	079	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	78
13	111	103	095	087	079	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	77
14	111	103	095	087	079	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	76
15	111	103	095	087	079	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	75
16	112	103	095	087	079	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	74
17	112	104	096	087	079	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	73
18	112	104	096	088	079	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	72
19	112	104	096	088	080	071	063	055	047	039	031	023	015	007	001	009	71
20	113	104	096	088	080	072	064	055	047	039	031	023	015	007	001	009	70
21	113	105	096	088	080	072	064	055	047	039	031	023	015	007	001	009	69
22	113	105	097	088	080	072	064	055	047	039	031	023	015	007	001	009	68
23	113	105	097	088	080	072	064	056	047	039	031	023	015	007	001	009	67
24	114	105	097	089	080	072	064	056	047	039	031	023	015	007	001	009	66
25	114	105	097	089	081	072	064	056	048	039	031	023	015	007	001	009	65
26	114	106	097	089	081	072	064	056	048	039	031	023	015	007	001	009	64
27	114	106	098	089	081	072	064	056	048	040	031	023	015	007	001	009	63
28	115	106	098	089	081	073	064	056	048	040	031	023	015	007	001	009	62
29	115	106	098	090	081	073	064	056	048	040	031	023	015	007	001	009	61
30	115	107	098	090	081	073	065	056	048	040	032	023	015	007	001	009	60
31	116	107	099	090	082	073	065	056	048	040	032	023	015	007	001	009	59
32	116	107	099	090	082	073	065	056	048	040	032	023	015	007	001	009	58
33	116	108	099	090	082	073	065	056	048	040	032	023	015	007	001	009	57
34	117	108	099	091	082	073	065	057	048	040	032	023	015	007	001	009	56
35	117	108	100	091	082	074	065	057	048	040	032	023	015	007	001	009	55
36	117	108	100	091	082	074	065	057	048	040	032	023	015	007	001	009	54
37	118	109	100	091	083	074	065	057	048	040	032	023	015	007	001	009	53
38	118	109	100	091	083	074	065	057	048	040	032	023	015	007	001	009	52
39	118	109	101	092	083	074	066	057	049	040	032	024	015	007	001	009	51
40	119	110	101	092	083	074	066	057	049	040	032	024	015	007	001	009	50
41	119	110	101	092	083	075	066	057	049	040	032	024	015	007	001	009	49
42	120	110	101	092	084	075	066	057	049	040	032	024	015	007	001	009	48
43	120	111	102	093	084	075	066	057	049	040	032	024	015	007	001	009	47
44	120	111	102	093	084	075	066	058	049	040	032	024	015	007	001	009	46
45	121	112	102	093	084	075	067	058	049	041	032	024	015	007	001	009	45
46	121	112	103	094	084	076	067	058	049	041	032	024	015	007	001	009	44
47	122	112	103	094	085	076	067	058	049	041	032	024	016	007	001	009	43
48	122	113	104	094	085	076	067	058	049	041	032	024	016	007	001	009	42
49	123	113	104	095	085	076	067	058	049	041	032	024	016	007	001	009	41
50	123	114	104	095	086	076	067	058	050	041	032	024	016	007	001	009	40
51	124	114	105	095	086	077	068	059	050	041	032	024	016	007	001	009	39
52	124	115	105	096	086	077	068	059	050	041	033	024	016	007	001	009	38
53	125	115	106	096	087	077	068	059	050	041	033	024	016	007	001	009	37
54	126	116	106	096	087	078	068	059	050	041	033	024	016	007	001	009	36
55	126	116	107	097	087	078	069	059	050	041	033	024	016	007	001	009	35
56	127	117	107	097	088	078	069	060	050	042	033	024	016	008	001	009	34
57	128	118	108	098	088	078	069	060	051	042	033	024	016	008	001	009	33
58	129	118	108	098	088	079	069	060	051	042	033	024	016	008	001	009	32
59	129	119	109	099	089	079	070	060	051	042	033	024	016	008	001	009	31
60	130	120	110	099	089	080	070	060	051	042	033	024	016	008	001	009	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

12^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	90
1	+0019	+0021	+0023	+0025	+0028	+0030	+0032	+0034	+0036	+0039	+0041	+0043	+0045	+0047	+0049	+0051	89
2	+13	+16	+18	+20	+22	+25	+27	+29	+31	+34	+36	+38	+40	+42	+44	+46	88
3	+8	+11	+13	+15	+17	+20	+22	+24	+26	+28	+31	+33	+35	+37	+39	+41	87
4	+3	+5	+8	+10	+12	+14	+17	+19	+21	+23	+26	+28	+30	+32	+34	+36	86
5	+2	+0	+2	+5	+7	+9	+11	+14	+16	+18	+20	+23	+25	+27	+29	+31	85
6	-0008	-0005	-0003	-0001	+0002	+0004	+0006	+0009	+0011	+0013	+0016	+0018	+0020	+0022	+0024	+0026	84
7	-13	-11	-8	-6	-4	-1	+1	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+17	+19	+22	83
8	-18	-16	-13	-11	-9	-6	-4	-2	+1	+3	+6	+8	+10	+12	+15	+17	82
9	-23	-21	-19	-16	-14	-12	-9	-7	-4	-2	0	+3	+5	+8	+10	+12	81
10	-29	-26	-24	-21	-19	-17	-14	-12	-9	-7	-5	-2	0	+3	+5	+7	80
11	-0034	-0032	-0029	-0027	-0024	-0022	-0019	-0017	-0015	-0012	-0010	-0007	-0005	-0002	-0000	+0002	79
12	-39	-37	-35	-32	-30	-27	-25	-22	-20	-17	-15	-12	-10	-7	-5	-2	78
13	-45	-42	-40	-37	-35	-32	-30	-27	-25	-22	-20	-17	-15	-12	-10	-7	77
14	-50	-48	-45	-43	-40	-38	-35	-32	-30	-27	-25	-22	-20	-17	-14	-12	76
15	-56	-53	-51	-48	-45	-43	-40	-38	-35	-32	-30	-27	-25	-22	-19	-17	75
16	-0061	-0059	-0056	-0053	-0051	-0048	-0046	-0043	-0040	-0037	-0035	-0032	-0029	-0026	-0024	-0021	74
17	-67	-64	-62	-59	-56	-54	-51	-48	-45	-42	-40	-37	-34	-31	-29	-26	73
18	-73	-70	-67	-64	-62	-59	-56	-53	-50	-48	-45	-42	-39	-36	-33	-31	72
19	-78	-76	-73	-70	-67	-64	-61	-59	-56	-53	-50	-47	-44	-41	-38	-35	71
20	-84	-81	-79	-76	-73	-70	-67	-64	-61	-58	-55	-52	-49	-46	-43	-40	70
21	-0090	-0087	-0084	-0081	-0078	-0075	-0072	-0069	-0066	-0063	-0060	-0057	-0054	-0051	-0048	-0045	69
22	-96	-93	-90	-87	-84	-81	-78	-75	-71	-68	-65	-62	-59	-56	-53	-50	68
23	-102	-99	-96	-93	-89	-87	-83	-80	-77	-74	-70	-67	-64	-61	-57	-54	67
24	-108	-105	-102	-99	-95	-92	-89	-86	-82	-79	-76	-72	-69	-66	-62	-59	66
25	-114	-111	-108	-105	-101	-98	-95	-91	-88	-84	-81	-77	-74	-71	-67	-64	65
26	-0121	-0117	-0114	-0111	-0107	-0104	-0100	-0097	-0094	-0090	-0086	-0083	-0079	-0076	-0072	-0069	64
27	-127	-124	-120	-117	-113	-110	-106	-102	-99	-95	-92	-88	-84	-81	-77	-74	63
28	-134	-130	-126	-123	-119	-116	-112	-108	-104	-101	-97	-93	-90	-86	-82	-78	62
29	-140	-137	-133	-129	-126	-122	-118	-114	-110	-107	-103	-99	-95	-91	-87	-83	61
30	-147	-143	-139	-136	-132	-128	-124	-120	-116	-112	-108	-104	-100	-96	-92	-88	60
31	-0154	-0150	-0146	-0142	-0138	-0134	-0130	-0126	-0122	-0118	-0114	-0110	-0105	-0101	-0097	-0093	59
32	-161	-157	-153	-149	-145	-140	-136	-132	-128	-123	-119	-115	-111	-106	-102	-98	58
33	-168	-164	-160	-156	-151	-147	-142	-138	-134	-129	-125	-121	-116	-112	-107	-103	57
34	-175	-171	-167	-163	-158	-154	-149	-144	-140	-135	-131	-126	-122	-117	-112	-108	56
35	-183	-179	-174	-170	-165	-160	-156	-151	-146	-141	-137	-132	-127	-122	-118	-113	55
36	-0191	-0186	-0181	-0177	-0172	-0167	-0162	-0157	-0153	-0148	-0143	-0138	-0133	-0128	-0123	-0118	54
37	-198	-193	-189	-184	-179	-174	-169	-165	-160	-154	-149	-143	-138	-133	-128	-123	53
38	-206	-201	-196	-191	-186	-181	-176	-171	-165	-160	-155	-149	-144	-139	-134	-128	52
39	-215	-209	-204	-199	-194	-188	-183	-178	-172	-166	-161	-156	-150	-144	-139	-134	51
40	-223	-218	-212	-206	-201	-196	-190	-184	-179	-173	-167	-162	-156	-150	-144	-139	50
41	-0232	-0226	-0221	-0215	-0209	-0203	-0198	-0192	-0186	-0180	-0174	-0168	-0162	-0156	-0150	-0144	49
42	-241	-235	-229	-223	-217	-211	-205	-199	-193	-187	-180	-174	-168	-162	-155	-149	48
43	-250	-244	-238	-232	-226	-219	-213	-206	-200	-194	-187	-181	-174	-168	-161	-155	47
44	-260	-253	-247	-241	-234	-227	-221	-214	-207	-201	-194	-187	-180	-174	-167	-160	46
45	-270	-263	-256	-250	-243	-236	-229	-222	-215	-208	-201	-194	-187	-180	-172	-165	45
46	-0280	-0273	-0266	-0259	-0252	-0245	-0237	-0230	-0223	-0215	-0208	-0200	-0192	-0184	-0178	-0171	44
47	-290	-283	-276	-269	-261	-253	-246	-238	-230	-223	-215	-207	-200	-192	-184	-176	43
48	-302	-294	-286	-278	-271	-263	-255	-247	-239	-230	-222	-214	-206	-198	-190	-182	42
49	-313	-305	-297	-289	-280	-273	-265	-256	-247	-238	-230	-221	-213	-204	-196	-187	41
50	-325	-316	-308	-299	-291	-282	-273	-264	-255	-246	-238	-229	-220	-211	-202	-193	40
51	-0337	-0328	-0319	-0310	-0301	-0292	-0283	-0273	-0264	-0255	-0245	-0236	-0227	-0217	-0208	-0199	39
52	-350	-341	-331	-322	-312	-302	-293	-283	-273	-263	-253	-244	-234	-224	-214	-204	38
53	-363	-354	-344	-334	-323	-313	-303	-293	-282	-272	-261	-251	-241	-230	-220	-210	37
54	-378	-367	-357	-346	-335	-324	-314	-303	-292	-281	-270	-259	-248	-237	-226	-215	36
55	-392	-381	-370	-359	-348	-336	-325	-313	-302	-290	-278	-266	-255	-244	-232	-221	35
56	-0408	-0396	-0384	-0372	-0360	-0348	-0336	-0324	-0312	-0299	-0287	-0275	-0263	-0250	-0238	-0226	34
57	-424	-412	-399	-386	-374	-361	-348	-335	-322	-309	-296	-283	-270	-257	-244	-232	33
58	-441	-428	-415	-401	-388	-374	-360	-346	-333	-319	-305	-291	-278	-264	-250	-237	32
59	-459	-445	-431	-417	-402	-388	-373	-358	-344	-329	-314	-300	-285	-271	-256	-242	31
60	-478	-463	-448	-433	-417	-402	-386	-371	-355	-340	-324	-308	-293	-277	-262	-246	30
61	-0498	-0482	-0466	-0450	-0433	-0417	-0400	-0383	-0367	-0350	-0333	-0317	-0300	-0284	-0267	-0251	29

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

12^H.

R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N. P. D.
0	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '040	+ '048	+ '055	+ '063	+ '071	+ '079	+ '086	+ '094	+ '102	+ '109	+ '117	+ '124	90
1	009	016	024	032	040	048	055	063	071	078	086	094	101	109	117	124	89
2	009	016	024	032	040	048	055	063	071	078	086	094	101	109	116	124	88
3	009	016	024	032	040	047	055	063	071	078	086	094	101	109	116	123	87
4	009	016	024	032	040	047	055	063	071	078	086	093	101	108	116	123	86
5	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '040	+ '047	+ '055	+ '063	+ '070	+ '078	+ '086	+ '093	+ '101	+ '108	+ '116	+ '123	85
6	009	016	024	032	040	047	055	063	070	078	086	093	101	108	116	123	84
7	009	016	024	032	040	047	055	063	070	078	086	093	101	108	115	123	83
8	009	016	024	032	040	047	055	063	070	078	085	093	100	108	115	122	82
9	009	016	024	032	040	047	055	063	070	078	085	093	100	108	115	122	81
10	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '040	+ '047	+ '055	+ '063	+ '070	+ '078	+ '085	+ '093	+ '100	+ '107	+ '115	+ '122	80
11	009	016	024	032	040	047	055	063	070	078	085	093	100	107	115	122	79
12	009	016	024	032	040	047	055	063	070	078	085	092	100	107	114	121	78
13	009	016	024	032	040	047	055	062	070	077	085	092	100	107	114	121	77
14	009	016	024	032	040	047	055	062	070	077	085	092	099	107	114	121	76
15	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '040	+ '047	+ '055	+ '062	+ '070	+ '077	+ '085	+ '092	+ '099	+ '107	+ '114	+ '121	75
16	009	016	024	032	040	047	055	062	070	077	085	092	099	106	113	120	74
17	009	016	024	032	040	047	055	062	070	077	084	092	099	106	113	120	73
18	009	016	024	032	040	047	055	062	070	077	084	092	099	106	113	120	72
19	009	016	024	032	040	047	055	062	070	077	084	092	099	106	113	120	71
20	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '040	+ '047	+ '055	+ '062	+ '069	+ '077	+ '084	+ '091	+ '098	+ '106	+ '113	+ '119	70
21	009	016	024	032	040	047	055	062	069	077	084	091	098	105	112	119	69
22	009	016	024	032	039	047	055	062	069	077	084	091	098	105	112	119	68
23	009	016	024	032	039	047	054	062	069	077	084	091	098	105	112	119	67
24	009	016	024	032	039	047	054	062	069	076	084	091	098	105	112	118	66
25	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '039	+ '047	+ '054	+ '062	+ '069	+ '076	+ '084	+ '091	+ '098	+ '105	+ '111	+ '118	65
26	009	016	024	032	039	047	054	062	069	076	083	090	097	104	111	118	64
27	009	016	024	032	039	047	054	062	069	076	083	090	097	104	111	117	63
28	009	016	024	032	039	047	054	062	069	076	083	090	097	104	111	117	62
29	009	016	024	032	039	047	054	062	069	076	083	090	097	104	110	117	61
30	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '039	+ '047	+ '054	+ '061	+ '069	+ '076	+ '083	+ '090	+ '097	+ '103	+ '110	+ '117	60
31	009	016	024	032	039	047	054	061	069	076	083	090	096	103	110	116	59
32	009	016	024	032	039	047	054	061	068	076	083	090	096	103	110	116	58
33	009	016	024	032	039	047	054	061	068	075	082	089	096	103	109	116	57
34	009	016	024	032	039	047	054	061	068	075	082	089	096	102	109	115	56
35	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '039	+ '047	+ '054	+ '061	+ '068	+ '075	+ '082	+ '089	+ '096	+ '102	+ '109	+ '115	55
36	009	016	024	032	039	046	054	061	068	075	082	089	095	102	108	115	54
37	009	016	024	032	039	046	054	061	068	075	082	089	095	102	108	114	53
38	009	016	024	032	039	046	054	061	068	075	082	088	095	101	108	114	52
39	009	016	024	032	039	046	054	061	068	075	082	088	095	101	108	114	51
40	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '039	+ '046	+ '054	+ '061	+ '068	+ '075	+ '081	+ '088	+ '094	+ '101	+ '107	+ '113	50
41	009	016	024	032	039	046	054	061	068	074	081	088	094	100	107	113	49
42	009	016	024	032	039	046	053	061	067	074	081	088	094	100	106	112	48
43	009	016	024	032	039	046	053	060	067	074	081	087	094	100	106	112	47
44	009	016	024	032	039	046	053	060	067	074	081	087	093	100	106	111	46
45	+ '009	+ '016	+ '024	+ '032	+ '039	+ '046	+ '053	+ '060	+ '067	+ '074	+ '080	+ '087	+ '093	+ '099	+ '105	+ '111	45
46	009	016	024	032	039	046	053	060	067	074	080	087	093	099	105	111	44
47	009	016	024	031	039	046	053	060	067	073	080	086	093	099	105	110	43
48	009	016	024	031	039	046	053	060	067	073	080	086	092	098	104	110	42
49	009	016	024	031	039	046	053	060	067	073	080	086	092	098	104	109	41
50	+ '009	+ '016	+ '024	+ '031	+ '039	+ '046	+ '053	+ '060	+ '066	+ '073	+ '079	+ '085	+ '092	+ '097	+ '103	+ '109	40
51	009	016	024	031	039	046	053	060	066	073	079	085	091	097	103	108	39
52	009	016	024	031	039	046	053	059	066	072	079	085	091	096	102	107	38
53	009	016	024	031	039	046	053	059	066	072	078	085	090	096	102	107	37
54	009	016	024	031	038	046	052	059	066	072	078	084	090	095	101	106	36
55	+ '009	+ '016	+ '024	+ '031	+ '038	+ '045	+ '052	+ '059	+ '065	+ '072	+ '078	+ '084	+ '090	+ '095	+ '100	+ '106	35
56	009	016	024	031	038	045	052	059	065	071	078	083	089	094	100	105	34
57	009	016	024	031	038	045	052	059	065	071	077	083	089	094	99	104	33
58	009	016	024	031	038	045	052	059	065	071	077	083	088	093	99	103	32
59	009	016	024	031	038	045	052	058	065	071	076	082	088	093	98	102	31
60	+ '009	+ '016	+ '024	+ '031	+ '038	+ '045	+ '052	+ '058	+ '064	+ '070	+ '076	+ '082	+ '087	+ '092	+ 97	+ '102	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

13^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+0051	+0053	+0055	+0057	+0059	+0060	+0062	+0064	+0065	+0067	+0068	+0070	+0071	+0072	+0074	+0075	90
1	46	48	50	52	54	56	57	59	61	62	64	65	67	68	69	71	89
2	41	43	45	47	49	51	53	54	56	58	59	61	62	64	65	66	88
3	36	38	40	42	44	46	48	50	51	53	55	56	58	59	61	62	87
4	31	33	35	38	39	41	43	45	47	48	50	52	53	55	56	58	86
5	+0026	+0029	+0031	+0033	+0035	+0037	+0039	+0040	+0042	+0044	+0046	+0047	+0049	+0050	+0052	+0053	85
6	22	24	26	28	30	32	34	36	38	39	41	43	45	46	48	49	84
7	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	40	42	44	45	83
8	12	14	16	19	21	23	25	27	29	31	33	35	36	38	40	41	82
9	7	9	12	14	16	18	20	22	25	27	28	30	32	34	35	37	81
10	+0002	+0004	+0007	+0009	+0012	+0014	+0016	+0018	+0020	+0022	+0024	+0026	+0028	+0030	+0032	+0033	80
11	2	5	8	11	14	17	20	23	26	28	30	32	34	36	38	39	79
12	7	10	13	16	19	22	25	28	31	33	35	37	39	41	43	44	78
13	12	15	18	21	24	27	30	33	36	38	40	42	44	46	48	49	77
14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	43	45	47	49	51	53	54	76
15	+0021	+0019	+0016	+0013	+0011	+0008	+0006	+0004	+0001	+0001	+0004	+0006	+0008	+0010	+0012	+0014	75
16	26	23	21	18	15	13	11	8	5	3	0	2	4	7	9	11	74
17	31	28	25	22	20	17	14	12	9	7	4	2	1	3	5	7	73
18	35	32	30	27	24	21	19	16	13	11	8	6	3	1	1	4	72
19	40	37	34	31	29	26	23	20	18	15	12	10	7	5	2	0	71
20	+0045	+0042	+0039	+0036	+0033	+0030	+0027	+0024	+0022	+0019	+0016	+0014	+0011	+0008	+0006	+0003	70
21	50	46	43	40	37	34	31	29	26	23	20	17	15	12	9	7	69
22	54	51	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	13	10	68
23	59	56	53	49	46	43	40	37	34	31	28	25	22	19	16	14	67
24	64	60	57	54	51	47	44	41	38	34	31	28	25	22	20	17	66
25	+0069	+0065	+0062	+0058	+0055	+0051	+0048	+0045	+0041	+0038	+0035	+0032	+0029	+0026	+0023	+0020	65
26	74	70	66	63	59	56	52	49	45	42	39	36	33	29	26	23	64
27	78	75	71	67	64	60	56	53	49	46	43	39	36	32	29	26	63
28	83	79	76	72	68	64	61	57	53	50	46	43	39	36	33	29	62
29	88	84	80	76	72	68	65	61	57	53	50	46	43	39	36	32	61
30	+0093	+0089	+0085	+0081	+0077	+0073	+0069	+0065	+0061	+0057	+0053	+0050	+0046	+0042	+0039	+0035	60
31	98	94	90	85	81	77	73	69	65	61	57	53	49	46	42	38	59
32	103	99	94	90	85	81	77	73	69	64	60	56	53	49	45	41	58
33	108	103	99	95	90	85	81	77	72	68	64	60	56	52	48	44	57
34	113	108	103	99	94	90	85	81	76	72	67	63	59	45	51	47	56
35	+0118	+0113	+0108	+0104	+0099	+0094	+0089	+0085	+0080	+0075	+0071	+0066	+0062	+0058	+0043	+0049	55
36	123	118	113	108	103	98	93	88	83	79	74	69	65	60	56	51	54
37	128	123	118	113	107	102	97	92	87	82	77	72	68	63	58	54	53
38	134	128	123	117	112	106	101	96	91	85	80	76	71	66	61	56	52
39	139	133	127	122	116	110	105	100	94	89	84	78	73	68	63	58	51
40	+0144	+0138	+0132	+0126	+0120	+0115	+0109	+0103	+0098	+0092	+0087	+0081	+0076	+0071	+0066	+0061	50
41	149	143	137	131	125	119	113	107	101	95	90	84	79	73	68	62	49
42	155	148	142	136	129	123	117	111	104	98	92	87	81	75	70	64	48
43	160	153	146	140	133	127	120	114	108	102	95	89	83	77	71	66	47
44	165	158	151	145	138	131	124	117	111	104	98	92	85	79	73	67	46
45	+0171	+0164	+0156	+0149	+0142	+0135	+0128	+0121	+0114	+0107	+0100	+0094	+0087	+0081	+0075	+0068	45
46	176	169	161	154	146	139	131	124	117	110	103	96	89	82	76	69	44
47	182	174	166	158	150	142	135	127	120	112	105	98	90	83	77	70	43
48	187	179	171	163	154	146	138	130	122	114	107	99	92	85	77	70	42
49	193	184	176	167	158	150	141	133	125	117	109	101	93	85	78	70	41
50	+0199	+0189	+0180	+0171	+0162	+0153	+0144	+0135	+0127	+0118	+0110	+0102	+0094	+0086	+0078	+0070	40
51	204	195	185	175	166	156	147	138	129	120	111	102	94	86	78	69	39
52	210	200	189	179	169	160	150	140	131	121	112	103	94	85	77	68	38
53	215	205	194	183	173	162	152	142	132	122	112	103	93	84	75	66	37
54	221	209	198	187	176	165	154	143	133	122	112	102	92	83	73	64	36
55	+0226	+0214	+0202	+0190	+0179	+0167	+0156	+0145	+0133	+0122	+0112	+0101	+0091	+0081	+0071	+0061	35
56	232	219	206	194	182	169	157	145	134	122	111	99	88	78	67	57	34
57	237	223	210	197	184	171	158	145	133	121	109	97	85	74	63	52	33
58	242	228	213	199	185	172	158	145	132	119	106	94	81	69	58	46	32
59	246	231	216	202	187	172	158	144	130	116	102	89	76	64	51	39	31
60	+0251	+0235	+0219	+0203	+0187	+0172	+0157	+0141	+0126	+0112	+0098	+0084	+0070	+0056	+0043	+0031	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

13^h.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	+ "124	+ "132	+ "139	+ "147	+ "154	+ "161	+ "168	+ "176	+ "183	+ "190	+ "197	+ "204	+ "211	+ "218	+ "225	+ "231	90°
1	124	131	139	146	154	161	168	175	182	189	196	203	210	217	224	230	89
2	124	131	139	146	153	160	168	175	182	189	196	203	210	216	223	230	88
3	123	131	138	146	153	160	167	174	181	188	195	202	209	216	222	229	87
4	123	131	138	145	152	160	167	174	181	188	195	201	208	215	221	228	86
5	+ "123	+ "130	+ "138	+ "145	+ "152	+ "159	+ "166	+ "173	+ "180	+ "187	+ "194	+ "201	+ "207	+ "214	+ "221	+ "227	85
6	123	130	137	145	152	159	166	173	180	187	193	200	207	213	220	226	84
7	123	130	137	144	151	158	165	172	179	186	193	199	206	213	219	225	83
8	122	130	137	144	151	158	165	172	179	185	192	199	205	212	218	224	82
9	122	129	137	144	151	158	164	171	178	185	192	198	205	211	217	224	81
10	+ "122	+ "129	+ "136	+ "143	+ "150	+ "157	+ "164	+ "171	+ "178	+ "184	+ "191	+ "197	+ "204	+ "210	+ "217	+ "223	80
11	122	129	136	143	150	157	164	170	177	184	190	197	203	210	216	222	79
12	121	129	136	143	149	156	163	170	177	183	190	196	202	209	215	221	78
13	121	128	135	142	149	156	163	169	176	183	189	195	202	208	214	220	77
14	121	128	135	142	149	156	162	169	175	182	188	195	201	207	213	219	76
15	+ "121	+ "128	+ "135	+ "142	+ "148	+ "155	+ "162	+ "168	+ "175	+ "181	+ "188	+ "194	+ "200	+ "206	+ "212	+ "218	75
16	120	127	134	141	148	155	161	168	174	181	187	193	199	206	212	217	74
17	120	127	134	141	148	154	161	167	174	180	186	193	199	205	211	216	73
18	120	127	134	141	147	154	160	167	173	179	186	192	198	204	210	215	72
19	120	127	133	140	147	153	160	166	173	179	185	191	197	203	209	215	71
20	+ "119	+ "126	+ "133	+ "140	+ "146	+ "153	+ "159	+ "166	+ "172	+ "178	+ "184	+ "190	+ "196	+ "202	+ "208	+ "214	70
21	119	126	133	139	146	153	159	165	172	178	184	190	196	201	207	213	69
22	119	126	132	139	145	152	158	165	171	177	183	189	195	201	206	212	68
23	119	125	132	139	145	152	158	164	170	176	182	188	194	200	205	211	67
24	118	125	132	138	145	151	157	164	170	176	182	187	193	199	204	210	66
25	+ "118	+ "125	+ "131	+ "138	+ "144	+ "151	+ "157	+ "163	+ "169	+ "175	+ "181	+ "187	+ "192	+ "198	+ "203	+ "209	65
26	118	124	131	137	144	150	156	162	168	174	180	186	191	197	202	208	64
27	117	124	131	137	143	150	156	162	168	174	179	185	190	196	201	206	63
28	117	124	130	137	143	149	155	161	167	173	179	184	190	195	200	205	62
29	117	123	130	136	142	149	155	161	166	172	178	183	189	194	199	204	61
30	+ "117	+ "123	+ "130	+ "136	+ "142	+ "148	+ "154	+ "160	+ "166	+ "171	+ "177	+ "183	+ "188	+ "193	+ "198	+ "203	60
31	116	123	129	135	141	148	153	159	165	171	177	182	187	192	197	202	59
32	116	122	129	135	141	147	153	159	164	170	175	181	186	191	196	201	58
33	116	122	128	134	140	146	152	158	164	169	174	180	185	190	195	200	57
34	115	122	128	134	140	146	152	157	163	168	174	179	184	189	194	199	56
35	+ "115	+ "121	+ "127	+ "134	+ "139	+ "145	+ "151	+ "157	+ "162	+ "167	+ "173	+ "178	+ "183	+ "188	+ "193	+ "197	55
36	115	121	127	133	139	145	150	156	161	167	172	177	182	187	191	196	54
37	114	121	127	133	138	144	150	155	160	166	171	176	181	185	190	195	53
38	114	120	126	132	138	143	149	154	160	165	170	175	180	184	189	193	52
39	114	120	126	132	137	143	148	154	159	164	169	174	178	183	188	192	51
40	+ "113	+ "119	+ "125	+ "131	+ "137	+ "142	+ "147	+ "153	+ "158	+ "163	+ "168	+ "173	+ "177	+ "182	+ "186	+ "190	50
41	113	119	125	130	136	141	147	152	157	162	167	171	176	181	185	189	49
42	112	118	124	130	135	141	146	151	156	161	166	170	175	179	183	187	48
43	112	118	124	129	135	140	145	150	155	160	165	169	173	178	182	186	47
44	111	117	123	129	134	139	144	149	154	159	163	168	172	176	180	184	46
45	+ "111	+ "117	+ "123	+ "128	+ "133	+ "138	+ "143	+ "148	+ "153	+ "158	+ "162	+ "167	+ "171	+ "175	+ "179	+ "183	45
46	111	116	122	127	132	138	143	147	152	157	161	165	169	173	177	181	44
47	110	116	121	127	132	137	142	146	151	155	160	164	168	172	176	179	43
48	110	115	121	126	131	136	141	145	150	154	158	162	166	170	174	177	42
49	109	115	120	125	130	135	140	144	149	153	157	161	165	168	172	175	41
50	+ "109	+ "114	+ "119	+ "124	+ "129	+ "134	+ "139	+ "143	+ "147	+ "152	+ "156	+ "159	+ "163	+ "167	+ "170	+ "173	40
51	108	113	119	124	128	133	138	142	146	150	154	158	161	165	168	171	39
52	107	113	118	123	127	132	136	141	145	149	153	156	160	163	166	169	38
53	107	112	117	122	126	131	135	139	143	147	151	154	158	161	164	167	37
54	106	111	116	121	125	130	134	138	142	146	149	153	156	160	162	164	36
55	+ "106	+ "111	+ "115	+ "120	+ "124	+ "129	+ "133	+ "137	+ "140	+ "144	+ "147	+ "151	+ "154	+ "157	+ "159	+ "162	35
56	105	110	114	119	123	127	131	135	139	142	145	149	151	154	157	159	34
57	104	109	113	118	122	126	130	134	137	140	143	146	149	152	154	156	33
58	103	108	112	117	121	125	128	132	135	138	141	144	147	149	151	153	32
59	102	107	111	116	119	123	127	130	133	136	139	142	144	146	148	150	31
60	+ "102	+ "106	+ "110	+ "114	+ "118	+ "122	+ "125	+ "128	+ "131	+ "134	+ "137	+ "139	+ "141	+ "143	+ "145	+ "147	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

14^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+0075	+0076	+0077	+0078	+0079	+0080	+0080	+0081	+0082	+0082	+0083	+0083	+0083	+0083	+0084	+0084	90
1	71	72	73	74	75	76	76	77	78	78	79	79	79	80	80	80	89
2	66	67	68	70	71	71	72	73	74	74	75	75	76	76	76	76	88
3	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	71	72	72	73	73	73	87
4	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	68	69	69	70	70	86
5	+0053	+0055	+0056	+0057	+0058	+0059	+0061	+0061	+0062	+0063	+0064	+0065	+0065	+0066	+0066	+0066	85
6	49	51	52	53	55	56	57	58	59	60	60	61	62	62	63	63	84
7	45	47	48	49	51	52	53	54	55	56	57	58	58	59	60	60	83
8	41	43	44	46	47	48	49	50	52	53	53	54	55	56	57	57	82
9	37	39	40	42	43	45	46	47	48	49	50	51	52	53	53	54	81
10	+0033	+0035	+0036	+0038	+0040	+0041	+0042	+0043	+0045	+0046	+0047	+0048	+0049	+0050	+0050	+0051	80
11	29	31	33	35	36	37	39	40	41	43	44	45	46	47	48	48	79
12	26	27	29	31	32	34	35	37	38	39	41	42	43	44	45	45	78
13	22	24	26	27	29	31	32	34	35	36	37	39	40	41	42	43	77
14	18	20	22	24	25	27	29	30	32	33	34	36	37	38	39	40	76
15	+0014	+0016	+0018	+0020	+0022	+0024	+0026	+0027	+0029	+0030	+0032	+0033	+0034	+0035	+0036	+0037	75
16	11	13	15	17	19	20	22	24	26	27	28	30	31	33	34	35	74
17	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24	26	27	29	30	31	32	73
18	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	23	25	26	28	29	30	72
19	0	2	5	7	9	11	13	15	17	19	20	22	23	25	26	28	71
20	-0003	-0001	-0001	-0004	-0006	-0008	-0010	-0012	-0014	-0016	-0017	-0019	-0021	-0022	-0023	-0025	70
21	7	4	2	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	20	22	23	69
22	10	8	5	3	0	2	4	6	9	11	13	14	16	18	19	21	68
23	14	11	8	6	3	1	4	6	9	11	13	14	16	18	19	21	67
24	17	14	11	9	6	4	1	4	6	8	10	12	14	16	17	19	66
25	-0020	-0017	-0014	-0012	-0009	-0006	-0004	-0002	-0001	-0003	-0006	-0008	-0010	-0012	-0014	-0015	65
26	23	20	17	15	12	9	7	4	1	1	3	6	8	10	12	13	64
27	26	23	20	17	14	12	9	7	4	1	1	4	6	8	10	12	63
28	29	26	23	20	17	14	12	9	6	4	1	2	4	6	8	10	62
29	32	29	26	23	20	17	14	11	8	5	3	0	2	4	7	9	61
30	-0035	-0032	-0029	-0026	-0022	-0019	-0016	-0013	-0010	-0008	-0005	-0002	-0000	+0003	+0005	+0007	60
31	38	35	31	28	25	21	18	15	12	9	7	4	1	1	4	6	59
32	41	37	34	30	27	24	20	17	14	11	8	5	3	0	3	5	58
33	44	40	36	33	29	26	22	19	16	13	10	7	4	1	1	4	57
34	47	43	39	35	31	28	24	21	18	14	11	8	5	2	0	3	56
35	-0049	-0045	-0041	-0037	-0033	-0030	-0026	-0022	-0019	-0016	-0012	-0009	-0006	-0003	-0001	+0002	55
36	51	47	43	39	35	31	27	24	20	17	13	10	7	4	1	2	54
37	54	50	45	41	37	33	29	25	22	18	14	11	8	5	2	1	53
38	56	52	47	43	39	34	30	26	23	19	15	12	8	5	2	1	52
39	58	54	49	45	40	36	31	27	23	20	16	12	9	5	2	1	51
40	-0061	-0056	-0051	-0046	-0041	-0037	-0033	-0028	-0024	-0020	-0016	-0012	-0009	-0005	-0002	+0001	50
41	62	57	52	47	43	38	33	29	25	20	16	13	9	5	2	2	49
42	64	59	54	48	44	39	34	29	25	21	16	12	8	5	1	2	48
43	66	60	55	50	44	39	34	30	25	20	15	12	8	4	0	3	47
44	67	61	56	50	45	40	34	29	25	20	15	11	7	3	1	5	46
45	-0068	-0062	-0056	-0051	-0045	-0040	-0034	-0029	-0024	-0019	-0015	-0010	-0006	-0002	+0003	+0006	45
46	69	63	57	51	45	39	34	28	23	18	13	9	4	0	4	8	44
47	70	64	57	51	45	39	33	27	22	17	12	7	2	3	7	11	43
48	70	64	57	50	44	38	32	26	20	15	10	5	0	5	10	14	42
49	70	63	56	49	43	37	30	24	18	13	7	2	3	8	13	17	41
50	-0070	-0063	-0055	-0048	-0041	-0035	-0028	-0022	-0016	-0010	-0004	+0002	+0007	+0012	+0017	+0021	40
51	69	62	54	47	39	32	26	19	12	6	0	5	11	16	21	26	39
52	68	60	52	44	37	29	22	15	9	2	4	10	16	21	26	31	38
53	66	58	49	41	33	26	18	11	4	3	9	15	21	27	32	37	37
54	64	55	46	38	29	21	14	6	1	8	15	22	28	34	39	45	36
55	-0061	-0051	-0042	-0033	-0025	-0016	-0008	-0000	+0008	+0015	+0022	+0029	+0035	+0041	+0047	+0053	35
56	57	47	37	28	19	10	1	7	15	23	30	37	44	50	56	62	34
57	52	42	31	22	12	3	6	15	24	32	39	47	54	60	67	73	33
58	46	35	25	14	4	16	25	33	42	50	58	65	72	79	85	91	32
59	39	28	16	5	16	26	36	45	54	62	70	78	85	92	99	106	31
60	-0031	-0018	-0006	+0005	+0017	+0028	+0038	+0049	+0058	+0068	+0076	+0085	+0093	+0101	+0108	+0114	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

14^h.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	+ '231	+ '238	+ '245	+ '251	+ '258	+ '264	+ '270	+ '276	+ '283	+ '289	+ '294	+ '300	+ '306	+ '312	+ '317	+ '323	90
1	230	237	244	250	256	263	269	275	281	287	293	299	304	310	316	321	89
2	230	236	243	249	255	262	268	274	280	286	292	297	303	309	314	319	88
3	229	235	242	248	254	261	267	273	279	285	290	296	302	307	312	318	87
4	228	234	241	247	253	259	266	271	277	283	289	294	300	305	311	316	86
5	+ '227	+ '234	+ '240	+ '246	+ '252	+ '258	+ '264	+ '270	+ '276	+ '282	+ '287	+ '293	+ '298	+ '304	+ '309	+ '314	85
6	226	233	239	245	251	257	263	269	275	280	286	292	297	302	307	313	84
7	225	232	238	244	250	256	262	268	273	279	285	290	295	301	306	311	83
8	224	231	237	243	249	255	261	266	272	278	283	289	294	299	304	309	82
9	224	230	236	242	248	254	260	265	271	276	282	287	292	297	302	307	81
10	+ '223	+ '229	+ '235	+ '241	+ '247	+ '253	+ '258	+ '264	+ '270	+ '275	+ '280	+ '286	+ '291	+ '296	+ '301	+ '306	80
11	222	228	234	240	246	252	257	263	268	274	279	284	289	294	299	304	79
12	221	227	233	239	245	250	256	261	267	272	277	282	288	293	297	302	78
13	220	226	232	238	244	249	255	260	266	271	276	281	286	291	296	300	77
14	219	225	231	237	242	248	253	259	264	269	274	279	284	289	294	298	76
15	+ '218	+ '224	+ '230	+ '236	+ '241	+ '247	+ '252	+ '257	+ '263	+ '268	+ '273	+ '278	+ '283	+ '287	+ '292	+ '297	75
16	217	223	229	235	240	246	251	256	261	266	271	276	281	286	290	295	74
17	216	222	228	233	239	244	250	255	260	264	270	275	279	284	289	293	73
18	215	221	227	232	238	243	248	253	259	263	268	273	278	282	287	291	72
19	215	220	226	231	237	242	247	252	257	262	267	271	276	281	285	289	71
20	+ '214	+ '219	+ '225	+ '230	+ '235	+ '241	+ '246	+ '251	+ '256	+ '260	+ '265	+ '270	+ '274	+ '279	+ '283	+ '287	70
21	213	218	224	229	234	239	244	249	254	259	264	268	272	277	281	285	69
22	212	217	223	228	233	238	243	248	253	257	262	266	271	275	279	283	68
23	211	216	221	227	232	237	242	246	251	256	260	265	269	273	277	281	67
24	210	215	220	225	230	235	240	245	250	254	259	263	267	271	276	279	66
25	+ '209	+ '214	+ '219	+ '224	+ '229	+ '234	+ '239	+ '243	+ '248	+ '253	+ '257	+ '261	+ '265	+ '269	+ '274	+ '277	65
26	208	213	218	223	228	233	237	242	247	251	255	259	263	267	271	275	64
27	206	212	217	222	227	231	236	240	245	249	253	258	262	266	269	273	63
28	205	211	216	220	225	230	235	239	243	248	252	256	260	263	267	271	62
29	204	209	214	219	224	228	233	237	242	246	250	254	258	262	265	269	61
30	+ '203	+ '208	+ '213	+ '218	+ '222	+ '227	+ '231	+ '236	+ '240	+ '244	+ '248	+ '252	+ '256	+ '259	+ '263	+ '266	60
31	202	207	212	216	221	225	230	234	238	242	246	250	254	257	261	264	59
32	201	206	210	215	220	224	228	232	236	240	244	248	251	255	259	262	58
33	200	205	209	214	218	222	227	231	235	239	242	246	249	253	256	259	57
34	199	203	208	212	217	221	225	229	233	237	240	244	247	251	254	257	56
35	+ '197	+ '202	+ '206	+ '211	+ '215	+ '219	+ '223	+ '227	+ '231	+ '235	+ '238	+ '242	+ '245	+ '248	+ '252	+ '254	55
36	196	200	205	209	213	217	221	225	229	233	236	239	243	246	249	252	54
37	195	199	203	208	212	216	220	223	227	230	234	237	240	243	247	249	53
38	193	198	202	206	210	214	218	221	225	228	232	235	238	241	244	247	52
39	192	196	200	204	208	212	216	219	223	226	229	232	235	238	241	244	51
40	+ '190	+ '195	+ '199	+ '203	+ '206	+ '210	+ '214	+ '217	+ '221	+ '224	+ '227	+ '230	+ '233	+ '236	+ '238	+ '241	50
41	189	193	197	201	205	208	212	215	218	221	224	227	230	233	236	238	49
42	187	192	195	199	203	206	210	213	216	219	222	225	228	230	233	235	48
43	186	190	194	197	201	204	207	211	214	217	219	222	225	227	230	232	47
44	184	188	192	195	199	202	205	208	211	214	217	219	222	224	227	229	46
45	+ '183	+ '186	+ '190	+ '193	+ '197	+ '200	+ '203	+ '206	+ '209	+ '211	+ '214	+ '217	+ '219	+ '221	+ '223	+ '225	45
46	181	185	188	191	194	198	201	203	206	209	211	214	216	218	220	222	44
47	179	183	186	189	192	195	198	201	203	206	208	210	213	215	217	218	43
48	177	181	184	187	190	193	195	198	201	203	205	207	209	211	213	215	42
49	175	179	182	185	187	190	193	195	198	200	202	204	206	208	209	211	41
50	+ '173	+ '176	+ '179	+ '182	+ '185	+ '188	+ '190	+ '192	+ '195	+ '197	+ '199	+ '200	+ '202	+ '204	+ '205	+ '207	40
51	171	174	177	180	182	185	187	189	191	193	195	197	198	200	201	202	39
52	169	172	175	177	179	182	184	186	188	190	191	193	194	196	197	198	38
53	167	169	172	174	177	179	181	183	185	186	188	189	190	192	193	193	37
54	164	167	169	172	174	176	178	179	181	182	184	185	186	187	188	189	36
55	+ '162	+ '164	+ '167	+ '169	+ '170	+ '172	+ '174	+ '176	+ '177	+ '178	+ '179	+ '181	+ '182	+ '182	+ '183	+ '184	35
56	159	161	164	165	167	169	170	172	173	174	175	176	177	177	178	178	34
57	156	158	160	162	164	165	167	168	169	170	170	171	172	172	173	173	33
58	153	155	157	159	160	161	163	163	164	165	166	166	166	167	167	167	32
59	150	152	154	155	156	157	158	159	160	160	160	161	161	161	161	161	31
60	+ '147	+ '149	+ '150	+ '151	+ '152	+ '153	+ '154	+ '154	+ '155	+ '155	+ '155	+ '155	+ '155	+ '155	+ '155	+ '154	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

Secular Variation of the Precession in R.A.

15^h.

R.A. N. Dec.	0 ^m	4 ^m	8 ^m	12 ^m	16 ^m	20 ^m	24 ^m	28 ^m	32 ^m	36 ^m	40 ^m	44 ^m	48 ^m	52 ^m	56 ^m	60 ^m	R.A. N.P.D.
0	+0084	+0084	+0084	+0083	+0083	+0083	+0082	+0082	+0081	+0080	+0080	+0079	+0078	+0077	+0076	+0075	90
1	80	80	80	80	80	79	79	79	78	77	77	76	75	74	73	72	89
2	76	77	77	76	76	76	76	76	76	75	74	73	73	72	71	70	88
3	73	73	73	73	73	73	73	73	72	72	71	71	70	69	69	68	87
4	70	70	70	70	70	70	70	70	69	69	69	68	67	67	66	65	86
5	+0066	+0067	+0067	+0067	+0067	+0067	+0067	+0067	+0067	+0066	+0066	+0066	+0065	+0064	+0064	+0063	85
6	63	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	63	63	62	62	61	84
7	60	61	61	61	61	61	61	62	61	61	61	61	60	60	59	59	83
8	57	58	58	58	58	59	59	59	59	59	59	58	58	58	57	57	82
9	54	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	55	55	81
10	+0051	+0052	+0052	+0053	+0053	+0054	+0054	+0054	+0054	+0054	+0054	+0054	+0054	+0054	+0053	+0053	80
11	48	49	49	50	50	51	51	52	52	52	52	52	52	52	51	51	79
12	45	46	47	47	48	48	49	49	49	50	50	50	50	50	49	49	78
13	43	44	44	45	46	46	47	47	47	48	48	48	48	48	48	48	77
14	40	41	42	42	43	44	44	45	45	45	46	46	46	46	46	46	76
15	+0037	+0038	+0039	+0040	+0041	+0042	+0042	+0043	+0043	+0044	+0044	+0044	+0044	+0044	+0044	+0044	75
16	35	36	37	38	39	39	40	41	41	42	42	42	42	43	43	43	74
17	32	34	34	36	36	37	38	39	39	40	40	40	41	41	41	41	73
18	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	39	39	39	40	40	40	72
19	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	37	38	38	38	38	71
20	+0025	+0027	+0028	+0029	+0030	+0031	+0032	+0033	+0034	+0035	+0035	+0036	+0036	+0037	+0037	+0037	70
21	23	25	26	28	29	29	31	31	32	33	34	34	35	35	36	36	69
22	21	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	35	35	35	68
23	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	34	34	67
24	17	19	20	22	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	33	33	66
25	+0015	+0017	+0019	+0020	+0022	+0023	+0024	+0025	+0027	+0028	+0029	+0029	+0030	+0031	+0032	+0032	65
26	13	15	17	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31	64
27	12	14	16	17	19	20	22	23	24	25	26	28	28	29	30	31	63
28	10	12	14	16	17	19	20	22	23	24	25	27	27	28	29	30	62
29	9	11	13	15	16	18	20	21	22	24	25	26	27	28	29	29	61
30	+0007	+0009	+0011	+0013	+0015	+0017	+0019	+0020	+0022	+0023	+0024	+0025	+0026	+0027	+0028	+0029	60
31	6	8	10	12	14	16	18	19	21	22	24	25	26	27	28	29	59
32	5	7	9	12	14	15	17	19	20	22	23	25	26	27	28	29	58
33	4	6	9	11	13	15	17	18	20	21	23	24	26	27	28	29	57
34	3	5	8	10	12	14	16	18	20	21	23	24	25	27	28	29	56
35	+0002	+0005	+0007	+0010	+0012	+0014	+0016	+0018	+0020	+0021	+0023	+0024	+0026	+0027	+0028	+0029	55
36	2	4	7	9	12	14	16	18	20	21	23	25	26	27	28	29	54
37	1	4	7	9	12	14	16	18	20	22	23	25	26	28	29	30	53
38	1	4	7	9	12	14	16	18	20	22	24	25	27	28	30	31	52
39	1	4	7	10	12	15	17	19	21	23	25	26	28	29	31	32	51
40	+0001	+0004	+0007	+0010	+0012	+0015	+0018	+0020	+0022	+0024	+0026	+0028	+0029	+0031	+0032	+0033	50
41	2	5	8	11	14	16	19	21	23	25	27	29	30	32	33	34	49
42	2	6	9	12	15	17	20	22	25	27	29	30	32	33	35	36	48
43	3	7	10	13	16	19	21	24	26	28	30	32	34	35	37	38	47
44	5	8	12	15	18	21	23	26	29	31	33	35	36	38	39	40	46
45	+0006	+0010	+0014	+0017	+0020	+0023	+0026	+0028	+0031	+0033	+0035	+0037	+0039	+0040	+0042	+0043	45
46	8	12	16	19	22	25	28	31	34	36	38	40	42	43	45	46	44
47	11	15	19	22	25	29	31	34	37	39	41	43	45	47	48	49	43
48	14	18	22	25	29	32	35	38	40	43	45	47	49	51	52	53	42
49	17	21	25	29	33	36	39	42	45	47	49	52	53	55	56	58	41
50	+0021	+0026	+0030	+0034	+0037	+0041	+0044	+0047	+0050	+0052	+0055	+0056	+0058	+0060	+0061	+0063	40
51	26	30	35	39	42	46	49	52	55	58	60	62	64	66	67	68	39
52	31	36	40	45	48	52	55	59	61	64	66	69	70	72	73	74	38
53	37	42	47	51	55	59	62	66	68	71	73	76	77	79	80	81	37
54	45	50	54	59	63	67	70	73	77	79	82	84	85	87	88	89	36
55	+0053	+0058	+0063	+0067	+0072	+0076	+0079	+0083	+0086	+0088	+0091	+0093	+0095	+0096	+0097	+0098	35
56	62	67	72	77	81	86	89	93	96	99	101	103	105	106	107	108	34
57	73	78	83	88	93	97	101	104	107	110	112	115	116	118	119	120	33
58	85	91	96	101	106	110	114	117	121	123	126	128	129	131	131	132	32
59	99	105	110	116	120	125	129	132	135	138	140	142	144	145	146	146	31
60	+0114	+0121	+0127	+0132	+0137	+0141	+0145	+0149	+0152	+0155	+0157	+0159	+0160	+0161	+0162	+0162	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

15th.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+ 323	+ 328	+ 333	+ 339	+ 344	+ 349	+ 353	+ 358	+ 363	+ 367	+ 372	+ 376	+ 380	+ 384	+ 388	+ 392	90
1	321	326	331	337	342	347	351	356	361	365	369	374	378	382	386	390	89
2	319	325	330	335	340	345	349	354	359	363	367	371	376	380	383	387	88
3	318	323	328	333	338	343	347	352	356	361	365	369	373	377	381	385	87
4	316	321	326	331	336	341	345	350	354	359	363	367	371	375	378	382	86
5	+ 314	+ 319	+ 324	+ 329	+ 334	+ 339	+ 343	+ 348	+ 352	+ 356	+ 360	+ 364	+ 368	+ 372	+ 376	+ 379	85
6	313	318	323	327	332	337	341	345	350	354	358	362	366	370	373	377	84
7	311	316	321	325	330	335	339	343	348	352	356	360	363	367	371	374	83
8	309	314	319	324	328	333	337	341	345	349	353	357	361	365	368	372	82
9	307	312	317	322	326	331	335	339	343	347	351	355	359	362	366	369	81
10	+ 306	+ 310	+ 315	+ 320	+ 324	+ 329	+ 333	+ 337	+ 341	+ 345	+ 349	+ 353	+ 356	+ 359	+ 363	+ 367	80
11	304	309	313	318	322	326	331	335	339	343	346	350	354	357	361	364	79
12	302	307	311	316	320	324	328	333	336	340	344	348	351	355	358	361	78
13	300	305	309	314	318	322	326	330	334	338	342	345	349	352	355	358	77
14	298	303	308	312	316	320	324	328	332	336	339	343	346	350	353	356	76
15	+ 297	+ 301	+ 306	+ 310	+ 314	+ 318	+ 322	+ 326	+ 330	+ 333	+ 337	+ 340	+ 344	+ 347	+ 350	+ 353	75
16	295	299	304	308	312	316	320	324	327	331	334	338	341	344	347	350	74
17	293	297	302	306	310	314	317	321	325	328	332	335	338	342	345	348	73
18	291	295	300	304	308	311	315	319	323	326	329	333	336	339	341	345	72
19	289	293	298	302	305	309	313	317	320	324	327	330	333	336	339	342	71
20	+ 287	+ 291	+ 296	+ 300	+ 303	+ 307	+ 311	+ 314	+ 318	+ 321	+ 324	+ 327	+ 330	+ 334	+ 336	+ 339	70
21	285	289	294	298	301	305	308	312	315	319	322	325	328	331	333	336	69
22	283	287	291	296	299	302	305	309	313	316	319	322	325	328	331	333	68
23	281	285	289	294	297	300	303	307	310	313	316	319	322	325	328	330	67
24	279	283	287	291	294	298	301	304	308	311	314	317	319	322	325	327	66
25	+ 277	+ 281	+ 285	+ 288	+ 292	+ 295	+ 298	+ 302	+ 305	+ 308	+ 311	+ 314	+ 317	+ 319	+ 322	+ 324	65
26	275	279	283	286	290	293	296	299	302	305	308	311	314	317	319	321	64
27	273	277	280	284	287	290	293	297	300	302	305	308	310	313	315	318	63
28	271	275	278	281	285	288	291	294	297	300	302	305	307	310	312	315	62
29	269	272	276	279	282	285	288	291	294	297	299	302	304	307	309	311	61
30	+ 266	+ 270	+ 273	+ 277	+ 280	+ 283	+ 285	+ 288	+ 291	+ 294	+ 296	+ 299	+ 301	+ 304	+ 306	+ 308	60
31	264	268	271	274	277	280	283	286	288	291	293	296	298	300	302	305	59
32	262	265	268	271	274	277	280	282	285	288	290	292	294	297	299	301	58
33	259	263	266	269	272	274	277	280	282	285	287	289	291	293	295	297	57
34	257	260	263	266	269	271	274	277	279	281	284	286	288	290	292	294	56
35	+ 254	+ 258	+ 261	+ 263	+ 266	+ 269	+ 271	+ 274	+ 276	+ 278	+ 280	+ 282	+ 284	+ 286	+ 288	+ 290	55
36	252	255	258	260	263	266	268	270	273	275	277	279	281	283	284	286	54
37	249	252	255	258	260	263	265	267	269	271	273	275	277	279	280	282	53
38	247	249	252	255	257	259	262	264	266	268	270	272	273	275	277	278	52
39	244	247	249	252	254	256	258	260	262	264	266	268	269	271	272	274	51
40	+ 241	+ 244	+ 246	+ 248	+ 251	+ 253	+ 255	+ 257	+ 259	+ 260	+ 262	+ 264	+ 265	+ 267	+ 268	+ 270	50
41	238	240	243	245	247	249	251	253	255	257	258	260	261	263	264	265	49
42	235	237	240	242	244	246	248	249	251	253	254	256	257	258	259	261	48
43	232	234	236	238	240	242	244	245	247	249	250	251	253	254	255	256	47
44	229	231	233	235	237	238	240	241	243	244	246	247	248	249	250	251	46
45	+ 225	+ 227	+ 229	+ 231	+ 233	+ 234	+ 236	+ 237	+ 239	+ 240	+ 241	+ 242	+ 243	+ 244	+ 245	+ 246	45
46	222	224	226	227	229	230	232	233	234	235	237	238	238	239	240	241	44
47	218	220	222	223	225	226	227	229	230	231	232	233	233	234	235	236	43
48	215	216	218	219	220	222	223	224	225	226	227	227	228	229	229	230	42
49	211	212	214	215	216	217	218	219	220	221	221	222	223	223	224	224	41
50	+ 207	+ 208	+ 209	+ 210	+ 211	+ 212	+ 213	+ 214	+ 215	+ 215	+ 216	+ 217	+ 217	+ 217	+ 218	+ 218	40
51	202	204	205	206	207	207	208	209	209	210	211	211	211	211	212	212	39
52	198	199	200	201	202	202	203	203	204	204	205	205	205	205	205	205	38
53	193	194	195	196	196	197	197	198	198	198	198	199	199	199	199	198	37
54	189	189	190	191	191	191	192	192	192	192	192	192	192	192	191	191	36
55	+ 184	+ 184	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 185	+ 184	+ 184	+ 184	35
56	178	179	179	179	179	179	179	179	179	178	178	178	177	177	176	176	34
57	173	173	173	173	173	173	172	172	172	171	171	170	169	169	168	167	33
58	167	167	167	166	166	166	165	165	164	163	163	162	161	160	159	158	32
59	161	160	160	160	159	158	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	31
60	+ 154	+ 154	+ 153	+ 152	+ 151	+ 151	+ 150	+ 149	+ 148	+ 147	+ 145	+ 144	+ 143	+ 142	+ 140	+ 139	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

16^H.

R.A. N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	R.A. N. P. D.
0	+0075	+0074	+0072	+0071	+0070	+0068	+0067	+0065	+0064	+0062	+0060	+0059	+0057	+0055	+0053	+0051	90
1	72	71	70	69	68	66	65	63	62	60	59	57	55	54	52	50	89
2	70	69	68	67	66	64	63	62	60	59	57	56	54	52	50	49	88
3	68	67	66	65	64	62	61	60	59	57	56	54	53	51	50	48	87
4	65	65	64	63	62	60	59	58	57	55	54	53	51	50	48	46	86
5	+0063	+0062	+0061	+0061	+0060	+0059	+0058	+0056	+0055	+0054	+0053	+0051	+0050	+0048	+0047	+0046	85
6	61	60	59	59	58	57	56	55	54	52	51	50	49	47	46	44	84
7	59	58	57	57	56	55	54	53	52	51	50	49	47	46	45	43	83
8	57	56	56	55	54	53	52	51	51	49	48	47	46	45	44	42	82
9	55	54	54	53	52	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	41	81
10	+0053	+0052	+0052	+0051	+0051	+0050	+0049	+0049	+0048	+0047	+0046	+0045	+0044	+0043	+0042	+0041	80
11	51	51	50	50	49	49	48	47	46	46	45	44	43	42	41	40	79
12	49	49	49	48	48	47	47	46	45	44	44	43	42	41	40	39	78
13	48	47	47	47	46	46	45	45	44	43	42	42	41	40	39	38	77
14	46	46	45	45	45	44	44	43	43	42	41	41	40	39	38	37	76
15	+0044	+0044	+0044	+0044	+0043	+0043	+0043	+0042	+0042	+0041	+0040	+0040	+0039	+0038	+0037	+0037	75
16	43	43	43	42	42	42	42	41	41	40	39	39	38	37	37	36	74
17	41	41	41	41	41	41	40	40	40	39	39	38	37	37	36	35	73
18	40	40	40	40	40	40	39	39	39	38	38	37	37	36	35	35	72
19	38	39	39	39	39	38	38	38	38	37	37	37	36	35	35	34	71
20	+0037	+0037	+0038	+0038	+0038	+0038	+0037	+0037	+0037	+0037	+0036	+0036	+0035	+0035	+0034	+0034	70
21	36	36	36	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	34	34	33	69
22	35	35	35	36	36	36	36	36	35	35	35	35	34	34	33	33	68
23	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34	33	33	32	67
24	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	33	33	33	32	66
25	+0032	+0033	+0033	+0033	+0033	+0034	+0034	+0034	+0034	+0034	+0033	+0033	+0033	+0033	+0032	+0032	65
26	31	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	64
27	31	31	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	32	32	32	31	63
28	30	30	31	31	32	32	32	32	33	33	33	33	32	32	32	31	62
29	29	30	31	31	32	32	32	32	33	33	32	32	32	32	32	31	61
30	+0029	+0030	+0030	+0031	+0031	+0032	+0032	+0032	+0032	+0032	+0032	+0032	+0032	+0032	+0032	+0031	60
31	29	30	30	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	59
32	29	29	30	31	31	32	32	32	32	33	33	32	32	32	32	32	58
33	29	29	30	31	31	32	32	32	33	33	33	33	33	32	32	32	57
34	29	30	30	31	31	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33	32	56
35	+0029	+0030	+0031	+0031	+0032	+0032	+0033	+0033	+0033	+0033	+0034	+0034	+0034	+0033	+0033	+0033	55
36	29	30	31	32	32	33	33	34	34	34	34	34	34	34	33	33	54
37	30	31	32	32	33	34	35	35	35	35	35	35	35	35	34	34	53
38	31	32	33	33	34	35	35	35	36	36	36	36	36	35	35	35	52
39	32	33	34	34	35	36	36	37	37	37	37	37	37	36	36	35	51
40	+0033	+0034	+0035	+0036	+0037	+0037	+0038	+0038	+0038	+0038	+0038	+0038	+0038	+0037	+0037	+0037	50
41	34	35	36	37	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	49
42	36	37	38	39	39	40	41	41	41	41	41	41	40	40	40	39	48
43	38	39	40	41	42	42	42	43	43	43	43	42	42	42	41	41	47
44	40	41	42	43	44	44	45	45	45	45	45	45	44	44	43	42	46
45	+0043	+0044	+0045	+0046	+0046	+0047	+0047	+0047	+0047	+0047	+0047	+0047	+0046	+0046	+0045	+0044	45
46	46	47	48	49	49	50	50	50	50	50	50	49	49	48	47	46	44
47	49	50	51	52	53	53	53	53	53	53	53	52	52	51	50	49	43
48	53	54	55	56	56	57	57	57	57	56	56	55	54	54	53	52	42
49	58	59	60	60	61	61	61	61	60	60	59	59	58	57	56	54	41
50	+0063	+0064	+0064	+0065	+0065	+0065	+0065	+0065	+0065	+0064	+0064	+0063	+0062	+0061	+0059	+0058	40
51	68	69	70	70	70	71	70	70	70	69	68	67	66	65	63	62	39
52	74	75	76	76	76	76	76	76	75	74	73	72	70	69	68	66	38
53	81	82	83	83	83	83	83	82	81	80	79	78	76	74	72	70	37
54	89	89	90	91	91	90	90	89	88	87	85	84	82	80	78	75	36
55	+0098	+0099	+0099	+0099	+0099	+0098	+0098	+0097	+0096	+0094	+0092	+0091	+0088	+0086	+0084	+0081	35
56	108	109	109	109	108	107	107	105	104	102	100	98	96	93	90	87	34
57	119	120	120	119	119	118	117	115	114	111	109	107	104	101	98	96	33
58	132	132	132	131	131	129	128	126	124	122	119	116	113	110	106	103	32
59	146	146	146	145	144	142	141	139	136	134	130	127	124	120	116	113	31
60	+0162	+0162	+0161	+0160	+0159	+0157	+0155	+0153	+0150	+0147	+0143	+0139	+0135	+0131	+0126	+0122	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

16^H.

R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N. P. D.
0	+392	+396	+400	+403	+406	+410	+413	+416	+419	+421	+424	+426	+429	+431	+433	+435	90
1	390	393	397	400	404	407	410	413	416	418	421	423	425	428	430	432	89
2	387	391	394	398	401	404	407	410	413	415	418	420	423	425	427	428	88
3	385	388	392	395	398	401	404	407	410	412	415	417	420	422	424	425	87
4	382	386	389	392	395	398	401	404	407	409	412	414	416	418	420	422	86
5	+379	+383	+386	+389	+393	+395	+398	+401	+404	+406	+409	+411	+413	+415	+417	+419	85
6	377	380	384	387	390	393	396	398	401	403	406	408	410	412	414	416	84
7	374	378	381	384	387	390	393	395	398	400	403	405	407	409	411	412	83
8	372	375	378	381	384	387	390	392	395	397	400	402	404	406	408	409	82
9	369	372	376	379	382	384	387	390	392	394	397	399	401	403	405	406	81
10	+367	+370	+373	+376	+379	+381	+384	+387	+389	+391	+394	+396	+398	+400	+401	+403	80
11	364	367	370	373	376	379	381	384	386	388	390	392	394	396	398	400	79
12	361	364	367	370	373	375	378	381	383	385	387	389	391	393	395	396	78
13	358	362	365	367	370	373	375	378	380	382	384	386	388	390	391	393	77
14	356	359	362	364	367	370	372	374	377	379	381	383	385	387	388	390	76
15	+353	+356	+359	+362	+364	+367	+369	+371	+374	+376	+378	+380	+381	+383	+385	+386	75
16	350	353	356	359	361	364	366	368	371	372	375	376	378	380	381	383	74
17	348	350	353	356	358	361	363	365	367	369	371	373	375	376	378	379	73
18	345	348	350	353	355	358	360	362	364	366	368	370	371	373	374	376	72
19	342	345	347	350	352	354	357	359	361	363	365	366	368	370	371	372	71
20	+339	+342	+344	+347	+349	+351	+354	+356	+357	+359	+361	+363	+365	+366	+367	+369	70
21	336	339	341	344	346	348	350	352	354	356	358	359	361	363	364	365	69
22	333	336	338	340	343	345	347	349	351	353	354	356	357	359	360	361	68
23	330	333	335	337	340	342	344	346	347	349	351	353	354	355	356	358	67
24	327	330	332	334	336	338	340	342	344	346	347	348	350	352	353	354	66
25	+324	+326	+329	+331	+333	+335	+337	+339	+340	+342	+344	+345	+346	+348	+349	+350	65
26	321	323	325	327	330	331	333	335	337	338	340	341	343	344	345	346	64
27	318	320	322	324	326	328	330	331	333	334	336	338	339	340	341	342	63
28	315	317	319	321	323	324	326	328	329	331	332	334	335	336	337	338	62
29	311	313	315	317	319	321	322	324	326	327	328	330	331	332	333	334	61
30	+308	+310	+312	+314	+315	+317	+319	+320	+322	+323	+325	+326	+327	+328	+329	+330	60
31	305	306	308	310	312	313	315	316	318	319	320	322	323	324	325	326	59
32	301	303	305	306	308	310	311	313	314	315	316	318	318	319	320	321	58
33	297	299	301	303	304	306	307	308	310	311	312	313	314	315	316	317	57
34	294	295	297	298	300	302	303	304	306	307	308	309	310	311	312	312	56
35	+290	+292	+293	+295	+296	+298	+299	+300	+301	+302	+303	+304	+305	+306	+307	+308	55
36	286	288	289	291	292	293	295	296	297	298	299	300	301	301	302	303	54
37	282	284	285	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	297	298	53
38	278	280	281	282	283	285	286	287	288	289	290	291	292	292	292	293	52
39	274	275	277	278	279	280	281	282	283	284	285	285	286	287	287	288	51
40	+270	+271	+272	+273	+274	+275	+276	+277	+278	+279	+279	+280	+281	+281	+282	+282	50
41	265	266	267	269	270	270	271	272	273	274	274	275	275	276	276	277	49
42	261	262	263	264	265	265	266	267	268	269	269	270	270	270	271	271	48
43	256	257	258	259	260	260	261	262	262	263	263	264	264	265	265	265	47
44	251	252	253	254	254	255	256	256	257	258	258	258	259	259	259	259	46
45	+246	+247	+248	+248	+249	+250	+250	+251	+251	+252	+252	+252	+252	+253	+253	+253	45
46	241	242	242	243	243	244	244	245	245	245	246	246	246	246	247	247	44
47	236	236	237	237	238	238	238	239	239	239	239	240	240	240	240	240	43
48	230	230	231	231	232	232	232	232	233	233	233	233	233	233	233	233	42
49	224	225	225	225	225	225	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	41
50	+218	+218	+219	+219	+219	+219	+219	+219	+219	+219	+219	+219	+219	+219	+218	+218	40
51	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	211	211	211	211	210	210	39
52	205	205	205	205	205	205	204	204	204	204	204	203	203	203	203	202	38
53	198	198	198	198	198	197	197	197	196	196	196	195	195	194	194	194	37
54	191	191	191	190	190	189	189	188	188	188	187	187	186	186	185	185	36
55	+184	+183	+183	+182	+182	+181	+180	+180	+179	+179	+178	+178	+177	+176	+176	+175	35
56	176	175	174	174	173	172	172	171	170	170	169	169	167	166	166	165	34
57	167	166	166	165	164	163	162	161	161	160	159	158	157	157	156	155	33
58	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	149	148	147	146	145	144	32
59	149	148	147	146	144	143	142	141	140	139	138	137	135	134	133	132	31
60	+139	+138	+137	+135	+134	+132	+131	+130	+128	+127	+126	+125	+123	+122	+121	+120	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

17^H.

R. A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R. A. N.P.D.
0	+0051	+0049	+0047	+0045	+0043	+0041	+0039	+0037	+0034	+0032	+0030	+0028	+0025	+0023	+0021	+0019	90
1	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	25	23	21	19	89
2	49	47	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	88
3	48	46	44	42	40	39	36	34	33	31	29	27	25	23	21	19	87
4	46	45	43	41	40	38	36	34	32	30	29	27	25	23	21	19	86
5	+0046	+0044	+0042	+0041	+0039	+0037	+0035	+0033	+0032	+0030	+0028	+0027	+0025	+0023	+0021	+0019	85
6	44	43	41	40	38	36	35	33	32	30	28	26	25	23	21	19	84
7	43	42	40	39	37	36	34	32	31	29	28	26	24	23	21	19	83
8	42	41	40	38	37	35	34	32	31	29	27	26	24	23	21	19	82
9	41	40	39	37	36	35	33	32	30	29	27	26	24	23	21	20	81
10	+0041	+0039	+0038	+0037	+0035	+0034	+0033	+0031	+0030	+0028	+0027	+0026	+0024	+0023	+0021	+0020	80
11	40	39	37	36	35	34	32	31	30	28	27	25	24	23	21	20	79
12	39	38	37	35	34	33	32	31	29	28	27	25	24	23	21	20	78
13	38	37	36	35	34	33	31	30	29	28	26	25	24	23	21	20	77
14	37	36	35	34	33	32	31	30	29	27	26	25	24	23	21	20	76
15	+0037	+0036	+0035	+0034	+0033	+0032	+0031	+0030	+0028	+0027	+0026	+0025	+0024	+0023	+0021	+0020	75
16	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	21	20	74
17	35	34	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	21	20	73
18	35	34	33	32	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	72
19	34	33	33	32	31	30	29	28	28	27	26	25	24	23	22	21	71
20	+0034	+0033	+0032	+0032	+0031	+0030	+0029	+0028	+0027	+0026	+0025	+0025	+0024	+0023	+0022	+0021	70
21	33	33	32	31	30	30	29	28	27	26	25	25	24	23	22	21	69
22	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	25	25	24	23	22	21	68
23	32	32	31	31	30	29	29	28	27	26	25	25	24	23	22	21	67
24	32	32	31	31	30	29	28	28	27	26	25	25	24	23	22	21	66
25	+0032	+0031	+0031	+0030	+0030	+0029	+0028	+0028	+0027	+0026	+0025	+0025	+0024	+0023	+0022	+0021	65
26	32	31	31	30	29	29	28	28	27	26	25	25	24	23	22	21	64
27	31	31	31	30	29	29	28	28	27	26	25	25	24	23	22	22	63
28	31	31	30	30	29	29	28	28	27	26	25	25	24	23	22	22	62
29	31	31	31	30	29	29	28	28	27	26	26	25	24	23	23	22	61
30	+0031	+0031	+0031	+0030	+0029	+0029	+0028	+0028	+0027	+0026	+0026	+0025	+0024	+0024	+0023	+0022	60
31	31	31	31	30	30	29	28	28	27	27	26	25	25	24	23	22	59
32	32	31	31	30	30	29	29	28	27	27	26	25	25	24	23	22	58
33	32	32	31	31	30	30	29	28	28	27	26	26	25	24	23	22	57
34	32	32	31	31	30	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	22	56
35	+0033	+0032	+0032	+0032	+0031	+0030	+0029	+0028	+0028	+0027	+0026	+0026	+0025	+0024	+0023	+0023	55
36	33	33	33	32	31	31	30	29	29	28	27	26	25	24	24	23	54
37	34	34	33	32	32	31	31	30	29	28	27	27	26	25	24	23	53
38	35	34	34	33	32	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	23	52
39	35	35	35	34	33	32	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	51
40	+0037	+0036	+0036	+0035	+0034	+0033	+0032	+0032	+0031	+0030	+0029	+0028	+0027	+0026	+0025	+0023	50
41	38	37	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	49
42	39	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	27	26	25	24	48
43	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	29	28	27	25	24	47
44	42	42	41	40	39	38	36	35	34	33	31	30	28	27	26	24	46
45	+0044	+0043	+0042	+0041	+0040	+0039	+0038	+0036	+0035	+0034	+0032	+0031	+0029	+0028	+0026	+0024	45
46	46	45	44	43	42	41	39	38	36	35	33	31	30	28	26	25	44
47	49	48	46	45	44	42	41	39	38	36	34	32	30	29	27	25	43
48	52	50	49	47	46	44	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25	42
49	54	53	51	50	48	46	45	43	41	38	36	34	32	30	27	25	41
50	+0058	+0056	+0054	+0053	+0051	+0049	+0047	+0045	+0042	+0040	+0038	+0035	+0033	+0030	+0028	+0025	40
51	62	60	58	56	54	51	49	47	44	42	39	37	34	31	28	26	39
52	66	64	61	59	57	55	52	49	46	44	41	38	35	32	29	26	38
53	70	68	66	63	60	58	55	52	49	46	43	39	36	33	30	26	37
54	75	73	70	67	64	61	58	55	51	48	45	41	37	34	30	26	36
55	+0081	+0078	+0075	+0072	+0069	+0065	+0062	+0058	+0054	+0051	+0047	+0043	+0039	+0035	+0031	+0027	35
56	87	84	81	77	74	70	66	62	58	54	49	45	40	36	32	27	34
57	96	91	87	83	79	75	71	66	61	57	52	47	42	37	32	27	33
58	103	99	94	90	85	81	76	71	66	61	55	50	44	39	33	28	32
59	113	107	102	97	92	87	81	76	70	64	58	52	46	40	34	28	31
60	+0122	+0116	+0111	+0106	+0100	+0094	+0088	+0082	+0075	+0069	+0062	+0056	+0049	+0042	+0035	+0028	30

For South Declination add 12 hours to the R. A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

17^H.

N. Dec.	R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
		0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	N. P. D.
0	+ '435	+ '437	+ '438	+ '440	+ '441	+ '443	+ '444	+ '445	+ '446	+ '446	+ '447	+ '447	+ '448	+ '448	+ '448	+ '448	90
1	432	433	435	437	438	439	440	441	442	443	444	444	444	445	445	445	89
2	428	430	432	433	435	436	437	438	439	440	440	441	441	441	441	441	88
3	425	427	429	430	432	433	434	435	436	436	437	437	438	438	438	438	87
4	422	424	425	427	428	429	430	431	432	433	433	434	434	434	434	434	86
5	+ '419	+ '421	+ '422	+ '424	+ '425	+ '426	+ '427	+ '428	+ '429	+ '429	+ '430	+ '430	+ '431	+ '431	+ '431	+ '431	85
6	416	417	419	420	422	423	424	425	426	427	427	427	427	427	427	427	84
7	412	414	416	417	418	419	420	421	422	423	424	424	424	424	424	424	83
8	409	411	412	414	415	416	417	418	419	420	420	420	420	420	420	420	82
9	406	408	409	410	412	413	414	415	416	417	417	417	417	417	417	417	81
10	+ '403	+ '404	+ '406	+ '407	+ '408	+ '409	+ '410	+ '411	+ '412	+ '412	+ '413	+ '413	+ '414	+ '414	+ '414	+ '414	80
11	400	401	402	404	405	406	407	408	409	409	410	410	410	410	410	410	79
12	396	398	399	400	401	402	403	404	405	406	406	406	406	406	406	406	78
13	393	394	396	397	398	399	400	401	402	402	403	403	403	403	403	403	77
14	390	391	392	394	395	396	397	398	399	399	399	399	399	399	399	399	76
15	+ '386	+ '388	+ '389	+ '390	+ '391	+ '392	+ '393	+ '394	+ '395	+ '395	+ '395	+ '395	+ '396	+ '396	+ '396	+ '396	75
16	383	384	385	387	387	388	389	390	391	392	392	392	392	392	392	392	74
17	379	381	382	383	384	385	386	387	387	388	388	388	388	388	388	388	73
18	376	377	378	379	380	381	382	383	383	384	384	384	384	384	384	384	72
19	372	374	375	376	377	378	378	379	380	380	381	381	381	381	381	381	71
20	+ '369	+ '370	+ '371	+ '372	+ '373	+ '374	+ '375	+ '375	+ '376	+ '376	+ '377	+ '377	+ '377	+ '377	+ '377	+ '377	70
21	365	366	367	368	369	370	371	371	372	372	373	373	373	373	373	373	69
22	361	363	364	365	366	367	368	368	369	369	369	369	369	369	369	369	68
23	358	359	360	361	362	363	364	364	365	365	365	365	365	365	365	365	67
24	354	355	356	357	358	359	360	360	361	361	361	361	361	361	361	361	66
25	+ '350	+ '351	+ '352	+ '353	+ '354	+ '355	+ '355	+ '356	+ '356	+ '356	+ '357	+ '357	+ '357	+ '357	+ '357	+ '357	65
26	346	347	348	349	350	351	352	352	353	353	353	353	353	353	353	353	64
27	342	343	344	345	346	347	347	348	348	348	349	349	349	349	349	349	63
28	338	339	340	341	342	343	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	62
29	334	335	336	337	338	339	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	61
30	+ '330	+ '331	+ '332	+ '332	+ '333	+ '334	+ '334	+ '335	+ '335	+ '335	+ '335	+ '336	+ '336	+ '336	+ '336	+ '336	60
31	326	326	327	328	329	329	330	330	330	331	331	331	331	331	331	331	59
32	321	322	323	324	325	325	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	58
33	317	318	318	319	320	320	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	57
34	312	313	314	314	315	315	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	56
35	+ '308	+ '308	+ '309	+ '309	+ '310	+ '310	+ '311	+ '311	+ '311	+ '312	+ '312	+ '312	+ '312	+ '312	+ '312	+ '312	55
36	303	304	304	304	305	305	306	306	306	307	307	307	307	307	307	307	54
37	298	299	299	299	300	300	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	53
38	293	293	294	294	295	295	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	52
39	288	288	289	289	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	51
40	+ '282	+ '283	+ '283	+ '284	+ '284	+ '284	+ '284	+ '284	+ '285	+ '285	+ '285	+ '285	+ '285	+ '285	+ '285	+ '285	50
41	277	277	278	278	278	278	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	49
42	271	272	272	272	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	48
43	265	266	266	266	266	266	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	47
44	259	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	46
45	+ '253	+ '253	+ '253	+ '254	+ '254	+ '254	+ '254	+ '254	+ '254	+ '254	+ '254	+ '254	+ '254	+ '253	+ '253	+ '253	45
46	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	246	246	44
47	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	239	239	239	43
48	233	233	233	233	233	233	233	233	232	232	232	232	232	232	232	232	42
49	226	226	226	226	226	225	225	225	225	225	225	225	224	224	224	224	41
50	+ '218	+ '218	+ '218	+ '218	+ '218	+ '217	+ '217	+ '217	+ '217	+ '217	+ '217	+ '217	+ '216	+ '216	+ '216	+ '216	40
51	210	210	210	210	209	209	209	209	209	208	208	208	208	207	207	207	39
52	202	202	202	201	201	201	201	201	200	200	200	200	199	199	199	199	38
53	194	193	193	193	192	192	191	191	190	190	190	190	190	190	190	190	37
54	185	184	184	183	183	183	182	182	181	181	181	181	180	180	180	180	36
55	+ '175	+ '175	+ '174	+ '174	+ '173	+ '173	+ '172	+ '172	+ '172	+ '172	+ '171	+ '171	+ '171	+ '170	+ '170	+ '170	35
56	165	165	164	164	163	163	162	161	161	161	160	160	160	159	159	159	34
57	155	154	154	153	152	151	151	151	150	150	149	149	149	148	148	148	33
58	144	143	143	142	141	140	140	139	138	138	137	137	137	137	136	136	32
59	132	132	131	130	129	128	127	127	126	126	125	125	124	124	124	124	31
60	+ '120	+ '119	+ '118	+ '117	+ '116	+ '115	+ '115	+ '114	+ '113	+ '113	+ '112	+ '112	+ '111	+ '111	+ '111	+ '111	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

18^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+0019	+0016	+0014	+0012	+0010	+0007	+0005	+0003	+0001	-0002	-0004	-0006	-0008	-0010	-0012	-0014	90
1	19	17	14	12	10	8	6	4	2	1	3	5	7	9	11	13	89
2	19	17	15	13	10	8	6	4	2	0	2	4	6	7	9	11	88
3	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	1	3	5	6	8	10	87
4	19	17	15	13	11	9	8	6	4	2	0	2	3	5	7	8	86
5	+0019	+0017	+0016	+0014	+0012	+0010	+0008	+0006	+0005	+0003	+0001	-0001	-0002	-0004	-0006	-0007	85
6	19	17	16	14	12	10	9	7	5	4	2	0	1	3	4	6	84
7	19	18	16	14	13	11	9	8	6	4	3	1	0	2	3	5	83
8	19	18	16	15	13	11	10	8	7	5	4	2	1	1	2	4	82
9	20	18	16	15	13	12	10	9	7	6	4	3	2	0	1	2	81
10	+0020	+0018	+0017	+0015	+0014	+0012	+0011	+0009	+0008	+0007	+0005	+0004	+0003	+0001	+0000	-0001	80
11	20	18	17	15	14	13	11	10	9	7	6	5	3	2	1	0	79
12	20	19	17	16	14	13	12	10	9	8	7	6	4	3	2	1	78
13	20	19	17	16	15	13	12	11	10	9	7	6	5	4	3	2	77
14	20	19	18	16	15	14	13	11	10	9	8	7	6	5	4	3	76
15	+0020	+0019	+0018	+0017	+0015	+0014	+0013	+0012	+0011	+0010	+0009	+0008	+0007	+0006	+0005	+0004	75
16	20	19	18	17	16	15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	5	74
17	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	73
18	21	20	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	72
19	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	71
20	+0021	+0020	+0019	+0018	+0017	+0016	+0015	+0014	+0013	+0012	+0011	+0011	+0010	+0009	+0008	+0008	70
21	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	69
22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	68
23	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	67
24	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	66
25	+0021	+0020	+0020	+0019	+0018	+0017	+0016	+0016	+0015	+0014	+0014	+0013	+0012	+0012	+0011	+0011	65
26	21	21	20	19	18	18	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	64
27	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15	14	14	13	12	12	11	63
28	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15	14	14	13	13	12	12	62
29	22	21	20	20	19	18	17	17	16	15	15	14	13	13	13	12	61
30	+0022	+0021	+0020	+0020	+0019	+0018	+0017	+0017	+0016	+0016	+0015	+0014	+0014	+0013	+0013	+0012	60
31	22	21	21	20	19	18	18	17	16	16	15	14	14	13	13	12	59
32	22	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15	14	14	13	13	13	58
33	22	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15	14	14	13	13	13	57
34	22	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15	14	14	13	13	12	56
35	+0023	+0022	+0021	+0020	+0019	+0019	+0018	+0017	+0016	+0016	+0015	+0014	+0014	+0013	+0013	+0012	55
36	23	22	21	20	19	18	18	17	16	15	15	14	13	13	12	12	54
37	23	22	21	20	19	18	18	17	16	15	15	14	13	13	12	12	53
38	23	22	21	20	19	18	17	17	16	15	14	13	13	12	12	11	52
39	23	22	21	20	19	18	17	16	16	15	14	13	12	12	11	11	51
40	+0023	+0022	+0021	+0020	+0019	+0018	+0017	+0016	+0015	+0014	+0013	+0013	+0012	+0011	+0011	+0010	50
41	24	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	10	9	49
42	24	23	21	20	19	18	16	15	14	13	12	11	10	10	9	8	48
43	24	23	21	20	19	17	16	15	14	12	11	10	9	9	8	7	47
44	24	23	21	20	18	17	16	14	13	12	11	9	8	7	6	5	46
45	+0024	+0023	+0021	+0020	+0018	+0017	+0015	+0014	+0012	+0011	+0009	+0008	+0007	+0006	+0005	+0004	45
46	25	23	21	19	18	16	14	13	11	10	8	7	6	4	3	2	44
47	25	23	21	19	17	15	14	12	10	9	7	5	4	3	2	1	43
48	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	4	2	1	1	2	42
49	25	23	21	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	2	3	5	41
50	+0025	+0023	+0020	+0018	+0016	+0013	+0011	+0009	+0006	+0004	+0002	+0000	-0002	-0004	-0006	-0007	40
51	26	23	20	17	15	12	9	7	4	2	0	3	5	7	9	11	39
52	26	23	20	17	14	11	8	5	3	0	3	5	8	10	12	14	38
53	26	23	19	16	13	10	6	3	0	3	6	8	11	14	16	18	37
54	26	23	19	15	12	8	5	1	2	6	9	12	15	18	20	23	36
55	+0027	+0023	+0019	+0015	+0011	+0007	+0003	-0001	-0005	-0009	-0012	-0015	-0019	-0022	-0025	-0028	35
56	27	23	18	14	9	5	0	4	8	12	16	20	24	27	31	33	34
57	27	22	17	12	8	3	2	7	12	16	20	25	29	33	37	40	33
58	28	22	17	11	6	0	5	10	15	21	25	30	35	39	44	48	32
59	28	22	16	10	4	2	8	14	20	26	31	36	42	47	52	56	31
60	+0028	+0022	+0015	+0008	+0001	-0005	-0012	-0019	-0025	-0031	-0037	-0043	-0049	-0055	-0060	-0065	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

18^h.

R. A.	N. Dec.																R. A.
	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	
0	+ "448	+ "448	+ "447	+ "447	+ "446	+ "445	+ "445	+ "444	+ "442	+ "441	+ "440	+ "438	+ "436	+ "435	+ "433	+ "431	90
1	445	445	444	443	443	442	441	440	439	438	436	435	433	431	429	427	89
2	441	441	441	440	439	439	438	437	436	434	433	432	430	428	426	424	88
3	438	438	437	437	436	435	434	433	432	431	430	428	427	425	423	421	87
4	434	434	434	433	433	432	431	430	429	428	426	425	423	422	420	418	86
5	+ '431	+ '431	+ '430	+ '430	+ '429	+ '428	+ '428	+ '427	+ '426	+ '424	+ '423	+ '422	+ '420	+ '418	+ '417	+ '415	85
6	427	427	427	426	426	425	424	423	422	421	420	418	417	415	413	411	84
7	424	424	423	423	422	422	421	420	419	418	416	415	414	412	410	408	83
8	421	420	420	419	419	418	417	416	415	414	413	412	410	408	407	405	82
9	417	417	417	416	416	415	414	413	412	411	410	408	406	405	404	402	81
10	+ '414	+ '414	+ '413	+ '413	+ '412	+ '411	+ '411	+ '410	+ '409	+ '408	+ '406	+ '405	+ '404	+ '402	+ '400	+ '399	80
11	410	410	410	409	409	408	407	406	405	404	403	402	400	399	397	395	79
12	407	407	406	406	405	404	403	403	402	401	399	398	396	395	393	392	78
13	403	403	402	402	401	401	400	399	398	397	396	395	393	392	390	389	77
14	399	399	399	398	397	397	396	396	395	394	393	391	390	388	386	385	76
15	+ '396	+ '396	+ '395	+ '395	+ '394	+ '394	+ '393	+ '392	+ '391	+ '390	+ '389	+ '388	+ '387	+ '385	+ '383	+ '382	75
16	392	392	391	391	390	390	389	388	388	387	385	384	383	381	380	378	74
17	388	388	388	387	387	386	385	384	384	383	382	381	379	378	377	375	73
18	384	384	384	383	383	383	382	381	380	379	378	377	376	374	373	371	72
19	381	381	380	380	380	379	378	378	377	376	375	374	372	371	369	368	71
20	+ '377	+ '377	+ '376	+ '376	+ '375	+ '375	+ '374	+ '374	+ '373	+ '372	+ '371	+ '370	+ '369	+ '367	+ '366	+ '364	70
21	373	373	372	372	372	371	370	370	369	368	367	366	365	364	362	361	69
22	369	369	369	368	368	367	367	366	365	364	363	362	361	360	359	357	68
23	365	365	364	364	364	363	363	362	361	360	359	358	357	356	355	353	67
24	361	361	361	361	360	359	359	358	357	356	355	355	354	352	351	349	66
25	+ '357	+ '357	+ '356	+ '356	+ '356	+ '355	+ '355	+ '354	+ '353	+ '352	+ '352	+ '351	+ '350	+ '348	+ '347	+ '346	65
26	353	353	352	352	352	351	351	350	349	348	347	346	346	344	343	342	64
27	349	349	348	348	347	347	346	345	345	344	343	342	342	340	339	338	63
28	344	344	344	343	343	343	342	342	341	340	339	338	337	336	335	334	62
29	340	340	340	339	338	338	337	337	336	335	335	334	333	332	331	330	61
30	+ '335	+ '335	+ '335	+ '335	+ '334	+ '334	+ '333	+ '333	+ '332	+ '331	+ '331	+ '330	+ '329	+ '328	+ '327	+ '326	60
31	331	331	331	330	330	329	329	328	327	327	326	325	325	324	322	321	59
32	326	326	326	325	325	324	324	323	322	322	321	320	320	319	318	317	58
33	321	321	321	320	320	320	319	318	317	317	316	315	315	314	313	312	57
34	316	316	316	315	315	315	314	313	313	312	312	311	310	309	308	308	56
35	+ '311	+ '311	+ '311	+ '311	+ '310	+ '310	+ '310	+ '309	+ '309	+ '308	+ '307	+ '307	+ '306	+ '305	+ '304	+ '303	55
36	306	306	306	305	305	305	304	304	303	303	302	302	301	300	299	299	54
37	301	301	301	300	300	300	299	299	298	298	297	297	296	295	294	294	53
38	296	296	295	295	295	294	294	293	293	292	292	291	291	290	289	289	52
39	290	290	290	289	289	289	288	288	287	287	286	286	285	284	284	284	51
40	+ '284	+ '284	+ '284	+ '284	+ '284	+ '283	+ '283	+ '282	+ '282	+ '282	+ '281	+ '281	+ '280	+ '279	+ '279	+ '278	50
41	278	278	278	278	278	277	277	277	276	276	275	275	274	274	273	272	49
42	272	272	272	272	272	271	271	271	270	270	269	269	268	268	267	267	48
43	266	266	266	266	265	265	265	265	264	264	263	263	263	262	262	261	47
44	260	260	259	259	259	259	258	258	258	258	257	257	256	256	255	255	46
45	+ '253	+ '253	+ '253	+ '253	+ '252	+ '252	+ '252	+ '252	+ '251	+ '251	+ '251	+ '250	+ '250	+ '250	+ '249	+ '249	45
46	246	246	246	246	246	245	245	245	244	244	244	244	243	243	242	242	44
47	239	239	239	239	238	238	238	238	237	237	237	237	236	236	236	236	43
48	232	232	231	231	231	231	231	230	230	230	230	230	229	229	229	229	42
49	224	224	224	223	223	223	223	223	222	222	222	222	222	222	222	221	41
50	+ '216	+ '216	+ '215	+ '215	+ '215	+ '215	+ '215	+ '215	+ '215	+ '215	+ '214	+ '214	+ '214	+ '214	+ '214	+ '214	40
51	207	207	207	207	207	207	207	207	206	206	206	206	206	206	206	206	39
52	199	199	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	38
53	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	37
54	180	180	180	179	179	179	179	179	179	180	180	180	180	180	180	180	36
55	+ '170	+ '170	+ '169	+ '169	+ '169	+ '169	+ '169	+ '169	+ '170	+ '170	+ '170	+ '170	+ '170	+ '170	+ '171	+ '171	35
56	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	160	160	160	160	161	161	34
57	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	149	149	149	150	150	151	33
58	136	136	136	136	136	136	136	136	137	137	137	138	138	139	139	140	32
59	124	124	124	124	124	124	124	124	124	125	125	126	126	127	127	128	31
60	+ '111	+ '110	+ '110	+ '110	+ '111	+ '111	+ '111	+ '111	+ '111	+ '112	+ '112	+ '113	+ '114	+ '114	+ '115	+ '116	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

Secular Variation of the Precession in R.A.

19^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	90
1	13	14	16	18	20	21	23	25	26	28	29	30	32	33	34	35	89
2	11	13	15	16	18	19	21	23	24	25	27	28	29	30	31	32	88
3	10	11	13	15	16	18	19	21	22	23	25	26	27	28	29	30	87
4	8	10	12	13	15	16	17	19	20	21	22	24	25	26	27	27	86
5	-0007	-0009	-0010	-0012	-0013	-0014	-0016	-0017	-0018	-0019	-0020	-0022	-0023	-0023	-0024	-0025	85
6	6	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	84
7	5	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	83
8	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	82
9	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	81
10	-0001	-0003	-0004	-0005	-0006	-0007	-0008	-0009	-0010	-0011	-0011	-0012	-0012	-0013	-0013	-0014	80
11	0	1	2	4	5	6	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	79
12	+	1	1	2	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	78
13	+	2	1	0	1	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	77
14	+	3	2	1	0	1	2	3	4	4	5	5	6	6	6	6	76
15	+0004	+0003	+0002	+0001	+0000	+0000	-0001	-0002	-0002	-0003	-0003	-0004	-0004	-0004	-0004	-0005	75
16	5	4	3	2	2	1	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3	74
17	5	5	4	3	2	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	73
18	6	5	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	72
19	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	71
20	+0008	+0007	+0007	+0006	+0005	+0005	+0005	+0004	+0004	+0004	+0004	+0003	+0003	+0003	+0004	+0004	70
21	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	69
22	9	8	8	8	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	68
23	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	67
24	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	66
25	+0011	+0010	+0010	+0009	+0009	+0009	+0009	+0009	+0009	+0009	+0008	+0009	+0009	+0009	+0009	+0010	65
26	11	11	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	10	10	11	11	64
27	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	12	63
28	12	12	11	11	11	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	62
29	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	13	13	61
30	+0012	+0012	+0012	+0011	+0011	+0011	+0011	+0011	+0011	+0011	+0012	+0012	+0012	+0013	+0013	+0014	60
31	12	12	12	11	11	11	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	59
32	13	12	12	12	12	11	11	11	12	12	12	12	13	14	14	15	58
33	13	12	12	12	12	12	12	11	12	12	12	13	13	14	14	15	57
34	12	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	56
35	+0012	+0012	+0012	+0011	+0011	+0011	+0011	+0011	+0012	+0012	+0012	+0013	+0013	+0014	+0014	+0015	55
36	12	12	11	11	11	11	11	11	11	12	12	13	13	14	15	15	54
37	12	11	11	11	11	10	10	11	11	11	11	12	12	13	14	15	53
38	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	12	13	13	14	52
39	11	10	10	10	9	9	9	9	9	10	10	11	11	12	13	14	51
40	+0010	+0009	+0009	+0009	+0008	+0008	+0008	+0008	+0008	+0009	+0009	+0010	+0010	+0011	+0012	+0013	50
41	9	8	8	8	7	7	7	7	7	8	8	8	9	10	11	11	49
42	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	7	8	8	9	10	48
43	7	6	6	5	5	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7	8	47
44	5	5	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	5	5	6	46
45	+0004	+0003	+0002	+0002	+0001	+0001	+0001	+0001	+0001	+0001	+0001	+0002	+0002	+0002	+0003	+0004	45
46	+	2	1	0	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6	44
47	+	0	1	2	3	4	4	5	5	5	5	6	7	8	9	10	43
48	-	2	3	4	5	6	7	8	8	8	8	9	10	11	12	13	42
49	-	5	6	7	8	9	10	11	11	12	12	13	14	15	16	17	41
50	-0007	-0009	-0010	-0011	-0013	-0014	-0014	-0015	-0015	-0016	-0016	-0016	-0015	-0015	-0014	-0013	40
51	11	12	14	15	17	18	19	19	20	20	21	21	21	20	19	19	39
52	14	16	18	19	21	22	23	24	25	26	26	26	26	26	25	24	38
53	18	21	22	24	26	28	29	30	31	31	32	32	32	32	32	31	37
54	23	25	28	30	32	33	35	36	37	38	39	39	39	39	38	38	36
55	-0028	-0031	-0033	-0036	-0038	-0040	-0042	-0043	-0044	-0046	-0046	-0047	-0047	-0047	-0047	-0047	35
56	33	37	40	43	45	47	49	51	53	54	55	56	56	57	56	56	34
57	40	44	47	50	53	56	58	60	62	63	65	66	66	67	67	67	33
58	48	52	55	59	62	65	68	70	72	74	76	77	78	79	79	79	32
59	56	60	65	69	72	76	79	81	84	86	88	90	91	91	92	93	31
60	-0065	-0070	-0075	-0079	-0084	-0087	-0091	-0094	-0097	-0100	-0102	-0104	-0106	-0107	-0108	-0108	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

19^H.

N. Dec.	R. A.																R. A.
	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	N. P. D.
0°	+ '431	+ '428	+ '426	+ '423	+ '421	+ '418	+ '415	+ '412	+ '409	+ '406	+ '402	+ '399	+ '395	+ '392	+ '388	+ '384	90
1	427	425	423	420	418	415	412	409	406	403	399	396	392	388	385	381	89
2	424	422	420	417	415	412	409	406	403	400	397	393	390	386	382	379	88
3	421	419	417	414	412	409	406	403	400	397	394	391	387	384	380	376	87
4	418	416	413	411	409	406	403	400	398	394	391	388	384	381	377	373	86
5	+ '415	+ '412	+ '410	+ '408	+ '406	+ '403	+ '400	+ '398	+ '395	+ '392	+ '388	+ '385	+ '382	+ '378	+ '375	+ '371	85
6	411	409	407	405	403	400	397	395	392	389	386	382	379	376	372	368	84
7	408	406	404	402	399	397	394	392	389	386	383	380	376	373	369	366	83
8	405	403	401	399	396	394	391	388	386	383	380	377	374	370	367	363	82
9	402	400	398	396	393	391	388	386	383	380	377	374	371	368	364	361	81
10	+ '399	+ '397	+ '395	+ '392	+ '390	+ '388	+ '385	+ '383	+ '380	+ '377	+ '374	+ '371	+ '368	+ '365	+ '361	+ '358	80
11	395	393	391	389	387	385	382	380	377	374	371	368	365	362	359	355	79
12	392	390	388	386	384	381	379	376	374	371	368	365	362	359	356	353	78
13	389	387	385	383	381	378	376	373	371	368	365	363	359	356	353	350	77
14	385	383	382	380	377	375	373	370	368	365	362	360	357	354	350	347	76
15	+ '382	+ '380	+ '378	+ '376	+ '374	+ '372	+ '370	+ '367	+ '365	+ '362	+ '359	+ '357	+ '354	+ '351	+ '348	+ '345	75
16	378	377	375	373	371	369	366	364	362	359	356	354	351	348	345	342	74
17	375	373	372	370	368	365	363	361	359	356	353	351	348	345	342	339	73
18	371	370	368	366	364	362	360	358	355	353	350	348	345	342	339	336	72
19	368	366	365	363	361	359	357	354	352	350	347	345	342	339	336	333	71
20	+ '364	+ '363	+ '361	+ '359	+ '357	+ '355	+ '353	+ '351	+ '349	+ '347	+ '344	+ '342	+ '339	+ '336	+ '333	+ '331	70
21	361	359	358	356	354	352	350	348	346	343	341	338	336	333	330	328	69
22	357	356	354	352	351	349	346	344	342	340	338	335	333	330	327	325	68
23	353	352	350	349	347	345	343	341	339	337	334	332	329	327	324	322	67
24	349	348	347	345	343	342	340	337	336	333	331	329	326	324	321	319	66
25	+ '346	+ '344	+ '343	+ '341	+ '340	+ '338	+ '336	+ '334	+ '332	+ '330	+ '328	+ '325	+ '323	+ '321	+ '318	+ '316	65
26	342	341	339	337	336	334	332	330	329	326	324	322	320	317	315	312	64
27	338	337	335	334	332	330	329	327	325	323	321	319	317	314	312	309	63
28	334	333	331	330	328	327	325	323	321	319	317	315	313	311	308	306	62
29	330	328	327	326	324	323	321	319	317	316	314	312	309	307	305	303	61
30	+ '326	+ '324	+ '323	+ '322	+ '320	+ '319	+ '317	+ '315	+ '313	+ '312	+ '310	+ '308	+ '306	+ '304	+ '302	+ '299	60
31	321	320	319	318	316	315	313	312	310	308	306	304	302	300	298	296	59
32	317	316	315	313	312	310	309	307	306	304	302	300	298	297	295	292	58
33	313	311	310	309	308	306	305	303	301	300	298	297	295	293	291	289	57
34	308	307	306	304	303	302	301	299	298	296	294	293	291	289	287	285	56
35	+ '303	+ '302	+ '301	+ '300	+ '299	+ '298	+ '296	+ '295	+ '293	+ '292	+ '290	+ '289	+ '287	+ '285	+ '283	+ '281	55
36	299	298	297	296	294	293	292	291	289	288	286	285	283	281	279	278	54
37	294	293	292	291	290	288	287	286	285	283	282	280	279	277	275	274	53
38	289	288	287	286	285	284	282	281	280	279	277	276	274	273	271	270	52
39	284	283	282	281	280	279	278	277	275	274	273	271	270	269	267	265	51
40	+ '278	+ '277	+ '276	+ '276	+ '275	+ '274	+ '273	+ '272	+ '271	+ '269	+ '268	+ '267	+ '265	+ '264	+ '263	+ '261	50
41	272	272	271	270	269	268	268	267	265	264	263	262	261	259	258	257	49
42	267	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	253	252	48
43	261	261	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	247	247	47
44	255	255	254	253	253	252	251	250	250	249	248	247	246	245	244	243	46
45	+ '249	+ '249	+ '248	+ '247	+ '247	+ '246	+ '245	+ '245	+ '244	+ '243	+ '242	+ '241	+ '241	+ '240	+ '239	+ '238	45
46	242	242	241	241	241	240	239	239	238	237	237	236	235	234	233	232	44
47	236	236	235	234	234	234	233	233	232	231	231	230	229	229	228	227	43
48	229	229	228	228	227	227	227	226	226	225	225	224	223	223	222	221	42
49	221	221	221	221	221	220	220	219	219	219	218	218	217	217	216	216	41
50	+ '214	+ '214	+ '214	+ '213	+ '213	+ '213	+ '213	+ '213	+ '212	+ '212	+ '212	+ '211	+ '211	+ '211	+ '210	+ '210	40
51	206	206	206	206	206	206	205	205	205	205	205	204	204	204	204	203	39
52	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	197	197	197	197	197	197	38
53	189	189	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	37
54	180	180	181	181	181	181	181	182	182	182	182	182	182	183	183	183	36
55	+ '171	+ '171	+ '172	+ '172	+ '172	+ '172	+ '173	+ '173	+ '173	+ '174	+ '174	+ '174	+ '174	+ '175	+ '175	+ '175	35
56	161	161	162	162	163	163	163	164	164	165	165	166	166	166	167	167	34
57	151	151	152	152	153	153	154	154	155	155	156	157	157	158	158	159	33
58	140	140	141	141	142	143	143	144	145	146	146	147	148	148	149	150	32
59	128	128	129	130	131	132	133	133	134	135	136	137	138	139	140	141	31
60	+ '116	+ '116	+ '117	+ '118	+ '119	+ '120	+ '121	+ '122	+ '123	+ '124	+ '125	+ '126	+ '127	+ '129	+ '130	+ '131	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

20^H.

R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	90
1	-0038	-0039	-0040	-0041	-0042	-0042	-0043	-0044	-0044	-0045	-0045	-0046	-0046	-0046	-0046	-0046	89
2	35	36	37	38	39	39	40	41	41	42	42	42	42	43	43	43	88
3	32	33	34	35	36	36	37	37	38	38	39	39	39	39	39	39	87
4	30	31	32	33	33	34	34	35	35	36	36	36	36	36	36	36	86
5	27	28	29	30	30	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32	32	85
6	-0025	-0026	-0026	-0027	-0028	-0028	-0028	-0029	-0029	-0029	-0029	-0029	-0029	-0029	-0029	-0028	84
7	23	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	25	83
8	20	21	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	82
9	18	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	81
10	16	16	17	17	17	18	18	18	18	18	18	17	17	16	16	16	80
11	-0014	-0014	-0015	-0015	-0015	-0015	-0015	-0015	-0015	-0015	-0015	-0014	-0014	-0014	-0013	-0012	79
12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	11	11	10	9	78
13	10	10	10	11	11	10	10	10	10	10	9	9	8	8	7	7	77
14	8	8	8	9	9	8	8	8	8	7	7	6	6	5	5	4	76
15	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	4	3	2	2	1	75
16	-0005	-0005	-0005	-0004	-0004	-0004	-0004	-0003	-0003	-0003	-0002	-0001	-0001	-0000	+0001	+0002	74
17	3	3	3	3	2	2	2	1	1	0	0	0	1	2	3	4	73
18	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	72
19	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	71
20	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	70
21	+0004	+0004	+0004	+0005	+0005	+0006	+0006	+0007	+0008	+0008	+0009	+0010	+0011	+0012	+0014	+0015	69
22	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	11	12	13	14	16	17	68
23	6	7	7	8	8	9	10	10	11	12	13	14	15	17	18	19	67
24	8	8	9	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	22	66
25	9	9	10	10	11	12	12	14	14	15	17	18	19	21	22	24	65
26	+0010	+0010	+0011	+0012	+0012	+0013	+0014	+0015	+0016	+0017	+0018	+0020	+0021	+0023	+0024	+0026	64
27	11	11	12	13	14	15	15	17	17	19	20	21	23	24	26	28	63
28	12	12	13	14	15	16	16	18	19	20	21	23	24	26	28	30	62
29	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	25	26	28	30	32	61
30	14	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	26	27	29	31	33	60
31	+0014	+0015	+0016	+0017	+0017	+0019	+0020	+0021	+0022	+0024	+0025	+0027	+0029	+0031	+0033	+0035	59
32	14	15	16	17	18	19	21	22	23	25	26	28	30	32	34	36	58
33	15	16	17	18	19	20	22	23	25	26	28	30	32	34	36	39	57
34	15	16	17	18	19	21	22	24	25	27	29	31	33	35	37	40	56
35	+0015	+0016	+0017	+0018	+0020	+0021	+0022	+0024	+0026	+0028	+0030	+0031	+0034	+0036	+0038	+0041	55
36	15	16	17	18	20	21	22	24	26	28	30	32	34	36	39	41	54
37	15	16	17	18	19	21	23	24	26	28	30	32	34	37	39	42	53
38	14	15	16	18	19	21	22	24	26	28	30	32	35	37	40	43	52
39	14	14	16	17	18	20	22	24	26	28	30	32	35	37	40	43	51
40	+0013	+0014	+0015	+0016	+0018	+0019	+0021	+0023	+0025	+0027	+0029	+0032	+0034	+0037	+0040	+0043	50
41	11	13	14	15	17	18	20	22	24	26	28	31	34	37	39	43	49
42	10	11	12	14	15	17	19	21	23	25	28	30	33	36	39	42	48
43	8	10	11	12	14	15	17	19	22	24	27	29	32	35	38	41	47
44	6	8	9	10	12	14	16	18	20	22	25	28	31	34	37	40	46
45	+0004	+0005	+0007	+0008	+0010	+0012	+0013	+0016	+0018	+0020	+0023	+0026	+0029	+0032	+0035	+0039	45
46	1	3	4	6	7	9	11	13	16	18	21	24	27	30	34	37	44
47	2	0	1	2	4	6	8	10	13	15	18	21	24	28	31	35	43
48	5	4	3	1	3	5	7	9	12	15	18	21	25	29	33	42	40
49	9	8	7	5	3	2	1	3	5	8	11	14	18	22	25	29	41
50	-0013	-0012	-0011	-0010	-0008	-0006	-0004	-0001	+0001	+0004	+0007	+0010	+0014	+0018	+0022	+0026	40
51	19	18	16	15	13	11	9	7	4	1	2	6	9	13	17	21	39
52	24	23	22	21	19	17	15	13	10	7	4	0	4	8	12	16	38
53	31	30	29	28	26	24	22	19	16	13	10	7	3	1	6	10	37
54	38	38	36	35	33	31	29	27	24	21	17	14	10	6	1	4	36
55	-0047	-0046	-0045	-0044	-0042	-0040	-0038	-0035	-0032	-0029	-0026	-0022	-0018	-0014	-0009	-0004	35
56	56	56	55	53	52	50	48	45	42	39	35	32	27	23	18	13	34
57	67	66	66	64	63	61	59	56	53	50	46	42	38	33	28	23	33
58	79	78	78	77	75	73	71	69	66	62	59	55	50	45	40	35	32
59	93	92	92	91	89	88	86	83	80	77	73	69	64	59	54	48	31
60	-0108	-0108	-0108	-0107	-0106	-0104	-0102	-0099	-0096	-0093	-0089	-0085	-0080	-0075	-0069	-0063	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

20^h.

R.A.																		R.A.	
N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	N.P.D.		
0	+ 384	+ 380	+ 375	+ 371	+ 367	+ 362	+ 357	+ 353	+ 348	+ 343	+ 338	+ 332	+ 327	+ 322	+ 316	+ 311	90		
1	381	377	373	369	364	360	355	350	346	341	336	331	325	320	315	309	89		
2	379	374	370	366	362	357	353	348	343	339	334	329	323	318	313	307	88		
3	376	372	368	364	360	355	351	346	341	337	332	327	322	316	311	306	87		
4	373	370	366	361	357	353	348	344	339	334	330	325	320	314	309	304	86		
5	+ 371	+ 367	+ 363	+ 359	+ 355	+ 351	+ 346	+ 342	+ 337	+ 332	+ 328	+ 323	+ 318	+ 313	+ 308	+ 302	85		
6	368	365	361	357	352	348	344	340	335	330	326	321	316	311	306	301	84		
7	366	362	358	354	350	346	342	337	333	328	324	319	314	309	304	299	83		
8	363	359	356	352	348	344	339	335	331	326	322	317	312	307	302	297	82		
9	361	357	353	349	345	341	337	333	329	324	320	315	310	305	300	295	81		
10	+ 358	+ 354	+ 351	+ 347	+ 343	+ 339	+ 335	+ 331	+ 326	+ 322	+ 318	+ 313	+ 308	+ 303	+ 299	+ 294	80		
11	355	352	348	344	341	337	333	329	324	320	315	311	306	302	297	292	79		
12	353	349	346	342	338	334	330	326	322	318	313	309	304	300	295	290	78		
13	350	347	343	339	336	332	328	324	320	315	311	307	302	298	293	288	77		
14	347	344	340	337	333	330	326	322	318	313	309	305	300	296	291	286	76		
15	+ 345	+ 341	+ 338	+ 334	+ 331	+ 327	+ 323	+ 319	+ 315	+ 311	+ 307	+ 303	+ 298	+ 294	+ 289	+ 285	75		
16	342	339	335	332	328	324	321	317	313	309	305	301	296	292	287	283	74		
17	339	336	333	329	326	322	318	315	311	307	303	299	294	290	286	281	73		
18	336	333	330	327	323	320	316	312	308	304	300	296	292	288	284	279	72		
19	333	330	327	324	320	317	313	310	306	302	298	294	290	286	282	277	71		
20	+ 331	+ 327	+ 324	+ 321	+ 318	+ 314	+ 311	+ 308	+ 304	+ 300	+ 296	+ 292	+ 288	+ 284	+ 280	+ 275	70		
21	328	325	322	318	315	312	308	305	301	297	294	290	286	282	278	273	69		
22	325	322	319	316	312	309	306	303	299	295	291	288	284	280	276	271	68		
23	322	319	316	313	310	307	303	300	296	293	289	285	281	278	274	269	67		
24	319	316	313	310	307	304	301	297	294	290	287	283	279	275	271	267	66		
25	+ 316	+ 313	+ 310	+ 307	+ 304	+ 301	+ 298	+ 295	+ 291	+ 288	+ 284	+ 281	+ 277	+ 273	+ 269	+ 265	65		
26	312	310	307	304	301	298	295	292	289	285	282	278	275	271	267	263	64		
27	309	307	304	301	298	295	292	289	286	283	279	276	272	269	265	261	63		
28	306	303	301	298	295	293	289	287	283	280	277	274	270	266	263	259	62		
29	303	300	298	295	292	290	287	284	281	278	274	271	268	264	260	257	61		
30	+ 299	+ 297	+ 295	+ 292	+ 289	+ 287	+ 284	+ 281	+ 278	+ 275	+ 272	+ 268	+ 265	+ 262	+ 258	+ 254	60		
31	296	294	291	289	286	284	281	278	275	272	269	266	262	259	256	252	59		
32	292	290	288	285	283	280	278	275	272	269	266	263	260	257	253	250	58		
33	289	287	284	282	280	277	275	272	269	266	263	260	257	254	251	247	57		
34	285	283	281	279	276	274	271	269	266	263	260	258	255	251	248	245	56		
35	+ 281	+ 279	+ 277	+ 275	+ 273	+ 271	+ 268	+ 266	+ 263	+ 260	+ 258	+ 255	+ 252	+ 249	+ 246	+ 242	55		
36	278	276	274	272	269	267	265	262	260	257	255	252	249	246	243	240	54		
37	274	272	270	268	266	264	261	259	257	254	252	249	246	243	240	237	53		
38	270	268	266	264	262	260	258	256	253	251	248	246	243	240	238	235	52		
39	265	264	262	260	258	256	254	252	250	247	245	243	240	237	235	232	51		
40	+ 261	+ 259	+ 258	+ 256	+ 254	+ 252	+ 250	+ 248	+ 246	+ 244	+ 242	+ 239	+ 237	+ 234	+ 232	+ 229	50		
41	257	255	254	252	250	248	246	245	243	240	238	236	234	231	229	226	49		
42	252	251	249	248	246	244	243	241	239	237	235	233	230	228	226	223	48		
43	247	246	245	243	242	240	238	237	235	233	231	229	227	225	222	220	47		
44	243	241	240	239	237	236	234	233	231	229	227	225	223	221	219	217	46		
45	+ 238	+ 236	+ 235	+ 234	+ 233	+ 231	+ 230	+ 228	+ 227	+ 225	+ 223	+ 221	+ 220	+ 218	+ 216	+ 213	45		
46	232	231	230	229	228	227	225	224	222	221	219	218	216	214	212	210	44		
47	227	226	225	224	223	222	221	219	218	217	215	213	212	210	208	206	43		
48	221	221	220	219	218	217	216	215	213	212	211	209	208	206	204	203	42		
49	216	215	214	213	213	212	211	210	209	207	206	205	203	202	200	199	41		
50	+ 210	+ 209	+ 208	+ 208	+ 207	+ 206	+ 205	+ 205	+ 204	+ 203	+ 201	+ 200	+ 199	+ 198	+ 196	+ 195	40		
51	203	203	202	202	201	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192	190	39		
52	197	196	196	196	195	195	194	194	193	192	191	190	189	188	187	186	38		
53	190	190	190	189	189	189	188	188	187	187	186	185	184	183	183	181	37		
54	183	183	183	182	182	182	182	182	181	181	180	180	179	178	178	177	36		
55	+ 175	+ 175	+ 175	+ 175	+ 175	+ 175	+ 175	+ 175	+ 175	+ 175	+ 174	+ 174	+ 174	+ 173	+ 172	+ 172	35		
56	167	167	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	167	167	166	34		
57	159	159	160	160	160	161	161	161	161	162	162	162	162	161	161	161	33		
58	150	150	151	152	152	153	153	154	154	154	155	155	155	155	155	155	32		
59	141	141	142	143	144	145	145	146	146	147	147	148	148	148	149	149	31		
60	+ 131	+ 132	+ 133	+ 134	+ 135	+ 136	+ 137	+ 137	+ 138	+ 139	+ 140	+ 140	+ 141	+ 141	+ 142	+ 142	30		

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

21^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0°	—'0046	—'0046	—'0046	—'0046	—'0046	—'0045	—'0045	—'0044	—'0044	—'0043	—'0042	—'0042	—'0041	—'0040	—'0039	—'0038	90°
1	43	43	42	42	42	41	41	40	40	39	38	37	36	35	34	33	89
2	39	39	39	38	38	37	37	36	36	35	34	33	32	31	30	29	88
3	36	35	35	35	34	34	33	32	31	31	30	29	28	27	25	24	87
4	32	32	31	31	30	30	29	28	28	27	26	25	24	23	21	20	86
5	—'0028	—'0028	—'0028	—'0027	—'0027	—'0026	—'0025	—'0024	—'0024	—'0023	—'0022	—'0021	—'0019	—'0018	—'0017	—'0016	85
6	25	25	24	24	23	22	22	21	20	19	18	17	15	14	13	11	84
7	22	21	21	20	20	19	18	17	16	15	14	13	11	10	9	7	83
8	19	18	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	6	5	3	82
9	16	15	14	14	13	12	11	10	9	8	6	5	4	2	1	1	81
10	—'0012	—'0012	—'0011	—'0010	—'0009	—'0008	—'0007	—'0006	—'0005	—'0004	—'0002	—'0001	—'0000	—'0002	—'0003	—'0005	80
11	9	9	8	7	6	5	4	3	2	0	1	3	4	6	7	9	79
12	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	5	8	10	11	13	15	78
13	4	3	2	1	0	1	1	4	5	7	8	10	11	13	15	17	77
14	1	0	1	2	3	5	6	7	9	10	12	14	15	17	19	21	76
15	—'0002	—'0003	—'0004	—'0005	—'0006	—'0008	—'0009	—'0010	—'0012	—'0014	—'0015	—'0017	—'0019	—'0020	—'0022	—'0024	75
16	5	6	7	8	9	11	12	14	15	17	19	20	22	24	26	28	74
17	7	8	10	11	12	14	15	17	19	20	22	24	26	28	30	32	73
18	10	11	12	14	15	17	18	20	22	23	25	27	29	31	33	35	72
19	12	14	15	16	18	20	21	23	25	27	28	31	33	35	37	39	71
20	—'0015	—'0016	—'0018	—'0019	—'0021	—'0023	—'0024	—'0026	—'0028	—'0030	—'0032	—'0034	—'0036	—'0038	—'0040	—'0043	70
21	17	19	20	22	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	44	46	69
22	19	21	23	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	45	47	50	68
23	22	23	25	27	29	30	32	34	37	39	41	43	46	48	51	53	67
24	24	25	27	29	31	33	35	37	39	42	44	46	49	51	54	57	66
25	—'0026	—'0028	—'0029	—'0031	—'0033	—'0035	—'0037	—'0040	—'0042	—'0044	—'0047	—'0049	—'0052	—'0054	—'0057	—'0060	65
26	28	30	31	33	36	38	40	42	45	47	50	52	55	58	60	63	64
27	30	31	33	35	38	40	42	45	47	49	52	55	58	60	63	66	63
28	32	33	35	38	40	42	45	47	50	52	55	58	61	64	67	70	62
29	33	35	37	39	42	44	47	49	52	55	58	60	63	66	70	73	61
30	—'0035	—'0037	—'0039	—'0041	—'0044	—'0046	—'0049	—'0051	—'0054	—'0057	—'0060	—'0063	—'0066	—'0069	—'0073	—'0076	60
31	36	38	41	43	46	48	51	54	56	59	62	66	69	72	76	79	59
32	37	40	42	45	47	50	53	56	59	62	65	68	71	75	78	82	58
33	39	42	44	46	49	52	54	58	61	64	67	70	74	77	81	85	57
34	40	42	45	48	50	53	56	59	63	66	69	73	76	80	84	88	56
35	—'0041	—'0043	—'0046	—'0049	—'0052	—'0055	—'0058	—'0061	—'0064	—'0068	—'0071	—'0075	—'0079	—'0082	—'0086	—'0090	55
36	41	44	47	50	53	56	59	62	66	70	73	77	81	85	89	93	54
37	42	45	48	51	54	57	60	65	68	71	75	79	83	87	91	96	53
38	43	45	48	52	55	58	62	65	69	73	77	81	85	89	94	98	52
39	43	46	49	52	56	59	63	66	70	74	78	83	87	91	96	100	51
40	—'0043	—'0046	—'0049	—'0053	—'0056	—'0060	—'0063	—'0067	—'0071	—'0075	—'0080	—'0084	—'0089	—'0093	—'0098	—'0103	50
41	43	46	49	53	56	60	64	68	72	76	81	85	90	95	100	105	49
42	42	45	49	53	56	60	64	69	73	77	82	87	91	96	101	107	48
43	41	45	48	52	56	60	64	69	73	78	83	88	93	98	103	108	47
44	40	44	48	52	56	60	64	69	73	78	83	88	94	99	104	110	46
45	—'0039	—'0043	—'0047	—'0051	—'0055	—'0059	—'0064	—'0069	—'0073	—'0078	—'0083	—'0089	—'0094	—'0100	—'0106	—'0111	45
46	37	41	45	49	53	58	63	68	73	78	83	89	95	100	106	113	44
47	35	39	43	48	52	57	62	67	72	77	83	89	95	101	107	113	43
48	33	37	41	45	50	55	60	65	71	77	82	88	95	101	107	114	42
49	29	34	38	43	48	53	58	64	69	75	81	87	94	101	107	114	41
50	—'0026	—'0030	—'0035	—'0040	—'0045	—'0050	—'0056	—'0061	—'0067	—'0073	—'0080	—'0086	—'0093	—'0100	—'0107	—'0114	40
51	21	26	31	36	41	47	52	58	65	71	78	84	92	99	106	114	39
52	16	21	26	31	37	43	49	55	61	68	75	82	90	97	105	113	38
53	10	15	21	26	32	38	44	51	57	64	72	79	87	95	103	111	37
54	—'0004	9	14	20	26	32	39	46	53	60	68	75	84	92	100	109	36
55	—'0004	—'0001	—'0007	—'0013	—'0019	—'0026	—'0033	—'0040	—'0047	—'0055	—'0063	—'0071	—'0079	—'0088	—'0097	—'0106	35
56	13	7	2	5	11	18	25	33	40	48	57	65	74	83	93	103	34
57	23	17	11	5	2	9	17	24	33	41	50	59	68	78	88	98	33
58	35	29	16	9	2	1	7	15	24	32	42	51	61	71	82	93	32
59	48	42	35	28	21	13	5	4	13	22	32	42	53	63	74	86	31
60	—'0063	—'0057	—'0050	—'0043	—'0035	—'0027	—'0018	—'0009	—'0000	—'0010	—'0021	—'0031	—'0042	—'0054	—'0066	—'0078	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

21^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+ '311	+ '305	+ '299	+ '293	+ '287	+ '281	+ '275	+ '269	+ '263	+ '256	+ '250	+ '243	+ '237	+ '230	+ '223	+ '217	90°
1	309	303	298	292	286	280	274	268	262	255	249	242	236	229	223	216	89
2	307	302	296	290	285	279	273	267	260	254	248	241	235	228	222	215	88
3	306	300	295	289	283	277	271	265	259	253	247	240	234	227	221	214	87
4	304	298	293	287	282	276	270	264	258	252	245	239	233	226	220	213	86
5	+ '302	+ '297	+ '291	+ '286	+ '280	+ '274	+ '269	+ '263	+ '257	+ '251	+ '244	+ '238	+ '232	+ '225	+ '219	+ '212	85
6	301	295	290	284	279	273	267	261	255	249	243	237	231	224	218	212	84
7	299	293	288	283	277	272	266	260	254	248	242	236	230	223	217	211	83
8	297	292	287	281	276	270	265	259	253	247	241	235	229	222	216	210	82
9	295	290	285	280	274	269	263	257	252	246	240	234	228	222	215	209	81
10	+ '294	+ '289	+ '283	+ '278	+ '273	+ '267	+ '262	+ '256	+ '250	+ '245	+ '239	+ '233	+ '227	+ '221	+ '214	+ '208	80
11	292	287	282	277	271	266	260	255	249	243	238	232	226	220	213	207	79
12	290	285	280	275	270	264	259	254	248	242	236	230	225	218	212	206	78
13	288	283	278	273	268	263	258	252	247	241	235	229	223	218	212	205	77
14	286	282	277	272	267	261	256	251	245	240	234	228	222	217	211	204	76
15	+ '285	+ '280	+ '275	+ '270	+ '265	+ '260	+ '255	+ '249	+ '244	+ '238	+ '233	+ '227	+ '221	+ '215	+ '210	+ '204	75
16	283	278	273	268	263	258	253	248	243	237	232	226	220	214	209	203	74
17	281	276	272	267	262	257	252	247	241	236	230	225	219	213	208	202	73
18	279	274	270	265	260	255	250	245	240	235	229	224	218	212	207	201	72
19	277	273	268	263	259	254	249	244	239	233	228	223	217	211	206	200	71
20	+ '275	+ '271	+ '266	+ '262	+ '257	+ '252	+ '247	+ '242	+ '237	+ '232	+ '227	+ '221	+ '216	+ '210	+ '205	+ '199	70
21	273	269	265	260	255	251	246	241	236	231	225	220	215	209	204	198	69
22	271	267	263	258	254	249	244	239	234	229	224	219	213	208	203	197	68
23	269	265	261	256	252	247	243	238	233	228	223	218	212	207	202	196	67
24	267	263	259	255	250	246	241	236	231	227	221	216	211	206	200	195	66
25	+ '265	+ '261	+ '257	+ '253	+ '248	+ '244	+ '240	+ '235	+ '230	+ '225	+ '220	+ '215	+ '210	+ '205	+ '199	+ '194	65
26	263	259	255	251	246	242	238	233	229	224	219	214	209	203	198	193	64
27	261	257	253	249	245	240	236	232	227	222	217	212	207	202	197	192	63
28	259	255	251	247	243	239	234	230	225	221	216	211	206	201	196	191	62
29	257	253	249	245	241	237	233	228	224	219	214	210	205	200	195	190	61
30	+ '254	+ '251	+ '247	+ '243	+ '239	+ '235	+ '231	+ '227	+ '222	+ '218	+ '213	+ '208	+ '203	+ '199	+ '193	+ '188	60
31	252	249	245	241	237	233	229	225	221	216	211	207	202	197	192	187	59
32	250	246	243	239	235	231	227	223	219	214	210	205	201	196	191	186	58
33	247	244	240	237	233	229	225	221	217	213	208	204	199	195	190	185	57
34	245	242	238	235	231	227	223	219	215	211	207	202	198	193	189	184	56
35	+ '242	+ '239	+ '236	+ '232	+ '229	+ '225	+ '221	+ '217	+ '213	+ '209	+ '205	+ '201	+ '196	+ '192	+ '187	+ '183	55
36	240	237	234	230	227	223	219	216	212	208	203	199	194	190	186	181	54
37	237	234	231	228	224	221	217	214	210	206	202	198	193	189	184	180	53
38	235	232	229	225	222	219	215	211	208	204	200	196	192	187	183	179	52
39	232	229	226	223	220	216	213	209	206	202	198	194	190	186	182	177	51
40	+ '229	+ '226	+ '223	+ '220	+ '217	+ '214	+ '211	+ '207	+ '204	+ '200	+ '196	+ '192	+ '188	+ '184	+ '180	+ '176	50
41	226	223	221	218	215	211	208	205	201	198	194	190	187	183	179	174	49
42	223	220	218	215	212	209	206	203	199	196	192	189	185	181	177	173	48
43	220	217	215	212	209	206	203	200	197	194	190	187	183	179	175	171	47
44	217	214	212	209	206	204	201	198	195	191	188	185	181	177	174	170	46
45	+ '213	+ '211	+ '209	+ '206	+ '204	+ '201	+ '198	+ '195	+ '192	+ '189	+ '186	+ '183	+ '179	+ '175	+ '172	+ '168	45
46	210	208	206	203	201	198	195	193	190	187	184	180	177	174	170	166	44
47	206	204	202	200	198	195	193	190	187	184	181	178	175	171	168	164	43
48	203	201	199	197	194	192	190	187	184	182	179	176	173	169	166	162	42
49	199	197	195	193	191	189	187	184	182	179	176	173	170	167	164	160	41
50	+ '195	+ '193	+ '191	+ '189	+ '188	+ '186	+ '183	+ '181	+ '179	+ '176	+ '174	+ '171	+ '168	+ '165	+ '162	+ '159	40
51	190	189	188	186	184	182	180	178	176	173	171	168	165	163	160	156	39
52	186	185	183	182	180	178	177	175	173	170	168	165	163	160	157	154	38
53	181	180	179	178	176	175	173	171	169	167	165	163	160	158	155	152	37
54	177	176	175	173	172	171	169	168	166	164	162	160	157	155	152	150	36
55	+ '172	+ '171	+ '170	+ '169	+ '168	+ '166	+ '165	+ '164	+ '162	+ '160	+ '158	+ '156	+ '154	+ '152	+ '150	+ '147	35
56	166	166	165	164	163	162	161	160	158	155	153	151	148	146	144	141	34
57	161	160	160	159	158	157	157	155	154	153	151	149	146	144	141	139	33
58	155	155	154	154	153	153	152	151	150	149	147	146	144	143	141	139	32
59	149	149	149	148	148	147	147	146	145	144	143	142	141	139	137	136	31
60	+ '142	+ '142	+ '142	+ '142	+ '142	+ '142	+ '142	+ '141	+ '141	+ '140	+ '139	+ '138	+ '137	+ '135	+ '134	+ '132	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

Secular Variation of the Precession in R.A.

22^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	-0038	-0036	-0035	-0034	-0033	-0031	-0030	-0028	-0027	-0025	-0023	-0021	-0020	-0018	-0016	-0014	90
1	33	32	31	29	28	27	25	23	22	20	18	17	15	13	11	9	89
2	29	27	26	25	23	22	20	19	17	15	13	12	10	08	6	4	88
3	24	23	22	20	19	17	16	14	12	10	9	7	5	3	1	1	87
4	20	19	17	16	14	13	11	9	7	6	4	2	0	+	+	+	86
5	-0016	-0014	-0013	-0011	-0010	-0008	-0006	-0005	-0003	-0001	+0001	+0003	+0005	+0007	+0009	+0011	85
6	11	10	8	7	5	4	2	0	+	+	+	+	+	+	+	+	84
7	7	6	4	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	83
8	3	2	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	82
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	81
10	+0005	+0007	+0008	+0010	+0012	+0014	+0016	+0018	+0020	+0022	+0024	+0026	+0028	+0031	+0033	+0035	80
11	9	11	12	14	16	18	20	22	24	27	29	31	33	35	38	40	79
12	13	15	17	18	20	23	25	27	29	31	33	35	38	40	42	45	78
13	17	19	21	22	24	26	29	31	33	35	38	40	42	45	47	50	77
14	21	23	25	27	29	31	33	35	38	40	42	45	47	49	52	55	76
15	+0024	+0026	+0028	+0031	+0033	+0035	+0037	+0039	+0042	+0044	+0047	+0049	+0052	+0054	+0057	+0059	75
16	28	30	32	34	37	39	41	44	46	49	51	54	56	59	61	64	74
17	32	34	36	38	41	43	45	48	50	53	55	58	61	63	66	69	73
18	35	37	40	42	45	47	50	52	55	57	60	63	65	68	71	73	72
19	39	41	44	46	49	51	54	56	59	62	64	67	70	73	75	78	71
20	+0042	+0045	+0048	+0050	+0053	+0055	+0058	+0061	+0063	+0066	+0069	+0072	+0074	+0077	+0080	+0083	70
21	46	49	51	54	56	59	62	65	67	70	73	76	79	82	85	88	69
22	49	52	55	57	60	63	66	69	72	74	77	80	83	87	90	93	68
23	53	56	59	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	98	67
24	57	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86	89	93	96	99	102	66
25	+0060	+0063	+0066	+0068	+0072	+0075	+0078	+0081	+0084	+0087	+0090	+0094	+0097	+0100	+0104	+0107	65
26	63	66	69	72	75	78	82	85	88	91	95	98	102	105	109	112	64
27	66	69	73	76	79	82	85	89	92	96	99	103	106	110	113	117	63
28	70	73	76	79	83	86	89	93	96	100	104	107	111	115	118	122	62
29	73	76	79	83	86	90	93	97	100	104	108	112	115	119	123	127	61
30	+0076	+0079	+0083	+0086	+0090	+0093	+0097	+0101	+0104	+0108	+0112	+0116	+0120	+0124	+0128	+0132	60
31	79	82	86	90	93	97	101	105	109	113	117	121	125	129	133	137	59
32	82	85	89	93	97	101	105	109	113	117	121	125	129	133	138	142	58
33	85	89	92	96	100	104	108	112	117	121	125	129	134	138	143	147	57
34	88	91	95	100	104	108	112	116	121	125	130	134	139	143	148	152	56
35	+0090	+0094	+0099	+0103	+0107	+0111	+0116	+0120	+0125	+0129	+0134	+0138	+0143	+0148	+0152	+0157	55
36	93	97	101	106	110	115	119	124	129	133	138	143	148	153	158	163	54
37	96	100	104	109	113	118	123	128	132	137	142	147	152	158	163	168	53
38	98	103	107	112	117	121	126	132	136	142	147	152	157	162	168	173	52
39	100	105	110	115	120	125	130	135	140	146	151	156	162	167	173	178	51
40	+0103	+0108	+0113	+0118	+0123	+0128	+0133	+0139	+0144	+0150	+0155	+0161	+0167	+0172	+0178	+0184	50
41	105	110	115	120	126	131	137	142	148	154	159	165	171	177	183	189	49
42	107	112	117	123	128	134	140	146	152	158	164	170	176	182	188	195	48
43	108	114	120	125	131	137	143	149	155	162	168	174	181	187	194	200	47
44	110	116	122	128	134	140	146	152	159	165	172	179	185	192	199	206	46
45	+0111	+0117	+0123	+0130	+0136	+0143	+0149	+0156	+0162	+0169	+0176	+0183	+0190	+0197	+0204	+0211	45
46	113	119	125	132	138	145	152	159	166	173	180	187	195	202	209	217	44
47	113	120	127	133	140	147	154	162	169	176	184	192	199	207	215	222	43
48	114	121	128	135	142	149	157	164	172	180	188	196	204	212	219	228	42
49	114	121	129	136	144	151	159	167	175	183	191	200	208	217	225	234	41
50	+0114	+0121	+0129	+0137	+0145	+0153	+0161	+0170	+0178	+0186	+0195	+0204	+0213	+0222	+0230	+0240	40
51	114	122	130	138	146	154	163	172	180	189	199	208	217	226	236	245	39
52	113	121	129	138	147	155	164	174	183	192	202	211	221	231	241	251	38
53	111	120	129	138	147	156	166	175	185	195	205	215	225	236	246	256	37
54	109	118	127	137	146	156	166	176	187	197	208	218	229	240	251	262	36
55	+0106	+0116	+0126	+0135	+0145	+0156	+0166	+0177	+0188	+0199	+0210	+0221	+0233	+0244	+0256	+0268	35
56	103	113	123	133	144	155	166	177	189	200	212	224	236	249	261	273	34
57	98	109	120	131	142	153	165	177	189	202	214	227	239	252	265	278	33
58	93	104	115	127	139	151	163	176	189	202	215	229	242	256	270	284	32
59	86	98	110	122	135	148	161	174	188	202	216	230	245	259	274	289	31
60	+0078	+0090	+0103	+0116	+0130	+0143	+0157	+0172	+0186	+0201	+0216	+0231	+0246	+0262	+0278	+0293	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

22^H.

R. A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R. A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N.P.D.
0	+ '217	+ '210	+ '203	+ '196	+ '189	+ '182	+ '174	+ '167	+ '160	+ '153	+ '145	+ '138	+ '130	+ '123	+ '115	+ '108	90
1	216	209	202	195	188	181	174	167	159	152	145	137	130	123	115	108	89
2	215	208	201	194	187	180	173	166	159	152	144	137	130	123	115	107	88
3	214	207	201	194	187	180	173	166	158	151	144	137	129	122	115	107	87
4	213	207	200	193	186	179	172	165	158	151	143	136	129	122	114	107	86
5	+ '212	+ '206	+ '199	+ '192	+ '185	+ '178	+ '172	+ '165	+ '157	+ '150	+ '143	+ '136	+ '129	+ '122	+ '114	+ '107	85
6	212	205	198	192	184	178	171	164	157	150	143	136	128	121	114	106	84
7	211	204	197	191	184	177	170	164	156	150	142	135	128	121	114	106	83
8	210	203	197	190	183	176	170	163	156	149	142	135	128	121	113	106	82
9	209	203	196	189	183	176	169	162	156	149	141	134	128	120	113	106	81
10	+ '208	+ '202	+ '195	+ '189	+ '182	+ '175	+ '169	+ '162	+ '155	+ '148	+ '141	+ '134	+ '127	+ '120	+ '113	+ '105	80
11	207	201	194	188	181	175	168	161	155	148	141	134	127	120	112	105	79
12	206	200	194	187	181	174	168	161	154	147	140	133	126	119	112	105	78
13	205	199	193	186	180	174	167	160	154	147	140	133	126	119	112	105	77
14	204	198	192	186	179	173	166	160	153	146	139	133	126	119	112	104	76
15	+ '204	+ '197	+ '191	+ '185	+ '179	+ '172	+ '166	+ '159	+ '153	+ '146	+ '139	+ '132	+ '125	+ '118	+ '111	+ '104	75
16	203	197	190	184	178	172	165	159	152	145	139	132	125	118	111	104	74
17	202	196	190	183	177	171	165	158	151	145	138	131	125	118	111	104	73
18	201	195	189	183	177	170	164	157	151	144	138	131	124	118	111	103	72
19	200	194	188	182	176	170	163	156	150	144	137	131	124	117	110	103	71
20	+ '199	+ '193	+ '187	+ '181	+ '175	+ '169	+ '162	+ '156	+ '150	+ '143	+ '137	+ '130	+ '124	+ '117	+ '110	+ '103	70
21	198	192	186	180	174	168	162	155	149	143	136	130	123	117	110	103	69
22	197	191	185	179	174	167	161	155	149	142	136	129	123	116	109	103	68
23	196	190	185	179	173	167	161	154	148	142	135	129	123	116	109	102	67
24	195	189	184	178	172	166	160	154	148	141	135	129	122	116	109	102	66
25	+ '194	+ '188	+ '183	+ '177	+ '171	+ '165	+ '159	+ '153	+ '147	+ '141	+ '134	+ '128	+ '122	+ '115	+ '108	+ '102	65
26	193	187	182	176	170	165	159	153	146	140	134	128	121	115	108	101	64
27	192	186	181	175	170	164	158	152	146	140	133	127	121	114	108	101	63
28	191	185	180	174	169	163	157	151	145	139	133	127	121	114	108	101	62
29	190	184	179	173	168	162	157	151	145	139	132	126	120	114	107	100	61
30	+ '188	+ '183	+ '178	+ '173	+ '167	+ '161	+ '156	+ '150	+ '144	+ '138	+ '132	+ '126	+ '120	+ '113	+ '107	+ '100	60
31	187	182	177	172	166	161	155	149	143	138	131	125	119	113	106	100	59
32	186	181	176	171	165	160	154	148	143	137	131	125	119	113	106	100	58
33	185	180	175	170	164	159	154	148	143	136	130	124	118	112	106	99	57
34	184	179	174	169	164	158	153	147	141	136	130	124	118	112	105	99	56
35	+ '183	+ '178	+ '173	+ '168	+ '163	+ '157	+ '152	+ '146	+ '141	+ '135	+ '129	+ '123	+ '117	+ '111	+ '105	+ '99	55
36	181	176	172	167	162	156	151	146	140	134	129	123	117	111	105	98	54
37	180	175	170	165	161	155	150	145	139	134	128	122	116	110	104	98	53
38	179	174	169	164	159	154	149	144	138	133	127	122	116	110	104	98	52
39	177	173	168	163	158	153	148	143	138	132	127	121	115	109	103	97	51
40	+ '176	+ '171	+ '167	+ '162	+ '157	+ '152	+ '147	+ '142	+ '137	+ '132	+ '126	+ '120	+ '115	+ '109	+ '103	+ '97	50
41	174	170	165	161	156	151	146	141	136	131	125	120	114	108	102	96	49
42	173	169	164	160	155	150	145	140	135	130	125	119	114	108	102	96	48
43	171	167	163	158	154	149	144	139	134	129	124	118	113	107	102	96	47
44	170	166	161	157	153	148	143	138	133	128	123	118	112	107	101	95	46
45	+ '168	+ '164	+ '160	+ '156	+ '151	+ '147	+ '142	+ '137	+ '133	+ '128	+ '122	+ '117	+ '112	+ '106	+ '101	+ '95	45
46	166	162	158	154	150	146	141	136	132	127	122	116	111	106	100	94	44
47	164	161	157	153	149	144	140	135	131	126	121	116	111	105	99	94	43
48	162	159	155	151	147	143	139	134	129	125	120	115	110	104	99	93	42
49	161	157	153	150	146	142	137	133	128	124	119	114	109	104	98	93	41
50	+ '159	+ '155	+ '152	+ '148	+ '144	+ '140	+ '136	+ '132	+ '127	+ '123	+ '118	+ '113	+ '108	+ '103	+ '98	+ '92	40
51	156	153	150	146	143	139	135	130	126	122	117	112	107	103	97	92	39
52	154	151	148	144	141	137	133	129	125	121	116	111	107	102	96	91	38
53	152	149	146	142	139	135	132	128	124	119	115	110	106	101	96	90	37
54	150	147	144	140	137	134	130	126	122	118	114	109	105	100	95	90	36
55	+ '147	+ '144	+ '141	+ '138	+ '135	+ '132	+ '128	+ '125	+ '121	+ '117	+ '113	+ '108	+ '104	+ '99	+ '94	+ '89	35
56	144	142	139	136	133	130	127	123	119	115	111	107	103	98	93	88	34
57	141	139	137	134	131	128	125	121	118	114	110	106	102	97	93	88	33
58	139	136	134	131	129	126	123	120	116	113	109	105	101	96	92	87	32
59	136	133	131	129	126	124	121	118	114	111	107	103	99	95	91	86	31
60	+ '132	+ '130	+ '128	+ '126	+ '124	+ '121	+ '119	+ '116	+ '113	+ '109	+ '106	+ '102	+ '98	+ '94	+ '90	+ '85	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

11

Secular Variation of the Precession in R.A.

23^H.

R.A.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	R.A.
N. Dec.	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	N. P. D.
0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	90
1	9	7	5	3	1	1	4	6	8	10	13	15	17	19	22	24	89
2	4	2	0	2	4	7	9	11	13	15	18	20	22	25	27	29	88
3	1	3	5	7	10	12	14	16	18	21	23	25	27	30	32	34	87
4	6	8	10	12	15	17	19	21	23	26	28	30	33	35	37	40	86
5	11	13	15	17	20	22	24	26	29	31	33	35	38	40	42	44	85
6	16	18	20	22	25	27	29	32	34	36	39	41	43	45	48	50	84
7	21	23	25	27	30	32	34	37	39	41	44	46	48	51	53	55	83
8	26	28	30	32	35	37	39	42	44	47	49	51	53	56	58	61	82
9	30	33	35	37	40	43	45	47	49	52	54	56	59	61	63	66	81
10	35	38	40	42	45	47	50	52	54	57	59	62	65	67	70	72	80
11	40	42	45	47	50	53	55	57	59	62	65	67	69	72	74	77	79
12	45	48	50	52	55	57	60	62	65	67	70	72	75	77	80	82	78
13	50	52	55	57	60	62	65	67	70	72	75	77	80	83	85	88	77
14	55	57	59	62	65	67	70	73	75	78	80	83	86	88	91	93	76
15	59	62	64	67	70	72	75	78	80	83	86	88	91	94	96	99	75
16	64	67	69	72	75	77	80	83	86	88	91	94	96	99	102	104	74
17	69	71	74	77	80	82	85	88	91	94	96	99	102	105	107	110	73
18	73	76	79	82	85	88	90	93	96	99	102	105	107	110	113	116	72
19	78	81	84	87	90	93	96	99	102	104	107	110	113	116	119	121	71
20	83	86	89	92	95	98	101	104	107	110	113	116	119	122	124	127	70
21	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	69
22	93	96	99	102	105	108	112	115	118	121	124	127	130	133	136	139	68
23	98	101	104	107	111	114	117	120	123	127	130	133	136	139	142	145	67
24	102	106	109	112	116	119	122	126	129	132	136	139	142	145	148	152	66
25	107	111	114	118	121	124	128	131	135	138	142	145	148	151	154	158	65
26	112	116	119	123	126	130	133	137	140	144	147	151	154	158	161	164	64
27	117	121	124	128	131	135	139	142	146	150	153	157	160	164	167	171	63
28	122	126	130	133	137	141	145	148	152	156	160	163	167	170	174	177	62
29	127	131	135	139	142	146	150	154	158	162	166	169	173	177	181	184	61
30	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	192	60
31	137	141	145	149	153	158	162	166	170	174	178	182	186	190	194	198	59
32	142	146	151	155	159	164	168	172	176	180	185	189	193	197	201	205	58
33	147	151	156	160	165	169	174	178	183	187	191	196	200	204	208	213	57
34	152	157	161	166	171	175	180	184	189	194	198	203	207	211	216	220	56
35	157	162	167	172	177	182	187	192	197	202	207	212	217	222	226	231	55
36	163	167	172	177	182	187	192	197	202	207	212	217	222	226	231	236	79
37	168	173	178	183	188	194	199	204	209	214	219	224	229	234	239	244	78
38	173	178	184	189	194	200	205	210	216	221	226	232	237	242	247	252	77
39	178	184	189	195	201	206	212	217	223	228	234	239	245	250	255	260	76
40	184	190	195	201	207	213	219	225	232	237	243	249	255	261	267	273	75
41	189	195	201	207	213	219	225	232	237	243	249	255	261	267	273	278	74
42	195	201	207	214	220	226	232	239	245	251	257	264	270	276	282	288	73
43	200	207	213	220	226	233	240	246	253	259	266	272	278	285	291	297	72
44	206	212	219	226	233	240	247	254	261	267	274	281	288	294	301	307	71
45	211	218	226	233	240	247	254	261	269	276	283	290	297	306	314	321	70
46	217	224	232	239	247	254	262	269	277	284	292	299	306	316	324	331	69
47	222	230	238	246	254	262	270	277	285	293	301	309	316	324	331	339	68
48	228	236	244	253	261	269	278	286	294	302	310	319	327	335	342	350	67
49	234	242	251	260	268	277	286	294	303	312	320	329	337	346	354	362	66
50	240	248	258	267	276	285	294	303	312	321	330	339	348	357	366	375	65
51	245	255	264	274	283	293	303	312	322	331	341	350	360	369	378	387	64
52	251	261	271	281	291	301	311	322	332	342	352	362	372	382	391	401	63
53	256	267	278	288	299	310	320	331	342	352	363	374	384	395	405	415	62
54	262	273	285	296	307	318	330	341	352	363	375	386	397	408	419	430	61
55	268	280	291	303	315	327	339	351	363	375	387	399	410	422	434	445	60
56	273	286	298	311	324	336	349	362	374	387	400	412	425	437	449	461	59
57	278	292	305	318	332	345	359	372	386	399	413	426	439	452	465	478	58
58	284	298	312	326	341	355	369	383	398	412	427	441	455	469	483	497	57
59	289	304	319	334	349	364	380	395	410	426	441	456	471	486	501	516	56
60	293	309	325	342	358	374	390	406	423	439	456	472	488	504	520	536	55

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Secular Variation of the Precession in Dec.

23^H.

R.A. N. Dec.	m 0	m 4	m 8	m 12	m 16	m 20	m 24	m 28	m 32	m 36	m 40	m 44	m 48	m 52	m 56	m 60	R.A. N.P.D.
0	+ '108	+ '100	+ '093	+ '085	+ '077	+ '069	+ '062	+ '054	+ '046	+ '038	+ '031	+ '023	+ '015	+ '007	- '001	- '009	90°
1	108	100	092	085	077	069	062	054	046	038	031	023	015	007	001	009	89
2	107	100	092	085	077	069	062	054	046	038	031	023	015	007	001	009	88
3	107	100	092	084	077	069	061	054	046	038	030	023	015	007	001	009	87
4	107	099	092	084	077	069	061	054	046	038	030	023	015	007	001	009	86
5	+ '107	+ '099	+ '092	+ '084	+ '077	+ '069	+ '061	+ '054	+ '046	+ '038	+ '030	+ '023	+ '015	+ '007	- '001	- '009	85
6	106	099	092	084	076	069	061	054	046	038	030	023	015	007	001	009	84
7	106	099	091	084	076	069	061	053	046	038	030	023	015	007	001	009	83
8	106	099	091	084	076	069	061	053	046	038	030	023	015	007	001	009	82
9	106	098	091	084	076	069	061	053	046	038	030	023	015	007	001	009	81
10	+ '105	+ '098	+ '091	+ '083	+ '076	+ '068	+ '061	+ '053	+ '046	+ '038	+ '030	+ '023	+ '015	+ '007	- '001	- '009	80
11	105	098	091	083	076	068	061	053	046	038	030	023	015	007	001	009	79
12	105	098	090	083	076	068	061	053	046	038	030	023	015	007	001	009	78
13	105	098	090	083	076	068	061	053	045	038	030	023	015	007	001	009	77
14	104	097	090	083	075	068	061	053	045	038	030	023	015	007	001	009	76
15	+ '104	+ '097	+ '090	+ '083	+ '075	+ '068	+ '060	+ '053	+ '045	+ '038	+ '030	+ '023	+ '015	+ '007	- '001	- '009	75
16	104	097	090	082	075	068	060	053	045	038	030	023	015	007	001	009	74
17	104	097	090	082	075	068	060	053	045	038	030	022	015	007	001	009	73
18	103	096	089	082	075	068	060	053	045	038	030	022	015	007	001	009	72
19	103	096	089	082	075	067	060	053	045	038	030	022	015	007	001	009	71
20	+ '103	+ '096	+ '089	+ '082	+ '075	+ '067	+ '060	+ '053	+ '045	+ '038	+ '030	+ '022	+ '015	+ '007	- '007	- '009	70
21	103	096	089	082	074	067	060	052	045	038	030	022	015	007	001	009	69
22	103	096	089	081	074	067	060	052	045	038	030	022	015	007	001	009	68
23	102	095	088	081	074	067	060	052	045	038	030	022	015	007	001	009	67
24	102	095	088	081	074	067	060	052	045	038	030	022	015	007	001	009	66
25	+ '102	+ '095	+ '088	+ '081	+ '074	+ '067	+ '059	+ '052	+ '045	+ '037	+ '030	+ '022	+ '015	+ '007	- '001	- '009	65
26	101	095	088	081	074	067	059	052	045	037	030	022	015	007	001	009	64
27	101	094	088	081	074	066	059	052	045	037	030	022	015	007	001	009	63
28	101	094	087	080	073	066	059	052	045	037	030	022	015	007	001	009	62
29	100	094	087	080	073	066	059	052	045	037	030	022	015	007	001	009	61
30	+ '100	+ '094	+ '087	+ '080	+ '073	+ '066	+ '059	+ '052	+ '044	+ '037	+ '030	+ '022	+ '015	+ '007	- '001	- '009	60
31	100	093	087	080	073	066	059	052	044	037	030	022	015	007	001	009	59
32	100	093	086	080	073	066	059	052	044	037	030	022	015	007	001	009	58
33	099	093	086	079	073	066	059	051	044	037	030	022	015	007	001	009	57
34	099	092	086	079	072	065	059	051	044	037	030	022	015	007	001	009	56
35	+ '099	+ '092	+ '086	+ '079	+ '072	+ '065	+ '058	+ '051	+ '044	+ '037	+ '030	+ '022	+ '015	+ '007	- '001	- '009	55
36	098	092	085	079	072	065	058	051	044	037	030	022	015	007	001	009	54
37	098	092	085	079	072	065	058	051	044	037	030	022	015	007	001	009	53
38	098	091	085	078	072	065	058	051	044	037	029	022	015	007	001	009	52
39	097	091	085	078	071	065	058	051	044	037	029	022	015	007	001	009	51
40	+ '097	+ '091	+ '084	+ '078	+ '071	+ '065	+ '058	+ '051	+ '044	+ '037	+ '029	+ '022	+ '015	+ '007	- '001	- '009	50
41	096	090	084	078	071	064	058	051	044	037	029	022	014	007	001	009	49
42	096	090	084	077	071	064	057	051	044	037	029	022	014	007	001	009	48
43	096	090	083	077	071	064	057	050	043	036	029	022	014	007	001	009	47
44	095	089	083	077	070	064	057	050	043	036	029	022	014	007	001	009	46
45	+ '095	+ '089	+ '083	+ '076	+ '070	+ '064	+ '057	+ '050	+ '043	+ '036	+ '029	+ '022	+ '014	+ '007	- '001	- '009	45
46	094	088	082	076	070	063	057	050	043	036	029	022	014	007	001	009	44
47	094	088	082	076	070	063	057	050	043	036	029	022	014	007	001	009	43
48	093	087	082	075	069	063	056	050	043	036	029	022	014	007	001	009	42
49	093	087	081	075	069	063	056	050	043	036	029	022	014	007	001	009	41
50	+ '092	+ '087	+ '081	+ '074	+ '069	+ '062	+ '056	+ '049	+ '043	+ '036	+ '029	+ '022	+ '014	+ '007	- '001	- '009	40
51	092	086	080	074	068	062	056	049	043	036	029	022	014	007	001	009	39
52	091	086	080	074	068	062	056	049	042	036	029	022	014	007	001	009	38
53	090	085	079	073	068	062	055	049	042	036	029	021	014	007	001	009	37
54	090	084	079	073	067	061	055	049	042	036	029	021	014	007	001	009	36
55	+ '089	+ '084	+ '078	+ '072	+ '067	+ '061	+ '055	+ '049	+ '042	+ '035	+ '029	+ '021	+ '014	+ '007	- '001	- '009	35
56	088	083	078	072	067	061	055	048	042	035	028	021	014	007	001	009	34
57	088	083	077	071	066	060	054	048	042	035	028	021	014	007	001	009	33
58	087	082	077	071	066	060	054	048	042	035	028	021	014	007	001	009	32
59	086	081	076	070	065	060	054	048	041	035	028	021	014	007	001	009	31
60	+ '085	+ '080	+ '075	+ '070	+ '065	+ '059	+ '054	+ '047	+ '041	+ '035	+ '028	+ '021	+ '014	+ '007	- '001	- '009	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

TABLE III.

THIRD TERM OF THE PRECESSION

IN

RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Third Term of the Precession in R.A.

or coefficient of $\left(\frac{t}{100}\right)^3$.

R.A. Dec.	h m 0 0	h m 0 30	h m 1 0	h m 1 30	h m 2 0	h m 2 30	h m 3 0	h m 3 30	h m 4 0	h m 4 30	h m 5 0	h m 5 30	h m 6 0	R.A. N.P.D.
0	s +010	s +009	s +009	s +008	s +006	s +004	s +002	s +000	s -001	s -003	s -004	s -005	s -005	90
3	10	9	9	7	6	4	2	0	2	3	5	5	6	87
6	10	10	9	8	6	4	2	0	2	4	5	6	6	84
9	10	10	9	8	6	4	2	-1	3	5	6	7	7	81
12	10	10	9	8	6	4	1	-1	4	6	7	8	8	78
15	+011	+010	+010	+008	+006	+004	+001	-001	-004	-006	-008	-009	-009	75
18	11	11	10	8	6	4	1	-2	5	7	9	10	11	72
21	12	12	10	9	6	4	1	-3	6	9	11	12	12	69
24	13	12	11	9	7	4	0	-3	7	10	12	13	14	66
27	13	13	12	10	7	4	0	-4	8	11	14	15	16	63
30	+014	+014	+013	+011	+008	+004	000	-005	-009	-013	-016	-018	-018	60
33	16	16	14	12	9	5	0	5	10	15	18	20	21	57
36	17	17	16	14	10	5	0	6	12	17	20	23	24	54
39	19	19	18	15	11	6	0	7	13	19	24	26	27	51
42	21	22	20	18	13	7	0	8	15	22	27	30	32	48
45	+024	+025	+024	+020	+015	+008	000	-009	-018	-026	-032	-036	-037	45
48	28	29	27	24	18	10	0	-10	20	30	37	42	43	42
51	32	34	33	29	22	13	1	-11	24	35	44	49	52	39
54	37	40	39	35	28	17	2	-13	28	42	52	59	62	36
57	44	48	48	44	35	22	5	-14	33	50	64	72	75	33
60	+053	+059	+061	+056	+045	+029	+008	-015	-039	-061	-078	-090	-093	30

R.A. Dec.	h m 6 0	h m 6 30	h m 7 0	h m 7 30	h m 8 0	h m 8 30	h m 9 0	h m 9 30	h m 10 0	h m 10 30	h m 11 0	h m 11 30	h m 12 0	R.A. N.P.D.
0	s -005	s -005	s -004	s -003	s -001	s +001	s +003	s +004	s +006	s +008	s +009	s +010	s +010	90
3	6	5	4	3	2	0	2	4	6	8	9	10	10	87
6	6	6	5	4	2	0	2	4	6	8	9	10	10	84
9	7	7	6	5	3	-1	2	4	6	8	9	10	10	81
12	8	8	7	5	3	-1	2	4	6	8	9	11	10	78
15	-009	-009	-008	-006	-004	-001	+001	+004	+007	+008	+010	+011	+011	75
18	11	10	9	7	5	-2	1	4	7	9	10	12	11	72
21	12	12	10	8	5	-2	1	4	7	9	11	12	12	69
24	14	13	12	9	6	-3	1	4	7	10	12	13	13	66
27	16	15	14	11	7	-3	1	4	8	11	12	15	14	63
30	-018	-018	-015	-012	-008	-004	+001	+005	+009	+012	+013	+015	+015	60
33	21	20	18	14	10	-5	0	5	9	13	15	16	16	57
36	24	23	20	16	11	-5	0	6	11	14	16	18	17	54
39	27	26	23	19	13	-6	1	7	12	16	19	20	19	51
42	32	30	27	22	15	-7	1	8	14	18	21	22	22	48
45	-037	-035	-031	-025	-017	-008	+001	+009	+016	+021	+024	+025	+024	45
48	43	42	36	29	19	-9	2	11	19	25	28	29	28	42
51	52	49	43	34	23	-10	3	14	23	30	33	34	32	39
54	62	59	52	40	26	-11	4	18	29	37	40	43	37	36
57	75	72	63	48	31	-12	7	23	37	46	49	49	44	33
60	-093	-089	-077	-059	-037	-013	+011	+031	+047	+058	+062	+060	+053	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Third Term of the Precession in Dec.

or coefficient of $\left(\frac{t}{100}\right)^3$.

R.A. Dec.	h m 0 0	h m 0 30	h m 1 0	h m 1 30	h m 2 0	h m 2 30	h m 3 0	h m 3 30	h m 4 0	h m 4 30	h m 5 0	h m 5 30	h m 6 0	R.A. N.P.D.
0	- '17	- '17	- '16	- '16	- '15	- '14	- '13	- '11	- '09	- '07	- '05	- '02	'00	90°
3	17	17	17	16	16	15	13	12	10	08	05	03	00	87
6	17	17	17	17	16	15	14	12	10	08	05	03	00	84
9	17	17	17	17	17	16	15	13	11	09	06	03	00	81
12	17	17	18	18	17	16	15	14	12	09	06	03	00	78
15	- '17	- '17	- '18	- '18	- '18	- '17	- '16	- '14	- '12	- '10	- '07	- '03	'00	75
18	17	18	18	18	18	18	17	15	13	10	07	03	00	72
21	17	18	19	19	19	19	17	16	13	11	07	04	00	69
24	17	18	19	20	20	19	18	17	14	11	08	04	00	66
27	17	18	19	20	20	20	19	17	15	12	08	04	00	63
30	- '17	- '18	- '20	- '21	- '21	- '21	- '20	- '18	- '16	- '13	- '09	- '04	'00	60
33	17	19	20	21	22	22	21	19	17	13	09	- '05	+ '01	57
36	17	19	21	22	23	23	22	21	18	14	10	- '05	+ '01	54
39	17	19	21	23	24	24	24	22	19	15	11	- '05	+ '01	51
42	17	19	22	24	25	26	25	23	21	16	11	- '06	+ '01	48
45	- '17	- '20	- '22	- '25	- '26	- '27	- '27	- '25	- '22	- '18	- '12	- '06	+ '01	45
48	17	20	23	26	28	29	29	27	24	19	13	- '07	+ '01	42
51	17	20	24	27	30	31	31	29	26	21	15	- '07	+ '01	39
54	17	21	25	29	32	34	34	32	29	23	16	- '08	+ '01	36
57	17	21	26	31	34	37	37	36	32	26	18	- '09	+ '01	33
60	- '17	- '22	- '29	- '33	- '37	- '41	- '41	- '40	- '36	- '29	- '21	- '10	+ '01	30

R.A. Dec.	h m 6 0	h m 6 30	h m 7 0	h m 7 30	h m 8 0	h m 8 30	h m 9 0	h m 9 30	h m 10 0	h m 10 30	h m 11 0	h m 11 30	h m 12 0	R.A. N.P.D.
0	'00	+ '03	+ '05	+ '08	+ '10	+ '12	+ '13	+ '14	+ '15	+ '16	+ '16	+ '17	+ '17	90°
3	00	03	06	08	10	12	14	15	16	16	17	17	17	87
6	00	03	06	09	11	13	14	15	16	17	17	17	17	84
9	00	03	06	09	11	13	15	16	17	17	17	17	17	81
12	00	04	07	09	12	14	16	17	17	18	18	17	17	78
15	'00	+ '04	+ '07	+ '10	+ '13	+ '15	+ '16	+ '17	+ '18	+ '18	+ '18	+ '17	+ '17	75
18	00	04	07	11	13	15	17	18	19	19	18	18	17	72
21	00	04	08	11	14	16	18	19	19	19	19	18	17	69
24	00	04	08	12	15	17	19	20	20	20	19	18	17	66
27	00	05	09	13	16	18	20	21	21	20	19	18	17	63
30	'00	+ '05	+ '09	+ '13	+ '17	+ '19	+ '21	+ '21	+ '21	+ '21	+ '20	+ '18	+ '17	60
33	+ '01	05	10	14	18	20	22	22	22	22	20	19	17	57
36	01	06	11	15	19	21	23	24	23	23	21	19	17	54
39	01	06	12	16	20	23	24	25	24	23	21	19	17	51
42	01	07	12	17	21	24	26	26	26	24	22	19	17	48
45	+ '01	+ '07	+ '13	+ '19	+ '23	+ '26	+ '28	+ '28	+ '27	+ '25	+ '23	+ '20	+ '17	45
48	01	08	15	20	25	28	30	30	28	26	23	20	17	42
51	01	09	16	22	27	30	32	32	30	28	24	20	17	39
54	01	10	18	25	30	33	35	34	32	29	25	21	17	36
57	01	11	20	27	33	37	38	37	35	31	26	21	17	33
60	+ '01	+ '12	+ '22	+ '31	+ '38	+ '41	+ '42	+ '41	+ '38	+ '33	+ '28	+ '22	+ '17	30

For South Declination add 12 hours to the R. A. and change sign of correction.

Third Term of the Precession in R.A.

or coefficient of $\left(\frac{t}{100}\right)^3$.

R.A. Dec.	h m 12 0	h m 12 30	h m 13 0	h m 13 30	h m 14 0	h m 14 30	h m 15 0	h m 15 30	h m 16 0	h m 16 30	h m 17 0	h m 17 30	h m 18 0	R.A. N.P.D.
0	^s +010	^s +009	^s +009	^s +008	^s +006	^s +004	^s +002	^s +000	^s -001	^s -003	^s -004	^s -005	^s -005	90
3	10	9	9	8	6	4	3	+ 1	- 1	2	3	4	4	87
6	10	10	9	8	6	5	3	+ 1	- 1	2	3	3	4	84
9	10	10	9	8	6	5	3	+ 1	0	1	2	3	3	81
12	10	10	9	8	7	5	3	+ 2	0	1	2	3	3	78
15	+011	+011	+010	+008	+007	+005	+004	+002	+001	-001	-002	-002	-002	75
18	11	11	10	9	7	6	4	2	+ 1	0	1	2	2	72
21	12	12	10	9	8	6	4	2	+ 1	0	1	2	2	69
24	13	12	11	10	8	6	4	3	+ 1	0	1	1	1	66
27	14	13	12	10	8	6	4	3	+ 1	0	1	1	1	63
30	+015	+014	+012	+011	+009	+007	+005	+003	+001	000	-001	-001	-001	60
33	16	15	13	11	9	7	5	3	+ 1	0	1	1	1	57
36	17	16	14	12	10	7	5	3	+ 1	0	1	1	1	54
39	19	18	16	13	10	7	5	3	+ 1	0	1	1	1	51
42	22	20	17	14	10	7	4	2	+ 1	- 1	1	2	2	48
45	+024	+022	+019	+015	+011	+007	+004	+002	000	-001	-002	-002	-002	45
48	28	25	20	16	11	7	3	+ 1	- 1	2	2	2	2	42
51	32	28	23	17	11	6	2	0	- 2	3	3	3	2	39
54	37	32	25	18	11	5	1	- 2	- 4	4	4	3	3	36
57	44	37	28	19	10	3	- 2	- 4	- 6	6	5	4	3	33
60	+053	+043	+031	+019	+009	000	-005	-008	-009	-008	-006	-004	-004	30

R.A. Dec.	h m 18 0	h m 18 30	h m 19 0	h m 19 30	h m 20 0	h m 20 30	h m 21 0	h m 21 30	h m 22 0	h m 22 30	h m 23 0	h m 23 30	h m 24 0	R.A. N.P.D.
0	^s -005	^s -005	^s -004	^s -003	^s -001	^s +001	^s +003	^s +004	^s +006	^s +008	^s +009	^s +010	^s +010	90
3	4	4	3	- 2	- 1	+ 1	3	5	6	8	9	10	10	87
6	4	3	3	- 2	0	+ 1	3	5	7	8	9	10	10	84
9	3	3	2	- 1	0	+ 2	3	5	7	8	9	10	10	81
12	3	3	2	- 1	+ 1	+ 2	4	5	7	8	10	10	10	78
15	-002	-002	-002	-001	+001	+002	+004	+005	+007	+009	+010	+011	+011	75
18	2	2	1	0	1	2	4	6	8	9	10	11	11	72
21	2	2	1	0	1	3	4	6	8	9	11	12	12	69
24	1	1	1	0	1	3	5	6	9	10	11	12	13	66
27	1	1	1	0	2	3	5	7	9	10	12	13	13	63
30	-001	-001	-000	000	+002	+003	+005	+007	+009	+011	+013	+014	+014	60
33	1	1	1	0	2	3	5	7	9	12	14	15	16	57
36	1	1	1	0	2	3	5	7	10	12	15	16	17	54
39	1	1	1	0	1	3	5	7	10	13	16	18	19	51
42	2	2	1	0	1	3	5	8	11	14	17	20	21	48
45	-002	-002	-001	-001	+001	+002	+005	+008	+011	+015	+019	+022	+024	45
48	2	2	2	1	0	+ 2	+ 4	7	12	16	21	25	28	42
51	2	3	2	2	- 1	+ 1	+ 3	7	12	17	23	28	32	39
54	3	3	3	3	- 2	- 1	+ 2	6	12	19	26	32	37	36
57	3	4	4	5	- 4	- 3	0	5	12	20	28	37	44	33
60	-004	-004	-005	-006	-007	-007	-004	+002	+010	+020	+032	+044	+053	30

For South Declination add 12 hours to the R.A.

Third Term of the Precession in Dec.

or coefficient of $\left(\frac{t}{100}\right)^3$.

R.A. Dec.	h m 12 0	h m 12 30	h m 13 0	h m 13 30	h m 14 0	h m 14 30	h m 15 0	h m 15 30	h m 16 0	h m 16 30	h m 17 0	h m 17 30	h m 18 0	R.A. N.P.D.
0	+ "17	+ "17	+ "16	+ "16	+ "15	+ "14	+ "13	+ "11	+ "09	+ "07	+ "05	+ "02	"00	90
3	17	17	16	15	15	14	12	11	09	07	05	02	00	87
6	17	16	16	15	14	13	12	10	08	07	04	02	00	84
9	17	16	15	15	14	13	11	10	08	06	04	02	00	81
12	17	16	15	14	13	12	11	09	08	06	04	02	00	78
15	+ "17	+ "16	+ "15	+ "14	+ "13	+ "12	+ "10	+ "09	+ "07	+ "06	+ "04	+ "02	"00	75
18	17	16	15	13	13	11	10	08	07	05	03	02	00	72
21	17	16	14	13	12	11	09	08	06	05	03	02	00	69
24	17	15	14	13	11	10	09	08	06	05	03	02	00	66
27	17	15	14	12	11	10	08	07	05	04	03	02	00	63
30	+ "17	+ "15	+ "13	+ "12	+ "10	+ "09	+ "08	+ "07	+ "05	+ "04	+ "03	+ "01	"00	60
33	17	15	13	11	10	09	07	06	05	04	03	01	00	57
36	17	15	13	11	09	08	07	06	05	04	02	01	00	54
39	17	14	12	11	09	08	06	05	04	03	02	01	00	51
42	17	14	12	10	08	07	06	05	04	03	02	01	00	48
45	+ "17	+ "14	+ "12	+ "10	+ "08	+ "07	+ "06	+ "05	+ "04	+ "03	+ "02	+ "01	"00	45
48	17	14	11	09	07	06	05	04	04	03	02	01	00	42
51	17	14	11	08	07	06	05	04	04	03	02	01	00	39
54	17	13	10	08	06	05	05	04	04	03	02	01	00	36
57	17	13	09	07	06	05	04	04	04	03	03	02	00	33
60	+ "17	+ "12	+ "09	+ "07	+ "05	+ "05	+ "04	+ "04	+ "04	+ "04	+ "03	+ "02	+ "01	30

R.A. Dec.	h m 18 0	h m 18 30	h m 19 0	h m 19 30	h m 20 0	h m 20 30	h m 21 0	h m 21 30	h m 22 0	h m 22 30	h m 23 0	h m 23 30	h m 24 0	R.A. N.P.D.
0	"00	- "03	- "05	- "08	- "10	- "12	- "13	- "14	- "15	- "16	- "16	- "17	- "17	90
3	00	03	05	07	09	11	12	14	15	16	16	17	17	87
6	00	03	05	07	09	10	12	13	14	15	16	16	17	84
9	00	02	05	06	08	10	11	13	14	15	16	16	17	81
12	00	02	04	06	08	09	11	12	13	14	15	16	17	78
15	"00	- "02	- "04	- "06	- "07	- "09	- "10	- "12	- "13	- "14	- "15	- "16	- "17	75
18	00	02	04	05	07	08	10	11	12	14	15	16	17	72
21	00	02	03	05	06	08	09	11	12	13	14	16	17	69
24	00	02	03	05	06	07	09	10	11	13	14	15	17	66
27	00	02	03	04	06	07	08	10	11	12	14	15	17	63
30	"00	- "01	- "03	- "04	- "05	- "06	- "08	- "09	- "10	- "12	- "13	- "15	- "17	60
33	00	01	03	04	05	06	07	09	10	11	13	15	17	57
36	00	01	02	03	05	06	07	08	09	11	13	15	17	54
39	00	01	02	03	04	05	06	07	09	11	12	14	17	51
42	00	01	02	03	04	05	06	07	08	10	12	14	17	48
45	"00	- "01	- "02	- "03	- "04	- "04	- "05	- "06	- "08	- "09	- "12	- "14	- "17	45
48	00	01	02	02	03	04	05	06	07	09	11	14	17	42
51	00	01	02	02	03	04	05	05	07	08	11	13	17	39
54	00	01	02	02	03	04	04	05	06	08	10	13	17	36
57	00	01	02	02	03	03	04	04	06	07	09	13	17	33
60	+ "01	- "01	- "02	- "03	- "04	- "04	- "04	- "04	- "05	- "06	- "08	- "12	- "17	30

For South Declination add 12 hours to the R.A. and change sign of correction.

GREENWICH OBSERVATIONS, 1908.—APPENDIX I.

12