世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 1 43	° +88 59	s	″	月 日	h m 1 43	° +88 59	s	″
1 0.80	s 127.95	″ 50.89	s −0.34	″ −0.05	3 1.63	s 57.41	″ 48.71	s +0.26	″ −0.04
1.79	126.81	51.04	27	7	2.63	56.48	48.50	29	0
2.79	125.66	51.19	− 14	9	3.63	55.57	48.27	24	+ 4
3.79	124.50	51.33	+ 1	9	4.62	54.68	48.05	+ 14	7
4.79	123.33	51.46	16	7	5.62	53.80	47.82	0	8
5.78	122.16	51.59	+ 27	− 4	6.62	52.94	47.58	− 14	+ 8
6.78	120.97	51.71	31	+ 1	7.62	52.10	47.35	23	6
7.78	119.77	51.82	27	5	8.61	51.28	47.10	27	+ 3
8.77	118.57	51.93	17	8	9.61	50.47	46.86	24	− 1
9.77	117.36	52.03	+ 3	9	10.61	49.69	46.60	16	3
10.77	116.14	52.13	− 10	+ 9	11.61	48.92	46.35	− 4	− 5
11.77	114.92	52.22	20	7	12.60	48.18	46.09	+ 8	5
12.76	113.69	52.30	25	+ 4	13.60	47.45	45.83	18	4
13.76	112.46	52.37	23	0	14.60	46.75	45.57	26	− 2
14.76	111.22	52.44	16	− 2	15.59	46.06	45.30	29	0
15.76	109.98	52.50	− 6	− 4	16.59	45.40	45.03	+ 27	+ 2
16.75	108.73	52.56	+ 6	5	17.59	44.75	44.75	20	4
17.75	107.48	52.61	16	4	18.59	44.13	44.47	+ 11	5
18.75	106.23	52.65	23	3	19.58	43.53	44.19	− 1	6
19.74	104.97	52.69	26	− 1	20.58	42.95	43.91	13	5
20.74	103.72	52.72	+ 25	+ 1	21.58	42.39	43.63	− 23	+ 3
21.74	102.46	52.74	21	3	22.58	41.85	43.34	29	0
22.74	101.20	52.76	13	4	23.57	41.34	43.05	31	− 3
23.73	99.94	52.77	+ 2	5	24.57	40.85	42.76	26	6
24.73	98.69	52.77	− 10	5	25.57	40.38	42.46	15	8
25.73	97.43	52.77	− 21	+ 3	26.56	39.93	42.16	− 2	− 9
26.73	96.17	52.76	30	0	27.56	39.51	41.86	+ 13	8
27.72	94.92	52.74	33	− 3	28.56	39.10	41.56	24	5
28.72	93.66	52.72	30	6	29.56	38.73	41.26	29	− 1
29.72	92.41	52.69	20	9	30.55	38.37	40.96	27	+ 3
30.71	91.17	52.66	− 6	− 10	31.55	38.04	40.65	+ 18	+ 6
31.71	89.92	52.61	+ 9	9	4 1.55	37.73	40.34	+ 5	8
2 1.71	88.68	52.56	22	6	2.55	37.44	40.04	− 9	8
2.71	87.44	52.51	29	− 2	3.54	37.18	39.73	20	6
3.70	86.21	52.44	29	+ 2	4.54	36.94	39.42	27	+ 3
4.70	84.99	52.37	+ 21	+ 6	5.54	36.72	39.11	− 27	0
5.70	83.77	52.30	+ 9	8	6.53	36.53	38.79	21	− 2
6.70	82.55	52.22	− 5	9	7.53	36.36	38.48	− 11	4
7.69	81.34	52.13	18	7	8.53	36.21	38.17	+ 2	5
8.69	80.14	52.04	25	5	9.53	36.09	37.85	14	5
9.69	78.95	51.94	− 25	+ 2	10.52	35.99	37.54	+ 23	− 3
10.68	77.77	51.83	20	− 1	11.52	35.92	37.23	28	− 1
11.68	76.59	51.72	− 10	4	12.52	35.87	36.92	28	+ 1
12.68	75.42	51.60	+ 1	5	13.52	35.84	36.60	24	3
13.68	74.27	51.47	13	4	14.51	35.83	36.29	15	5
14.67	73.12	51.34	+ 22	− 3	15.51	35.85	35.98	+ 4	+ 6
15.67	71.98	51.20	27	− 1	16.51	35.90	35.67	− 9	5
16.67	70.85	51.06	27	+ 1	17.50	35.96	35.36	20	4
17.67	69.74	50.91	24	3	18.50	36.05	35.05	28	+ 1
18.66	68.64	50.76	17	4	19.50	36.16	34.74	31	− 2
19.66	67.55	50.60	+ 7	+ 5	20.50	36.29	34.43	− 28	− 5
20.66	66.47	50.43	− 5	5	21.49	36.45	34.12	19	7
21.65	65.40	50.26	17	4	22.49	36.63	33.82	− 6	8
22.65	64.35	50.09	26	+ 2	23.49	36.83	33.51	+ 8	8
23.65	63.32	49.91	31	− 1	24.49	37.05	33.21	21	6
24.65	62.30	49.72	− 30	− 4	25.48	37.30	32.91	+ 29	− 2
25.64	61.29	49.53	24	7	26.48	37.57	32.61	30	+ 2
26.64	60.29	49.33	− 12	9	27.48	37.86	32.31	23	5
27.64	59.32	49.13	+ 3	9	28.47	38.17	32.01	+ 12	7
28.64	58.36	48.92	17	7	29.47	38.50	31.72	− 3	8
3 1.63	57.41	48.71	+0.26	−0.04	30.47	38.86	31.43	− 16	+ 7
					5 1.47	39.23	31.14	−0.25	+0.05

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 1 43	° +88 59	s	″	月 日	h m 1 44	° +88 59	s	″
5 1.47	s 39.23	″ 31.14	s −0.25	″ +0.05	7 1.30	s 33.44	″ 20.58	s +0.21	″ −0.03
2.46	39.63	30.85	28	+ 2	2.30	34.65	20.56	26	− 1
3.46	40.05	30.56	24	− 2	3.29	35.87	20.54	27	+ 1
4.46	40.49	30.28	16	4	4.29	37.10	20.53	24	3
5.46	40.96	30.00	− 4	5	5.29	38.32	20.52	17	4
6.45	41.44	29.72	+ 8	− 5	6.29	39.55	20.52	+ 6	+ 5
7.45	41.94	29.44	19	4	7.28	40.79	20.53	− 6	5
8.45	42.46	29.17	26	− 2	8.28	42.02	20.54	18	4
9.44	43.01	28.90	28	0	9.28	43.26	20.55	28	+ 1
10.44	43.57	28.63	26	+ 2	10.27	44.50	20.57	34	− 2
11.44	44.15	28.37	+ 19	+ 4	11.27	45.74	20.60	− 33	− 5
12.44	44.76	28.11	+ 9	5	12.27	46.98	20.63	26	8
13.43	45.38	27.85	¬ 4	5	13.27	48.22	20.67	− 13	10
14.43	46.02	27.60	16	4	14.26	49.46	20.71	+ 2	10
15.43	46.68	27.35	27	+ 2	15.26	50.71	20.76	17	8
16.43	47.35	27.10	− 32	− 1	16.26	51.95	20.81	+ 28	− 4
17.42	48.05	26.86	32	4	17.26	53.20	20.87	31	0
18.42	48.76	26.62	25	7	18.25	54.44	20.94	27	+ 5
19.42	49.49	26.39	− 13	8	19.25	55.68	21.01	16	8
20.41	50.24	26.15	+ 2	8	20.25	56.93	21.08	+ 2	9
21.41	51.00	25.93	+ 17	− 7	21.24	58.17	21.16	− 12	+ 9
22.41	51.79	25.70	28	− 3	22.24	59.41	21.25	23	6
23.41	52.58	25.48	32	+ 1	23.24	60.65	21.34	27	+ 3
24.40	53.40	25.27	28	4	24.24	61.88	21.43	24	0
25.40	54.23	25.06	18	7	25.23	63.12	21.53	15	− 3
26.40	55.07	24.85	+ 4	+ 9	26.23	64.35	21.64	− 3	− 4
27.40	55.93	24.64	− 10	8	27.23	65.58	21.75	+ 9	4
28.39	56.81	24.45	21	6	28.23	66.81	21.87	19	3
29.39	57.70	24.25	26	+ 3	29.22	68.03	21.99	26	− 2
30.39	58.60	24.06	25	0	30.22	69.25	22.12	29	+ 1
31.38	59.52	23.87	− 19	− 3	31.22	70.46	22.25	+ 26	+ 3
6 1.38	60.45	23.69	− 8	5	8 1.21	71.67	22.39	20	4
2.38	61.40	23.52	+ 4	5	2.21	72.88	22.53	+ 11	5
3.38	62.36	23.35	15	4	3.21	74.08	22.67	− 1	6
4.37	63.33	23.18	23	3	4.21	75.28	22.83	13	5
5.37	64.32	23.02	+ 27	− 1	5.20	76.47	22.98	− 24	+ 3
6.37	65.32	22.86	27	+ 1	6.20	77.66	23.14	31	0
7.37	66.33	22.71	22	3	7.20	78.84	23.31	33	− 4
8.36	67.35	22.56	13	5	8.20	80.01	23.48	30	7
9.36	68.39	22.41	+ 2	5	9.19	81.18	23.66	20	9
10.36	69.43	22.28	− 11	+ 5	10.19	82.34	23.84	− 5	− 10
11.35	70.49	22.14	23	+ 3	11.19	83.49	24.02	+ 10	9
12.35	71.56	22.02	31	0	12.18	84.64	24.21	23	7
13.35	72.64	21.89	34	− 3	13.18	85.78	24.40	30	− 3
14.35	73.72	21.78	30	6	14.18	86.91	24.60	29	+ 2
15.34	74.82	21.66	− 20	− 9	15.18	88.04	24.80	+ 21	+ 6
16.34	75.93	21.56	− 5	9	16.17	89.15	25.01	+ 7	8
17.34	77.04	21.46	+ 11	8	17.17	90.26	25.22	− 8	9
18.34	78.17	21.36	24	6	18.17	91.36	25.44	20	7
19.33	79.30	21.27	31	− 2	19.17	92.45	25.66	27	4
20.33	80.44	21.18	+ 31	+ 3	20.16	93.54	25.89	− 27	+ 1
21.33	81.59	21.10	23	7	21.16	94.61	26.12	20	− 2
22.32	82.75	21.02	+ 11	9	22.16	95.68	26.35	− 9	4
23.32	83.91	20.95	− 4	9	23.15	96.73	26.59	+ 5	4
24.32	85.08	20.89	17	8	24.15	97.78	26.83	17	4
25.32	86.26	20.83	− 25	+ 5	25.15	98.82	27.07	+ 25	− 2
26.31	87.44	20.77	26	+ 1	26.15	99.84	27.32	30	0
27.31	88.63	20.72	21	− 2	27.14	100.86	27.58	29	+ 2
28.31	89.82	20.68	− 11	4	28.14	101.86	27.84	24	4
29.31	91.02	20.64	0	5	29.14	102.86	28.10	15	6
30.30	92.23	20.61	+ 12	− 4	30.14	103.84	28.37	+ 4	+ 6
7 1.30	93.44	20.58	+0.21	−0.03	31.13	104.81	28.64	− 8	5
					9 1.13	105.77	28.91	−0.19	+0.04

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 1 45	° ′ +88 59			月 日	h m 1 45	° ′ +88 59		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.13	45.77	28.91	−0.19	+0.04	11 1.96	75.48	50.51	+0.22	−0.06
2.13	46.72	29.19	28	+ 1	2.96	75.38	50.89	29	− 3
3.12	47.66	29.47	32	− 2	3.96	75.26	51.26	30	+ 1
4.12	48.58	29.75	30	5	4.95	75.12	51.64	23	5
5.12	49.49	30.04	23	8	5.95	74.96	52.01	+ 11	7
6.12	50.39	30.33	− 11	− 10	6.95	74.79	52.38	− 4	+ 8
7.11	51.28	30.63	+ 4	10	7.94	74.59	52.75	18	7
8.11	52.15	30.92	18	8	8.94	74.37	53.11	27	4
9.11	53.01	31.22	27	− 5	9.94	74.13	53.48	30	+ 1
10.11	53.86	31.53	29	0	10.94	73.87	53.85	25	− 2
11.10	54.69	31.83	+ 24	+ 4	11.93	73.59	54.21	− 15	− 4
12.10	55.51	32.14	+ 13	7	12.93	73.29	54.57	− 2	5
13.10	56.32	32.46	− 2	8	13.93	72.97	54.93	+ 12	5
14.09	57.11	32.77	16	7	14.93	72.63	55.28	23	3
15.09	57.89	33.09	26	5	15.92	72.27	55.64	29	− 1
16.09	58.65	33.41	− 29	+ 2	16.92	71.89	55.99	+ 30	+ 2
17.09	59.40	33.74	25	− 1	17.92	71.49	56.34	26	4
18.08	60.14	34.07	15	4	18.91	71.07	56.69	18	6
19.08	60.86	34.40	− 2	5	19.91	70.62	57.04	+ 6	6
20.08	61.56	34.73	+ 12	4	20.91	70.16	57.38	− 7	6
21.08	62.25	35.07	+ 23	− 3	21.91	69.68	57.72	− 19	+ 4
22.07	62.93	35.41	29	− 1	22.90	69.18	58.06	28	+ 2
23.07	63.59	35.75	31	+ 2	23.90	68.65	58.40	33	− 1
24.07	64.23	36.09	27	4	24.90	68.11	58.73	31	5
25.06	64.86	36.44	19	6	25.90	67.55	59.06	24	7
26.06	65.47	36.78	+ 8	+ 6	26.89	66.96	59.39	− 11	− 9
27.06	66.07	37.13	− 4	6	27.89	66.36	59.71	+ 4	9
28.06	66.64	37.49	15	5	28.89	65.73	60.03	18	7
29.05	67.20	37.84	25	+ 3	29.88	65.09	60.35	28	− 4
30.05	67.74	38.19	30	0	30.88	64.43	60.66	32	0
10 1.05	68.27	38.55	− 31	− 4	12 1.88	63.74	60.97	+ 28	+ 4
2.05	68.78	38.91	25	7	2.88	63.04	61.28	17	7
3.04	69.27	39.27	14	9	3.87	62.33	61.58	+ 3	8
4.04	69.75	39.64	− 1	9	4.87	61.59	61.88	− 12	8
5.04	70.20	40.00	+ 13	8	5.87	60.83	62.18	24	6
6.03	70.64	40.37	+ 24	− 6	6.87	60.06	62.47	− 29	+ 2
7.03	71.07	40.73	29	− 2	7.86	59.27	62.75	27	− 1
8.03	71.47	41.10	27	+ 2	8.86	58.47	63.03	19	4
9.03	71.86	41.47	18	5	9.86	57.64	63.31	− 7	5
10.02	72.23	41.84	+ 4	7	10.85	56.80	63.58	+ 7	5
11.02	72.58	42.21	− 11	+ 7	11.85	55.95	63.85	+ 18	− 4
12.02	72.92	42.58	23	6	12.85	55.07	64.12	27	− 2
13.02	73.23	42.96	29	+ 3	13.85	54.18	64.38	30	+ 1
14.01	73.53	43.33	29	0	14.84	53.27	64.63	28	3
15.01	73.81	43.71	21	− 3	15.84	52.35	64.88	21	5
16.01	74.07	44.08	− 9	− 5	16.84	51.41	65.13	+ 11	+ 6
17.00	74.31	44.46	+ 5	5	17.84	50.46	65.37	− 2	6
18.00	74.53	44.84	18	4	18.83	49.48	65.60	14	5
18.99	74.73	45.22	27	− 2	19.83	48.50	65.83	25	+ 3
19.99	74.92	45.59	31	+ 1	20.83	47.50	66.06	32	0
20.99	75.08	45.97	+ 30	+ 3	21.82	46.48	66.28	− 34	− 4
21.99	75.23	46.35	23	5	22.82	45.45	66.49	29	7
22.99	75.35	46.73	13	6	23.82	44.41	66.70	18	9
23.99	75.45	47.11	+ 1	6	24.82	43.35	66.90	− 4	10
24.98	75.54	47.49	− 11	6	25.81	42.28	67.10	+ 12	9
25.98	75.60	47.87	− 22	+ 4	26.81	41.20	67.29	+ 25	− 6
26.98	75.65	48.25	29	+ 1	27.81	40.10	67.48	32	− 2
27.97	75.67	48.63	32	− 2	28.81	38.99	67.66	31	+ 2
28.97	75.67	49.01	28	6	29.80	37.86	67.84	23	6
29.97	75.66	49.39	18	8	30.80	36.73	68.00	+ 9	8
30.97	75.62	49.76	− 5	− 9	31.80	35.59	68.17	− 6	+ 9
31.96	75.56	50.14	+ 9	8	12 32.79	34.43	68.32	−0.19	+0.07
11 1.96	75.48	50.51	+0.22	−0.06					

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 4 17	° ′ +85 24			月 日	h m 4 17	° ′ +85 24		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.90	60.51	5.47	−0.09	+0.01	3 1.74	47.74	14.85	+0.03	−0.07
1.90	60.40	5.76	10	− 2	2.74	47.47	14.83	6	− 4
2.90	60.29	6.05	8	5	3.73	47.21	14.81	7	0
3.89	60.17	6.34	5	8	4.73	46.94	14.77	7	+ 4
4.89	60.04	6.63	− 1	8	5.73	46.68	14.73	5	7
5.89	59.92	6.91	+ 3	− 7	6.72	46.41	14.69	+ 2	+ 8
6.89	59.78	7.19	7	− 4	7.72	46.15	14.64	− 1	8
7.88	59.65	7.47	8	0	8.72	45.89	14.58	4	6
8.88	59.51	7.74	8	+ 4	9.72	45.63	14.52	5	+ 3
9.88	59.36	8.01	6	7	10.71	45.37	14.45	5	0
10.87	59.21	8.27	+ 3	+ 9	11.71	45.11	14.37	− 4	− 3
11.87	59.06	8.53	0	9	12.71	44.86	14.29	− 1	5
12.87	58.90	8.79	− 3	7	13.71	44.60	14.20	+ 1	6
13.87	58.73	9.04	4	+ 4	14.70	44.35	14.11	4	6
14.86	58.57	9.29	4	0	15.70	44.09	14.01	5	4
15.86	58.39	9.53	− 3	− 3	16.70	43.84	13.91	+ 6	− 2
16.86	58.22	9.77	− 2	5	17.69	43.60	13.80	6	0
17.86	58.04	10.00	+ 1	6	18.69	43.35	13.68	5	+ 3
18.85	57.85	10.23	3	6	19.69	43.11	13.56	+ 3	5
19.85	57.67	10.46	4	5	20.69	42.87	13.44	0	6
20.85	57.48	10.68	+ 5	− 3	21.68	42.63	13.30	− 3	+ 6
21.84	57.28	10.89	6	− 1	22.68	42.39	13.17	6	5
22.84	57.08	11.10	5	+ 2	23.68	42.16	13.03	8	+ 2
23.84	56.88	11.31	3	4	24.68	41.92	12.88	8	− 1
24.84	56.67	11.51	+ 1	5	25.67	41.70	12.72	8	4
25.83	56.46	11.70	− 2	+ 6	26.67	41.47	12.57	− 5	− 7
26.83	56.25	11.89	6	5	27.67	41.25	12.40	− 2	8
27.83	56.03	12.07	8	+ 3	28.66	41.03	12.24	+ 2	8
28.83	55.82	12.25	9	− 1	29.66	40.81	12.06	5	5
29.82	55.59	12.43	9	4	30.66	40.59	11.89	7	− 2
30.82	55.37	12.60	− 7	− 7	31.66	40.38	11.70	+ 7	+ 2
31.82	55.14	12.76	− 3	9	4 1.65	40.18	11.52	6	6
2 1.81	54.91	12.91	+ 1	8	2.65	39.97	11.33	+ 3	8
2.81	54.68	13.06	4	6	3.65	39.77	11.13	0	8
3.81	54.44	13.21	7	− 2	4.65	39.57	10.93	− 3	7
4.81	54.20	13.35	+ 8	+ 2	5.64	39.38	10.72	− 5	+ 4
5.80	53.96	13.48	7	6	6.64	39.19	10.52	5	+ 1
6.80	53.72	13.61	4	8	7.64	39.00	10.30	5	− 2
7.80	53.47	13.73	+ 1	9	8.63	38.82	10.09	− 3	5
8.80	53.23	13.85	− 2	8	9.63	38.64	9.87	0	6
9.79	52.98	13.96	− 4	+ 5	10.63	38.47	9.64	+ 2	− 6
10.79	52.73	14.06	5	+ 2	11.63	38.30	9.41	5	5
11.79	52.47	14.16	4	− 2	12.62	38.13	9.18	6	3
12.78	52.22	14.25	− 2	4	13.62	37.97	8.95	6	− 1
13.78	51.96	14.33	0	6	14.62	37.81	8.71	6	+ 2
14.78	51.70	14.41	+ 2	− 6	15.62	37.66	8.46	+ 4	+ 4
15.78	51.45	14.49	4	5	16.61	37.51	8.22	+ 1	6
16.77	51.18	14.55	6	4	17.61	37.36	7.97	− 2	6
17.77	50.92	14.61	6	− 1	18.61	37.22	7.72	5	5
18.77	50.66	14.67	6	+ 1	19.60	37.09	7.46	7	+ 3
19.77	50.40	14.72	+ 4	+ 3	20.60	36.95	7.21	− 8	0
20.76	50.13	14.76	+ 2	5	21.60	36.83	6.95	8	− 3
21.76	49.87	14.79	− 1	6	22.60	36.70	6.69	6	6
22.76	49.60	14.82	4	6	23.59	36.59	6.42	− 3	8
23.75	49.34	14.85	7	4	24.59	36.47	6.15	+ 1	8
24.75	49.07	14.86	− 9	+ 1	25.59	36.36	5.88	+ 4	− 6
25.75	48.81	14.87	9	− 2	26.59	36.26	5.61	7	− 3
26.75	48.54	14.88	8	6	27.58	36.16	5.34	8	+ 1
27.74	48.27	14.88	5	8	28.58	36.07	5.06	7	5
28.74	48.01	14.87	− 1	8	29.58	35.98	4.78	4	7
3 1.74	47.74	14.85	+0.03	−0.07	30.57	35.89	4.50	+ 1	+ 8
					5 1.57	35.81	4.22	−0.02	+0.08

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 4 17	° ′ +85 23			月 日	h m 4 17	° ′ +85 23		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.57	35.81	64.22	−0.02	+0.08	7 1.41	40.10	47.74	+0.02	−0.06
2.57	35.74	63.94	4	5	2.40	40.31	47.53	4	5
3.57	35.67	63.66	5	+ 2	3.40	40.52	47.33	6	4
4.56	35.60	63.37	5	− 1	4.40	40.73	47.13	6	− 1
5.56	35.54	63.08	4	4	5.39	40.94	46.94	6	+ 1
6.56	35.49	62.79	− 1	− 6	6.39	41.16	46.75	+ 4	+ 3
7.56	35.44	62.50	+ 1	6	7.39	41.39	46.57	+ 2	5
8.55	35.39	62.21	4	6	8.39	41.61	46.38	− 1	6
9.55	35.35	61.92	5	4	9.38	41.84	46.21	5	6
10.55	35.32	61.63	6	− 2	10.38	42.07	46.03	8	4
11.54	35.29	61.34	+ 6	+ 1	11.38	42.31	45.86	− 10	+ 1
12.54	35.26	61.04	5	3	12.38	42.54	45.70	10	− 3
13.54	35.24	60.75	+ 2	5	13.37	42.78	45.53	8	6
14.54	35.23	60.46	− 1	6	14.37	43.02	45.38	5	8
15.53	35.22	60.16	4	6	15.37	43.27	45.22	− 1	9
16.53	35.21	59.87	− 7	+ 4	16.36	43.52	45.07	+ 3	− 8
17.53	35.21	59.57	9	+ 2	17.36	43.77	44.93	6	− 4
18.53	35.22	59.28	9	− 2	18.36	44.02	44.79	8	0
19.52	35.23	58.99	7	5	19.36	44.28	44.65	8	+ 4
20.52	35.24	58.69	4	7	20.35	44.54	44.52	6	7
21.52	35.26	58.40	− 1	− 8	21.35	44.80	44.39	+ 3	+ 9
22.51	35.29	58.11	+ 3	7	22.35	45.07	44.26	− 1	9
23.51	35.32	57.81	6	− 4	23.35	45.33	44.14	3	6
24.51	35.35	57.52	8	0	24.34	45.60	44.03	5	+ 3
25.51	35.39	57.23	8	+ 3	25.34	45.87	43.92	4	0
26.50	35.44	56.94	+ 6	+ 7	26.34	46.14	43.81	− 3	− 3
27.50	35.49	56.65	+ 3	8	27.33	46.42	43.71	− 1	5
28.50	35.54	56.36	0	8	28.33	46.70	43.61	+ 2	6
29.50	35.60	56.07	− 3	6	29.33	46.98	43.52	4	5
30.49	35.67	55.79	5	+ 4	30.33	47.26	43.43	6	4
31.49	35.74	55.50	− 5	0	31.32	47.54	43.34	+ 7	− 2
6 1.49	35.81	55.22	4	− 3	8 1.32	47.82	43.26	6	+ 1
2.48	35.89	54.94	− 2	5	2.32	48.11	43.19	5	3
3.48	35.97	54.66	0	6	3.32	48.40	43.12	+ 3	5
4.48	36.06	54.38	+ 3	6	4.31	48.69	43.05	0	6
5.48	36.16	54.10	+ 5	− 5	5.31	48.98	42.99	− 3	+ 6
6.47	36.25	53.82	6	3	6.31	49.27	42.93	6	5
7.47	36.36	53.55	6	− 1	7.30	49.57	42.88	9	+ 2
8.47	36.46	53.28	5	+ 2	8.30	49.86	42.83	10	− 1
9.47	36.57	53.01	3	4	9.30	50.16	42.79	9	5
10.46	36.69	52.74	+ 1	+ 6	10.30	50.46	42.75	− 7	− 8
11.46	36.81	52.48	− 3	6	11.29	50.76	42.72	− 4	9
12.46	36.94	52.21	6	5	12.29	51.06	42.69	+ 1	9
13.45	37.07	51.95	9	+ 3	13.29	51.36	42.67	4	6
14.45	37.20	51.70	10	− 1	14.29	51.66	42.65	7	− 3
15.45	37.34	51.44	− 9	− 4	15.28	51.96	42.63	+ 7	+ 2
16.45	37.48	51.19	7	7	16.28	52.26	42.62	6	6
17.44	37.63	50.94	− 3	9	17.28	52.57	42.62	+ 4	8
18.44	37.78	50.69	+ 1	8	18.27	52.87	42.62	0	9
19.44	37.93	50.44	5	6	19.27	53.18	42.62	− 3	8
20.44	38.09	50.20	+ 8	− 2	20.27	53.48	42.63	− 4	+ 5
21.43	38.26	49.96	8	+ 2	21.27	53.79	42.64	5	+ 1
22.43	38.42	49.72	7	6	22.26	54.10	42.66	4	− 2
23.43	38.59	49.49	5	8	23.26	54.41	42.68	− 2	5
24.42	38.77	49.26	+ 1	9	24.26	54.72	42.71	+ 1	6
25.42	38.95	49.03	− 2	+ 8	25.26	55.02	42.74	+ 4	− 6
26.42	39.13	48.81	4	5	26.25	55.34	42.78	6	4
27.42	39.32	48.59	5	+ 2	27.25	55.64	42.82	7	− 2
28.41	39.51	48.37	4	− 1	28.25	55.95	42.87	7	0
29.41	39.70	48.15	− 3	4	29.24	56.26	42.92	6	+ 2
30.41	39.90	47.94	0	− 6	30.24	56.57	42.98	+ 4	+ 4
7 1.41	40.10	47.74	+0.02	−0.06	31.24	56.88	43.04	+ 2	6
					9 1.24	57.19	43.10	−0.01	+0.06

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 4 17	° ′ +85 23			月 日	h m 4 18	° ′ +85 23		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.24	57.19	43.10	−0.01	+0.06	11 1.07	13.43	55.03	−0.03	−0.08
2.23	57.50	43.17	5	5	2.07	13.61	55.34	+ 1	8
3.23	57.81	43.25	7	+ 3	3.07	13.80	55.64	4	7
4.23	58.12	43.33	9	0	4.06	13.97	55.95	6	− 3
5.23	58.43	43.41	9	− 3	5.06	14.14	56.26	7	+ 1
6.22	58.73	43.50	− 8	− 6	6.06	14.31	56.58	+ 6	+ 4
7.22	59.04	43.59	5	9	7.06	14.48	56.89	+ 4	7
8.22	59.35	43.69	− 1	9	8.05	14.64	57.21	0	8
9.21	59.65	43.79	+ 3	8	9.05	14.80	57.53	− 3	7
10.21	59.96	43.90	5	− 5	10.05	14.95	57.85	5	5
11.21	60.26	44.01	+ 7	0	11.05	15.10	58.17	− 6	+ 2
12.21	60.57	44.12	6	+ 4	12.04	15.24	58.50	5	− 2
13.20	60.87	44.24	4	7	13.04	15.38	58.83	3	4
14.20	61.17	44.37	+ 1	9	14.04	15.52	59.15	− 1	6
15.20	61.47	44.50	− 2	8	15.03	15.65	59.48	+ 2	6
16.20	61.77	44.63	− 4	+ 6	16.03	15.78	59.82	+ 5	− 5
17.19	62.07	44.77	5	+ 3	17.03	15.90	60.15	7	3
18.19	62.37	44.91	5	− 1	18.03	16.02	60.48	7	− 1
19.19	62.67	45.06	− 3	4	19.02	16.13	60.82	7	+ 2
20.18	62.96	45.21	0	6	20.02	16.24	61.16	5	4
21.18	63.25	45.36	+ 3	− 6	21.02	16.34	61.50	+ 2	+ 6
22.18	63.55	45.52	5	5	22.02	16.44	61.83	− 1	7
23.18	63.84	45.69	7	3	23.01	16.54	62.18	4	6
24.17	64.13	45.85	8	− 1	24.01	16.63	62.52	7	4
25.17	64.41	46.03	7	+ 2	25.01	16.71	62.86	9	+ 1
26.17	64.70	46.20	+ 5	+ 4	26.00	16.79	63.20	− 9	− 3
27.17	64.99	46.38	+ 3	6	27.00	16.87	63.54	8	6
28.16	65.27	46.57	0	6	27.99	16.94	63.89	5	8
29.16	65.55	46.76	− 3	6	28.99	17.01	64.23	− 1	9
30.16	65.83	46.95	6	4	29.99	17.07	64.58	+ 3	8
10 1.15	66.11	47.15	− 8	+ 2	30.99	17.12	64.92	+ 6	− 5
2.15	66.38	47.35	9	− 2	12 1.99	17.17	65.27	8	− 1
3.15	66.66	47.55	8	5	2.98	17.22	65.61	7	+ 3
4.15	66.93	47.76	6	8	3.98	17.26	65.96	5	7
5.14	67.20	47.97	− 2	9	4.98	17.30	66.30	+ 2	8
6.14	67.46	48.19	+ 1	− 8	5.97	17.33	66.65	− 1	+ 8
7.14	67.73	48.41	5	6	6.97	17.36	66.99	4	6
8.14	67.99	48.64	7	− 2	7.97	17.38	67.34	6	+ 3
9.13	68.25	48.86	7	+ 2	8.97	17.39	67.68	6	0
10.13	68.51	49.10	5	6	9.96	17.40	68.02	4	− 3
11.13	68.76	49.33	+ 2	+ 8	10.96	17.41	68.36	− 2	− 5
12.12	69.01	49.57	− 1	8	11.96	17.41	68.70	+ 1	6
13.12	69.26	49.81	4	7	12.95	17.40	69.04	4	6
14.12	69.51	50.06	6	4	13.95	17.39	69.38	6	4
15.12	69.75	50.31	6	+ 1	14.95	17.38	69.72	7	− 2
16.11	69.99	50.56	− 4	− 3	15.95	17.36	70.06	+ 7	+ 1
17.11	70.23	50.81	− 2	5	16.94	17.33	70.39	6	3
18.11	70.47	51.07	+ 1	6	17.94	17.30	70.73	+ 3	5
19.11	70.70	51.34	4	6	18.94	17.26	71.06	0	6
20.10	70.93	51.60	6	4	19.94	17.22	71.39	− 3	6
21.10	71.16	51.87	+ 7	− 2	20.93	17.18	71.72	− 6	+ 5
22.10	71.38	52.15	7	+ 1	21.93	17.13	72.04	9	+ 2
23.09	71.60	52.42	6	3	22.93	17.07	72.37	10	− 1
24.09	71.82	52.70	4	5	23.92	17.01	72.69	9	5
25.09	72.03	52.98	+ 1	6	24.92	16.94	73.01	7	8
26.09	72.24	53.27	− 2	+ 6	25.92	16.87	73.33	− 3	− 9
27.08	72.45	53.55	5	5	26.92	16.79	73.65	+ 1	9
28.08	72.65	53.85	8	+ 3	27.91	16.71	73.96	5	6
29.08	72.85	54.14	9	0	28.91	16.62	74.27	7	− 3
30.08	73.05	54.44	8	− 4	29.91	16.53	74.58	8	+ 2
31.07	73.24	54.73	− 6	− 7	30.91	16.43	74.89	+ 7	+ 6
11 1.07	73.43	55.03	−0.03	−0.08	31.90	16.33	75.19	4	8
					12 32.90	16.23	75.49	+0.01	+0.09

世界時 月日	赤経 h m 7 14	赤緯 ° ′ +87 8	短週期項	
	s	″	s	″
1 0.03	51.00	9.97	−0.05	+0.08
1.02	51.17	10.28	10	8
2.02	51.33	10.59	13	5
3.02	51.49	10.91	14	+ 1
4.02	51.63	11.22	13	− 3
5.01	51.77	11.54	− 8	− 6
6.01	51.90	11.86	− 2	8
7.01	52.02	12.18	+ 5	8
8.01	52.12	12.50	10	6
9.00	52.22	12.83	13	− 2
10.00	52.31	13.15	+ 14	+ 2
10.99	52.40	13.47	12	5
11.99	52.47	13.80	7	7
12.99	52.53	14.13	+ 3	7
13.99	52.59	14.45	− 2	6
14.99	52.63	14.78	− 5	+ 3
15.98	52.67	15.11	6	0
16.98	52.69	15.43	6	− 3
17.98	52.71	15.76	5	5
18.98	52.72	16.09	− 2	6
19.97	52.72	16.41	+ 1	− 7
20.97	52.71	16.74	4	6
21.97	52.70	17.07	6	4
22.96	52.67	17.39	7	− 2
23.96	52.64	17.72	7	+ 1
24.96	52.59	18.04	+ 5	+ 4
25.96	52.54	18.36	+ 2	7
26.95	52.48	18.68	− 2	8
27.95	52.41	19.00	7	8
28.95	52.33	19.32	12	6
29.95	52.24	19.64	− 14	+ 3
30.94	52.15	19.96	14	− 1
31.94	52.04	20.27	11	5
2 1.94	51.93	20.58	− 6	7
2.93	51.80	20.90	0	8
3.93	51.67	21.20	+ 7	− 7
4.93	51.53	21.51	11	− 4
5.93	51.39	21.81	13	0
6.92	51.23	22.12	12	+ 4
7.92	51.07	22.42	9	6
8.92	50.90	22.71	+ 4	+ 7
9.92	50.72	23.01	0	7
10.91	50.53	23.30	− 4	4
11.91	50.33	23.58	6	+ 1
12.91	50.13	23.87	6	− 2
13.90	49.92	24.15	− 5	− 5
14.90	49.70	24.43	− 3	6
15.90	49.47	24.71	0	7
16.90	49.24	24.98	+ 3	7
17.89	49.00	25.24	6	5
18.89	48.75	25.51	+ 8	− 3
19.89	48.50	25.77	8	0
20.89	48.24	26.02	7	+ 3
21.88	47.97	26.28	+ 4	6
22.88	47.69	26.53	0	7
23.88	47.41	26.77	− 5	+ 8
24.87	47.13	27.01	9	7
25.87	46.83	27.24	13	4
26.87	46.53	27.47	14	+ 1
27.87	46.23	27.70	12	− 3
28.86	45.91	27.92	− 8	− 6
3 1.86	45.60	28.14	−0.03	−0.08

世界時 月日	赤経 h m 7 14	赤緯 ° ′ +87 8	短週期項	
	s	″	s	″
3 1.86	45.60	28.14	−0.03	−0.08
2.86	45.27	28.35	+ 3	7
3.86	44.94	28.56	8	5
4.85	44.61	28.76	11	− 1
5.85	44.27	28.96	12	+ 2
6.85	43.92	29.15	+ 10	+ 5
7.84	43.57	29.34	6	7
8.84	43.22	29.52	+ 1	7
9.84	42.86	29.69	− 3	6
10.84	42.50	29.87	6	+ 3
11.83	42.13	30.03	− 7	0
12.83	41.76	30.19	6	− 3
13.83	41.38	30.35	4	6
14.83	41.01	30.49	− 1	7
15.82	40.62	30.64	+ 2	7
16.82	40.24	30.78	+ 5	− 6
17.82	39.85	30.91	7	4
18.81	39.46	31.03	8	− 1
19.81	39.06	31.15	8	+ 2
20.81	38.67	31.27	6	5
21.81	38.27	31.38	+ 2	+ 7
22.80	37.87	31.48	− 3	8
23.80	37.46	31.58	7	7
24.80	37.06	31.67	11	5
25.80	36.65	31.75	13	+ 2
26.79	36.24	31.83	− 12	− 2
27.79	35.83	31.91	9	5
28.79	35.41	31.97	− 4	7
29.78	35.00	32.04	+ 1	8
30.78	34.58	32.09	7	6
31.78	34.17	32.14	+ 10	− 3
4 1.78	33.75	32.18	11	+ 1
2.77	33.33	32.22	10	4
3.77	32.91	32.25	7	7
4.77	32.50	32.27	+ 2	8
5.77	32.08	32.29	− 2	+ 7
6.76	31.66	32.30	6	4
7.76	31.24	32.31	7	+ 1
8.76	30.82	32.31	7	− 2
9.75	30.41	32.30	5	5
10.75	29.99	32.29	− 3	− 7
11.75	29.58	32.27	+ 1	7
12.75	29.17	32.25	4	7
13.74	28.76	32.22	7	5
14.74	28.34	32.19	8	− 2
15.74	27.94	32.14	+ 8	+ 1
16.74	27.53	32.10	6	4
17.73	27.13	32.04	+ 3	6
18.73	26.72	31.98	− 1	8
19.73	26.32	31.92	6	8
20.72	25.92	31.85	− 10	+ 6
21.72	25.53	31.77	12	+ 3
22.72	25.14	31.69	12	− 1
23.72	24.75	31.60	10	4
24.71	24.36	31.51	− 6	7
25.71	23.97	31.41	0	− 8
26.71	23.59	31.31	+ 6	7
27.71	23.22	31.20	10	4
28.70	22.84	31.08	12	− 1
29.70	22.47	30.96	11	+ 3
30.70	22.10	30.84	+ 8	+ 6
5 1.69	21.74	30.71	+0.04	+0.07

世界時 月日	赤経 h m 7 14	赤緯 ° ′ +87 8	短週期項	
	s	″	s	″
5 1.69	21.74	30.71	+0.04	+0.07
2.69	21.38	30.57	− 1	7
3.69	21.03	30.43	5	5
4.69	20.68	30.28	7	+ 3
5.68	20.33	30.13	8	− 1
6.68	19.99	29.97	− 7	− 4
7.68	19.65	29.81	4	6
8.68	19.32	29.65	− 1	7
9.67	18.99	29.48	+ 2	7
10.67	18.67	29.30	5	6
11.67	18.36	29.12	+ 7	− 4
12.66	18.05	28.94	8	− 1
13.66	17.74	28.75	7	+ 3
14.66	17.44	28.55	+ 4	6
15.66	17.14	28.36	0	8
16.65	16.85	28.15	− 4	+ 8
17.65	16.57	27.95	9	7
18.65	16.29	27.74	12	5
19.65	16.02	27.52	13	+ 1
20.64	15.75	27.31	12	− 3
21.64	15.49	27.08	− 8	− 6
22.64	15.24	26.86	− 2	8
23.63	14.99	26.63	+ 4	8
24.63	14.75	26.39	9	6
25.63	14.51	26.16	12	− 3
26.63	14.28	25.92	+ 13	+ 1
27.62	14.06	25.67	11	5
28.62	13.84	25.43	6	7
29.62	13.63	25.17	+ 2	7
30.62	13.43	24.92	− 3	6
31.61	13.23	24.66	− 6	+ 4
6 1.61	13.05	24.40	7	+ 1
2.61	12.86	24.14	7	− 2
3.60	12.69	23.88	5	5
4.60	12.52	23.61	− 2	7
5.60	12.36	23.34	+ 1	− 7
6.60	12.20	23.05	4	6
7.59	12.05	22.79	7	5
8.59	11.91	22.51	8	− 2
9.59	11.78	22.23	8	+ 1
10.59	11.65	21.95	+ 6	+ 4
11.58	11.53	21.66	+ 2	7
12.58	11.42	21.37	− 3	8
13.58	11.32	21.08	8	8
14.57	11.22	20.79	12	6
15.57	11.13	20.50	− 14	+ 3
16.57	11.05	20.21	14	− 1
17.57	10.97	19.91	11	5
18.56	10.90	19.61	− 5	7
19.56	10.84	19.31	+ 1	8
20.56	10.79	19.01	+ 7	− 7
21.56	10.74	18.71	12	− 4
22.55	10.70	18.41	14	0
23.55	10.67	18.10	12	+ 3
24.55	10.64	17.80	9	6
25.54	10.63	17.49	+ 4	+ 7
26.54	10.62	17.18	− 1	7
27.54	10.62	16.87	4	5
28.54	10.62	16.56	6	+ 2
29.53	10.63	16.25	7	− 2
30.53	10.65	15.94	− 5	− 4
7 1.53	10.68	15.63	−0.03	−0.06

世界時 月日	赤経 h m 7 14	赤緯 ° ′ +87 7	短週期項	
	s	″	s	″
7 1.53	10.68	75.63	−0.03	−0.06
2.53	10.72	75.32	0	7
3.52	10.76	75.01	+ 4	7
4.52	10.81	74.70	6	5
5.52	10.87	74.38	8	− 3
6.51	10.93	74.07	+ 8	0
7.51	11.00	73.76	7	+ 3
8.51	11.08	73.44	+ 4	6
9.51	11.17	73.13	− 1	8
10.50	11.26	72.82	6	8
11.50	11.36	72.51	− 11	+ 7
12.50	11.47	72.20	14	5
13.50	11.59	71.89	15	+ 1
14.49	11.71	71.58	13	− 3
15.49	11.84	71.27	9	6
16.49	11.97	70.96	− 3	− 8
17.48	12.12	70.65	+ 4	8
18.48	12.27	70.34	9	6
19.48	12.43	70.04	13	− 2
20.48	12.59	69.73	13	+ 2
21.47	12.76	69.43	+ 11	+ 5
22.47	12.94	69.12	7	7
23.47	13.13	68.82	+ 2	7
24.47	13.32	68.52	− 3	6
25.46	13.52	68.22	5	+ 3
26.46	13.72	67.92	− 6	− 1
27.46	13.94	67.62	5	4
28.45	14.16	67.32	− 3	6
29.45	14.38	67.03	0	7
30.45	14.61	66.73	+ 3	7
31.45	14.85	66.44	+ 6	− 6
8 1.44	15.10	66.15	8	4
2.44	15.35	65.86	8	− 1
3.44	15.61	65.58	8	+ 2
4.44	15.87	65.29	5	5
5.43	16.14	65.01	+ 1	+ 7
6.43	16.41	64.73	− 3	8
7.43	16.70	64.45	8	8
8.42	16.98	64.18	13	6
9.42	17.28	63.90	15	+ 3
10.42	17.58	63.63	− 15	− 1
11.42	17.88	63.36	12	5
12.41	18.19	63.10	− 7	7
13.41	18.51	62.83	0	8
14.41	18.83	62.57	+ 6	7
15.41	19.16	62.31	+ 11	− 4
16.40	19.49	62.06	12	0
17.40	19.83	61.80	12	+ 4
18.40	20.17	61.55	8	7
19.39	20.52	61.30	+ 3	8
20.39	20.88	61.06	− 1	+ 7
21.39	21.24	60.82	5	4
22.39	21.60	60.58	6	+ 1
23.38	21.97	60.34	6	− 3
24.38	22.35	60.11	4	5
25.38	22.73	59.87	− 1	− 7
26.38	23.11	59.65	+ 3	8
27.37	23.50	59.42	6	7
28.37	23.89	59.20	8	5
29.37	24.29	58.98	9	− 2
30.36	24.70	58.77	+ 9	+ 1
31.36	25.11	58.56	7	4
9 1.36	25.52	58.35	+0.03	+0.05

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 7 14	° ′ +87 7			月 日	h m 7 14	° ′ +87 7		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.36	25.52	58.35	+0.03	+0.06	11 1.19	55.31	53.64	−0.11	−0.05
2.36	25.93	58.15	− 1	8	2.19	55.81	53.71	6	7
3.35	26.36	57.95	6	8	3.19	56.31	53.79	− 1	8
4.35	26.78	57.75	10	6	4.18	56.80	53.87	+ 5	7
5.35	27.21	57.56	14	+ 4	5.18	57.30	53.95	9	4
6.34	27.64	57.37	− 15	0	6.18	57.79	54.04	+ 11	− 1
7.34	28.08	57.18	13	− 3	7.18	58.28	54.14	11	+ 3
8.34	28.52	57.00	9	6	8.17	58.76	54.24	8	6
9.34	28.96	56.82	− 3	8	9.17	59.25	54.34	+ 3	8
10.33	29.41	56.64	+ 3	7	10.17	59.73	54.45	− 2	8
11.33	29.85	56.47	+ 8	− 5	11.16	60.21	54.57	− 6	+ 6
12.33	30.31	56.31	11	− 1	12.16	60.68	54.69	8	+ 2
13.33	30.76	56.14	11	+ 3	13.16	61.15	54.81	8	− 1
14.32	31.23	55.99	9	6	14.16	61.62	54.94	6	4
15.32	31.69	55.83	+ 5	8	15.15	62.08	55.08	− 2	7
16.32	32.15	55.68	0	+ 8	16.15	62.55	55.22	+ 2	− 8
17.31	32.62	55.53	− 4	6	17.15	63.00	55.37	5	7
18.31	33.10	55.39	6	+ 3	18.15	63.46	55.52	8	6
19.31	33.57	55.25	7	− 1	19.14	63.91	55.67	10	− 3
20.31	34.05	55.12	5	4	20.14	64.35	55.83	10	0
21.30	34.53	54.99	− 2	− 7	21.14	64.80	55.99	+ 8	+ 3
22.30	35.02	54.86	+ 2	8	22.13	65.23	56.16	+ 4	6
23.30	35.50	54.74	5	7	23.13	65.67	56.34	0	8
24.30	35.99	54.62	8	6	24.13	66.10	56.52	− 5	8
25.29	36.48	54.51	10	− 3	25.13	66.52	56.70	10	7
26.29	36.98	54.40	+ 10	0	26.12	66.94	56.89	− 13	+ 4
27.29	37.47	54.30	8	+ 3	27.12	67.36	57.08	14	0
28.28	37.97	54.20	5	5	28.12	67.76	57.28	12	− 3
29.28	38.47	54.10	+ 1	7	29.12	68.17	57.48	8	6
30.28	38.97	54.01	− 4	8	30.11	68.57	57.68	− 3	8
10 1.28	39.47	53.93	− 8	+ 7	12 1.11	68.96	57.89	+ 3	− 8
2.27	39.98	53.85	12	5	2.11	69.35	58.11	9	6
3.27	40.48	53.77	14	+ 1	3.10	69.73	58.33	12	− 2
4.27	40.99	53.70	13	− 2	4.10	70.11	58.55	12	+ 2
5.27	41.50	53.63	10	6	5.10	70.48	58.78	10	5
6.26	42.01	53.57	− 5	− 7	6.10	70.84	59.01	+ 6	+ 7
7.26	42.52	53.51	+ 1	8	7.09	71.20	59.24	+ 1	8
8.26	43.03	53.45	6	6	8.09	71.55	59.48	− 4	6
9.25	43.54	53.40	10	− 3	9.09	71.90	59.73	7	+ 4
10.25	44.05	53.36	11	+ 1	10.09	72.24	59.97	8	0
11.25	44.56	53.32	+ 9	+ 5	11.08	72.57	60.22	− 7	− 3
12.25	45.08	53.29	6	7	12.08	72.90	60.48	− 4	6
13.24	45.59	53.26	+ 1	8	13.08	73.22	60.73	0	7
14.24	46.11	53.23	− 3	7	14.07	73.53	61.00	+ 4	7
15.24	46.62	53.21	6	4	15.07	73.83	61.26	7	6
16.24	47.13	53.20	− 8	+ 1	16.07	74.13	61.53	+ 9	− 4
17.23	47.65	53.19	7	− 3	17.07	74.42	61.80	10	− 1
18.23	48.17	53.18	− 4	6	18.06	74.71	62.08	9	+ 2
19.23	48.68	53.18	0	8	19.06	74.99	62.36	6	5
20.22	49.20	53.19	+ 4	8	20.06	75.26	62.64	+ 2	7
21.22	49.71	53.20	+ 7	− 7	21.06	75.52	62.92	− 4	+ 8
22.22	50.22	53.21	9	5	22.05	75.77	63.21	9	8
23.22	50.74	53.23	10	− 2	23.05	76.02	63.50	13	6
24.21	51.25	53.26	9	+ 2	24.05	76.26	63.80	15	+ 2
25.21	51.76	53.29	7	4	25.04	76.49	64.09	14	− 2
26.21	52.27	53.32	+ 3	+ 7	26.04	76.72	64.39	− 11	− 5
27.21	52.78	53.36	− 2	8	27.04	76.93	64.69	− 6	8
28.20	53.29	53.41	7	7	28.04	77.14	64.99	+ 1	8
29.20	53.80	53.46	11	6	29.03	77.34	65.30	7	7
30.20	54.30	53.52	13	+ 3	30.03	77.53	65.61	11	− 4
31.19	54.81	53.58	− 13	− 1	31.03	77.71	65.92	+ 13	0
11 1.19	55.31	53.64	− 11	− 5	12 32.03	77.89	66.23	+0.12	+0.04

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 9 29	° ′ +81 34			月 日	h m 9 29	° ′ +81 34		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.12	9.62	35.03	0.00	+0.09	3 1.95	13.07	51.82	−0.02	−0.05
1.12	9.76	35.26	− 2	10	2.95	13.04	52.12	0	7
2.12	9.89	35.44	4	9	3.95	13.00	52.43	+ 2	7
3.11	10.02	35.63	5	6	4.95	12.96	52.73	4	5
4.11	10.15	35.82	5	+ 2	5.94	12.92	53.03	5	− 2
5.11	10.28	36.02	− 4	− 2	6.94	12.87	53.32	+ 4	+ 1
6.10	10.40	36.22	− 2	6	7.94	12.83	53.62	3	4
7.10	10.52	36.43	0	8	8.93	12.77	53.91	+ 2	6
8.10	10.64	36.64	+ 3	8	9.93	12.72	54.21	0	6
9.10	10.76	36.86	4	7	10.93	12.66	54.49	− 2	4
10.09	10.88	37.08	+ 5	− 4	11.93	12.61	54.78	− 3	+ 2
11.09	10.99	37.30	5	0	12.92	12.54	55.06	3	− 1
12.09	11.10	37.53	4	+ 3	13.92	12.48	55.34	3	4
13.09	11.21	37.76	+ 2	5	14.92	12.41	55.62	2	6
14.08	11.32	38.00	0	5	15.92	12.35	55.90	− 1	7
15.08	11.42	38.24	− 1	+ 4	16.91	12.27	56.17	+ 1	− 7
16.08	11.52	38.48	2	+ 2	17.91	12.20	56.44	2	6
17.07	11.62	38.73	3	0	18.91	12.13	56.70	3	4
18.07	11.71	38.99	3	− 3	19.90	12.05	56.96	3	− 1
19.07	11.81	39.24	2	5	20.90	11.97	57.22	3	+ 2
20.07	11.90	39.50	− 1	− 6	21.90	11.88	57.48	+ 2	+ 5
21.06	11.99	39.76	0	6	22.90	11.80	57.73	+ 1	7
22.06	12.07	40.03	+ 1	6	23.89	11.71	57.98	− 1	8
23.06	12.15	40.30	2	4	24.89	11.62	58.22	3	8
24.05	12.23	40.57	3	− 2	25.89	11.53	58.46	4	6
25.05	12.31	40.85	+ 3	+ 2	26.89	11.44	58.69	− 5	+ 3
26.05	12.38	41.13	2	5	27.88	11.34	58.93	4	− 1
27.05	12.45	41.41	+ 1	8	28.88	11.25	59.15	3	5
28.04	12.52	41.70	− 1	9	29.88	11.15	59.38	− 1	7
29.04	12.59	41.98	3	9	30.87	11.05	59.60	+ 1	7
30.04	12.65	42.27	− 4	+ 7	31.87	10.94	59.81	+ 3	− 6
31.04	12.71	42.56	5	+ 4	4 1.87	10.84	60.02	4	− 3
2 1.03	12.76	42.83	5	0	2.87	10.73	60.23	4	0
2.03	12.82	43.15	3	− 4	3.86	10.63	60.43	4	+ 3
3.03	12.87	43.45	− 1	7	4.86	10.52	60.62	2	5
4.02	12.91	43.75	+ 1	− 8	5.86	10.41	60.81	+ 1	+ 6
5.02	12.96	44.06	3	7	6.86	10.30	61.00	− 1	6
6.02	13.00	44.36	5	5	7.85	10.18	61.18	2	4
7.02	13.04	44.66	5	− 1	8.85	10.07	61.36	3	+ 1
8.01	13.07	44.97	4	+ 2	9.85	9.95	61.53	3	− 2
9.01	13.10	45.28	+ 3	+ 4	10.84	9.83	61.70	− 2	− 5
10.01	13.13	45.59	+ 1	5	11.84	9.71	61.86	− 1	6
11.01	13.16	45.90	− 1	5	12.84	9.59	62.02	0	7
12.00	13.18	46.21	2	3	13.84	9.47	62.17	+ 1	7
13.00	13.20	46.52	3	+ 1	14.83	9.35	62.31	2	5
13.99	13.22	46.83	− 3	− 2	15.83	9.23	62.46	+ 3	− 2
14.99	13.23	47.15	2	4	16.83	9.10	62.59	3	+ 1
15.99	13.24	47.46	− 1	6	17.83	8.98	62.72	2	4
16.99	13.25	47.77	0	7	18.82	8.85	62.85	+ 1	7
17.99	13.25	48.09	+ 1	6	19.82	8.72	62.97	0	8
18.98	13.26	48.40	+ 2	− 5	20.82	8.60	63.08	− 2	+ 8
19.98	13.25	48.72	3	− 3	21.81	8.47	63.19	4	7
20.98	13.25	49.03	3	0	22.81	8.34	63.29	5	+ 4
21.98	13.24	49.34	3	+ 3	23.81	8.21	63.39	4	0
22.97	13.23	49.65	+ 1	6	24.81	8.08	63.48	3	− 4
23.97	13.22	49.97	0	+ 8	25.80	7.95	63.56	− 2	− 7
24.97	13.20	50.28	− 2	9	26.80	7.82	63.64	+ 1	8
25.96	13.18	50.59	4	8	27.80	7.69	63.72	3	7
26.96	13.16	50.90	5	5	28.80	7.56	63.79	4	5
27.96	13.13	51.21	5	+ 2	29.79	7.43	63.85	5	− 2
28.96	13.11	51.51	− 4	− 2	30.79	7.30	63.91	+ 4	+ 2
3 1.95	13.07	51.82	−0.02	−0.05	5 1.79	7.16	63.95	+0.03	+0.05

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 9 29	° ′ +81 34			月 日	h m 9 28	° ′ +81 34		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.79	7.16	63.96	+0.03	+0.05	7 1.62	60.52	57.02	−0.02	−0.04
2.78	7.03	64.01	+ 1	6	2.62	60.46	56.77	− 1	6
3.78	6.90	64.05	− 1	6	3.62	60.40	56.51	0	7
4.78	6.77	64.08	2	5	4.61	60.34	56.25	+ 1	7
5.78	6.63	64.11	3	+ 2	5.61	60.28	55.98	2	5
6.77	6.50	64.13	− 3	− 1	6.61	60.22	55.71	+ 3	− 3
7.77	6.37	64.15	3	3	7.60	60.17	55.45	3	0
8.77	6.24	64.16	2	6	8.60	60.12	55.17	2	+ 4
9.77	6.11	64.17	− 1	7	9.60	60.07	54.89	+ 1	7
10.76	5.97	64.17	+ 1	7	10.60	60.02	54.62	0	9
11.76	5.84	64.16	+ 2	− 6	11.59	59.98	54.33	− 2	+ 10
12.76	5.71	64.15	3	− 3	12.59	59.94	54.05	4	9
13.75	5.58	64.14	3	0	13.59	59.90	53.76	5	6
14.75	5.45	64.11	3	+ 3	14.59	59.86	53.47	5	+ 2
15.75	5.32	64.09	+ 2	6	15.58	59.82	53.18	4	− 2
16.75	5.20	64.05	0	+ 8	16.58	59.79	52.88	− 3	− 6
17.74	5.07	64.01	− 2	9	17.58	59.76	52.59	0	8
18.74	4.94	63.97	3	8	18.57	59.73	52.29	+ 2	8
19.74	4.81	63.92	4	5	19.57	59.70	51.99	4	6
20.74	4.69	63.86	5	+ 2	20.57	59.67	51.68	5	− 3
21.73	4.56	63.80	− 4	− 3	21.57	59.65	51.38	+ 5	+ 1
22.73	4.44	63.73	− 2	6	22.56	59.63	51.07	4	4
23.73	4.31	63.66	0	8	23.56	59.61	50.76	+ 2	5
24.72	4.19	63.58	+ 2	8	24.56	59.59	50.44	0	5
25.72	4.07	63.50	4	6	25.56	59.58	50.13	− 1	4
26.72	3.95	63.41	+ 5	− 3	26.55	59.57	49.81	− 2	+ 2
27.72	3.83	63.32	5	0	27.55	59.56	49.50	3	− 1
28.71	3.71	63.22	4	+ 3	28.55	59.55	49.18	2	4
29.71	3.59	63.11	+ 2	5	29.54	59.54	48.85	− 1	6
30.71	3.48	63.00	0	6	30.54	59.54	48.53	0	7
31.71	3.36	62.89	− 1	+ 5	31.54	59.54	48.21	+ 1	− 7
6 1.70	3.25	62.77	3	+ 3	8 1.54	59.54	47.88	2	6
2.70	3.13	62.64	3	0	2.53	59.54	47.55	3	4
3.70	3.02	62.51	3	− 2	3.53	59.55	47.23	3	− 1
4.69	2.91	62.38	2	5	4.53	59.55	46.90	3	+ 2
5.69	2.80	62.24	− 1	− 6	5.53	59.56	46.57	+ 2	+ 5
6.69	2.69	62.09	0	7	6.52	59.58	46.24	0	8
7.69	2.59	61.94	+ 1	6	7.52	59.59	45.90	− 1	10
8.68	2.48	61.79	2	4	8.52	59.61	45.57	3	9
9.68	2.38	61.63	3	− 2	9.51	59.63	45.24	5	8
10.68	2.28	61.46	+ 3	+ 2	10.51	59.65	44.90	− 6	+ 4
11.68	2.18	61.29	2	5	11.51	59.67	44.57	5	0
12.67	2.08	61.12	+ 1	8	12.51	59.70	44.23	4	− 4
13.67	1.98	60.94	− 1	10	13.50	59.72	43.90	− 2	7
14.67	1.88	60.76	3	9	14.50	59.75	43.56	+ 1	8
15.66	1.79	60.57	− 4	+ 7	15.50	59.78	43.22	+ 3	− 7
16.66	1.70	60.38	5	+ 4	16.50	59.82	42.89	5	4
17.66	1.61	60.19	5	0	17.49	59.86	42.55	5	− 1
18.66	1.52	59.99	3	− 4	18.49	59.89	42.21	4	+ 3
19.65	1.43	59.78	− 1	7	19.49	59.93	41.87	3	5
20.65	1.34	59.57	+ 1	− 8	20.48	59.98	41.54	+ 1	+ 6
21.65	1.26	59.36	3	8	21.48	60.02	41.20	− 1	5
22.65	1.18	59.14	5	5	22.48	60.07	40.86	2	+ 3
23.64	1.10	58.92	5	− 2	23.48	60.12	40.52	3	0
24.64	1.02	58.70	4	+ 2	24.47	60.17	40.19	2	− 3
25.64	0.94	58.47	+ 3	+ 4	25.47	60.22	39.85	− 2	− 6
26.63	0.87	58.24	+ 1	6	26.47	60.28	39.51	− 1	7
27.63	0.79	58.00	− 1	5	27.47	60.34	39.18	+ 1	8
28.63	0.72	57.76	2	4	28.46	60.40	38.84	2	7
29.63	0.65	57.52	3	+ 1	29.46	60.46	38.51	3	5
30.62	0.59	57.27	− 3	− 2	30.46	60.52	38.17	+ 3	− 2
7 1.62	0.52	57.02	−0.02	−0.04	31.45	60.59	37.84	3	+ 1
					9 1.45	60.66	37.51	+0.02	+0.04

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 9 29	° ′ +81 34			月 日	h m 9 29	° ′ +81 34		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.45	0.66	37.51	+0.02	+0.04	11 1.29	8.23	21.41	−0.05	0.00
2.45	0.73	37.17	+ 1	7	2.28	8.39	21.26	4	− 4
3.45	0.80	36.84	− 1	9	3.28	8.56	21.11	− 2	6
4.44	0.88	36.51	2	9	4.28	8.73	20.97	0	8
5.44	0.95	36.18	4	8	5.27	8.90	20.83	+ 2	7
6.44	1.03	35.86	− 5	+ 5	6.27	9.07	20.70	+ 4	− 4
7.44	1.11	35.53	5	+ 2	7.27	9.24	20.57	4	− 1
8.43	1.20	35.21	4	− 2	8.27	9.41	20.44	4	+ 3
9.43	1.28	34.88	− 3	5	9.26	9.58	20.33	3	5
10.43	1.37	34.56	0	7	10.26	9.75	20.21	+ 1	7
11.42	1.46	34.24	+ 2	− 7	11.26	9.93	20.10	− 1	+ 6
12.42	1.55	33.92	4	5	12.26	10.10	20.00	2	5
13.42	1.64	33.60	5	− 2	13.25	10.27	19.90	3	+ 2
14.42	1.74	33.29	4	+ 2	14.25	10.45	19.81	3	− 2
15.41	1.83	32.97	3	5	15.25	10.62	19.72	2	5
16.41	1.93	32.66	+ 1	+ 6	16.24	10.79	19.64	− 1	− 7
17.41	2.03	32.35	0	6	17.24	10.97	19.57	0	8
18.41	2.13	32.04	− 2	4	18.24	11.14	19.50	+ 2	7
19.40	2.24	31.73	3	+ 1	19.24	11.32	19.43	3	6
20.40	2.34	31.43	3	− 2	20.23	11.49	19.37	3	− 3
21.40	2.45	31.13	− 2	− 5	21.23	11.67	19.32	+ 3	0
22.39	2.56	30.83	− 1	7	22.23	11.84	19.27	3	+ 4
23.39	2.67	30.53	0	8	23.23	12.02	19.23	+ 1	7
24.39	2.79	30.24	+ 2	8	24.22	12.19	19.19	0	9
25.39	2.90	29.94	3	6	25.22	12.37	19.16	− 2	9
26.38	3.02	29.65	+ 3	− 4	26.22	12.54	19.13	− 4	+ 8
27.38	3.14	29.36	3	− 1	27.21	12.72	19.11	5	5
28.38	3.26	29.08	3	+ 3	28.21	12.89	19.10	5	+ 2
29.38	3.38	28.80	+ 2	6	29.21	13.07	19.09	4	− 3
30.37	3.50	28.52	0	8	30.21	13.24	19.09	− 3	6
10 1.37	3.63	28.24	− 2	+ 9	12 1.20	13.41	19.09	0	− 8
2.37	3.76	27.97	3	8	2.20	13.59	19.10	+ 2	8
3.36	3.88	27.70	5	6	3.20	13.76	19.11	4	6
4.36	4.01	27.43	5	+ 3	4.20	13.93	19.13	5	− 3
5.36	4.15	27.16	5	− 1	5.19	14.10	19.16	4	+ 1
6.36	4.28	26.90	− 3	− 4	6.19	14.27	19.19	+ 3	+ 4
7.35	4.42	26.64	− 1	7	7.19	14.45	19.23	+ 2	6
8.35	4.55	26.39	+ 1	7	8.18	14.61	19.27	0	7
9.35	4.69	26.14	3	6	9.18	14.78	19.32	− 2	5
10.35	4.83	25.89	4	− 3	10.18	14.95	19.37	− 3	+ 3
11.34	4.97	25.64	+ 4	+ 1	11.18	15.12	19.43	− 3	0
12.34	5.11	25.40	4	4	12.17	15.28	19.50	3	− 4
13.34	5.26	25.16	+ 2	6	13.17	15.45	19.57	− 2	6
14.33	5.40	24.93	0	7	14.17	15.61	19.65	0	7
15.33	5.55	24.70	− 1	6	15.17	15.78	19.73	+ 1	8
16.33	5.70	24.47	− 3	+ 3	16.16	15.94	19.82	+ 2	− 6
17.33	5.85	24.25	3	0	17.16	16.10	19.92	3	4
18.32	6.00	24.03	3	− 4	18.16	16.26	20.02	3	− 1
19.32	6.15	23.82	− 2	6	19.15	16.42	20.13	3	+ 2
20.32	6.30	23.61	0	8	20.15	16.57	20.24	+ 2	6
21.32	6.46	23.40	+ 1	− 8	21.15	16.73	20.36	0	+ 8
22.31	6.61	23.20	2	7	22.15	16.88	20.48	− 2	10
23.31	6.77	23.00	3	5	23.14	17.03	20.61	3	9
24.31	6.93	22.80	4	− 2	24.14	17.18	20.74	5	7
25.30	7.09	22.61	3	+ 1	25.14	17.33	20.88	5	+ 4
26.30	7.25	22.43	+ 2	+ 5	26.13	17.48	21.03	− 5	− 1
27.30	7.41	22.25	+ 1	7	27.13	17.63	21.18	4	4
28.30	7.57	22.07	− 1	9	28.13	17.77	21.33	− 1	7
29.29	7.73	21.90	3	8	29.13	17.91	21.49	+ 1	8
30.29	7.90	21.73	4	7	30.12	18.05	21.66	3	7
31.29	8.06	21.57	− 5	+ 4	31.12	18.19	21.83	+ 5	− 5
11 1.29	8.23	21.41	−0.05	0.00	12 32.12	18.33	22.01	+0.05	−0.01

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 10 24	° ′ +82 50			月 日	h m 10 24	° ′ +82 50		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.16	19.06	42.81	+0.01	+0.08	3 1.99	25.21	57.70	−0.03	−0.04
1.16	19.24	42.92	− 1	10	2.99	25.21	58.01	−− 1	7
2.15	19.42	43.03	3	10	3.99	25.21	58.33	+ 1	7
3.15	19.59	43.16	5	8	4.98	25.20	58.65	4	6
4.15	19.76	43.29	5	+ 4	5.98	25.19	58.97	5	4
5.15	19.94	43.42	− 5	0	6.98	25.18	59.28	+ 5	− 1
6.14	20.11	43.56	3	− 5	7.98	25.16	59.60	4	+ 2
7.14	20.27	43.71	− 1	8	8.97	25.14	59.92	3	4
8.14	20.44	43.86	+ 2	9	9.97	25.12	60.23	+ 1	5
9.13	20.60	44.01	4	8	10.97	25.09	60.54	− 1	5
10.13	20.77	44.18	+ 5	− 5	11.96	25.06	60.86	− 3	+ 3
11.13	20.93	44.34	6	− 2	12.96	25.02	61.17	3	0
12.13	21.08	44.52	5	+ 1	13.96	24.99	61.48	3	− 2
13.12	21.24	44.69	3	3	14.96	24.95	61.78	3	5
14.12	21.39	44.88	+ 1	5	15.95	24.90	62.09	− 2	6
15.12	21.54	45.07	−− 1	+ 4	16.95	24.86	62.39	0	− 7
16.12	21.69	45.26	2	3	17.95	24.81	62.70	+ 1	6
17.11	21.83	45.46	3	+ 1	18.95	24.75	63.00	3	5
18.11	21.98	45.66	3	− 1	19.94	24.70	63.30	3	− 2
19.11	22.12	45.87	3	4	20.94	24.64	63.59	4	+ 1
20.10	22.26	46.09	− 2	− 5	21.94	24.57	63.89	+ 3	+ 4
21.10	22.39	46.30	− 1	6	22.93	24.51	64.18	+ 2	7
22.10	22.52	46.53	+ 1	6	23.93	24.44	64.47	0	8
23.10	22.65	46.75	2	5	24.93	24.37	64.75	− 2	9
24.09	22.78	46.99	3	− 3	25.93	24.30	65.04	4	7
25.09	22.90	47.22	+ 3	0	26.92	24.22	65.32	− 5	+ 4
26.09	23.02	47.46	3	+ 4	27.92	24.14	65.59	5	+ 1
27.08	23.14	47.70	+ 2	7	28.92	24.06	65.87	4	− 3
28.08	23.26	47.95	0	9	29.92	23.97	66.14	− 2	6
29.08	23.37	48.21	− 2	10	30.91	23.88	66.41	0	7
30.08	23.48	48.46	− 4	+ 9	31.91	23.79	66.67	+ 3	− 7
31.07	23.58	48.72	5	6	4 1.91	23.70	66.93	4	5
2 1.07	23.69	48.98	5	+ 2	2.90	23.60	67.19	5	− 2
2.07	23.79	49.25	4	− 2	3.90	23.50	67.45	5	+ 1
3.07	23.88	49.52	− 2	6	4.90	23.40	67.70	3	4
4.06	23.98	49.80	0	− 8	5.90	23.30	67.94	+ 1	+ 5
5.06	24.07	50.07	+ 3	8	6.89	23.19	68.18	− 1	6
6.06	24.15	50.35	5	6	7.89	23.09	68.42	2	4
7.05	24.24	50.64	5	− 3	8.89	22.98	68.66	3	+ 2
8.05	24.32	50.92	5	0	9.89	22.86	68.89	4	− 1
9.05	24.40	51.21	+ 4	+ 3	10.88	22.75	69.11	− 3	− 3
10.05	24.47	51.50	+ 2	5	11.88	22.63	69.33	2	5
11.04	24.54	51.80	0	5	12.88	22.51	69.55	− 1	7
12.04	24.61	52.09	− 2	4	13.87	22.39	69.76	+ 1	7
13.04	24.67	52.39	3	+ 2	14.87	22.27	69.97	2	5
14.04	24.73	52.69	− 3	− 1	15.87	22.15	70.17	+ 3	− 3
15.03	24.79	53.00	3	3	16.87	22.02	70.37	4	0
16.03	24.84	53.30	2	5	17.86	21.89	70.56	3	+ 3
17.03	24.89	53.61	− 1	6	18.86	21.76	70.75	2	6
18.02	24.93	53.92	0	6	19.86	21.63	70.94	+ 1	8
19.02	24.98	54.23	+ 2	− 6	20.86	21.50	71.11	− 1	+ 9
20.02	25.02	54.54	3	4	21.85	21.36	71.29	3	8
21.02	25.05	54.85	3	− 1	22.85	21.23	71.46	5	5
22.01	25.08	55.16	3	+ 2	23.85	21.09	71.62	5	+ 2
23.01	25.11	55.48	2	5	24.84	20.95	71.78	4	− 2
24.01	25.14	55.79	+ 1	+ 8	25.84	20.81	71.93	− 3	− 5
25.01	25.16	56.11	− 1	9	26.84	20.67	72.08	0	7
26.00	25.18	56.43	3	9	27.84	20.53	72.22	+ 2	8
27.00	25.19	56.74	5	7	28.83	20.39	72.36	4	6
27.99	25.20	57.06	5	+ 4	29.83	20.24	72.49	5	− 3
28.99	25.21	57.38	− 5	0	30.83	20.09	72.62	+ 5	0
3 1.99	25.21	57.70	−0.03	−0.04	5 1.83	19.95	72.74	+0.04	+0.03

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 10 24	° ′ +82 51			月 日	h m 10 24	° ′ +82 50		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.83	19.95	12.74	+0.04	+0.03	7 1.66	11.25	69.58	−0.03	−0.03
2.82	19.80	12.86	+ 2	5	2.66	11.14	69.37	2	5
3.82	19.65	12.97	0	6	3.65	11.03	69.15	− 1	6
4.82	19.50	13.07	− 2	5	4.65	10.93	68.93	0	6
5.81	19.35	13.17	3	3	5.65	10.82	68.71	+ 2	6
6.81	19.20	13.26	− 4	+ 1	6.65	10.72	68.48	+ 3	− 4
7.81	19.05	13.35	3	− 2	7.64	10.62	68.24	3	− 1
8.81	18.90	13.43	3	4	8.64	10.52	68.01	3	+ 3
9.80	18.74	13.51	− 2	6	9.64	10.43	67.77	2	6
10.80	18.59	13.58	0	7	10.63	10.34	67.52	+ 1	9
11.80	18.44	13.65	+ 1	− 6	11.63	10.24	67.27	− 1	+ 10
12.80	18.28	13.71	3	4	12.63	10.16	67.02	3	10
13.79	18.13	13.76	3	− 1	13.63	10.07	66.76	5	8
14.79	17.98	13.81	3	+ 2	14.62	9.98	66.50	6	+ 4
15.79	17.82	13.85	3	5	15.62	9.90	66.24	5	0
16.78	17.67	13.89	+ 1	+ 8	16.62	9.82	65.97	− 4	− 4
17.78	17.51	13.92	− 1	9	17.62	9.74	65.70	− 1	7
18.78	17.36	13.94	3	9	18.61	9.67	65.43	+ 2	8
19.78	17.20	13.96	4	7	19.61	9.59	65.15	4	7
20.77	17.05	13.97	5	+ 3	20.61	9.52	64.87	5	5
21.77	16.89	13.98	− 5	− 1	21.60	9.45	64.58	+ 6	− 2
22.77	16.74	13.98	3	5	22.60	9.38	64.30	5	+ 2
23.77	16.59	13.98	− 1	7	23.60	9.32	64.01	3	4
24.76	16.43	13.97	+ 1	8	24.60	9.25	63.71	+ 1	5
25.76	16.28	13.95	4	8	25.59	9.19	63.42	− 1	4
26.76	16.13	13.93	+ 5	− 5	26.59	9.14	63.12	− 2	+ 2
27.75	15.97	13.91	5	− 2	27.59	9.08	62.82	3	0
28.75	15.82	13.87	4	+ 2	28.59	9.03	62.51	3	− 3
29.75	15.67	13.83	3	4	29.58	8.98	62.20	2	5
30.75	15.52	13.79	+ 1	5	30.58	8.93	61.89	− 1	6
31.74	15.37	13.74	− 1	+ 5	31.58	8.88	61.58	0	− 7
6 1.74	15.22	13.69	2	4	8 1.57	8.84	61.26	+ 1	6
2.74	15.07	13.63	3	+ 2	2.57	8.79	60.95	3	5
3.74	14.92	13.56	4	− 1	3.57	8.76	60.63	3	− 2
4.73	14.77	13.49	3	4	4.57	8.72	60.30	3	+ 1
5.73	14.63	13.41	− 2	− 5	5.56	8.68	59.98	+ 3	+ 4
6.73	14.48	13.33	− 1	6	6.56	8.65	59.65	+ 2	7
7.72	14.34	13.24	+ 1	6	7.56	8.62	59.32	0	9
8.72	14.19	13.15	2	5	8.56	8.60	58.99	− 3	10
9.72	14.05	13.05	3	− 3	9.55	8.57	58.66	4	9
10.72	13.91	12.94	+ 3	+ 1	10.55	8.55	58.33	− 6	+ 6
11.71	13.77	12.83	3	4	11.55	8.53	57.99	6	+ 2
12.71	13.63	12.72	+ 2	7	12.54	8.51	57.65	5	− 2
13.71	13.49	12.60	0	9	13.54	8.50	57.31	− 3	5
14.71	13.35	12.47	− 2	10	14.54	8.49	56.97	0	7
15.70	13.22	12.34	− 4	+ 9	15.54	8.48	56.63	+ 3	− 7
16.70	13.08	12.21	5	6	16.53	8.47	56.28	5	6
17.70	12.95	12.07	5	+ 2	17.53	8.47	55.94	5	− 3
18.69	12.82	11.92	4	− 3	18.53	8.46	55.59	5	+ 1
19.69	12.69	11.77	− 2	6	19.53	8.47	55.24	4	4
20.69	12.56	11.61	0	− 8	20.52	8.47	54.89	+ 2	+ 5
21.69	12.43	11.45	+ 3	8	21.52	8.47	54.54	0	5
22.68	12.31	11.28	5	7	22.52	8.48	54.19	− 2	3
23.68	12.18	11.11	5	− 4	23.51	8.49	53.84	3	+ 1
24.68	12.06	10.94	5	0	24.51	8.51	53.49	3	− 2
25.68	11.94	10.76	+ 4	+ 3	25.51	8.52	53.13	− 3	− 5
26.67	11.82	10.57	+ 2	5	26.51	8.54	52.78	− 2	7
27.67	11.70	10.38	0	5	27.50	8.56	52.42	0	7
28.67	11.58	10.19	− 2	4	28.50	8.59	52.07	+ 1	7
29.66	11.47	9.99	3	+ 2	29.50	8.61	51.71	2	6
30.66	11.36	9.79	− 3	− 1	30.50	8.64	51.35	+ 3	− 4
7 1.66	11.25	9.58	−0.03	−0.03	31.49	8.67	50.99	4	− 1
					9 1.49	8.71	50.64	+0.03	+0.03

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 10 24	° ′ +82 50			月 日	h m 10 24	° ′ +82 50		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.49	8.71	50.64	+0.03	+0.03	11 1.32	15.26	31.24	−0.05	+0.02
2.49	8.74	50.28	2	6	2.32	15.43	31.01	5	−2
3.48	8.78	49.92	+1	8	3.32	15.60	30.78	3	5
4.48	8.82	49.56	−2	9	4.32	15.77	30.56	−1	7
5.48	8.87	49.21	4	9	5.31	15.95	30.34	+2	7
6.48	8.91	48.85	−5	+7	6.31	16.13	30.13	+4	−6
7.47	8.96	48.49	6	+4	7.31	16.31	29.92	5	−3
8.47	9.01	48.13	5	0	8.30	16.49	29.72	5	+1
9.47	9.07	47.78	4	−4	9.30	16.67	29.52	4	4
10.47	9.12	47.42	−1	6	10.30	16.85	29.33	+2	6
11.46	9.18	47.06	+1	−7	11.30	17.04	29.14	0	+6
12.46	9.24	46.71	4	6	12.29	17.22	28.96	−2	5
13.46	9.31	46.35	5	−3	13.29	17.41	28.78	3	+3
14.45	9.37	46.00	5	0	14.29	17.59	28.60	4	0
15.45	9.44	45.64	4	+3	15.29	17.78	28.44	3	−4
16.45	9.51	45.29	+2	+5	16.28	17.97	28.27	−2	−6
17.45	9.59	44.94	0	6	17.28	18.16	28.11	−1	7
18.44	9.66	44.59	−2	5	18.28	18.36	27.96	+1	8
19.44	9.74	44.24	3	+2	19.27	18.55	27.81	2	6
20.44	9.82	43.89	3	−1	20.27	18.74	27.67	3	4
21.44	9.91	43.54	−3	−4	21.27	18.94	27.54	+4	−1
22.43	9.99	43.19	2	6	22.27	19.13	27.41	4	+2
23.43	10.08	42.85	−1	8	23.26	19.33	27.28	3	6
24.43	10.17	42.50	+1	8	24.26	19.52	27.16	+1	8
25.42	10.26	42.16	2	7	25.26	19.72	27.05	−1	9
26.42	10.36	41.82	+3	−5	26.26	19.92	26.94	−3	+9
27.42	10.46	41.48	4	−2	27.25	20.12	26.83	5	7
28.42	10.56	41.14	4	+1	28.25	20.32	26.74	5	+3
29.41	10.66	40.81	3	4	29.25	20.51	26.65	5	−1
30.41	10.77	40.47	+1	7	30.24	20.71	26.56	4	4
10 1.41	10.87	40.14	−1	+9	12 1.24	20.91	26.48	−1	−7
2.41	10.98	39.81	3	9	2.24	21.11	26.41	+1	8
3.40	11.10	39.48	4	7	3.24	21.31	26.34	3	7
4.40	11.21	39.16	5	5	4.23	21.51	26.28	5	5
5.40	11.33	38.84	5	+1	5.23	21.71	26.22	5	−1
6.39	11.45	38.52	−4	−3	6.23	21.92	26.17	+4	+2
7.39	11.57	38.20	−2	6	7.23	22.12	26.13	3	5
8.39	11.69	37.88	0	7	8.22	22.32	26.09	+1	6
9.39	11.82	37.57	+3	7	9.22	22.52	26.06	−1	6
10.38	11.94	37.26	4	4	10.22	22.72	26.03	3	4
11.38	12.07	36.95	+5	−1	11.21	22.92	26.02	−4	+1
12.38	12.21	36.65	4	+2	12.21	23.11	26.00	3	−2
13.38	12.34	36.34	3	5	13.21	23.31	26.00	3	5
14.37	12.48	36.04	+1	6	14.21	23.51	25.99	−1	7
15.37	12.61	35.75	−1	6	15.20	23.71	26.00	0	7
16.37	12.75	35.45	−3	+4	16.20	23.91	26.01	+2	−7
17.36	12.90	35.16	3	+1	17.20	24.11	26.03	3	5
18.36	13.04	34.88	3	−2	18.20	24.30	26.05	4	−2
19.36	13.19	34.59	3	5	19.19	24.50	26.08	4	+1
20.36	13.33	34.31	−1	7	20.19	24.69	26.12	3	4
21.35	13.48	34.03	0	−8	21.19	24.88	26.16	+2	+8
22.35	13.64	33.76	+2	7	22.18	25.08	26.21	0	10
23.35	13.79	33.49	3	6	23.18	25.27	26.26	−3	10
24.35	13.95	33.22	4	−3	24.18	25.46	26.32	4	9
25.34	14.10	32.96	4	0	25.18	25.65	26.39	6	6
26.34	14.26	32.70	+3	+3	26.17	25.84	26.46	−6	+2
27.34	14.42	32.45	+2	6	27.17	26.03	26.54	5	−3
28.33	14.59	32.20	0	8	28.17	26.21	26.63	−2	6
29.33	14.75	31.95	−2	9	29.16	26.40	26.72	0	8
30.33	14.92	31.71	4	8	30.16	26.58	26.82	+3	8
31.33	15.09	31.47	−5	+5	31.16	26.76	26.92	+5	−6
11 1.32	15.26	31.24	−0.05	+0.02	12 32.16	26.94	27.03	+0.05	−0.03

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 16 51	° ′ +82 7			月 日	h m 16 51	° ′ +82 7		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.43	34.92	63.11	+0.03	−0.04	3 1.26	42.34	50.05	−0.01	+0.08
1.42	34.98	62.76	3	−1	2.26	42.50	50.01	2	6
2.42	35.04	62.41	3	+3	3.26	42.67	49.98	2	+3
3.42	35.10	62.07	2	6	4.25	42.83	49.95	2	−1
4.42	35.17	61.73	+1	8	5.25	42.99	49.93	2	5
5.41	35.23	61.40	−1	+8	6.25	43.16	49.91	−1	−7
6.41	35.31	61.07	2	6	7.25	43.32	49.91	0	8
7.41	35.38	60.74	3	+3	8.24	43.49	49.91	+1	8
8.41	35.46	60.42	3	−1	9.24	43.65	49.91	2	5
9.40	35.53	60.10	2	5	10.24	43.81	49.93	2	−2
10.40	35.62	59.79	−2	−8	11.24	43.98	49.94	+1	+1
11.40	35.70	59.47	0	9	12.23	44.14	49.97	+1	4
12.39	35.79	59.16	+1	8	13.23	44.30	50.00	0	6
13.39	35.88	58.85	1	6	14.23	44.46	50.04	−1	6
14.39	35.97	53.55	2	−3	15.22	44.62	50.09	2	6
15.39	36.07	58.25	+1	+1	16.22	44.78	50.14	−2	+4
16.38	36.17	57.95	+1	4	17.22	44.94	50.20	2	+2
17.38	36.27	57.66	0	5	18.22	45.10	50.26	2	−1
18.38	36.37	57.37	−1	6	19.21	45.26	50.33	−1	3
19.38	36.47	57.03	1	6	20.21	45.42	50.41	0	5
20.37	36.58	56.80	−2	+5	21.21	45.57	50.49	+1	−6
21.37	36.69	56.53	2	+3	22.21	45.73	50.58	2	6
22.37	36.81	56.26	2	0	23.20	45.88	50.68	2	5
23.36	36.92	55.99	1	−2	24.20	46.04	50.78	3	−2
24.36	37.04	55.73	−1	4	25.20	46.19	50.89	3	+1
25.36	37.16	55.47	0	−6	26.19	46.34	51.00	+2	+5
26.36	37.28	55.22	+2	6	27.19	46.49	51.12	+1	7
27.35	37.40	54.97	3	5	28.19	46.64	51.25	0	8
28.35	37.53	54.73	3	−2	29.19	46.78	51.38	−1	7
29.35	37.66	54.49	3	+1	30.18	46.93	51.52	2	4
30.35	37.79	54.26	+3	+4	31.18	47.07	51.66	−2	+1
31.34	37.92	54.03	+2	7	4 1.18	47.22	51.81	2	−3
2 1.34	38.05	53.81	0	8	2.18	47.36	51.96	−1	6
2.34	38.19	53.59	−1	8	3.17	47.50	52.12	0	8
3.33	38.33	53.38	2	5	4.17	47.63	52.29	+1	8
4.33	38.47	53.18	−3	+1	5.17	47.77	52.46	+2	−6
5.33	38.61	52.98	3	−3	6.16	47.91	52.64	2	−3
6.33	38.75	52.78	2	6	7.16	48.04	52.82	2	0
7.32	38.89	52.60	−1	8	8.16	48.17	53.01	+1	+3
8.32	39.04	52.42	0	8	9.16	48.30	53.20	0	5
9.32	39.19	52.24	+1	−7	10.15	48.43	53.40	−1	+6
10.31	39.33	52.07	2	4	11.15	48.55	53.60	1	6
11.31	39.48	51.91	2	−1	12.15	48.68	53.80	2	5
12.31	39.63	51.75	+1	+3	13.15	48.80	54.01	2	+3
13.31	39.79	51.60	0	5	14.14	48.92	54.23	2	0
14.30	39.94	51.45	−1	+6	15.14	49.03	54.45	−1	−2
15.30	40.09	51.31	1	6	16.14	49.15	54.67	−1	5
16.30	40.25	51.18	2	5	17.13	49.26	54.90	0	6
17.30	40.40	51.06	2	3	18.13	49.37	55.14	+1	6
18.29	40.56	50.94	2	+1	19.13	49.48	55.37	2	5
19.29	40.72	50.82	−2	−2	20.13	49.59	55.61	+3	−3
20.29	40.88	50.72	−1	4	21.12	49.69	55.86	3	0
21.28	41.04	50.62	0	6	22.12	49.79	56.11	2	+4
22.28	41.20	50.52	+1	6	23.12	49.89	56.36	+1	6
23.28	41.36	50.44	2	6	24.12	49.99	56.62	0	8
24.28	41.52	50.35	+3	−4	25.11	50.08	56.88	−1	+8
25.27	41.68	50.28	3	−1	26.11	50.18	57.14	2	5
26.27	41.85	50.21	3	+3	27.11	50.27	57.41	3	+2
27.27	42.01	50.15	2	6	28.10	50.35	57.68	3	−2
28.27	42.17	50.10	+1	8	29.10	50.44	57.95	2	5
3 1.26	42.34	50.05	−0.01	+0.08	30.10	50.52	58.23	−1	−8
					5 1.10	50.60	58.50	0.00	−0.08

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 16 51	° ′ +82 7			月 日	h m 16 51	° ′ +82 8		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.10	50.60	58.50	0.00	−0.08	7 1.93	50.24	17.25	−0.01	+0.06
2.09	50.68	58.79	+ 1	7	2.92	50.15	17.52	2	5
3.09	50.75	59.07	2	5	3.92	50.06	17.78	2	3
4.09	50.83	59.36	2	− 1	4.92	49.97	18.03	2	+ 1
5.09	50.90	59.65	2	+ 2	5.92	49.87	18.28	2	− 2
6.08	50.96	59.94	+ 1	+ 4	6.91	49.78	18.54	− 1	− 4
7.08	51.03	60.24	0	6	7.91	49.67	18.78	0	6
8.08	51.09	60.53	− 1	7	8.91	49.57	19.02	+ 1	6
9.07	51.15	60.83	2	6	9.91	49.47	19.26	2	6
10.07	51.20	61.13	2	4	10.90	49.36	19.50	3	− 4
11.07	51.26	61.43	− 2	+ 2	11.90	49.25	19.73	+ 3	0
12.07	51.31	61.74	2	− 1	12.90	49.14	19.96	3	+ 3
13.06	51.35	62.05	− 1	4	13.89	49.03	20.19	2	6
14.06	51.40	62.35	0	6	14.89	48.91	20.41	+ 1	8
15.06	51.44	62.66	+ 1	7	15.89	48.80	20.63	− 1	9
16.06	51.48	62.97	+ 2	− 6	16.89	48.68	20.84	− 2	+ 7
17.05	51.52	63.28	3	4	17.88	48.56	21.05	3	+ 3
18.05	51.55	63.60	3	− 1	18.88	48.44	21.26	3	− 1
19.05	51.58	63.91	3	+ 2	19.88	48.31	21.46	2	5
20.04	51.61	64.23	2	6	20.88	48.18	21.66	− 1	8
21.04	51.64	64.54	+ 1	+ 8	21.87	48.06	21.85	0	− 9
22.04	51.66	64.86	− 1	8	22.87	47.93	22.05	+ 1	8
23.04	51.68	65.17	2	7	23.87	47.79	22.23	2	6
24.03	51.70	65.49	3	+ 3	24.86	47.66	22.41	2	− 2
25.03	51.71	65.81	3	0	25.86	47.53	22.59	1	+ 1
26.03	51.72	66.13	− 2	− 4	26.86	47.39	22.77	+ 1	+ 4
27.03	51.73	66.45	− 1	7	27.86	47.25	22.93	0	6
28.02	51.74	66.76	0	8	28.85	47.11	23.10	− 1	6
29.02	51.74	67.08	+ 1	8	29.85	46.97	23.26	2	5
30.02	51.74	67.40	2	6	30.85	46.82	23.42	2	4
31.01	51.74	67.72	+ 2	− 3	31.85	46.68	23.57	− 2	+ 2
6 1.01	51.74	68.04	2	+ 1	8 1.84	46.53	23.72	2	− 1
2.01	51.73	68.35	+ 1	3	2.84	46.38	23.86	− 1	3
3.01	51.72	68.67	0	5	3.84	46.23	24.00	0	5
4.00	51.70	68.99	− 1	6	4.83	46.08	24.13	+ 1	6
5.00	51.69	69.30	− 1	+ 6	5.83	45.93	24.26	+ 2	− 6
5.99	51.67	69.62	2	5	6.83	45.78	24.39	3	5
6.99	51.65	69.93	2	+ 3	7.83	45.62	24.51	3	− 2
7.99	51.62	70.25	2	0	8.82	45.47	24.62	3	+ 2
8.99	51.59	70.56	1	− 3	9.82	45.31	24.74	3	5
9.99	51.56	70.87	− 1	− 5	10.82	45.15	24.84	+ 2	+ 8
10.98	51.53	71.18	+ 1	6	11.82	44.99	24.94	0	9
11.98	51.50	71.49	2	6	12.81	44.83	25.04	− 1	8
12.98	51.46	71.79	3	5	13.81	44.67	25.13	2	5
13.98	51.42	72.10	3	− 2	14.81	44.51	25.22	3	+ 1
14.97	51.37	72.40	+ 3	+ 1	15.80	44.34	25.30	− 2	− 3
15.97	51.33	72.71	3	5	16.80	44.18	25.38	2	7
16.97	51.28	73.01	+ 2	7	17.80	44.01	25.45	− 1	9
17.97	51.23	73.31	0	8	18.80	43.85	25.51	+ 1	9
18.96	51.17	73.60	− 1	8	19.79	43.68	25.58	1	7
19.96	51.12	73.90	− 2	+ 5	20.79	43.51	25.64	+ 2	− 4
20.96	51.06	74.19	3	+ 1	21.79	43.34	25.69	2	0
21.95	51.00	74.48	3	− 3	22.79	43.17	25.74	+ 1	+ 3
22.95	50.93	74.77	2	6	23.78	43.00	25.78	0	5
23.95	50.86	75.06	− 1	8	24.78	42.83	25.82	− 1	6
24.95	50.80	75.34	0	− 8	25.78	42.66	25.85	− 2	+ 6
25.94	50.72	75.62	+ 1	7	26.77	42.49	25.88	2	4
26.94	50.65	75.90	2	4	27.77	42.32	25.90	3	+ 2
27.94	50.57	76.18	2	− 1	28.77	42.14	25.92	2	0
28.94	50.49	76.45	+ 1	+ 2	29.77	41.97	25.93	2	− 3
29.93	50.41	76.72	0	+ 5	30.76	41.80	25.94	− 1	− 5
30.93	50.33	76.99	0	6	31.76	41.62	25.94	0	6
7 1.93	50.24	77.25	−0.01	+0.06	9 1.76	41.45	25.94	+0.01	−0.06

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 16 51	° ′ +82 8			月 日	h m 16 51	° ′ +82 7		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.76	41.45	25.94	+0.01	−0.06	11 1.59	31.75	76.56	0.00	+0.08
2.76	41.27	25.93	2	5	2.59	31.63	76.27	− 1	8
3.75	41.10	25.92	3	− 3	3.59	31.52	75.98	2	6
4.75	40.92	25.90	3	0	4.58	31.41	75.68	3	+ 2
5.75	40.75	25.87	3	+ 4	5.58	31.30	75.38	2	− 2
6.74	40.57	25.85	+ 2	+ 7	6.58	31.19	75.08	− 2	− 5
7.74	40.39	25.81	+ 1	9	7.58	31.08	74.77	− 1	8
8.74	40.22	25.78	0	9	8.57	30.98	74.46	+ 1	8
9.74	40.04	25.73	− 2	7	9.57	30.88	74.15	2	7
10.73	39.87	25.68	2	+ 3	10.57	30.78	73.83	2	4
11.73	39.69	25.63	− 2	− 1	11.56	30.69	73.52	+ 2	− 1
12.73	39.51	25.57	2	5	12.56	30.60	73.19	2	+ 2
13.73	39.34	25.51	− 1	8	13.56	30.51	72.87	+ 1	5
14.72	39.16	25.44	0	9	14.56	30.42	72.54	0	6
15.72	38.99	25.37	+ 1	8	15.55	30.33	72.21	− 2	6
16.72	38.81	25.29	+ 2	− 5	16.55	30.25	71.88	− 2	+ 5
17.71	38.64	25.20	2	− 2	17.55	30.17	71.55	3	+ 3
18.71	38.46	25.12	+ 1	+ 2	18.55	30.09	71.21	3	0
19.71	38.29	25.02	0	5	19.54	30.02	70.87	2	− 3
20.71	38.11	24.92	− 1	6	20.54	29.95	70.53	− 1	5
21.70	37.94	24.82	− 2	+ 6	21.54	29.88	70.19	0	− 6
22.70	37.77	24.71	2	5	22.53	29.81	69.84	+ 1	7
23.70	37.60	24.60	3	3	23.53	29.75	69.49	2	6
24.70	37.42	24.48	3	+ 1	24.53	29.69	69.14	3	− 4
25.69	37.25	24.36	2	− 2	25.53	29.63	68.79	3	0
26.69	37.08	24.23	− 1	− 4	26.52	29.58	68.44	+ 3	+ 3
27.69	36.91	24.10	0	6	27.52	29.52	68.08	2	6
28.68	36.74	23.96	+ 1	7	28.52	29.48	67.73	+ 1	8
29.68	36.58	23.81	2	6	29.52	29.43	67.37	− 1	9
30.68	36.41	23.67	3	4	30.51	29.39	67.01	2	7
10 1.68	36.24	23.51	+ 3	− 1	12 1.51	29.35	66.65	− 3	+ 4
2.67	36.08	23.36	3	+ 2	2.51	29.31	66.29	3	0
3.67	35.91	23.19	2	5	3.50	29.28	65.92	2	− 4
4.67	35.75	23.03	+ 1	8	4.50	29.25	65.56	− 1	7
5.67	35.59	22.85	0	9	5.50	29.22	65.19	0	8
6.66	35.43	22.68	− 1	+ 8	6.50	29.19	64.83	+ 1	− 8
7.66	35.27	22.50	2	5	7.49	29.17	64.46	2	6
8.66	35.11	22.31	2	+ 1	8.49	29.15	64.10	2	− 2
9.65	34.95	22.12	2	− 3	9.49	29.14	63.73	2	+ 1
10.65	34.79	21.93	− 1	6	10.49	29.12	63.36	+ 1	4
11.65	34.64	21.73	0	− 8	11.48	29.11	62.99	0	+ 6
12.65	34.48	21.52	+ 1	8	12.48	29.11	62.62	− 1	6
13.64	34.33	21.31	2	6	13.48	29.10	62.26	2	6
14.64	34.18	21.10	2	− 3	14.47	29.10	61.89	2	4
15.64	34.03	20.88	2	0	15.47	29.11	61.52	3	+ 1
16.64	33.88	20.66	+ 1	+ 4	16.47	29.11	61.15	− 2	− 1
17.63	33.73	20.44	0	6	17.47	29.12	60.79	2	4
18.63	33.59	20.21	− 1	7	18.46	29.14	60.42	− 1	6
19.63	33.45	19.97	2	6	19.46	29.15	60.05	+ 1	7
20.62	33.30	19.73	3	4	20.46	29.17	59.69	2	6
21.62	33.16	19.49	− 3	+ 2	21.46	29.19	59.33	+ 3	− 5
22.62	33.03	19.24	2	− 1	22.45	29.22	58.96	3	− 2
23.62	32.89	18.99	2	4	23.45	29.24	58.60	3	+ 2
24.61	32.76	18.74	− 1	6	24.45	29.28	58.24	3	5
25.61	32.62	18.48	0	7	25.44	29.31	57.88	+ 2	8
26.61	32.49	18.22	+ 1	− 6	26.44	29.35	57.52	0	+ 9
27.61	32.36	17.95	2	5	27.44	29.39	57.17	− 1	7
28.60	32.24	17.68	3	− 2	28.44	29.43	56.81	2	5
29.60	32.11	17.40	3	+ 1	29.43	29.48	56.46	3	+ 2
30.60	31.99	17.12	2	4	30.43	29.53	56.11	3	− 3
31.59	31.87	16.84	+ 2	+ 7	31.43	29.58	55.76	− 2	− 6
11 1.59	31.75	16.56	0.00	+0.08	12 32.42	29.63	55.41	−0.01	−0.08

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 17 50	° ′ +86 36			月 日	h m 17 50	° ′ +86 36		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.47	14.95	45.53	+0.07	−0.06	3 1.30	27.44	29.71	+0.01	+0.08
1.46	14.97	45.18	9	− 3	2.30	27.79	29.59	− 2	7
2.46	15.00	44.83	10	0	3.30	28.14	29.48	6	5
3.46	15.03	44.49	8	+ 4	4.30	28.50	29.38	7	+ 1
4.46	15.08	44.14	5	7	5.29	28.85	29.28	7	− 3
5.45	15.12	43.80	+ 1	+ 8	6.29	29.21	29.19	− 6	− 6
6.45	15.18	43.45	− 3	7	7.29	29.57	29.10	− 3	8
7.45	15.24	43.11	7	5	8.28	29.93	29.02	0	8
8.45	15.31	42.77	9	+ 1	9.28	30.30	28.95	+ 3	6
9.44	15.39	42.43	9	− 3	10.28	30.66	28.88	4	− 3
10.44	15.48	42.09	− 7	− 6	11.28	31.03	28.82	+ 5	0
11.44	15.57	41.76	4	8	12.27	31.39	28.76	4	+ 3
12.43	15.67	41.42	− 1	8	13.27	31.76	28.72	+ 2	6
13.43	15.78	41.09	+ 2	6	14.27	32.13	28.68	− 1	7
14.43	15.89	40.76	4	− 3	15.27	32.49	28.64	3	7
15.43	16.01	40.43	+ 4	0	16.26	32.86	28.61	− 5	+ 6
16.42	16.14	40.11	4	+ 3	17.26	33.23	28.59	6	3
17.42	16.27	39.78	+ 2	5	18.26	33.60	28.57	6	+ 1
18.42	16.41	39.46	0	6	19.25	33.97	28.56	5	− 2
19.42	16.56	39.15	− 2	7	20.25	34.34	28.56	3	5
20.41	16.72	38.83	− 3	+ 6	21.25	34.70	28.56	− 1	− 6
21.41	16.88	38.52	5	4	22.25	35.07	28.57	+ 2	7
22.41	17.04	38.21	5	+ 2	23.24	35.44	28.59	5	6
23.40	17.22	37.91	5	− 1	24.24	35.80	28.61	8	4
24.40	17.40	37.60	3	4	25.24	36.17	28.64	9	− 1
25.40	17.59	37.31	− 1	− 6	26.24	36.53	28.68	+ 8	+ 3
26.40	17.78	37.01	+ 2	7	27.23	36.89	28.72	6	6
27.39	17.98	36.72	5	7	28.23	37.26	28.77	+ 2	8
28.39	18.19	36.43	8	5	29.23	37.62	28.82	− 1	8
29.39	18.40	36.15	10	− 1	30.22	37.97	28.88	5	6
30.39	18.62	35.87	+ 9	+ 2	31.22	38.33	28.95	− 7	+ 2
31.38	18.84	35.59	7	6	4 1.22	38.69	29.02	7	− 1
2 1.38	19.07	35.32	+ 4	8	2.22	39.04	29.10	6	5
2.38	19.31	35.05	0	8	3.21	39.39	29.18	4	7
3.37	19.55	34.78	− 4	6	4.21	39.74	29.27	− 1	8
4.37	19.80	34.53	− 7	+ 3	5.21	40.09	29.37	+ 2	− 7
5.37	20.05	34.27	8	− 1	6.21	40.43	29.47	4	5
6.37	20.31	34.02	7	5	7.20	40.77	29.58	5	− 1
7.36	20.57	33.77	5	7	8.20	41.11	29.69	5	+ 2
8.36	20.84	33.53	− 2	8	9.20	41.45	29.81	3	5
9.36	21.11	33.30	+ 1	− 7	10.19	41.78	29.94	+ 1	+ 7
10.36	21.39	33.07	3	5	11.19	42.11	30.07	− 2	7
11.35	21.67	32.84	4	− 2	12.19	42.43	30.21	4	6
12.35	21.96	32.62	4	+ 2	13.19	42.76	30.35	5	4
13.35	22.25	32.40	3	4	14.18	43.08	30.50	6	+ 2
14.34	22.55	32.19	+ 1	+ 6	15.18	43.39	30.65	− 5	− 1
15.34	22.85	31.99	− 1	7	16.18	43.71	30.81	4	4
16.34	23.15	31.79	3	6	17.18	44.02	30.97	− 2	6
17.34	23.46	31.59	5	5	18.17	44.32	31.14	+ 1	7
18.33	23.78	31.40	6	+ 2	19.17	44.62	31.31	4	7
19.33	24.09	31.22	− 5	0	20.17	44.92	31.49	+ 7	− 5
20.33	24.41	31.04	4	− 3	21.16	45.21	31.68	8	− 2
21.33	24.74	30.87	− 2	5	22.16	45.50	31.86	8	+ 2
22.32	25.06	30.71	+ 1	7	23.16	45.78	32.06	6	5
23.32	25.40	30.55	4	7	24.16	46.06	32.26	+ 3	7
24.32	25.73	30.39	+ 7	− 5	25.15	46.34	32.46	0	+ 8
25.31	26.07	30.24	9	− 3	26.15	46.61	32.66	− 4	7
26.31	26.41	30.10	9	+ 1	27.15	46.88	32.88	7	+ 4
27.31	26.75	29.97	8	4	28.15	47.14	33.09	8	0
28.31	27.09	29.83	5	7	29.14	47.39	33.31	7	− 4
3 1.30	27.44	29.71	+0.01	+0.08	30.14	47.65	33.53	− 5	− 6
					5 1.14	47.89	33.76	−0.02	−0.08

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 17 50	° ′ +86 36			月 日	h m 17 50	° ′ +86 36		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.14	47.89	33.76	−0.02	−0.08	7 1.97	51.46	51.99	−0.01	+0.07
2.13	48.13	33.99	+ 1	7	2.97	51.32	52.29	3	6
3.13	48.37	34.23	4	6	3.96	51.17	52.59	5	5
4.13	48.60	34.47	5	− 3	4.96	51.02	52.88	6	+ 2
5.13	48.83	34.71	5	+ 1	5.96	50.86	53.17	5	0
6.12	49.05	34.95	+ 4	+ 4	6.95	50.69	53.46	− 4	− 3
7.12	49.26	35.21	+ 2	6	7.95	50.52	53.75	− 2	5
8.12	49.47	35.47	0	7	8.95	50.35	54.04	+ 1	7
9.12	49.67	35.72	− 3	7	9.95	50.16	54.32	5	7
10.11	49.87	35.99	5	5	10.94	49.97	54.60	8	6
11.11	50.07	36.25	− 6	+ 3	11.94	49.78	54.88	+ 10	− 3
12.11	50.25	36.52	6	0	12.94	49.58	55.16	10	+ 1
13.10	50.43	36.79	5	− 3	13.94	49.38	55.43	9	4
14.10	50.61	37.06	− 2	5	14.93	49.17	55.70	6	7
15.10	50.78	37.34	0	7	15.93	48.95	55.97	+ 2	8
16.10	50.94	37.61	+ 4	− 7	16.93	48.73	56.24	− 3	+ 8
17.09	51.10	37.90	7	6	17.92	48.50	56.50	6	5
18.09	51.25	38.18	8	− 3	18.92	48.27	56.77	8	+ 1
19.09	51.39	38.47	9	0	19.92	48.03	57.02	8	− 3
20.09	51.53	38.75	8	+ 4	20.92	47.79	57.28	7	6
21.08	51.66	39.04	+ 5	+ 7	21.91	47.54	57.53	− 4	− 8
22.08	51.79	39.34	+ 1	8	22.91	47.29	57.78	0	8
23.08	51.91	39.63	− 3	7	23.91	47.03	58.03	+ 2	6
24.07	52.02	39.93	6	5	24.91	46.77	58.27	4	− 3
25.07	52.13	40.23	8	+ 2	25.90	46.50	58.51	4	0
26.07	52.23	40.53	− 8	− 2	26.90	46.23	58.75	+ 3	+ 3
27.07	52.33	40.83	6	6	27.90	45.95	58.98	+ 1	6
28.06	52.42	41.13	− 4	8	28.89	45.67	59.21	− 1	7
29.06	52.50	41.44	0	8	29.89	45.38	59.44	3	6
30.06	52.57	41.74	+ 2	6	30.89	45.09	59.67	5	5
31.06	52.64	42.05	+ 4	− 4	31.89	44.79	59.89	− 6	+ 3
6 1.05	52.71	42.36	5	− 1	8 1.88	44.49	60.10	6	+ 1
2.05	52.76	42.67	4	+ 3	2.88	44.19	60.32	5	− 2
3.05	52.81	42.98	+ 3	5	3.88	43.88	60.52	− 3	5
4.04	52.86	43.29	0	6	4.88	43.56	60.73	0	6
5.04	52.89	43.60	− 2	+ 7	5.87	43.25	60.93	+ 3	− 7
6.04	52.92	43.92	4	6	6.87	42.92	61.13	6	6
7.04	52.95	44.23	5	4	7.87	42.60	61.33	9	4
8.03	52.97	44.54	6	+ 1	8.86	42.27	61.52	10	− 1
9.03	52.93	44.86	5	− 1	9.86	41.93	61.70	10	+ 3
10.03	52.98	45.17	− 3	− 4	10.86	41.60	61.89	+ 8	+ 6
11.03	52.98	45.49	− 1	6	11.86	41.26	62.07	+ 4	8
12.02	52.97	45.80	+ 3	7	12.85	40.91	62.24	0	8
13.02	52.96	46.12	6	7	13.85	40.56	62.41	− 4	7
14.02	52.93	46.43	8	5	14.85	40.21	62.58	7	+ 3
15.01	52.91	46.75	+ 10	− 1	15.85	39.85	62.74	− 8	− 1
16.01	52.87	47.06	9	+ 2	16.84	39.50	62.90	7	5
17.01	52.83	47.38	7	6	17.84	39.13	63.05	5	8
18.01	52.78	47.69	+ 3	8	18.84	38.77	63.20	− 1	8
19.00	52.73	48.00	− 1	8	19.83	38.40	63.35	+ 2	7
20.00	52.67	48.32	− 5	+ 7	20.83	38.03	63.49	+ 4	− 5
20.99	52.60	48.63	8	+ 3	21.83	37.65	63.63	4	− 1
21.99	52.53	48.94	9	− 1	22.83	37.28	63.76	4	+ 2
22.99	52.45	49.25	8	5	23.82	36.90	63.89	+ 2	5
23.99	52.37	49.56	5	7	24.82	36.51	64.01	− 1	7
24.99	52.27	49.87	− 2	− 8	25.82	36.13	64.13	− 3	+ 7
25.98	52.18	50.18	+ 1	7	26.82	35.74	64.25	5	6
26.98	52.07	50.48	3	5	27.81	35.35	64.36	6	4
27.98	51.96	50.79	4	− 2	28.81	34.96	64.46	7	+ 1
28.98	51.85	51.09	4	+ 1	29.81	34.56	64.56	6	− 1
29.97	51.72	51.39	+ 3	+ 4	30.80	34.16	64.66	− 4	− 4
30.97	51.59	51.69	+ 1	6	31.80	33.76	64.75	− 2	6
7 1.97	51.46	51.99	−0.01	+0.07	9 1.80	33.36	64.84	+0.01	−0.07

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 17 50	° ′ +86 37			月 日	h m 17 49	° ′ +86 36		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.80	33.36	4.84	+0.01	−0.07	11 1.63	68.51	60.98	+0.04	+0.08
2.80	32.96	4.92	4	7	2.63	68.16	60.77	0	8
3.79	32.55	5.00	7	5	3.63	67.81	60.55	−4	7
4.79	32.14	5.07	9	−2	4.62	67.47	60.33	6	+4
5.79	31.73	5.14	10	+1	5.62	67.13	60.11	7	0
6.79	31.32	5.21	+8	+5	6.62	66.80	59.88	−7	−4
7.78	30.91	5.27	6	7	7.62	65.47	59.64	4	7
8.78	30.49	5.32	+2	8	8.61	66.15	59.41	−1	8
9.78	30.08	5.37	−2	8	9.61	65.82	59.17	+2	8
10.77	29.66	5.42	5	5	10.61	65.51	58.92	4	6
11.77	29.24	5.46	−7	+1	11.60	65.20	58.67	+6	−2
12.77	28.82	5.49	7	−3	12.60	64.89	58.42	5	+1
13.77	28.40	5.52	5	7	13.60	64.59	58.16	3	4
14.76	27.98	5.55	−2	8	14.60	64.29	57.90	+1	6
15.76	27.56	5.57	+1	8	15.59	64.00	57.64	−2	7
16.76	27.13	5.58	+3	−6	16.59	63.71	57.37	−4	+6
17.76	26.71	5.59	5	−3	17.59	63.43	57.09	6	5
18.75	26.29	5.60	4	+1	18.59	63.15	56.82	7	+2
19.75	25.86	5.60	3	4	19.58	62.88	56.54	7	−1
20.75	25.44	5.59	+1	6	20.58	62.62	56.26	5	4
21.74	25.01	5.58	−2	+7	21.58	62.36	55.97	−2	−6
22.74	24.59	5.57	5	7	22.57	62.10	55.68	+1	7
23.74	24.16	5.55	6	5	23.57	61.85	55.39	4	7
24.74	23.73	5.53	7	+2	24.57	61.61	55.10	7	5
25.73	23.31	5.50	7	0	25.57	61.37	54.80	9	−3
26.73	22.88	5.46	−5	−3	26.56	61.14	54.49	+9	+1
27.73	22.46	5.43	−3	5	27.56	60.92	54.19	8	4
28.72	22.03	5.38	0	7	28.56	60.70	53.88	5	7
29.72	21.61	5.33	+3	7	29.56	60.49	53.57	+1	8
30.72	21.18	5.28	6	6	30.55	60.28	53.26	−3	8
10 1.72	20.76	5.22	+8	−3	12 1.55	60.08	52.94	−6	+5
2.71	20.34	5.16	9	0	2.55	59.89	52.62	8	+2
3.71	19.92	5.09	8	+4	3.54	59.70	52.30	8	−2
4.71	19.50	5.01	6	6	4.54	59.52	51.98	6	6
5.71	19.08	4.94	+3	8	5.54	59.34	51.65	−3	8
6.70	18.66	4.85	−1	+8	6.54	59.18	51.32	0	−8
7.70	18.24	4.76	4	6	7.53	59.01	50.99	+3	7
8.70	17.83	4.67	6	+3	8.53	58.86	50.66	5	−4
9.69	17.41	4.57	7	−1	9.53	58.71	50.33	5	0
10.69	17.00	4.47	6	5	10.53	58.57	49.99	4	+3
11.69	16.59	4.36	−3	−8	11.52	58.44	49.65	+2	+6
12.69	16.18	4.25	0	8	12.52	58.31	49.31	−1	7
13.68	15.77	4.13	+3	7	13.52	58.19	48.97	3	7
14.68	15.37	4.00	5	4	14.51	58.08	48.63	5	5
15.68	14.96	3.88	5	−1	15.51	57.97	48.28	7	+3
16.68	14.56	3.74	+4	+3	16.51	57.87	47.94	−7	0
17.67	14.16	3.61	+2	5	17.51	57.78	47.59	6	−3
18.67	13.77	3.46	−1	7	18.50	57.69	47.25	−3	5
19.67	13.37	3.32	3	7	19.50	57.62	46.90	0	7
20.66	12.98	3.16	6	6	20.50	57.54	46.55	+3	7
21.66	12.59	3.01	−7	+4	21.50	57.48	46.20	+6	−6
22.66	12.20	2.85	7	+1	22.49	57.43	45.85	9	4
23.66	11.82	2.68	6	−2	23.49	57.38	45.50	10	−1
24.65	11.44	2.51	4	5	24.49	57.34	45.15	9	+3
25.65	11.06	2.34	−1	6	25.48	57.30	44.80	7	6
26.65	10.69	2.16	+2	7	26.48	57.28	44.44	+3	+8
27.65	10.32	1.97	5	6	27.48	57.26	44.09	−1	9
28.64	9.95	1.78	7	4	28.48	57.24	43.74	5	7
29.64	9.58	1.59	9	1	29.47	57.24	43.39	7	+3
30.64	9.22	1.39	9	+2	30.47	57.24	43.04	8	−1
31.63	8.86	1.19	+7	+6	31.47	57.25	42.69	−7	−5
11 1.63	8.51	0.98	+0.04	+0.08	12 32.47	57.27	42.34	−0.05	−0.07

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 18 29	° ′ +89 2			月 日	h m 18 29	° ′ +89 2		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.49	16.75	55.13	+0.23	−0.07	3 1.33	48.71	37.97	+0.11	+0.08
1.49	16.56	54.80	33	5	2.33	49.84	37.80	−5	7
2.49	16.40	54.46	38	−1	3.33	50.98	37.64	19	5
3.49	16.26	54.12	35	+2	4.32	52.14	37.49	28	+2
4.48	16.15	53.78	25	6	5.32	53.31	37.34	30	−2
5.48	16.07	53.44	+10	+8	6.32	54.48	37.20	−26	−5
6.48	16.01	53.10	−7	8	7.31	55.67	37.06	16	7
7.48	15.98	52.76	23	6	8.31	56.87	36.93	−4	8
8.47	15.97	52.42	33	+3	9.31	58.07	36.81	+7	6
9.47	16.00	52.08	36	−1	10.31	59.29	36.69	15	4
10.47	16.04	51.74	−31	−5	11.30	60.51	36.57	+18	−1
11.46	16.12	51.40	22	7	12.30	61.74	36.46	16	+3
12.46	16.22	51.06	−9	8	13.30	62.97	36.36	11	5
13.46	16.35	50.72	+3	6	14.30	64.22	36.27	+3	7
14.46	16.50	50.39	12	4	15.29	65.46	36.18	−6	7
15.45	16.68	50.05	+16	−1	16.29	66.72	36.10	−14	+6
16.45	16.89	49.72	16	+2	17.29	67.98	36.02	20	4
17.45	17.12	49.38	12	5	18.28	69.24	35.95	22	+2
18.45	17.38	49.05	+5	6	19.28	70.51	35.88	21	−1
19.44	17.66	48.72	−2	7	20.28	71.78	35.83	16	4
20.44	17.97	48.40	−10	+6	21.28	73.05	35.77	−7	−6
21.44	18.30	48.07	16	5	22.27	74.33	35.73	+5	7
22.43	18.66	47.75	19	+2	23.27	75.60	35.69	17	7
23.43	19.05	47.43	19	0	24.27	76.89	35.66	27	5
24.43	19.46	47.11	15	−3	25.27	78.17	35.63	33	−2
25.43	19.90	46.79	−7	−6	26.26	79.45	35.61	+33	+2
26.42	20.36	46.48	+4	7	27.26	80.73	35.60	26	5
27.42	20.84	46.16	17	7	28.26	82.01	35.59	+15	7
28.42	21.35	45.85	29	6	29.25	83.29	35.59	0	8
29.42	21.88	45.55	36	−3	30.25	84.57	35.59	−14	6
30.41	22.44	45.25	+38	+1	31.25	85.85	35.60	−25	+4
31.41	23.02	44.95	32	4	4 1.25	87.13	35.62	29	0
2 1.41	23.63	44.65	20	7	2.24	88.40	35.65	27	−4
2.40	24.26	44.35	+3	8	3.24	89.67	35.68	19	7
3.40	24.91	44.06	−13	7	4.24	90.93	35.71	−8	8
4.40	25.58	43.77	−26	+4	5.24	92.20	35.75	+4	−7
5.40	26.28	43.49	33	0	6.23	93.45	35.80	13	5
6.39	27.00	43.21	32	−3	7.23	94.70	35.85	19	−2
7.39	27.74	42.93	25	6	8.23	95.95	35.91	19	+1
8.39	28.50	42.66	13	8	9.22	97.19	35.98	15	4
9.39	29.28	42.39	−1	−7	10.22	98.42	36.05	+7	+6
10.38	30.08	42.12	+9	5	11.22	99.65	36.13	−2	7
11.38	30.90	41.86	15	−2	12.22	100.87	36.22	11	7
12.38	31.74	41.61	17	+1	13.21	102.07	36.30	18	5
13.37	32.60	41.35	13	4	14.21	103.27	36.40	22	+3
14.37	33.48	41.10	+7	+6	15.21	104.47	36.50	−22	0
15.37	34.38	40.86	−1	7	16.21	105.65	36.61	18	−3
16.37	35.29	40.62	9	7	17.20	106.82	36.72	−10	6
17.36	36.23	40.39	16	5	18.20	107.98	86.84	+1	7
18.36	37.18	40.16	20	3	19.20	109.14	36.96	13	7
19.36	38.15	39.93	−21	+1	20.19	110.28	37.09	+24	−6
20.36	39.13	39.71	19	−2	21.19	111.41	37.23	31	−3
21.35	40.14	39.50	12	5	22.19	112.53	37.37	33	0
22.35	41.16	39.29	−2	7	23.19	113.63	37.51	28	+4
23.35	42.19	39.08	+10	7	24.18	114.73	37.66	18	7
24.34	43.24	38.88	+22	−6	25.18	115.81	37.81	+3	+8
25.34	44.31	38.69	32	4	26.18	116.88	37.97	−11	7
26.34	45.39	38.50	36	−1	27.18	117.93	38.14	23	5
27.34	46.48	38.32	34	+3	28.17	118.97	38.31	30	+1
28.33	47.59	38.14	25	6	29.17	120.00	38.48	30	−2
3 1.33	48.71	37.97	+0.11	+0.08	30.17	121.01	38.66	−23	−6
					5 1.16	122.01	38.85	−0.13	−0.07

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 18 31	° ′ +89 2	s	″	月 日	h m 18 30	° ′ +89 2	s	″
	s	″				s	″		
5 1.16	2.01	38.85	−0.13	−0.07	7 0.99	85.67	55.75	+0.07	+0.06
2.16	2.99	39.04	0	8	1.99	85.38	56.06	− 1	7
3.16	3.93	39.23	+ 10	6	2.99	85.06	56.37	9	7
4.16	4.91	39.43	18	− 3	3.99	84.72	56.68	16	5
5.15	5.85	39.63	20	0	4.99	84.35	56.99	20	3
6.15	6.77	39.84	+ 18	+ 3	5.98	83.97	57.30	− 21	+ 1
7.15	7.67	40.05	11	5	6.98	83.56	57.61	18	− 2
8.15	8.55	40.27	+ 3	7	7.98	83.13	57.91	− 11	5
9.14	9.42	40.49	− 6	7	8.98	82.68	58.22	0	7
10.14	10.27	40.71	14	6	9.97	82.21	58.52	+ 13	8
11.14	11.10	40.94	− 20	+ 4	10.97	81.72	58.83	+ 26	− 7
12.13	11.91	41.17	22	+ 1	11.97	81.20	59.13	36	4
13.13	12.71	41.41	20	− 2	12.96	80.67	59.43	40	− 1
14.13	13.48	41.65	13	5	13.96	80.11	59.73	37	+ 3
15.13	14.24	41.89	− 3	7	14.96	79.53	60.02	27	6
16.12	14.98	42.14	+ 9	− 8	15.96	78.93	60.32	+ 12	+ 8
17.12	15.69	42.39	22	7	16.95	78.31	60.61	− 6	8
18.12	16.39	42.64	31	5	17.95	77.67	60.91	21	6
19.12	17.07	42.90	35	− 1	18.95	77.01	61.20	31	+ 2
20.11	17.73	43.16	32	+ 3	19.95	76.33	61.48	34	− 2
21.11	18.37	43.42	+ 23	+ 6	20.94	75.63	61.77	− 30	− 5
22.11	18.98	43.69	+ 9	8	21.94	74.90	62.05	19	7
23.10	19.58	43.96	− 7	8	22.94	74.16	62.33	− 7	8
24.10	20.16	44.23	21	6	23.93	73.40	62.61	+ 5	6
25.10	20.71	44.50	31	+ 3	24.93	72.62	62.89	13	− 4
26.10	21.25	44.78	− 33	− 1	25.93	71.81	63.16	+ 16	0
27.09	21.76	45.06	29	4	26.93	70.99	63.44	14	+ 3
28.09	22.25	45.34	19	7	27.92	70.15	63.71	+ 8	5
29.09	22.72	45.62	− 7	8	28.92	69.29	63.97	0	7
30.09	23.17	45.91	+ 5	7	29.92	68.41	64.24	− 9	7
31.08	23.60	46.20	+ 14	− 4	30.92	67.52	64.50	− 16	+ 6
6 1.08	24.00	46.49	19	− 1	31.91	66.60	64.76	21	4
2.08	24.39	46.78	18	+ 2	8 1.91	65.67	65.02	23	+ 2
3.07	24.75	47.07	14	5	2.91	64.72	65.27	21	− 1
4.07	25.09	47.37	+ 6	6	3.90	63.75	65.52	15	4
5.07	25.40	47.67	− 3	+ 7	4.90	62.77	65.77	− 6	− 6
6.07	25.70	47.97	11	6	5.90	61.76	66.01	+ 7	7
7.06	25.97	48.27	17	5	6.90	60.75	66.25	20	7
8.06	26.22	48.57	21	+ 2	7.89	59.71	66.49	31	6
9.06	26.45	48.88	21	− 1	8.89	58.66	66.73	39	− 3
10.06	26.65	49.18	− 16	− 4	9.89	57.59	66.96	+ 40	+ 1
11.05	26.83	49.49	− 7	6	10.89	56.51	67.19	34	5
12.05	26.99	49.80	+ 5	8	11.88	55.41	67.42	21	7
13.05	27.13	50.11	18	8	12.88	54.30	67.64	+ 5	8
14.04	27.24	50.42	30	6	13.88	53.17	67.86	− 12	7
15.04	27.33	50.73	+ 37	− 3	14.87	52.03	68.07	− 25	+ 4
16.04	27.40	51.04	37	+ 1	15.87	50.87	68.28	31	0
17.04	27.45	51.36	30	5	16.87	49.70	68.49	30	− 4
18.03	27.47	51.67	17	7	17.87	48.51	68.70	23	7
19.03	27.47	51.98	+ 1	8	18.86	47.31	68.90	− 11	8
20.03	27.45	52.30	− 16	+ 7	19.86	46.09	69.10	+ 1	− 7
21.02	27.40	52.61	28	4	20.86	44.86	69.29	11	5
22.02	27.33	52.92	35	+ 1	21.86	43.62	69.48	16	− 2
23.02	27.23	53.24	33	− 3	22.85	42.36	69.67	16	+ 2
24.02	27.12	53.55	25	6	23.85	41.09	69.85	10	5
25.01	26.98	53.87	− 14	− 8	24.85	39.80	70.03	+ 2	+ 7
26.01	26.82	54.18	− 1	7	25.84	38.51	70.20	− 7	7
27.01	26.64	54.50	+ 10	5	26.84	37.20	70.37	16	7
28.01	26.43	54.81	16	− 2	27.84	35.88	70.54	22	5
29.00	26.20	55.12	17	+ 1	28.84	34.55	70.70	25	+ 2
30.00	25.95	55.44	+ 14	+ 4	29.83	33.20	70.86	− 24	0
7 0.99	25.67	55.75	+0.07	+0.06	30.83	31.85	71.01	− 19	− 3
					31.83	30.48	71.16	− 11	5
					9 1.83	29.11	71.31	0.00	−0.07

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 18 28	° ′ +89 3	s	″	月 日	h m 18 28	° ′ +89 2	s	″
	s	″				s	″		
9 1.83	149.11	11.31	0.00	−0.07	11 1.66	58.07	71.27	+0.19	+0.07
2.82	147.72	11.45	+ 13	7	2.66	56.68	71.11	+ 5	8
3.82	146.33	11.59	25	6	3.65	55.30	70.95	− 10	7
4.82	144.92	11.72	34	− 4	4.65	53.93	70.79	22	5
5.81	143.51	11.85	38	0	5.65	52.57	70.62	28	+ 1
6.81	142.09	11.97	+ 36	+ 3	6.65	51.22	70.45	− 28	− 3
7.81	140.66	12.09	27	6	7.64	49.89	70.27	21	6
8.81	139.22	12.20	+ 13	8	8.64	48.57	70.09	− 10	8
9.80	137.78	12.32	− 3	8	9.64	47.26	69.90	+ 3	8
10.80	136.33	12.42	18	6	10.63	45.96	69.71	14	6
11.80	134.87	12.52	− 27	+ 2	11.63	44.68	69.51	+ 20	− 3
12.80	133.40	12.62	29	− 2	12.63	43.41	69.31	21	0
13.79	131.93	12.71	24	6	13.63	42.16	69.11	16	+ 4
14.79	130.45	12.80	14	8	14.62	40.92	68.90	+ 8	6
15.79	128.96	12.88	− 2	8	15.62	39.69	68.68	− 3	7
16.78	127.47	12.96	+ 9	− 7	16.62	38.49	68.46	− 13	+ 7
17.78	125.96	13.03	16	− 4	17.62	37.30	68.24	21	6
18.78	124.46	13.10	18	0	18.61	36.12	68.02	26	+ 3
19.78	122.95	13.17	14	+ 4	19.61	34.96	67.79	26	0
20.77	121.43	13.23	+ 6	6	20.61	33.82	67.55	22	− 3
21.77	119.91	13.28	− 4	+ 7	21.60	32.70	67.31	− 13	− 6
22.77	118.39	13.33	13	7	22.60	31.59	67.07	− 2	7
23.77	116.86	13.38	21	6	23.60	30.50	66.82	+ 12	8
24.76	115.33	13.42	26	4	24.60	29.43	66.57	24	7
25.76	113.79	13.45	26	+ 1	25.59	28.38	66.32	33	4
26.76	112.26	13.48	− 23	− 2	26.59	27.34	66.06	+ 36	− 1
27.75	110.72	13.51	15	5	27.59	26.33	65.80	34	+ 3
28.75	109.18	13.53	− 5	7	28.59	25.34	65.53	24	6
29.75	107.64	13.55	+ 7	7	29.58	24.36	65.26	+ 10	8
30.75	106.10	13.56	19	7	30.58	23.41	64.99	− 6	8
10 1.74	104.55	13.56	+ 29	− 5	12 1.58	22.48	64.71	− 20	+ 6
2.74	103.01	13.56	35	− 2	2.57	21.56	64.43	29	+ 3
3.74	101.47	13.56	35	+ 2	3.57	20.67	64.15	31	− 1
4.74	99.92	13.55	28	5	4.57	19.80	63.86	27	5
5.73	98.38	13.54	16	8	5.57	18.95	63.57	17	7
6.73	96.83	13.52	+ 2	+ 8	6.56	18.12	63.28	− 4	− 8
7.73	95.29	13.49	− 13	7	7.56	17.31	62.98	+ 9	7
8.72	93.75	13.46	23	+ 4	8.56	16.53	62.68	17	4
9.72	92.20	13.43	28	0	9.56	15.77	62.37	21	− 1
10.72	90.66	13.39	25	− 4	10.55	15.03	62.07	18	+ 3
11.72	89.13	13.35	− 17	− 7	11.55	14.31	61.76	+ 11	+ 5
12.71	87.59	13.30	− 5	8	12.55	13.61	61.45	+ 2	7
13.71	86.06	13.24	+ 7	7	13.54	12.94	61.13	− 9	7
14.71	84.53	13.18	16	5	14.54	12.30	60.82	18	6
15.71	83.01	13.12	20	− 2	15.54	11.67	60.50	24	4
16.70	81.49	13.05	+ 18	+ 2	16.54	11.08	60.18	− 26	+ 1
17.70	79.97	12.97	12	5	17.53	10.51	59.86	24	− 2
18.70	78.46	12.89	+ 2	7	18.53	9.96	59.54	17	5
19.69	76.96	12.81	− 9	8	19.53	9.44	59.21	− 6	7
20.69	75.46	12.72	18	7	20.53	8.94	58.88	+ 7	8
21.69	73.97	12.63	− 25	+ 5	21.52	8.47	58.55	+ 20	− 7
22.69	72.48	12.53	27	+ 2	22.52	8.02	58.22	32	5
23.68	71.00	12.42	25	− 1	23.52	7.60	57.89	38	− 2
24.68	69.53	12.32	19	4	24.51	7.20	57.56	39	+ 2
25.68	68.07	12.20	− 9	6	25.51	6.83	57.22	32	5
26.68	66.61	12.08	+ 3	− 7	26.51	6.49	56.89	+ 19	+ 8
27.67	65.16	11.96	15	7	27.51	6.17	56.55	+ 2	9
28.67	63.73	11.83	26	6	28.50	5.88	56.21	− 14	7
29.67	62.30	11.70	33	− 3	29.50	5.61	55.87	27	5
30.66	60.88	11.56	35	+ 1	30.50	5.37	55.53	33	+ 1
31.66	59.47	11.41	+ 30	+ 4	31.50	5.16	55.19	− 31	− 3
11 1.66	58.07	11.27	+0.19	+0.07	12 32.49	4.97	54.85	−0.23	−0.07

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 20 46	° ′ +82 19			月 日	h m 20 46	° ′ +82 19		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.59	45.16	33.68	0.00	−0.09	3 1.43	44.12	14.50	+0.03	+0.05
1.59	45.05	33.42	+ 1	9	2.42	44.20	14.20	+ 2	7
2.58	44.95	33.14	2	6	3.42	44.28	13.91	0	7
3.58	44.85	32.87	3	− 3	4.42	44.36	13.62	− 1	6
4.58	44.75	32.59	3	+ 2	5.42	44.44	13.33	3	+ 3
5.58	44.66	32.31	+ 3	+ 5	6.41	44.53	13.04	− 3	− 1
6.57	44.57	32.02	+ 2	8	7.41	44.62	12.76	3	4
7.57	44.48	31.74	0	8	8.41	44.71	12.48	3	6
8.57	44.39	31.44	− 2	7	9.40	44.80	12.21	− 1	6
9.57	44.31	31.15	3	+ 4	10.40	44.90	11.94	0	5
10.56	44.23	30.85	− 4	0	11.40	45.00	11.67	+ 1	− 3
11.56	44.15	30.55	3	− 3	12.40	45.10	11.41	2	0
12.56	44.08	30.24	3	5	13.39	45.21	11.16	2	+ 3
13.55	44.01	29.93	− 2	6	14.39	45.31	10.91	2	6
14.55	43.94	29.62	0	5	15.39	45.42	10.66	2	7
15.55	43.87	29.31	+ 1	− 3	16.39	45.53	10.41	+ 1	+ 7
16.55	43.81	28.99	2	0	17.38	45.64	10.18	0	6
17.54	43.75	28.68	2	+ 2	18.38	45.76	9.94	− 1	4
18.54	43.69	28.36	2	5	19.38	45.88	9.71	2	+ 2
19.54	43.64	28.03	2	6	20.37	46.00	9.49	2	− 1
20.54	43.59	27.71	+ 1	+ 7	21.37	46.12	9.27	− 2	− 4
21.53	43.54	27.38	0	6	22.37	46.24	9.06	2	7
22.53	43.50	27.05	− 1	5	23.37	46.37	8.85	− 1	8
23.53	43.45	26.72	1	+ 2	24.36	46.50	8.65	0	8
24.52	43.42	26.39	2	− 1	25.36	46.63	8.45	+ 2	6
25.52	43.38	26.06	− 2	− 4	26.36	46.76	8.26	+ 3	− 3
26.52	43.35	25.72	2	7	27.36	46.89	8.07	3	+ 1
27.52	43.32	25.39	− 1	9	28.35	47.03	7.89	3	4
28.51	43.29	25.05	0	9	29.35	47.16	7.71	2	7
29.51	43.27	24.71	+ 2	8	30.35	47.30	7.54	+ 1	7
30.51	43.25	24.38	+ 3	− 5	31.34	47.44	7.38	− 1	+ 6
31.51	43.23	24.04	3	− 1	4 1.34	47.58	7.22	2	+ 4
2 1.50	43.22	23.70	3	+ 3	2.34	47.72	7.06	3	0
2.50	43.21	23.36	2	6	3.34	47.87	6.92	3	− 3
3.50	43.20	23.02	+ 1	8	4.33	48.01	6.77	3	6
4.49	43.20	22.68	− 1	+ 7	5.33	48.16	6.64	− 2	− 7
5.49	43.20	22.34	2	5	6.33	48.31	6.51	− 1	6
6.49	43.20	22.00	3	+ 1	7.32	48.46	6.39	+ 1	4
7.49	43.21	21.66	4	− 2	8.32	48.61	6.27	2	− 1
8.48	43.22	21.32	3	5	9.32	48.76	6.16	2	+ 2
9.48	43.23	20.98	− 2	− 6	10.32	48.91	6.05	+ 2	+ 4
10.48	43.24	20.64	− 1	6	11.31	49.07	5.95	2	6
11.48	43.26	20.30	0	4	12.31	49.22	5.86	+ 1	7
12.47	43.28	19.96	+ 1	− 1	13.31	49.38	5.77	0	7
13.47	43.31	19.63	2	+ 2	14.31	49.53	5.69	− 1	5
14.47	43.34	19.29	+ 2	+ 4	15.30	49.69	5.62	− 2	+ 3
15.46	43.37	18.96	2	6	16.30	49.85	5.55	2	0
16.46	43.40	18.63	+ 1	7	17.30	50.00	5.49	2	− 4
17.46	43.44	18.30	0	7	18.29	50.16	5.43	2	6
18.46	43.48	17.97	0	6	19.29	50.32	5.38	− 1	8
19.45	43.52	17.64	− 1	+ 3	20.29	50.48	5.34	0	− 8
20.45	43.57	17.32	2	+ 1	21.29	50.64	5.30	+ 1	7
21.45	43.62	16.99	2	− 3	22.28	50.80	5.27	2	4
22.45	43.67	16.67	2	6	23.28	50.96	5.25	3	− 1
23.44	43.73	16.35	− 1	8	24.28	51.12	5.23	3	+ 3
24.44	43.79	16.04	0	− 9	25.28	51.28	5.21	+ 2	+ 6
25.44	43.85	15.73	+ 1	8	26.27	51.44	5.21	+ 1	8
26.43	43.91	15.41	2	6	27.27	51.60	5.21	0	7
27.43	43.98	15.11	3	− 2	28.27	51.76	5.22	− 2	5
28.43	44.05	14.80	3	+ 2	29.26	51.92	5.23	3	+ 2
3 1.43	44.12	14.50	+0.03	+0.05	30.26	52.09	5.25	− 3	− 2
					5 1.26	52.25	5.28	−0.03	−0.05

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 20 46	° ′ +82 19			月 日	h m 20 46	° ′ +82 19		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.26	52.25	5.28	−0.03	−0.05	7 1.09	59.88	16.88	+0.02	+0.04
2.26	52.41	5.31	2	6	2.09	59.94	17.20	2	6
3.25	52.57	5.35	− 1	7	3.09	60.01	17.52	+ 1	7
4.25	52.73	5.39	0	5	4.08	60.07	17.84	0	7
5.25	52.89	5.44	+ 1	− 3	5.08	60.12	18.16	0	6
6.25	53.05	5.50	+ 2	0	6.08	60.18	18.48	− 1	+ 3
7.24	53.20	5.56	2	+ 3	7.08	60.23	18.81	2	0
8.24	53.36	5.62	2	5	8.07	60.28	19.14	2	− 3
9.24	53.52	5.70	2	7	9.07	60.33	19.47	2	6
10.23	53.68	5.78	+ 1	7	10.07	60.37	19.80	− 1	8
11.23	53.83	5.87	0	+ 6	11.07	60.41	20.13	0	− 10
12.23	53.99	5.96	− 1	4	12.06	60.45	20.47	+ 1	9
13.23	54.14	6.06	2	+ 1	13.06	60.49	20.81	2	6
14.22	54.30	6.16	2	− 2	14.06	60.52	21.15	3	− 3
15.22	54.45	6.27	2	6	15.05	60.56	21.49	4	+ 2
16.22	54.60	6.39	− 2	− 8	16.05	60.58	21.83	+ 3	+ 5
17.22	54.75	6.51	− 1	9	17.05	60.61	22.17	+ 2	8
18.21	54.90	6.63	+ 1	8	18.05	60.63	22.51	0	8
19.21	55.05	6.77	2	6	19.04	60.66	22.86	− 2	6
20.21	55.20	6.90	3	− 2	20.04	60.67	23.21	3	+ 3
21.20	55.35	7.05	+ 3	+ 2	21.04	60.69	23.55	− 4	0
22.20	55.49	7.20	3	5	22.04	60.70	23.90	3	− 4
23.20	55.64	7.35	+ 2	8	23.03	60.71	24.25	3	6
24.20	55.78	7.51	0	8	24.03	60.72	24.60	− 1	6
25.19	55.92	7.68	− 1	7	25.03	60.73	24.95	0	5
26.19	56.06	7.85	− 3	+ 4	26.02	60.73	25.30	+ 1	− 2
27.19	56.20	8.02	3	0	27.02	60.73	25.65	2	+ 1
28.19	56.34	8.20	3	− 3	28.02	60.72	26.00	2	4
29.18	56.47	8.39	3	6	29.02	60.72	26.36	2	6
30.18	56.61	8.58	− 2	6	30.01	60.71	26.71	1	7
31.18	56.74	8.77	0	− 6	31.01	60.70	27.06	+ 1	+ 7
6 1.17	56.87	8.97	+ 1	4	8 1.01	60.68	27.42	0	6
2.17	57.00	9.18	2	− 1	2.01	60.67	27.77	− 1	4
3.17	57.13	9.39	2	+ 2	3.00	60.65	28.12	2	+ 2
4.17	57.25	9.60	2	5	4.00	60.63	28.47	2	− 1
5.16	57.38	9.82	+ 2	+ 6	4.99	60.60	28.83	− 2	− 5
6.16	57.50	10.05	+ 1	7	5.99	60.57	29.18	2	7
7.16	57.62	10.27	0	6	6.99	60.54	29.53	− 1	9
8.16	57.74	10.50	− 1	5	7.99	60.51	29.88	+ 1	9
9.15	57.85	10.74	2	+ 2	8.99	60.48	30.23	2	8
10.15	57.97	10.98	− 2	− 1	9.98	60.44	30.58	+ 3	− 5
11.15	58.08	11.23	2	4	10.98	60.40	30.93	4	− 1
12.14	58.19	11.48	2	7	11.98	60.35	31.28	4	+ 3
13.14	58.30	11.73	− 1	9	12.98	60.31	31.63	3	6
14.14	58.41	11.99	0	9	13.97	60.26	31.98	+ 1	8
15.14	58.51	12.25	+ 2	− 8	14.97	60.21	32.32	− 1	+ 7
16.13	58.61	12.51	3	− 4	15.97	60.16	32.67	2	4
17.13	58.71	12.78	3	0	16.96	60.10	33.01	3	+ 1
18.13	58.81	13.05	3	+ 4	17.96	60.04	33.35	4	− 3
19.13	58.91	13.33	2	7	18.96	59.98	33.69	3	5
20.12	59.00	13.61	+ 1	+ 8	19.96	59.92	34.03	− 2	− 6
21.12	59.09	13.89	− 1	8	20.95	59.85	34.37	− 1	6
22.12	59.18	14.17	2	5	21.95	59.79	34.71	+ 1	4
23.11	59.27	14.46	3	+ 2	22.95	59.72	35.05	2	− 1
24.11	59.35	14.76	4	− 2	23.95	59.64	35.38	2	+ 3
25.11	59.44	15.05	− 3	− 5	24.94	59.57	35.71	+ 2	+ 5
26.11	59.52	15.35	2	6	25.94	59.49	36.04	2	7
27.10	59.59	15.65	− 1	6	26.94	59.41	36.37	+ 1	8
28.10	59.67	15.95	0	4	27.93	59.33	36.70	0	7
29.10	59.74	16.26	+ 1	− 2	28.93	59.24	36.02	− 1	5
30.10	59.81	16.57	+ 2	+ 1	29.93	59.15	37.34	− 2	+ 3
7 1.09	59.88	16.88	+0.02	+0.04	30.93	59.06	37.67	2	0
					31.92	58.97	37.98	2	− 3
					9 1.92	58.88	38.30	−0.02	−0.06

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 20 46	° ′ +82 19			月 日	h m 20 46	° ′ +82 19		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.92	58.88	38.30	−0.02	−0.06	11 1.75	49.91	50.83	+0.03	+0.03
2.92	58.78	38.61	− 1	8	2.75	49.74	50.89	3	6
3.92	58.68	38.92	0	9	3.75	49.56	50.94	+ 1	8
4.91	58.58	39.23	+ 1	8	4.75	49.38	50.99	0	7
5.91	58.48	39.54	3	6	5.74	49.20	51.03	− 2	5
6.91	58.37	39.84	+ 3	− 2	6.74	49.02	51.07	− 3	+ 2
7.90	58.27	40.14	4	+ 2	7.74	48.84	51.10	3	− 2
8.90	58.16	40.44	3	5	8.74	48.67	51.13	3	5
9.90	58.04	40.74	+ 2	7	9.73	48.49	51.15	2	7
10.90	57.93	41.03	0	7	10.73	48.31	51.16	− 1	7
11.89	57.82	41.32	− 1	+ 5	11.73	48.13	51.17	+ 1	− 5
12.89	57.70	41.61	3	+ 2	12.72	47.95	51.17	2	− 2
13.89	57.58	41.89	3	− 2	13.72	47.78	51.17	2	+ 1
14.89	57.46	42.17	3	5	14.72	47.60	51.16	2	4
15.88	57.33	42.45	2	7	15.72	47.42	51.15	2	7
16.88	57.21	42.72	− 1	− 7	16.71	47.25	51.13	+ 1	+ 8
17.88	57.08	42.99	0	5	17.71	47.07	51.10	0	8
18.87	56.95	43.26	+ 1	− 2	18.71	46.90	51.07	− 1	6
19.87	56.82	43.53	2	+ 1	19.71	46.72	51.03	2	+ 4
20.87	56.69	43.79	2	4	20.70	46.55	50.99	2	0
21.87	56.55	44.04	+ 2	+ 7	21.70	46.37	50.94	− 3	− 3
22.86	56.41	44.30	+ 1	8	22.70	46.20	50.88	2	6
23.86	56.28	44.54	0	8	23.69	46.03	50.82	− 1	8
24.86	56.14	44.79	− 1	6	24.69	45.86	50.75	0	9
25.86	55.99	45.03	2	4	25.69	45.69	50.68	+ 1	8
26.85	55.85	45.27	− 2	+ 1	26.69	45.52	50.60	+ 2	− 6
27.85	55.71	45.51	2	− 2	27.68	45.35	50.51	3	− 2
28.85	55.56	45.74	2	5	28.68	45.18	50.42	3	+ 2
29.84	55.41	45.96	2	7	29.68	45.02	50.33	3	6
30.84	55.26	46.18	− 1	8	30.68	44.85	50.22	+ 2	8
10 1.84	55.11	46.40	+ 1	− 8	12 1.67	44.69	50.11	0	+ 8
2.84	54.96	46.62	2	6	2.67	44.52	50.00	− 1	6
3.83	54.81	46.82	3	− 3	3.67	44.36	49.88	3	+ 3
4.83	54.65	47.03	4	+ 1	4.66	44.20	49.75	3	0
5.83	54.50	47.23	3	4	5.66	44.04	49.62	3	− 4
6.83	54.34	47.43	+ 2	+ 7	6.66	43.89	49.49	− 3	− 6
7.82	54.18	47.62	+ 1	7	7.66	43.73	49.34	− 1	7
8.82	54.02	47.81	− 1	6	8.65	43.57	49.20	0	6
9.82	53.86	47.99	2	+ 3	9.65	43.42	49.04	+ 1	− 4
10.81	53.69	48.17	3	0	10.65	43.27	48.88	2	0
11.81	53.53	48.34	− 3	− 4	11.65	43.12	48.72	+ 2	+ 3
12.81	53.37	48.51	3	6	12.64	42.97	48.55	2	6
13.81	53.20	48.67	-	7	13.64	42.83	48.37	2	7
14.80	53.04	48.83		6	14.64	42.68	48.19	+ 1	8
15.80	52.87	48.99	+ 1	4	15.63	42.54	48.01	0	7
16.80	52.70	49.14	+ 2	− 1	16.63	42.40	47.82	− 1	+ 5
17.80	52.53	49.28	2	+ 3	17.63	42.26	47.62	2	+ 2
18.79	52.36	49.42	2	6	18.63	42.12	47.42	2	- 2
19.79	52.19	49.56	2	8	19.62	41.98	47.21	2	5
20.79	52.02	49.69	+ 1	8	20.62	41.85	47.00	2	8
21.78	51.85	49.81	0	+ 7	21.62	41.72	46.78	− 1	− 9
22.78	51.67	49.93	− 1	5	22.62	41.59	46.56	+ 1	9
23.78	51.50	50.04	2	+ 2	23.61	41.46	46.34	2	7
24.78	51.32	50.15	2	− 1	24.61	41.34	46.11	3	− 4
25.77	51.15	50.26	2	4	25.61	41.21	45.87	4	0
26.77	50.97	50.35	− 2	− 7	26.60	41.09	45.63	+ 4	+ 4
27.77	50.80	50.45	− 1	8	27.60	40.98	45.38	3	7
28.77	50.62	50.53	0	8	28.60	40.86	45.13	+ 1	8
29.76	50.44	50.62	+ 2	7	29.60	40.75	44.88	− 1	8
30.76	50.27	50.69	3	− 4	30.59	40.64	44.62	2	5
31.76	50.09	50.76	+ 3	0	31.59	40.53	44.36	− 3	+ 1
11 1.75	49.91	50.83	+0.03	+0.03	12 32.59	40.42	44.09	−0.04	−0.02

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 1 40	° ′ −85 3			月 日	h m 1 40	° ′ −85 3		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.79	28.59	56.37	+0.05	−0.05	3 1.63	14.35	47.71	−0.05	−0.04
1.79	28.33	56.40	4	8	2.63	14.16	47.42	5	0
2.79	28.08	56.42	+ 1	9	3.62	13.99	47.12	4	+ 4
3.79	27.82	56.44	− 2	9	4.62	13.81	46.82	− 1	7
4.78	27.56	56.45	4	7	5.62	13.64	46.51	+ 1	8
5.78	27.30	56.45	− 6	− 4	6.62	13.47	46.20	+ 4	+ 8
6.78	27.05	56.45	6	+ 1	7.61	13.31	45.89	5	5
7.77	26.79	56.44	4	5	8.61	13.14	45.57	5	+ 2
8.77	26.53	56.42	− 2	8	9.61	12.98	45.26	4	− 1
9.77	26.27	56.40	+ 1	9	10.60	12.83	44.93	+ 2	3
10.77	26.01	56.37	+ 3	+ 9	11.60	12.67	44.61	0	− 5
11.76	25.75	56.34	5	7	12.60	12.52	44.28	− 2	5
12.76	25.49	56.29	5	+ 3	13.60	12.38	43.95	4	4
13.76	25.23	56.25	4	0	14.59	12.23	43.62	5	− 2
14.75	24.97	56.19	+ 2	− 2	15.59	12.09	43.29	5	0
15.75	24.72	56.13	0	− 4	16.59	11.96	42.95	− 4	+ 2
16.75	24.46	56.07	− 2	5	17.59	11.82	42.61	3	4
17.75	24.20	56.00	4	4	18.58	11.69	42.27	− 1	5
18.74	23.94	55.92	5	3	19.58	11.57	41.92	+ 1	6
19.74	23.68	55.83	5	− 1	20.58	11.44	41.57	3	5
20.74	23.43	55.74	− 4	+ 1	21.57	11.32	41.22	+ 5	+ 3
21.74	23.17	55.65	3	3	22.57	11.21	40.87	5	0
22.73	22.92	55.54	− 2	4	23.57	11.10	40.52	5	− 3
23.73	22.66	55.44	0	5	24.57	10.99	40.16	4	6
24.73	22.41	55.32	+ 3	4	25.56	10.88	39.81	+ 1	8
25.72	22.15	55.20	+ 4	+ 3	26.56	10.78	39.45	− 1	− 9
26.72	21.90	55.08	5	0	27.56	10.68	39.09	4	7
27.72	21.65	54.95	6	− 3	28.56	10.59	38.72	5	5
28.72	21.40	54.81	4	6	29.55	10.50	38.36	5	− 1
29.71	21.15	54.67	+ 2	9	30.55	10.41	37.99	4	+ 3
30.71	20.90	54.52	− 1	− 10	31.55	10.33	37.63	− 2	+ 6
31.71	20.66	54.36	3	9	4 1.54	10.25	37.26	0	8
2 1.71	20.41	54.20	5	6	2.54	10.17	36.89	+ 3	8
2.70	20.17	54.04	6	− 2	3.54	10.10	36.52	5	6
3.70	19.93	53.87	5	+ 2	4.54	10.03	36.14	5	+ 3
4.70	19.69	53.69	− 3	+ 6	5.53	9.97	35.77	+ 5	0
5.69	19.45	53.51	0	8	6.53	9.91	35.40	3	− 3
6.69	19.21	53.32	+ 3	9	7.53	9.85	35.02	+ 1	4
7.69	18.97	53.13	5	7	8.53	9.80	34.65	− 1	5
8.69	18.74	52.93	5	5	9.52	9.75	34.27	3	5
9.68	18.51	52.73	+ 5	+ 1	10.52	9.71	33.90	− 5	− 3
10.68	18.28	52.52	3	− 1	11.52	9.67	33.52	5	− 1
11.68	18.05	52.31	+ 1	4	12.51	9.63	33.14	5	+ 1
12.68	17.83	52.09	− 1	5	13.51	9.60	32.76	4	3
13.67	17.60	51.87	3	4	14.51	9.57	32.39	− 2	5
14.67	17.38	51.64	− 4	− 3	15.51	9.54	32.01	0	+ 6
15.67	17.16	51.41	5	− 1	16.50	9.52	31.63	+ 2	5
16.66	16.94	51.18	5	+ 1	17.50	9.51	31.25	4	4
17.66	16.73	50.93	4	3	18.50	9.49	30.87	5	+ 1
18.66	16.52	50.69	− 2	4	19.50	9.48	30.50	5	− 2
19.66	16.31	50.44	0	+ 5	20.49	9.48	30.12	+ 4	− 5
20.65	16.10	50.18	+ 2	5	21.49	9.48	29.74	+ 2	7
21.65	15.89	49.93	4	4	22.49	9.48	29.36	0	8
22.65	15.69	49.66	5	+ 2	23.48	9.49	28.99	− 3	8
23.65	15.49	49.40	5	− 1	24.48	9.50	28.61	5	5
24.64	15.29	49.13	+ 5	− 5	25.48	9.51	28.24	− 6	− 2
25.64	15.10	48.85	3	7	26.48	9.53	27.86	5	+ 2
26.64	14.91	48.57	+ 1	9	27.47	9.55	27.49	3	5
27.63	14.72	48.29	− 2	9	28.47	9.58	27.11	− 1	8
28.63	14.53	48.00	4	7	29.47	9.61	26.74	+ 2	8
3 1.63	14.35	47.71	−0.05	−0.04	30.47	9.64	26.37	+ 4	+ 7
					5 1.46	9.68	26.00	+0.05	+0.05

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 1 40	° ′ −85 3			月 日	h m 1 40	° ′ −85 3		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.46	9.68	26.00	+0.05	+0.05	7 1.30	18.58	8.58	−0.04	−0.03
2.46	9.72	25.63	5	+ 1	2.29	18.81	8.43	5	− 1
3.46	9.77	25.26	4	− 2	3.29	19.04	8.28	5	+ 1
4.45	9.82	24.90	+ 2	4	4.29	19.27	8.13	4	3
5.45	9.87	24.53	0	5	5.29	19.51	7.99	− 2	4
6.45	9.93	24.17	− 2	− 5	6.28	19.74	7.85	0	+ 5
7.45	9.99	23.81	4	4	7.28	19.98	7.72	+ 2	5
8.44	10.05	23.45	5	− 2	8.28	20.22	7.60	4	4
9.44	10.12	23.09	5	0	9.27	20.46	7.48	5	+ 1
10.44	10.20	22.73	4	+ 2	10.27	20.70	7.37	6	− 2
11.44	10.27	22.38	− 3	+ 4	11.27	20.95	7.26	+ 5	− 5
12.43	10.35	22.03	− 1	5	12.27	21.19	7.16	3	8
13.43	10.44	21.68	+ 2	5	13.26	21.43	7.03	+ 1	10
14.43	10.53	21.33	4	4	14.26	21.68	6.97	− 2	10
15.42	10.62	20.99	5	+ 2	15.26	21.92	6.88	4	8
16.42	10.71	20.64	+ 6	− 1	16.26	22.17	6.81	− 6	− 4
17.42	10.81	20.30	5	4	17.25	22.42	6.73	6	0
18.42	10.92	19.96	3	7	18.25	22.63	6.65	4	+ 5
19.41	11.02	19.63	+ 1	9	19.25	22.91	6.60	− 2	8
20.41	11.13	19.29	− 2	8	20.24	23.16	6.55	+ 1	9
21.41	11.25	18.96	− 4	− 7	21.24	23.41	6.50	+ 4	+ 8
22.41	11.37	18.64	6	− 3	22.24	23.66	6.45	5	6
23.40	11.49	18.31	6	+ 1	23.24	23.91	6.41	5	+ 3
24.40	11.61	17.99	4	5	24.23	24.16	6.38	4	0
25.40	11.74	17.67	− 2	7	25.23	24.41	6.36	+ 2	− 3
26.39	11.87	17.35	+ 1	+ 9	26.23	24.66	6.34	0	− 4
27.39	12.00	17.04	3	8	27.23	24.91	6.32	− 2	4
28.39	12.14	16.73	5	6	28.22	25.16	6.31	4	3
29.39	12.28	16.42	5	+ 3	29.22	25.41	6.31	5	− 1
30.38	12.43	16.12	5	0	30.22	25.66	6.31	5	+ 1
31.38	12.58	15.82	+ 3	− 3	31.21	25.91	6.32	− 4	+ 3
6 1.38	12.73	15.53	+ 1	5	8 1.21	26.16	6.34	3	4
2.38	12.88	15.23	− 2	5	2.21	25.41	6.33	− 1	5
3.37	13.04	14.94	3	4	3.21	26.66	6.39	+ 1	5
4.37	13.20	14.66	5	3	4.20	25.91	6.42	3	5
5.37	13.37	14.38	− 5	− 1	5.20	27.15	6.46	+ 5	+ 3
6.36	13.54	14.10	5	+ 1	6.20	27.40	6.50	6	0
7.36	13.71	13.83	3	3	7.20	27.64	6.55	5	− 4
8.36	13.88	13.56	− 2	5	8.19	27.89	6.61	4	7
9.36	14.06	13.29	+ 1	5	9.19	28.13	6.67	+ 2	9
10.35	14.23	13.03	+ 3	+ 5	10.19	28.37	6.74	− 1	− 10
11.35	14.42	12.77	5	+ 3	11.18	28.61	6.81	3	9
12.35	14.60	12.52	6	0	12.18	28.85	6.89	5	6
13.35	14.79	12.27	6	− 3	13.18	29.09	6.98	6	− 2
14.34	14.98	12.02	4	6	14.18	29.32	7.07	5	+ 2
15.34	15.17	11.78	+ 2	− 9	15.17	29.55	7.17	− 3	+ 6
16.34	15.37	11.55	− 1	9	16.17	29.79	7.27	0	8
17.33	15.57	11.32	3	8	17.17	30.02	7.38	+ 3	9
18.33	15.77	11.09	5	5	18.17	30.25	7.49	5	7
19.33	15.97	10.87	6	− 1	19.16	30.48	7.61	6	4
20.33	16.18	10.65	− 5	+ 3	20.16	30.70	7.74	+ 5	+ 1
21.32	16.38	10.44	− 3	7	21.16	30.93	7.87	3	− 2
22.32	16.59	10.23	0	9	22.15	31.15	8.00	+ 1	4
23.32	16.81	10.03	+ 2	9	23.15	31.37	8.14	− 2	4
24.32	17.02	9.83	4	8	24.15	31.58	8.29	4	4
25.31	17.24	9.64	+ 5	+ 5	25.15	31.80	8.44	− 5	− 2
26.31	17.46	9.45	5	+ 1	26.14	32.01	8.60	5	0
27.31	17.68	9.26	4	− 2	27.14	32.22	8.76	5	+ 3
28.30	17.90	9.09	+ 1	4	28.14	32.43	8.93	4	4
29.30	18.12	8.91	− 1	5	29.14	32.63	9.11	− 2	6
30.30	18.35	8.75	− 3	− 4	30.13	32.84	9.28	0	+ 6
7 1.30	18.58	8.58	−0.04	−0.03	31.13	33.04	9.47	+ 2	5
					9 1.13	33.23	9.66	+0.04	+0.04

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 1 40	° ′ −85 3			月 日	h m 1 40	° ′ −85 3		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.13	33.23	9.66	+0.04	+0.04	11 1.96	37.75	27.30	−0.05	−0.06
2.12	33.43	9.85	5	+ 1	2.96	37.68	27.61	6	− 3
3.12	33.62	10.05	5	− 2	3.95	37.60	27.92	5	+ 1
4.12	33.80	10.25	5	5	4.95	37.52	28.22	3	5
5.12	33.99	10.46	+ 3	8	5.95	37.44	28.52	− 1	7
6.11	34.17	10.67	0	− 10	6.94	37.35	28.82	+ 2	+ 8
7.11	34.35	10.89	− 2	10	7.94	37.25	29.12	4	7
8.11	34.52	11.11	5	8	8.94	37.16	29.41	6	4
9.11	34.70	11.33	6	− 4	9.94	37.05	29.70	6	+ 1
10.10	34.86	11.56	5	0	10.93	36.95	29.99	4	− 2
11.10	35.03	11.80	− 4	+ 4	11.93	36.84	30.27	+ 2	− 5
12.10	35.19	12.04	− 1	7	12.93	36.72	30.56	− 1	5
13.09	35.35	12.28	+ 2	8	13.93	36.60	30.84	3	5
14.09	35.50	12.52	4	7	14.92	36.48	31.11	5	3
15.09	35.65	12.77	6	5	15.92	36.35	31.39	5	− 1
16.09	35.80	13.03	+ 6	+ 2	16.92	36.22	31.65	− 5	+ 2
17.08	35.94	13.28	4	− 1	17.91	36.08	31.92	4	4
18.08	36.08	13.55	+ 2	4	18.91	35.94	32.18	− 2	6
19.08	36.22	13.81	0	5	19.91	35.79	32.44	0	6
20.08	36.35	14.08	− 3	4	20.91	35.65	32.70	+ 2	6
21.07	36.47	14.35	− 5	− 3	21.90	35.49	32.95	+ 4	+ 4
22.07	36.60	14.62	5	− 1	22.90	35.34	33.20	5	+ 2
23.07	36.72	14.90	5	+ 2	23.90	35.18	33.44	6	− 2
24.06	36.83	15.18	4	4	24.90	35.02	33.68	5	5
25.06	36.94	15.47	− 3	6	25.89	34.85	33.91	+ 3	8
26.06	37.05	15.75	0	+ 6	26.89	34.68	34.14	0	− 9
27.06	37.15	16.04	+ 2	6	27.89	34.50	34.37	− 2	9
28.05	37.25	16.34	4	5	28.88	34.32	34.59	5	7
29.05	37.34	16.63	5	+ 2	29.88	34.14	34.80	6	− 4
30.05	37.43	16.93	5	− 1	30.88	33.96	35.02	6	0
10 1.05	37.51	17.23	+ 5	− 4	12 1.88	33.77	35.22	− 4	+ 4
2.04	37.59	17.53	3	7	2.87	33.58	35.42	− 2	7
3.04	37.67	17.83	+ 1	9	3.87	33.39	35.62	+ 1	8
4.04	37.74	18.14	− 2	9	4.87	33.19	35.81	4	8
5.03	37.81	18.45	4	8	5.86	32.99	36.00	5	5
6.03	37.87	18.76	− 5	− 5	6.86	32.79	36.18	+ 6	+ 2
7.03	37.93	19.07	6	− 2	7.86	32.58	36.36	5	− 1
8.03	37.98	19.38	5	+ 2	8.86	32.37	36.53	+ 3	4
9.02	38.03	19.69	− 2	6	9.85	32.16	36.69	0	5
10.02	38.07	20.01	+ 1	7	10.85	31.95	36.85	− 2	5
11.02	38.11	20.32	+ 3	+ 7	11.85	31.73	37.00	− 4	− 4
12.02	38.14	20.64	5	6	12.85	31.51	37.15	5	− 2
13.01	38.17	20.96	6	+ 3	13.84	31.29	37.29	5	+ 1
14.01	38.19	21.28	5	0	14.84	31.06	37.43	4	3
15.01	38.21	21.60	3	− 3	15.84	30.84	37.56	3	5
16.00	38.23	21.92	+ 1	− 5	16.83	30.61	37.69	− 1	+ 6
17.00	38.24	22.24	− 2	5	17.83	30.38	37.81	+ 1	6
17.99	38.24	22.56	4	4	18.83	30.15	37.92	3	5
18.99	38.24	22.88	5	− 2	19.83	29.91	38.03	5	+ 3
19.99	38.24	23.20	6	+ 1	20.82	29.68	38.13	6	0
20.99	38.23	23.52	− 5	+ 3	21.82	29.44	38.22	+ 5	− 4
21.99	38.22	23.84	3	5	22.82	29.20	38.31	4	7
22.99	38.20	24.16	− 1	6	23.82	28.95	38.40	+ 2	9
23.98	38.17	24.48	+ 1	6	24.81	28.71	38.47	− 1	10
24.98	38.15	24.79	3	5	25.81	28.47	38.54	4	9
25.98	38.11	25.11	+ 5	+ 3	26.81	28.22	38.61	− 6	− 6
26.97	38.08	25.43	5	+ 1	27.80	27.97	38.67	6	− 2
27.97	38.03	25.74	5	− 3	28.80	27.73	38.72	5	+ 3
28.97	37.99	26.06	4	6	29.80	27.47	38.77	− 3	6
29.97	37.93	26.37	+ 2	8	30.80	27.22	38.81	0	8
30.96	37.88	26.68	− 1	− 9	31.79	26.97	38.84	+ 3	+ 9
31.96	37.81	27.00	3	8	12 32.79	26.72	38.87	+0.05	+0.07
11 1.96	37.75	27.30	−0.05	−0.06					

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 5 5	° ′ −82 33			月 日	h m 5 5	° ′ −82 33		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.94	27.00	16.66	+0.03	+0.03	3 1.77	17.66	26.40	−0.01	−0.08
1.93	26.91	16.95	4	0	2.77	17.47	26.40	2	5
2.93	26.81	17.24	3	− 4	3.77	17.28	26.40	3	− 2
3.93	26.72	17.53	+ 2	7	4.76	17.09	26.40	3	+ 2
4.92	26.61	17.81	0	8	5.76	16.89	26.38	2	6
5.92	26.51	18.09	− 1	− 8	6.76	16.70	26.37	− 1	+ 8
6.92	26.40	18.36	2	5	7.75	16.51	26.35	0	8
7.92	26.29	18.64	3	− 2	8.75	16.32	26.32	+ 1	7
8.91	26.18	18.91	3	+ 3	9.75	16.12	26.29	2	4
9.91	26.06	19.17	2	6	10.75	15.93	26.25	2	+ 1
10.91	25.94	19.43	− 1	+ 8	11.74	15.74	26.21	+ 1	− 3
11.91	25.82	19.69	0	8	12.74	15.55	26.16	+ 1	5
12.90	25.70	19.94	+ 1	7	13.74	15.35	26.11	0	6
13.90	25.57	20.19	2	4	14.74	15.16	26.05	− 1	7
14.90	25.45	20.43	2	+ 1	15.73	14.97	25.99	2	5
15.89	25.31	20.67	+ 1	− 2	16.73	14.78	25.92	− 2	− 4
16.89	25.18	20.91	+ 1	4	17.73	14.59	25.84	2	− 1
17.89	25.05	21.14	0	6	18.72	14.40	25.77	2	+ 2
18.89	24.91	21.36	− 1	6	19.72	14.22	25.68	− 1	4
19.88	24.77	21.59	2	6	20.72	14.03	25.59	0	6
20.88	24.63	21.81	− 2	− 4	21.72	13.84	25.50	+ 1	+ 7
21.88	24.48	22.02	2	− 2	22.71	13.65	25.40	2	6
22.88	24.34	22.23	2	+ 1	23.71	13.47	25.30	3	4
23.87	24.19	22.43	− 1	3	24.71	13.28	25.19	3	+ 1
24.87	24.04	22.63	0	5	25.71	13.10	25.07	3	− 3
25.87	23.88	22.83	+ 1	+ 6	26.70	12.92	24.95	+ 2	− 6
26.86	23.73	23.02	2	6	27.70	12.73	24.83	+ 1	8
27.86	23.57	23.20	3	4	28.70	12.55	24.70	− 1	8
28.86	23.42	23.38	4	+ 1	29.69	12.37	24.57	2	6
29.86	23.26	23.56	3	− 2	30.69	12.19	24.43	3	− 3
30.85	23.09	23.73	+ 3	− 6	31.69	12.01	24.29	− 3	+ 1
31.85	22.93	23.89	+ 1	8	4 1.69	11.84	24.14	2	4
2 1.85	22.77	24.05	0	8	2.68	11.66	23.98	− 1	7
2.85	22.60	24.21	− 2	7	3.68	11.48	23.83	0	8
3.84	22.43	24.36	3	− 4	4.68	11.31	23.67	+ 1	7
4.84	22.26	24.50	− 3	0	5.68	11.14	23.50	+ 2	+ 5
5.84	22.09	24.64	3	+ 4	6.67	10.97	23.33	2	+ 2
6.83	21.92	24.78	− 2	7	7.67	10.80	23.15	2	− 1
7.83	21.74	24.91	0	9	8.67	10.63	22.97	+ 1	4
8.83	21.57	25.03	+ 1	8	9.66	10.46	22.79	0	6
9.83	21.39	25.15	+ 1	+ 6	10.66	10.30	22.60	− 1	− 7
10.82	21.21	25.26	2	+ 3	11.66	10.13	22.41	2	6
11.82	21.03	25.37	2	− 1	12.66	9.97	22.21	2	5
12.82	20.85	25.47	+ 1	4	13.65	9.81	22.01	2	− 2
13.82	20.67	25.57	0	6	14.65	9.65	21.81	2	+ 1
14.81	20.49	25.66	− 1	− 6	15.65	9.50	21.60	− 2	+ 3
15.81	20.31	25.75	2	6	16.65	9.34	21.38	− 1	5
16.81	20.12	25.83	2	5	17.64	9.19	21.17	+ 1	7
17.80	19.94	25.91	2	− 3	18.64	9.04	20.94	2	6
18.80	19.75	25.98	2	0	19.64	8.89	20.72	3	5
19.80	19.56	26.04	− 2	+ 3	20.63	8.74	20.49	+ 3	+ 2
20.80	19.37	26.10	− 1	5	21.63	8.59	20.26	3	− 1
21.79	19.19	26.16	0	6	22.63	8.45	20.02	2	5
22.79	19.00	26.21	+ 1	6	23.63	8.31	19.78	+ 1	7
23.79	18.81	26.25	3	5	24.62	8.17	19.54	0	8
24.78	18.62	26.29	+ 3	+ 3	25.62	8.03	19.29	− 2	− 7
25.78	18.43	26.32	3	− 1	26.62	7.89	19.04	3	4
26.78	18.24	26.35	3	4	27.62	7.76	18.78	3	− 1
27.78	18.05	26.37	+ 2	7	28.61	7.63	18.52	3	+ 3
28.77	17.86	26.39	0	8	29.61	7.50	18.26	− 2	6
3 1.77	17.66	26.40	−0.01	−0.08	30.61	7.37	18.00	0	+ 8
					5 1.60	7.24	17.73	+0.01	+0.08

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短期週項	
月 日	h m 5 5	° ′ −82 32			月 日	h m 5 5	° ′ −82 32		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.60	7.24	77.73	+0.01	+0.08	7 1.44	4.57	57.97	−0.01	−0.06
2.60	7.12	77.46	2	6	2.44	4.61	57.65	2	6
3.60	7.00	77.18	2	+ 3	3.43	4.66	57.32	2	5
4.60	6.88	76.90	2	0	4.43	4.71	57.00	2	− 3
5.59	6.76	76.62	1	− 3	5.43	4.76	56.68	2	0
6.59	6.65	76.34	+ 1	− 5	6.42	4.82	56.36	− 2	+ 3
7.59	6.54	76.05	0	7	7.42	4.87	56.04	− 1	5
8.59	6.43	75.77	− 1	7	8.42	4.93	55.72	0	6
9.58	6.32	75.47	2	5	9.42	5.00	55.41	+ 2	7
10.58	6.22	75.18	2	3	10.41	5.06	55.09	3	5
11.58	6.12	74.88	− 2	− 1	11.41	5.13	54.78	+ 4	+ 3
12.57	6.02	74.58	2	+ 2	12.41	5.20	54.48	4	− 1
13.57	5.92	74.28	− 1	5	13.41	5.28	54.17	3	4
14.57	5.83	73.97	0	6	14.40	5.35	53.87	2	7
15.57	5.73	73.66	+ 1	7	15.40	5.43	53.58	+ 1	9
16.56	5.65	73.35	+ 3	+ 6	16.40	5.51	53.28	− 1	− 8
17.56	5.56	73.04	3	+ 3	17.39	5.60	52.99	2	6
18.56	5.48	72.73	3	0	18.39	5.68	52.70	3	− 2
19.56	5.39	72.41	3	− 4	19.39	5.77	52.41	3	+ 3
20.55	5.32	72.09	+ 2	7	20.39	5.87	52.13	2	6
21.55	5.24	71.77	0	− 8	21.38	5.96	51.84	− 1	+ 8
22.55	5.17	71.45	− 1	8	22.38	6.06	51.57	0	9
23.54	5.10	71.13	2	6	23.38	6.15	51.30	+ 1	7
24.54	5.03	70.80	3	− 2	24.38	6.26	51.03	2	4
25.54	4.96	70.48	3	+ 2	25.37	6.36	50.76	2	+ 1
26.54	4.90	70.15	− 2	+ 5	26.37	6.46	50.50	+ 1	− 3
27.53	4.84	69.82	− 1	8	27.37	6.57	50.24	0	5
28.53	4.79	69.49	0	8	28.36	6.68	49.98	− 1	6
29.53	4.73	69.16	+ 1	7	29.36	6.79	49.73	1	6
30.53	4.68	68.82	2	5	30.36	6.91	49.48	2	5
31.52	4.63	68.49	+ 2	+ 1	31.36	7.03	49.24	− 2	− 3
6 1.52	4.59	68.15	2	− 2	8 1.35	7.15	49.00	2	− 1
2.52	4.55	67.81	+ 1	4	2.35	7.27	48.77	2	+ 2
3.51	4.51	67.48	0	6	3.35	7.39	48.54	− 1	4
4.51	4.47	67.14	− 1	7	4.35	7.51	48.31	0	6
5.51	4.44	66.80	− 2	− 6	5.34	7.64	48.09	+ 1	+ 6
6.51	4.40	66.46	2	4	6.34	7.77	47.88	2	6
7.50	4.38	66.12	2	− 2	7.34	7.90	47.66	3	4
8.50	4.35	65.77	2	+ 1	8.33	8.03	47.46	4	+ 1
9.50	4.33	65.43	− 1	4	9.33	8.17	47.25	4	− 3
10.50	4.31	65.09	0	+ 6	10.33	8.31	47.06	+ 3	− 6
11.49	4.29	64.75	+ 1	7	11.33	8.44	46.86	+ 1	8
12.49	4.28	64.40	2	6	12.32	8.58	46.68	0	9
13.49	4.27	64.06	3	4	13.32	8.72	46.49	− 2	7
14.48	4.26	63.72	4	+ 1	14.32	8.87	46.32	3	− 4
15.48	4.26	63.38	+ 3	− 2	15.32	9.01	46.14	− 3	0
16.48	4.25	63.03	3	6	16.31	9.16	45.97	2	+ 5
17.48	4.25	62.69	+ 1	8	17.31	9.30	45.81	− 1	8
18.47	4.26	62.35	0	8	18.31	9.45	45.66	0	9
19.47	4.26	62.01	− 2	7	19.30	9.60	45.50	+ 1	8
20.47	4.27	61.66	− 3	− 4	20.30	9.75	45.36	+ 2	+ 6
21.47	4.29	61.32	3	0	21.30	9.91	45.22	2	+ 2
22.46	4.30	60.98	3	+ 4	22.30	10.06	45.08	1	− 1
23.46	4.32	60.65	2	7	23.29	10.21	44.95	+ 1	4
24.46	4.34	60.31	− 1	8	24.29	10.37	44.83	0	6
25.45	4.36	59.97	+ 1	+ 8	25.29	10.53	44.71	− 1	− 6
26.45	4.39	59.64	1	6	26.29	10.68	44.60	2	6
27.45	4.42	59.30	2	+ 3	27.28	10.84	44.50	3	4
28.45	4.45	58.97	2	− 1	28.28	11.00	44.39	3	− 1
29.44	4.49	58.64	+ 1	4	29.28	11.16	44.30	2	+ 1
30.44	4.53	58.30	0	− 6	30.27	11.33	44.21	− 2	+ 4
7 1.44	4.57	57.97	−0.01	−0.06	31.27	11.49	44.13	− 1	5
					9 1.27	11.65	44.05	+0.01	+0.06

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 5 5	° ′ −82 32			月 日	h m 5 5	° ′ −82 32		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.27	11.65	44.05	+0.01	+0.06	11 1.10	20.69	50.77	+0.01	−0.08
2.27	11.82	43.98	2	6	2.10	20.79	51.05	0	8
3.26	11.98	43.92	3	5	3.10	20.89	51.33	− 1	7
4.26	12.15	43.86	3	+ 2	4.09	20.98	51.61	2	5
5.26	12.31	43.81	3	− 1	5.09	21.07	51.89	3	− 1
6.26	12.48	43.76	+ 3	− 5	6.09	21.15	52.18	− 2	+ 3
7.25	12.64	43.72	2	8	7.09	21.24	52.47	− 1	6
8.25	12.81	43.69	+ 1	9	8.08	21.32	52.76	0	8
9.25	12.98	43.66	− 1	8	9.08	21.40	53.06	+ 1	8
10.24	13.15	43.64	2	6	10.08	21.47	53.36	2	6
11.24	13.31	43.63	− 3	− 2	11.08	21.54	53.66	+ 2	+ 3
12.24	13.48	43.62	2	+ 3	12.07	21.61	53.97	2	0
13.24	13.65	43.62	2	6	13.07	21.68	54.28	+ 1	− 4
14.23	13.81	43.62	− 1	8	14.07	21.74	54.59	0	6
15.23	13.98	43.63	+ 1	8	15.06	21.80	54.90	− 1	7
16.23	14.15	43.65	+ 2	+ 7	16.06	21.86	55.22	− 2	− 6
17.23	14.31	43.67	2	+ 4	17.06	21.92	55.54	3	5
18.22	14.48	43.70	2	0	18.06	21.97	55.86	3	− 2
19.22	14.65	43.73	+ 1	− 3	19.05	22.01	56.18	3	+ 1
20.22	14.81	43.78	0	5	20.05	22.06	56.50	2	3
21.21	14.98	43.82	− 1	− 7	21.05	22.10	56.83	− 1	+ 6
22.21	15.14	43.88	2	6	22.05	22.14	57.16	0	7
23.21	15.31	43.94	3	5	23.04	22.18	57.49	+ 2	7
24.21	15.47	44.00	3	− 2	24.04	22.21	57.82	3	5
25.20	15.63	44.08	3	0	25.04	22.24	58.15	3	+ 3
26.20	15.80	44.16	− 2	+ 3	26.03	22.26	58.48	+ 3	− 1
27.20	15.96	44.24	− 1	5	27.03	22.28	58.81	3	4
28.20	16.12	44.33	0	6	28.03	22.30	59.15	+ 2	7
29.19	16.28	44.43	+ 1	7	29.03	22.32	59.48	0	9
30.19	16.44	44.54	2	6	30.02	22.33	59.82	− 1	8
10 1.19	16.60	44.65	+ 3	+ 3	12 1.02	22.34	60.16	− 2	− 6
2.18	16.75	44.76	3	0	2.02	22.35	60.49	3	− 2
3.18	16.91	44.88	3	− 3	3.02	22.35	60.83	3	+ 2
4.18	17.06	45.01	2	6	4.01	22.35	61.17	2	5
5.18	17.22	45.14	+ 1	8	5.01	22.35	61.50	− 1	8
6.17	17.37	45.28	0	− 8	6.01	22.34	61.84	0	+ 8
7.17	17.52	45.43	− 2	7	7.00	22.33	62.18	+ 1	7
8.17	17.67	45.58	2	− 3	8.00	22.31	62.51	2	4
9.17	17.82	45.74	3	+ 1	8.99	22.30	62.85	2	+ 1
10.16	17.96	45.90	2	5	9.99	22.28	63.18	2	− 2
11.16	18.11	46.07	− 1	+ 7	10.99	22.25	63.52	+ 1	− 5
12.16	18.25	46.24	0	8	11.99	22.22	63.85	0	6
13.15	18.39	46.42	+ 1	8	12.99	22.19	64.18	− 1	6
14.15	18.53	46.61	2	5	13.99	22.16	64.51	2	5
15.15	18.67	46.80	2	+ 2	14.98	22.12	64.84	3	− 3
16.15	18.80	46.99	+ 2	− 2	15.98	22.08	65.17	− 3	0
17.14	18.94	47.19	+ 1	5	16.98	22.04	65.50	2	+ 2
18.14	19.07	47.40	0	6	17.97	21.99	65.83	− 1	5
19.14	19.20	47.61	− 1	7	18.97	21.94	66.15	0	6
20.14	19.33	47.82	2	6	19.97	21.89	66.47	+ 1	7
21.13	19.46	48.04	− 3	− 3	20.97	21.83	66.79	+ 2	+ 6
22.13	19.58	48.27	3	− 1	21.96	21.77	67.11	3	4
23.13	19.70	48.50	2	+ 2	22.96	21.71	67.43	4	+ 1
24.12	19.82	48.74	− 2	4	23.96	21.64	67.74	3	− 3
25.12	19.94	48.97	0	6	24.96	21.58	68.06	3	6
26.12	20.05	49.22	+ 1	+ 7	25.95	21.50	68.37	+ 1	− 9
27.12	20.17	49.47	2	6	26.95	21.43	68.67	0	9
28.11	20.28	49.72	3	4	27.95	21.35	68.98	− 2	7
29.11	20.39	49.98	3	+ 1	28.94	21.27	69.28	3	− 4
30.11	20.49	50.24	3	− 2	29.94	21.18	69.58	3	0
31.11	20.59	50.51	+ 2	− 5	30.94	21.10	69.88	− 3	+ 4
11 1.10	20.69	50.77	+0.01	−0.08	31.94	21.01	70.17	− 2	7
					12 32.93	20.91	70.46	0.00	+0.09

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 9 15	° ′ −85 26			月 日	h m 9 15	° ′ −85 26		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.10	41.53	7.48	−0.02	+0.09	3 1.94	40.65	29.30	+0.04	−0.06
1.10	41.66	7.80	+ 1	10	2.93	40.49	29.63	+ 2	7
2.10	41.79	8.12	3	8	3.93	40.33	29.97	− 1	7
3.10	41.91	8.45	5	5	4.93	40.17	30.30	4	5
4.09	42.03	8.78	6	+ 1	5.93	40.00	30.62	6	− 1
5.09	42.14	9.11	+ 6	− 3	6.92	39.83	30.95	− 6	+ 2
6.09	42.24	9.45	4	6	7.92	39.65	31.27	5	5
7.09	42.35	9.78	+ 1	8	8.92	39.48	31.59	4	6
8.08	42.44	10.13	− 2	8	9.92	39.29	31.91	− 1	6
9.08	42.54	10.47	5	6	10.91	39.11	32.22	+ 1	4
10.08	42.62	10.82	− 6	− 3	11.91	38.92	32.53	+ 3	+ 2
11.07	42.71	11.17	7	+ 1	12.91	38.72	32.84	4	− 1
12.07	42.78	11.52	6	4	13.90	38.53	33.14	4	4
13.07	42.86	11.87	4	5	14.90	38.33	33.44	4	6
14.07	42.93	12.23	− 2	5	15.90	38.13	33.74	+ 2	7
15.06	42.99	12.58	+ 1	+ 4	16.90	37.92	34.03	0	− 7
16.06	43.05	12.94	3	+ 2	17.89	37.71	34.32	− 1	6
17.06	43.10	13.30	4	− 1	18.89	37.50	34.60	3	4
18.06	43.15	13.66	4	3	19.89	37.28	34.89	4	− 1
19.05	43.19	14.03	4	5	20.89	37.06	35.17	4	+ 3
20.05	43.23	14.39	+ 3	− 6	21.88	36.84	35.44	− 4	+ 6
21.05	43.26	14.76	+ 1	6	22.88	36.62	35.71	− 2	8
22.04	43.29	15.12	0	6	23.88	36.39	35.98	0	8
23.04	43.32	15.49	− 2	4	24.87	36.16	36.24	+ 2	8
24.04	43.33	15.86	3	− 1	25.87	35.93	36.50	4	5
25.04	43.35	16.23	− 4	+ 2	26.87	35.69	36.76	+ 6	+ 2
26.03	43.36	16.60	4	5	27.87	35.46	37.01	6	− 2
27.03	43.36	16.97	− 2	8	28.86	35.22	37.26	5	5
28.03	43.36	17.35	0	9	29.86	34.97	37.50	+ 3	7
29.03	43.35	17.72	+ 2	9	30.86	34.73	37.74	0	7
30.02	43.34	18.09	+ 4	+ 7	31.86	34.48	37.98	− 3	− 6
31.02	43.32	18.46	6	+ 3	4 1.85	34.23	38.21	5	− 3
2 1.02	43.30	18.84	7	− 1	2.85	33.98	38.44	6	+ 1
2.01	43.27	19.21	5	4	3.85	33.72	38.66	6	4
3.01	43.24	19.58	+ 3	7	4.84	33.47	38.88	4	6
4.01	43.21	19.95	0	− 8	5.84	33.21	39.09	− 2	+ 6
5.01	43.17	20.33	− 3	7	6.84	32.95	39.30	0	5
6.00	43.12	20.70	5	− 4	7.84	32.69	39.51	+ 3	+ 3
7.00	43.07	21.07	7	0	8.83	32.42	39.71	4	0
7.99	43.01	21.44	6	+ 3	9.83	32.16	39.90	4	− 3
8.99	42.95	21.81	− 5	+ 5	10.83	31.89	40.09	+ 4	− 5
9.99	42.89	22.18	− 3	6	11.83	31.62	40.28	3	7
10.99	42.82	22.55	0	5	12.82	31.35	40.46	+ 1	7
11.99	42.74	22.92	+ 2	+ 3	13.82	31.07	40.64	− 1	6
12.98	42.67	23.29	4	0	14.82	30.80	40.81	2	4
13.98	42.58	23.66	+ 4	− 3	15.81	30.53	40.97	− 4	− 2
14.98	42.50	24.02	4	5	16.81	30.25	41.14	4	+ 1
15.98	42.40	24.39	3	6	17.81	29.97	41.29	4	5
16.97	42.31	24.75	+ 2	7	18.81	29.69	41.45	3	7
17.97	42.20	25.11	0	6	19.80	29.41	41.59	− 1	8
18.97	42.10	25.47	− 2	− 5	20.80	29.13	41.74	+ 1	+ 8
19.97	41.99	25.83	3	− 2	21.80	28.85	41.87	4	6
20.96	41.87	26.18	4	+ 1	22.80	28.56	42.01	5	+ 3
21.96	41.75	26.54	4	4	23.79	28.28	42.13	6	− 1
22.96	41.63	26.89	− 3	7	24.79	27.99	42.26	5	4
23.95	41.50	27.24	− 1	+ 8	25.79	27.71	42.37	+ 3	− 7
24.95	41.37	27.59	+ 1	9	26.78	27.42	42.49	+ 1	8
25.95	41.24	27.94	3	7	27.78	27.13	42.59	− 2	7
26.95	41.10	28.28	5	5	28.78	26.85	42.69	5	4
27.94	40.95	28.62	6	+ 1	29.78	26.56	42.79	6	− 1
28.94	40.80	28.96	+ 6	− 3	30.77	26.27	42.88	− 6	+ 3
3 1.94	40.65	29.30	+0.04	−0.06	5 1.77	25.98	42.97	−0.05	+0.05

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m s 9 15	° ′ ″ −85 26	s	″	月 日	h m s 9 15	° ′ ″ −85 26	s	″
5 1.77	25.98	42.97	−0.05	+0.05	7 1.60	10.11	38.36	+0.04	−0.05
2.77	25.69	43.05	− 3	6	2.60	9.92	38.14	3	6
3.77	25.40	43.13	0	6	3.60	9.74	37.91	+ 2	7
4.76	25.11	43.20	+ 2	4	4.60	9.56	37.68	0	6
5.76	24.82	43.26	3	+ 2	5.59	9.38	37.44	− 2	5
6.76	24.53	43.32	+ 4	− 1	6.59	9.20	37.20	− 3	− 2
7.75	24.23	43.38	4	4	7.59	9.03	36.96	4	+ 1
8.75	23.94	43.43	4	6	8.59	8.86	36.72	4	4
9.75	23.65	43.47	+ 2	7	9.58	8.70	36.47	3	7
10.75	23.36	43.51	0	7	10.58	8.54	36.22	− 1	9
11.74	23.07	43.54	− 2	− 5	11.58	8.38	35.96	+ 1	+ 10
12.74	22.78	43.57	3	− 3	12.57	8.23	35.70	4	8
13.74	22.49	43.59	4	0	13.57	8.08	35.44	6	5
14.74	22.20	43.61	4	+ 4	14.57	7.94	35.17	7	+ 1
15.73	21.91	43.62	4	7	15.57	7.80	34.90	6	− 3
16.73	21.63	43.63	− 2	+ 9	16.56	7.66	34.63	+ 5	− 6
17.73	21.34	43.63	+ 1	9	17.56	7.53	34.36	+ 2	8
18.72	21.05	43.62	3	8	18.56	7.40	34.08	− 2	8
19.72	20.77	43.61	5	5	19.56	7.28	33.80	4	5
20.72	20.48	43.60	6	+ 1	20.55	7.16	33.52	6	− 2
21.72	20.20	43.58	+ 6	− 3	21.55	7.04	33.23	− 7	+ 1
22.71	19.91	43.55	4	6	22.55	6.93	32.94	6	4
23.71	19.63	43.52	+ 2	8	23.54	6.83	32.65	4	6
24.71	19.35	43.48	− 1	8	24.54	6.72	32.36	− 1	6
25.71	19.07	43.44	4	6	25.54	6.63	32.07	+ 1	4
26.70	18.79	43.39	− 6	− 3	26.54	6.53	31.77	+ 3	+ 1
27.70	18.52	43.34	6	+ 1	27.53	6.45	31.47	4	− 2
28.70	18.24	43.28	6	4	28.53	6.36	31.17	4	4
29.69	17.97	43.22	4	6	29.53	6.28	30.87	3	6
30.69	17.69	43.15	− 1	6	30.53	6.21	30.56	+ 2	7
31.69	17.42	43.08	+ 1	+ 5	31.52	6.14	30.26	0	− 7
6 1.69	17.15	43.00	3	+ 3	8 1.52	6.07	29.95	− 2	6
2.68	16.88	42.91	4	0	2.52	6.01	29.64	3	4
3.68	16.62	42.83	4	− 3	3.51	5.96	29.33	4	− 1
4.68	16.35	42.73	4	5	4.51	5.91	29.02	4	+ 3
5.68	16.09	42.63	+ 3	− 7	5.51	5.86	28.71	− 4	+ 6
6.67	15.83	42.53	+ 1	7	6.51	5.82	28.39	− 2	8
7.67	15.57	42.42	− 1	6	7.50	5.78	28.08	0	9
8.67	15.31	42.30	2	4	8.50	5.75	27.76	+ 3	9
9.66	15.06	42.18	4	− 1	9.50	5.72	27.45	5	7
10.66	14.81	42.06	− 4	+ 2	10.50	5.70	27.13	+ 7	+ 3
11.66	14.56	41.93	4	6	11.49	5.68	26.82	7	− 1
12.66	14.31	41.80	− 3	8	12.49	5.67	26.50	6	5
13.65	14.06	41.66	0	9	13.49	5.66	26.18	+ 4	7
14.65	13.82	41.51	+ 2	9	14.48	5.66	25.86	0	8
15.65	13.58	41.36	+ 5	+ 7	15.48	5.66	25.54	− 3	− 6
16.65	13.34	41.21	6	+ 3	16.48	5.66	25.23	5	− 3
17.64	13.10	41.05	6	− 1	17.48	5.67	24.91	7	0
18.64	12.87	40.89	5	5	18.47	5.69	24.59	6	+ 4
19.64	12.64	40.72	+ 3	8	19.47	5.71	24.27	5	6
20.63	12.41	40.55	0	− 8	20.47	5.74	23.96	− 2	+ 6
21.63	12.19	40.37	− 3	7	21.47	5.77	23.64	0	5
22.63	11.97	40.19	5	4	22.46	5.81	23.33	+ 2	+ 2
23.63	11.75	40.00	7	− 1	23.46	5.85	23.01	4	− 1
24.62	11.53	39.81	6	+ 3	24.46	5.89	22.70	4	4
25.62	11.32	39.62	− 5	+ 5	25.45	5.94	22.38	+ 3	− 6
26.62	11.11	39.42	− 3	6	26.45	6.00	22.07	2	7
27.62	10.91	39.22	0	5	27.45	6.06	21.76	+ 1	8
28.61	10.70	39.01	+ 2	+ 3	28.45	6.12	21.45	− 1	7
29.61	10.50	38.80	3	0	29.44	6.19	21.14	3	5
30.61	10.31	38.58	+ 4	− 2	30.44	6.27	20.84	− 4	− 2
7 1.60	10.11	38.36	+0.04	−0.05	31.44	6.35	20.53	4	+ 1
					9 1.44	6.43	20.23	−0.04	+0.04

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m s 9 15	° ′ ″ −85 26	s	″	月 日	h m s 9 15	° ′ ″ −85 26	s	″
9 1.44	6.43	20.23	−0.04	+0.04	11 1.27	18.71	9.08	+0.06	−0.01
2.43	6.52	19.93	3	7	2.27	18.98	9.07	6	4
3.43	6.61	19.63	− 1	9	3.26	19.26	9.06	4	7
4.43	6.71	19.33	+ 1	9	4.26	19.53	9.07	+ 1	8
5.42	6.82	19.04	4	7	5.26	19.80	9.07	− 2	7
6.42	6.92	18.74	+ 6	+ 5	6.26	20.08	9.09	− 4	− 4
7.42	7.04	18.46	7	+ 1	7.25	20.35	9.11	6	0
8.42	7.15	18.17	7	− 3	8.25	20.62	9.14	6	+ 3
9.41	7.27	17.88	5	6	9.25	20.90	9.17	5	6
10.41	7.40	17.60	+ 2	7	10.24	21.17	9.21	− 3	7
11.41	7.53	17.32	− 1	− 7	11.24	21.44	9.26	0	+ 6
12.41	7.66	17.05	4	4	12.24	21.71	9.31	+ 2	4
13.40	7.80	16.77	6	− 1	13.24	21.98	9.37	4	+ 1
14.40	7.94	16.50	6	+ 3	14.23	22.25	9.44	4	− 2
15.40	8.09	16.24	5	5	15.23	22.52	9.51	4	5
16.39	8.24	15.98	− 3	+ 7	16.23	22.79	9.59	+ 3	− 7
17.39	8.40	15.72	− 1	6	17.23	23.06	9.68	+ 1	8
18.39	8.56	15.46	+ 2	4	18.22	23.32	9.77	− 1	7
19.39	8.72	15.21	3	+ 1	19.22	23.59	9.87	3	5
20.38	8.89	14.96	4	− 3	20.22	23.85	9.98	4	− 3
21.38	9.07	14.71	+ 4	− 5	21.21	24.11	10.09	− 5	+ 1
22.38	9.24	14.47	3	7	22.21	24.38	10.21	4	4
23.38	9.42	14.24	+ 1	8	23.21	24.63	10.33	3	7
24.37	9.61	14.00	− 1	7	24.21	24.89	10.46	− 1	9
25.37	9.79	13.78	2	6	25.20	25.15	10.60	+ 1	9
26.37	9.99	13.55	− 4	− 3	26.20	25.40	10.75	+ 4	+ 7
27.36	10.18	13.33	4	0	27.20	25.65	10.90	6	5
28.36	10.38	13.12	4	+ 3	28.20	25.90	11.05	7	+ 1
29.36	10.58	12.91	4	6	29.19	26.15	11.21	6	− 3
30.36	10.79	12.71	− 2	8	30.19	26.39	11.38	5	6
10 1.35	11.00	12.51	0	+ 9	12 1.19	26.63	11.55	+ 2	− 8
2.35	11.21	12.31	+ 3	8	2.18	26.88	11.73	− 1	8
3.35	11.43	12.12	5	5	3.18	27.11	11.92	4	5
4.35	11.65	11.93	6	+ 2	4.18	27.35	12.11	6	− 2
5.34	11.87	11.76	7	− 2	5.18	27.58	12.31	6	+ 2
6.34	12 09	11.58	+ 5	− 5	6.17	27.81	12.51	− 5	+ 5
7.34	12.32	11.41	+ 3	7	7.17	28.03	12.72	4	7
8.33	12.55	11.25	0	7	8.17	28.26	12.93	− 1	7
9.33	12.78	11.09	− 3	5	9.17	28.48	13.15	+ 1	5
10.33	13.02	10.94	5	− 2	10.16	28.69	13.37	3	+ 2
11.33	13.26	10.79	− 6	+ 1	11.16	28.90	13.60	+ 4	− 1
12.32	13.50	10.65	6	5	12.16	29.12	13.84	4	4
13.32	13.74	10.51	4	7	13.15	29.32	14.07	3	6
14.32	13.99	10.38	− 2	7	14.15	29.52	14.32	+ 2	8
15.32	14.24	10.26	+ 1	5	15.15	29.72	14.57	0	8
16 31	14.49	10.14	+ 3	+ 3	16.15	29.92	14.82	− 2	− 6
17.31	14.74	10.02	4	− 1	17.14	30.11	15.08	4	4
18.31	14.99	9.92	4	4	18.14	30.30	15.34	4	− 1
19.30	15.25	9.82	3	7	19.14	30.48	15.61	5	+ 3
20.30	15.51	9.72	+ 2	8	20.14	30.66	15.89	4	6
21.30	15.77	9.63	0	− 8	21.13	30.84	16.16	− 2	+ 8
22.30	16.03	9.55	− 2	7	22.13	31.01	16.44	0	9,
23.29	16.29	9.48	3	4	23.13	31.18	16.73	+ 3	9
24.29	16.56	9.41	4	− 1	24.12	31.34	17.02	5	6
25.29	16.82	9.34	5	+ 2	25.12	31.50	17.31	7	+ 3
26.29	17.09	9.29	− 4	+ 5	26.12	31.66	17.61	+ 7	− 1
27.28	17.36	9.24	3	7	27.12	31.81	17.91	6	5
28.28	17.63	9.19	− 1	9	28.11	31.96	18.22	+ 3	8
29.28	17.90	9.15	+ 2	8	29.11	32.10	18.53	0	8
30.27	18.17	9.12	4	6	30.11	32.24	18.84	− 3	7
31.27	18.44	9.10	+ 6	+ 3	31.11	32.37	19.16	− 5	− 4
11 1.27	18.71	9.08	+0.06	−0.01	12 32.10	32.50	19.48	−0.07	0.00

世界時	赤經	赤緯	短週期項		世界時	赤經	赤緯	短週期項	
月 日	h m s 12 48	° ′ ″ −84 48	s	″	月 日	h m s 12 49	° ′ ″ −84 48	s	″
1 0.26	50.13	26.24	−0.07	+0.05	3 1.09	2.83	39.84	+0.05	+0.04
1.26	50.39	26.31	6	8	2.09	2.97	40.19	6	0
2.25	50.64	26.39	4	10	3.09	3.09	40.54	5	− 4
3.25	50.90	26.47	− 1	10	4.09	3.22	40.89	4	7
4.25	51.16	26.56	+ 2	8	5.08	3.34	41.24	+ 1	8
5.25	51.42	26.65	+ 5	+ 4	6.08	3.46	41.60	− 2	− 7
6.24	51.67	26.75	6	0	7.08	3.57	41.96	4	5
7.24	51.93	26.86	6	− 5	8.08	3.68	42.32	6	− 2
8.24	52.19	26.98	4	8	9.07	3.79	42.68	5	+ 1
9.23	52.44	27.10	+ 2	9	10.07	3.89	43.04	4	3
10.23	52.69	27.22	− 1	− 9	11.07	4.00	43.41	− 2	+ 4
11.23	52.95	27.35	4	7	12.06	4.09	43.77	+ 1	5
12.23	53.20	27.49	5	− 4	13.06	4.19	44.14	3	4
13.22	53.45	27.63	5	0	14.06	4.28	44.51	5	+ 2
14.22	53.70	27.78	4	+ 2	15.06	4.36	44.88	6	− 1
15.22	53.94	27.94	− 2	+ 4	16.05	4.45	45.25	+ 6	− 3
16.22	54.19	28.10	0	4	17.05	4.53	45.62	5	4
17.21	54.43	28.26	+ 2	4	18.05	4.60	45.00	3	6
18.21	54.68	28.44	4	+ 2	19.05	4.68	45.37	+ 1	6
19.21	54.92	28.61	5	0	20.04	4.74	45.75	− 2	5
20.20	55.16	28.80	+ 5	− 2	21.04	4.81	47.12	− 4	− 3
21.20	55.40	28.99	5	3	22.04	4.87	47.50	5	0
22.20	55.63	29.18	3	5	23.03	4.93	47.87	6	+ 3
23.20	55.87	29.38	+ 1	5	24.03	4.98	48.25	6	6
24.19	56.10	29.58	− 1	4	25.03	5.03	48.63	4	8
25.19	56.33	29.79	− 3	− 3	26.03	5.08	49.01	− 1	+ 9
26.19	56.56	30.01	5	0	27.02	5.13	49.39	+ 2	8
27.19	56.79	30.23	6	+ 3	28.02	5.17	49.77	4	5
28.18	57.01	30.45	6	6	29.02	5.20	50.14	6	+ 1
29.18	57.24	30.68	5	9	30.02	5.24	50.52	6	− 2
30.18	57.46	30.91	− 2	+ 10	31.01	5.26	50.90	+ 5	− 6
31.17	57.68	31.15	+ 1	9	4 1.01	5.29	51.28	+ 2	7
2 1.17	57.89	31.40	4	6	2.01	5.31	51.66	− 1	8
2.17	58.11	31.65	6	+ 2	3.00	5.33	52.04	3	6
3.17	58.32	31.90	6	− 2	4.00	5.34	52.42	5	− 3
4.16	58.53	32.16	+ 5	− 6	4.99	5.36	52.79	− 6	0
5.16	58.73	32.42	+ 3	8	5.99	5.36	53.17	5	+ 3
6.16	58.94	32.69	0	9	6.99	5.37	53.55	3	4
7.16	59.14	32.96	− 3	7	7.99	5.37	53.92	− 1	5
8.15	59.34	33.24	5	5	8.99	5.36	54.30	+ 2	4
9.15	59.53	33.52	− 5	− 2	9 99	5.36	54.67	+ 4	+ 3
10.15	59.73	33.80	5	+ 1	10.98	5.35	55.04	5	+ 1
11.14	59.92	34.09	3	3	11.98	5.33	55.41	6	− 2
12.14	60.11	34.38	− 1	4	12.98	5.32	55.79	5	4
13.14	60.29	34.67	+ 2	4	13.97	5.30	56.16	4	5
14.14	60.47	34.97	+ 4	+ 3	14.97	5.27	56.52	+ 2	− 6
15.13	60.65	35.27	5	+ 1	15.97	5.24	56.89	− 1	5
16.13	60.83	35.58	6	− 1	16.97	5.21	57.26	3	4
17.13	61.00	35.89	5	3	17.96	5.18	57.62	5	− 1
18.13	61.17	36.20	4	5	18.96	5.14	57.98	6	+ 2
19.12	61.34	36.52	+ 2	− 5	19.96	5.10	58.34	− 6	+ 5
20.12	61.50	36.84	0	5	20.96	5.05	58.70	5	7
21.12	61.66	37.16	− 2	4	21.95	5.00	59.06	− 2	8
22.11	61.82	37.48	5	− 2	22.95	4.95	59.41	+ 1	8
23.11	61.97	37.81	6	+ 1	23.95	4.89	59.77	3	6
24.11	62.13	38.14	− 6	+ 5	24.94	4.84	60.12	+ 5	+ 2
25.11	62.27	38.48	5	7	25.94	4.77	60.47	6	− 2
26.10	62.42	38.82	− 3	9	26.94	4.71	60.82	5	5
27.10	62.56	39.16	0	9	27.94	4.64	61.16	3	7
28.10	62.70	39.50	+ 2	7	28.93	4.57	61.50	+ 1	8
3 1.09	62.83	39.84	+0.05	+0.04	29.93	4.49	61.84	− 2	− 7
					30.93	4.41	62.18	5	5
					5 0.93	4.33	62.51	−0.06	−0.01

世界時	赤經	赤緯	短週期項		世界時	赤經	赤緯	短週期項	
月 日	h m s 12 48	° ′ ″ −84 49	s	″	月 日	h m s 12 48	° ′ ″ −84 49	s	″
5 1.93	64.33	2.51	−0.06	−0.01	7 1.76	54.32	15.69	+0.05	+0.01
2.92	64.24	2.85	5	+ 2	2.76	54.10	15.75	6	− 1
3.92	64.15	3.18	4	4	3.75	53.88	15.81	5	3
4.92	64.06	3.51	− 2	5	4.75	53.66	15.86	4	5
5.91	63.97	3.83	+ 1	5	5.75	53.44	15.91	+ 2	5
6.91	63.87	4.15	+ 3	+ 4	6.75	53.22	15.95	0	− 5
7.91	63.77	4.47	5	+ 2	7.74	53.00	15.99	− 3	4
8.91	63.66	4.78	6	− 1	8.74	52.78	16.02	5	− 1
9.90	63.56	5.10	6	3	9.74	52.55	16.04	6	+ 2
10.90	63.44	5.41	4	4	10.73	52.33	16.06	7	5
11.90	63.33	5.71	+ 3	− 5	11.73	52.11	16.07	− 6	+ 8
12.90	63.21	6.02	0	5	12.73	51.88	16.08	4	10
13.89	63.09	6.32	− 2	4	13.73	51.66	16.08	− 1	10
14.89	62.97	6.61	5	− 2	14.72	51.44	16.08	+ 3	8
15.89	62.85	6.90	6	+ 1	15.72	51.22	16.07	5	+ 5
16.88	62.72	7.19	− 6	+ 4	16.72	50.99	16.05	+ 6	0
17.88	62.59	7.48	6	7	17.72	50.77	16.03	6	− 4
18.88	62.45	7.76	3	9	18.71	50.55	16.00	4	7
19.88	62.31	8.04	− 1	9	19.71	50.33	15.97	+ 1	9
20.87	62.17	8.31	+ 2	7	20.71	50.11	15.93	− 2	8
21.87	62.03	8.58	+ 5	+ 4	21.70	49.88	15.89	− 4	− 6
22.87	61.89	8.85	6	0	22.70	49.66	15.84	5	− 3
23.87	61.74	9.11	6	− 4	23.70	49.44	15.78	5	0
24.86	61.59	9.37	4	7	24.70	49.22	15.72	4	+ 3
25.86	61.43	9.62	+ 2	9	25.69	49.01	15.66	− 2	4
26.86	61.28	9.87	− 1	− 8	26.69	48.79	15.58	+ 1	+ 4
27.85	61.12	10.11	4	6	27.69	48.57	15.51	3	3
28.85	60.96	10.36	5	− 3	28.69	48.36	15.42	5	+ 1
29.85	60.80	10.59	5	0	29.68	48.14	15.33	6	− 1
30.85	60.63	10.83	5	+ 3	30.68	47.93	15.24	6	3
31.84	60.46	11.05	− 3	+ 5	31.68	47.72	15.14	+ 5	− 5
6 1.84	60.29	11.28	0	5	8 1.67	47.50	15.03	3	6
2.84	60.12	11.50	+ 2	4	2.67	47.29	14.92	+ 1	6
3.84	59.94	11.71	4	+ 3	3.67	47.09	14.81	− 2	5
4.83	59.77	11.92	5	0	4.67	46.88	14.68	4	− 3
5.83	59.59	12.13	+ 6	− 2	5.66	46.67	14.56	− 6	0
6.83	59.41	12.33	5	4	6.66	46.47	14.43	7	+ 4
7.82	59.22	12.52	3	5	7.66	46.27	14.29	6	7
8.82	59.04	12.72	+ 1	5	8.66	46.07	14.14	5	9
9.82	58.85	12.90	− 1	5	9.65	45.87	14.00	− 2	10
10.82	58.66	13.08	− 4	− 3	10.65	45.67	13.84	+ 1	+ 10
11.81	58.47	13.26	6	0	11.65	45.48	13.69	4	7
12.81	58.27	13.43	7	+ 3	12.64	45.29	13.52	6	+ 3
13.81	58.08	13.60	6	7	13.64	45.10	13.36	6	− 1
14.81	57.88	13.76	5	9	14.64	44.91	13.18	5	5
15.80	57.68	13.91	− 2	+ 10	15.64	44.72	13.01	+ 3	− 8
16.80	57.48	14.06	+ 1	9	16.63	44.54	12.83	− 1	8
17.80	57.28	14.21	4	6	17.63	44.36	12.64	3	7
18.79	57.08	14.35	6	+ 2	18.63	44.18	12.45	5	4
19.79	56.87	14.49	6	− 3	19.63	44.00	12.25	6	− 1
20.79	56.67	14.62	+ 5	− 6	20.62	43.83	12.05	− 5	+ 2
21.79	56.46	14.74	+ 3	9	21.62	43.66	11.84	− 3	4
22.78	56.25	14.86	0	9	22.62	43.49	11.64	0	4
23.78	56.04	14.97	− 3	8	23.61	43.32	11.42	+ 2	3
24.78	55.83	15.08	5	5	24.61	43.16	11.20	4	+ 2
25.78	55.62	15.18	− 5	− 2	25.61	43.00	10.98	+ 6	− 1
26.77	55.41	15.28	5	+ 2	26.61	42.84	10.76	6	3
27.77	55.19	15.37	3	4	27.60	42.69	10.53	5	5
28.77	54.97	15.46	− 1	5	28.60	42.54	10.29	4	6
29.76	54.76	15.54	+ 2	4	29.60	42.39	10.05	+ 2	6
30.76	54.54	15.62	+ 4	+ 3	30.60	42.25	9.81	− 1	− 6
7 1.76	54.32	15.69	+0.05	+0.01	31.59	42.10	9.56	3	4
					9 1.59	41.97	9.31	−0.05	−0.01

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 12 48	° −84 48	s	″	月 日	h m 12 48	° −84 48	s	″
9 1.59	41.97	69.31	−0.05	−0.01	11 1.42	41.37	51.38	+0.04	+0.06
2.59	41.83	69.06	6	+ 2	2.42	41.49	51.11	6	+ 3
3.58	41.70	68.80	6	5	3.42	41.62	50.85	6	− 1
4.58	41.57	68.54	5	8	4.42	41.76	50.60	5	5
5.58	41.45	68.28	− 3	10	5.41	41.90	50.35	+ 3	7
6.58	41.33	68.01	0	+ 10	6.41	42.04	50.10	0	− 8
7.57	41.21	67.75	+ 3	8	7.41	42.19	49.85	− 3	6
8.57	41.10	67.47	5	5	8.40	42.34	49.61	5	4
9.57	40.99	67.20	6	+ 1	9.40	42.50	49.38	6	− 1
10.57	40.88	66.92	5	− 3	10.40	42.66	49.14	6	+ 2
11.56	40.78	66.64	+ 4	− 6	11.40	42.82	48.92	− 4	+ 5
12.56	40.68	66.36	+ 1	8	12.39	42.99	48.69	− 2	5
13.56	40.59	66.07	− 2	7	13.39	43.16	48.47	+ 1	5
14.55	40.50	65.78	5	5	14.39	43.33	48.26	4	+ 3
15.55	40.41	65.49	6	− 2	15.39	43.51	48.05	5	0
16.55	40.33	65.20	− 6	+ 1	16.38	43.69	47.85	+ 6	− 2
17.55	40.25	64.90	4	4	17.38	43.88	47.65	6	5
18.54	40.18	64.61	− 2	5	18.38	44.07	47.45	4	6
19.54	40.11	64.31	+ 1	4	19.37	44.26	47.26	+ 2	7
20.54	40.04	64.01	4	+ 3	20.37	44.45	47.08	0	6
21.54	39.98	63.70	+ 5	0	21.37	44.65	46.90	− 3	− 4
22.53	39.93	63.40	6	− 2	22.37	44.85	46.72	5	− 2
23.53	39.87	63.10	6	5	23.36	45.05	46.55	6	+ 2
24.53	39.83	62.79	4	6	24.36	45.26	46.39	6	5
25.52	39.78	62.48	+ 3	7	25.36	45.47	46.23	5	8
26.52	39.74	62.17	0	− 6	26.36	45.68	46.08	− 3	+ 9
27.52	39.71	61.86	− 2	5	27.35	45.89	45.93	0	9
28.52	39.68	61.55	4	− 2	28.35	46.11	45.79	+ 3	7
29.51	39.65	61.24	6	+ 1	29.35	46.33	45.66	5	+ 4
30.51	39.63	60.93	6	4	30.34	46.55	45.53	6	0
10 1.51	39.62	60.62	− 5	+ 7	12 1.34	46.78	45.40	+ 6	− 4
2.51	39.60	60.31	4	9	2.34	47.01	45.28	4	7
3.50	39.60	59.99	− 1	9	3.34	47.24	45.17	+ 2	8
4.50	39.59	59.68	+ 2	8	4.33	47.47	45.07	− 1	8
5.50	39.59	59.37	4	6	5.33	47.70	44.96	4	6
6.49	39.60	59.05	+ 6	+ 2	6.33	47.94	44.87	− 6	− 2
7.49	39.61	58.74	6	− 2	7.33	48.17	44.78	6	+ 1
8.49	39.63	58.43	4	5	8.32	48.41	44.70	5	4
9.49	39.65	58.12	+ 2	7	9.32	48.65	44.63	− 2	5
10.48	39.67	57.81	− 1	7	10.32	48.90	44.56	0	5
11.48	39.70	57.50	− 4	− 5	11.31	49.14	44.49	+ 3	+ 4
12.48	39.73	57.19	6	− 3	12.31	49.39	44.44	5	+ 2
13.48	39.77	56.88	6	+ 1	13.31	49.63	44.39	6	− 1
14.47	39.82	56.57	5	3	14.31	49.88	44.34	6	4
15.47	39.86	56.27	− 3	5	15.30	50.13	44.30	5	5
16.47	39.92	55.96	0	+ 5	16.30	50.38	44.27	+ 3	− 7
17.46	39.97	55.66	+ 3	4	17.30	50.63	44.25	+ 1	6
18.46	40.03	55.36	5	+ 2	18.30	50.89	44.23	− 2	5
19.46	40.10	55.06	6	− 1	19.29	51.14	44.22	4	− 3
20.46	40.17	54.76	6	4	20.29	51.40	44.21	6	0
21.45	40.25	54.46	+ 5	− 6	21.29	51.65	44.21	− 7	+ 4
22.45	40.33	54.17	3	7	22.28	51.91	44.22	6	7
23.45	40.41	53.88	+ 1	7	23.28	52.17	44.23	4	9
24.45	40.50	53.59	− 1	6	24.28	52.42	44.25	− 2	10
25.44	40.59	53.30	4	4	25.28	52.68	44.27	+ 1	9
26.44	40.69	53.02	− 5	− 1	26.27	52.94	44.31	+ 4	+ 6
27.44	40.79	52.74	6	+ 3	27.27	53.20	44.34	6	+ 2
28.43	40.90	52.46	6	6	28.27	53.45	44.39	7	− 2
29.43	41.01	52.18	4	8	29.27	53.71	44.44	5	6
30.43	41.12	51.91	− 2	9	30.26	53.97	44.50	+ 3	8
31.43	41.24	51.64	+ 1	+ 8	31.26	54.23	44.56	0	− 9
11 1.42	41.37	51.38	+0.04	+0.06	12 32.26	54.49	44.63	−0.03	−0.07

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 14 57	° −87 54	s	″	月 日	h m 14 58	° −87 54	s	″
1 0.35	46.03	48.07	−0.18	0.00	3 1.18	24.91	50.53	+0.07	+0.07
1.35	46.61	47.94	18	+ 4	2.18	25.52	50.74	12	+ 4
2.34	47.21	47.82	15	7	3.18	26.12	50.94	14	0
3.34	47.81	47.71	9	9	4.18	26.72	51.15	13	− 4
4.34	48.41	47.60	− 1	9	5.17	27.31	51.37	8	7
5.33	49.02	47.49	+ 7	+ 7	6.17	27.90	51.58	+ 2	− 8
6.33	49.64	47.40	13	+ 4	7.17	28.48	51.81	− 5	8
7.33	50.26	47.31	16	− 1	8.17	29.06	52.03	10	6
8.33	50.88	47.22	15	5	9.16	29.63	52.27	12	− 3
9.32	51.51	47.14	10	8	10.16	30.20	52.50	11	0
10.32	52.14	47.07	+ 4	− 9	11.16	30.76	52.74	− 7	+ 3
11.32	52.77	47.00	− 3	9	12.15	31.31	52.98	− 2	5
12.32	53.41	46.93	8	7	13.15	31.87	53.23	+ 4	5
13.31	54.05	46.88	10	− 4	14.15	32.41	53.48	9	5
14.31	54.70	46.83	10	0	15.15	32.95	53.73	12	3
15.31	55.35	46.78	− 7	+ 2	16.14	33.48	53.99	+ 14	+ 1
16.30	56.00	46.74	− 3	4	17.14	34.01	54.25	13	− 1
17.30	56.65	46.71	+ 2	5	18.14	34.53	54.52	10	3
18.30	57.31	46.68	7	5	19.14	35.04	54.78	+ 6	5
19.30	57.97	46.66	11	4	20.13	35.55	55.06	0	6
20.29	58.63	46.64	+ 12	+ 2	21.13	36.05	55.33	− 6	− 5
21.29	59.29	46.63	12	0	22.13	36.54	55.61	12	4
22.29	59.95	46.63	10	− 2	23.12	37.03	55.89	15	− 1
23.29	60.63	46.63	6	4	24.12	37.51	56.17	16	+ 2
24.28	61.30	46.63	+ 1	5	25.12	37.98	56.46	14	5
25.28	61.97	46.65	− 5	− 5	26.12	38.45	56.75	− 9	+ 8
26.28	62.64	46.66	11	4	27.11	38.91	57.05	− 2	8
27.27	63.31	46.69	16	− 1	28.11	39.36	57.34	+ 5	8
28.27	63.98	46.72	18	+ 2	29.11	39.81	57.64	11	5
29.27	64.66	46.75	17	5	30.11	40.25	57.94	14	+ 1
30.27	65.33	46.79	− 12	+ 8	31.10	40.68	58.25	+ 14	− 2
31.26	66.01	46.84	− 5	9	4 1.10	41.10	58.56	10	6
2 1.26	66.68	46.89	+ 3	8	2.10	41.51	58.86	+ 4	8
2.26	67.35	46.95	10	6	3.09	41.92	59.18	− 3	8
3.26	68.03	47.02	14	+ 2	4.09	42.32	59.49	8	7
4.25	68.70	47.09	+ 15	− 2	5.09	42.71	59.81	− 12	− 4
5.25	69.38	47.16	12	6	6.09	43.10	60.13	12	− 1
6.25	70.05	47.24	+ 6	8	7.08	43.48	60.45	10	+ 2
7.24	70.72	47.33	0	9	8.08	43.84	60.77	− 5	4
8.24	71.39	47.42	− 6	8	9.08	44.20	61.10	+ 1	6
9.24	72.06	47.52	− 10	− 5	10.08	44.56	61.43	+ 6	+ 5
10.24	72.72	47.62	11	− 2	11.07	44.90	61.76	11	4
11.23	73.39	47.73	9	+ 1	12.07	45.24	62.09	13	+ 2
12.23	74.05	47.84	− 5	4	13.07	45.56	62.42	14	0
13.23	74.71	47.96	+ 1	5	14.06	45.88	62.75	12	− 2
14.23	75.37	48.08	+ 6	+ 5	15.06	46.19	63.09	+ 8	− 4
15.22	76.03	48.21	10	4	16.06	46.49	63.43	+ 2	6
16.22	76.68	48.34	13	+ 2	17.06	46.79	63.77	− 4	6
17.22	77.34	48.48	13	0	18.05	47.07	64.11	10	4
18.21	77.99	48.63	12	− 2	19.05	47.35	64.45	15	− 2
19.21	78.63	48.78	+ 9	− 4	20.05	47.61	64.79	− 17	+ 1
20.21	79.28	48.93	+ 4	5	21.05	47.87	65.14	15	4
21.21	79.92	49.09	− 2	5	22.04	48.12	65.48	11	7
22.20	80.55	49.25	9	5	23.04	48.36	65.83	− 4	8
23.20	81.19	49.42	14	− 3	24.04	48.59	66.18	+ 3	8
24.20	81.82	49.60	− 17	0	25.03	48.81	66.52	+ 10	+ 6
25.20	82.45	49.77	17	+ 4	26.03	49.03	66.87	14	+ 2
26.19	83.07	49.96	14	7	27.03	49.23	67.22	15	− 1
27.19	83.69	50.14	− 8	9	28.03	49.42	67.57	12	5
28.19	84.30	50.34	0	9	29.02	49.61	67.92	+ 7	7
3 1.18	84.91	50.53	+0.07	+0.07	30.02	49.79	68.28	0	− 8
					5 1.02	49.95	68.63	−0.06	−0.07

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 14 58	° ′ −87 55	s	″	月 日	h m 14 58	° ′ −87 55	s	″
5 1.02	49.95	8.63	−0.03	−0.07	7 1.85	42.11	28.10	+0.10	+0.04
2.02	50.11	8.98	11	5	2.85	41.72	28.33	13	+ 2
3.01	50.26	9.33	12	− 2	3.84	41.31	28.55	13	0
4.01	50.40	9.69	11	+ 1	4.84	40.90	28.77	12	− 2
5.01	50.53	10.04	7	4	5.84	40.48	28.98	9	4
6.00	50.65	10.39	− 2	+ 5	6.83	40.05	29.19	+ 3	− 5
7.00	50.76	10.75	+ 4	6	7.83	39.62	29.39	− 3	5
7.99	50.86	11.10	9	5	8.83	39.18	29.59	10	4
8.99	50.95	11.45	12	3	9.83	38.74	29.78	15	− 2
9.99	51.04	11.80	14	+ 1	10.82	38.29	29.97	18	+ 1
10.99	51.11	12.16	+ 13	− 1	11.82	37.84	30.16	− 19	+ 4
11.99	51.17	12.51	10	4	12.82	37.37	30.34	15	7
12.98	51.23	12.86	+ 4	5	13.82	36.91	30.51	9	9
13.98	51.27	13.21	− 2	6	14.81	36.43	30.68	− 1	9
14.98	51.31	13.56	8	5	15.81	35.96	30.85	+ 7	8
15.98	51.33	13.91	− 14	− 3	16.81	35.47	31.01	+ 13	+ 4
16.97	51.35	14.26	17	0	17.80	34.98	31.16	16	0
17.97	51.36	14.60	17	+ 3	18.80	34.49	31.31	14	− 4
18.97	51.35	14.95	14	6	19.80	33.99	31.46	10	8
19.97	51.34	15.29	− 8	8	20.80	33.48	31.60	+ 3	9
20.96	51.32	15.64	0	+ 8	21.79	32.97	31.73	− 4	− 9
21.96	51.28	15.98	+ 8	7	22.79	32.46	31.86	9	7
22.96	51.24	16.32	14	+ 4	23.79	31.94	31.98	11	− 3
23.95	51.19	16.67	16	0	24.79	31.42	32.10	10	0
24.95	51.13	17.00	15	− 4	25.78	30.89	32.22	7	+ 3
25.95	51.06	17.34	+ 10	− 7	26.78	30.36	32.32	− 1	+ 5
26.95	50.98	17.68	+ 4	9	27.78	29.83	32.43	+ 5	5
27.94	50.89	18.01	− 3	8	28.77	29.29	32.52	9	4
28.94	50.79	18.35	9	6	29.77	28.75	32.61	13	3
29.94	50.68	18.68	12	− 3	30.77	28.20	32.70	14	+ 1
30.94	50.56	19.01	− 12	0	31.77	27.66	32.78	+ 13	− 2
31.93	50.44	19.34	9	+ 3	8 1.76	27.11	32.85	10	4
6 1.93	50.30	19.66	− 4	5	2.76	26.55	32.92	+ 6	5
2.93	50.15	19.98	+ 2	6	3.76	26.00	32.98	0	6
3.92	50.00	20.31	7	5	4.76	25.44	33.04	− 7	5
4.92	49.83	20.62	+ 11	+ 4	5.75	24.88	33.09	− 12	− 3
5.92	49.66	20.94	13	+ 2	6.75	24.32	33.14	17	− 1
6.92	49.48	21.25	13	0	7.75	23.76	33.18	19	+ 3
7.91	49.29	21.57	11	− 3	8.74	23.19	33.21	17	6
8.91	49.08	21.87	7	4	9.74	22.63	33.24	12	9
9.91	48.87	22.18	+ 1	− 5	10.74	22.05	33.26	− 5	+ 10
10.91	48.66	22.48	− 6	5	11.74	21.50	33.28	+ 3	9
11.90	48.43	22.78	12	4	12.73	20.93	33.29	10	6
12.90	48.19	23.08	17	− 1	13.73	20.35	33.29	14	+ 2
13.90	47.95	23.38	19	+ 2	14.73	19.79	33.29	15	− 2
14.89	47.70	23.67	− 17	+ 5	15.73	19.23	33.28	+ 11	− 6
15.89	47.43	23.95	12	8	16.72	18.66	33.27	+ 5	8
16.89	47.16	24.24	− 4	9	17.72	18.09	33.25	− 2	9
17.89	46.88	24.52	+ 4	8	18.72	17.52	33.23	8	7
18.88	46.60	24.80	11	6	19.71	16.95	33.20	11	5
19.88	46.30	25.08	+ 16	+ 2	20.71	16.39	33.16	− 12	− 1
20.88	45.99	25.35	16	− 3	21.71	15.82	33.12	9	+ 2
21.88	45.68	25.62	13	6	22.71	15.25	33.07	− 3	4
22.87	45.36	25.88	+ 7	9	23.70	14.69	33.02	+ 3	5
23.87	45.03	26.15	0	9	24.70	14.13	32.96	8	5
24.87	44.69	26.40	− 6	− 8	25.70	13.57	32.90	+ 13	+ 3
25.86	44.35	26.66	10	5	26.70	13.01	32.83	15	+ 1
26.86	43.99	26.91	11	− 2	27.69	12.45	32.75	15	− 1
27.86	43.63	27.15	9	+ 1	28.69	11.90	32.67	12	3
28.86	43.27	27.40	− 5	4	29.69	11.35	32.58	8	5
29.85	42.89	27.64	0	+ 5	30.68	10.80	32.48	+ 3	− 6
30.85	42.50	27.87	+ 6	5	31.68	10.26	32.38	− 4	6
7 1.85	42.11	28.10	+0.10	+0.04	9 1.68	9.72	32.28	−0.10	−0.04

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 14 57	° ′ −87 55	s	″	月 日	h m 14 57	° ′ −87 55	s	″
9 1.68	69.72	32.23	−0.10	−0.04	11 1.51	50.18	17.72	+0.03	+0.08
2.68	69.18	32.17	15	− 2	2.51	50.17	17.40	10	6
3.67	68.64	32.05	17	+ 1	3.51	50.18	17.09	14	+ 3
4.67	68.11	31.93	17	4	4.50	50.19	16.78	15	− 1
5.67	67.59	31.80	14	7	5.50	50.22	16.46	12	5
6.67	67.07	31.67	− 8	+ 9	6.50	50.26	16.15	+ 6	− 7
7.66	66.55	31.53	0	9	7.50	50.32	15.84	− 1	8
8.66	66.04	31.39	+ 7	8	8.49	50.38	15.53	8	7
9.66	65.53	31.24	12	+ 5	9.49	50.46	15.21	12	5
10.65	65.03	31.09	14	0	10.49	50.55	14.90	14	− 1
11.65	64.53	30.93	+ 12	− 4	11.49	50.65	14.60	− 12	+ 2
12.65	64.04	30.76	+ 7	7	12.48	50.76	14.29	7	4
13.65	63.56	30.59	0	8	13.48	50.88	13.98	− 1	6
14.64	63.08	30.42	− 6	8	14.48	51.02	13.67	+ 6	5
15.64	62.60	30.24	11	6	15.47	51.17	13.37	11	4
16.64	62.14	30.06	− 13	− 2	16.47	51.33	13.07	+ 15	+ 2
17.64	61.68	29.87	11	+ 1	17.47	51.50	12.77	15	− 1
18.63	61.22	29.67	− 7	3	18.47	51.68	12.47	14	3
19.63	60.77	29.48	0	5	19.46	51.88	12.17	10	5
20.63	60.33	29.27	+ 6	5	20.46	52.08	11.87	+ 4	6
21.62	59.90	29.06	+ 12	+ 4	21.46	52.30	11.58	− 3	− 6
22.62	59.47	28.85	15	+ 2	22.46	52.53	11.29	9	5
23.62	59.05	28.63	16	− 1	23.45	52.77	11.00	15	− 3
24.62	58.64	28.41	14	3	24.45	53.02	10.71	17	0
25.61	58.24	28.19	10	5	25.45	53.28	10.43	17	+ 4
26.61	57.84	27.96	+ 5	− 6	26.44	53.56	10.15	− 14	+ 7
27.61	57.46	27.72	− 1	6	27.44	53.84	9.87	− 7	9
28.61	57.08	27.49	7	5	28.44	54.14	9.59	0	9
29.60	56.71	27.24	13	− 3	29.44	54.44	9.32	+ 8	7
30.60	56.35	27.00	16	0	30.43	54.76	9.05	13	+ 4
10 1.60	56.00	26.75	− 17	+ 3	12 1.43	55.09	8.79	+ 16	0
2.59	55.65	26.49	14	6	2.43	55.43	8.52	14	− 4
3.59	55.32	26.24	9	8	3.43	55.78	8.26	10	7
4.59	55.00	25.98	− 2	9	4.42	56.14	8.01	+ 3	8
5.59	54.68	25.71	+ 5	8	5.42	56.51	7.75	− 4	8
6.58	54.38	25.45	+ 11	+ 6	6.42	56.89	7.51	− 10	− 6
7.58	54.08	25.18	14	+ 2	7.41	57.28	7.26	13	− 3
8.58	53.79	24.90	13	− 2	8.41	57.67	7.02	13	0
9.58	53.52	24.63	9	6	9.41	58.08	6.78	9	+ 3
10.57	53.25	24.35	+ 3	8	10.41	58.50	6.55	− 3	5
11.57	53.00	24.07	− 4	− 8	11.40	58.93	6.32	+ 3	+ 6
12.57	52.75	23.78	10	6	12.40	59.37	6.10	9	5
13.56	52.52	23.50	13	− 4	13.40	59.81	5.88	13	+ 3
14.56	52.30	23.21	13	0	14.40	60.27	5.66	15	0
15.56	52.08	22.92	10	+ 3	15.39	60.73	5.45	14	− 2
16.56	51.88	22.62	− 4	+ 5	16.39	61.20	5.24	+ 11	− 4
17.55	51.69	22.33	+ 3	5	17.39	61.68	5.04	+ 6	6
18.55	51.51	22.03	9	5	18.38	62.17	4.85	0	6
19.55	51.34	21.73	14	3	19.38	62.67	4.65	− 7	6
20.55	51.18	21.43	16	+ 1	20.38	63.17	4.47	13	4
21.54	51.03	21.13	+ 15	− 2	21.38	63.69	4.28	− 17	− 1
22.54	50.90	20.82	12	4	22.37	64.21	4.10	19	+ 3
23.54	50.77	20.51	7	6	23.37	64.73	3.93	17	6
24.53	50.66	20.21	+ 1	6	24.37	65.27	3.76	11	9
25.53	50.56	19.90	− 5	6	25.37	65.81	3.60	− 4	10
26.53	50.47	19.59	− 11	− 4	26.36	66.36	3.44	+ 4	+ 9
27.53	50.39	19.28	15	− 2	27.36	66.92	3.29	11	6
28.52	50.32	18.97	17	+ 2	28.36	67.48	3.14	15	+ 2
29.52	50.27	18.66	15	5	29.35	68.05	3.00	16	− 2
30.52	50.23	18.34	11	7	30.35	68.63	2.87	12	6
31.52	50.20	18.03	− 4	+ 9	31.35	69.21	2.73	+ 6	− 8
11 1.51	50.18	17.72	+0.03	+0.08	12 32.35	69.79	2.61	−0.01	−0.09

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 16 38	° ′ −86 15	s	″	月 日	h m 16 39	° ′ −86 15	s	″
1 0.42	54.21	49.19	−0.10	−0.04	3 1.25	15.09	42.71	+0.01	+0.08
1.42	54.46	48.95	12	− 1	2.25	15.48	42.76	5	6
2.41	54.71	48.71	11	+ 3	3.25	15.88	42.80	8	+ 3
3.41	54.96	48.47	9	6	4.25	16.27	42.86	9	− 1
4.41	55.23	48.24	− 4	8	5.24	16.67	42.92	8	5
5.40	55.49	48.01	+ 1	+ 8	6.24	17.06	42.98	+ 5	− 8
6.40	55.76	47.79	6	6	7.24	17.46	43.05	+ 1	9
7.40	56.04	47.57	9	+ 3	8.24	17.85	43.13	− 2	8
8.40	56.32	47.36	10	− 1	9.23	18.24	43.20	5	5
9.39	56.60	47.14	9	5	10.23	18.63	43.29	6	− 2
10.39	56.89	46.94	+ 6	− 8	11.23	19.02	43.38	− 5	+ 1
11.39	57.19	46.73	+ 3	9	12.22	19.41	43.47	− 3	4
12.39	57.49	46.53	− 1	8	13.22	19.80	43.57	0	6
13.38	57.79	46.34	4	6	14.22	20.18	43.67	+ 3	6
14.38	58.10	46.15	5	− 2	15.22	20.57	43.77	5	6
15.38	58.41	45.97	− 5	+ 1	16.21	20.95	43.89	+ 7	+ 4
16.37	58.72	45.78	3	4	17.21	21.33	44.00	8	+ 2
17.37	59.04	45.61	− 1	5	18.21	21.71	44.12	7	− 1
18.37	59.36	45.44	+ 2	6	19.21	22.09	44.25	5	3
19.37	59.69	45.27	4	6	20.20	22.47	44.37	+ 3	5
20.36	60.02	45.11	+ 6	+ 4	21.20	22.84	44.51	− 1	− 6
21.36	60.35	44.95	7	+ 2	22.20	23.22	44.65	5	6
22.36	60.69	44.80	7	0	23.19	23.59	44.79	8	4
23.36	61.03	44.65	5	− 2	24.19	23.96	44.94	10	− 1
24.35	61.37	44.50	+ 3	5	25.19	24.32	45.09	10	+ 2
25.35	61.72	44.37	− 1	− 6	26.19	24.69	45.24	− 8	+ 5
26.35	62.07	44.23	5	6	27.18	25.05	45.40	5	7
27.34	62.42	44.10	8	5	28.18	25.41	45.56	− 1	8
28.34	62.78	43.98	11	− 2	29.18	25.77	45.73	+ 4	7
29.34	63.14	43.86	12	+ 1	30.18	26.12	45.90	7	+ 4
30.34	63.50	43.75	− 10	+ 5	31.17	26.48	46.08	+ 9	0
31.33	63.86	43.64	7	8	4 1.17	26.83	46.26	8	− 3
1.33	64.23	43.54	− 2	8	2.17	27.17	46.45	6	6
2.33	64.60	43.44	+ 3	8	3.16	27.52	46.63	+ 2	8
3.33	64.97	43.34	7	5	4.16	27.86	46.83	− 2	8
4.32	65.34	43.26	+ 9	+ 1	5.16	28.20	47.02	− 5	− 6
5.32	65.72	43.17	9	− 3	6.16	28.53	47.22	6	− 3
6.32	66.09	43.09	7	7	7.15	28.87	47.42	6	0
7.31	66.47	43.02	+ 4	9	8.15	29.20	47.63	5	+ 3
8.31	66.85	42.95	0	8	9.15	29.52	47.84	− 2	5
9.31	67.24	42.89	− 3	− 7	10.15	29.85	48.06	+ 1	+ 6
10.31	67.62	42.83	5	− 4	11.14	30.17	48.27	4	6
11.30	68.01	42.78	5	0	12.14	30.49	48.50	6	5
12.30	68.39	42.73	4	+ 3	13.14	30.80	48.72	7	+ 3
13.30	68.78	42.69	− 2	5	14.13	31.11	48.95	7	0
14.30	69.17	42.65	+ 1	+ 6	15.13	31.41	49.18	+ 6	− 3
15.29	69.56	42.62	4	6	16.13	31.72	49.42	+ 4	5
16.29	69.95	42.60	6	5	17.13	32.02	49.65	0	6
17.29	70.34	42.57	7	3	18.12	32.31	49.89	− 3	6
18.28	70.74	42.56	7	+ 1	19.12	32.60	50.14	7	5
19.28	71.13	42.55	+ 6	− 2	20.12	32.89	50.39	− 9	− 3
20.28	71.52	42.54	4	4	21.12	33.17	50.64	10	+ 1
21.28	71.92	42.54	+ 1	6	22.11	33.45	50.89	9	4
22.27	72.31	42.54	− 3	6	23.11	33.73	51.15	6	7
23.27	72.71	42.55	6	5	24.11	34.00	51.41	− 2	8
24.27	73.11	42.56	− 9	− 3	25.10	34.27	51.67	+ 3	+ 7
25.27	73.50	42.58	11	0	26.10	34.53	51.94	7	5
26.26	73.90	42.61	10	+ 3	27.10	34.79	52.20	9	+ 2
27.26	74.30	42.64	8	6	28.10	35.05	52.47	9	− 2
28.26	74.69	42.67	− 4	8	29.09	35.30	52.75	7	6
3 1.25	75.09	42.71	+0.01	+0.08	30.09	35.55	53.02	+ 4	− 8
					5 1.09	35.79	53.30	0.00	−0.08

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 16 39	° ′ −86 15	s	″	月 日	h m 16 39	° ′ −86 16	s	″
5 1.09	35.79	53.30	0.00	−0.08	7 1.92	40.72	12.58	+0.03	+0.06
2.09	36.03	53.58	− 3	7	2.92	40.63	12.87	6	5
3.08	36.26	53.87	6	4	3.91	40.53	13.16	7	3
4.08	36.49	54.15	7	− 1	4.91	40.42	13.45	7	+ 1
5.08	36.71	54.44	6	+ 2	5.91	40.31	13.74	6	− 2
6.07	36.93	54.73	− 4	+ 5	6.90	40.19	14.02	+ 4	− 4
7.07	37.15	55.02	− 1	6	7.90	40.07	14.30	+ 1	6
8.07	37.36	55.31	+ 2	6	8.90	39.94	14.58	− 3	6
9.07	37.56	55.61	5	6	9.90	39.81	14.86	7	5
10.06	37.77	55.91	7	4	10.89	39.68	15.13	10	− 3
11.06	37.96	56.21	+ 7	+ 1	11.89	39.53	15.40	− 12	0
12.06	38.15	56.51	7	− 1	12.89	39.39	15.67	12	+ 4
13.06	38.34	56.81	5	4	13.89	39.23	15.93	9	7
14.05	38.52	57.12	+ 2	6	14.88	39.08	16.19	− 5	9
15.05	38.69	57.42	− 2	6	15.88	38.91	16.45	0	9
16.05	38.86	57.73	− 6	− 6	16.88	38.75	16.70	+ 5	+ 7
17.04	39.03	58.04	9	4	17.87	38.58	16.95	9	+ 3
18.04	39.19	58.35	11	− 1	18.87	38.40	17.20	10	− 1
19.04	39.34	58.66	10	+ 3	19.87	38.22	17.44	9	5
20.04	39.49	58.98	8	6	20.87	38.03	17.68	6	8
21.03	39.64	59.29	− 4	+ 8	21.86	37.84	17.92	+ 2	− 9
22.03	39.78	59.61	+ 1	8	22.86	37.64	18.15	− 2	8
23.03	39.91	59.92	6	6	23.86	37.44	18.38	4	5
24.02	40.04	60.24	9	+ 3	24.86	37.24	18.61	5	− 2
25.02	40.16	60.56	10	− 1	25.85	37.03	18.83	5	+ 1
26.02	40.28	60.88	+ 9	− 5	26.85	36.81	19.04	− 3	+ 4
27.02	40.39	61.20	6	7	27.85	36.60	19.26	0	6
28.01	40.50	61.52	+ 2	8	28.84	36.37	19.47	+ 3	6
29.01	40.60	61.84	− 2	8	29.84	36.15	19.67	6	5
30.01	40.70	62.16	5	6	30.84	35.91	19.87	7	4
31.01	40.79	62.49	− 6	− 2	31.84	35.68	20.07	+ 8	+ 1
6 1.00	40.87	62.81	6	+ 1	8 1.83	35.44	20.26	7	− 1
2.00	40.95	63.13	4	4	2.83	35.20	20.45	5	3
2.99	41.03	63.46	− 2	6	3.83	34.95	20.63	+ 2	5
3.99	41.10	63.78	+ 1	6	4.83	34.70	20.81	− 1	6
4.99	41.16	64.10	+ 4	+ 6	5.82	34.45	20.98	− 5	− 6
5.99	41.22	64.43	6	5	6.82	34.19	21.15	9	4
6.99	41.27	64.75	7	+ 2	7.82	33.93	21.31	11	− 1
7.98	41.31	65.07	7	0	8.81	33.67	21.47	12	+ 2
8.98	41.35	65.40	6	− 3	9.81	33.40	21.63	11	6
9.98	41.39	65.72	+ 3	− 5	10.81	33.13	21.78	− 7	+ 8
10.98	41.42	66.04	− 1	6	11.81	32.86	21.92	− 3	9
11.97	41.44	66.36	5	6	12.80	32.58	22.06	+ 2	8
12.97	41.46	66.68	9	5	13.80	32.30	22.19	7	5
13.97	41.47	67.00	11	− 2	14.80	32.02	22.32	9	+ 1
14.96	41.48	67.32	− 12	+ 2	15.80	31.74	22.44	+ 9	− 3
15.96	41.48	67.64	10	5	16.79	31.45	22.56	7	7
16.96	41.47	67.96	6	8	17.79	31.16	22.68	+ 3	9
17.96	41.46	68.28	− 2	9	18.79	30.87	22.78	− 1	9
18.95	41.45	68.60	+ 4	8	19.78	30.58	22.89	4	7
19.95	41.43	68.91	+ 8	+ 5	20.78	30.28	22.98	− 6	− 4
20.95	41.40	69.22	10	+ 1	21.78	29.98	23.08	5	0
21.95	41.36	69.54	10	− 3	22.78	29.68	23.16	4	+ 3
22.94	41.32	69.85	8	7	23.77	29.38	23.24	− 1	5
23.94	41.28	70.16	+ 4	8	24.77	29.07	23.32	+ 2	6
24.94	41.23	70.47	0	− 8	25.77	28.77	23.39	+ 5	+ 6
25.93	41.17	70.77	− 3	7	26.77	28.46	23.45	7	4
26.93	41.11	71.08	5	4	27.76	28.15	23.51	8	+ 2
27.93	41.05	71.38	6	− 1	28.76	27.84	23.56	8	− 1
28.93	40.97	71.68	5	+ 3	29.76	27.53	23.61	7	3
29.92	40.89	71.98	− 2	+ 5	30.75	27.21	23.65	+ 4	− 5
30.92	40.81	72.28	+ 1	6	31.75	26.90	23.68	+ 1	6
7 1.92	40.72	72.58	+0.03	+0.06	9 1.75	26.59	23.71	−0.03	−0.06

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 16 39	° ′ − 86 16			月 日	h m 16 39	° ′ − 86 15		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.75	26.59	23.71	− 0.03	− 0.06	11 1.58	10.53	75.17	− 0.02	+ 0.09
2.75	26.27	23.73	7	5	2.58	10.40	74.89	+ 2	8
3.74	25.95	23.75	10	− 3	3.58	10.26	74.61	6	6
4.74	25.64	23.76	11	+ 1	4.57	10.14	74.33	8	+ 2
5.74	25.32	23.77	11	4	5.57	10.02	74.04	9	− 2
6.74	25.00	23.77	− 8	+ 7	6.57	9.90	73.76	+ 7	− 6
7.73	24.69	23.76	− 4	9	7.57	9.80	73.47	+ 3	8
8.73	24.37	23.75	0	9	8.56	9.69	73.17	− 1	8
9.73	24.05	23.73	+ 4	7	9.56	9.60	72.88	4	7
10.72	23.74	23.71	7	+ 3	10.56	9.51	72.58	7	4
11.72	23.42	23.68	+ 8	− 1	11.55	9.43	72.29	− 7	− 1
12.72	23.10	23.65	7	5	12.55	9.35	71.99	6	+ 3
13.72	22.79	23.61	+ 4	8	13.55	9.29	71.69	− 3	5
14.71	22.47	23.56	0	9	14.55	9.22	71.38	+ 1	6
15.71	22.16	23.51	− 3	8	15.54	9.17	71.08	4	6
16.71	21.85	23.45	− 6	− 5	16.54	9.12	70.77	+ 7	+ 5
17.71	21.54	23.38	6	− 1	17.54	9.07	70.47	9	+ 3
18.70	21.22	23.31	5	+ 2	18.54	9.04	70.16	9	0
19.70	20.91	23.24	− 2	5	19.53	9.01	69.85	7	− 3
20.70	20.61	23.16	+ 1	6	20.53	8.99	69.54	5	5
21.69	20.30	23.07	+ 4	+ 6	21.53	8.97	69.24	+ 1	− 6
22.69	19.99	22.98	7	5	22.53	8.96	68.93	− 3	7
23.69	19.69	22.88	9	+ 3	23.52	8.96	68.61	7	6
24.69	19.39	22.78	9	0	24.52	8.96	68.30	10	− 3
25.68	19.09	22.67	8	− 2	25.52	8.97	67.99	11	0
26.68	18.79	22.55	+ 5	− 5	26.51	8.99	67.68	− 10	+ 4
27.68	18.50	22.43	+ 2	6	27.51	9.02	67.37	8	7
28.68	18.21	22.30	− 2	6	28.51	9.05	67.06	− 4	8
29.67	17.92	22.17	5	6	29.51	9.09	66.75	+ 1	9
30.67	17.63	22.04	8	4	30.50	9.13	66.44	5	7
10 1.67	17.35	21.89	− 10	− 1	12 1.50	9.18	66.13	+ 8	+ 3
2.66	17.07	21.74	10	+ 3	2.50	9.24	65.82	9	− 1
3.66	16.79	21.59	9	6	3.50	9.31	65.51	8	4
4.66	16.51	21.43	5	8	4.49	9.38	65.20	5	7
5.66	16.24	21.27	− 1	9	5.49	9.46	64.90	+ 1	8
6.65	15.97	21.10	+ 3	+ 7	6.49	9.55	64.59	− 3	− 8
7.65	15.71	20.93	7	5	7.48	9.64	64.29	6	5
8.65	15.45	20.75	8	+ 1	8.48	9.74	63.98	7	− 2
9.65	15.19	20.56	8	− 3	9.48	9.84	63.68	6	+ 1
10.64	14.94	20.38	5	7	10.48	9.96	63.38	4	4
11.64	14.69	20.18	+ 1	− 8	11.47	10.07	63.08	− 1	+ 6
12.64	14.44	19.99	− 2	8	12.47	10.20	62.79	+ 3	6
13.63	14.20	19.78	6	6	13.47	10.33	62.49	6	5
14.63	13.96	19.58	7	− 3	14.47	10.47	62.20	8	4
15.63	13.73	19.37	6	+ 1	15.46	10.61	61.91	9	+ 1
16.63	13.50	19.15	− 4	+ 4	16.46	10.76	61.62	+ 8	− 2
17.62	13.28	18.93	− 1	6	17.46	10.92	61.33	6	4
18.62	13.06	18.70	+ 3	6	18.45	11.09	61.05	+ 3	6
19.62	12.85	18.48	6	6	19.45	11.26	60.77	− 1	7
20.62	12.64	18.24	8	4	20.45	11.43	60.49	5	6
21.61	12.43	18.01	+ 9	+ 1	21.45	11.61	60.21	− 9	− 4
22.61	12.23	17.77	8	− 1	22.44	11.80	59.94	11	− 1
23.61	12.04	17.52	7	4	23.44	11.99	59.67	12	+ 2
24.60	11.85	17.27	+ 3	6	24.44	12.19	59.40	10	6
25.60	11.66	17.02	0	7	25.44	12.40	59.13	6	8
26.60	11.49	16.77	− 4	− 6	26.43	12.61	58.87	− 2	+ 9
27.60	11.31	16.51	8	5	27.43	12.83	58.61	+ 3	8
28.59	11.15	16.25	10	− 2	28.43	13.05	58.36	7	5
29.59	10.98	15.98	11	+ 1	29.42	13.28	58.10	10	+ 1
30.59	10.83	15.71	9	5	30.42	13.52	57.85	9	− 3
31.59	10.68	15.44	− 6	+ 7	31.42	13.75	57.61	+ 7	− 7
11 1.58	10.53	15.17	− 0.02	+ 0.09	12 32.42	14.00	57.37	+ 0.03	− 0.09

世界時	赤 経	赤 緯	短週期項		世界時	赤 経	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 18 20	° ′ − 87 38			月 日	h m 18 21	° ′ − 87 38		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.49	58.09	74.50	− 0.11	− 0.07	3 1.33	23.01	59.97	− 0.04	+ 0.08
1.49	58.26	74.18	16	5	2.32	23.61	59.85	+ 3	7
2.48	58.44	73.86	18	− 1	3.32	24.21	59.73	9	5
3.48	58.64	73.54	16	+ 3	4.32	24.81	59.61	13	+ 2
4.48	58.84	73.22	11	6	5.31	25.41	59.50	14	− 2
5.48	59.05	72.90	− 4	+ 8	6.31	26.02	59.40	+ 12	− 5
6.47	59.27	72.59	+ 4	8	7.31	26.63	59.30	7	8
7.47	59.50	72.28	11	6	8.31	27.24	59.20	+ 1	8
8.47	59.75	71.97	15	+ 2	9.30	27.85	59.11	− 4	6
9.46	59.99	71.66	16	− 2	10.30	28.47	59.02	7	− 4
10.46	60.25	71.35	+ 14	− 5	11.30	29.08	58.94	− 8	0
11.46	60.52	71.05	9	7	12.29	29.70	58.86	7	+ 3
12.46	60.80	70.74	+ 4	8	13.29	30.32	58.79	4	5
13.45	61.09	70.44	− 2	6	14.29	30.94	58.72	− 1	7
14.45	61.39	70.14	6	4	15.29	31.57	58.66	+ 4	7
15.45	61.69	69.85	− 8	− 1	16.28	32.19	58.60	+ 7	+ 6
16.45	62.01	69.56	7	+ 2	17.28	32.81	58.54	10	4
17.44	62.33	69.26	5	5	18.28	33.44	58.49	10	+ 2
18.44	62.67	68.97	− 2	6	19.28	34.07	58.45	10	− 1
19.44	63.01	68.69	+ 2	7	20.27	34.70	58.41	7	4
20.43	63.36	68.40	+ 5	+ 6	21.27	35.32	58.38	+ 3	− 6
21.43	63.72	68.12	8	5	22.27	35.95	58.35	− 3	7
22.43	64.08	67.85	9	+ 2	23.26	36.58	58.32	8	7
23.43	64.46	67.57	9	− 1	24.26	37.21	58.30	13	5
24.42	64.84	67.30	7	3	25.26	37.84	58.29	15	− 2
25.42	65.23	67.03	+ 3	− 6	26.26	38.47	58.28	− 15	+ 2
26.42	65.63	66.76	− 3	7	27.25	39.10	58.27	12	5
27.42	66.04	66.50	9	7	28.25	39.73	58.27	− 6	7
28.41	66.46	66.24	14	6	29.25	40.36	58.27	+ 1	8
29.41	66.88	65.98	17	− 3	30.25	40.99	58.28	7	6
30.41	67.31	65.73	− 17	+ 1	31.24	41.62	58.29	+ 12	+ 3
31.40	67.75	65.48	14	5	4 1.24	42.24	58.31	14	0
2 1.40	68.19	65.24	8	7	2.24	42.87	58.34	12	− 4
2.40	68.64	64.99	− 1	8	3.23	43.50	58.36	8	7
3.40	69.10	64.76	+ 7	7	4.23	44.12	58.40	+ 3	8
4.39	69.57	64.52	+ 12	+ 4	5.23	44.74	58.43	− 2	− 7
5.39	70.04	64.29	15	0	6.23	45.37	58.48	7	5
6.39	70.52	64.06	14	− 4	7.22	45.99	58.52	9	− 2
7.39	71.01	63.84	11	7	8.22	46.60	58.57	9	+ 1
8.38	71.50	63.62	+ 6	8	9.22	47.22	58.63	6	4
9.38	72.00	63.40	0	− 7	10.22	47.83	58.69	− 3	+ 6
10.38	72.50	63.19	− 5	5	11.21	48.44	58.76	+ 1	7
11.37	73.01	62.98	7	− 2	12.21	49.05	58.83	5	7
12.37	73.52	62.78	8	+ 1	13.21	49.66	58.90	9	5
13.37	74.04	62.58	6	4	14.20	50.26	58.98	10	+ 3
14.37	74.57	62.39	− 3	+ 6	15.20	50.86	59.07	+ 10	0
15.36	75.10	62.19	+ 1	7	16.20	51.46	59.15	8	− 3
16.36	75.63	62.01	5	7	17.20	52.06	59.25	+ 4	6
17.36	76.18	61.83	8	5	18.19	52.65	59.35	− 1	7
18.36	76.72	61.65	10	+ 3	19.19	53.24	59.45	6	7
19.35	77.27	61.47	+ 10	0	20.19	53.82	59.55	− 11	− 6
20.35	77.83	61.30	8	− 2	21.19	54.41	59.67	15	− 3
21.35	78.39	61.14	+ 5	5	22.18	54.99	59.78	15	+ 1
22.34	78.95	60.98	0	7	23.18	55.56	59.90	13	4
23.34	79.52	60.82	− 5	7	24.18	56.14	60.03	8	7
24.34	80.09	60.67	− 11	− 6	25.17	56.71	60.15	− 1	+ 8
25.34	80.67	60.52	15	− 4	26.17	57.27	60.29	+ 6	7
26.33	81.25	60.38	17	0	27.17	57.83	60.42	11	5
27.33	81.83	60.24	15	+ 3	28.17	58.39	60.56	14	+ 1
28.33	82.42	60.10	11	6	29.16	58.94	60.71	14	− 3
3 1.33	83.01	59.97	− 0.04	+ 0.08	30.16	59.49	60.86	+ 10	− 6
					5 1.16	60.03	61.02	+ 0.05	− 0.08

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 18 22	° ′ −87 39			月 日	h m 18 22	° ′ −87 39		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.16	0.03	1.02	+0.05	−0.08	7 1.99	20.76	16.73	+0.01	+0.07
2.16	0.57	1.17	0	8	2.99	20.83	17.04	5	7
3.15	1.11	1.34	− 5	6	3.98	20.90	17.36	8	5
4.15	1.64	1.50	8	− 3	4.98	20.95	17.67	10	+ 3
5.15	2.16	1.67	9	0	5.98	20.99	17.98	10	0
6.14	2.68	1.85	− 8	+ 3	6.98	21.03	18.29	+ 8	− 3
7.14	3.20	2.03	5	6	7.97	21.06	18.60	+ 5	5
8.14	3.70	2.21	− 1	7	8.97	21.07	18.92	− 1	7
9.14	4.21	2.39	+ 3	7	9.97	21.08	19.23	7	8
10.13	4.71	2.58	7	6	10.96	21.08	19.54	13	7
11.13	5.20	2.78	+ 9	+ 4	11.96	21.07	19.85	− 17	− 4
12.13	5.68	2.98	10	+ 1	12.96	21.04	20.16	19	− 1
13.13	6.16	3.18	9	− 2	13.96	21.01	20.46	17	+ 3
14.12	6.64	3.38	6	5	14.95	20.97	20.77	12	6
15.12	7.10	3.59	+ 1	7	15.95	20.92	21.08	− 5	8
16.12	7.56	3.80	− 5	− 8	16.95	20.86	21.39	+ 3	+ 8
17.11	8.02	4.01	11	7	17.95	20.80	21.69	10	6
18.11	8.47	4.23	15	4	18.94	20.72	21.99	15	+ 2
19.11	8.91	4.45	16	− 1	19.94	20.63	22.30	16	− 2
20.11	9.35	4.68	15	+ 3	20.94	20.53	22.60	13	5
21.10	9.78	4.91	− 10	+ 6	21.93	20.43	22.90	+ 8	− 8
22.10	10.20	5.14	− 3	8	22.93	20.31	23.20	+ 2	8
23.10	10.62	5.38	+ 4	8	23.93	20.19	23.50	− 3	6
24.10	11.03	5.62	10	6	24.93	20.06	23.79	6	− 4
25.09	11.43	5.86	14	+ 3	25.92	19.91	24.09	8	0
26.09	11.82	6.10	+ 15	− 1	26.92	19.76	24.38	− 6	+ 3
27.09	12.21	6.35	13	5	27.92	19.60	24.67	− 3	5
28.08	12.59	6.60	8	7	28.92	19.43	24.96	+ 1	7
29.08	12.97	6.86	+ 2	8	29.91	19.25	25.24	5	7
30.08	13.33	7.11	− 3	7	30.91	19.07	25.53	8	6
31.08	13.69	7.37	− 7	− 4	31.91	18.87	25.81	+ 10	+ 4
6 1.07	14.04	7.63	9	− 1	8 1.90	18.66	26.09	11	+ 1
2.07	14.39	7.90	8	+ 2	2.90	18.45	26.37	10	− 1
3.07	14.72	8.17	6	5	3.90	18.23	26.64	7	4
4.07	15.05	8.44	− 2	6	4.90	17.99	26.91	+ 2	6
5.06	15.37	8.71	+ 2	+ 7	5.89	17.75	27.18	− 4	− 7
6.06	15.68	8.99	6	6	6.89	17.51	27.45	10	7
7.06	15.99	9.26	8	5	7.89	17.25	27.71	15	5
8.05	16.28	9.54	10	+ 2	8.89	16.99	27.97	18	− 2
9.05	16.57	9.82	9	− 1	9.88	16.71	28.23	18	+ 2
10.05	16.85	10.11	+ 7	− 4	10.88	16.43	28.48	− 15	+ 5
11.05	17.12	10.39	+ 3	6	11.88	16.14	28.73	9	8
12.04	17.38	10.68	− 3	8	12.87	15.85	28.98	− 2	8
13.04	17.63	10.97	9	7	13.87	15.54	29.22	+ 6	7
14.04	17.88	11.26	14	6	14.87	15.23	29.46	12	+ 4
15.04	18.11	11.55	− 17	− 3	15.87	14.91	29.69	+ 14	0
16.03	18.34	11.85	17	+ 1	16.86	14.59	29.93	14	− 4
17.03	18.56	12.14	14	5	17.86	14.25	30.15	10	7
18.03	18.77	12.44	− 7	7	18.86	13.91	30.38	+ 4	8
19.02	18.97	12.74	0	8	19.86	13.56	30.60	− 1	7
20.02	19.16	13.04	+ 8	+ 7	20.85	13.20	30.82	− 6	− 5
21.02	19.34	13.34	13	+ 4	21.85	12.84	31.03	8	− 2
22.02	19.52	13.65	16	0	22.85	12.47	31.24	7	+ 2
23.01	19.68	13.95	15	− 3	23.84	12.09	31.44	− 4	5
24.01	19.84	14.26	11	6	24.84	11.71	31.64	0	7
25.01	19.99	14.56	+ 6	− 8	25.84	11.32	31.84	+ 4	+ 7
26.01	20.12	14.87	0	7	26.84	10.93	32.03	8	6
27.00	20.25	15.18	− 5	5	27.83	10.52	32.22	10	5
28.00	20.37	15.49	8	− 2	28.83	10.11	32.40	12	+ 2
28.99	20.48	15.80	8	+ 1	29.83	9.70	32.58	11	− 1
29.99	20.59	16.11	− 6	+ 4	30.83	9.28	32.75	+ 9	− 3
30.99	20.68	16.42	− 3	6	31.82	8.85	32.92	+ 5	6
7 1.99	20.76	16.73	+0.01	+0.07	9 1.82	8.42	33.08	−0.01	−0.07

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 18 21	° ′ −87 39			月 日	h m 18 21	° ′ −87 39		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.82	68.42	33.08	−0.01	−0.07	11 1.65	39.14	32.26	−0.08	+0.07
2.82	67.99	33.24	7	7	2.65	38.74	32.07	− 2	8
3.81	67.55	33.39	12	6	3.65	38.35	31.88	+ 5	7
4.81	67.10	33.54	16	− 3	4.65	37.93	31.68	10	5
5.81	66.65	33.68	18	0	5.64	37.58	31.47	13	+ 1
6.81	66.19	33.82	− 16	+ 4	6.64	37.20	31.26	+ 13	− 3
7.80	65.73	33.95	12	7	7.64	36.83	31.05	9	6
8.80	65.27	34.08	− 5	8	8.63	36.48	30.83	+ 4	8
9.80	64.80	34.20	+ 2	8	9.63	36.12	30.60	− 2	8
10.80	64.33	34.31	9	5	10.63	35.78	30.37	7	6
11.79	63.86	34.42	+ 12	+ 2	11.63	35.44	30.14	− 10	− 3
12.79	63.38	34.53	13	− 2	12.62	35.11	29.91	10	+ 1
13.79	62.89	34.62	11	6	13.62	34.79	29.66	7	4
14.78	62.41	34.72	+ 6	8	14.62	34.48	29.42	− 3	6
15.78	61.92	34.81	0	8	15.62	34.18	29.17	+ 2	7
16.78	61.43	34.89	− 5	− 6	16.61	33.88	28.92	+ 7	+ 7
17.78	60.93	34.96	8	− 3	17.61	33.60	28.66	10	5
18.77	60.44	35.03	8	0	18.61	33.32	28.40	12	+ 3
19.77	59.94	35.10	6	+ 4	19.60	33.05	28.14	12	0
20.77	59.44	35.16	− 2	6	20.60	32.79	27.87	10	− 3
21.77	58.93	35.21	+ 2	+ 7	21.60	32.54	27.60	+ 6	− 6
22.76	58.43	35.26	7	7	22.60	32.30	27.32	0	7
23.76	57.92	35.30	10	6	23.59	32.07	27.05	− 6	8
24.76	57.41	35.33	12	+ 3	24.59	31.84	26.77	11	6
25.75	56.90	35.36	12	0	25.59	31.63	26.48	15	− 4
26.75	56.39	35.39	+ 10	− 2	26.59	31.42	26.20	− 17	0
27.75	55.88	35.40	7	5	27.58	31.23	25.91	15	+ 3
28.75	55.37	35.42	+ 2	7	28.58	31.05	25.61	11	6
29.74	54.86	35.42	− 4	7	29.58	30.87	25.32	− 4	8
30.74	54.35	35.42	9	6	30.57	30.71	25.02	+ 3	8
10 1.74	53.84	35.41	− 14	− 4	12 1.57	30.55	24.72	+ 10	+ 6
2.74	53.32	35.40	16	− 1	2.57	30.41	24.42	14	+ 3
3.73	52.81	35.38	16	+ 2	3.57	30.28	24.11	14	− 1
4.73	52.30	35.35	13	6	4.56	30.15	23.81	12	5
5.73	51.79	35.32	− 7	8	5.56	30.04	23.50	7	7
6.72	51.29	35.29	0	+ 8	6.56	29.93	23.19	+ 1	− 8
7.72	50.78	35.24	+ 6	7	7.56	29.84	22.88	− 5	7
8.72	50.28	35.19	11	+ 3	8.55	29.76	22.56	8	4
9.72	49.77	35.14	13	− 1	9.55	29.69	22.25	10	− 1
10.71	49.27	35.08	11	4	10.55	29.63	21.93	8	+ 3
11.71	48.77	35.01	+ 7	− 7	11.54	29.57	21.62	− 5	+ 5
12.71	48.28	34.93	+ 2	8	12.54	29.53	21.30	0	7
13.71	47.78	34.86	− 4	7	13.54	29.50	20.98	+ 5	7
14.70	47.29	34.77	8	5	14.54	29.48	20.66	9	6
15.70	46.80	34.68	9	− 1	15.53	29.48	20.34	11	4
16.70	46.32	34.58	− 8	+ 2	16.53	29.48	20.01	+ 12	+ 1
17.69	45.84	34.48	− 5	5	17.53	29.49	19.69	11	− 2
18.69	45.36	34.37	0	7	18.53	29.51	19.37	7	5
19.69	44.88	34.26	+ 5	7	19.52	29.55	19.04	+ 2	7
20.69	44.41	34.14	9	6	20.52	29.59	18.72	− 4	8
21.68	43.95	34.01	+ 12	+ 4	21.52	29.65	18.39	− 10	− 7
22.68	43.48	33.88	13	+ 2	22.51	29.71	18.07	15	5
23.68	43.03	33.74	11	− 1	23.51	29.79	17.74	18	− 2
24.68	42.57	33.60	8	4	24.51	29.87	17.42	18	+ 2
25.67	42.13	33.45	+ 4	6	25.51	29.97	17.09	14	5
26.67	41.68	33.30	− 2	− 7	26.50	30.08	16.77	− 8	+ 8
27.67	41.24	33.14	8	7	27.50	30.20	16.45	0	9
28.66	40.81	32.97	12	5	28.50	30.32	16.12	+ 7	7
29.66	40.39	32.80	16	− 2	29.50	30.46	15.80	13	+ 4
30.66	39.97	32.63	16	+ 1	30.49	30.61	15.48	15	0
31.66	39.55	32.45	− 14	+ 5	31.49	30.77	15.16	+ 14	− 4
11 1.65	39.14	32.26	−0.08	+0.07	12 32.49	30.94	14.84	+0.10	−0.07

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m s 20 3	° ′ ″ −89 9	s	″	月 日	h m s 20 4	° ′ ″ −89 9	s	″
1 0.56	50.88	36.81	−0.15	−0.09	3 1.40	23.70	17.05	−0.25	+0.06
1.56	50.65	36.48	29	8	2.39	24.93	16.78	− 7	7
2.55	50.46	36.14	40	5	3.39	26.18	16.51	+ 13	7
3.55	50.29	35.80	44	− 1	4.39	27.44	16.25	28	5
4.55	50.14	35.46	38	+ 3	5.39	28.72	15.99	38	+ 1
5.55	50.03	35.11	− 24	+ 6	6.38	30.02	15.73	+ 38	− 2
6.54	49.94	34.77	− 4	8	7.38	31.33	15.48	31	5
7.54	49.88	34.43	+ 16	8	8.38	32.66	15.23	18	7
8.54	49.85	34.08	33	6	9.37	34.00	14.98	+ 3	7
9.54	49.85	33.74	43	+ 2	10.37	35.36	14.74	− 10	5
10.53	49.88	33.39	+ 43	− 1	11.37	36.73	14.50	− 19	− 2
11.53	49.93	33.04	36	4	12.37	38.12	14.26	23	+ 1
12.53	50.01	32.70	23	6	13.36	39.52	14.03	21	4
13.52	50.12	32.35	+ 7	6	14.36	40.93	13.81	15	6
14.52	50.26	32.00	− 7	5	15.36	42.35	13.58	− 5	7
15.52	50.43	31.65	− 17	− 2	16.36	43.79	13.37	+ 5	+ 7
16.52	50.62	31.30	22	+ 1	17.35	45.24	13.15	15	6
17.51	50.84	30.95	21	3	18.35	46.71	12.94	22	4
18.51	51.08	30.60	17	5	19.35	48.18	12.73	26	+ 1
19.51	51.36	30.26	− 9	7	20.34	49.66	12.53	24	− 2
20.51	51.66	29.91	0	+ 7	21.34	51.16	12.33	+ 18	− 5
21.50	51.98	29.56	+ 9	6	22.34	52.66	12.14	+ 7	7
22.50	52.34	29.21	17	4	23.34	54.18	11.95	− 7	8
23.50	52.72	28.86	22	+ 2	24.33	55.70	11.76	22	7
24.49	53.13	28.51	23	− 2	25.33	57.24	11.58	34	5
25.49	53.56	28.17	+ 18	− 5	26.33	58.78	11.41	− 40	− 2
26.49	54.02	27.82	+ 7	7	27.33	60.34	11.23	38	+ 2
27.49	54.51	27.47	− 7	9	28.32	61.90	11.06	28	5
28.48	55.02	27.13	22	8	29.32	63.47	10.90	− 13	7
29.48	55.55	26.78	36	6	30.32	65.04	10.74	+ 6	7
30.48	56.12	26.44	− 44	− 3	31.31	66.63	10.59	+ 22	+ 6
31.48	56.71	26.10	43	+ 1	4 1.31	68.22	10.44	34	+ 3
2 1.47	57.32	25.76	33	5	2.31	69.82	10.29	37	− 1
2.47	57.96	25.42	− 17	7	3.31	71.43	10.15	33	4
3.47	58.62	25.08	+ 4	8	4.30	73.04	10.01	22	6
4.46	59.31	24.74	+ 23	+ 6	5.30	74.66	9.88	+ 8	− 7
5.46	60.02	24.41	36	+ 4	6.30	76.29	9.75	− 7	6
6.46	60.76	24.07	42	0	7.30	77.92	9.63	18	4
7.46	61.52	23.74	39	− 3	8.29	79.56	9.52	24	− 1
8.45	62.30	23.41	28	6	9.29	81.20	9.40	24	+ 3
9.45	63.11	23.08	+ 13	− 7	10.29	82.84	9.29	− 19	+ 5
10.45	63.94	22.76	− 2	6	11.28	84.49	9.19	− 10	7
11.45	64.79	22.44	13	4	12.28	86.14	9.09	0	7
12.44	65.67	22.12	21	− 1	13.28	87.79	9.00	+ 11	7
13.44	66.57	21.80	22	+ 2	14.28	89.45	8.91	20	5
14.44	67.49	21.48	− 18	+ 5	15.27	91.11	8.83	+ 25	+ 2
15.43	68.43	21.17	11	7	16.27	92.77	8.75	26	− 1
16.43	69.39	20.86	− 1	7	17.27	94.44	8.68	21	4
17.43	70.37	20.55	+ 8	7	18.27	96.10	8.61	+ 12	7
18.43	71.38	20.24	17	5	19.26	97.77	8.54	− 2	8
19.42	72.40	19.94	+ 23	+ 3	20.26	99.44	8.48	− 17	− 8
20.42	73.44	19.64	25	0	21.26	101.10	8.43	29	6
21.42	74.51	19.34	22	− 3	22.25	102.77	8.38	37	− 3
22.42	75.59	19.04	14	6	23.25	104.43	8.34	38	+ 1
23.41	76.70	18.75	+ 1	8	24.25	106.10	8.30	31	4
24.41	77.82	18.46	− 14	− 8	25.25	107.76	8.26	− 17	+ 7
25.41	78.96	18.17	29	7	26.24	109.42	8.23	+ 1	8
26.40	80.12	17.89	39	4	27.24	111.09	8.21	18	7
27.40	81.29	17.61	43	− 1	28.24	112.74	8.19	32	4
28.40	82.49	17.33	38	+ 3	29.24	114.40	8.18	38	+ 1
3 1.40	83.70	17.05	−0.25	+0.06	30.23	116.05	8.17	+ 36	− 3
					5 1.23	117.71	8.16	+0.27	−0.06

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m s 20 5	° ′ ″ −89 9	s	″	月 日	h m s 20 7	° ′ ″ −89 9	s	″
5 1.23	57.71	8.16	+0.27	−0.06	7 1.06	19.32	16.70	−0.18	+0.05
2.23	59.35	8.16	+ 13	7	2.06	20.14	16.96	11	6
3.22	61.00	8.17	− 2	7	3.06	20.94	17.23	− 1	7
4.22	62.64	8.18	14	5	4.06	21.71	17.50	+ 9	7
5.22	64.28	8.19	22	− 2	5.05	22.47	17.77	17	5
6.22	65.91	8.21	− 25	+ 1	6.05	23.20	18.04	+ 23	+ 3
7.21	67.53	8.24	22	4	7.05	23.91	18.32	25	0
8.21	69.15	8.27	15	6	8.04	24.59	18.59	21	− 4
9.21	70.77	8.30	− 5	7	9.04	25.25	18.87	+ 12	7
10.21	72.38	8.34	+ 6	7	10.04	25.88	19.16	− 1	9
11.20	73.98	8.39	+ 15	+ 6	11.04	26.49	19.44	− 17	− 9
12.20	75.58	8.44	22	+ 3	12.03	27.08	19.72	33	8
13.20	77.16	8.50	25	0	13.03	27.64	20.01	43	5
14.19	78.74	8.56	23	− 3	14.03	28.18	20.30	47	− 1
15.19	80.32	8.62	15	6	15.02	28.69	20.59	41	+ 3
16.19	81.88	8.69	+ 3	− 8	16.02	29.18	20.88	− 26	+ 6
17.19	83.44	8.77	− 12	9	17.02	29.65	21.18	− 7	8
18.18	84.98	8.85	27	7	18.02	30.08	21.48	+ 14	8
19.18	86.52	8.93	37	5	19.01	30.50	21.77	31	5
20.18	88.05	9.02	40	− 1	20.01	30.88	22.07	41	+ 2
21.18	89.56	9.11	− 35	+ 3	21.01	31.24	22.38	+ 42	− 2
22.17	91.07	9.21	23	6	22.01	31.58	22.68	34	5
23.17	92.57	9.32	− 5	8	23.00	31.89	22.98	21	7
24.17	94.05	9.43	+ 14	8	24.00	32.17	23.29	+ 5	6
25.16	95.53	9.54	30	6	24.99	32.43	23.60	− 9	5
26.16	96.99	9.66	+ 39	+ 2	25.99	32.66	23.90	− 18	− 2
27.16	98.44	9.78	40	− 1	26.99	32.87	24.21	21	+ 1
28.16	99.88	9.91	33	4	27.99	33.05	24.52	19	4
29.15	101.30	10.04	20	6	28.99	33.20	24.83	12	6
30.15	102.72	10.17	+ 5	7	29.98	33.32	25.14	− 2	7
31.15	104.12	10.32	− 9	− 5	30.98	33.42	25.45	+ 8	+ 7
6 1.15	105.50	10.46	19	− 3	31.98	33.49	25.76	16	6
2.14	106.88	10.61	24	0	8 1.98	33.54	26.07	23	4
3.14	108.23	10.77	23	+ 3	2.97	33.56	26.38	26	+ 1
4.14	109.58	10.92	18	5	3.97	33.55	26.69	24	− 2
5.13	110.91	11.09	− 9	+ 7	4.97	33.52	27.00	+ 17	− 5
6.13	112.22	11.25	+ 1	7	5.96	33.46	27.31	+ 5	8
7.13	113.52	11.43	11	6	6.96	33.37	27.62	− 10	9
8.13	114.81	11.60	19	4	7.96	33.26	27.93	26	8
9.12	116.07	11.78	24	+ 1	8.96	33.12	28.24	39	6
10.12	117.32	11.97	+ 24	− 2	9.95	32.95	28.55	− 47	− 3
11.12	118.56	12.15	18	5	10.95	32.76	28.85	46	+ 1
12.12	119.78	12.35	+ 7	8	11.95	32.54	29.16	36	5
13.11	120.98	12.54	− 8	9	12.95	32.29	29.46	− 19	7
14.11	122.16	12.74	23	9	13.94	32.02	29.77	+ 2	8
15.11	123.33	12.95	− 36	− 6	14.94	31.73	30.07	+ 21	+ 6
16.10	124.47	13.15	43	− 3	15.94	31.40	30.37	35	+ 3
17.10	125.60	13.36	42	+ 1	16.93	31.05	30.67	41	− 1
18.10	126.71	13.58	32	5	17.93	30.68	30.97	37	4
19.10	127.80	13.80	− 15	8	18.93	30.27	31.27	26	6
20.09	128.88	14.02	+ 6	+ 8	19.93	29.85	31.56	+ 11	− 7
21.09	129.93	14.25	24	7	20.92	29.39	31.86	− 4	6
22.09	130.96	14.48	38	+ 4	21.92	28.91	32.15	15	− 3
23.09	131.97	14.71	43	0	22.92	28.41	32.44	21	0
24.08	132.96	14.95	39	− 3	23.92	27.88	32.73	20	+ 3
25.08	133.93	15.19	+ 28	− 6	24.91	27.32	33.02	− 14	+ 6
26.08	134.88	15.43	+ 13	7	25.91	26.74	33.30	− 4	7
27.07	135.81	15.68	− 2	6	26.91	26.14	33.58	+ 6	8
28.07	136.72	15.93	14	4	27.90	25.51	33.86	16	7
29.07	137.61	16.19	21	− 1	28.90	24.86	34.14	23	5
30.07	138.47	16.44	− 22	+ 2	29.90	24.18	34.41	+ 27	+ 2
7 1.06	139.32	16.70	−0.18	+0.05	30.90	23.47	34.69	27	− 1
					31.89	22.75	34.95	22	4
					9 1.89	21.99	35.22	+0.12	−0.07

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 20 6	° ′ −89 9			月 日	h m 20 5	° ′ −89 9		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.89	81.99	35.22	+0.12	−0.07	11 1.72	66.70	42.46	−0.34	+0.05
2.89	81.22	35.48	− 2	8	2.72	65.30	42.40	20	7
3.89	80.42	35.74	18	8	3.72	63.90	42.33	− 2	8
4.88	79.61	36.00	32	7	4.72	62.51	42.26	+ 16	7
5.88	78.76	36.25	43	− 4	5.71	61.13	42.17	30	+ 4
6.88	77.90	36.50	− 46	0	6.71	59.75	42.09	+ 36	0
7.87	77.02	36.74	41	+ 3	7.71	58.38	41.99	34	− 3
8.87	76.11	36.98	28	6	8.71	57.03	41.89	25	6
9.87	75.18	37.22	− 9	7	9.70	55.68	41.79	+ 10	8
10.87	74.23	37.45	+ 11	7	10.70	54.34	41.67	− 5	7
11.86	73.26	37.68	+ 27	+ 4	11.70	53.02	41.55	− 17	− 5
12.86	72.27	37.90	36	+ 1	12.69	51.70	41.43	24	− 2
13.86	71.26	38.12	37	− 3	13.69	50.40	41.30	25	+ 2
14.86	70.23	38.34	29	6	14.69	49.10	41.16	19	5
15.85	69.19	38.55	16	7	15.69	47.82	41.02	− 9	7
16.85	68.12	38.76	+ 1	− 7	16.68	46.56	40.87	+ 2	+ 8
17.85	67.03	38.96	− 13	5	17.68	45.31	40.72	14	7
18.84	65.93	39.16	21	− 2	18.68	44.07	40.56	24	5
19.84	64.81	39.36	22	+ 2	19.68	42.85	40.39	29	+ 3
20.84	63.67	39.55	18	5	20.67	41.64	40.22	29	− 1
21.84	62.51	39.74	− 9	+ 7	21.67	40.45	40.05	+ 24	− 4
22.83	61.34	39.92	+ 3	8	22.67	39.27	39.87	+ 14	7
23.83	60.15	40.09	13	7	23.66	38.11	39.68	0	8
24.83	58.95	40.26	22	6	24.66	36.97	39.49	− 15	8
25.83	57.73	40.43	28	+ 3	25.66	35.85	39.29	30	7
26.82	56.50	40.59	+ 29	0	26.66	34.74	39.08	− 40	− 4
27.82	55.25	40.75	25	− 3	27.65	33.65	38.88	43	− 1
28.82	53.99	40.90	17	6	28.65	32.58	38.66	38	+ 3
29.81	52.71	41.04	+ 4	8	29.65	31.53	38.44	25	7
30.81	51.43	41.18	− 10	8	30.65	30.50	38.22	− 8	8
10 1.81	50.13	41.31	− 25	− 7	12 1.64	29.49	37.99	+ 12	+ 8
2.81	48.81	41.44	37	5	2.64	28.51	37.76	28	6
3.80	47.49	41.56	43	− 2	3.64	27.54	37.52	37	+ 2
4.80	46.16	41.68	41	+ 2	4.63	26.59	37.28	38	− 2
5.80	44.81	41.79	31	5	5.63	25.67	37.03	31	5
6.80	43.46	41.89	− 15	+ 7	6.63	24.76	36.78	+ 18	− 7
7.79	42.10	41.99	+ 3	7	7.63	23.89	36.52	+ 2	7
8.79	40.73	42.08	20	6	8.62	23.03	36.26	− 12	6
9.79	39.35	42.17	32	+ 2	9.62	22.20	36.00	22	− 3
10.78	37.96	42.25	36	− 1	10.62	21.39	35.73	25	+ 1
11.78	36.57	42.33	+ 31	− 5	11.62	20.60	35.46	− 22	+ 4
12.78	35.17	42.39	20	7	12.61	19.84	35.18	14	6
13.78	33.77	42.46	+ 5	8	13.61	19.10	34.90	− 3	8
14.77	32.36	42.51	− 9	6	14.61	18.38	34.62	+ 9	8
15.77	30.94	42.56	20	− 3	15.60	17.69	34.33	19	6
16.77	29.52	42.61	− 24	0	16.60	17.03	34.04	+ 27	+ 4
17.77	28.10	42.65	22	+ 4	17.60	16.39	33.75	29	+ 1
18.76	26.67	42.68	14	6	18.60	15.78	33.45	26	− 3
19.76	25.25	42.70	− 3	8	19.59	15.19	33.15	18	6
20.76	23.81	42.72	+ 9	8	20.59	14.63	32.84	+ 6	8
21.75	22.38	42.74	+ 19	+ 7	21.59	14.09	32.53	− 10	− 9
22.75	20.95	42.74	27	4	22.59	13.58	32.22	26	8
23.75	19.52	42.74	30	+ 1	23.58	13.09	31.91	39	6
24.75	18.08	42.74	28	− 2	24.58	12.64	31.59	46	− 2
25.74	16.65	42.73	21	5	25.58	12.21	31.28	44	+ 2
26.74	15.22	42.71	+ 10	− 7	26.57	11.80	30.96	− 34	+ 5
27.74	13.79	42.68	− 5	8	27.57	11.43	30.63	− 17	8
28.74	12.37	42.65	20	8	28.57	11.08	30.31	+ 3	8
29.73	10.94	42.61	33	6	29.57	10.76	29.98	22	7
30.73	9.53	42.57	40	− 3	30.56	10.46	29.65	36	+ 4
31.73	8.11	42.52	− 41	+ 1	31.56	10.20	29.32	+ 41	0
11 1.72	6.70	42.46	−0.34	+0.05	12 32.56	9.96	28.98	+0.37	−0.04

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 22 40	° ′ −81 40			月 日	h m 22 40	° ′ −81 40		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.67	12.37	71.47	0.00	−0.10	3 1.50	9.64	52.61	−0.04	+0.02
1.67	12.26	71.26	− 2	10	2.50	9.66	52.24	− 2	5
2.66	12.15	71.05	3	9	3.50	9.69	51.87	0	7
3.66	12.05	70.83	4	6	4.50	9.72	51.50	+ 2	7
4.66	11.95	70.61	5	− 2	5.49	9.75	51.13	4	6
5.65	11.85	70.38	− 4	+ 2	6.49	9.78	50.76	+ 5	+ 3
6.65	11.75	70.15	− 2	6	7.49	9.82	50.39	4	0
7.65	11.66	69.91	0	8	8.49	9.86	50.02	3	− 3
8.65	11.56	69.67	+ 2	9	9.48	9.90	49.65	+ 2	5
9.64	11.47	69.42	4	7	10.48	9.94	49.28	0	5
10.64	11.38	69.17	+ 5	+ 4	11.48	9.98	48.91	− 2	− 4
11.64	11.29	68.91	5	+ 1	12.47	10.03	48.54	3	− 2
12.64	11.20	68.65	3	− 2	13.47	10.08	48.17	3	0
13.63	11.12	68.39	+ 2	4	14.47	10.13	47.81	3	+ 3
14.63	11.04	68.12	0	5	15.47	10.18	47.44	2	5
15.63	10.95	67.84	− 1	− 4	16.46	10.24	47.08	− 1	+ 6
16.62	10.88	67.57	2	− 2	17.46	10.30	46.71	0	7
17.62	10.80	67.28	3	0	18.46	10.36	46.35	+ 2	6
18.62	10.73	67.00	3	+ 2	19.46	10.42	45.99	3	4
19.62	10.65	66.71	2	4	20.45	10.49	45.63	3	+ 1
20.61	10.58	66.42	− 1	+ 5	21.45	10.55	45.27	+ 3	− 2
21.61	10.51	66.12	0	6	22.45	10.62	44.91	2	5
22.61	10.45	65.82	+ 1	5	23.44	10.69	44.56	+ 1	7
23.61	10.38	65.52	2	4	24.44	10.76	44.21	− 1	9
24.60	10.32	65.21	3	+ 2	25.44	10.84	43.85	3	8
25.60	10.26	64.90	+ 3	− 2	26.44	10.91	43.51	− 4	− 6
26.60	10.21	64.58	2	5	27.43	10.99	43.16	4	− 3
27.59	10.15	64.27	+ 1	8	28.43	11.07	42.81	4	+ 1
28.59	10.10	63.95	− 1	10	29.43	11.16	42.47	3	4
29.59	10.05	63.62	3	10	30.43	11.24	42.13	− 1	7
30.59	10.00	63.30	− 4	− 8	31.42	11.33	41.79	+ 1	+ 7
31.58	9.95	62.97	5	5	4 1.42	11.42	41.45	3	6
2 1.58	9.91	62.64	4	− 1	2.42	11.51	41.11	4	4
2.58	9.87	62.30	3	+ 4	3.41	11.60	40.78	4	+ 1
3.58	9.83	61.97	− 1	7	4.41	11.70	40.45	4	− 2
4.57	9.79	61.63	+ 1	+ 8	5.41	11.79	40.12	+ 2	− 5
5.57	9.76	61.29	3	7	6.41	11.89	39.80	0	6
6.57	9.73	60.94	4	5	7.40	11.99	39.47	− 1	5
7.56	9.70	60.60	5	+ 2	8.40	12.09	39.15	2	3
8.56	9.67	60.25	4	− 1	9.40	12.20	38.83	3	− 1
9.56	9.65	59.90	+ 3	− 3	10.40	12.30	38.52	− 3	+ 2
10.56	9.62	59.55	+ 1	5	11.39	12.41	38.21	2	4
11.55	9.60	59.19	− 1	4	12.39	12.52	37.90	− 1	6
12.55	9.59	58.84	2	3	13.39	12.63	37.59	0	7
13.55	9.57	58.48	3	− 1	14.38	12.74	37.29	+ 1	6
14.55	9.56	58.12	− 3	+ 2	15.38	12.86	36.99	+ 2	+ 5
15.54	9.55	57.76	2	4	16.38	12.98	36.70	3	+ 2
16.54	9.54	57.40	− 2	5	17.38	13.09	36.40	3	− 1
17.54	9.53	57.04	0	6	18.37	13.21	36.12	3	4
18.53	9.53	56.67	+ 1	6	19.37	13.33	35.83	+ 1	7
19.53	9.53	56.31	+ 2	+ 5	20.37	13.46	35.55	0	− 8
20.53	9.53	55.94	3	+ 3	21.37	13.58	35.27	− 2	9
21.53	9.53	55.57	3	0	22.36	13.71	34.99	3	7
22.52	9.53	55.21	3	− 3	23.36	13.83	34.72	4	− 4
23.52	9.54	54.84	+ 2	6	24.36	13.96	34.45	4	0
24.52	9.55	54.47	0	− 8	25.35	14.09	34.19	− 3	+ 4
25.52	9.57	54.10	− 2	9	26.35	14.22	33.93	− 1	6
26.51	9.58	53.73	3	8	27.35	14.35	33.67	+ 1	8
27.51	9.60	53.36	4	6	28.35	14.49	33.42	3	7
28.51	9.62	52.99	5	− 2	29.34	14.62	33.17	4	5
3 1.50	9.64	52.61	−0.04	+0.02	30.34	14.76	32.93	+ 4	+ 2
					5 1.34	14.90	32.69	+0.04	−0.01

世界時	赤經	赤緯	短週期項		世界時	赤經	赤緯	短週期項	
月 日	h m 22 40	° ′ −81 40			月 日	h m 22 40	° ′ −81 40		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.34	14.90	32.69	+0.04	−0.01	7 1.17	24.43	27.29	−0.03	+0.01
2.34	15.04	32.45	3	4	2.17	24.58	27.37	2	4
3.33	15.18	32.22	+ 1	5	3.17	24.73	27.45	− 2	5
4.33	15.32	31.99	− 1	6	4.16	24.88	27.54	0	6
5.33	15.46	31.77	2	4	5.16	25.03	27.63	+ 1	6
6.32	15.61	31.55	− 3	− 2	6.16	25.17	27.73	+ 2	+ 5
7.32	15.75	31.34	3	0	7.16	25.32	27.83	3	+ 3
8.32	15.90	31.12	3	+ 3	8.15	25.46	27.94	3	0
9.32	16.05	30.92	2	5	9.15	25.60	28.05	3	− 4
10.31	16.20	30.72	− 1	6	10.15	25.74	28.17	+ 2	7
11.31	16.35	30.52	+ 1	+ 6	11.14	25.88	28.29	0	− 9
12.31	16.50	30.33	2	5	12.14	26.02	28.42	− 2	10
13.31	16.65	30.14	3	+ 3	13.14	26.15	28.55	4	9
14.30	16.80	29.96	3	0	14.14	26.29	28.69	5	7
15.30	16.95	29.78	3	− 3	15.13	26.42	28.83	5	− 3
16.30	17.11	29.61	+ 2	− 6	16.13	26.55	28.98	− 4	+ 2
17.29	17.26	29.44	0	8	17.13	26.68	29.13	− 2	6
18.29	17.41	29.28	− 1	9	18.13	26.81	29.29	0	8
19.29	17.57	29.12	3	8	19.12	26.94	29.45	+ 2	8
20.29	17.73	28.97	4	6	20.12	27.06	29.62	4	7
21.28	17.89	28.82	− 4	− 2	21.12	27.19	29.79	+ 5	+ 4
22.28	18.04	28.67	4	+ 2	22.11	27.31	29.97	5	0
23.28	18.20	28.54	− 2	6	23.11	27.43	30.15	3	− 3
24.28	18.36	28.40	0	8	24.11	27.54	30.33	+ 2	4
25.27	18.52	28.28	+ 2	8	25.11	27.66	30.52	0	5
26.27	18.68	28.15	+ 4	+ 7	26.10	27.77	30.72	− 2	− 4
27.27	18.84	28.04	4	4	27.10	27.88	30.91	3	− 2
28.26	19.00	27.92	4	+ 1	28.10	27.99	31.12	3	+ 1
29.26	19.16	27.81	3	− 3	29.10	28.10	31.32	3	4
30.26	19.33	27.71	+ 2	5	30.09	28.21	31.53	2	6
31.26	19.49	27.62	0	− 5	31.09	28.31	31.75	− 1	+ 7
6 1.25	19.65	27.52	− 1	5	8 1.09	28.41	31.97	+ 1	7
2.25	19.81	27.44	3	3	2.08	28.51	32.19	2	6
3.25	19.97	27.36	3	− 1	3.08	28.61	32.42	3	4
4.25	20.14	27.28	3	+ 2	4.08	28.70	32.65	3	+ 1
5.24	20.30	27.21	− 2	+ 4	5.08	28.80	32.88	+ 3	− 2
6.24	20.46	27.15	− 1	6	6.07	28.89	33.12	2	6
7.24	20.62	27.09	0	6	7.07	28.98	33.36	+ 1	8
8.23	20.79	27.03	+ 1	6	8.07	29.06	33.60	− 1	10
9.23	20.95	26.98	2	4	9.07	29.15	33.85	3	10
10.23	21.11	26.94	+ 3	+ 1	10.06	29.23	34.10	− 4	− 8
11.23	21.28	26.90	3	− 2	11.06	29.30	34.36	5	5
12.22	21.44	26.87	2	5	12.06	29.38	34.61	5	− 1
13.22	21.60	26.84	+ 1	8	13.05	29.45	34.87	3	+ 3
14.22	21.76	26.82	− 1	10	14.05	29.53	35.14	− 1	6
15.22	21.92	26.81	− 3	− 10	15.05	29.59	35.40	+ 1	+ 8
16.21	22.08	26.80	4	8	16.05	29.66	35.67	3	7
17.21	22.24	26.79	5	− 4	17.04	29.72	35.94	4	5
18.21	22.41	26.79	4	0	18.04	29.78	36.22	5	+ 1
19.20	22.57	26.80	3	+ 4	19.04	29.84	36.49	4	− 2
20.20	22.72	26.81	− 1	+ 7	20.03	29.90	36.77	+ 2	− 4
21.20	22.88	26.83	+ 1	9	21.03	29.95	37.05	+ 1	5
22.20	23.04	26.85	3	8	22.03	30.00	37.34	− 1	4
23.19	23.20	26.88	4	6	23.03	30.05	37.62	2	− 2
24.19	23.36	26.91	5	+ 2	24.02	30.10	37.91	3	0
25.19	23.51	26.95	+ 4	− 1	25.02	30.14	38.20	− 3	+ 3
26.19	23.67	26.99	3	4	26.02	30.18	38.49	2	5
27.18	23.82	27.04	+ 1	5	27.02	30.22	38.78	− 1	7
28.18	23.98	27.10	− 1	5	28.01	30.25	39.08	0	7
29.18	24.13	27.16	2	3	29.01	30.28	39.37	+ 2	7
30.17	24.28	27.22	− 3	− 1	30.01	30.31	39.67	+ 3	+ 5
7 1.17	24.43	27.29	−0.03	+0.01	31.00	30.34	39.97	3	+ 2
					9 1.00	30.36	40.27	+0.03	−0.01

世界時	赤經	赤緯	短週期項		世界時	赤經	赤緯	短週期項	
月 日	h m 22 40	° ′ −81 40			月 日	h m 22 40	° ′ −81 40		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.00	30.36	40.27	+0.03	−0.01	11 1.83	26.73	56.53	−0.04	−0.01
1.99	30.38	40.57	3	4	2.83	26.60	56.68	3	+ 3
2.99	30.40	40.88	+ 1	7	3.83	26.48	56.83	− 2	6
3.99	30.41	41.18	0	9	4.82	26.35	56.97	+ 1	7
4.99	30.42	41.48	− 2	10	5.82	26.22	57.11	2	7
5.99	30.43	41.79	− 4	− 9	6.82	26.10	57.24	+ 4	+ 5
6.99	30.44	42.09	5	6	7.82	25.97	57.36	4	+ 1
7.98	30.44	42.40	5	− 2	8.81	25.84	57.48	4	− 2
8.98	30.44	42.70	4	+ 1	9.81	25.71	57.60	3	5
9.98	30.44	43.01	− 2	5	10.81	25.57	57.70	+ 1	6
10.97	30.44	43.31	0	+ 7	11.81	25.44	57.80	− 1	− 6
11.97	30.43	43.62	+ 2	7	12.80	25.31	57.90	2	4
12.97	30.42	43.92	4	5	13.80	25.17	57.99	3	− 1
13.97	30.41	44.23	4	+ 2	14.80	25.04	58.07	3	+ 2
14.96	30.39	44.54	4	− 1	15.79	24.90	58.15	2	5
15.96	30.37	44.84	+ 3	− 4	16.79	24.77	58.22	− 1	+ 7
16.96	30.35	45.14	+ 1	5	17.79	24.63	58.29	0	8
17.96	30.33	45.45	0	5	18.79	24.49	58.35	+ 1	7
18.95	30.30	45.75	− 2	4	19.78	24.36	58.40	3	6
19.95	30.27	46.05	3	− 1	20.78	24.22	58.45	3	+ 3
20.95	30.24	46.35	− 3	+ 2	21.78	24.08	58.49	+ 3	0
21.94	30.20	46.65	2	5	22.78	23.94	58.52	3	− 4
22.94	30.16	46.95	− 1	7	23.77	23.81	58.55	+ 2	7
23.94	30.12	47.25	0	8	24.77	23.67	58.57	0	9
24.94	30.08	47.54	+ 1	7	25.77	23.53	58.59	− 2	9
25.93	30.03	47.84	+ 2	+ 6	26.76	23.39	58.60	− 3	− 8
26.93	29.98	48.13	3	4	27.76	23.25	58.60	4	6
27.93	29.93	48.42	3	+ 1	28.76	23.11	58.60	5	− 2
28.93	29.88	48.70	3	− 2	29.76	22.98	58.59	4	+ 2
29.92	29.82	48.99	+ 2	6	30.75	22.84	58.57	− 2	6
30.92	29.76	49.27	0	− 8	12 1.75	22.70	58.55	0	+ 8
10 1.92	29.70	49.55	− 1	9	2.75	22.57	58.52	+ 2	8
2.91	29.64	49.83	3	9	3.75	22.43	58.48	4	6
3.91	29.57	50.11	4	7	4.74	22.29	58.44	4	+ 3
4.91	29.50	50.38	5	− 3	5.74	22.16	58.39	4	0
5.91	29.43	50.65	− 4	0	6.74	22.02	58.34	+ 3	− 3
6.90	29.36	50.92	3	+ 4	7.73	21.89	58.28	+ 2	5
7.90	29.28	51.18	− 1	6	8.73	21.75	58.21	0	6
8.90	29.20	51.45	+ 1	7	9.73	21.62	58.14	− 2	5
9.90	29.12	51.70	3	6	10.73	21.49	58.06	3	− 3
10.89	29.04	51.96	+ 4	+ 3	11.72	21.35	57.97	− 3	0
11.89	28.95	52.21	4	0	12.72	21.22	57.88	3	+ 3
12.89	28.87	52.46	3	− 3	13.72	21.09	57.78	− 2	6
13.88	28.78	52.70	+ 2	5	14.72	20.96	57.68	0	7
14.88	28.69	52.94	0	6	15.71	20.84	57.57	+ 1	7
15.88	28.59	53.18	− 2	− 5	16.71	20.71	57.45	+ 2	+ 6
16.88	28.50	53.41	3	− 3	17.71	20.58	57.33	3	4
17.87	28.40	53.64	3	0	18.70	20.46	57.20	3	+ 1
18.87	28.30	53.87	3	+ 3	19.70	20.33	57.07	3	− 2
19.87	28.20	54.09	2	6	20.70	20.21	56.93	2	6
20.87	28.10	54.30	− 1	+ 7	21.70	20.09	56.78	+ 1	− 8
21.86	27.99	54.52	+ 1	8	22.69	19.97	56.63	− 1	10
22.86	27.88	54.72	2	7	23.69	19.85	56.47	3	10
23.86	27.78	54.93	3	5	24.69	19.73	56.31	4	8
24.85	27.66	55.12	3	+ 2	25.69	19.61	56.14	5	− 4
25.85	27.55	55.32	+ 3	− 1	26.68	19.50	55.97	− 5	0
26.85	27.44	55.51	2	5	27.68	19.39	55.79	3	+ 4
27.85	27.32	55.69	+ 1	7	28.68	19.27	55.60	− 1	7
28.84	27.21	55.87	− 1	9	29.67	19.16	55.41	+ 1	8
29.84	27.09	56.04	2	9	30.67	19.05	55.21	3	8
30.84	26.97	56.21	− 4	− 7	31.67	18.95	55.01	+ 4	+ 5
31.84	26.85	56.37	5	4	12 32.67	18.84	54.80	+0.05	+0.02
11 1.83	26.73	56.53	−0.04	−0.01					

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 23 19	° ′ −87 47			月 日	h m 23 19	° ′ −87 47		
	s	″	s	″		s	″	s	″
1 0.70	51.95	67.28	+0.07	−0.08	3 1.53	34.65	49.07	−0.14	0.00
1.69	51.45	67.10	+ 1	10	2.53	34.61	48.69	10	+0.04
2.69	50.96	66.92	− 5	10	3.53	34.58	48.30	− 4	7
3.69	50.48	66.73	11	7	4.52	34.56	47.92	+ 3	8
4.68	50.00	66.54	14	− 4	5.52	34.55	47.54	9	7
5.68	49.53	66.34	− 14	+ 1	6.52	34.55	47.15	+ 14	+ 4
6.68	49.07	66.13	10	5	7.52	34.56	46.77	15	+ 1
7.68	48.61	65.92	− 4	8	8.51	34.57	46.39	13	− 2
8.67	48.15	65.70	+ 3	9	9.51	34.59	46.00	8	4
9.67	47.70	65.48	10	8	10.51	34.63	45.62	+ 2	5
10.67	47.26	65.25	+ 14	+ 6	11.50	34.67	45.23	− 3	− 4
11.67	46.82	65.02	15	+ 3	12.50	34.72	44.85	8	3
12.66	46.39	64.79	13	− 1	13.50	34.78	44.47	11	− 1
13.66	45.97	64.54	9	3	14.50	34.85	44.08	12	+ 2
14.66	45.55	64.30	+ 3	4	15.49	34.92	43.70	10	4
15.65	45.14	64.04	− 2	− 4	16.49	35.01	43.32	− 7	+ 6
16.65	44.73	63.79	7	3	17.49	35.10	42.94	− 3	6
17.65	44.33	63.53	10	− 1	18.49	35.20	42.55	+ 2	6
18.65	43.94	63.26	11	+ 1	19.48	35.31	42.17	6	4
19.64	43.56	62.99	10	3	20.48	35.43	41.79	10	+ 2
20.64	43.18	62.71	− 8	+ 5	21.48	35.56	41.41	+ 11	− 1
21.64	42.81	62.44	− 4	5	22.47	35.69	41.04	11	4
22.64	42.45	62.15	0	5	23.47	35.84	40.66	7	7
23.63	42.09	61.86	+ 5	4	24.47	35.99	40.28	+ 2	8
24.63	41.74	61.57	9	+ 2	25.47	36.15	39.91	− 4	9
25.63	41.40	61.28	+ 11	− 1	26.46	36.31	39.54	− 9	− 7
26.62	41.07	60.98	11	4	27.46	36.49	39.16	13	4
27.62	40.74	60.67	8	7	28.46	36.67	38.79	14	− 1
28.62	40.42	60.36	+ 3	9	29.46	36.87	38.42	12	+ 3
29.62	40.11	60.05	− 3	10	30.45	37.07	38.06	− 7	6
30.61	39.81	59.74	− 9	− 9	31.45	37.27	37.69	0	+ 7
31.61	39.51	59.42	13	6	4 1.45	37.49	37.33	+ 7	7
2 1.61	39.23	59.10	15	− 2	2.44	37.71	36.96	12	5
2.61	38.95	58.77	13	+ 2	3.44	37.95	36.60	14	+ 2
3.60	38.68	58.44	8	6	4.44	38.19	36.24	14	− 1
4.60	38.42	58.11	− 1	+ 8	5.44	38.43	35.89	+ 10	− 4
5.60	38.16	57.78	+ 6	8	6.43	38.69	35.53	+ 5	5
6.59	37.92	57.44	12	6	7.43	38.95	35.18	− 1	5
7.59	37.68	57.10	15	+ 4	8.43	39.22	34.83	6	4
8.59	37.45	56.76	15	0	9.43	39.50	34.48	10	− 2
9.59	37.23	56.41	+ 11	− 2	10.42	39.78	34.14	− 12	+ 1
10.58	37.02	56.06	+ 6	4	11.42	40.08	33.80	11	3
11.58	36.82	55.71	0	4	12.42	40.38	33.46	9	5
12.58	36.62	55.36	− 6	4	13.41	40.68	33.12	− 5	6
13.58	36.44	55.00	9	− 2	14.41	41.00	32.79	0	6
14.57	36.26	54.64	− 11	+ 1	15.41	41.32	32.45	+ 5	+ 5
15.57	36.09	54.28	11	3	16.41	41.65	32.13	9	+ 3
16.57	35.94	53.92	9	5	17.40	41.99	31.80	11	0
17.56	35.78	53.56	5	6	18.40	42.33	31.48	11	− 3
18.56	35.64	53.19	− 1	6	19.40	42.68	31.16	9	6
19.56	35.51	52.82	+ 4	+ 5	20.40	43.03	30.84	+ 5	− 8
20.56	35.38	52.45	8	3	21.39	43.40	30.53	− 1	9
21.55	35.27	52.08	10	+ 1	22.39	43.76	30.22	7	8
22.55	35.16	51.71	11	− 2	23.39	44.14	29.91	12	5
23.55	35.03	51.34	10	5	24.38	44.52	29.61	14	− 2
24.55	34.97	50.96	+ 6	− 8	25.38	44.91	29.31	− 13	+ 2
25.54	34.89	50.58	0	9	26.38	45.30	29.01	9	6
26.54	34.82	50.21	− 6	9	27.38	45.70	28.72	− 3	8
27.54	34.75	49.83	11	7	28.37	46.11	28.43	+ 4	8
28.53	34.70	49.45	14	− 4	29.37	46.52	28.14	10	6
3 1.53	34.65	49.07	−0.14	0.00	30.37	46.94	27.86	+ 14	+ 3
					5 1.37	47.36	27.58	+0.14	0.00

世界時	赤経	赤緯	短週期項		世界時	赤経	赤緯	短週期項	
月 日	h m 23 19	° ′ −87 47			月 日	h m 23 20	° ′ −87 47		
	s	″	s	″		s	″	s	″
5 1.37	47.36	27.58	+0.14	0.00	7 1.20	19.82	19.68	−0.11	0.00
2.36	47.79	27.31	12	−0.03	2.20	20.38	19.71	11	+0.03
3.36	48.22	27.04	7	5	3.19	20.93	19.76	9	5
4.36	48.67	26.77	+ 1	5	4.19	21.48	19.81	5	6
5.35	49.11	26.51	− 4	5	5.19	22.03	19.86	− 1	6
6.35	49.56	26.25	− 9	− 3	6.19	22.58	19.92	+ 4	+ 5
7.35	50.02	26.00	11	− 1	7.18	23.12	19.99	8	3
8.35	50.48	25.75	12	+ 2	8.18	23.67	20.06	11	+ 1
9.34	50.95	25.50	10	4	9.18	24.20	20.14	11	− 3
10.34	51.42	25.26	7	6	10.17	24.74	20.22	10	6
11.34	51.90	25.02	− 2	+ 6	11.17	25.27	20.31	+ 6	− 9
12.34	52.38	24.79	+ 3	6	12.17	25.80	20.40	0	10
13.33	52.87	24.56	7	4	13.17	26.32	20.50	− 7	10
14.33	53.36	24.34	11	+ 1	14.16	26.84	20.60	12	8
15.33	53.85	24.12	12	− 2	15.16	27.35	20.71	15	− 4
16.32	54.35	23.91	+ 10	− 5	16.16	27.86	20.82	− 15	0
17.32	54.86	23.70	7	8	17.16	28.37	20.94	11	+ 5
18.32	55.36	23.49	+ 1	9	18.15	28.87	21.07	− 5	8
19.32	55.88	23.29	− 5	9	19.15	29.37	21.20	+ 3	9
20.31	56.39	23.10	11	7	20.15	29.86	21.33	10	8
21.31	56.91	22.91	− 14	− 3	21.14	30.35	21.47	+ 14	+ 5
22.31	57.43	22.72	14	+ 1	22.14	30.84	21.62	15	+ 2
23.31	57.95	22.54	11	5	23.14	31.31	21.77	13	− 1
24.30	58.49	22.37	− 5	8	24.14	31.79	21.93	9	4
25.30	59.02	22.20	+ 2	9	25.13	32.26	22.09	+ 3	4
26.30	59.56	22.03	+ 8	+ 8	26.13	32.72	22.25	− 3	− 4
27.29	60.10	21.87	13	5	27.13	33.17	22.42	8	− 2
28.29	60.64	21.72	15	+ 2	28.13	33.62	22.60	11	0
29.29	61.18	21.56	13	− 1	29.12	34.07	22.78	11	+ 3
30.29	61.73	21.42	9	4	30.12	34.51	22.96	9	5
31.28	62.28	21.28	+ 4	− 5	31.12	34.94	23.15	− 6	+ 6
6 1.28	62.83	21.15	− 2	5	8 1.11	35.36	23.35	− 2	6
2.28	63.38	21.02	7	4	2.11	35.78	23.54	+ 2	6
3.28	63.94	20.89	10	− 2	3.11	36.19	23.75	6	4
4.27	64.50	20.78	11	+ 1	4.11	36.60	23.95	10	+ 2
5.27	65.06	20.66	− 11	+ 3	5.10	36.99	24.17	+ 11	− 1
6.27	65.62	20.56	8	5	6.10	37.38	24.38	11	5
7.26	66.19	20.46	− 4	6	7.10	37.77	24.60	8	8
8.26	66.75	20.36	+ 1	6	8.10	38.14	24.83	+ 2	10
9.26	67.32	20.27	5	5	9.09	38.51	25.05	− 4	10
10.26	67.88	20.18	+ 9	+ 2	10.09	38.87	25.29	− 10	− 9
11.25	68.45	20.10	11	− 1	11.09	39.22	25.52	14	6
12.25	69.02	20.03	11	4	12.08	39.57	25.76	16	− 2
13.25	69.59	19.96	8	7	13.08	39.90	26.00	14	+ 2
14.25	70.16	19.90	+ 3	9	14.08	40.23	26.25	8	6
15.24	70.74	19.84	− 3	− 10	15.08	40.55	26.50	− 1	+ 8
16.24	71.31	19.79	9	8	16.07	40.86	26.76	+ 7	8
17.24	71.88	19.74	13	5	17.07	41.16	27.01	12	6
18.23	72.45	19.70	15	− 1	18.07	41.46	27.27	15	+ 3
19.23	73.02	19.66	13	+ 3	19.07	41.74	27.54	15	0
20.23	73.59	19.63	− 8	+ 7	20.06	42.02	27.80	+ 11	− 3
21.23	74.16	19.61	− 1	9	21.06	42.29	28.07	+ 5	5
22.22	74.74	19.59	+ 6	9	22.06	42.55	28.35	− 1	4
23.22	75.30	19.58	12	7	23.05	42.80	28.62	6	3
24.22	75.87	19.57	15	+ 4	24.05	43.04	28.90	10	− 1
25.22	76.44	19.57	+ 14	0	25.05	43.27	29.18	− 11	+ 2
26.21	77.01	19.57	11	− 3	26.05	43.50	29.47	10	4
27.21	77.57	19.58	+ 6	4	27.04	43.71	29.75	7	6
28.21	78.14	19.60	0	5	28.04	43.91	30.04	− 3	7
29.20	78.70	19.62	− 5	4	29.04	44.11	30.33	+ 1	7
30.20	79.26	19.64	− 9	− 2	30.04	44.29	30.63	+ 5	+ 5
7 1.20	79.82	19.68	−0.11	0.00	31.03	44.47	30.92	9	+ 3
					9 1.03	44.63	31.22	+0.11	0.00

世界時	赤 經	赤 緯	短週期項		世界時	赤 經	赤 緯	短週期項	
月 日	h m 23 20	° ′ −87 47			月 日	h m 23 20	° ′ −87 47		
	s	″	s	″		s	″	s	″
9 1.03	44.63	31.22	+0.11	0.00	11 1.86	35.20	48.79	−0.15	−0.02
2.03	44.79	31.52	11	− 3	2.86	34.77	48.98	14	+ 2
3.02	44.93	31.82	9	6	3.85	34.33	49.17	9	5
4.02	45.06	32.13	+ 5	8	4.85	33.88	49.35	− 3	7
5.02	45.19	32.43	− 1	10	5.85	33.43	49.53	+ 4	7
6.02	45.30	32.74	− 7	− 9	6.85	32.97	49.70	+ 10	+ 6
7.01	45.41	33.04	13	7	7.84	32.50	49.86	14	+ 3
8.01	45.50	33.35	15	− 4	8.84	32.03	50.02	14	− 1
9.01	45.59	33.66	15	0	9.84	31.56	50.18	12	4
10.01	45.66	33.97	11	+ 4	10.84	31.08	50.33	+ 7	5
11.00	45.72	34.28	− 5	+ 6	11.83	30.59	50.47	0	− 6
11.99	45.78	34.60	+ 3	7	12.83	30.10	50.61	− 5	5
12.99	45.82	34.91	10	6	13.83	29.61	50.74	10	− 2
13.99	45.85	35.22	14	+ 4	14.82	29.11	50.86	12	+ 1
14.99	45.87	35.54	15	0	15.82	28.60	50.99	11	4
15.99	45.88	35.85	+ 13	− 3	16.82	28.09	51.10	− 9	+ 6
16.99	45.88	36.16	8	5	17.82	27.58	51.21	− 5	7
17.98	45.87	36.48	+ 2	5	18.81	27.07	51.31	0	7
18.98	45.85	36.79	− 4	4	19.81	26.55	51.41	+ 5	6
19.98	45.82	37.11	9	− 2	20.81	26.02	51.50	9	4
20.98	45.78	37.42	− 11	+ 1	21.81	25.50	51.58	+ 12	+ 1
21.97	45.73	37.73	11	4	22.80	24.97	51.66	12	− 2
22.97	45.67	38.05	9	6	23.80	24.44	51.73	10	6
23.97	45.60	38.36	− 5	7	24.80	23.90	51.79	+ 6	8
24.96	45.51	38.67	0	7	25.79	23.36	51.85	0	10
25.96	45.42	38.98	+ 4	+ 6	26.79	22.82	51.90	− 6	− 9
26.96	45.32	39.29	8	4	27.79	22.28	51.95	12	7
27.96	45.20	39.60	11	+ 2	28.79	21.74	51.98	15	− 3
28.95	45.08	39.91	12	− 1	29.78	21.20	52.02	15	+ 1
29.95	44.94	40.21	10	5	30.78	20.65	52.04	11	5
30.95	44.80	40.52	+ 7	− 7	12 1.78	20.10	52.06	− 5	+ 7
10 1.95	44.64	40.82	+ 1	9	2.78	19.56	52.07	+ 2	8
2.94	44.47	41.12	− 5	9	3.77	19.01	52.08	8	7
3.94	44.30	41.42	10	8	4.77	18.46	52.08	13	5
4.94	44.11	41.72	14	5	5.77	17.91	52.07	15	+ 1
5.93	43.92	42.02	− 15	− 1	6.76	17.36	52.06	+ 13	− 2
6.93	43.71	42.31	13	+ 3	7.76	16.81	52.04	9	5
7.93	43.50	42.60	− 7	6	8.76	16.26	52.01	+ 3	6
8.93	43.27	42.89	0	7	9.76	15.71	51.98	− 3	5
9.92	43.03	43.17	+ 7	7	10.75	15.16	51.94	9	3
10.92	42.79	43.46	+ 12	+ 4	11.75	14.62	51.90	− 11	− 1
11.92	42.54	43.74	15	+ 1	12.75	14.07	51.84	12	+ 2
12.92	42.27	44.01	14	− 2	13.75	13.53	51.79	10	5
13.91	42.00	44.29	10	5	14.74	12.98	51.72	6	7
14.91	41.72	44.56	+ 4	6	15.74	12.44	51.65	− 2	7
15.91	41.43	44.83	− 2	− 5	16.74	11.90	51.57	+ 3	+ 7
16.90	41.13	45.09	7	3	17.73	11.36	51.48	8	5
17.90	40.82	45.35	11	− 1	18.73	10.83	51.39	11	+ 2
18.90	40.50	45.61	12	+ 2	19.73	10.29	51.30	12	− 1
19.90	40.17	45.87	10	5	20.73	9.76	51.19	11	5
20.89	39.84	46.12	− 7	+ 7	21.72	9.23	51.08	+ 8	− 8
21.89	39.50	46.36	− 2	8	22.72	8.71	50.97	+ 2	10
22.89	39.15	46.60	+ 3	7	23.72	8.19	50.84	− 4	10
23.88	38.79	46.84	7	5	24.72	7.67	50.72	10	9
24.88	38.42	47.08	10	+ 3	25.71	7.15	50.58	15	6
25.88	38.04	47.31	+ 12	0	26.71	6.64	50.44	− 16	− 1
26.88	37.66	47.53	11	− 4	27.71	6.13	50.29	14	+ 3
27.87	37.27	47.75	8	6	28.70	5.62	50.14	8	6
28.87	36.87	47.97	+ 3	8	29.70	5.12	49.98	− 1	8
29.87	36.46	48.18	− 3	9	30.70	4.63	49.81	+ 6	8
30.87	36.05	48.39	− 8	− 8	31.70	4.14	49.64	+ 12	+ 6
31.86	35.63	48.59	13	6	12 32.69	3.65	49.47	+0.15	+0.03
11 1.86	35.20	48.79	−0.15	−0.02					

日 月 食

昭和18年ニハ日食2回、月食2回併セテ4回ノ食アリ。

1. 日食（皆既食）2月4日～5日

シベリア東北部、滿洲、支那東部、日本、比島中部以北、南洋諸島、北太平洋、アラスカ、カナダ及米國ノ西部ニテ見ユ。我國ニテハ5日早朝ニ北海道（北部及南部ヲ除ク）ニテ皆既食ヲ見ルコトヲ得。

食ノ要素

赤經ノ合	2月4日	h 23	m 56	s 14.3	(世界時)		
太陽及月ノ赤經	h 21	m 11	s 5.00		毎時變化	s 10.00	及 s 153.03
太陽ノ赤緯	−16°	′ 14	″ 58.2		毎時變化		″ +44.8
月ノ赤緯	−15	20	42.2		毎時變化	+7′	50.8
太陽ノ赤道地平視差			8.9		太陽視半徑	16	13.3
月ノ赤道地平視差		61	0.9		月視半徑	16	36.7

食ノ狀況

		世界時 h m	經度 ° ′		緯度 ° ′	
分食ノ始	2月4日	21 26.3	138	46.3 E	22	11.2 N
中心食ノ始		22 47.6	129	51.9 E	47	2.5 N
正午中心食		23 56.2	175	33.4 W	47	12.9 N
中心食ノ終	5	0 27.6	135	32.5 W	66	31.6 N
分食ノ終		1 49.0	130	5.0 W	44	0.8 N

2. 月食（部分食）2月20日

アフリカ（東部ヲ除ク）、アラビア西部、ヨーロツパ、大西洋、北アメリカ、南アメリカ、グリンランド、北極地方、シベリア北東部、太平洋（西部ヲ除ク）ニテ見エ、我國ニテハ見エズ。

食ノ要素

赤經ノ衝	2月20日	h 5	m 19	s 52.2	(世界時)		
太陽ノ赤經	h 22	m 11	s 1.85		毎時變化		s 9.61
月ノ赤經	10	11	1.85		毎時變化	m 2	0.32
太陽ノ赤緯	−11°	′ 13	″ 40.5		毎時變化		″ +53.5
月ノ赤緯	+11	46	18.4		毎時變化	−8′	8.9
太陽ノ赤道地平視差			8.9		太陽ノ視半徑	16	10.5
月ノ赤道地平視差		54	49.1		月ノ視半徑	14	55.5

食ノ狀況

半影食始	2月20日	h 2	m 43.1 (世界時)
初虧		4	2.8
食甚		5	38.0
復圓		7	13.1
半影食終		8	32.5

最大食分 0.768 （月ノ直徑ヲ 1.000 トス）

3. 日食（金環食）　8月1日

印度洋（北部ヲ除ク）、マダガスカル東部、スマトラ、馬來半島南部、ボルネオ（北部ヲ除ク）、セレベス（北部ヲ除ク）、ジヤワ、濠洲、ニユージーランド、太平洋南西部ニテ見エ、我國ニテハ見エズ。

食ノ要素

赤經ノ合	8月1日		h 4	m 31	s 19.3	（世界時）	
太陽及月ノ赤經	h 8	m 41	s 55.75		毎時變化	s 9.74 及	s 2.28
太陽ノ赤緯	+18°	′ 15	″ 18.7		毎時變化		″ −37.1
月ノ赤緯	+17	31	28.3		毎時變化	′ −4	59.7
太陽ノ赤道地平視差			8.7		太陽視半徑	15	45.4
月ノ赤道地平視差		53	56.7		月視半徑	14	41.2

食ノ狀況

	世界時			經度			緯度		
分食ノ始	8月1日	h 1	m 36.3	° 74	′ 39.0	E	° 20	′ 38.5	S
金環食ノ始		3	5.5	62	21.7	E	41	47.3	S
正午金環食		4	31.3	113	44.2	E	36	35.7	S
金環食ノ終		5	25.8	158	23.2	E	57	54.6	S
分食ノ終		6	55.1	152	53.2	E	37	59.0	S

4. 月食（部分食）　8月15日

太平洋西部、濠洲、日本、支那、泰、ニユーギネア、ボルネオ、スマトラ、印度、シベリア（北東部ヲ除ク）、ヨーロツパ、アラビア、アフリカ、大西洋（北西部ヲ除ク）、南アメリカ東部、南極地方ニテ見ユ。我國ニテハ朝鮮、九州以東ハ復圓見エズ。

食ノ要素

赤經ノ衝	8月15日		h 19	m 14	s 51.1	（世界時）	
太陽ノ赤經	h 9	m 37	s 45.54		毎時變化		s 9.37
月ノ赤經	21	37	45.54		毎時變化	m 2	33.03
太陽ノ赤緯	+14°	′ 9	″ 18.2		毎時變化		″ −46.6
月ノ赤緯	−14	44	9.0		毎時變化	′ +8	59.5
太陽ノ赤道地平視差			8.7		太陽ノ視半徑	15	47.7
月ノ赤道地平視差		61	18.8		月ノ視半徑	16	41.6

食ノ狀況

半影食始	8月15日	h 16	m 58.0	（世界時）
初虧		17	58.4	
食甚		19	28.3	
復圓		20	58.2	
半經食終		21	58.4	

最大食分　0.878　（月ノ直徑ヲ 1.000 トス）

昭和18年2月4～5日

世界時	影ノ座標 x	影ノ座標 y	影ノ方向 sin d	影ノ方向 cos d	影ノ方向 μ	影ノ半徑 l_1	影ノ半徑 l_2
h m					° ′ ″		
4日 21 0	−1.664430	+0.551591	−0.280456	+0.959867	131 29 46.0	+0.539315	−0.006569
10	570000	570850	422	877	133 59 46.3	335	549
20	475568	590114	388	887	136 29 46.5	355	529
30	381135	609381	354	897	138 59 46.8	374	510
40	286699	628651	320	907	141 29 47.1	392	492
50	192262	647926	286	917	143 59 47.3	409	475
22 0	−1.097822	+0.667204	−0.280252	+0.959927	146 29 47.6	+0.539426	−0.006458
10	1.003380	686486	218	936	148 59 47.9	442	442
20	0.908936	705771	184	946	151 29 48.1	457	427
30	814492	725060	150	956	153 59 48.4	472	413
40	720046	744353	117	966	156 29 48.7	485	399
50	625599	763649	083	976	158 59 48.9	499	386
23 0	−0.531151	+0.782949	−0.280049	+0.959986	161 29 49.2	+0.539511	−0.006374
10	436702	802253	280015	959996	163 59 49.5	523	362
20	342253	821560	279981	960006	166 29 49.8	534	351
30	247805	840871	947	016	168 59 50.1	545	341
40	153357	860185	913	026	171 29 50.3	554	331
50	−0.058910	879503	879	035	173 59 50.6	564	322
5日 0 0	+0.035536	+0.898825	−0.279845	+0.960045	176 29 50.9	+0.539572	−0.006314
10	129981	918151	811	055	178 59 51.2	579	307
20	224423	937480	777	065	181 29 51.4	586	300
30	318863	956813	743	075	183 59 51.7	592	294
40	413301	976149	709	085	186 29 52.0	597	289
50	507736	0.995489	675	095	188 59 52.2	602	284
1 0	+0.602168	+1.014833	−0.279641	+0.960105	191 29 52.5	+0.539606	−0.006280
10	696597	034180	607	115	193 59 52.8	609	277
20	791021	053531	573	124	196 29 53.0	611	275
30	885441	072886	539	134	198 59 53.3	613	273
40	0.979857	092244	505	144	201 29 53.6	614	272
50	1.074268	111606	471	154	203 59 53.8	614	272
2 0	+1.168675	+1.130971	−0.279437	+0.960164	206 29 54.1	+0.539614	−0.006272
10	263076	150340	403	174	208 59 54.4	613	273
20	357472	169713	369	184	211 29 54.8	611	275
30	451863	189089	335	194	213 59 55.1	608	278
40	546248	208469	301	204	216 29 55.4	605	281
50	640628	227852	267	213	218 59 55.8	601	285
3 0	+1.735002	+1.247239	−0.279233	+0.960223	221 29 56.1	+0.539596	−0.006290

世界時	$x'/1^m$	$y'/1^m$	$\mu'/1^m$	半影 $\sin f_1$	本影 $\sin f_2$
h m			′ ″		
4日 21 0	+0.009443	+0.001926	+ 15 0	+0.004744	+0.004721
22 0	444	928	15 0	744	721
23 0	445	930	15 0	744	721
5日 0 0	445	933	15 0	744	721
1 0	443	935	15 0	744	721
2 0	440	937	15 0	744	721
3 0	+0.009437	+0.001939	+ 15 0	+0.004744	+0.004721

昭和18年2月4日-5日ノ皆既日食圖

昭和18年8月1日ノ金環日食圖

昭和18年2月4～5日

世界時	北限界線 緯度	北限界線 經度	中心線 緯度	中心線 經度	皆虧食繼續時間	南限界線 緯度	南限界線 經度
	° ′	° ′	° ′	° ′	m s	° ′	° ′
始	+ 47 44.5	+130 2.4	+ 47 2.5	+129 51.9	.. ..	+ 45 21.4	+129 42.2
4日 h m 22 50	45 36.9	137 35.3	44 1.0	140 43.0	1 47	42 39.4	143 1.2
23 0	42 47.2	152 4.6	41 44.2	153 12.5	2 10	40 42.8	154 14.7
10	42 20.4	159 41.7	41 21.1	160 29.4	2 23	40 22.8	161 14.1
20	42 41.4	165 37.9	41 43.0	166 15.4	2 31	40 45.4	166 50.8
30	43 35.0	170 51.4	42 36.4	171 21.6	2 36	41 38.6	171 50.4
40	44 57.0	+175 49.4	43 57.5	+176 13.3	2 36	42 59.0	+176 36.3
23 50	46 48.6	−179 7.4	45 47.4	−178 50.1	2 33	44 47.4	−178 33.4
5日 0 0	49 16.2	−173 35.4	48 12.0	−173 26.8	2 27	47 9.2	−173 18.1
10	52 36.6	−166 53.3	51 26.3	−166 59.2	2 16	50 18.1	−167 3.6
0 20	57 45.0	−156 56.6	56 16.8	−157 42.7	1 59	54 54.1	−158 20.1
終	+ 67 3.5	−136 36.7	+ 66 31.6	−135 32.5	.. ..	+ 65 59.8	−134 32.9

北海道ニ於ケル皆虧食帶

世界時	北限界線 緯度	北限界線 經度	中心線 緯度	中心線 經度	皆虧食繼續時間	南限界線 緯度	南限界線 經度
	° ′	° ′	° ′	° ′	m s	° ′	° ′
4日 h m 22 49	+ 46 49.4	+133 9.7	+ 44 38.2	+138 15.4	1 42	+ 43 6.5	+141 7.9
50	45 36.9	137 35.3	44 1.0	140 43.0	1 47	42 39.4	143 1.2
51	44 57.9	140 11.7	43 33.6	142 39.6	1 50	42 17.7	144 37.9
52	44 29.8	142 12.9	43 11.9	144 18.5	1 53	41 59.7	146 3.4
53	44 7.8	143 54.8	42 54.0	145 45.5	1 56	41 44.5	147 20.6
54	43 49.9	145 24.0	42 38.9	147 4.0	1 58	41 31.5	148 31.5
22 55	+ 43 34.9	+146 44.1	+ 42 26.1	+148 15.9	2 1	+ 41 20.3	+149 37.3

昭和18年8月1日

世界時	影ノ座標 x	影ノ座標 y	影ノ方向 sin d	影ノ方向 cos d	影ノ方向 μ	影ノ半徑 l_1	影ノ半徑 l_2
h m					° ′ ″		
1 0	− 1.756350	− 0.529253	+ 0.313871	+ 0.949466	+ 193 25 37.0	+ 0.565782	+ 0.019766
10	673247	542718	844	475	195 55 38.1	792	776
20	590141	556187	816	484	198 25 39.2	802	785
30	507034	569660	788	493	200 55 40.3	811	794
40	423925	583137	760	502	203 25 41.3	819	802
50	340815	596617	732	512	205 55 42.4	827	810
2 0	− 1.257702	− 0.610102	+ 0.313704	+ 0.949521	+ 208 25 43.5	+ 0.565834	+ 0.019817
10	174589	623597	676	530	210 55 44.6	841	824
20	091476	637097	648	539	213 25 45.6	847	831
30	1.008363	650602	620	549	215 55 46.7	853	837
40	0.925248	664112	592	558	218 25 47.7	858	842
50	842133	677628	565	567	220 55 48.8	863	847
3 0	− 0.759018	− 0.691149	+ 0.313537	+ 0.949576	+ 223 25 49.8	+ 0.565867	+ 0.019851
10	675902	704676	509	585	225 55 50.9	871	855
20	592787	718207	481	595	228 25 51.9	874	858
30	509672	731742	453	604	230 55 53.0	876	860
40	426557	745283	425	613	233 25 54.0	878	862
50	343442	758827	397	622	235 55 55.1	879	863
4 0	− 0.260327	− 0.772376	+ 0.313370	+ 0.949631	+ 238 25 56.1	+ 0.565880	+ 0.019864
10	177213	785928	342	641	240 55 57.2	880	864
20	094099	799484	314	650	243 25 58.2	880	864
30	− 0.010986	813044	286	659	245 55 59.3	880	864
40	+ 0.072126	826608	258	668	248 26 0.3	878	862
50	155237	840175	230	677	250 56 1.4	876	860
5 0	+ 0.238347	− 0.853747	+ 0.313202	+ 0.949687	+ 253 26 2.4	+ 0.565874	+ 0.019858
10	321456	867322	174	696	255 56 3.5	871	855
20	404564	880901	146	705	258 26 4.6	868	852
30	487670	894484	118	714	260 56 5.7	864	848
40	570774	908070	090	723	263 26 6.7	860	843
50	653876	921660	062	733	265 56 7.8	855	838
6 0	+ 0.736976	− 0.935254	+ 0.313034	+ 0.949742	+ 268 26 8.9	+ 0.565849	+ 0.019832
10	820075	948849	313006	751	270 56 10.0	843	826
20	903171	962449	312978	760	273 26 11.0	836	819
30	0.986264	976054	950	769	275 56 12.1	829	812
40	1.069353	0.989663	922	779	278 26 13.2	821	804
50	152439	1.003278	894	788	280 56 14.2	813	796
7 0	+ 1.235522	− 1.016897	+ 0.312866	+ 0.949797	+ 283 26 15.3	+ 0.565804	+ 0.019787
10	318601	030522	838	805	285 56 16.4	795	778
20	401675	044154	811	816	288 26 17.4	785	768
30	484743	057794	783	825	290 56 18.5	775	758
40	567805	071440	755	834	293 26 19.5	764	747
50	650863	085093	727	843	295 56 20.6	752	736
8 0	+ 1.733915	− 1.098754	+ 0.312699	+ 0.949852	+ 298 26 21.6	+ 0.565740	+ 0.019724

世界時	$x'/1^m$	$y'/1^m$	$\mu'/1^m$	半影 sin f_1	本影 sin f_2
h m			′ ″		
1 0	+ 0.008310	− 0.001347	+ 15 0	+ 0.004607	+ 0.004584
2 0	8311	1350	15 0	4607	4584
3 0	8312	1353	15 0	4607	4584
4 0	8311	1355	15 0	4607	4584
5 0	8311	1358	15 0	4607	4584
6 0	8310	1360	15 0	4607	4584
7 0	8308	1363	15 0	4607	4584
8 0	+ 0.008305	− 0.001366	+ 15 0	+ 0.004607	+ 0.004584

昭和18年8月1日

世界時	北限界線 緯度	北限界線 經度	中心線 緯度	中心線 經度	金環食繼續時間	南限界線 緯度	南限界線 經度
	° ′	° ′	° ′	° ′	m s	° ′	° ′
始	− 40 5.1	+ 62 2.0	− 41 47.3	+ 62 21.7	.. ..	− 43 33.9	+ 62 44.4
h m 3 10	− 34 48.3	78 52.8	− 37 20.8	75 57.0	4 29	− 40 44.3	70 56.6
20	− 32 55.2	86 49.6	− 34 53.1	85 21.7	4 39	− 37 3.2	83 32.8
30	− 32 4.0	92 16.4	− 33 50.5	91 15.7	4 46	− 35 44.8	90 4.9
40	− 31 44.9	96 38.4	− 33 25.7	95 52.0	4 50	− 35 12.6	94 59.2
50	− 31 48.0	100 25.1	− 33 25.7	99 47.7	4 52	− 35 8.8	99 5.9
4 0	− 32 9.1	103 51.3	− 33 45.3	103 20.4	4 53	− 35 26.6	102 46.6
10	− 32 46.3	107 6.3	− 34 22.0	106 41.0	4 53	− 36 2.8	106 13.7
20	− 33 38.7	110 17.6	− 35 15.1	109 57.5	4 51	− 36 56.8	109 36.1
30	− 34 46.8	113 31.8	− 36 25.1	113 17.1	4 49	− 38 9.1	113 2.2
40	− 36 12.1	116 55.3	− 37 53.7	116 48.2	4 45	− 39 41.8	116 41.0
50	− 37 57.7	120 40.9	− 39 44.8	120 41.9	4 40	− 41 39.5	120 45.5
5 0	− 40 9.4	125 1.2	− 42 7.6	125 17.7	4 35	− 44 11.8	125 37.8
10	− 42 59.7	130 26.9	− 45 12.4	131 9.7	4 27	− 47 41.7	132 9.3
5 20	− 47 2.6	138 20.8	− 49 59.0	140 27.8	4 18	− 53 51.7	144 13.7
終	− 56 22.4	+159 38.3	− 57 54.6	+138 23.2	.. ..	− 59 28.9	+156 54.7

惑星現象

月	日	時	惑星	現象		
					° ′	
1	8	21	☿ 水星	最大離隔	19 8	E
	11	7	♃ 木星	衝		
	15	10	☿ 水星	留		
	24	19	☿ 水星	內合		
2	5	9	☿ 水星	留		
	6	18	♄ 土星	留		
	18	10	☿ 水星	最大離隔	26 24	W
	25	10	♄ 土星	矩		
3	12	2	♃ 木星	留		
4	4	8	☿ 水星	外合		
	7	1	♃ 木星	矩		
	30	21	☿ 水星	最大離隔	20 45	E
5	12	16	☿ 水星	留		
	23	14	☿ 水星	內合		
6	4	19	☿ 水星	留		
	7	15	♄ 土星	合		
	18	6	☿ 水星	最大離隔	23 1	W
	28	1	♀ 金星	最大離隔	45 25.2	E
7	18	3	☿ 水星	外合		
	30	13	♃ 木星	合		
8	13	7	♀ 金星	留		
	24	1	♂ 火星	矩		
	29	5	☿ 水星	最大離隔	27 17	E
9	5	1	♀ 金星	內合		
	11	8	☿ 水星	留		
	13	12	♀ 金星	最大光度		
	20	3	♄ 土星	矩		
	24	17	☿ 水星	內合		
	25	14	♀ 金星	留		
10	3	0	☿ 水星	留		
	9	19	♄ 土星	留		
	10	7	☿ 水星	最大離隔	18 1	W
	28	1	♂ 火星	留		
11	10	12	☿ 水星	外合		
	16	21	♀ 金星	最大離隔	46 39.9	W
	19	8	♃ 木星	矩		
	28	14	♂ 火星	最短距離		
12	5	18	♂ 火星	衝		
	14	11	♃ 木星	留		
	16	0	♄ 土星	衝		
	23	3	☿ 水星	最大離隔	20 2	E
	30	12	☿ 水星	留		

時角 \ 赤緯	° ′ ″ 88 59 10	° ′ ″ 88 59 20	° ′ ″ 88 59 30	° ′ ″ 88 59 40	° ′ ″ 88 59 50	° ′ ″ 89 0 0	赤緯 \ 時角
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
0 0	−60 50 0	−60 40 0	−60 30 0	−60 20 0	−60 10 0	−60 0 0	24 0
3	60 50 1	60 40 1	60 30 1	60 20 1	60 10 1	60 0 1	23 57
6	60 49 2	60 39 2	60 29 2	60 19 2	60 9 2	59 59 2	54
9	60 47 2	60 37 2	60 27 2	60 17 2	60 7 2	59 57 2	51
12	60 45 3	60 35 3	60 25 3	60 15 3	60 5 3	59 55 3	48
0 15	−60 42	−60 32	−60 22	−60 12	−60 2	−59 52	23 45
18	60 39 3	60 29 3	60 19 3	60 9 3	59 59 3	59 49 3	42
21	60 34 4	60 24 4	60 14 4	60 5 4	59 55 4	59 45 4	39
24	60 30 5	60 20 5	60 10 5	60 0 5	59 50 5	59 40 5	36
27	60 24 6	60 14 6	60 4 6	59 54 6	59 45 6	59 35 6	33
0 30	−60 18 6	−60 8 6	−59 58 6	−59 48 6	−59 39 7	−59 29 7	23 30
33	60 12 8	60 2 8	59 52 7	59 42 7	59 32 7	59 22 7	27
36	60 4 8	59 54 8	59 45 8	59 35 8	59 25 8	59 15 8	24
39	59 56 8	59 46 8	59 37 8	59 27 9	59 17 8	59 7 8	21
42	59 48 9	59 38 9	59 28 9	59 18 9	59 9 10	58 59 9	18
0 45	−59 39 10	−59 29 10	−59 19 10	−59 9 9	−58 59 9	−58 50 10	23 15
48	59 29 11	59 19 10	59 9 10	59 0 9	58 50 9	58 40 10	12
51	59 18 11	59 9 10	58 59 10	58 49 11	58 39 10	58 30 10	9
54	59 7 11	58 58 11	58 48 12	58 38 11	58 29 12	58 19 11	6
57	58 56 11	58 46 12	58 36 12	58 27 12	58 17 12	58 7 12	3
1 0	−58 44 13	−58 34 13	−58 24 13	−58 15 13	−58 5 13	−57 55 12	23 0
3	58 31 14	58 21 13	58 11 13	58 2 13	57 52 13	57 43 12	22 57
6	58 17 14	58 8 13	57 58 13	57 48 14	57 39 14	57 29 14	54
9	58 3 14	57 54 14	57 44 14	57 34 14	57 25 14	57 15 14	51
12	57 48 15	57 39 15	57 29 15	57 20 14	57 10 15	57 1 14	48
1 15	−57 33 16	−57 24 16	−57 14 16	−57 5 16	−56 55 16	−56 46 16	22 45
18	57 17 17	57 8 17	56 58 16	56 49 17	56 39 16	56 30 16	42
21	57 0 17	56 51 17	56 42 17	56 32 16	56 23 17	56 14 16	39
24	56 43 17	56 34 17	56 25 17	56 16 17	56 6 17	55 57 17	36
27	56 26 17	56 16 18	56 7 18	55 58 18	55 49 17	55 40 17	33
1 30	−56 8 20	−55 58 19	−55 49 19	−55 40 19	−55 31 19	−55 22 19	22 30
33	55 48 19	55 39 19	55 30 19	55 21 19	55 12 19	55 3 19	27
36	55 29 19	55 20 20	55 11 19	55 2 19	54 53 19	54 44 20	24
39	55 9 20	55 0 20	54 51 20	54 42 20	54 33 20	54 24 20	21
42	54 49 20	54 40 20	54 31 20	54 22 20	54 13 21	54 4 20	18
1 45	−54 27 21	−54 18 21	−54 10 22	−54 1 22	−53 52 22	−53 43 22	22 15
48	54 6 21	53 57 23	53 48 22	53 39 22	53 30 22	53 21 22	12
51	53 43 23	53 34 22	53 26 22	53 17 23	53 8 22	52 59 22	9
54	53 20 23	53 12 24	53 3 23	52 54 23	52 45 23	52 37 22	6
57	52 57 24	52 48 24	52 40 23	52 31 23	52 22 23	52 14 23	3
2 0	−52 33 25	−52 24 24	−52 16 25	−52 7 24	−51 59 25	−51 50 24	22 0
3	52 8 25	52 0 24	51 51 25	51 43 25	51 34 25	51 26 24	21 57
6	51 43 25	51 35 25	51 26 25	51 18 25	51 9 25	51 1 25	54
9	51 18 26	51 9 26	51 1 25	50 53 25	50 44 26	50 36 25	51
12	50 52 27	50 43 26	50 35 26	50 27 26	50 18 26	50 10 26	48
2 15	−50 25 27	−50 17 27	−50 8 27	−50 0 27	−49 52 27	−49 44 27	21 45
18	49 58 28	49 50 28	49 41 27	49 33 27	49 25 27	49 17 27	42
21	49 30 28	49 22 28	49 14 27	49 6 27	48 58 28	48 50 28	39
24	49 2 29	48 54 28	48 46 28	48 38 28	48 30 29	48 22 28	36
27	48 33 29	48 25 29	48 17 29	48 9 29	48 1 29	47 53 29	33
2 30	−48 4 30	−47 56 30	−47 48 29	−47 40 29	−47 32 29	−47 25 30	21 30
33	47 34 30	47 26 30	47 19 30	47 11 29	47 3 29	46 55 30	27
36	47 4 31	46 56 30	46 49 30	46 41 30	46 33 30	46 25 30	24
39	46 33 31	46 26 30	46 18 31	46 10 31	46 3 30	45 55 30	21
2 42	−46 2 31	−45 54 32	−45 47 31	−45 39 31	−45 32 31	−45 24 31	21 18

時角 \ 赤緯	° ′ ″ 88 59 10	° ′ ″ 88 59 20	° ′ ″ 88 59 30	° ′ ″ 88 59 40	° ′ ″ 88 59 50	° ′ ″ 89 0 0	赤緯 \ 時角
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
2 42	−45 2 32	−45 54 31	−45 47 32	−45 39 31	−45 32 31	−45 24 31	21 18
45	45 30 32	45 23 31	45 15 32	45 8 31	45 1 31	44 53 31	15
48	44 58 32	44 51 32	44 43 32	44 36 32	44 29 32	44 21 32	12
51	44 25 33	44 18 33	44 11 32	44 4 32	43 56 33	43 49 32	9
54	43 52 33	43 45 33	43 38 33	43 31 33	43 24 33	43 17 33	6
2 57	−43 19	−43 12	−43 5	−42 58	−42 51	−42 44	21 3
3 0	42 45 34	42 38 34	42 31 34	42 24 34	42 17 34	42 10 34	21 0
3	42 10 35	42 4 34	41 57 34	41 50 35	41 43 34	41 36 34	20 57
6	41 36 34	41 29 35	41 22 35	41 15 35	41 8 35	41 2 34	54
9	41 0 36	40 54 35	40 47 35	40 40 35	40 34 34	40 27 35	51
3 12	−40 23	−40 18	−40 11	−40 5	−39 58	−39 52	20 48
15	39 48 37	39 42 36	39 35 36	39 29 36	39 23 35	39 16 36	45
18	39 12 36	39 6 36	38 59 36	38 53 36	38 46 37	38 40 36	42
21	38 35 37	38 29 37	38 22 37	38 16 37	38 10 37	38 4 36	39
24	37 58 37 38	37 51 38 37	37 45 37	37 39 37	37 33 37	37 27 37	36
3 27	−37 20 38	−37 14 38	−37 8 38	−37 2 38	−36 55 38	−36 50 38	20 33
30	36 42 39	36 36 39	35 30 38	35 24 38	35 18 38	35 12 38	30
33	36 3 39	35 57 39	35 52 39	35 46 38	35 40 38	35 34 38	27
36	35 24 39	35 19 38	35 13 39	35 7 39	35 1 39	34 56 38	24
39	34 45 39 39	34 40 39 40	34 34 39 39	34 28 39 39	34 23 38 40	34 17 39 39	21
3 42	−34 6 40	−34 0 40	−33 55 40	−33 49 40	−33 43 39	−33 33 39	20 18
45	33 23 40	33 20 40	33 15 40	33 9 40	33 4 40	32 59 40	15
48	32 45 41	32 40 40	32 35 41	32 29 40	32 24 40	32 19 40	12
51	32 5 40	32 0 40	31 54 41	31 49 40	31 44 40	31 39 40	9
54	31 24 41 41	31 19 41 41	31 14 40 41	31 8 41 40	31 3 41 40	30 53 41 40	6
3 57	−30 43	−30 38	−30 33	−30 23	−30 23	−30 18	20 3
4 0	30 1 42	29 56 42	29 51 41	29 45 41	29 41 41	29 37 42	20 0
3	29 19 42	29 14 42	29 10 42	29 5 41	29 0 41	28 55 42	19 57
6	28 37 42	28 32 42	28 23 42	28 23 42	28 18 42	28 14 41	54
9	27 54 43 42	27 50 42 43	27 45 43 42	27 41 42 43	27 36 42	27 32 42 42	51
4 12	−27 12	−27 7	−27 3	−26 58	−26 54	−26 50	19 48
15	26 23 44	26 24 43	26 20 43	26 16 42	26 11 43	25 7 43	45
18	25 45 43	25 41 43	25 37 43	25 33 43	25 29 42	25 24 43	42
21	25 2 43	24 58 43	24 54 43	24 49 44	24 45 44	24 41 43	39
24	24 18 44 44	24 14 44 44	24 10 44 44	24 6 43 44	24 2 43 44	23 58 43 43	36
4 27	−23 34	−23 30	−23 26	−23 22	−23 18	−23 15	19 33
30	22 49 45	22 45 44	22 42 44	22 38 44	22 35 43	22 31 44	30
33	22 5 44	22 1 45	21 58 44	21 54 44	21 51 44	21 47 44	27
36	21 20 45	21 17 44	21 13 45	21 10 44	21 6 45	21 3 44	24
39	20 35 45	20 32 45 45	20 28 45 45	20 25 45 45	20 22 44 45	20 18 45 44	21
4 42	−19 50 46	−19 47 46	−19 43 45	−19 40 45	−19 37 45	−19 34 45	19 18
45	19 4 46	19 1 46	18 58 45	18 55 45	18 52 45	18 49 45	15
48	18 19 45	18 16 45	18 13 45	18 10 45	18 7 45	18 4 45	12
51	17 33 46	17 30 46	17 27 45	17 25 45	17 22 45	17 19 45	9
54	16 47 46	16 44 46 46	16 42 45 46	16 39 46 46	16 36 46 45	16 34 45 46	6
4 57	−16 1 46	−15 58 46	−15 53 46	−15 53 46	−15 51 46	−15 48 45	19 3
5 0	15 15 46	15 12 46	15 10 46	15 7 46	15 5 46	15 3 45	19 0
3	14 23 47	14 26 46	14 24 46	14 21 46	14 19 46	14 17 46	18 57
6	13 42 46	13 39 47	13 37 47	13 35 46	13 33 46	13 31 46	54
9	12 55 47	12 53 46 47	12 51 46 47	12 49 46 47	12 47 46 47	12 45 46	51
5 12	−12 8	−12 6	−12 4	−12 2	−12 0	−11 59	18 48
15	11 21 47	11 19 47	11 18 46	11 16 46	11 14 46	11 12 47	45
18	10 34 47	10 32 47	10 31 47	10 29 47	10 27 47	10 25 46	42
21	9 47 47	9 45 47	9 44 47	9 42 47	9 41 46	9 39 47	39
5 24	− 9 0 47	− 8 58 47	− 8 57 47	− 8 55 47	− 8 54 47	− 8 53 46	18 36

時角 \ 赤緯	° 88 59 10	° 88 59 20	° 88 59 30	° 88 59 40	° 88 59 50	° 89 0 0	赤緯 \ 時角
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
5 24	− 9 0	− 8 58	− 8 57	− 8 55	− 8 54	− 8 53	18 36
27	8 12 48	8 11 47	8 10 47	8 8 47	8 7 47	8 6 47	33
30	7 25 47	7 24 47	7 22 48	7 21 47	7 20 47	7 19 47	30
33	6 37 48	6 36 48	6 35 47	6 34 47	6 33 47	6 32 47	27
36	5 50 47 48	5 49 47 48	5 48 47 48	5 47 47 47	5 46 47 47	5 45 47 47	24
5 39	− 5 2	− 5 1	− 5 0	− 5 0	− 4 59	− 4 58	18 21
42	4 14 48	4 14 47	4 13 47	4 12 48	4 12 47	4 11 47	18
45	3 27 47	3 26 48	3 26 47	3 25 47	3 25 48	3 24 47	15
48	2 39 48	2 38 48	2 38 47	2 38 47	2 37 47	2 37 47	12
51	1 51 48 48	1 51 47 48	1 51 47 48	1 50 48 47	1 50 47 47	1 50 47 47	9
5 54	− 1 3	− 1 3	− 1 3	− 1 3	− 1 3	− 1 3	18 6
5 57	− 0 15 48	− 0 15 48	− 0 16 47	− 0 16 47	− 0 16 47	− 0 16 47	3
6 0	+ 0 32 47	+ 0 32 48	+ 0 32 48	+ 0 32 48	+ 0 32 47	+ 0 31 47	18 0
3	1 20 48	1 20 48	1 19 47	1 19 47	1 19 47	1 19 47	17 57
6	2 8 48	2 7 47	2 7 48 47	2 7 48 47	2 6 47 47	2 6 47 47	54
6 9	+ 2 56	+ 2 55	+ 2 54	+ 2 54	+ 2 53	+ 2 53	17 51
12	3 43 47	3 43 48	3 42 48	3 41 47	3 40 47	3 40 47	48
15	4 31 48	4 30 47	4 29 47	4 28 48	4 28 48	4 27 47	45
18	5 19 48	5 18 48	5 17 47	5 16 47	5 15 47	5 14 47	42
21	6 6 47 48	6 5 47 47	6 4 47 47	6 3 47 47	6 2 47 47	6 1 47 46	39
6 24	+ 6 54	+ 6 52	+ 6 51	+ 6 50	+ 6 49	+ 6 47	17 36
27	7 41 47	7 39 47	7 38 47	7 37 47	7 36 47	7 34 47	33
30	8 28 47	8 27 48	8 25 47	8 24 47	8 22 46	8 21 47	30
33	9 15 47	9 14 47	9 12 47	9 11 47	9 9 47	9 8 47	27
36	10 3 48 47	10 1 47 47	9 59 47 47	9 57 46 47	9 56 47 46	9 54 46 46	24
6 39	+ 10 50	+ 10 48	+ 10 46	+ 10 44	+ 10 42	+ 10 40	17 21
42	11 36 46	11 34 46	11 32 46	11 30 46	11 28 46	11 27 47	18
45	12 23 47	12 21 47	12 19 47	12 17 47	12 15 47	12 13 46	15
48	13 10 47	13 8 47	13 5 46	13 3 46	13 1 46	12 59 46	12
51	13 56 46 47	13 54 46 46	13 52 47 46	13 50 47 45	13 47 46 46	13 45 46 45	9
6 54	+ 14 43	+ 14 40	+ 14 38	+ 14 35	+ 14 33	+ 14 30	17 6
6 57	15 29 46	15 26 46	15 24 46	15 21 46	15 18 45	15 16 46	3
7 0	16 15 46	16 12 46	16 9 45	16 7 46	16 4 46	16 1 45	17 0
3	17 1 46	16 58 46	16 55 46	16 52 45	16 49 45	16 47 46	16 57
6	17 46 45 46	17 43 45 46	17 40 45 46	17 37 45 46	17 34 45 45	17 32 45 44	54
7 9	+ 18 32	+ 18 29	+ 18 26	+ 18 23	+ 18 19	+ 18 16	16 51
12	19 17 45	19 14 45	19 11 45	19 7 44	19 4 45	19 1 45	48
15	20 2 45	19 59 45	19 56 45	19 52 45	19 49 45	19 45 44	45
18	20 47 45	20 44 45	20 40 44	20 37 45	20 33 44	20 30 45	42
21	21 32 45 44	21 28 44 45	21 25 45 44	21 21 44 44	21 17 44 44	21 14 44 44	39
7 24	+ 22 16	+ 22 13	+ 22 9	+ 22 5	+ 22 1	+ 21 58	16 36
27	23 1 45	22 57 44	22 53 44	22 49 44	22 45 44	22 41 43	33
30	23 45 44	23 41 44	23 37 44	23 33 44	23 29 44	23 25 44	30
33	24 28 43	24 24 43	24 20 43	24 16 43	24 12 43	24 8 43	27
36	25 12 44 43	25 7 43 44	25 3 43 43	24 59 43 43	24 55 43 43	24 51 43 42	24
7 39	+ 25 55	+ 25 51	+ 25 46	+ 25 42	+ 25 38	+ 25 33	16 21
42	26 38 43	26 33 42	26 29 43	26 24 42	26 20 42	26 16 43	18
45	27 20 42	27 16 43	27 11 42	27 7 43	27 2 42	26 58 42	15
48	28 3 43	27 58 42	27 53 42	27 49 42	27 44 42	27 39 41	12
51	28 45 42 42	28 40 42 42	28 35 42 42	28 30 41 42	28 26 41 41	28 21 42 41	9
7 54	+ 29 27 41	+ 29 22 41	+ 29 17 41	+ 29 12 41	+ 29 7 41	+ 29 2 41	16 6
7 57	30 8 41	30 3 41	29 58 41	29 53 41	29 48 41	29 43 41	3
8 0	30 49 41	30 44 41	30 39 41	30 34 41	30 29 40	30 24 40	16 0
3	31 30 41	31 25 41	31 20 41	31 14 40	31 9 40	31 4 40	15 57
8 6	+ 32 11 41	+ 32 5 40	+ 32 0 40	+ 31 55 41	+ 31 49 40	+ 31 44 40	15 54

時角 \ 赤緯	° 88 59 10	° 88 59 20	° 88 59 30	° 88 59 40	° 88 59 50	° 89 0 0	赤緯 \ 時角
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
8 6	+ 32 11	+ 32 5	+ 32 0	+ 31 55	+ 31 49	+ 31 44	15 54
9	32 51 40	32 44 39	32 40 40	32 35 40	32 29 40	32 24 40	51
12	33 31 40	33 25 41	33 20 40	33 14 39	33 8 39	33 3 39	48
15	34 10 39	34 5 40	33 59 39	33 53 39	33 48 40	33 42 39	45
18	34 49 39 39	34 44 39 38	34 38 39 38	34 32 39 39	34 26 38 39	34 21 39 38	42
8 21	+ 35 28	+ 35 22	+ 35 16	+ 35 11	+ 35 5	+ 34 59	15 39
24	36 7 39	36 1 39	35 55 39	35 49 38	35 43 38	35 37 38	36
27	36 45 38	36 39 38	36 33 38	36 26 37	36 20 37	36 14 38	33
30	37 22 37	37 16 37	37 10 37	37 4 38	36 58 38	36 52 38	30
33	38 0 38 37	37 53 37 37	37 47 37 37	37 41 37 36	37 35 37 36	37 28 36 37	27
8 36	+ 38 37	+ 38 30	+ 38 24	+ 38 17	+ 38 11	+ 38 5	15 24
39	39 13 36	39 7 37	39 0 36	38 54 37	38 47 36	38 41 36	21
42	39 49 36	39 43 36	39 36 36	39 30 36	39 23 36	39 16 35	18
45	40 25 36	40 18 35	40 12 36	40 5 35	39 58 35	39 52 36	15
48	41 0 35	40 54 36 34	40 47 35 34	40 40 35 34	40 33 35	40 26 34 35	12
8 51	+ 41 35	+ 41 28	+ 41 21	+ 41 14	+ 41 8	+ 41 1	15 9
54	42 10 35	42 3 35	41 56 35	41 49 35	41 42 34	41 35 34	6
8 57	42 44 34	42 37 34	42 30 34	42 22 33	42 15 33	42 8 33	3
9 0	43 17 33	43 10 33	43 3 33	42 56 34	42 49 33	42 41 33	15 0
3	43 50 33 33	43 43 33 33	43 36 33 32	43 29 33 32	43 21 32 33	43 14 33 32	14 57
9 6	+ 44 23	+ 44 16	+ 44 8	+ 44 1	+ 43 54	+ 43 46	14 54
9	44 55 32	44 48 32	44 40 32	44 33 32	44 26 32	44 18 32	51
12	45 27 32	45 20 32	45 12 32	45 5 32	44 57 31	44 50 32	48
15	45 58 31	45 51 31	45 43 31	45 36 31	45 28 31	45 20 30	45
18	46 29 31 31	46 22 31 30	46 14 31 30	46 6 30 30	45 59 31 30	45 51 31 30	42
9 21	+ 47 0	+ 46 52	+ 46 44	+ 46 36	+ 46 29	+ 46 21	14 39
24	47 29 29	47 22 30	47 14 30	47 6 30	46 58 29	46 50 29	36
27	47 59 30	47 51 29	47 43 29	47 35 29	47 27 29	47 19 29	33
30	48 28 29	48 20 29	48 12 29	48 4 28	47 56 29	47 48 28	30
33	48 56 28 28	48 48 28 28	48 40 28 28	48 32 28 28	48 24 28 28	48 16 28 27	27
9 36	+ 49 24	+ 49 16	+ 49 8	+ 49 0	+ 48 52	+ 48 43	14 24
39	49 52 28	49 43 27	49 35 27	49 27 27	49 19 27	49 11 28	21
42	50 19 27	50 10 27	50 2 27	49 54 27	49 45 26	49 37 26	18
45	50 45 26	50 37 27	50 28 26	50 20 26	50 11 26	50 3 26	15
48	51 11 26 25	51 2 25 26	50 54 26 25	50 46 26 25	50 37 26 25	50 29 26 25	12
9 51	+ 51 36	+ 51 28	+ 51 19	+ 51 11	+ 51 2	+ 50 54	14 9
54	52 1 25	51 52 24	51 44 25	51 35 24	51 27 25	51 18 24	6
9 57	52 25 24	52 17 25	52 8 24	51 59 24	51 51 24	51 42 24	3
10 0	52 49 24	52 40 23	52 32 24	52 23 24	52 14 23	52 6 24	14 0
3	53 12 23 23	53 4 24 22	52 55 23 22	52 46 23 23	52 37 23 23	52 29 23 22	13 57
10 6	+ 53 35	+ 53 26	+ 53 17	+ 53 9	+ 53 0	+ 52 51	13 54
9	53 57 22	53 48 22	53 39 22	53 31 22	53 22 22	53 13 22	51
12	54 19 22	54 10 22	54 1 22	53 52 21	53 43 21	53 34 21	48
15	54 40 21	54 31 21	54 22 21	54 13 21	54 4 21	53 55 21	45
18	55 1 21 19	54 51 20 20	54 42 20 20	54 33 20 20	54 24 20 20	54 15 20 20	42
10 21	+ 55 20	+ 55 11	+ 55 2	+ 54 53	+ 54 44	+ 54 35	13 39
24	55 40 20	55 31 20	55 22 20	55 12 19	55 3 19	54 54 19	36
27	55 59 19	55 50 19	55 40 18	55 31 19	55 22 19	55 13 18	33
30	56 17 18	56 8 18	55 58 18	55 49 18	55 40 18	55 31 17	30
33	56 35 18 17	56 25 17 17	56 16 18 17	56 7 18 17	55 57 17 17	55 48 17 17	27
10 36	+ 56 52	+ 56 42	+ 56 33	+ 56 24	+ 56 14	+ 56 5	13 24
39	57 8 16	56 59 17	56 50 17	56 40 16	56 31 16	56 21 16	21
42	57 24 16	57 15 16	57 5 15	56 56 16	56 47 15	56 37 16	18
45	57 40 16	57 30 15	57 21 16	57 11 15	57 2 15	56 52 15	15
10 48	+ 57 54 14	+ 57 45 15	+ 57 35 14	+ 57 26 15	+ 57 16 14	+ 57 7 15	13 12

I表　北極星緯度表（第1改正）

時角＼赤緯	° ′ ″ 88 59 10		° ′ ″ 88 59 20		° ′ ″ 88 59 30		° ′ ″ 88 59 40		° ′ ″ 88 59 50		° ′ ″ 89 0 0		赤緯＼時角
h m	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″		′ ″		′ ″		h m
10 48	+57 54		+57 45		+57 35		+57 26		+57 16		+57 7		13 12
51	58 9	15	57 59	14	57 49	14	57 40	14	57 30	14	57 21	14	9
54	58 22	13	58 13	14	58 3	14	57 54	14	57 44	14	57 34	13	6
10 57	58 35	13	58 26	13	58 16	13	58 6	12	57 57	13	57 47	13	3
11 0	58 48	13	58 38	12	58 28	12	58 19	13	58 9	12	57 59	12	13 0
		12		12		12		12		12		12	
11 3	+59 0		+58 50		+58 40		+58 31		+58 21		+58 11		12 57
6	59 11	11	59 1	11	58 51	11	58 42	11	58 32	11	58 22	11	54
9	59 22	11	59 12	11	59 2	11	58 52	10	58 43	11	58 33	10	51
12	59 32	10	59 22	10	59 12	10	59 2	10	58 53	10	58 43	10	48
15	59 41	9	59 31	9	59 21	9	59 12	10	59 2	9	58 52	9	45
		9		9		9		8		9		9	
11 18	+59 50	8	+59 40	8	+59 30	8	+59 20	8	+59 11	8	+59 1	8	12 42
21	59 58	8	59 48	8	59 38	8	59 28	8	59 19	7	59 9	7	39
24	60 6	7	59 56	8	59 46	7	59 36	7	59 26	7	59 16	7	36
27	60 13	6	60 3	7	59 53	6	59 43	7	59 33	6	59 23	7	33
30	60 19	6	60 9	6	59 59	6	59 49	6	59 39	6	59 30	6	30
11 33	+60 25	5	+60 15	5	+60 5	5	+59 55	6	+59 45	6	+59 36	5	12 27
36	60 30	5	60 20	5	60 10	5	60 1	4	59 51	4	59 41	4	24
39	60 35	5	60 25	4	60 15	5	60 5	4	59 55	4	59 45	4	21
42	60 39	4	60 29	3	60 19	4	60 9	3	59 59	4	59 49	4	18
45	60 42	3	60 32	3	60 22	3	60 12	3	60 2	3	59 53	2	15
11 48	+60 45	2	+60 35	2	+60 25	2	+60 15	2	+60 5	2	+59 55	2	12 12
51	60 47	2	60 37	2	60 27	2	60 17	2	60 7	2	59 57	2	9
54	60 49	1	60 39	2	60 29	1	60 19	1	60 9	1	59 59	1	6
11 57	60 50	1	60 40	1	60 30	1	60 20	0	60 10	0	60 0	0	3
12 0	+60 50	0	+60 40	0	+60 30	0	+60 20		+60 10		+60 0		12 0

Ia表　北極星緯度表（第2改正）

時角＼高度	° 10	° 20	° 30	° 40	° 50	° 60	° 70	高度＼時角
h m	″	″	″	″	″	″	″	h m
0 0	0	0	0	0	0	0	0	12 0
30	0	0	0	0	0	0	+ 1	30
1 0	− 2	− 1	− 1	0	0	+ 2	4	11 0
30	4	3	2	− 1	+ 1	3	8	30
2 0	7	5	3	1	2	6	14	10 0
30	10	8	5	2	2	9	21	30
3 0	13	10	7	3	3	12	28	9 0
30	16	13	8	3	4	15	35	30
4 0	20	15	10	4	5	17	42	8 0
30	22	17	11	4	5	20	47	30
5 0	24	19	13	5	6	22	52	7 0
30	26	20	13	5	6	23	55	30
6 0	− 26	− 20	− 13	− 5	+ 6	+ 23	+ 55	6 0

II表 任意時角ニ於ケル北極星方位角表（第1改正）

時角＼緯度	° 10	° 15	° 20	° 22	° 24	° 26	° 28	° 30	° 32	緯度＼時角
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	h m
0 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	24 0
10	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	23 50
20	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.3	40
30	8.1	8.2	8.4	8.5	8.7	8.9	9.0	9.1	9.4	30
40	10.7	10.9	11.2	11.3	11.5	11.8	12.0	12.1	12.5	20
0 50	13.3	13.5	14.0	14.1	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	10
1 0	0 15.9	0 16.2	0 16.7	0 16.9	0 17.2	0 17.5	0 17.8	0 18.1	0 18.6	23 0
10	18.5	18.8	19.4	19.7	20.0	20.3	20.7	21.1	21.6	22 50
20	21.0	21.4	22.0	22.4	22.8	23.1	23.5	24.0	24.6	40
30	23.4	23.9	24.6	25.1	25.5	25.9	26.3	26.8	27.5	30
40	25.9	26.4	27.2	27.7	28.1	28.5	29.0	29.6	30.3	20
1 50	28.3	28.9	29.7	30.2	30.7	31.1	31.7	32.3	33.1	10
2 0	0 30.6	0 31.3	0 32.2	0 32.7	0 33.2	0 33.7	0 34.3	0 35.0	0 35.8	22 0
10	32.9	33.6	34.6	35.1	35.7	36.2	36.9	37.6	38.5	21 50
20	35.1	35.9	36.9	37.5	38.1	38.7	39.4	40.2	41.1	40
30	37.3	38.1	39.2	39.8	40.4	41.0	41.8	42.6	43.6	30
40	39.3	40.2	41.3	42.0	42.6	43.3	44.1	45.0	46.0	20
2 50	41.4	42.2	43.5	44.1	44.7	45.5	46.3	47.3	48.3	10
3 0	0 43.3	0 44.2	0 45.5	0 46.1	0 46.8	0 47.6	0 48.5	0 49.5	0 50.6	21 0
10	45.2	46.1	47.4	48.1	48.8	49.6	50.6	51.6	52.7	20 50
20	46.9	47.9	49.3	49.9	50.7	51.5	52.5	53.6	54.8	40
30	48.6	49.6	51.0	51.7	52.5	53.3	54.4	55.5	56.7	30
40	50.2	51.2	52.6	53.4	54.2	55.1	55.1	57.2	0 58.5	20
3 50	51.6	52.7	54.2	54.9	55.8	56.7	57.8	0 58.9	1 0.2	10
4 0	0 53.0	0 54.1	0 55.6	0 56.4	0 57.3	0 58.2	0 59.3	1 0.4	1 1.8	20 0
10	54.3	55.4	56.9	57.7	58.6	0 59.6	1 0.7	1.9	3.3	19 50
20	55.5	56.6	58.1	0 59.0	0 59.9	1 0.9	2.0	3.2	4.6	40
30	56.6	57.7	0 59.3	1 0.1	1 1.0	2.1	3.2	4.4	5.8	30
40	57.5	58.6	1 0.2	1.1	2.0	3.2	4.3	5.5	6.9	20
4 50	58.4	0 59.5	1.1	2.0	2.9	4.1	5.2	6.5	7.9	10
5 0	0 59.1	1 0.2	1 1.9	1 2.8	1 3.7	1 4.9	1 6.0	1 7.3	1 8.7	19 0
10	0 59.7	0.8	2.6	3.5	4.4	5.5	6.7	8.0	9.4	18 50
20	1 0.2	1.3	3.1	4.0	4.9	6.1	7.2	8.6	10.0	40
30	0.6	1.8	3.5	4.4	5.4	6.5	7.6	9.0	10.4	30
40	0.9	2.0	3.8	4.7	5.7	6.7	7.9	9.3	10.7	20
5 50	1.0	2.2	4.0	4.9	5.8	6.9	8.1	9.5	10.9	10
6 0	1 1.1	1 2.3	1 4.0	1 4.9	1 5.9	1 6.9	1 8.1	1 9.5	1 10.9	18 0
10	1.0	2.2	3.9	4.8	5.8	6.8	8.0	9.4	10.8	17 50
20	0.8	2.0	3.7	4.6	5.6	6.6	7.8	9.1	10.5	40
30	0.6	1.7	3.4	4.3	5.3	6.3	7.5	8.8	10.2	30
40	1 0.1	1.3	3.0	3.9	4.8	5.8	7.0	8.3	9.7	20
6 50	0 59.6	0.7	2.4	3.3	4.2	5.2	6.4	7.6	9.0	10
7 0	0 59.0	1 0.1	1 1.7	1 2.6	1 3.5	1 4.5	1 5.7	1 6.9	1 8.3	17 0
10	58.2	0 59.3	0.9	1.8	2.7	3.6	4.9	6.0	7.4	16 50
20	57.4	58.4	1 0.0	1 0.8	1.7	2.7	3.9	5.1	6.4	40
30	56.4	57.5	0 59.0	0 59.8	1 0.7	1.6	2.8	4.0	5.3	30
40	55.3	56.3	57.9	58.6	0 59.5	1 0.4	1.6	2.7	4.0	20
7 50	54.1	55.1	56.6	57.4	58.2	0 59.1	1 0.3	1 1.4	2.6	10
8 0	0 52.8	0 53.8	0 55.3	0 56.0	0 56.8	0 57.7	0 58.8	0 59.9	1 1.1	16 0
10	51.4	52.4	53.8	54.5	55.3	56.2	57.2	58.3	0 59.5	15 50
20	50.0	50.9	52.3	53.0	53.7	54.6	55.6	56.6	57.7	40
30	48.4	49.3	50.6	51.3	52.0	52.8	53.8	54.8	55.9	30
40	46.7	47.6	48.9	49.5	50.2	51.0	51.9	52.9	54.0	20
8 50	45.0	45.8	47.0	47.7	48.3	49.1	50.0	50.9	51.9	10
9 0	0 43.1	0 43.9	0 45.1	0 45.7	0 46.3	0 47.1	0 47.9	0 48.8	0 49.8	15 0

時角＼緯度	10°	15°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	時角
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	h m
9 0	0 43.1	0 43.9	0 45.1	0 45.7	0 46.3	0 47.1	0 47.9	0 48.8	0 49.8	15 0
10	41.2	41.9	43.1	43.6	44.2	45.0	45.7	46.6	47.5	14 50
20	39.1	39.9	40.9	41.5	42.0	42.7	43.5	44.3	45.2	40
30	37.1	37.8	38.8	39.3	39.8	40.5	41.2	42.0	42.8	30
40	34.9	35.6	36.5	37.0	37.5	38.1	38.8	39.5	40.3	20
9 50	32.7	33.3	34.2	34.6	35.1	35.7	36.3	37.0	37.7	10
10 0	0 30.4	0 31.0	0 31.8	0 32.2	0 32.7	0 33.2	0 33.8	0 34.4	0 35.1	14 0
10	28.1	28.6	29.4	29.7	30.2	30.6	31.2	31.7	32.4	13 50
20	25.7	26.2	26.9	27.2	27.6	28.0	28.5	29.0	29.7	40
30	23.3	23.7	24.3	24.6	25.0	25.4	25.8	26.3	26.9	30
40	20.8	21.2	21.8	22.0	22.3	22.7	23.1	23.5	24.1	20
10 50	18.3	18.7	19.2	19.4	19.6	20.0	20.3	20.7	21.2	10
11 0	0 15.8	0 16.1	0 16.5	0 16.7	0 16.9	0 17.2	0 17.5	0 17.8	0 18.2	13 0
10	13.2	13.5	13.8	14.0	14.1	14.4	14.6	14.9	15.2	12 50
20	10.6	10.8	11.1	11.2	11.3	11.6	11.7	11.9	12.2	40
30	8.0	8.2	8.4	8.5	8.5	8.7	8.8	9.0	9.2	30
40	5.4	5.5	5.6	5.7	5.7	5.8	5.9	6.0	6.2	20
11 50	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	10
12 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	12 0

時角＼緯度	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	時角
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	h m
0 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	24 0
10	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	23 50
20	6.3	6.4	6.6	6.8	6.9	7.2	7.4	7.7	8.0	40
30	9.4	9.6	9.9	10.1	10.4	10.8	11.1	11.5	12.0	30
40	12.5	12.7	13.1	13.4	13.8	14.3	14.8	15.3	15.9	20
0 50	15.6	15.9	16.3	16.7	17.2	17.8	18.4	19.1	19.8	10
1 0	0 18.6	0 19.0	0 19.5	0 20.0	0 20.6	0 21.3	0 22.0	0 22.8	0 23.7	23 0
10	21.6	22.1	22.7	23.2	23.9	24.7	25.6	26.5	27.5	22 50
20	24.6	25.1	25.8	26.4	27.2	28.1	29.1	30.1	31.3	40
30	27.5	28.1	28.8	29.6	30.5	31.4	32.5	33.7	35.0	30
40	30.3	31.0	31.8	32.6	33.6	34.7	35.9	37.2	38.6	20
1 50	33.1	33.9	34.7	35.6	36.7	37.9	39.2	40.6	42.2	10
2 0	0 35.8	0 36.7	0 37.6	0 38.6	0 39.8	0 41.0	0 42.4	0 44.0	0 45.7	22 0
10	38.5	39.4	40.4	41.5	42.8	44.1	45.5	47.3	49.1	21 50
20	41.1	42.0	43.1	44.3	45.6	47.0	48.6	50.4	52.4	40
30	43.6	44.6	45.7	47.0	48.4	49.9	51.5	53.5	55.6	30
40	46.0	47.0	48.3	49.6	51.1	52.7	54.4	56.4	0 58.6	20
2 50	48.3	49.4	50.7	52.1	53.6	55.3	57.1	0 59.3	1 1.6	10
3 0	0 50.6	0 51.7	0 53.1	0 54.5	0 56.1	0 57.9	0 59.8	1 2.0	1 4.4	21 0
10	52.7	53.9	55.3	56.8	0 58.5	1 0.3	1 2.3	4.6	7.1	20 50
20	54.8	56.0	57.4	0 59.0	1 0.7	2.7	4.7	7.1	9.7	40
30	56.7	58.0	0 59.5	1 1.1	2.9	4.9	7.0	9.5	12.2	30
40	0 58.5	0 59.8	1 1.3	3.1	4.9	6.9	9.1	11.7	14.5	20
3 50	1 0.2	1 1.6	3.1	4.9	6.7	8.9	11.1	13.8	16.7	10
4 0	1 1.8	1 3.2	1 4.8	1 6.6	1 8.5	1 10.7	1 13.0	1 15.7	1 18.7	20 0
10	3.3	4.7	6.3	8.2	10.1	12.3	14.7	17.5	20.6	19 50
20	4.6	6.1	7.7	9.6	11.6	13.9	16.3	19.1	22.2	40
30	5.8	7.3	9.0	10.9	12.9	15.2	17.7	20.5	23.8	30
40	6.9	8.4	10.2	12.1	14.1	16.5	19.0	21.8	25.1	20
4 50	7.9	9.4	11.2	13.1	15.2	17.5	20.1	23.0	26.3	10
5 0	1 8.7	1 10.3	1 12.1	1 14.0	1 16.1	1 18.5	1 21.1	1 24.0	1 27.3	19 0

時角＼緯度	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	時角
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	h m
5 0	1 8.7	1 10.3	1 12.1	1 14.0	1 16.1	1 18.5	1 21.1	1 24.0	1 27.3	19 0
10	9.4	11.0	12.8	14.7	16.9	19.3	21.9	24.9	28.2	18 50
20	10.0	11.6	13.4	15.3	17.5	19.9	22.5	25.5	28.8	40
30	10.4	12.1	13.9	15.8	18.0	20.4	23.0	25.1	29.4	30
40	10.7	12.4	14.2	16.1	18.4	20.7	23.4	26.4	29.7	20
5 50	10.9	12.6	14.4	16.3	18.6	20.9	23.6	25.6	29.9	10
6 0	1 10.9	1 12.6	1 14.4	1 16.3	1 18.6	1 20.9	1 23.6	1 23.6	1 29.9	18 0
10	10.8	12.5	14.3	16.1	18.5	20.8	23.4	26.5	29.7	17 50
20	10.5	12.3	14.0	15.9	18.2	20.5	23.1	26.2	29.4	40
30	10.2	11.9	13.6	15.5	17.8	20.1	22.7	25.7	28.9	30
40	9.7	11.4	13.1	14.9	17.2	19.5	22.1	25.1	28.2	20
6 50	9.0	10.7	12.4	14.3	16.5	18.8	21.3	24.3	27.4	10
7 0	1 8.3	1 9.9	1 11.6	1 13.5	1 15.6	1 17.9	1 20.4	1 23 3	1 25.4	17 0
10	7.4	9.0	10.6	12.5	14.6	16.9	19.3	22.2	25.2	16 50
20	6.4	7.9	9.6	11.4	13.5	15.7	18.1	20.9	23.9	40
30	5.3	6.8	8.4	10.2	12.2	14.4	16.7	19 5	22.4	30
40	4.0	5.5	7.0	8.8	10.8	12.9	15.2	17.9	20.8	20
7 50	2.6	4.0	5.6	7.3	9.2	11.3	13.6	16.2	19.0	10
8 0	1 1.1	1 2.5	1 4.0	1 5.7	1 7.5	1 9.6	1 11.8	1 14.3	1 17.1	16 0
10	0 59.5	1 0.8	2.3	3.9	5.7	7.7	9.9	12.3	15.0	15 50
20	57.7	0 59.1	1 0.5	2.1	3.8	5.7	7.8	10.2	12.8	40
30	55.9	57.2	0 58.6	1 0.1	1 1.8	3.6	5.7	7.9	10.5	30
40	54.0	55.2	55.5	0 58.0	0 59.6	1 1.4	3.4	5.5	8.0	20
8 50	51.9	53.1	54.4	55.8	57.4	0 59.0	1 0.9	3.0	5.4	10
9 0	0 49.8	0 50.9	0 52.1	0 53.5	0 55.0	0 56.6	0 58.4	1 0.4	1 2.7	15 0
10	47.5	48.6	49.8	51.1	52.5	54.0	55.8	0 57.7	0 59.9	14 50
20	45.2	46.2	47.3	48.6	49.9	51.4	53.1	54.9	56.9	40
30	42.8	43.8	44.8	46.0	47.3	48.6	50.2	51.9	53.9	30
40	40.3	41.2	42.2	43.4	44.5	45.8	47.3	48.9	50.8	20
9 50	37.7	38.6	39.6	40.6	41.7	42.9	44.3	45.8	47.5	10
10 0	0 35.1	0 35.9	0 36.8	0 37.8	0 38.8	0 39.9	0 41.2	0 42.6	0 44.2	14 0
10	32.4	33.2	34.0	34.9	35.8	36.8	38.0	39.3	40.8	13 50
20	29.7	30.4	31.1	31.9	32.8	33.7	34.8	35.0	37.3	40
30	26.9	27.5	28.2	28.9	29.7	30.5	31.5	32.6	33.8	30
40	24.1	24.6	25.2	25.8	26.5	27.3	28.2	29.1	30.2	20
10 50	21.2	21.6	22.1	22.7	23.3	24.0	24.8	25.6	26.6	10
11 0	0 18.2	0 18.6	0 19.0	0 19.5	0 20.0	0 20.6	0 21.3	0 22.0	0 22.9	13 0
10	15.2	15.6	15.9	16.3	16.7	17.2	17.8	18.4	19.2	12 50
20	12.2	12.5	12.7	13.1	13.4	13.8	14.3	14.7	15.4	40
30	9.2	9.4	9.6	9.8	10.1	10.4	10.8	11.1	11.6	30
40	6.2	6.3	6.4	6.6	6.7	6.9	7.2	7.4	7.7	20
11 50	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	10
12 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	12 0

時角＼緯度	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°	61°	62°	時角
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	h m
0 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	24 0
10	4.0	4.2	4.4	4.6	4.9	5.1	5.5	5.6	5.8	23 50
20	8.0	8.3	8.8	9.1	9.7	10.2	10.9	11.1	11.6	40
30	12.0	12.5	13.1	13.7	14.5	15.2	16.2	16.7	17.3	30
40	15.9	16.6	17.4	18.2	19.2	20.2	21.6	22.2	23.0	20
0 50	19.8	20.7	21.7	22.7	23.9	25.2	26.9	27.7	28.7	10
1 0	0 23.7	0 24.7	0 25.9	0 27.1	0 28.6	0 30.2	0 32.1	0 33.1	0 34.3	23 0

I表　任意時角ニ於ケル北極星方位角表（第1改正）　昭和18年

時角 \ 緯度	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°	61°	62°	緯度 \ 時角
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	h m
1 0	0 23.7	0 24.7	0 25.9	0 27.1	0 28.6	0 30.2	0 32.1	0 33.1	0 34.3	23 0
10	27.5	28.7	30.1	31.5	33.2	35.1	37.3	38.5	39.9	22 50
20	31.3	32.6	34.2	35.8	37.7	39.9	42.4	43.7	45.3	40
30	35.0	36.5	38.2	40.1	42.2	44.6	47.4	48.9	50.7	30
40	38.6	40.3	42.2	44.2	46.5	49.3	52.3	54.0	0 55.9	20
1 50	42.2	44.0	46.0	48.3	50.8	53.8	0 57.1	0 58.9	1 1.0	10
2 0	0 45.7	0 47.7	0 49.8	0 52.3	0 55.0	0 58.2	1 1.8	1 3.8	1 6.0	22 0
10	49.1	51.2	53.5	56.2	0 59.1	1 2.5	6.4	8.5	10.9	21 50
20	52.4	54.6	0 57.1	0 59.9	1 3.1	6.7	10.8	13.0	15.6	40
30	55.6	0 58.0	1 0.6	1 3.5	6.9	10.7	15.1	17.4	20.2	30
40	0 58.6	1 1.1	3.9	7.0	10.6	14.6	19.2	21.7	24.5	20
2 50	1 1.6	4.2	7.1	10.4	14.1	18.3	23.2	25.8	28.8	10
3 0	1 4.4	1 7.2	1 10.2	1 13.6	1 17.5	1 21.9	1 27.0	1 29.7	1 32.8	21 0
10	7.1	10.0	13.1	16.7	20.7	25.3	30.6	33.4	36.7	20 50
20	9.7	12.7	15.9	19.6	23.8	28.6	34.0	37.0	40.3	40
30	12.2	15.2	18.6	22.4	26.7	31.6	37.3	40.3	43.7	30
40	14.5	17.6	21.1	25.0	29.4	34.5	40.3	43.5	47.0	20
3 50	16.7	19.8	23.4	27.4	32.0	37.2	43.2	46.4	50.0	10
4 0	1 18.7	1 21.9	1 25.6	1 29.7	1 34.4	1 39.7	1 45.8	1 49.2	1 52.8	20 0
10	20.6	23.8	27.6	31.8	36.6	42.0	48.2	51.7	55.4	19 50
20	22.2	25.6	29.4	33.7	38.6	44.1	50.5	54.0	57.7	40
30	23.8	27.2	31.1	35.4	40.4	46.0	52.5	56.0	1 59.9	30
40	25.1	28.6	32.5	36.9	42.0	47.7	54.2	57.8	2 1.7	20
4 50	26.3	29.8	33.8	38.2	43.4	49.1	55.8	1 59.4	3.4	10
5 0	1 27.3	1 30.9	1 34.9	1 39.4	1 44.6	1 50.4	1 57.1	2 0.8	2 4.8	19 0
10	28.2	31.8	35.8	40.4	45.6	51.4	58.2	1.9	5.9	18 50
20	28.8	32.5	36.6	41.1	46.4	52.3	59.1	2.8	6.8	40
30	29.4	33.1	37.1	41.7	47.0	52.9	1 59.7	3.5	7.5	30
40	29.7	33.4	37.5	42.1	47.4	53.3	2 0.1	3.9	7.9	20
5 50	29.9	33.6	37.7	42.3	47.6	53.5	0.3	4.1	8.1	10
6 0	1 29.9	1 33.6	1 37.7	1 42.3	1 47.6	1 53.5	2 0.3	2 4.0	2 8.1	18 0
10	29.7	33.4	37.5	42.1	47.4	53.3	2 0.0	3.7	7.8	17 50
20	29.4	33.0	37.1	41.7	46.9	52.8	1 59.5	3.2	7.2	40
30	28.9	32.5	36.6	41.2	46.3	52.1	58.8	2.5	6.5	30
40	28.2	31.8	35.8	40.4	45.4	51.3	57.9	1.5	5.4	20
6 50	27.4	30.9	34.9	39.5	44.4	50.2	55.7	2 0.3	4.2	10
7 0	1 26.4	1 29.9	1 33.8	1 38.3	1 43.2	1 48.9	1 55.3	1 58.9	2 2.7	17 0
10	25.2	28.7	32.5	37.0	41.8	47.4	53.7	57.2	2 1.0	16 50
20	23.9	27.3	31.1	35.5	40.2	45.7	51.8	55.4	1 59.0	40
30	22.4	25.7	29.5	33.8	38.4	43.8	49.8	53.3	56.9	30
40	20.8	24.0	27.7	31.9	36.5	41.7	47.6	51.0	54.5	20
7 50	19.0	22.2	25.8	29.8	34.3	39.5	45.2	48.5	52.0	10
8 0	1 17.1	1 20.2	1 23.7	1 27.6	1 32.0	1 37.0	1 42.6	1 45.8	1 49.2	16 0
10	15.0	18.0	21.4	25.2	29.5	34.3	39.8	42.9	46.2	15 50
20	12.8	15.8	19.0	22.7	26.8	31.5	36.8	39.8	43.1	40
30	10.5	13.3	16.5	20.0	24.0	28.5	33.7	36.6	39.7	30
40	8.0	10.8	13.8	17.2	21.1	25.4	30.4	33.1	36.2	20
8 50	5.4	8.0	11.0	14.2	18.0	22.1	26.9	29.6	32.5	10
9 0	1 2.7	1 5.2	1 8.0	1 11.1	1 14.7	1 18.7	1 23.3	1 25.8	1 28.6	15 0
10	0 59.9	1 2.2	4.9	7.9	11.3	15.1	19.5	21.9	24.6	14 50
20	56.9	0 59.2	1 1.7	4.5	7.8	11.4	15.6	17.8	20.4	40
30	53.9	56.0	0 58.4	1 1.1	4.2	7.6	11.6	13.7	16.1	30
40	50.8	52.8	55.0	0 57.5	1 0.4	1 3.7	7.4	9.4	11.6	20
9 50	47.5	49.4	51.5	53.9	0 56.6	0 59.6	1 3.1	4.9	7.0	10
10 0	0 44.2	0 46.0	0 47.9	0 50.1	0 52.6	0 55.4	0 58.7	1 0.4	1 2.3	14 0

1943　II表　任意時角ニ於ケル北極星方位角表（第1改正）

時角 \ 緯度	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°	61°	62°	緯度 \ 時角
h m	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	h m
10 0	0 44.2	0 46.0	0 47.9	0 50.1	0 52.6	0 55.4	0 58.7	1 0.4	1 2.3	14 0
10	40.8	42.5	44.2	46.2	48.5	51.1	54.2	0 55.7	0 57.5	13 50
20	37.3	38.9	40.5	42.3	44.4	46.7	49.5	51.0	52.6	40
30	33.8	35.2	36.7	38.3	40.2	42.3	44.8	46.2	47.6	30
40	30.2	31.5	32.8	34.2	35.9	37.8	40.0	41.3	42.5	20
10 50	26.6	27.7	28.8	30.1	31.6	33.2	35.2	36.3	37.3	10
11 0	0 22.9	0 23.8	0 24.8	0 25.9	0 27.2	0 28.6	0 30.2	0 31.2	0 32.1	13 0
10	19.2	19.9	20.7	21.7	22.7	23.9	25.2	26.1	26.8	12 50
20	15.4	16.0	16.6	17.4	18.2	19.2	20.2	20.9	21.5	40
30	11.6	12.0	12.5	13.1	13.7	14.4	15.2	15.7	16.2	30
40	7.7	8.0	8.4	8.7	9.2	9.6	10.1	10.5	10.8	20
11 50	3.9	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.1	5.3	5.4	10
12 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	12 0

IIa表　任意時角ニ於ケル北極星方位角表（第2改正）

赤緯 \ 方位角	0′	20′	40′	60′	80′	100′	120′	140′	160′	180′	方位角 \ 赤緯
° ′ ″	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	° ′ ″
88 59 25	0.0	+ 0.1	+ 0.3	+ 0.4	+ 0.6	+ 0.7	+ 0.8	+ 1.0	+ 1.1	+ 1.3	88 59 25
59 30	0	1	2	3	4	6	7	0.8	0.9	1.0	59 30
59 35	0	1	2	3	3	4	5	6	7	0.8	59 35
59 40	0 +	1	1	2	2	3	3	4	4	5	59 40
59 45	0	0	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	59 45
88 59 50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88 59 50
88 59 55	0.0	0.0	− 0.1	− 0.1	− 0.1	− 0.1	− 0.2	− 0.2	− 0.2	− 0.3	88 59 55
89 0 0	0 −	1	1	2	2	3	3	4	4	5	89 0 0
0 5	0	1	2	3	3	4	5	6	7	0.8	0 5
0 10	0	1	2	3	4	6	7	0.8	0.9	1.0	0 10
89 0 15	0.0	− 0.1	− 0.3	− 0.4	− 0.6	− 0.7	− 0.8	− 1.0	− 1.1	− 1.3	89 0 15

緯度	赤緯	88° 59′ 10″	88° 59′ 20″	88° 59′ 30″	88° 59′ 40″	88° 59′ 50″	89° 0′ 0″	緯度1′ニ對スル變化	赤緯1″ニ對スル變化
° ′								″	″
10 0		1 1 46.3	1 1 36.2	1 1 26.0	1 1 15.9	1 1 5.7	1 0 55.6	+ 0.19	− 1.01
20		50.2	40.0	29.9	19.7	9.5	0 59.4	20	01
10 40		54.2	44.0	33.8	23.7	13.5	1 3.3	21	02
11 0		1 58.3	48.1	38.0	27.8	17.6	7.4	21	02
20		2 2.6	52.4	42.2	32.0	21.8	11.6	22	02
11 40		1 2 7.0	1 1 56.8	1 1 46.6	1 1 36.4	1 1 26.2	1 1 16.0	+ 0.23	− 1.02
12 0		11.6	2 1.3	51.1	40.9	30.7	20.4	23	02
20		16.2	6.0	1 55.8	45.5	35.3	25.0	24	02
12 40		21.1	10.8	2 0.6	50.3	40.1	29.8	25	03
13 0		26.0	15.8	5.5	1 55.2	45.0	34.7	25	03
13 20		1 2 31.1	1 2 20.8	1 2 10.6	1 2 0.3	1 1 50.0	1 1 39.7	+ 0.26	− 1.03
13 40		36.4	26.1	15.8	5.5	1 55.2	44.9	27	03
14 0		41.8	31.4	21.1	10.8	2 0.5	50.2	28	03
20		47.3	37.0	26.6	16.3	6.0	1 55.7	28	03
14 40		53.0	42.6	32.3	21.9	11.6	2 1.3	29	04
15 0		1 2 58.8	1 2 48.4	1 2 38.1	1 2 27.7	1 2 17.4	1 2 7.0	+ 0.30	− 1.04
20		3 4.7	2 54.4	44.0	33.6	23.3	12.9	31	04
15 40		10.9	3 0.5	50.1	39.7	29.3	18.9	31	04
16 0		17.1	6.7	2 56.3	45.9	35.5	25.1	32	04
20		23.5	13.1	3 2.7	52.3	41.8	31.4	33	04
16 40		1 3 30.1	1 3 19.6	1 3 9.2	1 2 58.8	1 2 48.3	1 2 37.9	+ 0.33	− 1.05
17 0		36.8	26.3	15.9	3 5.4	2 55.0	44.5	34	05
20		43.7	33.2	22.7	12.2	3 1.8	51.3	35	05
17 40		50.7	40.2	29.7	19.2	8.7	2 58.2	36	05
18 0		3 57.9	47.3	36.8	26.3	15.8	3 5.3	37	05
18 20		1 4 5.2	1 3 54.7	1 3 44.1	1 3 33.6	1 3 23.1	1 3 12.5	+ 0.37	− 1.05
18 40		12.7	4 2.1	51.6	41.0	30.5	19.9	38	06
19 0		20.3	9.8	3 59.2	48.6	38.0	27.5	39	06
20		28.2	17.6	4 7.0	3 56.4	45.8	35.2	40	06
19 40		36.1	25.5	14.9	4 4.3	3 53.7	43.1	40	06
20 0		1 4 44.3	1 4 33.6	1 4 23.0	1 4 12.4	1 4 1.7	1 3 51.1	+ 0.41	− 1.06
20		4 52.6	41.9	31.3	20.6	9.9	3 59.3	42	07
20 40		5 1.1	50.4	39.7	29.0	18.3	4 7.6	43	07
21 0		9.7	4 59.0	48.3	37.6	26.9	16.2	44	07
20		18.5	5 7.8	4 57.1	46.3	35.6	24.8	45	07
21 40		1 5 27.5	1 5 16.8	1 5 6.0	1 4 55.2	1 4 44.5	1 4 33.7	+ 0.46	− 1.08
22 0		36.7	25.9	15.1	5 4.3	4 53.5	42.7	47	08
20		46.0	35.2	24.4	13.6	5 2.8	4 52.0	47	08
22 40		5 55.6	44.7	33.9	23.0	12.2	5 1.4	48	08
23 0		6 5.3	5 54.4	43.5	32.7	21.8	10.9	49	09
23 20		1 6 15.1	1 6 4.3	1 5 53.4	1 5 42.5	1 5 31.6	1 5 20.7	+ 0.50	− 1.09
23 40		25.2	14.3	6 3.4	5 52.5	41.5	30.6	51	09
24 0		35.5	24.5	13.6	6 2.6	5 51.7	40.7	52	10
20		45.9	34.9	24.0	13.0	6 2.0	5 51.0	53	10
24 40		6 56.5	45.5	34.5	23.5	12.5	6 1.5	54	10
25 0		1 7 7.4	1 6 56.3	1 6 45.3	1 6 34.3	1 6 23.2	1 6 12.2	+ 0.55	− 1.10
20		18.4	7 7.3	6 56.3	45.2	34.1	23.1	56	11
25 40		29.6	18.5	7 7.4	6 56.3	45.2	34.2	57	11
26 0		41.0	29.9	18.8	7 7.7	6 56.5	45.4	58	11
20		7 52.7	41.5	30.4	19.2	7 8.0	6 56.9	59	12
26 40		1 8 4.5	1 7 53.3	1 7 42.1	1 7 30.9	1 7 19.7	1 7 8.6	+ 0.60	− 1.12
27 0		16.5	8 5.3	7 54.1	42.9	31.7	20.4	61	12
20		28.8	17 5	8 6.3	7 55.0	43.8	32.5	62	13
27 40		41.3	30.0	18.7	8 7.4	7 56.1	44.8	63	13
28 0		8 53.9	42.6	31.3	20.0	8 8.6	7 57.3	64	13
28 20		1 9 6.8	1 8 55.5	1 8 44.1	1 8 32.8	1 8 21.4	1 8 10.0	+ 0.65	− 1.13
28 40		20.0	9 8.6	8 57.2	45.8	34.4	23.0	66	14
29 0		33.3	21.9	9 10.4	8 59.0	8 47.6	36.1	67	14
20		9 46.9	35.4	23.9	9 12.5	9 1.0	8 49.5	69	14
29 40		10 0.7	9 49.2	37.8	26.2	14.7	9 3.1	70	15
30 0		1 10 14.7	1 10 3.2	1 9 51.6	1 9 40.1	1 9 28.5	1 9 17.0	+ 0.71	− 1.15

緯度	赤緯	88° 59′ 10″	88° 59′ 20″	88° 59′ 30″	88° 59′ 40″	88° 59′ 50″	89° 0′ 0″	緯度1′ニ對スル變化	赤緯1″ニ對スル變化
° ′								″	″
30 0		1 10 14.7	1 10 3.2	1 9 51.6	1 9 40.1	1 9 28.5	1 9 17.0	+ 0.71	− 1.15
10		21.8	10.3	9 58.7	47.1	35.6	24.0	71	16
20		29.0	17.4	10 5.8	9 54.2	42.7	31.1	72	16
30		36.2	24.6	13.0	10 1.4	49.8	38.2	72	16
40		43.5	31.9	20.3	8.6	9 57.0	45.4	73	16
30 50		1 10 50.9	1 10 39.2	1 10 27.6	1 10 15.9	1 10 4.3	1 9 52.6	+ 0.74	− 1.17
31 0		10 58.3	46.6	35.0	23.3	11.6	10 0.0	74	17
10		11 5.8	10 54.1	42.4	30.7	19.0	7.3	75	17
20		13.3	11 1.6	49.9	38.2	26.5	14.8	75	17
30		20.9	9.2	10 57.4	45.7	34.0	22.3	76	17
31 40		1 11 28.6	1 11 16.8	1 11 5.1	1 10 53.3	1 10 41.6	1 10 29.8	+ 0.77	− 1.18
31 50		36.3	24.5	12.8	11 1.0	49.2	37.5	77	18
32 0		44.1	32.3	20.5	8.7	10 56.9	45.1	78	18
10		52.0	40.1	28.3	16.5	11 4.7	10 52.9	79	18
20		11 59.9	48.0	36.2	24.4	12.5	11 0.7	79	18
32 30		1 12 7.9	1 11 56.0	1 11 44.1	1 11 32.3	1 11 20.4	1 11 8.6	+ 0.80	− 1.19
40		15.9	12 4.0	11 52.2	40.3	28.4	16.5	80	19
32 50		24.0	12.1	12 0.2	48.3	36.4	24.5	81	19
33 0		32.2	20.3	8.4	11 56.4	44.5	32.6	82	19
10		40.5	28.5	16.6	12 4.6	11 52.7	40.8	83	20
33 20		1 12 48.8	1 12 36.8	1 12 24.9	1 12 12.9	1 12 0.9	1 11 49.0	+ 0.83	− 1.20
30		12 57.2	45.2	33.2	21.2	9.2	11 57.2	84	20
40		13 5.7	12 53.6	41.6	29.6	17.6	12 5.6	85	20
33 50		14.2	13 2.2	50.1	38.1	26.0	14.0	85	20
34 0		22.8	10.7	12 58.7	46.6	34.5	22.5	86	21
34 10		1 13 31.5	1 13 19.4	1 13 7.3	1 12 55.2	1 12 43.1	1 12 31.0	+ 0.87	− 1.21
20		40.2	28.1	16.0	13 3.9	12 51.8	39.7	88	21
30		49.0	36.9	24.8	12.6	13 0.5	48.4	89	21
40		13 57.9	45.8	33.6	21.5	9.3	12 57.2	89	21
34 50		14 6.9	13 54.7	42.5	30.4	18.2	13 6.0	90	22
35 0		1 14 15.9	1 14 3.7	1 13 51.5	1 13 39.3	1 13 27.1	1 13 14.9	+ 0.91	− 1.22
10		25.1	12.8	14 0.6	48.4	36.1	23.9	91	22
20		34.2	22.0	9.7	13 57.5	45.2	33.0	92	22
30		43.5	31.2	18.9	14 6.7	13 54.4	42.1	93	23
40		14 52.9	40.5	28.2	15.9	14 3.6	13 51.3	94	23
35 50		1 15 2.3	1 14 49.9	1 14 37.6	1 14 25.3	1 14 12.9	1 14 0.6	+ 0.94	− 1.23
36 0		11.8	14 59.4	47.0	34.7	22.3	10.0	95	23
10		21.4	15 9.0	14 56.6	44.2	31.8	19.4	96	24
20		31.0	18.6	15 6.2	14 53.8	41.3	28.9	97	24
30		40.7	28.3	15.9	15 3.4	14 51.0	38.5	98	24
36 40		1 15 50.6	1 15 38.1	1 15 25.6	1 15 13.2	1 15 0.7	1 14 48.2	+ 0.98	− 1.25
36 50		16 0.5	48.0	35.5	23.0	10.5	14 58.0	0.99	25
37 0		10.4	15 57.9	45.4	32.9	20.3	15 7.8	1.00	25
10		20.5	16 7.9	15 55.4	42.8	30.3	17.7	01	26
20		30.6	18.1	16 5.5	15 52.9	40.3	27.7	02	26
37 30		1 16 40.9	1 16 28.3	1 16 15.6	1 16 3.0	1 15 50.4	1 15 37.8	+ 1.03	− 1.26
40		16 51.2	38.5	25.9	13.3	16 0.6	48.0	03	26
37 50		17 1.6	48.9	36.3	23.6	10.9	15 58.3	04	27
38 0		12.1	16 59.4	46.7	34.0	21.3	16 8.6	05	27
10		22.6	17 9.9	16 57.2	44.5	31.8	19.0	06	27
38 20		1 17 33.3	1 17 20.5	1 17 7.8	1 16 55.0	1 16 42.3	1 16 29.6	+ 1.07	− 1.28
30		44.0	31.3	18.5	17 5.7	16 52.9	40.2	08	28
40		17 54.9	42.1	29.3	16.5	17 3.6	16 50.8	08	28
38 50		18 5.8	17 53.0	40.1	27.3	14.5	17 1.6	09	28
39 0		16.8	18 4.0	17 51.1	38.2	25.4	12.5	10	29
39 10		1 18 27.9	1 18 15.0	1 18 2.1	1 17 49.2	1 17 36.3	1 17 23.5	+ 1.11	− 1.29
20		39.2	26.2	13.3	18 0.4	47.4	34.5	12	29
30		18 50.4	37.5	24.5	11.6	17 58.6	45.7	13	30
40		19 1.8	18 48.8	35.8	22.9	18 9.9	17 56.9	14	30
39 50		13.3	19 0.3	47.3	34.3	21.2	18 8.2	15	30
40 0		1 19 24.9	1 19 11.9	1 18 58.8	1 18 45.7	1 18 32.7	1 18 19.7	+ 1.16	− 1.31

緯度 ° ′	赤緯 88 ° 59′ 10″	88 ° 59′ 20″	88 ° 59′ 30″	88 ° 59′ 40″	88 ° 59′ 50″	89 ° 0′ 0″	緯度1′ ニ對スル變化	赤緯1″ ニ對スル變化
40 0	1 19 24.9	1 19 11.9	1 18 58.8	1 18 45.7	1 18 32.7	1 18 19.7	+ 1.16	− 1.31
10	19 36.6	19 23.5	19 10.4	18 57.3	18 44.2	18 31.2	17	31
20	19 48.4	19 35.3	19 22.1	19 9.0	18 55.9	18 42.8	18	31
30	20 0.2	19 47.1	19 33.9	19 20.8	19 7.6	18 54.5	19	32
40	20 12.2	19 59.0	19 45.9	19 32.7	19 19.5	19 6.3	20	32
40 50	1 20 24.3	1 20 11.1	1 19 57.9	1 19 44.6	1 19 31.4	1 19 18.2	+ 1.21	− 1.32
41 0	20 36.5	20 23.2	20 10.0	19 56.7	19 43.5	19 30.2	22	33
10	20 48.8	20 35.5	20 22.2	20 8.9	19 55.6	19 42.4	23	33
20	21 1.2	20 47.8	20 34.5	20 21.2	20 7.9	19 54.6	24	33
30	21 13.6	21 0.3	20 46.9	20 33.6	20 20.2	20 6.9	25	34
41 40	1 21 26.2	1 21 12.9	1 20 59.5	1 20 46.1	1 20 32.7	1 20 19.3	+ 1.26	− 1.34
41 50	21 39.0	21 25.5	21 12.1	20 58.7	20 45.3	20 31.8	27	34
42 0	21 51.8	21 38.3	21 24.8	21 11.4	20 57.9	20 44.5	28	35
10	22 4.7	21 51.2	21 37.7	21 24.2	21 10.7	20 57.2	29	35
20	22 17.7	22 4.2	21 50.7	21 37.1	21 23.6	21 10.1	31	35
42 30	1 22 30.9	1 22 17.3	1 22 3.7	1 21 50.2	1 21 36.6	1 21 23.0	+ 1.32	− 1.36
40	22 44.1	22 30.5	22 16.9	22 3.3	21 49.7	21 36.1	33	36
42 50	22 57.5	22 43.8	22 30.2	22 16.6	22 2.9	21 49.3	34	36
43 0	23 11.0	22 57.3	22 43.6	22 29.9	22 16.3	22 2.6	35	37
10	23 24.6	23 10.9	22 57.1	22 43.4	22 29.7	22 16.0	36	37
43 20	1 23 38.3	1 23 24.5	1 23 10.8	1 22 57.0	1 22 43.3	1 22 29.5	+ 1.37	− 1.37
30	23 52.1	23 38.3	23 24.5	23 10.8	22 57.0	22 43.2	38	38
40	24 6.1	23 52.2	23 38.4	23 24.6	23 10.8	22 56.9	40	38
43 50	24 20.1	24 6.3	23 52.4	23 38.6	23 24.7	23 10.8	41	38
44 0	24 34.3	24 20.4	24 6.5	23 52.6	23 38.7	23 24.8	42	39
44 10	1 24 48.7	1 24 34.7	1 24 20.8	1 24 6.8	1 23 52.9	1 23 39.0	+ 1.44	− 1.39
20	25 3.1	24 49.1	24 35.1	24 21.2	24 7.2	23 53.2	45	40
30	25 17.7	25 3.7	24 49.6	24 35.6	24 21.6	24 7.6	46	40
40	25 32.4	25 18.3	25 4.2	24 50.2	24 36.1	24 22.0	47	41
44 50	25 47.2	25 33.1	25 19.0	25 4.9	24 50.8	24 36.7	48	41
45 0	1 26 2.2	1 25 48.0	1 25 33.9	1 25 19.7	1 25 5.6	1 24 51.4	+ 1.50	− 1.42
10	26 17.2	26 3.0	25 48.9	25 34.7	25 20.5	25 6.3	51	42
20	26 32.4	26 18.2	26 4.0	25 49.8	25 35.5	25 21.3	52	42
30	26 47.8	26 33.5	26 19.3	26 5.0	25 50.7	25 36.5	54	43
40	27 3.3	26 49.0	26 34.7	26 20.4	26 6.0	25 51.7	55	43
45 50	1 27 18.9	1 27 4.6	1 26 50.2	1 26 35.8	1 26 21.5	1 26 7.2	+ 1.57	− 1.44
46 0	27 34.7	27 20.3	27 5.9	26 51.5	26 37.1	26 22.7	58	44
10	27 50.6	27 36.1	27 21.7	27 7.3	26 52.8	26 38.4	59	44
20	28 6.6	27 52.1	27 37.6	27 23.2	27 8.7	26 54.2	60	45
30	28 22.8	28 8.3	27 53.7	27 39.2	27 24.7	27 10.2	62	45
46 40	1 28 39.1	1 28 24.6	1 28 10.0	1 27 55.4	1 27 40.8	1 27 26.3	+ 1.64	− 1.46
46 50	28 55.6	28 41.0	28 26.4	28 11.8	27 57.1	27 42.5	65	46
47 0	29 12.2	28 57.6	28 42.9	28 28.2	28 13.6	27 58.9	67	47
10	29 29.0	29 14.3	28 59.6	28 44.9	28 30.2	28 15.5	68	47
20	29 45.9	29 31.2	29 16.4	29 1.7	28 46.9	28 32.2	69	47
47 30	1 30 3.0	1 29 48.2	1 29 33.4	1 29 18.6	1 29 3.8	1 28 49.0	+ 1.71	− 1.48
40	30 20.2	30 5.4	29 50.5	29 35.7	29 20.8	29 6.0	72	48
47 50	30 37.6	30 22.7	30 7.8	29 52.9	29 38.0	29 23.2	74	49
48 0	30 55.2	30 40.2	30 25.3	30 10.3	29 55.4	29 40.5	76	49
10	31 12.9	30 57.9	30 42.9	30 27.9	30 12.9	29 57.9	77	50
48 20	1 31 30.8	1 31 15.7	1 31 0.7	1 30 45.6	1 30 30.6	1 30 15.6	+ 1.79	− 1.50
30	31 48.8	31 33.7	31 18.6	31 3.5	30 48.4	30 33.3	81	51
40	32 7.0	31 51.9	31 36.7	31 21.6	31 6.4	30 51.3	82	51
48 50	32 25.4	32 10.2	31 55.0	31 39.8	31 24.6	31 9.4	84	52
49 0	32 43.9	32 28.7	32 13.4	31 58.2	31 42.9	31 27.7	86	52
49 10	1 33 2.6	1 32 47.3	1 32 32.0	1 32 16.7	1 32 1.4	1 31 46.1	+ 1.88	− 1.53
20	33 21.5	33 6.1	32 50.8	32 35.5	32 20.1	32 4.7	89	53
30	33 40.6	33 25.2	33 9.8	32 54.4	32 39.0	32 23.5	91	54
40	33 59.8	33 44.3	33 28.9	33 13.4	32 58.0	32 42.5	93	54
49 50	34 19.2	34 3.7	33 48.2	33 32.7	33 17.2	33 1.7	95	55
50 0	1 34 38.8	1 34 23.2	1 34 7.7	1 33 52.1	1 33 36.6	1 33 21.0	+ 1.97	− 1.55

緯度 ° ′	赤緯 88 ° 59′ 10″	88 ° 59′ 20″	88 ° 59′ 30″	88 ° 59′ 40″	88 ° 59′ 50″	89 ° 0′ 0″	緯度1′ ニ對スル變化	赤緯1″ ニ對スル變化
50 0	1 34 38.8	1 34 23.2	1 34 7.7	1 33 52.1	1 33 36.6	1 33 21.0	+ 1.97	− 1.55
10	34 58.6	34 43.0	34 27.4	34 11.8	33 56.1	33 40.5	1.98	56
20	35 18.6	35 2.9	34 47.2	34 31.6	34 15.9	34 0.2	2.00	56
30	35 38.7	35 23.0	35 7.3	34 51.6	34 35.8	34 20.1	02	57
40	35 59.1	35 43.3	35 27.5	35 11.7	34 56.0	34 40.2	04	58
50 50	1 36 19.6	1 36 3.8	1 35 48.0	1 35 32.1	1 35 16.3	1 35 0.4	+ 2.06	− 1.59
51 0	36 40.4	36 24.5	36 8.6	35 52.7	35 36.8	35 20.9	08	59
10	37 1.3	36 45.4	36 29.4	36 13.4	35 57.5	35 41.5	10	60
20	37 22.4	37 6.4	36 50.4	36 34.4	36 18.4	36 2.4	12	60
30	37 43.8	37 27.7	37 11.7	36 55.6	36 39.5	36 23.5	14	61
51 40	1 38 5.4	1 37 49.2	1 37 33.1	1 37 17.0	1 37 0.8	1 36 44.7	+ 2.16	− 1.61
51 50	38 27.1	38 10.9	37 54.7	37 38.5	37 22.4	37 6.2	18	62
52 0	38 49.1	38 32.8	38 16.6	38 0.3	37 44.1	37 27.9	20	63
10	39 11.3	38 55.0	38 38.7	38 22.3	38 6.0	37 49.7	22	63
20	39 33.7	39 17.3	39 0.9	38 44.6	38 28.2	38 11.8	24	64
52 30	1 39 56.3	1 39 39.9	1 39 23.4	1 39 7.0	1 38 50.6	1 38 34.2	+ 2.27	− 1.64
40	40 19.2	40 2.7	39 46.2	39 29.7	39 13.2	38 56.7	29	65
52 50	40 42.2	40 25.7	40 9.1	39 52.6	39 36.0	39 19.4	31	65
53 0	41 5.5	40 48.9	40 32.3	40 15.7	39 59.1	39 42.4	33	66
10	41 29.1	41 12.4	40 55.7	40 39.0	40 22.3	40 5.6	36	67
53 20	1 41 52.9	1 41 36.1	1 41 19.4	1 41 2.6	1 40 45.8	1 40 29.1	+ 2.38	− 1.68
30	42 16.9	42 0.0	41 43.2	41 26.4	41 9.6	40 52.8	41	68
40	42 41.1	42 24.2	42 7.4	41 50.5	41 33.6	41 16.7	43	69
53 50	43 5.6	42 48.7	42 31.7	42 14.8	41 57.8	41 40.9	45	69
54 0	43 30.4	43 13.4	42 56.3	42 39.3	42 22.3	42 5.3	48	70
54 10	1 43 55.4	1 43 38.3	1 43 21.2	1 43 4.1	1 42 47.0	1 42 29.9	+ 2.51	− 1.71
20	44 20.6	44 3.5	43 46.3	43 29.2	43 12.0	42 54.8	53	71
30	44 46.1	44 28.9	44 11.7	43 54.5	43 37.2	43 20.0	55	72
40	45 11.9	44 54.6	44 37.3	44 20.0	44 2.7	43 45.4	58	73
54 50	45 37.9	45 20.6	45 3.2	44 45.8	44 28.5	44 11.1	61	74
55 0	1 46 4.3	1 45 46.8	1 45 29.4	1 45 11.9	1 44 54.5	1 44 37.0	+ 2.64	− 1.75
10	46 30.8	46 13.3	45 55.8	45 38.3	45 20.8	45 3.2	67	75
20	46 57.7	46 40.1	46 22.5	46 4.9	45 47.4	45 29.7	70	76
30	47 24.9	47 7.2	46 49.5	46 31.9	46 14.2	45 56.5	72	76
40	47 52.3	47 34.5	47 16.8	46 59.1	46 41.3	46 23.6	75	77
55 50	1 48 20.0	1 48 2.2	1 47 44.4	1 47 26.6	1 47 8.8	1 46 50.9	+ 2.78	− 1.78
56 0	48 48.0	48 30.1	48 12.2	47 54.3	47 36.5	47 18.6	81	79
10	49 16.3	48 58.4	48 40.4	48 22.4	48 4.5	47 46.5	84	80
20	49 44.9	49 26.9	49 8.8	48 50.8	48 32.8	48 14.7	87	80
30	50 13.9	49 55.7	49 37.6	49 19.5	49 1.4	48 43.2	90	81
56 40	1 50 43.1	1 50 24.9	1 50 6.7	1 49 48.5	1 49 30.3	1 49 12.0	+ 2.93	− 1.82
56 50	51 12.6	50 54.4	50 36.1	50 17.8	49 59.5	49 41.2	2.96	83
57 0	51 42.5	51 24.2	51 5.8	50 47.4	50 29.0	50 10.6	3.00	84
10	52 12.7	51 54.3	51 35.8	51 17.4	50 58.9	50 40.4	03	85
20	52 43.2	52 24.7	52 6.2	51 47.6	51 29.1	51 10.5	06	86
57 30	1 53 14.1	1 52 55.5	1 52 36.9	1 52 18.2	1 51 59.6	1 51 41.0	+ 3.10	− 1.87
40	53 45.3	53 26.6	53 7.9	52 49.2	52 30.5	52 11.8	13	87
57 50	54 16.9	53 58.1	53 39.3	53 20.5	53 1.7	52 42.9	16	88
58 0	54 48.8	54 29.9	54 11.0	53 52.1	53 33.2	53 14.4	20	89
10	55 21.0	55 2.1	54 43.1	54 24.1	54 5.2	53 46.2	24	90
58 20	1 55 53.6	1 55 34.6	1 55 15.5	1 54 56.5	1 54 37.4	1 54 18.3	+ 3.27	− 1.90
30	56 26.6	56 7.5	55 48.3	55 29.2	55 10.0	54 50.9	31	91
40	57 0.0	56 40.8	56 21.5	56 2.3	55 43.0	55 23.8	35	92
58 50	57 33.7	57 14.4	56 55.1	56 35.8	56 16.4	55 57.0	38	93
59 0	58 7.9	57 48.5	57 29.0	57 9.6	56 50.2	56 30.7	42	94
59 10	1 58 42.4	1 58 22.9	1 58 3.4	1 57 43.8	1 57 24.3	1 57 4.8	+ 3.47	− 1.95
20	59 17.3	58 57.7	58 38.1	58 18.5	57 58.9	57 39.2	50	96
30	1 59 52.7	1 59 32.9	59 13.2	58 53.5	58 33.8	58 14.1	55	97
40	2 0 28.4	2 0 8.6	1 59 48.8	1 59 29.0	59 9.2	58 49.3	58	98
59 50	1 4.5	0 44.6	2 0 24.7	2 0 4.8	1 59 44.9	1 59 25.0	63	1.99
60 0	2 1 41.1	2 1 21.1	2 1 1.1	2 0 41.1	2 0 21.1	2 0 1.1	+ 3.67	− 2.00

IV表　恒星時間ヨリ平時間ヘノ換算表

恒星時間ヨリ減　　昭和18年

恒星時	h 0	h 1	h 2	h 3	h 4	h 5	h 6	h 7		
m	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	s	s
0	0 0.000	0 9.830	0 19.659	0 29.489	0 39.318	0 49.148	0 58.977	1 8.807	0	0.000
1	0.164	9.993	19.823	29.653	39.482	49.312	59.141	8.971	1	0.003
2	0.328	10.157	19.987	29.816	39.646	49.475	59.305	9.135	2	0.005
3	0.491	10.321	20.151	29.980	39.810	49.639	59.469	9.298	3	0.008
4	0.655	10.485	20.314	30.144	39.974	49.803	59.633	9.462	4	0.011
5	0 0.819	0 10.649	0 20.478	0 30.308	0 40.137	0 49.967	0 59.796	1 9.626	5	0.014
6	0.983	10.813	20.642	30.472	40.301	50.131	0 59.960	9.790	6	0.016
7	1.147	10.976	20.806	30.635	40.465	50.295	1 0.124	9.954	7	0.019
8	1.311	11.140	20.970	30.799	40.629	50.458	0.288	10.118	8	0.022
9	1.474	11.304	21.134	30.963	40.793	50.622	0.452	10.281	9	0.025
10	0 1.638	0 11.468	0 21.297	0 31.127	0 40.956	0 50.786	1 0.616	1 10.445	10	0.027
11	1.802	11.632	21.461	31.291	41.120	50.950	0.779	10.609	11	0.030
12	1.966	11.795	21.625	31.455	41.284	51.114	0.943	10.773	12	0.033
13	2.130	11.959	21.789	31.618	41.448	51.278	1.107	10.937	13	0.035
14	2.294	12.123	21.953	31.782	41.612	51.441	1.271	11.100	14	0.038
15	0 2.457	0 12.287	0 22.117	0 31.946	0 41.776	0 51.605	1 1.435	1 11.264	15	0.041
16	2.621	12.451	22.280	32.110	41.939	51.769	1.599	11.428	16	0.044
17	2.785	12.615	22.444	32.274	42.103	51.933	1.762	11.592	17	0.046
18	2.949	12.778	22.608	32.438	42.267	52.097	1.926	11.756	18	0.049
19	3.113	12.942	22.772	32.601	42.431	52.260	2.090	11.920	19	0.052
20	0 3.277	0 13.106	0 22.936	0 32.765	0 42.595	0 52.424	1 2.254	1 12.083	20	0.055
21	3.440	13.270	23.099	32.929	42.759	52.588	2.418	12.247	21	0.057
22	3.604	13.434	23.263	33.093	42.922	52.752	2.582	12.411	22	0.060
23	3.768	13.598	23.427	33.257	43.086	52.916	2.745	12.575	23	0.063
24	3.932	13.761	23.591	33.420	43.250	53.080	2.909	12.739	24	0.066
25	0 4.096	0 13.925	0 23.755	0 33.584	0 43.414	0 53.243	1 3.073	1 12.903	25	0.068
26	4.259	14.089	23.919	33.748	43.578	53.407	3.237	13.066	26	0.071
27	4.423	14.253	24.082	33.912	43.742	53.571	3.401	13.230	27	0.074
28	4.587	14.417	24.246	34.076	43.905	53.735	3.564	13.394	28	0.076
29	4.751	14.581	24.410	34.240	44.069	53.899	3.728	13.558	29	0.079
30	0 4.915	0 14.744	0 24.574	0 34.403	0 44.233	0 54.063	1 3.892	1 13.722	30	0.082
31	5.079	14.908	24.738	34.567	44.397	54.226	4.056	13.886	31	0.085
32	5.242	15.072	24.902	34.731	44.561	54.390	4.220	14.049	32	0.087
33	5.406	15.236	25.065	34.895	44.724	54.554	4.384	14.213	33	0.090
34	5.570	15.400	25.229	35.059	44.888	54.718	4.547	14.377	34	0.093
35	0 5.734	0 15.563	0 25.393	0 35.223	0 45.052	0 54.882	1 4.711	1 14.541	35	0.096
36	5.898	15.727	25.557	35.386	45.216	55.046	4.875	14.705	36	0.098
37	6.062	15.891	25.721	35.550	45.380	55.209	5.039	14.868	37	0.101
38	6.225	16.055	25.885	35.714	45.544	55.373	5.203	15.032	38	0.104
39	6.389	16.219	26.048	35.878	45.707	55.537	5.367	15.196	39	0.106
40	0 6.553	0 16.383	0 26.212	0 36.042	0 45.871	0 55.701	1 5.530	1 15.360	40	0.109
41	6.717	16.546	26.376	36.206	46.035	55.865	5.694	15.524	41	0.112
42	6.881	16.710	26.540	36.369	46.199	56.028	5.858	15.688	42	0.115
43	7.045	16.874	26.704	36.533	46.363	56.192	6.022	15.851	43	0.117
44	7.208	17.038	26.867	36.697	46.527	56.356	6.186	16.015	44	0.120
45	0 7.372	0 17.202	0 27.031	0 36.861	0 46.690	0 56.520	1 6.350	1 16.179	45	0.123
46	7.536	17.366	27.195	37.025	46.854	56.684	6.513	16.343	46	0.126
47	7.700	17.529	27.359	37.188	47.018	56.848	6.677	16.507	47	0.128
48	7.864	17.693	27.523	37.352	47.182	57.011	6.841	16.671	48	0.131
49	8.027	17.857	27.687	37.516	47.346	57.175	7.005	16.834	49	0.134
50	0 8.191	0 18.021	0 27.850	0 37.680	0 47.510	0 57.339	1 7.169	1 16.998	50	0.137
51	8.355	18.185	28.014	37.844	47.673	57.503	7.332	17.162	51	0.139
52	8.519	18.349	28.178	38.008	47.837	57.667	7.496	17.326	52	0.142
53	8.683	18.512	28.342	38.171	48.001	57.831	7.660	17.490	53	0.145
54	8.847	18.676	28.506	38.335	48.165	57.994	7.824	17.654	54	0.147
55	0 9.010	0 18.840	0 28.670	0 38.499	0 48.329	0 58.158	1 7.988	1 17.817	55	0.150
56	9.174	19.004	28.833	38.663	48.492	58.322	8.152	17.981	56	0.153
57	9.338	19.168	28.997	38.827	48.656	58.486	8.315	18.145	57	0.156
58	9.502	19.331	29.161	38.991	48.820	58.650	8.479	18.309	58	0.158
59	0 9.666	0 19.495	0 29.325	0 39.154	0 48.984	0 58.814	1 8.643	1 18.473	59	0.161

IV表　恒星時間ヨリ平時間ヘノ換算表

1943　　恒星時間ヨリ減

恒星時	h 8	h 9	h 10	h 11	h 12	h 13	h 14	h 15		
m	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	s	s
0	1 18.636	1 28.466	1 38.296	1 48.125	1 57.955	2 7.784	2 17.614	2 27.443	0	0.000
1	18.800	28.630	38.459	48.289	58.119	7.948	17.778	27.607	1	0.003
2	18.964	28.794	38.623	48.453	58.282	8.112	17.941	27.771	2	0.005
3	19.128	28.958	38.787	48.617	58.446	8.276	18.105	27.935	3	0.008
4	19.292	29.121	38.951	48.780	58.610	8.440	18.269	28.099	4	0.011
5	1 19.456	1 29.285	1 39.115	1 48.944	1 58.774	2 8.603	2 18.433	2 28.263	5	0.014
6	19.619	29.449	39.279	49.108	58.938	8.767	18.597	28.426	6	0.016
7	19.783	29.613	39.442	49.272	59.101	8.931	18.761	28.590	7	0.019
8	19.947	29.777	39.606	49.436	59.265	9.095	18.924	28.754	8	0.022
9	20.111	29.940	39.770	49.600	59.429	9.259	19.088	28.918	9	0.025
10	1 20.275	1 30.104	1 39.934	1 49.763	1 59.593	2 9.423	2 19.252	2 29.082	10	0.027
11	20.439	30.268	40.098	49.927	59.757	9.586	19.416	29.245	11	0.030
12	20.602	30.432	40.261	50.091	1 59.921	9.750	19.580	29.409	12	0.033
13	20.766	30.596	40.425	50.255	2 0.084	9.914	19.744	29.573	13	0.035
14	20.930	30.760	40.589	50.419	0.248	10.078	19.907	29.737	14	0.038
15	1 21.094	1 30.923	1 40.753	1 50.583	2 0.412	2 10.242	2 20.071	2 29.901	15	0.041
16	21.258	31.087	40.917	50.746	0.576	10.405	20.235	30.065	16	0.044
17	21.422	31.251	41.081	50.910	0.740	10.569	20.399	30.228	17	0.046
18	21.585	31.415	41.244	51.074	0.904	10.733	20.563	30.392	18	0.049
19	21.749	31.579	41.408	51.238	1.067	10.897	20.727	30.556	19	0.052
20	1 21.913	1 31.743	1 41.572	1 51.402	2 1.231	2 11.061	2 20.890	2 30.720	20	0.055
21	22.077	31.906	41.736	51.565	1.395	11.225	21.054	30.884	21	0.057
22	22.241	32.070	41.900	51.729	1.559	11.388	21.218	31.048	22	0.060
23	22.404	32.234	42.064	51.893	1.723	11.552	21.382	31.211	23	0.063
24	22.568	32.398	42.227	52.057	1.887	11.716	21.546	31.375	24	0.066
25	1 22.732	1 32.562	1 42.391	1 52.221	2 2.050	2 11.880	2 21.709	2 31.539	25	0.068
26	22.896	32.726	42.555	52.385	2.214	12.044	21.873	31.703	26	0.071
27	23.060	32.889	42.719	52.548	2.378	12.208	22.037	31.867	27	0.074
28	23.224	33.053	42.883	52.712	2.542	12.371	22.201	32.031	28	0.076
29	23.387	33.217	43.047	52.876	2.706	12.535	22.365	32.194	29	0.079
30	1 23.551	1 33.381	1 43.210	1 53.040	2 2.869	2 12.699	2 22.529	2 32.358	30	0.082
31	23.715	33.545	43.374	53.204	3.033	12.863	22.692	32.522	31	0.085
32	23.879	33.708	43.538	53.368	3.197	13.027	22.856	32.686	32	0.087
33	24.043	33.872	43.702	53.531	3.361	13.191	23.020	32.850	33	0.090
34	24.207	34.036	43.866	53.695	3.525	13.354	23.184	33.013	34	0.093
35	1 24.370	1 34.200	1 44.029	1 53.859	2 3.689	2 13.518	2 23.348	2 33.177	35	0.096
36	24.534	34.364	44.193	54.023	3.852	13.682	23.512	33.341	36	0.098
37	24.698	34.528	44.357	54.187	4.016	13.846	23.675	33.505	37	0.101
38	24.862	34.691	44.521	54.351	4.180	14.010	23.839	33.669	38	0.104
39	25.026	34.855	44.685	54.514	4.344	14.173	24.003	33.833	39	0.106
40	1 25.190	1 35.019	1 44.849	1 54.678	2 4.508	2 14.337	2 24.167	2 33.996	40	0.109
41	25.353	35.183	45.012	54.842	4.672	14.501	24.331	34.160	41	0.112
42	25.517	35.347	45.176	55.006	4.835	14.665	24.495	34.324	42	0.115
43	25.681	35.511	45.340	55.170	4.999	14.829	24.658	34.488	43	0.117
44	25.845	35.674	45.504	55.333	5.163	14.993	24.822	34.652	44	0.120
45	1 26.009	1 35.838	1 45.668	1 55.497	2 5.327	2 15.156	2 24.986	2 34.816	45	0.123
46	26.172	36.002	45.832	55.661	5.491	15.320	25.150	34.979	46	0.126
47	26.336	36.166	45.995	55.825	5.655	15.484	25.314	35.143	47	0.128
48	26.500	36.330	46.159	55.989	5.818	15.648	25.477	35.307	48	0.131
49	26.664	36.493	46.323	56.153	5.982	15.812	25.641	35.471	49	0.134
50	1 26.828	1 36.657	1 46.487	1 56.316	2 6.146	2 15.976	2 25.805	2 35.635	50	0.137
51	26.992	36.821	46.651	56.480	6.310	16.139	25.969	35.798	51	0.139
52	27.155	36.985	46.815	56.644	6.474	16.303	26.133	35.962	52	0.142
53	27.319	37.149	46.978	56.808	6.637	16.467	26.297	36.126	53	0.145
54	27.483	37.313	47.142	56.972	6.801	16.631	26.460	36.290	54	0.147
55	1 27.647	1 37.476	1 47.306	1 57.136	2 6.965	2 16.795	2 26.624	2 36.454	55	0.150
56	27.811	37.640	47.470	57.299	7.129	16.959	26.788	36.618	56	0.153
57	27.975	37.804	47.634	57.463	7.293	17.122	26.952	36.781	57	0.156
58	28.138	37.968	47.797	57.627	7.457	17.286	27.116	36.945	58	0.158
59	1 28.302	1 38.132	1 47.961	1 57.791	2 7.620	2 17.450	2 27.280	2 37.109	59	0.161

IV表　恒星時間ヨリ平時間ヘノ換算表

恒星時間ヨリ減　　昭和18年

恒星時	h 16	h 17	h 18	h 19	h 20	h 21	h 22	h 23		
m	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	s	s
0	2 37.273	2 47.102	2 56.932	3 6.762	3 16.591	3 26.421	3 36.250	3 46.080	0	0.000
1	37.437	47.266	57.096	6.925	16.755	26.585	36.414	46.244	1	0.003
2	37.601	47.430	57.260	7.089	16.919	26.748	36.578	46.407	2	0.005
3	37.764	47.594	57.424	7.253	17.083	26.912	36.742	46.571	3	0.008
4	37.928	47.758	57.587	7.417	17.246	27.076	36.906	46.735	4	0.011
5	2 38.092	2 47.922	2 57.751	3 7.581	3 17.410	3 27.240	3 37.069	3 46.899	5	0.014
6	38.256	48.085	57.915	7.745	17.574	27.404	37.233	47.063	6	0.016
7	38.420	48.249	58.079	7.908	17.738	27.568	37.397	47.227	7	0.019
8	38.584	48.413	58.243	8.072	17.902	27.731	37.561	47.390	8	0.022
9	38.747	48.577	58.406	8.236	18.066	27.895	37.725	47.554	9	0.025
10	2 38.911	2 48.741	2 58.570	3 8.400	3 18.229	3 28.059	3 37.889	3 47.718	10	0.027
11	39.075	48.905	58.734	8.564	18.393	28.223	38.052	47.882	11	0.030
12	39.239	49.068	58.898	8.728	18.557	28.387	38.216	48.046	12	0.033
13	39.403	49.232	59.062	8.891	18.721	28.550	38.380	48.210	13	0.035
14	39.566	49.396	59.226	9.055	18.885	28.714	38.544	48.373	14	0.038
15	2 39.730	2 49.560	2 59.389	3 9.219	3 19.049	3 28.878	3 38.708	3 48.537	15	0.041
16	39.894	49.724	59.553	9.383	19.212	29.042	38.871	48.701	16	0.044
17	40.058	49.888	59.717	9.547	19.376	29.206	39.035	48.865	17	0.046
18	40.222	50.051	2 59.881	9.710	19.540	29.370	39.199	49.029	18	0.049
19	40.386	50.215	3 0.045	9.874	19.704	29.533	39.363	49.193	19	0.052
20	2 40.549	2 50.379	3 0.209	3 10.038	3 19.868	3 29.697	3 39.527	3 49.356	20	0.055
21	40.713	50.543	0.372	10.202	20.032	29.861	39.691	49.520	21	0.057
22	40.877	50.707	0.536	10.366	20.195	30.025	39.854	49.684	22	0.060
23	41.041	50.870	0.700	10.530	20.359	30.189	40.018	49.848	23	0.063
24	41.205	51.034	0.864	10.693	20.523	30.353	40.182	50.012	24	0.066
25	2 41.369	2 51.198	3 1.028	3 10.857	3 20.687	3 30.516	3 40.346	3 50.175	25	0.068
26	41.532	51.362	1.192	11.021	20.851	30.680	40.510	50.339	26	0.071
27	41.696	51.526	1.355	11.185	21.014	30.844	40.674	50.503	27	0.074
28	41.860	51.690	1.519	11.349	21.178	31.008	40.837	50.667	28	0.076
29	42.024	51.853	1.683	11.513	21.342	31.172	41.001	50.831	29	0.079
30	2 42.188	2 52.017	3 1.847	3 11.676	3 21.506	3 31.336	3 41.165	3 50.995	30	0.082
31	42.352	52.181	2.011	11.840	21.670	31.499	41.329	51.158	31	0.085
32	42.515	52.345	2.174	12.004	21.834	31.663	41.493	51.322	32	0.087
33	42.679	52.509	2.338	12.168	21.997	31.827	41.657	51.486	33	0.090
34	42.843	52.673	2.502	12.332	22.161	31.991	41.820	51.650	34	0.093
35	2 43.007	2 52.836	3 2.666	3 12.496	3 22.325	3 32.155	3 41.984	3 51.814	35	0.095
36	43.171	53.000	2.830	12.659	22.489	32.318	42.148	51.978	36	0.098
37	43.334	53.164	2.994	12.823	22.653	32.482	42.312	52.141	37	0.101
38	43.498	53.328	3.157	12.987	22.817	32.646	42.476	52.305	38	0.104
39	43.662	53.492	3.321	13.151	22.980	32.810	42.639	52.469	39	0.106
40	2 43.826	2 53.656	3 3.485	3 13.315	3 23.144	3 32.974	3 42.803	3 52.633	40	0.109
41	43.990	53.819	3.649	13.478	23.308	33.138	42.967	52.797	41	0.112
42	44.154	53.983	3.813	13.642	23.472	33.301	43.131	52.961	42	0.115
43	44.317	54.147	3.977	13.806	23.636	33.465	43.295	53.124	43	0.117
44	44.481	54.311	4.140	13.970	23.800	33.629	43.459	53.288	44	0.120
45	2 44.645	2 54.475	3 4.304	3 14.134	3 23.963	3 33.793	3 43.622	3 53.452	45	0.123
46	44.809	54.638	4.468	14.298	24.127	33.957	43.786	53.616	46	0.126
47	44.973	54.802	4.632	14.461	24.291	34.121	43.950	53.780	47	0.128
48	45.137	54.966	4.796	14.625	24.455	34.284	44.114	53.943	48	0.131
49	45.300	55.130	4.960	14.789	24.619	34.448	44.278	54.107	49	0.134
50	2 45.464	2 55.294	3 5.123	3 14.953	3 24.782	3 34.612	3 44.442	3 54.271	50	0.137
51	45.628	55.458	5.287	15.117	24.946	34.776	44.605	54.435	51	0.139
52	45.792	55.621	5.451	15.281	25.110	34.940	44.769	54.599	52	0.142
53	45.956	55.785	5.615	15.444	25.274	35.104	44.933	54.763	53	0.145
54	46.120	55.949	5.779	15.608	25.438	35.267	45.097	54.926	54	0.147
55	2 46.283	2 56.113	3 5.942	3 15.772	3 25.602	3 35.431	3 45.261	3 55.090	55	0.150
56	46.447	56.277	6.106	15.936	25.765	35.595	45.425	55.254	56	0.153
57	46.611	56.441	6.270	16.100	25.929	35.759	45.588	55.418	57	0.156
58	46.775	56.604	6.434	16.264	26.093	35.923	45.752	55.582	58	0.158
59	2 46.939	2 56.768	3 6.598	3 16.427	3 26.257	3 36.086	3 45.916	3 55.746	59	0.161

V表　平時間ヨリ恒星時間ヘノ換算表

1943　　平時間ニ加

平時	h 0	h 1	h 2	h 3	h 4	h 5	h 6	h 7		
m	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	s	s
0	0 0.000	0 9.856	0 19.713	0 29.569	0 39.426	0 49.282	0 59.139	1 8.995	0	0.000
1	0.164	10.021	19.877	29.734	39.590	49.447	59.303	9.160	1	0.003
2	0.329	10.185	20.041	29.898	39.754	49.611	59.467	9.324	2	0.005
3	0.493	10.349	20.206	30.062	39.919	49.775	59.632	9.488	3	0.008
4	0.657	10.514	20.370	30.227	40.083	49.939	59.796	9.652	4	0.011
5	0 0.821	0 10.678	0 20.534	0 30.391	0 40.247	0 50.104	0 59.960	1 9.817	5	0.014
6	0.986	10.842	20.699	30.555	40.412	50.268	1 0.124	9.981	6	0.016
7	1.150	11.006	20.863	30.719	40.576	50.432	0.289	10.145	7	0.019
8	1.314	11.171	21.027	30.884	40.740	50.597	0.453	10.310	8	0.022
9	1.478	11.335	21.191	31.048	40.904	50.761	0.617	10.474	9	0.025
10	0 1.643	0 11.499	0 21.356	0 31.212	0 41.069	0 50.925	1 0.782	1 10.638	10	0.027
11	1.807	11.663	21.520	31.376	41.233	51.089	0.946	10.802	11	0.030
12	1.971	11.828	21.684	31.541	41.397	51.254	1.110	10.967	12	0.033
13	2.136	11.992	21.849	31.705	41.561	51.418	1.274	11.131	13	0.036
14	2.300	12.156	22.013	31.869	41.726	51.582	1.439	11.295	14	0.038
15	0 2.464	0 12.321	0 22.177	0 32.034	0 41.890	0 51.746	1 1.603	1 11.459	15	0.041
16	2.628	12.485	22.341	32.198	42.054	51.911	1.767	11.624	16	0.044
17	2.793	12.649	22.506	32.362	42.219	52.075	1.932	11.788	17	0.047
18	2.957	12.813	22.670	32.526	42.383	52.239	2.096	11.952	18	0.049
19	3.121	12.978	22.834	32.691	42.547	52.404	2.260	12.117	19	0.052
20	0 3.285	0 13.142	0 22.998	0 32.855	0 42.711	0 52.568	1 2.424	1 12.281	20	0.055
21	3.450	13.306	23.163	33.019	42.876	52.732	2.589	12.445	21	0.057
22	3.614	13.471	23.327	33.183	43.040	52.896	2.753	12.609	22	0.060
23	3.778	13.635	23.491	33.348	43.204	53.061	2.917	12.774	23	0.063
24	3.943	13.799	23.656	33.512	43.368	53.225	3.081	12.938	24	0.066
25	0 4.107	0 13.963	0 23.820	0 33.676	0 43.533	0 53.389	1 3.246	1 13.102	25	0.068
26	4.271	14.128	23.984	33.841	43.697	53.554	3.410	13.266	26	0.071
27	4.435	14.292	24.148	34.005	43.861	53.718	3.574	13.431	27	0.074
28	4.600	14.456	24.313	34.169	44.026	53.882	3.739	13.595	28	0.077
29	4.764	14.620	24.477	34.333	44.190	54.046	3.903	13.759	29	0.079
30	0 4.928	0 14.785	0 24.641	0 34.498	0 44.354	0 54.211	1 4.067	1 13.924	30	0.082
31	5.093	14.949	24.805	34.662	44.518	54.375	4.231	14.088	31	0.085
32	5.257	15.113	24.970	34.826	44.683	54.539	4.396	14.252	32	0.088
33	5.421	15.278	25.134	34.990	44.847	54.703	4.560	14.416	33	0.090
34	5.585	15.442	25.298	35.155	45.011	54.868	4.724	14.581	34	0.093
35	0 5.750	0 15.606	0 25.463	0 35.319	0 45.176	0 55.032	1 4.888	1 14.745	35	0.096
36	5.914	15.770	25.627	35.483	45.340	55.196	5.053	14.909	36	0.099
37	6.078	15.935	25.791	35.648	45.504	55.361	5.217	15.073	37	0.101
38	6.242	16.099	25.955	35.812	45.668	55.525	5.381	15.238	38	0.104
39	6.407	16.263	26.120	35.976	45.833	55.689	5.546	15.402	39	0.107
40	0 6.571	0 16.427	0 26.284	0 36.140	0 45.997	0 55.853	1 5.710	1 15.566	40	0.110
41	6.735	16.592	26.448	36.305	46.161	56.018	5.874	15.731	41	0.112
42	6.900	16.756	26.612	36.469	46.325	56.182	6.038	15.895	42	0.115
43	7.064	16.920	26.777	36.633	46.490	56.346	6.203	16.059	43	0.118
44	7.228	17.085	26.941	36.798	46.654	56.510	6.367	16.223	44	0.120
45	0 7.392	0 17.249	0 27.105	0 36.962	0 46.818	0 56.675	1 6.531	1 16.388	45	0.123
46	7.557	17.413	27.270	37.126	46.983	56.839	6.695	16.552	46	0.126
47	7.721	17.577	27.434	37.290	47.147	57.003	6.860	16.716	47	0.129
48	7.885	17.742	27.598	37.455	47.311	57.168	7.024	16.881	48	0.131
49	8.049	17.906	27.762	37.619	47.475	57.332	7.188	17.045	49	0.134
50	0 8.214	0 18.070	0 27.927	0 37.783	0 47.640	0 57.496	1 7.353	1 17.209	50	0.137
51	8.378	18.234	28.091	37.947	47.804	57.660	7.517	17.373	51	0.140
52	8.542	18.399	28.255	38.112	47.968	57.825	7.681	17.538	52	0.142
53	8.707	18.563	28.420	38.276	48.132	57.989	7.845	17.702	53	0.145
54	8.871	18.727	28.584	38.440	48.297	58.153	8.010	17.866	54	0.148
55	0 9.035	0 18.892	0 28.748	0 38.605	0 48.461	0 58.317	1 8.174	1 18.030	55	0.151
56	9.199	19.056	28.912	38.769	48.625	58.482	8.338	18.195	56	0.153
57	9.364	19.220	29.077	38.933	48.790	58.646	8.502	18.359	57	0.156
58	9.528	19.384	29.241	39.097	48.954	58.810	8.667	18.523	58	0.159
59	0 9.692	0 19.549	0 29.405	0 39.262	0 49.118	0 58.975	1 8.831	1 18.688	59	0.162

平 時 間 = 加

平時	h 8	h 9	h 10	h 11	h 12	h 13	h 14	h 15		
m	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	s	s
0	1 18.852	1 28.708	1 38.565	1 48.421	1 58.278	2 8.134	2 17.991	2 27.847	0	0.000
1	19.016	28.873	38.729	48.585	58.442	8.298	18.155	28.011	1	0.003
2	19.180	29.037	38.893	48.750	58.606	8.463	18.319	28.176	2	0.005
3	19.345	29.201	39.058	48.914	58.771	8.627	18.483	28.340	3	0.008
4	19.509	29.365	39.222	49.078	58.935	8.791	18.648	28.504	4	0.011
5	1 19.673	1 29.530	1 39.386	1 49.243	1 59.099	2 8.956	2 18.812	2 28.668	5	0.014
6	19.837	29.694	39.550	49.407	59.263	9.120	18.976	28.833	6	0.016
7	20.002	29.858	39.715	49.571	59.428	9.284	19.141	28.997	7	0.019
8	20.166	30.022	39.879	49.735	59.592	9.448	19.305	29.161	8	0.022
9	20.330	30.187	40.043	49.900	59.756	9.613	19.469	29.326	9	0.025
10	1 20.495	1 30.351	1 40.207	1 50.064	1 59.920	2 9.777	2 19.633	2 29.490	10	0.027
11	20.659	30.515	40.372	50.228	2 0.085	9.941	19.798	29.654	11	0.030
12	20.823	30.680	40.536	50.393	0.249	10.105	19.962	29.818	12	0.033
13	20.987	30.844	40.700	50.557	0.413	10.270	20.126	29.983	13	0.036
14	21.152	31.008	40.865	50.721	0.578	10.434	20.290	30.147	14	0.038
15	1 21.316	1 31.172	1 41.029	1 50.885	2 0.742	2 10.598	2 20.455	2 30.311	15	0.041
16	21.480	31.337	41.193	51.050	0.906	10.763	20.619	30.476	16	0.044
17	21.644	31.501	41.357	51.214	1.070	10.927	20.783	30.640	17	0.047
18	21.809	31.665	41.522	51.378	1.235	11.091	20.948	30.804	18	0.049
19	21.973	31.829	41.686	51.542	1.399	11.255	21.112	30.968	19	0.052
20	1 22.137	1 31.994	1 41.850	1 51.707	2 1.563	2 11.420	2 21.276	2 31.133	20	0.055
21	22.302	32.158	42.015	51.871	1.727	11.584	21.440	31.297	21	0.057
22	22.466	32.322	42.179	52.035	1.892	11.748	21.605	31.461	22	0.060
23	22.630	32.487	42.343	52.200	2.056	11.912	21.769	31.625	23	0.063
24	22.794	32.651	42.507	52.364	2.220	12.077	21.933	31.790	24	0.066
25	1 22.959	1 32.815	1 42.672	1 52.528	2 2.385	2 12.241	2 22.098	2 31.954	25	0.068
26	23.123	32.979	42.836	52.692	2.549	12.405	22.262	32.118	26	0.071
27	23.287	33.144	43.000	52.857	2.713	12.570	22.426	32.283	27	0.074
28	23.451	33.308	43.164	53.021	2.877	12.734	22.590	32.447	28	0.077
29	23.616	33.472	43.329	53.185	3.042	12.898	22.755	32.611	29	0.079
30	1 23.780	1 33.637	1 43.493	1 53.349	2 3.206	2 13.062	2 22.919	2 32.775	30	0.082
31	23.944	33.801	43.657	53.514	3.370	13.227	23.083	32.940	31	0.085
32	24.109	33.965	43.822	53.678	3.534	13.391	23.247	33.104	32	0.088
33	24.273	34.129	43.986	53.842	3.699	13.555	23.412	33.268	33	0.090
34	24.437	34.294	44.150	54.007	3.863	13.720	23.576	33.432	34	0.093
35	1 24.601	1 34.458	1 44.314	1 54.171	2 4.027	2 13.884	2 23.740	2 33.597	35	0.096
36	24.766	34.622	44.479	54.335	4.192	14.048	23.905	33.761	36	0.099
37	24.930	34.786	44.643	54.499	4.356	14.212	24.069	33.925	37	0.101
38	25.094	34.951	44.807	54.664	4.520	14.377	24.233	34.090	38	0.104
39	25.259	35.115	44.971	54.828	4.684	14.541	24.397	34.254	39	0.107
40	1 25.423	1 35.279	1 45.136	1 54.992	2 4.849	2 14.705	2 24.562	2 34.418	40	0.110
41	25.587	35.444	45.300	55.156	5.013	14.869	24.726	34.582	41	0.112
42	25.751	35.608	45.464	55.321	5.177	15.034	24.890	34.747	42	0.115
43	25.916	35.772	45.629	55.485	5.342	15.198	25.054	34.911	43	0.118
44	26.080	35.936	45.793	55.649	5.506	15.362	25.219	35.075	44	0.120
45	1 26.244	1 36.101	1 45.957	1 55.814	2 5.670	2 15.527	2 25.383	2 35.239	45	0.123
46	26.408	36.265	46.121	55.978	5.834	15.691	25.547	35.404	46	0.126
47	26.573	36.429	46.286	56.142	5.999	15.855	25.712	35.568	47	0.129
48	26.737	36.593	46.450	56.306	6.163	16.019	25.876	35.732	48	0.131
49	26.901	36.758	46.614	56.471	6.327	16.184	26.040	35.897	49	0.134
50	1 27.066	1 36.922	1 46.778	1 56.635	2 6.491	2 16.348	2 26.204	2 36.061	50	0.137
51	27.230	37.086	46.943	56.799	6.656	16.512	26.369	36.225	51	0.140
52	27.394	37.251	47.107	56.964	6.820	16.676	26.533	36.389	52	0.142
53	27.558	37.415	47.271	57.128	6.984	16.841	26.697	36.554	53	0.145
54	27.723	37.579	47.436	57.292	7.149	17.005	26.861	36.718	54	0.148
55	1 27.887	1 37.743	1 47.600	1 57.456	2 7.313	2 17.169	2 27.026	2 36.882	55	0.151
56	28.051	37.908	47.764	57.621	7.477	17.334	27.190	37.047	56	0.153
57	28.215	38.072	47.928	57.785	7.641	17.498	27.354	37.211	57	0.156
58	28.380	38.236	48.093	57.949	7.806	17.662	27.519	37.375	58	0.159
59	1 28.544	1 38.400	1 48.257	1 58.113	2 7.970	2 17.826	2 27.683	2 37.539	59	0.162

平 時 間 = 加

平時	h 16	h 17	h 18	h 19	h 20	h 21	h 22	h 23		
m	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	m s	s	s
0	2 37.704	2 47.560	2 57.417	3 7.273	3 17.129	3 26.986	3 36.842	3 46.699	0	0.000
1	37.868	47.724	57.581	7.437	17.294	27.150	37.007	46.863	1	0.003
2	38.032	47.889	57.745	7.602	17.458	27.315	37.171	47.027	2	0.005
3	38.196	48.053	57.909	7.766	17.622	27.479	37.335	47.192	3	0.008
4	38.361	48.217	58.074	7.930	17.787	27.643	37.500	47.356	4	0.011
5	2 38.525	2 48.381	2 58.238	3 8.094	3 17.951	3 27.807	3 37.664	3 47.520	5	0.014
6	38.689	48.546	58.402	8.259	18.115	27.972	37.828	47.685	6	0.016
7	38.854	48.710	58.566	8.423	18.279	28.136	37.992	47.849	7	0.019
8	39.018	48.874	58.731	8.587	18.444	28.300	38.157	48.013	8	0.022
9	39.182	49.039	58.895	8.751	18.608	28.464	38.321	48.177	9	0.025
10	2 39.346	2 49.203	2 59.059	3 8.916	3 18.772	3 28.629	3 38.485	3 48.342	10	0.027
11	39.511	49.367	59.224	9.080	18.937	28.793	38.649	48.506	11	0.030
12	39.675	49.531	59.388	9.244	19.101	28.957	38.814	48.670	12	0.033
13	39.839	49.696	59.552	9.409	19.265	29.122	38.978	48.834	13	0.036
14	40.003	49.860	59.716	9.573	19.429	29.286	39.142	48.999	14	0.038
15	2 40.168	2 50.024	2 59.881	3 9.737	3 19.594	3 29.450	3 39.307	3 49.163	15	0.041
16	40.332	50.188	3 0.045	9.901	19.758	29.614	39.471	49.327	16	0.044
17	40.496	50.353	0.209	10.066	19.922	29.779	39.635	49.492	17	0.047
18	40.661	50.517	0.373	10.230	20.086	29.943	39.799	49.656	18	0.049
19	40.825	50.681	0.538	10.394	20.251	30.107	39.964	49.820	19	0.052
20	2 40.989	2 50.846	3 0.702	3 10.559	3 20.415	3 30.271	3 40.128	3 49.984	20	0.055
21	41.153	51.010	0.866	10.723	20.579	30.436	40.292	50.149	21	0.057
22	41.318	51.174	1.031	10.887	20.744	30.600	40.456	50.313	22	0.060
23	41.482	51.338	1.195	11.051	20.908	30.764	40.621	50.477	23	0.063
24	41.646	51.503	1.359	11.216	21.072	30.929	40.785	50.642	24	0.066
25	2 41.810	2 51.667	3 1.523	3 11.380	3 21.236	3 31.093	3 40.949	3 50.806	25	0.068
26	41.975	51.831	1.688	11.544	21.401	31.257	41.114	50.970	26	0.071
27	42.139	51.995	1.852	11.708	21.565	31.421	41.278	51.134	27	0.074
28	42.303	52.160	2.016	11.873	21.729	31.586	41.442	51.299	28	0.077
29	42.468	52.324	2.181	12.037	21.893	31.750	41.606	51.463	29	0.079
30	2 42.632	2 52.488	3 2.345	3 12.201	3 22.058	3 31.914	3 41.771	3 51.627	30	0.082
31	42.796	52.653	2.509	12.366	22.222	32.078	41.935	51.791	31	0.085
32	42.960	52.817	2.673	12.530	22.386	32.243	42.099	51.956	32	0.088
33	43.125	52.981	2.838	12.694	22.551	32.407	42.264	52.120	33	0.090
34	43.289	53.145	3.002	12.858	22.715	32.571	42.428	52.284	34	0.093
35	2 43.453	2 53.310	3 3.166	3 13.023	3 22.879	3 32.736	3 42.592	3 52.449	35	0.096
36	43.617	53.474	3.330	13.187	23.043	32.900	42.756	52.613	36	0.099
37	43.782	53.638	3.495	13.351	23.208	33.064	42.921	52.777	37	0.101
38	43.946	53.803	3.659	13.515	23.372	33.228	43.085	52.941	38	0.104
39	44.110	53.967	3.823	13.680	23.536	33.393	43.249	53.106	39	0.107
40	2 44.275	2 54.131	3 3.988	3 13.844	3 23.700	3 33.557	3 43.413	3 53.270	40	0.110
41	44.439	54.295	4.152	14.008	23.865	33.721	43.578	53.434	41	0.112
42	44.603	54.460	4.316	14.173	24.029	33.886	43.742	53.598	42	0.115
43	44.767	54.624	4.480	14.337	24.193	34.050	43.906	53.763	43	0.118
44	44.932	54.788	4.645	14.501	24.358	34.214	44.071	53.927	44	0.120
45	2 45.096	2 54.952	3 4.809	3 14.665	3 24.522	3 34.378	3 44.235	3 54.091	45	0.123
46	45.260	55.117	4.973	14.830	24.686	34.543	44.399	54.256	46	0.126
47	45.425	55.281	5.137	14.994	24.850	34.707	44.563	54.420	47	0.129
48	45.589	55.445	5.302	15.158	25.015	34.871	44.728	54.584	48	0.131
49	45.753	55.610	5.466	15.322	25.179	35.035	44.892	54.748	49	0.134
50	2 45.917	2 55.774	3 5.630	3 15.487	3 25.343	3 35.200	3 45.056	3 54.913	50	0.137
51	46.082	55.938	5.795	15.651	25.508	35.364	45.220	55.077	51	0.140
52	46.246	56.102	5.959	15.815	25.672	35.528	45.385	55.241	52	0.142
53	46.410	56.267	6.123	15.980	25.836	35.693	45.549	55.405	53	0.145
54	46.574	56.431	6.287	16.144	26.000	35.857	45.713	55.570	54	0.148
55	2 46.739	2 56.595	3 6.452	3 16.308	3 26.165	3 36.021	3 45.878	3 55.734	55	0.151
56	46.903	56.759	6.616	16.472	26.329	36.185	46.042	55.898	56	0.153
57	47.067	56.924	6.780	16.637	26.493	36.350	46.206	56.063	57	0.156
58	47.232	57.088	6.944	16.801	26.657	36.514	46.370	56.227	58	0.159
59	2 47.396	2 57.252	3 7.109	3 16.965	3 26.822	3 36.678	3 46.535	3 56.391	59	0.162

天文略說

時

1. 日

時ハ規則正シキ運動ニ依リテ測ル。天文學ニテハ此ノ基準運動トシテ地球ノ自轉運動ヲ採リ、地球ガ一回自轉ヲ完了スル時間ヲ1日ト稱ス。

此ノ際自轉ヲ測ル基準點トシテ太陽、月、春分點等ヲ採ルニ從ヒ、1日ニ1太陽日、1太陰日、1恒星日等ノ區別ヲ生ズ。

基準天體、又ハ基準點ガ空間ニ於テ相互ニ方向ヲ變ゼザル場合ニハ之等3種ノ日ノ長サハ何レモ同一ナルベキモ、事實ハ然ラズ。春分點ハ空間ニ於テ殆ド方向ヲ變ゼザル故ニ1恒星日ノ長サハ殆ド一定ナレドモ、地球ハ太陽ノ周リヲ其ノ自轉ノ方向ニ公轉スルヲ以テ、1太陽日ハ1恒星日ヨリモ長ク、月ハ約27日半ノ週期ヲ以テ地球ノ周リヲ公轉スル故1太陰日ハ前2者ト又其ノ長サヲ異ニス。

2. 太陰日

太陰日ハ月ガ某地ノ子午線ヲ極上正中スル瞬時ニ始マリ、次ニ再ビ同子午線ヲ極上正中スル瞬時ニ終ル。1太陰日ヲ24時間ニ分割ス。斯クシテ生ジタル時ヲ太陰時ト稱ス。太陰時ハ月ノ時角ヲ以テ測ル。即チ月ガ子午線ヲ極上正中シタル瞬時ヲ太陰時ノ0時、極上正中後月ノ時角ガ $15^\circ\left(=\frac{360^\circ}{24}\right)$ ニ達シタル瞬時ヲ太陰時ノ1時、時角 30° ニ達シタル瞬時ヲ同2時ト言ヒ、以下同樣ニ稱ス。

月ノ運行ハ極メテ不規則ナルヲ以テ、1太陰日及1太陰時ノ長サハ一定セザルノミナラズ、其ノ始終ハ晝夜ト合致セズ。故ニ日常生活ニ用フルヲ得ズ。僅カニ潮汐學其ノ他ニテ用フルニ止マル。

3. 恒星日

恒星日ハ春分點ガ某地ノ子午線ヲ極上正中スル瞬時ニ始マリ、次ニ再ビ同子午線ヲ極上正中スル瞬時ニ終ル。1恒星日ヲ24時間ニ分割シ、斯クシテ生ジタル時ヲ恒星時ト稱ス。恒星時ハ春分點ノ時角ヲ以テ測ル。即チ春分點ガ子午線ヲ極上正中スル瞬時ヲ恒星日ノ0時トシ、春分點ノ時角ガ 15° ニ達スル瞬時ヲ恒星時ノ1時、30° ニ達スル瞬時ヲ同2時、以下同樣ニ稱ス。

春分點ハ空間ニ於テ殆ド不動ナルヲ以テ1恒星日ノ長サモ殆ド一定ナレドモ、其ノ始終ハ太陽ト無關係ニシテ晝夜ト合致セズ。從ツテ日常生活ニ用フルヲ得ザレドモ天文學上極メテ重要ナルモノナリ。

4. 視陽日、平陽日

太陽ガ某地ノ子午線ヲ極上正中スル瞬時ヲ視正午、極下正中スル瞬時ヲ視正子ト言フ。1太陽日ハ視正子ニ始マリ視正子ニ終ル。此ノ太陽日ヲ後述ノ平陽日ト區別スル爲視陽日ト稱ス。1視陽日ヲ24時間ニ分割シ、斯クシテ生ジタル時ヲ視時ト言フ。卽チ視時ハ太陽ノ時角ニ12時ヲ加ヘタルモノニ等シ。

地球ノ公轉軌道ハ圓ニアラズシテ稍圓ナルコト及地球ノ赤道面ハ公轉軌道面（黃道面）ト一致セズシテ約 23.5° ノ傾斜ヲナスコト等ノ理由ニ依リ太陽ノ赤經ハ一樣ニ增加セズ、從ツテ視陽日ノ長サモ亦一定ナラズ。從ツテ視時ヲ正確ニ示ス時計ハ製作シ難キヲ以テ、日常生活ニハ視時ト大差ナク而モ均速ニ進ム時ヲ制定スル必要アリ。斯クシテ制定セラレタル時ヲ平時ト稱ス。其ノ定義次ノ如シ。

黃道上ニ於ケル太陽ノ平均速度ト全ク同一ノ速度ヲ以テ赤道上ヲ均速ニ進ム假想天體ヲ考ヘ、之ヲ平均太陽ト名付ク。平均太陽ガ某地ノ子午線ヲ極下正中及極上正中スル瞬時ヲ夫々平正子及平正午ト稱ス。平正子ヨリ始マリ次ノ平正子ニ終ル1日ヲ平陽日ト名ヅク。1平陽日ヲ24時間ニ分割シ、斯クシテ生ジタル時ヲ平時ト言フ。平時ハ平均太陽ノ時角ニ12時ヲ加ヘタルモノニ等シ。

大正14年1月1日（西曆1925年）以前ニ於テハ視陽日及平陽日ハ夫々視正午及ビ平正午ヨリ始マル如ク規定セラレシモ、同日以後ハ前述ノ如ク視正子及平正子ヨリ始マル如ク改正セラレタリ。同日以前ノ曆ヲ使用スル際ニハ注意ヲ要ス。

5. 地方時

前述ノ如ク時ハ子午線ニ依リテ定メラル。從ツテ子午線ヲ異ニスレバ時モ亦異ル。某子午線ニ基準シテ定メタル時ヲ該子午線ノ地方時ト稱ス。時ノ種類ニ依リ之ニ地方恒星時、地方視時、地方平時等ノ別アリ。而シテ絲威ニ於ケル時ヲ絲威時ト稱シ、之ニ絲威恒星時、絲威視時、絲威平時等ノ別アリ。本書ニ於テハ絲威平時ヲ指シテ特ニ世界時ト稱ス。

前述セル時ノ定義ニ依リテ明ラカナル如ク、任意ノ2地點ニ於ケル時ノ差ハ、此ノ時ヲ定ムル基準天體ガ兩地點ノ子午線ニ對シテナス時角ノ差ニ等シ。時角ノ差ハ卽チ經度ノ差ニ等シ。特ニ一方ノ地點トシテ絲威ヲ採レバ其ノ經度ハ0ナルヲ以テ次式ヲ得。

地方時＝絲威時＋λ

但シλハ所與地點ノ東經ヲ示ス。此ノ關係ハ同一種類ノ時ナラバ何レノ時ニ就キテモ成立ス。特ニ平時ニアリテハ次式ヲ得。

地方平時＝世界時＋λ

6. 標準時

地方時ハ子午線ニ依ツテ異ルヲ以テ、各地ニ於テ夫々地方時ヲ使用セバ交通、通信等頻繁ナル今日日常生活ニ於テ蒙ル不便勝カラズ。依リテ1國、1地方等適當ナル區域ヲ限リテ特定ノ子午線ニ基準スル時ヲ用フルヲ便トス。斯ク選定セル時ヲ該國、或ハ該地方ノ標準時ト稱ス。標準子午線トシテハ如何ナル子午線ヲ採ルモ差支ナシト雖モ、相互ノ便益ノタメ本初子午線ト15°ノ整數倍（稀ニ7°30′ノ端數アリ）ノ差ヲ有スル子午線ヲ採ルヲ通常トス。斯ク規定セル標準時ハ世界時ト1時間ノ整數倍（場合ニ依リ30分）ノ差ヲ有ス。斯クノ如キ標準時ヲ特ニ經帶時ト稱ス。例ヘバ本邦ニ於テハ東經135°ノ子午線ニ於ケル地方平時ヲ標準時トシテ用ヒ、之ヲ中央標準時ト稱ス。中央標準時ハ經帶時ナリ。

世界各地（大西洋沿岸ヲ除ク）ノ標準時ハ當部刊行燈臺表ニ揭記サレアリ。

7. 時刻帶及艦船使用時

海上ニ於テモ所在ヲ異ニスル各艦船ガ其ノ使用時ヲ異ニスルトキハ上述同樣ノ不便アルヲ以テ、地球表面ヲ15°ヲ隔ツル子午線ニ依リテ區分シタルモノヲ時刻帶ト稱シ、我海軍艦船ニアリテハ大正11年4月1日以降海軍艦船使用時規則ニ據リ公海ニ在ルトキハ其ノ所在時刻帶ノ時ヲ使用スベキコトニ規定セラレタリ。斯クシテ艦船ニ於テ使用スル時刻帶ノ時ヲ艦船使用時ト稱ス。時刻帶ノ時ト世界時トノ差ハ時間ノ整數倍ニシテ、個々ノ時刻帶ハ−12, −11, −10,……, −1, 0, +1,……, +11, +12ヲ以テ區別シ、之ヲ時刻帶名ト稱ス。之等時刻帶名ハ其數ノ示ス時數丈ケ其ノ記號ニ從ヒ時刻帶ノ時卽チ艦船使用時ニ加減スルトキハ直チニ其ノ瞬時ノ世界時ヲ得。時刻帶ノ圖及海軍艦船使用時規則ハ共ニ當部刊行燈臺表或ハ海圖6016號ニ揭記シアリ。

8. 夏時

歐米諸國中ニハ夏季一定期間ヲ限リテ標準時ヲ一定時間（普通1時間）進メテ使用スル所アリ。斯クノ如キ時刻ヲ夏時ト言フ。夏時ハ觀測記錄、其ノ他學用ニ使用スベカラズ。

9. 時差率

視時ト平時トノ差ヲ時差率ト言フ。之ハ又視太陽ト平均太陽トノ時角ノ差或ハ其ノ赤經ノ差ニ等シ。時差率制定當初ハ太陽觀測ヨリ得タル時刻又ハ日時計ヨリ得タル時刻卽チ視時ヨリ平時ヲ得ントセシニアリシヲ以テ、時差率モ（平時−視時）ト定義サレシガ、現在ハ陸上ニ在リテハ恒星觀測ニ依リテ得タル恒星時ヨリ平時ヲ導キ、洋上ノ艦船ニ在リテハ無線電信時報ニ依リテ正シキ平時ヲ知リ得ルニ依リ視時ヨリ平時ヲ知ルノ必要ナク、寧ロ平時ヨリ視時ヲ得ルノ用ニ供セラルルヲ以テ、時差率モ其ノ符號ヲ逆變シテ（視時−平時）ト定義セラルルニ至レリ。

10. 平時ト恒星時トノ關係

春分點ノ極上正中以後或天體ノ極上正中マデ經過セル時間ヲ恒星時ニテ測リタルモノヲ該天體ノ赤經ト言フ。從ツテ天體ガ極上正中スル瞬時ノ恒星時ハ該天體ノ赤經ニ等シ。之ヲ平均太陽ニ就イテ言ヘバ、平均太陽ガ極上正中スル瞬時ノ恒星時卽チ平正午ノ恒星時ハ平均太陽ノ赤經ニ等シク、平正子ノ恒星時ハ平均太陽ノ赤經ニ12時ヲ加ヘタルモノニ等シ。斯クシテ算出セル世界時0時ノ恒星時ハ本書2——12頁ニ揭記シアリ。任意ノ世界時ニ對スル恒星時ヲ求ムルニハ世界時0時以後經過セル平時ノ間隔ヲ本書第4表ニ依リテ恒星時ノ間隔ニ換算シ、然ル後ニ之ヲ世界時0時ニ對スル恒星時ニ加フベシ（24節參照）。

3——13頁ニハ春分點ノ本初子午線正中瞬時ノ世界時卽チ恒星時0時ニ對スル世界時ヲ揭記ス。任意ノ恒星時ニ對スル世界時ヲ求ムルニハ該恒星時間ヲ本書第4表ニ依リテ平時間ニ換算シ、然ル後ニ之ヲ恒星時0時ニ對スル世界時ニ加フベシ（25, 26節參照）。

11. 平均恒星時

春分點ハ不動ナルモノニ非ズシテ常ニ其ノ位置ヲ變ズ。其ノ運動ヲ週期的部分ト然ラザル部分トニ分チ、前者

ヲ章動、後者ヲ歲差ト稱ス。便宜上歲差ノミヲ受ケテ章動ヲ受ケザル假想春分點ヲ考ヘ之ヲ平均春分點ト稱ス。章動ヲ受ケザルヲ以テ平均春分點ノ運動ハ一樣ナリ（永年變化ヲ含ム）。眞ノ春分點ヨリ計リタル平均春分點ノ赤經ヲ赤經ノ章動ト言フ。赤經ノ章動ハ ±1.2^{s} ニ達ス。

平均太陽ノ赤經ハ眞ノ春分點ヨリ測ルヲ以テ一樣ニ增加セズシテ週期的變動ヲ伴フ。從ツテ世界時0時ニ於ケル恒星時ノ增加モ每日一樣ナラズ。

世界時0時ニ於ケル恒星時ヲ90日每ニ本書2頁以降ヨリ拔記スレバ次ノ如シ。

		世界時0時ニ於ケル恒星時			差		
		時	分	秒	時	分	秒
昭和18年 1月	0日	6	35	8.951			
					5	54	49.887
3月	31日	12	29	58.838			
					5	54	49.932
6月	29日	18	24	48.770			
					5	54	49.901
9月	27日	0	19	38.671			
					5	54	49.934
12月	26日	6	14	28.605			

斯ク恒星時ハ一樣ニ進行セザルヲ以テ現用ノ精密天文時計ニテハ正確ニ保時スルヲ得ズ。因ツテ恒星時ヨリ章動ヲ省キタルモノ即チ平均春分點ノ示ス恒星時ヲ考ヘ、之ヲ平均恒星時ト名付ク。恒星時時計ノ示ス時ハ乃チ平均恒星時ナリトス。

平均恒星時＝恒星時－赤經ノ章動

平均恒星時ニ對シ區別スル必要アルトキハ眞ノ春分點ニ依ル恒星時ヲ視恒星時ト言フ。平均恒星時ト視恒星時トノ關係ハ平時ト視時トノ關係ニ同ジ。

	太陽時	恒星時
觀測ニ依リテ定マル時	視 時	視恒星時
時計ノ示ス時	平 時	平均恒星時
差	時差率	赤經ノ章動

本書3—13頁ニハ赤經ノ章動ヲ長短兩週期部分ニ分チテ秒位以下3位マデ揭記シアリ。之ニ依リテ平均恒星時ト視恒星時間ノ換算ヲ容易ニ行フコトヲ得。

任意ノ平均恒星時ニ對スル平時ハ

所與ノ平均恒星時＋世界時0時ノ赤經ノ章動－世界時0時ノ視恒星時

ニ相應スル平時間ニ等シ。

12. 赤經ノ章動

章動ハ便宜上之ヲ長短兩週期部分ニ分ツヲ常トス。長週期部分ハ即チ月ノ昇交點黃經、太陽ノ黃經、太陽ノ近地點黃經ニ關係スル項ヨリ成リ、其ノ主要項ノ週期ハ約18年ニシテ ±1.2^{s} ニ達スルコトアリ。短週期部分ハ月ノ黃經ニ關スル項ヨリ成リ、其ノ主要項ノ週期ハ約15日ニシテ ±0.020^{s} ニ達スルコトアリ。

13. 時ノ一樣性

現在ニ於テハ時ハ一樣ニ進ムモノ即チ平陽日モ平均恒星日モ其ノ長サヲ變化セザルモノト假定シテ（微細ナル永年變化ハアリ）總テノ天體位置ヲ推算スト雖モ、地球ノ自轉速度ハ一樣ナルモノニ非ズシテ多少變動シ、從ツテ1日ノ長サモ多少變動スルコト明ラカトナレリ。斯クノ如キ變化ハ短時日ノ間ハ無視シ得ラルレドモ、長年月ノ間ニハ相當ノ量ニ達シ、時計ノ示ス時（觀測ニ依ツテ調整ス）ハ太陰表、太陽表、惑星表等ノ作成者ガ1日ヲ不變トシテ豫定セル時ヨリ數秒乃至數十秒ノ差ヲ示スニ至ル。此ノ差ハ時計ノ見掛ケ上ノ誤差トシテ現ハレズ却ツテ、月、太陽、惑星ノ推算位置ノ差トシテ現ハル。

本書ニ揭記セル天體位置ハ各太陰表、太陽表、惑星表等ヨリ推算シタル其ノ儘ノ位置ニシテ、日月食ノ場合ヲ除キ近時ノ觀測ト適合セシムル爲ノ改正ヲ施シアラズ。其ノ理由ニ2アリ。年々異ル改正量ヲ加フルコトハ理論ト觀測トヲ比較スル際ニ面倒ナルコト其ノ1，天體位置ノ推算ハ本書刊行ノ5年乃至10年前ニ行フヲ以テ觀測ニ依リ定メタル適切ナル改正ヲ施スコト困難ナルコト其ノ2ナリ。小惑星其ノ他ノ軌道決定等特ニ精度ヲ要スル場合ニハ近時ノ觀測ヨリ定メタル改正ヲ施スヲ可トス。月及太陽ノ場合ニハ此ノ改正ハ簡單ニシテ次ノ如クニシテ施スヲ得ベシ。平均黃經ノ改正值 $\Delta\lambda$ ヲ知リ、本書ヨリ天體位置ヲ求ムル場合ニハ、天體ガ $\Delta\lambda$（單位ハ角度ノ秒）ヲ通過スルニ要スル時間

即チ $0.000282^{日}\ \Delta\lambda_{\odot}$ 太陽ニ對シテ

$0.000506^{時}\ \Delta\lambda_{\mathbb{C}}$ 月ニ對シテ

ヲ算出シテ之ヲ所與ノ世界時ニ加ヘ、此ノ時刻ニ對スル位置ヲ以テ所與ノ世界時ニ對スル位置トナス。昭和18年ニ於ケル $\Delta\lambda_{\odot}$ 及 $\Delta\lambda_{\mathbb{C}}$ ハ夫々約 +1.5$''$ 及 0.0$''$ ト見做シ得ベシ。

春分點

14. 視春分點ト平均春分點

黃道ト天ノ赤道トノ交點ノ內太陽ガ赤道ノ南側ヨリ北側ニ通過スル點ヲ春分點ト言フ。太陽、月、惑星ノ攝動ニ依リ黃道モ赤道モ常ニ位置ヲ變ジ、從ツテ春分點モ絕エズ位置ヲ變ズ。其ノ運動ノ內、週期的部分ヲ章動ト言ヒ殘餘ヲ歲差ト言フ。章動ヲ受ケズ單ニ歲差ノミ受クル春分點ヲ假想スレバ此ノ春分點ハ略黃道ニ沿フテ每年約50$''$ 宛一樣ニ後退スベシ。此ノ假想春分點ヲ平均春分點ト言フ。眞ノ春分點ハ平均春分點ノ周圍ニ最大 ±9$''$ ノ振動ヲ行フ。

平均春分點ニ對シ特ニ區別スル必要アル場合ニハ眞ノ春分點ヲ視春分點ト稱ス。ベツセル年初ノ平均春分點ヲ單ニ年初ノ平均春分點ト言ヒ 1943.0 ノ平均春分點ノ如ク記ス。

15. ベツセル年初

太陽年ノ長サハ $365.2422^{日}$ ニシテ日ノ整數倍ナラザルヲ以テ曆年ト到底一致セシムルヲ得ズ。依ツテ曆推算ノ便宜上一樣ニ經過スル年ヲ考ヘ之ヲベツセル年ト名ヅク。ベツセル年ノ長サハ

$$365.24219879^{日} - 0.00000614^{日}\ T$$

ナリ（T ハ 1900.0 ヨリ經過セル時間ヲ 100 太陽年ヲ單位ニシテ測ル）。ベツセル年ノ初ハ平均太陽ノ赤經ガ 18時40分ニ達シタル瞬時ナリトス。但シ此ノ赤經ハ平均春分點ヨリ計リ光行差ヲ受クルモノトス。此ノ年初ヲベツセル年初ト言ヒ、1943年ノ場合ニハ 1943.0 ト記ス。T^2 ノ項ヲ省略スレバベツセル年初ハ赤光行差ヲ受ケタル太陽ノ平均黃經ガ 280° ニ達スル瞬時ナリト定義スルコトヲ得。ベツセル年初ハ常ニ曆年初ニ近シ。

本書ニ揭記セル太陽ノ平均黃經ハ光行差ヲ受ケザル值ナリ。Newcomb ニ依レバ光行差常數ハ 20.50$''$ ナルヲ以テ光行差ヲ受ケザル平均黃經ヲ使用スル場合ニハ平均黃經ガ 280.0057° ニ達スル瞬時ヲ以テベツセル年初トナス事ヲ得。

16. 黃道ノ迴轉

太陽及月ハ天ノ赤道ヲ移動セシメ以テ章動ヲ起セドモ黃道ヲ變化セシムルコトナシ。從ツテ天體ノ黃緯ハ章動ニ因ツテ變化セズ。然シ乍ラ黃道ハ不變ナルモノニ非ズシテ惑星ノ攝動ヲ受ケテ徐々ニ其ノ位置ヲ變ズ。依ツテ或特定時期ニ於ケル黃道及春分點ヲ基準トシ其ノ瞬時ノ位置ヲ表ハスヲ常トス。1900.0 ヲ基準トシ所要時ノ黃道ノ昇交點黃經及交角ヲ夫々 Π, π トスレバ其ノ值次ノ如シ。

$$\Pi = 173^{\circ}\ 57'.06 + 54''.77\ T$$

$$\pi = 0''.4711 - 0''.0007\ T \quad (T \text{ ノ意義前述ノ通})$$

17. 平均赤道

天ノ赤道ト黃道トノ交角ヲ黃道傾角ト言フ。天ノ赤道ハ章動ヲ行フヲ以テ黃道傾角モ亦章動ヲ行フ。章動ヲ除キタル天ノ赤道ヲ考ヘ、之ヲ平均赤道ト言フ。平均赤道ト黃道トノ交角ヲ平均黃道傾角ト稱シ、眞ノ黃道傾角ヨリ平均黃道傾角ヲ減ジタルモノヲ黃道傾角ノ章動ト言フ。視赤道ト平均赤道トガ黃道上ニテ夾ム角ヲ黃經ノ章動ト言ヒ、視赤道ヨリ平均赤道ニ向ツテ計ル。即チ其ノ符號ハ天體ノ平均黃經ニ章動ヲ加ヘテ視黃經ヲ得ル如ク定ム。前述ノ赤經ノ章動ハ黃經ノ章動ニ黃道傾角ノ餘弦ヲ乘ジタルモノニ等シ（要スレバ弧ヲ時間ニ換算ス）。平均黃道傾角及黃道傾角ノ章動ハ本書ニ揭記シアラザレドモ其ノ值次ノ如シ。（τ ハベツセル年初ヨリ起算セル時間、單位ハ1太陽年）

1943.0 ノ平均黃道傾角 $= 23^{\circ}\ 26'\ 48''.12$

所要時ノ平均黃道傾角ヲ得ル爲ノ改正數 $= -0''.468\,\tau$

黃道傾角ノ章動（長週期部分）$= -\Delta B$ （130—135頁）

同 上（短週期部分）$= -dB$ （130—135頁）

18. 章動ノ改正

章動ハ通常之ヲ二ツニ分ケ、月ノ黃經ヲ含ム短週期部分ト然ラザル長週期部分トナス。斯クスル理由次ノ如シ。

第1ニ短週期部分ハ微小ニシテ單回觀測ノ公算誤差ニ比較シテ省略シ得ベシ。

斯カル場合長短兩週期部分ニ分割シアラバ長週期部分ノ挿入計算ハ甚ダ簡單ナリ。第2ニ恒星ノ視位ハ通常10日毎ニ推算スレドモ、斯カル廣間隔ニテハ短週期部分ノ挿入計算ハ不能ナルヲ以テ短週期部分ハ之ヲ省略シ、要スレバ之ヲ改正シ得ルニ足ル資料ヲ揭ゲ置クヲ常トス。近時ノ觀測ハ精密ヲ極ムルヲ以テ、特ニ時刻測定及經緯度測定ニ於テ短週期項ハ考慮スル必要アリ。改正量ノ算式次ノ如シ。

$$\Delta\alpha = f' + \frac{1}{15} g' \sin(G'+\alpha)\tan\delta = dA\cdot a + dB\cdot b$$

$$\Delta\delta = g'\cos(G'+\alpha) \qquad = dA\cdot a' + dB\cdot b'$$

$$a = \frac{1}{15}(\cos\varepsilon + \sin\alpha\tan\delta\sin\varepsilon) \qquad b = \frac{1}{15}\cos\alpha\tan\delta$$

$$a' = \cos\alpha\sin\varepsilon \qquad b' = -\sin\alpha$$

f', g', G' ハ獨立恒星常數ノ短週期部分ニシテ136—141頁ニ、dA, dB ハ恒星日々常數ノ短週期部分ニシテ130—135頁ニ、各恒星ノ a, a', b, b' ハ恒星視位ノ下方ニ揭記シアリ。

表 ノ 說 明

19. 本書ニハ經緯度測量其ノ他、精密天文作業ニ必要ナル太陽、月、惑星及恒星ノ位置其ノ他ノ量ヲ揭ゲ。推算ハ總テ水路部ノ獨立推算ニ係リ、其ノ精度ハ原表ヨリ得ラルベキ最高ノ精度ナリ。時刻ハ特ニ斷リナキ限リ世界時ヲ用フ。

太 陽 (2—14頁)

20. 2—13頁ニハ每日世界時0時ニ於ケル太陽ノ赤經、赤緯、視半徑、地平視差、時差率、恒星時、黃經、黃緯、地球ノ動徑、黃經ノ歲差、黃經ノ章動、赤經ノ章動及恒星時0時ニ對スル世界時ヲ揭記シ其ノ內ノ若干量ニハ1差ヲモ附記ス。尙本書全般ヲ通ジテ赤緯、黃緯又ハ緯度ニ附記シタル ＋符號ハ其レガ北ナルコトヲ、－符號ハ其レガ南ナルコトヲ示ス。

21. 揭記ノ赤經赤緯ハ光行差及長週期章動ヲ含ミ、從ツテ眞ノ太陽ノ視位置ヲ示ス。短週期章動ノ改正ヲ要スルトキハ18節記載ノ方法ニ依リテ改正スルヲ要ス。

〔例1〕 1月9日東經8時52分21秒ノ地ニ於テ地方平時14時31分43秒ニ於ケル太陽ノ赤經赤緯ヲ求ム。

地方平時	1月9日 14h 31m 43s
東　經	8 52 21 (－)
世界時	1　9　5 39 22
	＝1　9.23567日

9日ノ赤經每日差ハ ＋261.79s, 2差ノ和ハ －1.09s ニシテ、赤緯ノ場合ニハ夫々 ＋496.5″, ＋52.1″ ナリ (本書2頁揭記。2差ノ和ヲ簡單ニ得ルニハ所要ノ1差ノ次日ノ値ト前日ノ値トノ差ヲ採ルベシ。此ノ場合ニハ10日11日間ノ1差ヨリ8日9日間ノ1差ヲ減ズベシ)。依ツテ Bessel ノ挿入式

$$F_n = F_0 + n\Delta'_{\frac{1}{2}} + \frac{n(n-1)}{4}(\Delta''_0 + \Delta''_1) + \cdots\cdots$$

ヲ用ヒ次ノ如ク計算ス ($n = 0.23567$ ニ對スル2差ノ係數ハ －0.0450 ナリ)。

	赤　經	赤　緯
(1差挿入)	＋261.79s × 0.23567……＋61.696s	＋496.5″ × 0.23567……＋117.01″
(2差挿入)	－ 1.09s × －0.0450 ……＋ 0.049s	＋ 52.1″ × －0.0450 ……－ 2.34″
	0.23567日間ノ變化……＋ 1m 1.745s	＋1′ 54.67″
	1月9日 0h U.T. ノ値……19h 17 21.81	－22° 15 13.3
	1月9日 5h 39m 22s U.T. ノ値……19 18 23.56	－22 13 18.6

之所要ノ値ナリ、尙1月10日ノ値ヲ基準トシテ算出スレバ次ノ如シ。9.23567日ハ10日ヨリ0.76433日前ナルヲ以テ

	赤　經	赤　緯
(1差挿入)	＋261.79s × －0.76433……－200.094s	＋496.5″ × －0.76433……－379.49″
(2差挿入)	－ 1.09s × －0.0450 ……＋ 0.049s	＋ 52.1″ × －0.0450 ……－ 2.34″
	－0.76433日間ノ變化……－ 3m 20.045s	－6′ 21.83″
	1月10日 0h U.T. ノ値……19h 21 43.60	－22° 6 56.8
	1月 9日 5h 39m 22s U.T. ノ値……19 18 23.56	－22 13 18.6

挿入ハ常ニ檢算ノ意味ニ於テ上記ノ如ク雙方ヨリ行フヲ可トス。若シ雙方ノ結果ガ最後ノ桁ニ於テ相異スルトキハ1差ノ挿入係數ノ小ナル方ヲ以テ正シトスベシ。

22. 視半徑ハ太陽ノ半徑ガ地球ノ中心ニ於テ張ル角ニシテ平均距離ニ於ケル視半徑ヲ 961.50″ トシテ計算シ、地平視差ハ地球ノ赤道半徑ガ太陽中心ニ於テ張ル角ニシテ平均距離ニ於ケル値ヲ 8.80″ トシテ計算セリ。

23. 時差率ハ視時—平時即チ平時ニ加ヘテ視時ヲ得ベキ量ナリ。視時ヨリ平時ヲ得ルニハ視時ヨリ時差率ヲ減ズベシ。

〔例2〕 1月3日 世界時 8h 36m 54s ニ於ケル視時ヲ求ム。

世界時 1月3日 $8^h\,36^m\,54^s$ = 1月 $3.^d35896$

時差率ノ1差ハ $-27.^s94$ ニシテ2差ノ和ハ $+0.^s69$ ナリ。Bessel ノ挿入式ニ依リテ挿入スルコト次ノ如シ。

（1差挿入）	$-27.^s94\times\ 0.3590$ ……	$-10.^s030$
（2差挿入）	$+\ 0.69\times-0.058$ ……	$-\ 0.040$
	$0.^d3590$ 間ノ時差率ノ變化 ……	-10.070
	1月3日 0^h U.T.ノ時差率 ……	$-\ 4^m\ 2.39$
	1月3日 $8^h\,36^m\,54^s$ U.T.ノ値 ……	$-\ 4\ 12.46$
	所與平時 ……	$8^h\,36\ 54.00$
	1月3日 $8^h\,36^m\,54^s$ U.T.ノ視時 ……	$8\ 32\ 41.54$

〔例3〕 1月3日視時 $8^h\,32^m\,41.^s54$ ニ於ケル平時ヲ求ム。

本書ニ揭記セル時差率ノ見出シハ世界時ナルヲ以デ、視時ヲ與ヘラレテ時差率ヲ求ムル場合ニハ、漸近法ニ依ルヲ可トス。先ヅ所與ノ視時ヲ平時ト見做シテ其レニ相應スル時差率ヲ求メ、之ヲ視時ヨリ減ジテ平時ノ第一近似値ヲ得。次ニ此ノ平時ニ相應スル時差率ヲ求メテ視時ヨリ減ジテ第2近似値ヲ求メ、以下同樣ニ進ミテ前回近似値トノ差ナキニ至リテ止ム。所要ノ計算次ノ如シ。

1月3日 $8^h\,32^m\,41.^s54$ = 1月 $3.^d3560$

（1差挿入）	$-27.^s94\times\ 0.3560$ ……	$-\ 9.^s947$
（2差挿入）	$+\ 0.69\times-0.057$ ……	$-\ 0.039$
	$0.^d3560$ 間ノ時差率ノ變化 ……	$-\ 9.986$
	1月3日 0^h U.T. ノ時差率 ……	$-\ 4^m\ 2.39$
	1月3日 $8^h\,32^m\,41.^s54$ U.T. ノ時差率 ……	$-\ 4\ 12.38$
	所與視時 ……	$8^h\,32\ 41.54$
	視時1月3日 $8^h\,32^m\,41.^s54$ ノ平時 ……	$8\ 36\ 53.92$ （第1近似値）

1月3日 $8^h\,36^m\,53.^s92$ = 1月 $3.^d35895$

（1差挿入）	$-27.^s94\times\ 0.3590$ ……	$-\ 10.^s030$
（2差挿入）	$+\ 0.69\times-0.058$ ……	$-\ 0.040$
	$0.^d3590$ 間ノ時差率ノ變化 ……	$-\ 10.070$
	1月3日 0^h U.T. ノ時差率 ……	$-\ 4^m\ 2.39$
	1月3日 $8^h\,36^m\,53.^s92$ U.T. ノ時差率 ……	$-\ 4\ 12.46$
	所與視時 ……	$8^h\,32\ 41.54$
	視時1月3日 $8^h\,32^m\,41.^s54$ ノ平時 ……	$8\ 36\ 54.00$ （第2近似値）

第2近似値ニ依リテ1差及2差ノ挿入係數ヲ求メテ夫々 0.3590 及 −0.058 ヲ得タリ。此ノ値ハ第2近似値ヲ算出スルニ用ヒタル挿入係數ニ等シク、從ツテ之ヲ用ヒテ第3近似値ヲ計算スレバ第2近似値ト同一ノ結果ヲ得ルコトハ明カナリ。

即チ第2近似値ハ最終ノ値ニシテ求ムル値ナリトス。

24. 世界時 0^h ニ於ケル恒星時ハ世界時 0^h ニ於ケル平均太陽ノ赤經ニ 12^h ヲ加ヘタルモノニ等シク、瞬時ノ視春分點ニ基準セルモノヲ示ス。短週期章動ハ加ヘアリ。

平均恒星時ヲ得ル爲ニハ所揭値ヨリ赤經ノ章動ヲ減ズベシ。任意ノ世界時ニ對スル恒星時ヲ得ル爲ニハ平均恒星時ニテ計算ヲ進メ、最後ニ赤經ノ章動ヲ加ヘテ視恒星時トスベシ。

標準時 T ヨリ平均恒星時 θ ヲ得ルノ算式次ノ如シ。

$$\theta=\theta_0+(T-L)+\nu(T-L)+\lambda \quad\cdots\cdots(24.1)$$

但シ θ_0 ハ世界時 0^h ニ於ケル平均恒星時、T ハ所與ノ標準時、L ハ標準子午線ノ東經、λ ハ所與地點ノ東經、$\nu(T-L)$ ハ平時間ヲ恒星時間ニ直ス爲ノ改正ニシテ $T-L$ ヲ時間單位ニテ表セバ $\nu=+0.^s85648$ ナリ。

〔例5〕 東經 129° 39′ ($8^h\,38^m\,36^s$) ノ地ニ於テ中央標準時1月4日 $17^h\,58^m\,30^s$ ニ對スル恒星時ヲ求ム。

1月4日		
T =	$17^h\,58^m\,30^s$	
L =	9 0 0	
$T-L$ =	8 58 30	$T-L=8.^h9750$
$\nu(T-L)$ =	+ 1 28.462	
λ =	8 38 36.000	
θ_0 =	6 50 55.734 (+)	
θ =	0 29 30.196 ……	所要瞬時ノ平均恒星時
	− 0.554 ……	$T-L$ 時 U.T. ノ赤經ノ章動
	0 29 29.642 ……	所要瞬時ノ視恒星時

0^h U.T. ノ視恒星時 =	$6^h\,50^m\,55.^s177$
同上赤經ノ章動 =	$-\ 0.^s557$ (−)
同上平均恒星時 =	6 50 55.734

θ ハ 24^h ヲ超過セルヲ以テ 24^h ヲ減ジタリ。

地方平時ヲ T_p トスレバ $T_p=T-L+\lambda$ ナルヲ以テ之ヲ利用シテ (24.1)式 ヲ書改ムレバ次式ヲ得。

$$\theta=\theta_0+T_p+\nu T_p-\nu\lambda \quad\cdots\cdots(24.2)$$

此ノ式ハ地方平時ヲ知リテ恒星時ヲ求ムル場合ニ便ナリ。

〔例6〕 上記ノ例ニ就キテ計算例ヲ揭ゲ。東經 $8^h\,38^m\,36^s$ ノ地ニ於テ中央標準時1月4日 $17^h\,58^m\,30^s$ ニ對スル地方平時ハ同日 $17^h\,37^m\,6^s$ ナリ。

θ_0 =	$6^h\,50^m\,55.^s734$	
T_p =	17 37 6.000	$T_p=17.^h6183$
νT_p =	2 53.655	
$-\nu\lambda$ =	− 1 25.193 (+)	$\lambda=8.^h6433$
θ =	0 29 30.196 ……	所要瞬時ノ平均恒星時
	− 0.554 ……	T_p 時 U.T. ノ赤經ノ章動
	0 29 29.642 ……	所要瞬時ノ視恒星時

25. 地方恒星時ヲ知リテ地方平時ヲ得ルニハ次ノ算式ニ依ルベシ。

$$T_p=\theta-\theta_0-\nu'(\theta-\theta_0)+\nu'\lambda \quad\cdots\cdots(25.1)$$

θ ガ θ_0 ヨリ小ナル時ニハ θ ニ 24^h ヲ加フベシ。ν' ハ $\theta-\theta_0$, λ ヲ時間單位ニテ表セバ $\nu'=9.^s82955$ ナリ。標準時 T ヲ要スルトキハ T_p ニ所與經度ト標準子午線經度トノ差ヲ加減スベシ。

但シ所與經度ガ標準子午線經度ヨリ東ナルトキハ經差時ヲ加、西ナルトキハ減トス。

〔例7〕 東經 129° 39′ ($8^h\,38^m\,36^s$) ノ地ニ於テ中央標準時1月4日18時頃ニ地方視恒星時 $0^h\,29^m\,29.^s642$ ヲ測得セリ。之ニ對スル地方平時及中央標準時ヲ求ム。

所與地方視恒星時 =	$0^h\,29^m\,29.^s642$	
赤經ノ章動	= − 0.554 ……	($T-L$ 時又ハ $T_p-\lambda$ 時 U.T. ニ對シ)
地方平均恒星時 θ =	0 29 30.196	
θ_0 =	$6^h\,50^m\,55.^s734$ ……	4日 0^h U.T. ノ平均恒星時
$\theta-\theta_0$ =	17 38 34.462	$\theta-\theta_0=17.^h6429$
$-\nu'(\theta-\theta_0)$ =	− 2 53.422	
$\nu'\lambda$ =	1 24.960 (+)	$\lambda=8.^h6433$
T_p =	17 37 6.000 ……	所要瞬時ノ地方平時
$L-\lambda$ =	+0 21 24.000 ……	經差時
T =	17 58 30.000 ……	所要瞬時ノ中央標準時

若シ T_p 又ハ 24^h-T_p ガ $3^m\,56^s$ ヨリ小ナルトキニハ所與恒星時ニ對スル地方平時ハ同1日ニ2箇アリ。1ハ 0^h 直

後、他ハ之ニ續ク 0^h 直前ニシテ兩者ノ間隔ハ $23^h\,56^m\,4.091^s$ ニ等シ。所與恒星時ニ對スル地方平時ヲ概略知ルトキハ何レヲ採ルベキカ容易ニ知ルコトヲ得。

26. 奇數頁（3—13頁）ニ掲記セル「恒星時 0^h ニ對スル世界時」ハ春分點ガ本初子午線ニ正中スル瞬時ノ世界時ヲ示シ、短週期章動ヲ含マズ。

平均恒星時 0^h ニ對スル世界時ヲ要スル場合ニハ赤經ノ長週期章動ニ對スル改正ヲ加フルヲ要ス。

之ヲ利用シテ所與ノ地方恒星時ニ對スル地方平時ヲ求ムル算式次ノ如シ。

$$T_p = T_0 + \theta - \nu'\theta + \nu'\lambda \quad \cdots\cdots (26.1)$$

但シ T_0 ハ恒星時 0^h ニ對スル世界時ヲ示ス。

〔例8〕 例7ノ問題ニツキ計算例ヲ掲ゲ。

	$17^h\ 6^m\ 16.22^s$	恒星時 0^h ニ對スル世界時
	$-\ 0.55$	赤經ノ章動
$T_0 =$	$17\ 6\ 15.67$	平均恒星時 0^h ニ對スル世界時
$\theta =$	$0\ 29\ 30.20$	地方平均恒星時
$-\nu'\theta =$	$-\ 4.83$	
$\nu'\lambda =$	$1\ 24.96$ (+)	
$T_p =$	$17\ 37\ 6.00$	所要瞬時ノ地方平時

27. 太陽ノ視黄經ハ瞬時ノ春分點ニ基準シ、光行差ノ改正ヲ含ム。年初ノ平均春分點ニ基準セル視黄經ヲ要スルトキニハ歲差及黄經ノ章動ヲ減ズベシ。

幾何學的ノ眞黄經ヲ得ンニハ視黄經ヲ光行差ノ量ダケ增加セシムルヲ要ス。太陽ノ視位置即チ實際ニ觀測者ノ觀ル太陽ノ位置ハ、觀測セル光ガ太陽ヲ離レタル瞬時ノ位置即チ約 8^m 前ノ位置ナルヲ以テ、其ノ位置ハ觀測瞬時ノ實際ノ位置即チ眞位置ヨリモ西ニ在リ、從ツテ視黄經ハ眞黄經ヨリモ小ナリ。

黄緯ハ年初ノ黄道ニ基準セル平均黄緯ト瞬時ノ黄道ニ基準セル視黄緯トヲ掲ゲ。

視黄緯ハ平均黄緯ヨリ $0.4711''\tau \sin(\lambda - \Pi)$ ヲ減ジタルモノニ等シ。但シテハベツセル年初ヨリ經過セル時間ヲ太陽年ニテ表ハセルモノ、λ ハ太陽ノ黄經、Π ハ黄道ノ昇交點黄經ナリ。

28. 地球ノ動徑ハ太陽及地球ノ中心間ノ距離ヲ天文單位ニテ測リタルモノニシテ春分點ニハ無關係ナリ。本書ニハ其ノ對數ヲ掲ゲ。

29. 黄經ノ歲差ハ黄道上ノ1點ニ對シベツセル年初ヨリ起算シタル歲差ニシテ、之ヲベツセル年初ノ平均春分點ニ基準セル黄經ニ加フレバ、瞬時ノ平均春分點ニ基準セル黄經ヲ得。黄緯 β ナル天體ニアリテハ更ニ $+\ 0.4711''\tau \cos(\lambda - \Pi)\tan\beta$ ヲ加フルヲ要ス。

30. 黄經ノ章動ハ長短兩週期部分ニ分チテ掲記ス。之ヲ瞬時ノ平均春分點ニ基準セル黄經ニ加フレバ瞬時ノ視春分點ニ基準セル黄經ヲ得。之ヨリ光行差ヲ減ズレバ則チ視黄經ヲ得。

31. 赤經ノ章動ハ長短兩週期部分ニ分チテ掲記ス。之ヲ瞬時ノ平均春分點ニ基準シテ測リタル赤道上ノ天體（例ヘバ平均太陽）ノ赤經ニ加フレバ瞬時ノ視春分點ニ基準セル赤經ヲ得。

32. 黄道傾角ハ黄道ガ赤道トナス角ニシテ、短週期章動ヲ含マズ。

之ガ改正ヲ要スルトキハ130—135頁ニ掲記セル $d\varepsilon(=-dB)$ ヲ加フベシ。

33. 光行差ハ光ガ太陽ヨリ地球ニ到達スル間ニ太陽ノ黄經ノ變化スル量ニシテ、視黄經ハ常ニ幾何學的ノ眞黄經ヨリ光行差ダケ小ナリ。採用セル光行差常數ハ $20.47''$ ニシテ、掲記セル數値ハ $20.47''\div R$ ナル算式ニ依リテ計算セリ。但シ R ハ地球ノ動徑ナリ。

34. 平均黄經ハ黄道上ヲ平均速度ヲ以テ進ム假想太陽ノ黄經ヲ瞬時ノ平均春分點ヨリ測リシモノニシテ次式ニ依リテ算出ス。

$$L = 279^\circ\,41'\,48.04'' + 129602768.13''\,T + 1.089''\,T^2$$
$$= 279.69668^\circ + 0.98564\,73354^\circ\,d + 0.000302^\circ\,T^2$$

但シ元期ハ世界時1900年1月0.0日ニシテ、T ハ其レ以來經過セル時間ヲ36525日單位ニテ測リタルモノ、d ハ1太陽日單位ニテ測リタルモノナリ。

月　（14——99頁）

35. 月ノ朔望兩弦及遠近ヲ14頁ニ掲記ス。朔、上弦、望、下弦ノ時刻ハ夫々月ノ黄經ガ太陽ノ黄經ヨリ $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ 增加セル瞬時ナリ。

白道ハ黄道ニ對シ約 $5^\circ\,8'$ 傾斜セルヲ以テ朔ノ時刻ハ太陽、月ノ最接近時ト僅カ異ルコトアリ。

月ノ遠近ハ夫々月ト地球ノ中心間ノ距離ガ最大又ハ最小ニ達シタル時、即チ月ノ地平視差ガ最小又ハ最大ニ達シタル瞬時ナリ。

36. 月ノ赤經、赤緯ハ瞬時ノ視赤道、視春分點ニ基準セルモノニシテ、每時ノ値ヲ掲記シ短週期章動ヲ含マズ。短週期章動ノ改正ヲ要スルトキハ18節記載ノ方法ニ從ヒ改正スベシ。

〔例9〕 世界時昭和18年1月5日 $4^h\,47^m\,35^s$ ニ於ケル月ノ赤經赤緯ヲ求ム。

所與時刻ヲ時間單位ニ改ムレバ 4.79306^h ヲ得。ベツセルノ挿入式ヲ用フレバ $n = 0.79306$ ニ對スル2差係數ハ -0.0410 ニシテ、一方赤經赤緯ノ1差ハ夫々 $+159.65^s$ 及 $-185.0''$、2差ノ和ハ夫々 $+0.40^s$ 及 $+16.7''$ ナルヲ以テ次ノ如ク計算ヲ行フ。

	赤　經	赤　緯
4^h ノ値	$17^h\,37^m\,4.74^s$	$-\ 18^\circ\,48'\,52.7''$
（1差挿入） $159.65^s \times 0.79306$	$+\ 2\ 6.612$	$-185.0'' \times 0.79306$ $-\ 2\ 26.72$
（2差挿入） $+\ 0.40^s \times -0.0410$	$-\ 0.016$	$+\ 16.7'' \times -0.0410$ $-\ 0.68$
所要瞬時ノ値	$17\ 39\ 11.34$	$-\ 18\ 51\ 20.1$

37. 月ノ黄經、黄緯ハ瞬時ノ赤道及春分點ニ基準セルモノニシテ每半日ノ値ヲ掲記シ、短週期章動ヲ含マズ。本書掲記ノ値ハ Brown : Table of the Motion of the Moon ニ依リ算出セル其ノ儘ノ値ニシテ何等ノ改正モ施シアラズ。之ニ關シテハ尙13節ヲ參照スベシ。

38. 月ノ地平視差ハ地球ノ赤道半徑ガ月ノ中心ニ於テ張ル角ニシテ月ノ距離ハ

$$\frac{\text{地球ノ赤道半徑}}{\text{地平視差ノ正絃}}$$

ニテ表ハサル。地球ノ赤道半徑トシテ Hayford ノ値即チ6378.388粁ヲ用フレバ距離ノ算式次ノ如シ。

$$\text{月ノ距離（粁）} = \frac{1315696100}{\text{視差ヲ秒ニテ表シタル數}}$$

平均赤道地平視差 $57'\,2.70''$ ニ相當スル距離384403粁ヲ平均距離トシ、之ヲ單位ニシテ月ノ距離ヲ表ハセバ

$$\text{月ノ距離} = \frac{3422.70}{\text{視差ヲ秒ニテ表ハシタル數}}$$

39. 視半徑 s ハ赤道地平視差 π ヨリ次式ヲ用ヒテ算出セリ。

$$\frac{\sin s}{\sin 15'\,32.58''} = \frac{\sin \pi}{\sin 57'\,2.70''}$$

但シ $15'\,32.58''$ ハ平均距離ニ於ケル月ノ視半徑ナリ（Newcomb）。

上式ヲ書改ムレバ

$$\sin s = 0.272481 \sin \pi$$

ヲ得。或ハ $0.001''$ ノ範圍ニ於テハ

$$s = 0.079'' + 0.272446\,\pi$$

トナスコトヲ得。眨差ニ關シテハ何等ノ改正モ施シアラズ。

40. 月齡ハ朔以來經過セル時間ヲ 24^h ヲ單位トシテ表ハシタルモノニシテ、本書ニハ每日世界時 0^h ノ値ヲ掲ゲ。本初子午線正中時ハ、月ノ中心ノ極上正中時ナリ。

惑　　星　（100—129頁）

41. 水星（100—105頁）、金星（106—111頁）、火星（112—117頁）、木星（118—123頁）、土星（124—129頁）ノ5惑星ニ對シ赤經、赤緯、地心距離、視半徑、地平視差、本初子午線正中時ヲ掲記ス。

42. 赤經、赤緯ハ瞬時ノ視赤道、視春分點ニ基準シ、光行差ヲ含メドモ、短週期章動ヲ含マズ。任意ノ時刻ニ於ケル赤經赤緯ノ求メ方ハ太陽又ハ月ノ場合ニ準ズ。

恒 星 視 位 (130—444頁)

43. 恒星視位ノ算式ハ次ノ如シ。

$$\alpha = \alpha_0 + \tau\mu + Aa + Bb + Cc + Dd + E$$
$$\delta = \delta_0 + \tau\mu' + Aa' + Bb' + Cc' + Dd'$$

但シ α_0, δ_0 ハ ベツセル年初ニ於ケル平均赤經及赤緯、τ ハ同年初以來經過シタル時間(單位ハ太陽年)、μ, μ' ハ夫々赤經赤緯ノ固有運動、$a, b \cdots\cdots c', d'$ ハ恒星常數、A,B,C,D,E ハ恒星日々常數ナリ。尙要スレバ上式ニ年週視差ノ改正、連星ノ公轉運動ノ改正ヲ加フ。

恒星常數ノ定義ハ次ノ如シ。

$$a = 0.153326 + \frac{1}{15}\sin\alpha\tan\delta \qquad a' = \cos\alpha$$
$$b = \frac{1}{15}\cos\alpha\tan\delta \qquad b' = -\sin\alpha$$
$$c = \frac{1}{15}\cos\alpha\sec\delta \qquad c' = \tan\varepsilon\cos\delta - \sin\alpha\sin\delta$$
$$d = \frac{1}{15}\sin\alpha\sec\delta \qquad d' = \cos\alpha\sin\delta$$

α, δ ハ視位、ε ハ黃道傾角ナリ。視位ノ代リニ年初平位ヲ用フルモ差支ヲ生ズルコトナシ。上記ノ定義ノ a, a' ハ通常ノモノト稍異ル。卽チ通常ハ之ニ赤緯ノ歲差 n ヲ乘ジタルモノヲ以テ a, a' トスレドモ、本書ニ於テハ故意ニ n ヲ脫シ、之ヲ日々常數 A ニ乘ゼリ。斯ク改メタルコトニ依リテ恒星常數ハ總テ無名數ニ、一方恒星日々常數ハ角度ノ秒ヲ單位トスル名數ニ統一セラレ、各計算精度ヲ檢スルニ便ナル一方、乘算 Aa, Aa' ニハ何等不便ヲ感ズルコトナシ。新定義ニ依ル A 及其ノ他ノ日々常數 B,C,D,E ノ算式ハ次ノ如シ。

長週期項	短週期項
$A = n\tau - 6.8590''\ \sin\Omega$	$-0.0812\sin 2\odot$
$-0.00330\ T\sin\Omega$	$+0.0046\sin(\odot+\Gamma')$
$+0.0832\ \sin 2\Omega$	$+0.0271\sin(\odot-\Gamma')$
$-0.5063\ \sin 2L$	$-0.0136\sin(2\odot-\Omega)$
$+0.0503\ \sin(L-\Gamma)$	$-0.0104\sin(3\odot-\Gamma')$
$-0.0198\ \sin(3L-\Gamma)$	$+0.0060\sin(\odot-2L+\Gamma')$
$+0.0084\ \sin(L+\Gamma)$	$+0.0024\sin 2(\odot-L)$
$+0.0050\ \sin(2L-\Omega)$	$+0.0024\sin(\odot-\Gamma'+\Omega)$
$+0.0020\ \sin(2\Gamma'-\Omega)$	$+0.0024\sin(\odot-\Gamma'-\Omega)$
$+0.0018\ \sin 2(L-\Gamma')$	$-0.0020\sin(3\odot-2L+\Gamma')$
	$-0.0016\sin(3\odot-\Gamma'-\Omega)$
	$+0.0012\sin 2(\odot-\Gamma')$
$B = -9.2100''\ \cos\Omega$	$-0.0880''\cos 2\odot$
$+0.0009\ T\cos\Omega$	$-0.0180\cos(2\odot-\Omega)$
$-0.5510\ \cos 2L$	$-0.0110\cos(3\odot-\Gamma')$
$-0.0220\ \cos(3L-\Gamma)$	$+0.0050\cos(\odot+\Gamma')$
$+0.0090\ \cos(L+\Gamma)$	$+0.0030\cos(\odot-\Gamma'+\Omega)$
$+0.0070\ \cos(2L-\Omega)$	$-0.0030\cos(\odot-\Gamma'-\Omega)$
$+0.0030\ \cos(2\Gamma'-\Omega)$	$-0.0020\cos(3\odot-2L+\Gamma')$
	$-0.0020\cos(3\odot-\Gamma'-\Omega)$

$$C = -20.4700''\cos\varepsilon\cos\odot$$
$$D = -20.4700''\sin\odot$$
$$E = -0.^s00283\sin\Omega + 0.^s00042\ T\sin\Omega + 0.00003\sin 2\Omega - 0.00020\sin 2L$$

但シ $\odot$ ハ太陽ノ眞黃經(章動ヲ含ミ光行差ヲ含マズ)、L ハ太陽ノ平均黃經、Ω ハ月ノ昇交點黃經、Γ ハ太陽ノ近

地點黃經、Γ' ハ月ノ近地點黃經、$\odot$ ハ月ノ平均黃經ナリ。

上式ニ依リテ算出セル日々常數ヲ 130—135頁ニ揭記ス。尙長、短ト記シタルハ長週期部分、短週期部分ノ意ニシテ、B ノ長週期部分、短週期部分ノ符號ヲ變ジタルモノハ夫々黃道傾角ノ長週期章動及短週期章動ノ符號ヲ變ジタルモノニ等シ。

44. A, B ノ長週期部分、短週期部分ヲ夫々 $\Delta A, dA$; $\Delta B, dB$ トシ

$$f = 0.153326\,\Delta A + E \qquad f' = 0.153326\,dA$$
$$g\sin G = \Delta B \qquad g'\sin G' = dB$$
$$g\cos G = \Delta A \qquad g'\cos G' = dA$$
$$h\sin H = C$$
$$h\cos H = D$$
$$i = C\tan\varepsilon$$

ト置ケバ視位算式ハ次ノ如シ。

$$\alpha = \alpha_0 + \tau\mu + f + \frac{1}{15}g\sin(G+\alpha)\tan\delta + \frac{1}{15}h\sin(H+\alpha)\sec\delta + f' + \frac{1}{15}g'\sin(G'+\alpha)\tan\delta$$
$$\delta = \delta_0 + \tau\mu' + g\cos(G+\alpha) + h\cos(H+\alpha)\sin\delta + i\cos\delta + g'\cos(G'+\alpha)$$

$'$ ヲ附シタルハ短週期項ナリ(μ' ヲ除ク)。右項ノ α, δ ニハ年初平位ヲ用フルモ差支ヘナシ。$f, f', g, g', h, G, G', H$ ヲ獨立恒星常數ト言ヒ 136—141頁ニ揭記ス。

同一星ノ視位ヲ長時日ニ亘リテ算出セントスル際ニハ日々常數ヲ用フル方簡便ナレドモ、同一日時ニ於テ多數ノ恒星視位ヲ求メントスル場合或ハ恒星ノ視位ヲ 1,2 要スル場合ニハ獨立恒星常數ヲ用フル方簡便ナリ。

45. 142—157頁ニハ Dritter Fundanentalkatalog des Berliner Astronomischen Jahrbuch (略記 FK 3) 所揭ノ 925星(南北周極星 20星ヲ含ム)ノベツセル年初ニ於ケル平均赤經、平均赤緯、等級、固有運動、固有名ヲ揭記ス。

昭和18年ノベツセル年初ハ世界時1月 1.2280 ナリ。

46. 158—384頁ニハ赤緯南北 80° 以內ノ恒星 905星ノ本初子午線正中時ノ赤經赤緯ノ每 10 日値ヲ揭記ス。短週期章動ヲ含マザルヲ以テ要スレバ第18節記載ノ方法ニ依リテ改正スベシ。

赤緯ガ南北 60° ヲ超過スル恒星ニ對シテハ赤經ヲ秒位以下2位ニ止ム。最左欄ニ揭記セルハ恒星ノ本初子午線正中時ノ世界時ニシテ、該頁揭記恒星ニ對スル平均値ナリ。日ノ小數2位ヲ4捨5入シテ1位ニ止メタレドモ、特ニ 0.95 乃至 1.00 未滿ノ部分ハ日附ノ混亂ヲ防グタメニ 0.9 トセリ。1日ニ2回正中スル日ハ下部ニ特記ス。

47. 年週視差ハ次表ニ揭グル 26星ニ就キ改正セリ。F. Schlesinger ニ依レバ次表ハ FK 3 中三角視差ノ測定セラレタル恒星全部ヲ含ム。

FK3番號	星名	年週視差	FK3番號	星名	年週視差	FK3番號	星名	年週視差
10	ζ Tucanae	0.133	291	α Canis Min.	0.291	699	α Lyrae	0.121
11	β Hydri	.143	295	β Geminorum	.100	745	α Aguilae	.208
59	τ Ceti	.298	445	β Virginis	.101	754	δ Pavonis	.174
119	82G. Eridani	.159	470	β Can. Venat.	.108	793	61 Cygni	.299
127	ε Eridani	.305	492	β Com. Ber.	.121	805	γ Pavonis	.113
135	δ Eridani	.112	513	η Bootis	.112	825	ε Indi	.288
217	γ Leporis	.122	538	α Centauri	.756	867	α Pis. Aust.	.135
239	α Mensae	.118	667	μ Herculis	.109	875	Br. 3077Cass.	.146
257	α Canis Maj.	.377	695	χ Draconis	.119			

視差ノ改正式ハ次ノ如シ。

$$\Delta\alpha = \frac{\pi}{15}(cP + dQ)$$
$$\Delta\delta = \pi(c'P + d'Q)$$
$$P = R\sin\odot\cos\varepsilon$$
$$Q = -R\cos\odot$$

但シ π ハ恒星ノ年週視差、c, d, c', d' ハ恒星常數、R ハ天文單位ニテ表ハシタル地球ノ動徑ナリ。

48. 連星ノ公轉運動ハ次ノ4星ニ就キ改正セリ。本書揭記ノ視位ハ體系重心ノ視位ニ非ズシテ首星ノ視位ナリ。4星ノ名稱及改正量（首星－重心）ハ次ノ如シ。

年	No. 257 α CMaj A		No. 287 α Gemi A		No. 291 α CMin A		No. 538 α Cent A	
	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1943.0	+ 0ˢ.049	− 0″.15	+ 0ˢ.015	+ 0″.97	+ 0ˢ.014	− 1″.19	− 0ˢ.011	− 3″.37
1944.0	+ 0.053	+ 0.30	+ 0.011	+ 0.91	+ 0.006	− 1.20	− 0.045	− 3.66

49. 恒星日々常數、獨立恒星常數ヲ用ヒテ恒星視位ヲ求ムル計算例ヲ次ニ揭グ。

〔例10〕 昭和18年1月9日 ε Taur ガ東經 $9^h\,19^m\,5^s$ ノ地ニ正中スル瞬時ノ視位ヲ求ム。（日々常數ヲ用ヒル場合）

No. 164　ε Taur　　等級 3.63

$\alpha_0 = 4^h\,25^m\,17^s.061$　　$\mu_\alpha = +0^s.00767$

$\delta_0 = +19^\circ\,3'\,20''.43$　　$\mu_\delta = -0''.0344$

$a = +0.17442$　　$a' = +0.4016$

$b = +0.00925$　　$b' = -0.9158$

$c = +0.02833$　　$c' = +0.1109$

$d = +0.06459$　　$d' = +0.1311$

地方平時 9日 0^h ノ地方恒星時 $= 7^h\,10^m\,38^s - 3^m\,57^s \times \frac{9.318}{24} = 7^h\,9^m\,6^s$

正中時（地方平時）$= 21^h\,16^m\,11^s - 3^m\,29^s = 21^h\,12^m\,42^s$

〃　（世界時）$= 11^h\,53^m\,37^s = 0^d.4955$

此ノ正中時ニ對スル日々常數ノ値次ノ如シ。

$\tau = +0''.0226$　　$C = -5''.915$

$A = -3''.031$　　$D = +19''.428$

$B = +8''.224$　　$E = -0^s.0014$

依ツテ次ノ如ク計算ス。

	α	δ
α_0	$4^h\,25^m\,17^s.061$	$+19^\circ\,3'\,20''.43$
Aa	− 0.5287	Aa' − 1.217
Bb	+ 0.0761	Bb' − 7.532
Cc	− 0.1676	Cc' − 0.656
Dd	+ 1.2549	Dd' + 2.547
E	− 0.0014	
$\tau\mu$	+ 0.0002	$\tau\mu'$ − 0.008
	$4^h\,25^m\,17^s.695$	$+19^\circ\,3'\,13''.56$
	(17.6945)	(13.564)

A,B ノ短週期部分ヲ dA, dB トスレバ次ノ値ヲ得（2差ヲ考慮ス）

	$d\alpha$	$d\delta$
	$dA = +0''.090$	$dB = -0''.025$
	$dA\cdot a$ + 0ˢ.0157	$dA\cdot a'$ + 0″.036
	$dB\cdot b$ − 0.0002	$dB\cdot b'$ + 0.023
	$d\alpha$ + 0ˢ.0155	$d\delta$ + 0″.059

短週期章動ヲ加ヘタル ε Taur ノ視位次ノ如シ。

$\alpha = 4^h\,25^m\,17^s.710$　　$\delta = +19^\circ\,3'\,13''.62$

〔例11〕 同上例ニ就キ獨立恒星常數ヲ用ヒタル場合ノ計算例ヲ示ス。

正中時（世界時）$9^d.4955$ ニ對シ獨立恒星常數ヲ求ムルコト次ノ如シ。

$f = -0^s.4630$　　$g = +8''.764$

$G = 7^h\,21^m.0$　　$h = +20''.308$

$H = 22^h\,52^m.3$　　$i = -2''.565$

$G + \alpha_0 = 11^h\,46^m.3 = 176^\circ\,35'$

$H + \alpha_0 = 3^h\,17^m.6 = 49^\circ\,24'$

$\sin(G+\alpha_0) = +0.05960$　　$\sin(H+\alpha_0) = +0.75927$

$\cos(G+\alpha_0) = -0.99822$　　$\cos(H+\alpha_0) = +0.65077$

$\tan\delta_0 = +0.34541$　　$\sin\delta_0 = +0.32649$

$\sec\delta_0 = +1.0580$　　$\cos\delta_0 = +0.94520$

	α	δ
α_0	$4^h\,25^m\,17^s.061$	$+19^\circ\,3'\,20''.43$
f	− 0.4660	$i\cos\delta_0$ − 2.424
$\frac{1}{15}g\sin(G+\alpha_0)\tan\delta_0$	+ 0.0120	$g\cos(G+\alpha_0)$ − 8.748
$\frac{1}{15}h\sin(H+\alpha_0)\sec\delta_0$	+ 1.0876	$h\cos(H+\alpha_0)\sin\delta_0$ + 4.315
$\tau\mu$	+ 0.0002	$\tau\mu'$ − 0.008
	$4^h\,25^m\,17^s.695$	$+19^\circ\,3'\,13''.57$
	(17.6948)	(13.565)

短週期章動ノ計算次ノ如シ。

$f' = +0^s.0139$　　$G' + \alpha_0 = 3^h\,19^m = 49^\circ\,45'$

$g' = +0''.093$　　$\sin(G'+\alpha_0) = 0.763$

$G' = 22^h\,54^m$　　$\cos(G'+\alpha_0) = 0.646$

	$d\alpha$	$d\delta$
f'	+ 0ˢ.0139	
$\frac{1}{15}g'\sin(G'+\alpha_0)\tan\delta_0$	+ 0.0016	$g'\cos(G'+\alpha_0)$ + 0″.060
	+ 0ˢ.0155	+ 0″.060

依ツテ短週期章動ヲ加ヘタル ε Taur ノ視位次ノ如シ。

$\alpha = 4^h\,25^m\,17^s.710$　　$\delta = +19^\circ\,3'\,13''.63$

50. 385—444頁ニハ南北周極星20星ノ毎日本初子午線正中時ノ視位置ヲ揭記ス。本計算ハ2次ノ項ヲモ考慮シ短週期章動ハ之ヲ切離シテ揭記セリ。

日　月　食　（445—452頁）

51. 445—452頁ニハ日月食ニ關スル資料ヲ揭記ス。食ノ要素トシテハ赤經ノ合又ハ衝ノ時刻及其ノ瞬時ニ於ケル太陽及月ノ赤經赤緯、同毎時變化、赤道地平視差、視半徑ヲ揭グ。赤經赤緯ノ毎時變化ハ赤經ノ合又ハ衝ノ時刻ニ於ケル値ナルヲ以テ他ノ時刻ニ於テハ之ト異リ、揭記ノ値ニ依リ他時刻ニ於ケル赤經赤緯ヲ算出スレバ2—87頁揭記ノ赤經赤緯ト異ルコトアルベシ。此ノ差ハ殊ニ月ニ於テ著シク、其ノ赤經ニ於テハ數秒時、赤緯ニアリテハ數十秒角ニ達スルコトアリ。

太陽ノ視半徑ハ平均距離ニ於ケル視半徑ヲ 959″.63 トシテ計算セリ。此ノ値ハ1891年 Auwers ニ依リ與ヘラレタルモノニシテ（Astronomische Nachrichten, 3046）、2—12頁ニ揭記セル視半徑ノ算出根據即チ平均距離ニ於ケル視半徑 961″.50 ト値ヲ異ニス。此ノ差ハ太陽ノ眩差ニシテ、日月食ニ於テハ除去スベキモノナリ。月ノ視半徑モ月ノ赤道半徑ト地球赤道半徑トノ比ヲ 0.272274 トシ次式ニ依リテ算出セリ。

$$\sin S = 0.272274 \sin\pi$$

S ハ月ノ視半徑、π ハ同赤道地平視差ヲ示ス。

52. 日食ノ狀況トシテ夫々分食ノ始、中心食ノ始、正午中心食、中心食ノ終、分食ノ終ノ時刻及其レノ見ユル地點ヲ示ス。分食ノ始トハ月影ガ初メテ地球ニ切スル時刻及地點ニシテ、地球全體トシテ初メテ日食ヲ見得ル時刻及地點ナリ。中心食ノ始トハ月影中心線ガ地球ニ切スル時刻及地點ニシテ、地球全體トシテ初メテ皆既食又ハ金環食ノ食甚ガ見得ル時刻及地點ナリ。正午中心食トハ月影中心線ト地球自轉軸トガ同一平面上ニアル時刻ニシテ、揭記ノ地點ニ於テ其ノ地方平正午ニ太陽及月ノ中心ガ重リテ見ユ。中心食ノ終及食分ノ終ハ夫々月影中心線及月影ガ最後ニ地球ニ切スル時刻及地點ニシテ、地球全體トシテ最後ニ皆既食又ハ金環食ノ食甚又ハ日食ヲ見得ル時刻

及地點ナリ。月食ノ狀況トシテハ夫々半影食始、初虧、食甚、復圓、半影食終ノ時刻及食甚ニ於ケル食分ヲ揭グ。日食ノ場合ニハ月ノ影ガ地球表面上ヲ移動スルヲ以テ日食ヲ見得ル時刻及其ノ狀況ハ場所ニ依リテ異レドモ、月食ノ場合ニハ月ガ地球ノ影ノ中ニ入ル現象ナルヲ以テ月ガ地平線上ニ在ル區域ナラバ何レノ地點ニ於テモ同一瞬時ニ同一狀況ノ月食ヲ見ルコトヲ得。半影中ニハ多少日光ガ殘存スルヲ以テ、月ガ半影ニ入リテモ通常其ノ明ルサノ低下ニ氣付カズ（寫眞ニ依レバ檢出スルコトヲ得）、本影ニ入リテ初メテ普通ノ意味ノ月食トナル。

最大食分ハ食甚ノ瞬時ニ於テ本影ニ依ツテ蔽ハレタル月ノ直徑ノ歩合ヲ示ス。

53. 食ノ狀況ヲ正確ニ算出スル用ニ供スル爲ベツセルノ日食要素ヲ揭記ス。其ノ幾何學的意義ハ次ノ如シ。

地心ヲ通リ月影中心線ニ直角ナル平面ヲ基準面ト稱シ、此ノ面ト地球ノ赤道面トノ交線ヲ X 軸ニ採リテ東ニ向フ方向ヲ正トス。Y 軸ハ基準面上 X 軸ト直交シ、北ニ向フ方向ヲ正トス。Z 軸ハ地球ノ中心ヲ通リ月影中心ニ平行ナル直線（即チ基準面ト直交）トシ、月ニ向フ方向ヲ正トス。本書揭記ノ x, y ハ基準面上ニ於ケル月影中心ノ位置即チ基準面ト月影中心線トノ交點ノ位置ナリ。影ノ方向ハ d 及 μ ニテ示ス。月影中心線ヲ太陽ノ方向ニ延長シ、天球トノ交點ヲ z トスレバ、d ハ z 點ノ赤緯ニシテ μ ハ z 點ノ本初時角ナリ。l_1 ハ半影ノ半徑、l_2 ハ本影ノ半徑ナリ。其ノ算式ハ次ノ如シ。

$$b = \frac{\sin\pi'}{\sin\pi}$$

$$a = \alpha' - \frac{b}{1-b}\cos\delta\sec\delta'(\alpha-\alpha')$$

$$d = \delta' - \frac{b}{1-b}(\delta-\delta')$$

$$r = \frac{1}{\sin\pi}$$

$$x = r\cos\delta\sin(\alpha-a)$$

$$y = r[\sin\delta\cos d - \cos\delta\sin d\cos(\alpha-a)]$$

$$z = r[\sin\delta\sin d + \cos\delta\cos d\cos(\alpha-a)]$$

$$\mu = \text{本初恒星時} - a$$

$$\tan f_1 = \frac{0.00466407}{R(1-b)} \qquad l_1 = z\tan f_1 + 0.272277$$

$$\tan f_2 = \frac{0.00464083}{R(1-b)} \qquad l_2 = z\tan f_2 - 0.272277$$

但シ α', δ', π' ハ太陽ノ赤經赤緯及地平視差、α, δ, π ハ月ニ關スル同種ノ量ニシテ、R ハ地球太陽間ノ距離ナリ。

54. 採用セル赤經、赤緯ニ $\Delta\alpha, \Delta\delta$ ナル改正ヲナス結果 x,y ニ生ズル改正量 $\Delta x, \Delta y$ ハ次式ニ依リテ算出スルコトヲ得。

$$\Delta x = \frac{15\cos\delta}{\pi}(\Delta\alpha - \Delta\alpha')$$

$$\Delta y = \frac{1}{\pi}(\Delta\delta - \Delta\delta')$$

眞黃經 λ、黃緯 β ノ改正量ガ與ヘラレタルトキハ次式ニ依リテ赤經、赤緯ノ改正量ニ換算スベシ。但シ S ハ±90° 間ニ採ル。

$$\Delta\alpha\cos\delta = \cos S\cos\beta\,\Delta\lambda - \sin S\,\Delta\beta$$

$$\Delta\delta = \sin S\cos\beta\,\Delta\lambda + \cos S\,\Delta\beta$$

$$\sin S = \cos\lambda\sec\delta\sin\varepsilon = \cos\alpha\sec\beta\sin\varepsilon$$

平均黃經 L ノ改正量ガ與ヘラレタル場合ニハ次式ニ依リテ赤經赤緯ノ改正量ヲ算出スベシ。

$$\Delta\alpha' = 0.0067638\,\Delta L' \times (\alpha' \text{ ノ每時變化})$$

$$\Delta\delta' = 0.0067638\,\Delta L' \times (\delta' \text{ ノ每時變化})$$

$$\Delta\alpha = 0.0005060\,\Delta L \times (\alpha \text{ ノ每時變化})$$

$$\Delta\delta = 0.0005060\,\Delta L \times (\delta \text{ ノ每時變化})$$

55. 450頁及452頁ニハ皆虧食帶及金環食帶ノ位置ヲ 10^m 每ニ揭記シ、特ニ2月5日ノ日食ニアリテハ北海道地方ニ於ケル位置ヲ 1^m 每ニ揭記ス。

56. 本書揭記ノ要素ヲ用ヒテ所與地點ノ日食狀況ヲ算出スルニハ次ノ如ク行フ。

（1） 所與地點ノ東經及北緯ヲ λ, l トシ下表ヲ用ヒ S, C ナル量ヲ計算ス。

$$S = \frac{\sin l}{G} \qquad C = F\cos l$$

（2） 次式ニ依リ基準面上ニ於ケル所與地點ノ座標ヲ算出ス。

$$\xi = C\sin(\mu+\lambda)$$

$$\eta = S\cos d - C\sin d\cos(\mu+\lambda)$$

$$\zeta = S\sin d + C\cos d\cos(\mu+\lambda)$$

（3） $$L_i = l_i - \zeta\tan f_i \qquad (i = 1,2)$$

$$Q = L_i^2 - (x-\xi)^2 - (y-\eta)^2$$

初虧、復圓ノ際ニハ $i=1$ トシ、皆既、生光ノ際ニハ $i=2$ トス。

初虧、皆既等ノ推定時刻ヲ中心トシテ每 10^m 又ハ每 1^m ノ Q ヲ計算シ、$Q=0$ トナル時刻ヲ求ムレバ之即チ初虧、皆既等ノ時刻ナリ。精密ヲ要スルトキニハ Q ハ每 1^m ノ値ヲ算出スルヲ可トス。

時刻 T_0 ト T_1 間ニ於テ $Q=0$ トナルモノトスレバ、$Q=0$ トナル時刻 T ハ次ノ如シ。

l	log F		log G		l	log F		log G	
0°	0.000 000	2	0.002 930	2	46°	0.000 757	51	0.002 173	51
2	002	5	928	6	48	808	50	122	51
4	007	9	922	8	50	858	50	071	50
6	016	12	914	13	52	908	50	0.002 021	49
8	028	16	901	16	54	0.000 958	48	0.001 972	48
10	0.000 044	19	0.002 885	19	56	0.001 006	46	924	47
12	063	23	866	22	58	052	46	877	45
14	086	25	844	25	60	0.001 098	43	0.001 832	44
16	111	28	819	29	62	141	41	788	41
18	139	32	790	31	64	182	40	747	39
20	0.000 171	34	0.002 759	35	66	222	37	708	37
22	205	37	724	36	68	259	34	671	34
24	242	39	688	39	70	0.001 293	31	0.001 637	32
26	281	41	649	41	72	324	29	605	29
28	322	43	608	44	74	353	26	576	25
30	0.000 365	45	0.002 564	45	76	379	22	551	23
32	410	47	519	47	78	401	19	528	19
34	457	48	472	47	80	0.001 420	16	0.001 509	16
36	505	49	425	49	82	436	13	493	12
38	554	50	376	50	84	449	9	481	9
40	0.000 604	51	0.002 326	51	86	458	5	472	6
42	655	51	275	51	88	463	2	466	1
44	0.000 706	51	0.002 224	51	90	0.001 465		0.001 465	

$$n=\frac{1}{\Delta'_{\frac{1}{2}}}\left\{-Q_0-\frac{''}{B}\left(\frac{''}{M_0}+\frac{''}{M_1}\right)-\frac{'''}{B}\frac{'''}{\Delta_{\frac{1}{2}}}\right\}$$

$$\frac{''}{M}i=\frac{''}{\Delta}i-0.184\,\overset{IV}{\Delta}i$$

$$\frac{''}{B}=\frac{n(n-1)}{4}$$

$$\frac{'''}{B}=\frac{n(n-1)(n-\frac{1}{2})}{6}$$

$$T=T_0+n(T_1-T_0)$$

時刻	Q	1差	2差	3差	4差
T_{-2}	Q_{-2}				
		$\Delta'_{-1\frac{1}{2}}$			
T_{-1}	Q_{-1}		Δ''_{-1}		
		$\Delta'_{-\frac{1}{2}}$		$\Delta'''_{-\frac{1}{2}}$	
T_0	Q_0		Δ''_0		$\overset{IV}{\Delta}_0$
		$\Delta'_{\frac{1}{2}}$		$\Delta'''_{\frac{1}{2}}$	
T_1	Q_1		Δ''_1		$\overset{IV}{\Delta}_1$
		$\Delta'_{1\frac{1}{2}}$		$\Delta'''_{1\frac{1}{2}}$	
T_2	Q_2		Δ''_2		
		$\Delta'_{2\frac{1}{2}}$			
T_3	Q_3				

（4） 時刻 T ニ對スル $x-\xi$, $y-\eta$ ヲ求メ、次式ニ依リ方向角 P ヲ求ム。

$$\left.\begin{aligned}p\sin P&=x-\xi\\ p\cos P&=y-\eta\end{aligned}\right\}\quad p>0$$

P ハ太陽ノ中心ヨリ北極ニ向フ方向ヲ 0° トシ東廻リニ 360° マデ測ル。

天頂方角ヨリ東廻リニ測リタル方向角 V ヲ要スル場合ニハ次式ニ依ルベシ。

$$\tan C=\frac{\xi}{\eta}\qquad V=P-C$$

（5） 初虧及復圓時刻ノ中央ヲ推定時刻トシ、毎 10^m 又ハ毎 1^m ノ Q ヲ前述ノ算式ニ依リテ算出シ、Q ガ極小トナル時刻 T ヲ求ムレバ之即チ食甚ノ時刻ナリ。時刻 T_0 ト T_1 間ニ於テ Q ガ極小トナルモノトスレバ、其ノ時刻ノ算式次ノ如シ。

$$n=\frac{1}{2}-\frac{2(\frac{'}{\Delta}+\frac{'''}{C}\frac{'''}{\Delta})}{\frac{''}{M_0}+\frac{''}{M_1}}$$

$$\frac{'''}{C}=\frac{1}{12}-\frac{1}{2}n+\frac{1}{2}n^2$$

$$T=T_0+n(T_1-T_0)$$

時刻 T ニ對スル L, $x-\xi$, $y-\eta$ ヲ求ムレバ食甚ノ食分次ノ如シ。

$$\Delta^2_1=(x-\xi)^2+(y-\eta)^2\qquad \Delta_1>0$$

$$\text{食甚ノ食分}=\frac{L_1-\Delta_1}{2L_1-0.5459}$$

食甚ノ方向角ノ計算ハ前述ノ通リナリ。

（6） $\zeta<0$ ナルトキハ太陽ガ地平線下ニ在ルコトヲ示ス。

$$\alpha=34'\,23''+\text{太陽視半徑}-\text{太陽赤道地平視差}$$

$$R=\zeta+\sin\alpha$$

ナル式ニ依リテ R ヲ計算シ $R=0$ トナル時刻 T ヲ求ムレバ之日出又ハ日沒ノ時刻ナリ。此ノ時刻ニ對スル L_1, $x-\xi$, $y-\eta$ ヲ求ムレバ日出沒時ノ食分次ノ如シ（日出帶食、日沒帶食）

$$\Delta^2_2=(x-\xi)^2+(y-\eta)^2\qquad \Delta_2>0$$

$$\text{日出沒時ノ食分}=\frac{L_1-\Delta_2}{2L_1-0.5459}$$

帶食ノ方向角ノ計算ハ前述ノ通リナリ。

補 助 表 （454—473頁）

57. 第1補助表——北極星緯度表（454—458頁）ハ赤道以北ノ地ニ於テ北極星ノ高度ヲ測定シテ所在緯度ヲ知ルノ用ニ供ス。觀測ハ成ル可ク北極星正中時附近ニ於テ爲スヲ可トス。最大離隔時附近ニ行フトキハ能フ限リ正シキ時刻ヲ用フルコトニ注意スルヲ要ス。緯度計算順序次ノ如シ。

（1） 北極星ノ測得高度ニ器差、氣差ヲ改正シ、眞高度トナス。

（2） 觀測時ヲ地方恒星時ニ換算ス。

（3） 觀測時ニ對スル北極星ノ赤經赤緯ヲ取出ス（388—390頁）。

（4） 觀測地方恒星時ヨリ北極星ノ赤經ヲ減ズ。得タル値ハ北極星ノ時角ナリ。

（5） 斯クシテ得タル時角及北極星ノ赤緯ヲ見出シトシテ北極星緯度表ヨリ第一改正値ヲ取出シ、附記シタル符號通リニ測得眞高度ニ加減ス。

（6） 北極星緯度表末尾ニ附シタル補助表 I_a ヨリ第2改正値ヲ取リ出シ、其ノ符號通リニ前記高度ニ加減スレバ即チ所要ノ緯度ヲ得。

〔例12〕 昭和18年1月2日 $23^h\,10^m\,51^s$（中央標準時）ニ東經 $129^\circ\,39'$（$8^h\,38^m\,35^s$）ノ地ニ於テ北極星ヲ觀測シ眞高度 $34^\circ\,56'\,57''$ ヲ得タリ。所在地ノ緯度ヲ求ム。

中央標準時	$23^h\,10^m\,51^s$	
標準經度	$9\;0\;0$	
世界時	$14\;10\;51$	
$14^h\,10^m\,51^s$ ニ對スル改正値	$+\;2\;20$	
世界時 0^h ノ恒星時	$6\;43\;2$	
經度	$8\;38\;36$	(+
地方恒星時	$5\;34\;49$	
觀測時ノ北極星赤經	$1\;45\;5$	(−
北極星時角	$3\;49\;44$	
觀測時ノ北極星赤緯	$+\;88^\circ\,59'\,51''$	
眞高度	$34^\circ\,56'\,57''$	
改正値（1表ヨリ）	$-\;32\;1$	
改正値（1a表ヨリ）	$-\;\;\;7$	
所要緯度	$34^\circ\,24'\,49''$ N	

58. 第2補助表——任意時角ニ於ケル北極星方位角表（459—463頁）ハ北緯 10° ヨリ北緯 60° ニ至ル各緯度ノ地ニ於テ時角ヲ見出シトシテ北極星ノ方位角ヲ求ムルニ足ル資料ヲ揭記ス。時角 0^h—12^h ノ場合ニハ北極星ハ北ヨリ西ニ在リ、12^h—24^h ノ場合ニハ北ヨリ東ニ在リ。

59. 第3補助表——最大離隔時ニ於ケル北極星方位角表（464—467頁）ハ北緯 10° ヨリ北緯 60° ニ至ル各緯度ノ地ニ於テ北極星ノ赤緯ヲ見出シトシテ北極星ノ最大離隔時ノ方位角ヲ算出スルニ足ル資料ヲ揭記ス。第3a表ハ最大離隔時附近ニ於テ測得シタル北極星方位角ヲ最大離隔時ニ於ケル値ニ換算スルタメノ改正量ナリ。

60. 第4補助表、第5補助表ハ夫々恒星時ヲ平時間ニ、及其ノ逆ノ換算ヲ行フニ使用スル表ナリ。

赤緯 N 80° 乃至 S 80° ノ 905 星ノ平位ハ 142—157 頁ニ、又周極星ノ 20 星ノ平位ハ 157 頁ニ掲記シアリ。

星名	FK3番號	頁
Andromedae		
α	1	158
β	42	168
γ *pr*	73	176
δ	20	162
ε	19	162
ζ	27	164
ι	891	380
λ	890	380
μ	33	166
ο	869	375
π	18	162
22	4	158
51	52	171
Br.299	77	171
Antliae		
α	392	255
ε	356	246
η	377	251
ϑ	366	249
ι	414	261
Apodis		
α	542	294
γ	611	311
ι	642	318
χ	567	300
66 G.	678	327
Aquarii		
α	827	364
β	808	360
γ	842	368
δ	866	374
ε	781	353
η	850	370
ϑ	840	367
ι	828	364
λ	864	373
ν	794	356
τ	861	373
υ	849	370
ω^2	894	381
11	789	354
88	873	376
248 G.	888	379
268 G.	897	382
Aquilae		
α	745	344
β	749	344
γ	741	343
δ	730	340
ε	712	336
ζ	716	336
η	746	344
ϑ	756	346
χ	737	342
λ	717	337
ω	725	339
51	744	343
Arae		
α	651	320
β	645	319
δ	648	320
ε′	632	316
ζ	631	315
μ	662	323
Arietis		
α	74	176
β	66	174
δ	114	186
ϑ	81	178
υ	89	180
35	94	181
41	100	182
Aurigae		
α	193	206
β	227	214
δ	225	214
ε	183	203
η	185	204
†ϑ	228	214
ι	181	203
μ	192	205
ν	221	213
ο	216	211
ψ^1	242	218
ψ^5	255	221
51	250	220
63	274	226
64	276	226
Bootis		
α	526	289
β	555	296
γ	535	291
δ	563	298
†ζ *m*	543	293
η	513	285
ϑ	531	290
ι	528	289
λ	527	289
μ *pr*	568	299
ν^1	573	301
ρ	534	291
τ	507	284
φ	580	302
ψ	557	297
11	517	286
12 *d*	522	288
33 *h*	540	292
Pi.14 221	551	295
Caeli		
δ	167	199
Camelopardalis		
α	178	202
β	182	203
γ	138	192
I *sq*	165	199
4	175	201
17	203	208
36	233	216
43	259	222
53	302	233
2 H.	122	188
†9 H.	145	194
19 H.	191	206
22 H.	234	217
23 H.	248	220
24 H.	260	224
30 H.	Nf	400–402
Br. 1147	310	235
Br. 1634	454	271
Grb. 716	129	190
Grb. 848	173	201
Grb. 966	205	209
Grb.1308	284	229
Grb.1374	300	233
Grb.1446	322	238
Grb.1852	451	270
Cancri		
α	337	242
β	312	235
δ	326	239
η	321	238
ι	328	240
$\dagger\sigma^2$ *m*	333	241
83	350	245
Canum Venaticorum		
α *sq*	485	279
β	470	275
2	458	272
6	461	273
17	491	280
20	494	281
17 H.	502	283
Canis Majoris		
α *cg*	257	222
β	243	218
γ	271	225
δ	273	226
ε	268	224
ζ	240	217
η	283	228
ϑ	266	223
ξ^2	249	219
o^2	270	225
Canis Minoris		
α *cg*	291	230
β^1	285	228
Capricorni		
α^2	761	348
β	762	348
γ	812	360
δ	819	362
ζ	806	359
λ	818	362
†ρ	766	349
υ	773	351
ψ	779	352
A	791	355
Carinae		
α	245	219
β	348	244
ε	315	236
ϑ	406	259
ι	351	245
†υ	369	249
χ	303	233
ω	385	253
H	362	248
I	391	255
27 G.	372	225
108 G.	336	241
196 G.	393	256
203 G.	397	257
Cassiopeiae		
α	21	163
β	2	158
γ	32	166
δ	48	169
ε	63	173
ζ	17	162
χ	16	161
ο	25	164
ρ	899	382
ψ	46	169
4	882	378
21	24	164
40	51	170
43	55	171
50	70	175
55	76	177
36 H.	87	179
Br. 82	29	165
Br. 366	92	181
Br. 3077	875	376
Centauri		
α *cq*	538	292
β	518	287
†γ *m*	476	276
δ	452	270
ε	504	284
ζ	512	286
η	537	292
ϑ	520	288
ι	496	281
χ	553	296

赤緯 N 80° 乃至 S 80° ノ 905 星ノ平位ハ 142—157 頁ニ、又周極星ノ 20 星ノ平位ハ 157 頁ニ掲記シアリ。

星名	FK3番號	頁
Centauri		
λ	436	266
μ	508	285
ξ^2	489	280
π	428	264
σ	464	273
υ	529	290
B	446	269
C^2	435	266
1	406	284
65 G.	443	268
88 G.	449	270
150 G.	482	278
294 G.	514	286
371 G.	544	293
Cephei		
α	803	358
β	809	359
γ	893	380
δ	847	369
ζ	836	366
η	783	353
ϑ	767	349
ι	863	373
χ	759	347
†π	874	376
11	817	361
20	830	365
24	837	367
30	853	370
31	851	370
6 H.	782	353
13 H.	813	361
41 H.	895	381
43 H.	Na	385–387
44 H.	41	168
47 H.	105	184
48 H.	115	187
51 H.	Nd	394–396
†Br.6 *m*	8	159
Br. 2777	795	356
Grb 750	Nc	391–393
†Grb. 3415 *m*	798	356
Ceti		
α	107	184
β	22	163
†γ	96	181
δ	91	180
ζ	62	173
η	40	167
ϑ	47	169
ι	9	160
μ	98	182
ξ^2	85	179
π	97	182
τ	59	172
υ	71	175
φ^2	30	165
2	905	384
Ceti		
12	13	161
26	37	167
67	80	177
94	116	186
49 G.	14	161
Chamaeleontis		
β	459	272
γ	401	258
δ^2	411	260
†ε *m*	448	269
η	331	240
ϑ	318	237
π	438	267
49 G.	503	283
Circini		
α	539	292
β	561	298
10 G.	530	290
Columbae		
α	215	211
β	223	213
η	229	215
χ	238	217
ο	197	207
12 G.	198	207
Camae		
β	492	280
20	466	274
24 *sq*	473	276
Coronae Australis		
α	718	337
ϑ	697	332
Coronae Borealis		
α	578	302
β	572	300
†γ	581	303
ε	593	305
ϑ	576	301
Corvi		
β	471	275
γ	457	272
δ	465	274
ε	453	271
Crateris		
β	421	263
γ	431	265
δ	426	264
Crucis		
α *m*	462	273
β	481	278
γ	468	274
δ	455	271
Cygni		
α	777	351
β *pr*	732	341
γ	765	348
†δ	742	342
ε	780	352
ζ	797	357
ϑ	738	342
ι	733	341
χ	726	339
†λ *m*	784	353
ν	788	354
ζ	792	355
π^2	821	362
†τ	799	357
†ψ	750	345
15	740	342
31	757	347
33	758	347
61	793	356
71	807	359
74	811	330
Delphini		
α	774	351
†β *m*	771	350
δ	778	352
ε	768	349
χ	772	350
Doradus		
α	171	200
β	212	210
γ	157	197
ζ	189	204
ϑ	196	206
Draconis		
α	521	287
β	653	320
γ	676	326
δ	723	338
†ε	747	344
ζ	639	317
†η	615	311
ϑ	598	306
ι	571	300
χ	472	275
λ	433	266
ν^1	655	321
ν^2	657	321
ξ	671	325
ο	707	334
τ	729	339
υ	714	335
†φ *m*	693	330
χ	695	330
Φ *pr*	670	224
Draconis		
ω	664	322
A	619	312
3	440	267
8	486	279
10	511	285
27	659	321
35	675	325
36	685	328
†39	694	331
73	770	350
76	Nk	412–414
1 H.	Ne	397–399
9 H.	395	256
12 H.	587	303
Br 1508	413	261
Grb 2125	556	291
Grb 2164	549	295
Grb 2296	595	306
Grb 2343	614	311
Grb 2377	627	314
Grb 2640	701	333
Grb 2655	700	332
Grb 2900	734	340
Eridani		
α	800	357
Eridani		
α	54	171
β	188	205
γ	149	195
δ	135	191
ε	127	189
η	104	183
ϑ *pr*	106	184
χ	86	179
λ	190	205
μ	176	201
ν	169	200
o^1	154	196
τ^2	102	183
τ^6	140	193
υ^2	170	300
φ	82	178
χ	68	175
24	137	192
†41 υ^4 *m*	160	197
53	172	200
82 G.	119	187
110 G.	130	190
138 G.	143	193
174 G.	153	195
212 G	161	198
Fornacis		
† α	117	186
β	101	183
δ	133	190
χ	83	178
λ^1	88	179

赤緯 N 80° 乃至 S 80° ノ 905 星ノ平位ハ 142—157 頁ニ、又周極星ノ 20 星ノ平位ハ 157 頁ニ掲記シアリ。

星名	FK3番號	頁
Fornacis		
μ	78	177
Geminorum		
α cq	287	229
β	295	231
γ	251	220
δ	279	227
ε	254	221
ζ	269	225
†η	236	216
ξ	256	221
π	296	232
ρ	286	229
χ	305	234
Gruis		
α	829	365
β	856	371
γ	822	363
δ	846	369
ε	860	372
ζ	868	374
†ϑ	872	375
ν	845	369
ο	883	378
Herculis		
†α pr	640	317
β	618	312
γ	609	310
δ	641	318
ε	634	316
η	626	314
ϑ	672	326
ι	663	323
μ	667	324
ξ	674	326
ο	681	328
π	643	318
σ	621	312
τ	608	309
φ	601	307
ω	613	310
49	629	315
60	635	316
77	650	319
109	690	330
110	703	333
Grb2415	636	316
Horologii		
α	155	196
λ	84	178
μ	110	185
38G.	118	187
45G.	128	189
Hydrae		
α	354	246
γ	495	281
†ε m	329	240
ζ	334	241
ϑ	347	244
κ	364	248
λ	381	253
μ	389	255
ν	410	260
ξ	434	266
ο	439	267
π	519	287
χ¹	419	262
σ	325	239
44	399	257
47	515	286
52	532	290
183 G.	373	250
323 G.	463	273
330 G.	479	277
Br 1197	316	236
Hydri		
α	72	175
β	11	160
γ	146	193
ε	95	180
η²	69	174
ϑ	113	185
λ	31	165
μ	90	180
14G.	53	170
Indi		
α	769	350
β	785	354
δ	824	363
ε	825	364
η	776	352
ο	820	363
ρ	865	374
23G.	796	357
Lacertae		
α	848	369
β	844	368
10	852	371
13	858	372
Leonis		
α	380	252
β	444	268
δ	422	263
ε	367	249
ζ	384	253
η	379	252
ϑ	423	263
†ι	430	265
μ	371	250
ο	365	249
π	378	252
ρ	396	256
Leonis		
σ	427	264
υ	437	267
χ	418	262
53	409	260
Leonis Minoris		
β	390	255
10	360	248
19	374	251
41	405	259
42	407	259
46	412	260
Leporis		
α	207	209
β	204	208
γ	217	212
δ	222	213
ε	186	204
ζ	219	212
η	226	214
Librae		
α²	548	294
β	564	298
γ	577	302
ι	559	297
σ	556	296
υ	579	302
Lupi		
α	541	293
β	552	295
†γ m	575	301
ζ	558	297
ϑ	599	307
φ¹	566	299
χ	586	304
30G.	546	294
Lyncis		
α	352	245
2	237	217
8	247	219
†15 m	265	224
19 sq	280	228
24	292	230
26	299	232
27	307	234
31	314	236
36	346	244
†38	349	245
Br 1268	339	242
Grb 1450	320	237
Lyrae		
α	699	332
β	705	334
γ	713	336
ϑ	724	338
ι	719	337
R	711	335
Grb 2533	684	329
Mensae		
α	239	216
γ	214	210
δ	166	198
ζ	264	222
μ	177	202
ξ	Sb	418–420
Microscopii		
ε	801	358
ζ	790	355
ϑ¹	802	358
Monocerotis		
27α	293	231
8ε	244	218
†S	253	221
10	246	219
18	258	222
25	289	230
27	304	233
Muscae		
α	474	276
†β m	480	277
γ	469	275
δ	487	279
η	493	281
λ	442	268
Normae		
γ²	604	309
δ	596	307
κ	600	308
Octantis		
α	787	355
β	Si	439–441
ε	839	367
ζ	Sc	421–423
ϑ	904	383
ι	Sd	424–426
ν	810	360
σ	Sh	436–438
τ	Sk	442–444
χ	Sg	433–435
4 G.	Sa	415–417
20G.	Se	427–429
26G.	Sf	430–432
Ophiuchi		
α	656	322
β	665	324
γ	668	325
ϑ	603	308
ε	605	309

赤緯 N 80° 乃至 S 80° ノ 905 星ノ平位ハ 142—157 頁ニ、又周極星ノ 20 星ノ平位ハ 157 頁ニ掲記シアリ。

星名	FK3番號	頁
Ophiuchi		
ζ	622	313
†η m	637	317
ϑ	644	318
κ	633	315
†λ m	617	312
ν	673	326
45	646	319
67	677	327
72	680	327
27 H.	647	319
Br 2114	624	313
Orionis		
α	224	213
β	194	205
γ	201	208
δ	206	209
ε	210	210
†η m	200	207
ι	209	210
κ	220	212
ν	232	215
π⁴	179	202
π⁵	180	202
†σ m	213	211
τ	195	206
φ¹	208	209
66	230	215
Pavonis		
α	764	349
β	775	351
γ	805	359
δ	754	346
ε	748	345
ζ	698	332
η	661	323
λ	704	333
ξ	686	329
†60G. m	721	338
Pegasi		
α	871	375
β	870	375
γ	7	159
ε	815	361
ζ	855	371
η	857	372
ϑ	834	366
ι	831	365
†κ m	816	362
λ	859	372
μ	862	373
π	835	366
τ	880	377
υ	881	378
φ	898	382
1	804	358
16	823	363
20	826	364
27	833	366
31	843	368
70	885	379
†72 m	887	379
Persei		
α	120	187
β	111	185
γ	108	184
δ	131	190
ε	147	194
ζ	144	194
η	99	182
ϑ	93	181
ι	112	186
ν	134	191
ξ	148	194
†ο	132	191
ρ	109	185
σ	124	188
τ	103	183
φ	57	172
48	152	196
54	158	197
Phoenicis		
α	12	160
†β m	38	167
γ	49	170
ε	3	158
η	23	163
λ'	15	161
π	901	383
ψ	67	174
11 G.	889	380
Pictoris		
α	262	223
δ	235	216
ζ	199	207
η²	187	204
Piscium		
γ	878	377
δ	28	164
ε	36	166
η	50	170
ι	892	381
κ	884	378
ν	56	171
ξ	65	174
ο	60	172
τ	43	168
υ	45	169
ω	902	383
27	900	382
Piscis Australis		
α	867	374
ε	854	371
ι	814	361
λ	838	367
μ	832	365
Puppis		
ζ	306	234
ν	252	220
π	278	227
ρ	308	234
τ	263	223
I	275	226
†9 m	298	232
20	311	235
1 G.	231	215
108 G.	288	229
127 G.	290	230
213 G.	301	232
289 G.	313	236
Pyxidis		
α	327	239
γ	332	240
Reticuli		
α	156	196
β	141	192
η	163	198
κ	126	189
Sagittae		
γ	752	345
δ	743	343
Sagittarii		
α	728	340
γ	679	327
δ	687	329
ε	689	330
†ζ m	715	336
η	683	328
ϑ¹	751	345
κ¹	763	348
λ	692	331
μ	682	328
ξ²	710	335
π	720	337
σ	706	334
υ	727	339
43	722	338
52	736	341
62	753	346
186 G.	731	340
Scorpii		
α	616	311
β pr	597	307
δ	594	306
ε	628	314
†ζ²	630	315
η	638	317
ϑ	654	322
ι¹	666	324
κ	660	323
λ	652	321
π	592	306
σ	607	309
τ	620	313
υ	649	320
G	669	325
Sculptoris		
α	35	166
β	886	379
γ	879	377
δ	896	381
ε	61	173
ϑ	6	159
κ²	5	159
λ²	26	163
102 G.	44	168
129 G.	58	172
Scuti		
γ	696	331
ε	702	333
Serpentis		
α	582	303
β	583	303
γ	591	305
ε	588	305
η	688	329
ϑ pr	709	334
κ	584	304
μ	585	304
ξ	658	322
τ¹	570	300
3	562	297
Sextantis		
6	370	250
12	376	252
25	388	254
33	404	258
Tauri		
α	168	199
β	202	208
γ	159	197
δ	162	198
ε	164	199
ζ	211	211
η	139	192
ι	184	203
λ	150	195
ν	151	195
ξ	123	188
ο	121	188
τ	174	201
5	125	189

赤緯 N 80° 乃至 S 80° ノ 905 星ノ平位ハ 142—157 頁ニ、又周極星ノ 20 星ノ平位ハ 157 頁ニ掲記シアリ。

星名	FK3番號	頁
Tauri		
17	136	191
27	142	193
130	218	212
Telescopii		
α	691	331
ε	735	341
λ	708	335
ν	739	343
ξ	755	346
Trianguli		
α	64	173
β	75	176
γ	79	177
Triangulis Australis		
α	625	314
β	589	305
γ	560	298
δ	602	308
ε	574	301
ζ	610	310
Tucanae		
α	841	368
γ	877	377
ε	903	383
ζ	10	160
ι	39	167
λ^2	34	165
25 G.	876	376

星名	FK3番號	頁
Ursae Majoris		
α	417	262
β	416	261
γ	447	269
δ	456	271
ε	483	278
ζ *pr*	497	282
η	509	284
ϑ	358	247
ι	335	241
κ	341	242
λ	383	254
μ	386	254
ν	425	264
ο	317	237
ρ	338	242
†σ^2	344	243
υ	368	250
χ	441	268
φ	420	262
23	355	246
24	357	247
36	394	256
37	398	257
58	432	265
74	467	274
76	478	277
30 H.	387	254
35 H.	403	258
69 H.	500	282
Grb 1460	323	238
Grb 1501	340	243
Grb 1564	363	248
Grb 1586	372	251

星名	FK3番號	頁
Ursae Majoris		
Grb 1757	424	263
Grb 1771	429	265
Ursae Minoris		
α	Nb	388–390
β	550	295
γ	569	299
δ	Nh	406–408
ε	Fg	403–405
ζ	590	304
η	612	310
λ	Ni	409–411
4	524	288
19	606	308
1 H.	565	299
2 H.	554	296
Grb 2001	499	282
Grb 2029	505	283
Grb 2373	623	313
Velorum		
γ	309	235
† δ *m*	330	239
κ	353	246
λ	345	244
†μ	408	259
φ	375	251
†φ4 *m*	359	247
N	361	247
48 G.	324	238
97 G.	342	243
191 G,	382	253
†222 G.*m*	400	257

星名	FK3番號	頁
Velorum		
225 G.	402	258
239 G.	415	261
Virginis		
α	498	282
β γ *m*	445	269
δ	477	277
ε	484	278
ζ	488	279
η	501	283
ϑ	460	272
ι	490	280
κ	525	289
μ	523	288
ο	545	293
τ	450	270
φ	516	287
χ	533	291
89	475	276
109	510	285
	547	294
Volantis		
α	343	243
β	319	237
δ	281	227
ε	297	231
ι	267	224
Vulpeculae		
24	760	347
32	786	354

記號說明

†……AN 231 Nr. 5537 ニ削除トシアルモノ

pr ……先行星
sq ……後續星
} 但シ何レモ望遠鏡視野内ニテ紛ラハシキモノニ限リ附記ス

cg ……二重星ノ重心位置

m ……二重星ノ中心位置

昭和17年12月25日印刷
昭和17年12月30日發行

發行者　水路部
東京市京橋區築地5丁目

印刷者　(東東 4438) 東京證券印刷株式會社
東京市王子區神谷町1丁目482番地

水路圖誌販賣所

東京市麹町區丸ノ内2丁目20番地ノ1	日本郵船株式會社	
横濱市中區海岸通3丁目9番地	同	横濱支店
名古屋市西區御幸本町通9丁目8番地(日本徵兵館内)	同	名古屋支店
大阪市西區川口町26番地	同	大阪支店
神戸市神戸區海岸通1丁目10番地	同	神戸支店
門司市門司字棧橋通1番地ノ1	同	門司支店
長崎市常盤町4番地(東亞海運株式會社 長崎支店)	同	長崎支店
函館市船場町19番地	同	函館支店
小樽市手宮町3丁目15番地	同	小樽支店
臺灣基隆市明治町1丁目8番地	同	基隆支店
臺灣高雄市新濱町1丁目51番地	同	高雄出張所
朝鮮釜山府大橋通2丁目14番地(朝鮮郵船株式會社 釜山支店内會計課分室)	同	釜山代理店
中華民國上海黃浦灘路第31號	同	上海支店
大連市山縣通181番地	同	大連支店
神戸市神戸區海岸通5番地(商船ビル6階)	日本海運協會海圖部	
廣島市宇品町	同	宇品出張所

航空圖誌販賣所

東京市麹町區有樂町1丁目1番地	大日本航空輸送株式會社	東京營業所
大阪市西區靱南通1丁目10番地　日清生命館	同	大阪營業所
福岡市上呉服町23番地　片倉ビルデイング	同	福岡營業所
臺北市本町3丁目1番地	同	臺北營業所
京城府黃金町1丁目180番地ノ2 朝鮮ビルデイング	同	京城營業所
大連市常盤町2番地	同	大連營業所

(定價 14 圓 50 錢)

水-99
1200701614145