



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1878

tropical geocentric zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming
Dieter Koch and Alois Treindl
based on Swiss Ephemeris
Code D5EPH

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1878

geocentric

JANUARY 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 42 2	10°39'47	9°57	27°50	25°58	12°2	14°7	15°21	29°R 9	4°R49	23°R48	23°R12	24°39	9°12	29°R41	T 1
W 2	6 45 59	11°30'58	22°58	27°R55	26°47	12°37	14°21	15°26	29°R 7	4°R48	23°R47	23°R 4	24°35	9°19	29°R41	W 2
T 3	6 49 56	12°32'10	5°35	27°48	27°34	13°12	14°35	15°30	29° 6	4°48	23°46	22°57	24°32	9°25	29°40	T 3
F 4	6 53 52	13°33'21	18°18	27°30	28°21	13°47	14°49	15°35	29° 4	4°47	23°46	22°51	24°29	9°32	29°40	F 4
S 5	6 57 49	14°34'32	0°38	27° 0	29° 7	14°22	15° 3	15°40	29° 2	4°47	23°45	22°47	24°26	9°39	29°40	S 5
S 6	7 1 45	15°35'43	12°46	26°18	29°52	14°58	15°17	15°44	29° 1	4°47	23°44	22°44	24°23	9°45	29°40	S 6
M 7	7 5 42	16°36'54	24°44	25°25	0°35	15°33	15°31	15°49	28°59	4°46	23°44	22°D44	24°20	9°52	29°39	M 7
T 8	7 9 38	17°38'04	6°35	24°23	1°18	16° 9	15°45	15°54	28°57	4°46	23°43	22°44	24°16	9°59	29°39	T 8
W 9	7 13 35	18°39'14	18°22	23°13	2° 0	16°45	15°59	15°59	28°56	4°46	23°42	22°46	24°13	10° 5	29°D39	W 9
T 10	7 17 31	19°40'23	0°Y10	21°58	2°40	17°20	16°13	16° 4	28°54	4°46	23°42	22°48	24°10	10°12	29°39	T 10
F 11	7 21 28	20°41'32	12° 3	20°39	3°19	17°56	16°27	16°10	28°52	4°46	23°41	22°49	24° 7	10°18	29°39	F 11
S 12	7 25 25	21°42'40	24° 8	19°19	3°57	18°32	16°41	16°15	28°50	4°45	23°41	22°R50	24° 4	10°25	29°40	S 12
S 13	7 29 21	22°43'47	6°8	18° 2	4°33	19° 8	16°55	16°20	28°48	4°45	23°40	22°49	24° 1	10°32	29°40	S 13
M14	7 33 18	23°44'54	19°10	16°48	5° 9	19°44	17° 9	16°26	28°46	4°45	23°40	22°46	23°57	10°38	29°40	M14
T 15	7 37 14	24°46'00	2°11	15°40	5°42	20°20	17°23	16°31	28°44	4°D45	23°39	22°43	23°54	10°45	29°40	T 15
W16	7 41 11	25°47'05	15°46	14°40	6°14	20°56	17°37	16°37	28°42	4°45	23°39	22°39	23°51	10°52	29°41	W16
T 17	7 45 7	26°48'10	29°44	13°48	6°45	21°33	17°51	16°42	28°40	4°45	23°38	22°35	23°48	10°58	29°41	T 17
F 18	7 49 4	27°49'14	14°5	13° 5	7°14	22° 9	18° 5	16°48	28°38	4°46	23°38	22°31	23°45	11° 5	29°42	F 18
S 19	7 53 0	28°50'17	28°44	12°32	7°41	22°45	18°19	16°53	28°36	4°46	23°37	22°29	23°41	11°12	29°42	S 19
S 20	7 56 57	29°51'19	13°35	12° 8	8° 7	23°22	18°32	16°59	28°33	4°46	23°37	22°27	23°38	11°18	29°43	S 20
M21	8 0 54	0°52'21	28°29	11°53	8°30	23°58	18°46	17° 5	28°31	4°46	23°37	22°D27	23°35	11°25	29°44	M21
T 22	8 4 50	1°53'22	13°19	11°D46	8°52	24°35	19° 0	17°11	28°29	4°46	23°36	22°28	23°32	11°32	29°44	T 22
W23	8 8 47	2°54'22	27°59	11°48	9°12	25°11	19°14	17°17	28°27	4°46	23°36	22°29	23°29	11°38	29°45	W23
T 24	8 12 43	3°55'22	12°23	11°58	9°30	25°48	19°28	17°23	28°24	4°47	23°36	22°31	23°26	11°45	29°46	T 24
F 25	8 16 40	4°56'22	26°29	12°14	9°45	26°25	19°41	17°29	28°22	4°47	23°35	22°31	23°22	11°52	29°47	F 25
S 26	8 20 36	5°57'20	10°16	12°38	9°59	27° 1	19°55	17°35	28°20	4°48	23°35	22°R32	23°19	11°58	29°48	S 26
S 27	8 24 33	6°58'19	23°44	13° 7	10°10	27°38	20° 9	17°41	28°17	4°48	23°35	22°31	23°16	12° 5	29°49	S 27
M28	8 28 29	7°59'16	6°54	13°41	10°20	28°15	20°23	17°48	28°15	4°48	23°35	22°29	23°13	12°12	29°50	M28
T 29	8 32 26	9° 0'13	19°48	14°21	10°27	28°52	20°36	17°54	28°13	4°49	23°35	22°28	23°10	12°18	29°51	T 29
W30	8 36 23	10° 1'10	2°37	15° 5	10°31	29°29	20°50	18° 0	28°10	4°49	23°34	22°26	23° 7	12°25	29°52	W30
T 31	8 40 19	11° 2'05	14°35	15°35	10°R33	0°8 6	21°3 3	18°7 7	28°R 8	4°R50	23°R34	22°R24	23°R 3	12°R32	29°R54	T 31

Delta T = -2.45 sec

FEBRUARY 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 44 16	12°25'59	27°310	16°344	10°R33	0°843	21°317	18°13	28°R 5	4°R50	23°R34	22°R23	23°R 0	12°R38	29°R55	F 1
S 2	8 48 12	13° 3'52	9°16	17°39	10°R30	1°20	21°31	18°20	28°R 3	4°51	23°R34	22°R22	22°57	12°45	29°56	S 2
S 3	8 52 9	14° 4'45	21°14	18°38	10°25	1°57	21°44	18°26	28° 0	4°52	23°34	22°D21	22°54	12°51	29°58	S 3
M 4	8 56 5	15° 5'35	3°7	19°39	10°17	2°34	21°57	18°33	27°58	4°52	23°34	22°22	22°51	12°58	29°59	M 4
T 5	9 0 2	16° 6'25	14°55	20°42	10° 7	3°12	22°11	18°39	27°55	4°53	23°34	22°22	22°47	13° 5	0°8 1	T 5
W 6	9 3 58	17° 7'13	26°43	21°48	9°54	3°49	22°24	18°46	27°53	4°54	23°D34	22°23	22°44	13°11	0° 2	W 6
T 7	9 7 55	18° 8'00	8°Y32	22°56	9°39	4°26	22°38	18°53	27°50	4°55	23°34	22°23	22°41	13°18	0° 4	T 7
F 8	9 11 52	19° 8'45	20°26	24° 6	9°21	5° 3	22°51	18°59	27°47	4°55	23°34	22°24	22°38	13°25	0° 6	F 8
S 9	9 15 48	20° 9'28	2°R30	25°18	9° 1	5°41	23° 4	19° 6	27°45	4°56	23°34	22°24	22°35	13°31	0° 7	S 9
S 10	9 19 45	21°10'11	14°48	26°32	8°39	6°18	23°17	19°13	27°42	4°57	23°34	22°24	22°32	13°38	0° 9	S 10
M11	9 23 41	22°10'51	27°24	27°48	8°14	6°56	23°30	19°20	27°40	4°58	23°34	22°24	22°28	13°45	0°11	M11
T 12	9 27 38	23°11'30	10°11	29° 4	7°47	7°33	23°44	19°27	27°37	4°59	23°34	22°24	22°25	13°51	0°13	T 12
W13	9 31 34	24°12'07	23°45	0°23	7°18	8°10	23°57	19°34	27°34	5° 0	23°34	22°24	22°22	14° 5	0°15	W13
T 14	9 35 31	25°12'42	7°36	1°43	6°48	8°48	24°10	19°41	27°32	5° 1	23°35	22°24	22°19	14° 5	0°17	T 14
F 15	9 39 28	26°13'16	21°54	3° 4	6°15	9°25	24°23	19°48	27°29	5° 2	23°35	22°25	22°16	14°11	0°19	F 15
S 16	9 43 24	27°13'48	6°35	4°26	5°42	10° 3	24°36	19°55	27°26	5° 3	23°35	22°25	22°13	14°18	0°21	S 16
S 17	9 47 21	28°14'18	21°35	5°50	5° 7	10°41	24°48	20° 2	27°24	5° 4	23°35	22°R25	22° 9	14°25	0°23	S 17
M18	9 51 17	29°14'47	6°14	7°15	4°31	11°18	25° 1	20° 9	27°21	5° 5	23°35	22°25	22° 6	14°31	0°26	M18
T 19	9 55 14	0°15'14	21°57	8°41	3°54	11°56	25°14	20°16	27°18	5° 7	23°36	22°25	22° 3	14°38	0°28	T 19
W20	9 59 10	1°15'39	7°10	10° 8	3°16	12°33	25°27	20°23	27°16	5° 8	23°36	22°24	22° 0	14°45	0°30	W20
T 21	10 3 7	2°16'03	21°46	11°36	2°39	13°11	25°39	20°30	27°13	5° 9	23°36	22°22	21°57	14°51	0°33	T 21
F 22	10 7 3	3°16'26	6°11	13° 5	2° 1	13°48	25°52	20°37	27°11	5°10	23°37	22°21	21°53	14°58	0°35	F 22
S 23	10 11 0	4°16'48	20° 7	14°35	1°24	14°26	26° 4	20°45	27° 8	5°11	23°37	22°20	21°50	15° 5	0°37	S 23
S 24	10 14 56	5°17'08	3°38	16° 7	0°47	15° 4	26°17	20°52	27° 5	5°13	23°37	22°D20	21°47	15°11	0°40	S 24
M25	10 18 53	6°17'26	16°46	17°39	0°11	15°41	26°29	20°59	27° 3	5°14	23°38	22°20	21°44	15°18	0°42	M25
T 26	10 22 50	7°17'43	29°32	19°13	29°36	16°19	26°41	21° 6	27° 0	5°15	23°38	22°21	21°41	15°25	0°45	T 26
W27	10 26 46	8°17'59	12°30	20°47	29° 2	16°57	26°53	21°14	26°58	5°17	23°39	22°22	21°38	15°31	0°48	W27
T 28	10 30 43	9°18'13	24°31	22°23	28°30	17°35	27°3 6	21°R21	26°R55	5°R18	23°R39	22°R24	21°R34	15°R38	0°R50	T 28

Delta T = -2.49 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1878

geocentric

MARCH 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 34 39	10 ^h 18'26"	6 ^h 16'	23 ^h 59'	27 ^h R59	18 ^h 12'	27 ^h 18'	21 ^h 28'	26 ^h R53	5 ^h 20'	23 ^h 39'	22 ^h 25'	21 ^h 31'	15 ^h 45'	0 ^h 53'	F 1
S 2	10 38 36	11 ^h 18'36"	18 ^h 11'	25 ^h 37'	27 ^h 31'	18 ^h 50'	27 ^h 30'	21 ^h 36'	26 ^h 50'	5 ^h 21'	23 ^h 40'	22 ^h R26	21 ^h 28'	15 ^h 51'	0 ^h 56'	S 2
S 3	10 42 32	12 ^h 18'45"	0 ^h 2	27 ^h 15'	27 ^h 4	19 ^h 28'	27 ^h 42'	21 ^h 43'	26 ^h 47'	5 ^h 23'	23 ^h 40'	22 ^h 26'	21 ^h 25'	15 ^h 58'	0 ^h 59'	S 3
M 4	10 46 29	13 ^h 18'53"	11 ^h 50'	28 ^h 55'	26 ^h 39'	20 ^h 6'	27 ^h 53'	21 ^h 50'	26 ^h 45'	5 ^h 24'	23 ^h 41'	22 ^h 25'	21 ^h 22'	16 ^h 5	1 ^h 1	M 4
T 5	10 50 25	14 ^h 18'58"	23 ^h 38'	0 ^h 36'	26 ^h 16'	20 ^h 43'	28 ^h 5	21 ^h 58'	26 ^h 43'	5 ^h 26'	23 ^h 42'	22 ^h 22'	21 ^h 18'	16 ^h 11'	1 ^h 4	T 5
W 6	10 54 22	15 ^h 19'01"	5 ^h 28'	2 ^h 18'	25 ^h 56'	21 ^h 21'	28 ^h 17'	22 ^h 5	26 ^h 40'	5 ^h 27'	23 ^h 42'	22 ^h 19'	21 ^h 15'	16 ^h 18'	1 ^h 7	W 6
T 7	10 58 19	16 ^h 19'03"	17 ^h 21'	4 ^h 1	25 ^h 37'	21 ^h 59'	28 ^h 28'	22 ^h 12'	26 ^h 38'	5 ^h 29'	23 ^h 43'	22 ^h 15'	21 ^h 12'	16 ^h 24'	1 ^h 10	T 7
F 8	11 2 15	17 ^h 19'02"	29 ^h 21'	5 ^h 45'	25 ^h 22'	22 ^h 37'	28 ^h 40'	22 ^h 20'	26 ^h 35'	5 ^h 31'	23 ^h 43'	22 ^h 10'	21 ^h 9'	16 ^h 31'	1 ^h 13	F 8
S 9	11 6 12	18 ^h 18'59"	11 ^h 30'	7 ^h 30'	25 ^h 8'	23 ^h 15'	28 ^h 51'	22 ^h 27'	26 ^h 33'	5 ^h 32'	23 ^h 44'	22 ^h 6'	21 ^h 6'	16 ^h 38'	1 ^h 16	S 9
S 10	11 10 8	19 ^h 18'55"	23 ^h 49'	9 ^h 17'	24 ^h 58'	23 ^h 53'	29 ^h 3	22 ^h 35'	26 ^h 30'	5 ^h 34'	23 ^h 45'	22 ^h 3	21 ^h 3	16 ^h 44'	1 ^h 19	S 10
M 11	11 14 5	20 ^h 18'48"	6 ^h 24'	11 ^h 5	24 ^h 49'	24 ^h 30'	29 ^h 14'	22 ^h 42'	26 ^h 28'	5 ^h 36'	23 ^h 45'	22 ^h 1	20 ^h 59'	16 ^h 51'	1 ^h 22	M 11
T 12	11 18 1	21 ^h 18'39"	19 ^h 17'	12 ^h 53'	24 ^h 43'	25 ^h 8'	29 ^h 25'	22 ^h 49'	26 ^h 26'	5 ^h 37'	23 ^h 46'	22 ^h D 0	20 ^h 56'	16 ^h 58'	1 ^h 26	T 12
W 13	11 21 58	22 ^h 18'27"	2 ^h 32'	14 ^h 43'	24 ^h 40'	25 ^h 46'	29 ^h 36'	22 ^h 57'	26 ^h 23'	5 ^h 39'	23 ^h 47'	22 ^h 0	20 ^h 53'	17 ^h 4	1 ^h 29	W 13
T 14	11 25 54	23 ^h 18'14"	16 ^h 10'	16 ^h 34'	24 ^h D39	26 ^h 24'	29 ^h 47'	23 ^h 4	26 ^h 21'	5 ^h 41'	23 ^h 47'	22 ^h 1	20 ^h 50'	17 ^h 11'	1 ^h 32	T 14
F 15	11 29 51	24 ^h 17'58"	0 ^h 15'	18 ^h 27'	24 ^h 40'	27 ^h 2	29 ^h 58'	23 ^h 12'	26 ^h 19'	5 ^h 43'	23 ^h 48'	22 ^h 3	20 ^h 47'	17 ^h 18'	1 ^h 35	F 15
S 16	11 33 48	25 ^h 17'40"	14 ^h 44'	20 ^h 20'	24 ^h 44'	27 ^h 40'	0 ^h 9	23 ^h 19'	26 ^h 17'	5 ^h 44'	23 ^h 49'	22 ^h R 4	20 ^h 44'	17 ^h 24'	1 ^h 38	S 16
S 17	11 37 44	26 ^h 17'19"	29 ^h 36'	22 ^h 15'	24 ^h 50'	28 ^h 18'	0 ^h 19'	23 ^h 27'	26 ^h 15'	5 ^h 46'	23 ^h 50'	22 ^h 4	20 ^h 40'	17 ^h 31'	1 ^h 42	S 17
M 18	11 41 41	27 ^h 16'56"	14 ^h 44'	24 ^h 10'	24 ^h 58'	28 ^h 56'	0 ^h 30'	23 ^h 34'	26 ^h 12'	5 ^h 48'	23 ^h 51'	22 ^h 2	20 ^h 37'	17 ^h 38'	1 ^h 45	M 18
T 19	11 45 37	28 ^h 16'31"	29 ^h 59'	26 ^h 7	25 ^h 8	29 ^h 33'	0 ^h 40'	23 ^h 41'	26 ^h 10'	5 ^h 50'	23 ^h 51'	21 ^h 59'	20 ^h 34'	17 ^h 44'	1 ^h 48	T 19
W 20	11 49 34	29 ^h 16'05"	15 ^h 12'	28 ^h 5	25 ^h 21'	0 ^h 11	0 ^h 51'	23 ^h 49'	26 ^h 8	5 ^h 52'	23 ^h 52'	21 ^h 54'	20 ^h 31'	17 ^h 51'	1 ^h 52	W 20
T 21	11 53 30	0 ^h 15'36"	0 ^h 11'	0 ^h 4	25 ^h 36'	0 ^h 49'	1 ^h 1	23 ^h 56'	26 ^h 6	5 ^h 54'	23 ^h 53'	21 ^h 48'	20 ^h 28'	17 ^h 58'	1 ^h 55	T 21
F 22	11 57 27	1 ^h 15'05"	14 ^h 49'	2 ^h 4	25 ^h 52'	1 ^h 27'	1 ^h 11'	24 ^h 4	26 ^h 4	5 ^h 56'	23 ^h 54'	21 ^h 43'	20 ^h 24'	18 ^h 4	1 ^h 59	F 22
S 23	12 1 23	2 ^h 14'33"	29 ^h 0	4 ^h 5	26 ^h 11'	2 ^h 5	1 ^h 21'	24 ^h 11'	26 ^h 2	5 ^h 58'	23 ^h 55'	21 ^h 38'	20 ^h 21'	18 ^h 11'	2 ^h 2	S 23
S 24	12 5 20	3 ^h 13'59"	12 ^h 42'	6 ^h 6	26 ^h 32'	2 ^h 43'	1 ^h 31'	24 ^h 18'	26 ^h 0	5 ^h 59'	23 ^h 56'	21 ^h 34'	20 ^h 18'	18 ^h 18'	2 ^h 5	S 24
M 25	12 9 17	4 ^h 13'23"	25 ^h 55'	8 ^h 8	26 ^h 54'	3 ^h 21'	1 ^h 41'	24 ^h 26'	25 ^h 58'	6 ^h 1	23 ^h 57'	21 ^h 32'	20 ^h 15'	18 ^h 24'	2 ^h 9	M 25
T 26	12 13 13	5 ^h 12'46"	8 ^h 42'	10 ^h 10'	27 ^h 18'	3 ^h 59'	1 ^h 51'	24 ^h 33'	25 ^h 56'	6 ^h 3	23 ^h 58'	21 ^h D32	20 ^h 12'	18 ^h 31'	2 ^h 13	T 26
W 27	12 17 10	6 ^h 12'06"	21 ^h 7	12 ^h 13'	27 ^h 44'	4 ^h 36'	2 ^h 1	24 ^h 40'	25 ^h 55'	6 ^h 5	23 ^h 59'	21 ^h 32'	20 ^h 9	18 ^h 38'	2 ^h 16	W 27
T 28	12 21 6	7 ^h 11'25"	3 ^h 16'	14 ^h 15'	28 ^h 12'	5 ^h 14'	2 ^h 10'	24 ^h 48'	25 ^h 53'	6 ^h 7	24 ^h 0	21 ^h 34'	20 ^h 5	18 ^h 44'	2 ^h 20	T 28
F 29	12 25 3	8 ^h 10'42"	15 ^h 13'	16 ^h 17'	28 ^h 41'	5 ^h 52'	2 ^h 19'	24 ^h 55'	25 ^h 51'	6 ^h 10'	24 ^h 0	21 ^h 35'	20 ^h 2	18 ^h 51'	2 ^h 23	F 29
S 30	12 28 59	9 ^h 9'57"	27 ^h 3	18 ^h 18'	29 ^h 12'	6 ^h 30'	2 ^h 29'	25 ^h 2	25 ^h 49'	6 ^h 12'	24 ^h 1	21 ^h R35	19 ^h 59'	18 ^h 58'	2 ^h 27	S 30
S 31	12 32 56	10 ^h 9'11"	8 ^h 50'	20 ^h 19'	29 ^h 44'	7 ^h 11'	2 ^h 38'	25 ^h 10'	25 ^h 48'	6 ^h 14'	24 ^h 2	21 ^h 33'	19 ^h 56'	19 ^h 4	2 ^h 31	S 31

Delta T = -2.52 sec

APRIL 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 36 52	11♈8'22	20♋37	22♈18	0♋17	7♈46	2♋47	25♋17	25°R46	6♈16	24♈4	21°R29	19♋53	19♋11	2♈34	M 1
T 2	12 40 49	12° 7'31	2♈27	24°16	0°52	8°24	2°56	25°24	25♈44	6°18	24° 5	21♋23	19°50	19°18	2°38	T 2
W 3	12 44 46	13° 6'38	14°22	26°11	1°28	9° 2	3° 5	25°31	25°43	6°20	24° 6	21°15	19°46	19°24	2°42	W 3
T 4	12 48 42	14° 5'44	26°24	28° 4	2° 5	9°40	3°13	25°38	25°41	6°22	24° 7	21° 5	19°43	19°31	2°45	T 4
F 5	12 52 39	15° 4'47	8♈34	29°54	2°44	10°17	3°22	25°46	25°40	6°24	24° 8	20°54	19°40	19°38	2°49	F 5
S 6	12 56 35	16° 3'48	20°54	1♈41	3°24	10°55	3°30	25°53	25°39	6°26	24° 9	20°44	19°37	19°44	2°53	S 6
S 7	13 0 32	17° 2'47	3♈23	3°25	4° 4	11°33	3°38	26° 0	25°37	6°28	24°10	20°36	19°34	19°51	2°56	S 7
M 8	13 4 28	18° 1'44	16° 5	5° 4	4°46	12°11	3°47	26° 7	25°36	6°31	24°11	20°29	19°30	19°58	3° 0	M 8
T 9	13 8 25	19° 0'39	29° 2	6°40	5°29	12°49	3°54	26°14	25°35	6°33	24°12	20°25	19°27	20° 4	3° 4	T 9
W 10	13 12 21	19°59'31	12♈14	8°11	6°13	13°27	4° 2	26°21	25°33	6°35	24°13	20°23	19°24	20°11	3° 8	W 10
T 11	13 16 18	20°58'21	25°46	9°37	6°57	14° 5	4°10	26°28	25°32	6°37	24°14	20°D23	19°21	20°18	3°12	T 11
F 12	13 20 15	21°57'08	9♈38	10°59	7°43	14°43	4°18	26°35	25°31	6°39	24°16	20°23	19°18	20°24	3°15	F 12
S 13	13 24 11	22°55'54	23°51	12°15	8°29	15°20	4°25	26°42	25°30	6°42	24°17	20°R23	19°15	20°31	3°19	S 13
S 14	13 28 8	23°54'37	8♈25	13°26	9°17	15°58	4°32	26°49	25°29	6°44	24°18	20°22	19°11	20°38	3°23	S 14
M15	13 32 4	24°53'17	23°16	14°32	10° 5	16°36	4°39	26°56	25°28	6°46	24°19	20°19	19° 8	20°44	3°27	M15
T 16	13 36 1	25°51'56	8♈18	15°32	10°54	17°14	4°46	27° 2	25°27	6°48	24°20	20°13	19° 5	20°51	3°31	T 16
W17	13 39 57	26°50'33	23°21	16°27	11°43	17°52	4°53	27° 9	25°26	6°50	24°22	20° 4	19° 2	20°58	3°35	W17
T 18	13 43 54	27°49'07	8♈18	17°16	12°34	18°30	5° 0	27°16	25°26	6°53	24°23	19°54	18°59	21° 4	3°39	T 18
F 19	13 47 50	28°47'40	22°57	17°59	13°25	19° 7	5° 7	27°23	25°25	6°55	24°24	19°44	18°55	21°11	3°42	F 19
S 20	13 51 47	29°46'11	7♈12	18°36	14°16	19°45	5°13	27°29	25°24	6°57	24°25	19°34	18°52	21°18	3°46	S 20
S 21	13 55 44	0♈44'41	21° 0	19° 7	15° 9	20°23	5°19	27°36	25°23	6°59	24°27	19°27	18°49	21°24	3°50	S 21
M22	13 59 40	1°43'08	4♈19	19°33	16° 1	21° 1	5°25	27°43	25°23	7° 2	24°28	19°21	18°46	21°31	3°54	M22
T23	14 3 37	2°41'35	17°10	19°52	16°55	21°39	5°31	27°49	25°22	7° 4	24°29	19°18	18°43	21°38	3°58	T23
W24	14 7 33	3°39'59	29°39	20° 6	17°49	22°17	5°37	27°56	25°22	7° 6	24°30	19°D17	18°40	21°44	4° 2	W24
T25	14 11 30	4°38'22	11♈49	20°14	18°44	22°54	5°43	28° 2	25°21	7° 8	24°32	19°17	18°36	21°51	4° 6	T25
F 26	14 15 26	5°36'43	23°46	20°R16	19°39	23°32	5°48	28° 9	25°21	7°11	24°33	19°R18	18°33	21°58	4°10	F 26
S 27	14 19 23	6°35'03	5♈35	20°13	20°34	24°10	5°53	28°15	25°21	7°13	24°34	19°16	18°30	22° 4	4°14	S 27
S 28	14 23 19	7°33'21	17°23	20° 4	21°31	24°48	5°58	28°21	25°20	7°15	24°35	19°13	18°27	22°11	4°17	S 28
M29	14 27 16	8°31'37	29°11	19°51	22°27	25°25	6° 3	28°28	25°20	7°17	24°37	19° 8	18°24	22°18	4°21	M29
T 30	14 31 12	9♈29'52	11♈ 6	19♈33	23♈24	26♈ 3	6♈ 8	28♈34	25♈20	7♈20	24♈38	18♈59	18♈21	22♈24	4♈25	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1878

geocentric

MAY 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 35 9	10♂28'06	23♂8	19♂R11	24♂22	26♂41	6♂13	28♂40	25♂R20	7♂22	24♂39	18♂R48	18♂17	22♂31	4♂29	W 1
T 2	14 39 6	11°26'17	5♂21	18♂45	25°20	27°19	6°17	28°46	25♂20	7°24	24°41	18♂35	18°14	22°38	4°33	T 2
F 3	14 43 2	12°24'27	17°45	18°15	26°18	27°57	6°22	28°52	25♂20	7°26	24°42	18°22	18°11	22°44	4°37	F 3
S 4	14 46 59	13°22'36	0♂20	17°43	27°17	28°34	6°26	28°58	25°20	7°29	24°43	18° 9	18° 8	22°51	4°41	S 4
S 5	14 50 55	14°20'42	13° 6	17° 9	28°16	29°12	6°30	29° 4	25°20	7°31	24°45	17°57	18° 5	22°58	4°44	S 5
M 6	14 54 52	15°18'47	26° 4	16°33	29°15	29°50	6°33	29°10	25°20	7°33	24°46	17°48	18° 1	23° 4	4°48	M 6
T 7	14 58 48	16°16'50	9♂13	15°56	0♂15	0♂28	6°37	29°16	25°20	7°35	24°47	17°42	17°58	23°11	4°52	T 7
W 8	15 2 45	17°14'51	22°35	15°19	1°15	1° 5	6°40	29°22	25°20	7°38	24°49	17°38	17°55	23°18	4°56	W 8
T 9	15 6 42	18°12'51	6♂9	14°43	2°15	1°43	6°43	29°28	25°21	7°40	24°50	17°37	17°52	23°24	5° 0	T 9
F 10	15 10 38	19°10'48	19°58	14° 7	3°16	2°21	6°46	29°33	25°21	7°42	24°51	17°37	17°49	23°31	5° 4	F 10
S 11	15 14 35	20° 8'43	4♂1	13°34	4°17	2°59	6°49	29°39	25°21	7°44	24°53	17°36	17°46	23°38	5° 7	S 11
S 12	15 18 31	21° 6'37	18°19	13° 2	5°18	3°36	6°52	29°45	25°22	7°47	24°54	17°35	17°42	23°44	5°11	S 12
M13	15 22 28	22° 4'29	2♂50	12°33	6°20	4°14	6°54	29°50	25°22	7°49	24°55	17°31	17°39	23°51	5°15	M13
T 14	15 26 24	23° 2'18	17°29	12° 8	7°22	4°52	6°57	29°55	25°23	7°51	24°57	17°24	17°36	23°58	5°19	T 14
W15	15 30 21	24° 0'07	2♂10	11°45	8°24	5°30	6°59	0♂1	25°24	7°53	24°58	17°15	17°33	24° 4	5°22	W15
T 16	15 34 17	24°57'54	16°47	11°27	9°27	6° 7	7° 1	0° 6	25°24	7°55	25° 0	17° 4	17°30	24°11	5°26	T 16
F 17	15 38 14	25°55'39	1♂12	11°13	10°29	6°45	7° 3	0°11	25°25	7°58	25° 1	16°53	17°27	24°18	5°30	F 17
S 18	15 42 11	26°53'23	15°18	11° 3	11°32	7°23	7° 4	0°17	25°26	8° 0	25° 2	16°42	17°23	24°24	5°34	S 18
S 19	15 46 7	27°51'06	29° 1	10°57	12°35	8° 0	7° 6	0°22	25°27	8° 2	25° 4	16°33	17°20	24°31	5°37	S 19
M20	15 50 4	28°48'48	12♂18	10°D56	13°39	8°38	7° 7	0°27	25°27	8° 4	25° 5	16°27	17°17	24°38	5°41	M20
T 21	15 54 0	29°46'29	25°11	11° 0	14°42	9°16	7° 8	0°32	25°28	8° 6	25° 6	16°23	17°14	24°44	5°45	T 21
W22	15 57 57	0♂44'08	7♂41	11° 8	15°46	9°53	7° 9	0°37	25°29	8° 8	25° 8	16°21	17°11	24°51	5°48	W22
T 23	16 1 53	1°41'47	19°54	11°20	16°50	10°31	7° 9	0°41	25°30	8°10	25° 9	16°D21	17° 7	24°58	5°52	T 23
F 24	16 5 50	2°39'24	1♂53	11°37	17°55	11° 9	7°10	0°46	25°31	8°13	25°10	16°R21	17° 4	25° 4	5°55	F 24
S 25	16 9 46	3°37'00	13°44	11°58	18°59	11°46	7°10	0°51	25°33	8°15	25°12	16°21	17° 1	25°11	5°59	S 25
S 26	16 13 43	4°34'36	25°34	12°24	20° 4	12°24	7°R10	0°55	25°34	8°17	25°13	16°19	16°58	25°18	6° 2	S 26
M27	16 17 40	5°32'10	7♂25	12°54	21° 9	13° 2	7°10	1° 0	25°35	8°19	25°14	16°14	16°55	25°24	6° 6	M27
T 28	16 21 36	6°29'44	19°24	13°28	22°14	13°39	7° 9	1° 4	25°36	8°21	25°16	16° 8	16°52	25°31	6° 9	T 28
W29	16 25 33	7°27'17	1♂34	14° 6	23°19	14°17	7° 9	1° 9	25°38	8°23	25°17	15°59	16°48	25°38	6°13	W29
T 30	16 29 29	8°24'49	13°56	14°48	24°24	14°55	7° 8	1°13	25°39	8°25	25°18	15°48	16°45	25°45	6°16	T 30
F 31	16 33 26	9♂22'20	26♂34	15♂34	25♂30	15♂32	7♂7	1♂17	25♂41	8♂27	25♂20	15♂36	16♂42	25♂51	6♂20	F 31

Delta T = -2.59 sec

JUNE 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 37 22	10♂19'50	9♂26	16♂23	26♂36	16♂10	7°R 6	1♂22	25♂42	8♂29	25♂21	15°R25	16♂39	25♂58	6♂23	S 1
S 2	16 41 19	11°17'19	22°32	17°16	27°41	16°48	7♂5	1°26	25°44	8°31	25°22	15♂15	16°36	26° 5	6°27	S 2
M 3	16 45 15	12°14'47	5♂51	18°13	28°47	17°25	7° 3	1°30	25°45	8°33	25°24	15° 7	16°33	26°11	6°30	M 3
T 4	16 49 12	13°12'14	19°22	19°13	29°54	18° 3	7° 2	1°34	25°47	8°35	25°25	15° 2	16°29	26°18	6°33	T 4
W 5	16 53 9	14° 9'40	3♂9	20°16	1♂0	18°41	7° 0	1°37	25°49	8°37	25°26	15° 0	16°26	26°25	6°37	W 5
T 6	16 57 5	15° 7'05	16°52	21°23	2° 6	19°18	6°58	1°41	25°50	8°39	25°28	14°D59	16°23	26°31	6°40	T 6
F 7	17 1 2	16° 4'28	0♂49	22°33	3°13	19°56	6°56	1°45	25°52	8°40	25°29	15° 0	16°20	26°38	6°43	F 7
S 8	17 4 58	17° 1'51	14°53	23°46	4°20	20°34	6°53	1°48	25°54	8°42	25°30	15°R 0	16°17	26°45	6°46	S 8
S 9	17 8 55	17°59'12	29° 3	25° 2	5°27	21°11	6°51	1°52	25°56	8°44	25°31	15° 0	16°13	26°51	6°49	S 9
M10	17 12 51	18°56'32	13♂19	26°21	6°34	21°49	6°48	1°55	25°58	8°46	25°33	14°57	16°10	26°58	6°52	M10
T 11	17 16 48	19°53'51	27°36	27°43	7°41	22°27	6°45	1°58	26° 0	8°48	25°34	14°53	16° 7	27° 5	6°56	T 11
W12	17 20 44	20°51'10	11♂52	29° 9	8°48	23° 4	6°42	2° 2	26° 2	8°50	25°35	14°46	16° 4	27°11	6°59	W12
T 13	17 24 41	21°48'27	26° 3	0♂37	9°55	23°42	6°38	2° 5	26° 4	8°51	25°36	14°39	16° 1	27°18	7° 2	T 13
F 14	17 28 38	22°45'44	10♂3	2° 8	11° 3	24°20	6°35	2° 8	26° 6	8°53	25°38	14°30	15°58	27°25	7° 5	F 14
S 15	17 32 34	23°43'01	23°48	3°42	12°10	24°57	6°31	2°11	26° 8	8°55	25°39	14°22	15°54	27°31	7° 8	S 15
S 16	17 36 31	24°40'16	7♂14	5°20	13°18	25°35	6°27	2°14	26°10	8°57	25°40	14°16	15°51	27°38	7°10	S 16
M17	17 40 27	25°37'31	20°21	7° 0	14°26	26°12	6°23	2°16	26°12	8°58	25°41	14°11	15°48	27°45	7°13	M17
T 18	17 44 24	26°34'46	3♂7	8°43	15°34	26°50	6°19	2°19	26°15	9° 0	25°42	14° 9	15°45	27°51	7°16	T 18
W19	17 48 20	27°32'00	15°35	10°28	16°42	27°28	6°15	2°22	26°17	9° 2	25°44	14°D 8	15°42	27°58	7°19	W19
T 20	17 52 17	28°29'14	27°47	12°17	17°50	28° 5	6°10	2°24	26°19	9° 3	25°45	14° 9	15°39	28° 5	7°22	T 20
F 21	17 56 13	29°26'28	9♂47	14° 8	18°58	28°43	6° 6	2°27	26°22	9° 5	25°46	14°10	15°35	28°11	7°25	F 21
S 22	18 0 10	0♂23'42	21°40	16° 2	20° 6	29°21	6° 1	2°29	26°24	9° 6	25°47	14°12	15°32	28°18	7°27	S 22
S 23	18 4 7	1°20'56	3♂30	17°58	21°15	29°58	5°56	2°31	26°27	9° 8	25°48	14°R12	15°29	28°25	7°30	S 23
M24	18 8 3	2°18'09	15°24	19°57	22°23	0♂36	5°51	2°33	26°29	9° 9	25°49	14°11	15°26	28°31	7°32	M24
T 25	18 12 0	3°15'23	27°25	21°58	23°32	1°14	5°45	2°35	26°32	9°11	25°51	14° 8	15°23	28°38	7°35	T 25
W26	18 15 56	4°12'36	9♂39	24° 1	24°41	1°51	5°40	2°37	26°34	9°12	25°52	14° 4	15°19	28°45	7°38	W26
T 27	18 19 53	5° 9'50	22° 8	26° 6	25°50	2°29	5°34	2°39	26°37	9°14	25°53	13°58	15°16	28°52	7°40	T 27
F 28	18 23 49	6° 7'03	4♂55	28°12	26°58	3° 7	5°29	2°41	26°40	9°15	25°54	13°52	15°13	28°58	7°42	F 28
S 29	18 27 46	7° 4'17	18° 1	0♂20	28° 7	3°44	5°23	2°42	26°42	9°17	25°55	13°46	15°10	29° 5	7°45	S 29
S 30	18 31 43	8♂1'31	1♂25	2♂29	29♂17	4♂22	5♂17	2♂44	26♂45	9♂18	25♂56	13♂41	15♂7	29♂12	7♂47	S 30

Delta T = -2.62 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1878

geocentric

JULY 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 35 39	8°58'44"	15°56' 6	4°39' 4	0°26' 2	5°00' 0	5°11' 1	2°45' 2	26°48' 9	9°20' 2	25°57' 1	13°37' 1	15°44' 4	29°18' 1	7°50' 1	M 1
T 2	18 39 36	9°55'58"	29° 1	6°49' 1	1°35' 5	5°37' 5	5°44' 5	2°47' 2	26°51' 9	9°21' 2	25°58' 1	13°34' 1	15° 0	29°25' 1	7°52' 1	T 2
W 3	18 43 32	10°53'11"	13° 0	9° 0	2°44' 6	6°15' 4	4°58' 2	2°48' 2	26°54' 9	9°22' 2	25°59' 1	13°33' 1	14°57' 2	29°32' 1	7°54' 1	W 3
T 4	18 47 29	11°50'24"	27°20' 1	11°10' 2	3°54' 6	6°53' 4	4°52' 2	2°49' 2	26°56' 9	9°23' 2	26° 0	13°34' 1	14°54' 2	29°38' 1	7°56' 1	T 4
F 5	18 51 25	12°47'37"	11°36' 3	13°20' 5	5° 3	7°30' 4	4°45' 2	2°50' 2	26°59' 9	9°25' 2	26° 1	13°35' 1	14°51' 2	29°45' 1	7°58' 1	F 5
S 6	18 55 22	13°44'49"	25°52' 1	15°30' 6	6°13' 8	8° 8	4°38' 2	2°51' 2	27° 2	9°26' 2	26° 2	13°37' 1	14°48' 2	29°52' 1	8° 0	S 6
S 7	18 59 18	14°42'02"	10° 6	17°38' 7	7°22' 8	8°46' 4	4°32' 2	2°52' 2	27° 5	9°27' 2	26° 3	13°37' 1	14°45' 2	29°58' 1	8° 2	S 7
M 8	19 3 15	15°39'14"	24°16' 1	19°46' 8	8°32' 9	9°23' 4	4°25' 2	2°52' 2	27° 8	9°28' 2	26° 4	13°37' 1	14°41' 2	0°12' 5	8° 4	M 8
T 9	19 7 12	16°36'26"	8°19' 1	21°53' 9	9°42' 10	10° 1	4°18' 2	2°53' 2	27°11' 9	9°29' 2	26° 5	13°36' 1	14°38' 2	0°12' 8	8° 6	T 9
W10	19 11 8	17°33'38"	22°15' 1	23°58' 10	10°52' 10	10°39' 4	4°11' 2	2°54' 2	27°14' 9	9°30' 2	26° 6	13°33' 1	14°35' 2	0°18' 8	8° 8	W10
T 11	19 15 5	18°30'50"	6° 0	26° 2	12° 2	11°17' 4	4° 4	2°54' 2	27°18' 9	9°31' 2	26° 7	13°30' 1	14°32' 2	0°25' 8	8°10	T 11
F 12	19 19 1	19°28'02"	19°33' 2	28° 4	13°12' 11	11°54' 3	3°56' 2	2°54' 2	27°21' 9	9°33' 2	26° 8	13°27' 1	14°29' 2	0°32' 8	8°12	F 12
S 13	19 22 58	20°25'15"	2°52' 0	14°22' 12	12°32' 3	14°22' 12	3°49' 2	2°54' 2	27°24' 9	9°34' 2	26° 8	13°23' 1	14°25' 2	0°39' 8	8°14	S 13
S 14	19 26 54	21°22'27"	15°57' 2	15°32' 13	13°10' 3	15°32' 13	3°42' 2	2°55' 2	27°27' 9	9°35' 2	26° 9	13°21' 1	14°22' 2	0°45' 8	8°15	S 14
M15	19 30 51	22°19'40"	28°46' 4	16°42' 13	13°47' 3	16°42' 13	3°34' 2	2°55' 2	27°30' 9	9°35' 2	26°10' 1	13°19' 1	14°19' 2	0°52' 8	8°17	M15
T 16	19 34 47	23°16'53"	11°19' 5	17°53' 14	14°25' 3	17°53' 14	3°27' 2	2°55' 2	27°33' 9	9°36' 2	26°11' 1	13°18' 1	14°16' 2	0°59' 8	8°19	T 16
W17	19 38 44	24°14'07"	23°39' 7	19° 3	15° 3	19° 3	3°19' 2	2°54' 2	27°37' 9	9°37' 2	26°12' 1	13°19' 1	14°13' 2	1° 5	8°20	W17
T 18	19 42 41	25°11'21"	5°47' 9	20°13' 15	15°41' 3	20°13' 15	3°12' 2	2°54' 2	27°40' 9	9°38' 2	26°13' 1	13°20' 1	14°10' 2	1°12' 8	8°22	T 18
F 19	19 46 37	26° 8'36"	17°45' 1	21°24' 16	16°18' 3	21°24' 16	3° 4	2°54' 2	27°43' 9	9°39' 2	26°13' 1	13°21' 1	14° 6	1°19' 8	8°23	F 19
S 20	19 50 34	27° 5'52"	29°37' 1	22°35' 16	16°56' 2	22°35' 16	2°56' 2	2°53' 2	27°47' 9	9°40' 2	26°14' 1	13°22' 1	14° 3	1°25' 8	8°24	S 20
S 21	19 54 30	28° 3'08"	11°28' 1	23°45' 17	17°34' 2	23°45' 17	2°49' 2	2°53' 2	27°50' 9	9°41' 2	26°15' 1	13°23' 1	14° 0	1°32' 8	8°26	S 21
M22	19 58 27	29° 0'25"	23°22' 1	24°56' 18	18°12' 2	24°56' 18	2°41' 2	2°52' 2	27°53' 9	9°41' 2	26°15' 1	13°24' 1	13°57' 1	1°39' 8	8°27	M22
T 23	20 2 23	29°57'43"	5°24' 1	26° 7	18°50' 2	26° 7	2°33' 2	2°51' 2	27°57' 9	9°42' 2	26°16' 1	13°24' 1	13°54' 1	1°45' 8	8°28	T 23
W24	20 6 20	0°55'02"	17°37' 2	20°15' 27	19°27' 2	20°15' 27	2°25' 2	2°50' 2	28° 0	9°43' 2	26°17' 1	13°24' 1	13°51' 1	1°52' 8	8°29	W24
T 25	20 10 16	1°52'22"	0°11' 7	21°54' 28	20° 5	21°54' 28	2°18' 2	2°49' 2	28° 4	9°43' 2	26°18' 1	13°22' 1	13°47' 1	1°59' 8	8°30	T 25
F 26	20 14 13	2°49'43"	12°57' 2	23°32' 29	20°43' 2	23°32' 29	2°10' 2	2°48' 2	28° 7	9°44' 2	26°18' 1	13°21' 1	13°44' 1	2° 5	8°31	F 26
S 27	20 18 10	3°47'05"	26° 9	25° 8	0°55' 1	21°21' 2	2° 2	2°47' 2	28°11' 9	9°45' 2	26°19' 1	13°20' 1	13°41' 1	2°12' 8	8°32	S 27
S 28	20 22 6	4°44'28"	9°44' 2	26°42' 2	2° 2	21°59' 1	1°54' 2	2°46' 2	28°14' 9	9°45' 2	26°19' 1	13°19' 1	13°38' 1	2°19' 8	8°33	S 28
M29	20 26 3	5°41'52"	23°41' 2	28°14' 3	13°13' 2	22°37' 1	1°47' 2	2°44' 2	28°18' 9	9°46' 2	26°20' 1	13°18' 1	13°35' 1	2°26' 8	8°34	M29
T 30	20 29 59	6°39'17"	7°42' 1	29°44' 4	25°14' 2	23°14' 2	1°39' 2	2°43' 2	28°21' 9	9°46' 2	26°21' 1	13°17' 1	13°31' 1	2°32' 8	8°35	T 30
W31	20 33 56	7°42'36"	22°42' 1	1°13' 5	5°36' 2	23°42' 1	1°31' 2	2°41' 2	28°25' 9	9°46' 2	26°21' 1	13°18' 1	13°32' 1	2°39' 8	8°36	W31

Delta T = -2.65 sec

AUGUST 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 37 52	8♌34°08	7♍7	2♍40	6♊47	24♈30	1°R23	2°R40	28♈28	9♎47	26♎22	13♎18	13♎25	2♍46	8♎37	T 1
F 2	20 41 49	9°31'35	21°48	4° 5	7°59	25° 8	1♎16	2♍38	28°32	9°47	26°22	13°19	13°22	2°52	8°37	F 2
S 3	20 45 45	10°29'03	6♊25	5°28	9°10	25°46	1° 8	2°36	28°36	9°48	26°23	13°19	13°19	2°59	8°38	S 3
S 4	20 49 42	11°26'31	20°53	6°49	10°22	26°24	1° 1	2°34	28°39	9°48	26°23	13°19	13°16	3° 6	8°38	S 4
M 5	20 53 39	12°24'00	5♌8	8° 8	11°34	27° 2	0°53	2°32	28°43	9°48	26°24	13°19	13°12	3°12	8°39	M 5
T 6	20 57 35	13°21'30	19° 7	9°26	12°45	27°40	0°46	2°30	28°46	9°48	26°24	13°19	13° 9	3°19	8°39	T 6
W 7	21 1 32	14°19'00	2♌51	10°41	13°57	28°18	0°38	2°28	28°50	9°49	26°24	13°19	13° 6	3°26	8°40	W 7
T 8	21 5 28	15°16'32	16°18	11°54	15° 9	28°56	0°31	2°25	28°54	9°49	26°25	13°19	13° 3	3°32	8°40	T 8
F 9	21 9 25	16°14'04	29°29	13° 5	16°21	29°34	0°24	2°23	28°57	9°49	26°25	13°19	13° 0	3°39	8°40	F 9
S 10	21 13 21	17°11'37	12♎25	14°14	17°33	0♍12	0°17	2°20	29° 1	9°49	26°26	13°20	12°57	3°46	8°40	S 10
S 11	21 17 18	18° 9'11	25° 8	15°20	18°45	0°50	0°10	2°18	29° 5	9°49	26°26	13°20	12°53	3°53	8°40	S 11
M12	21 21 14	19° 6'47	7♎38	16°24	19°57	1°28	0° 3	2°15	29° 9	9°49	26°26	13°R20	12°50	3°59	8°41	M12
T 13	21 25 11	20° 4'23	19°57	17°26	21° 9	2° 6	29♎56	2°12	29°12	9°R49	26°27	13°20	12°47	4° 6	8°R41	T 13
W14	21 29 8	21° 2'01	2♌6	18°25	22°21	2°44	29°49	2° 9	29°16	9°49	26°27	13°20	12°44	4°13	8°41	W14
T 15	21 33 4	21°59'39	14° 7	19°21	23°33	3°22	29°42	2° 7	29°20	9°49	26°27	13°19	12°41	4°19	8°40	T 15
F 16	21 37 1	22°57'20	26° 1	20°14	24°46	4° 0	29°36	2° 4	29°23	9°49	26°27	13°18	12°37	4°26	8°40	F 16
S 17	21 40 57	23°55'01	7♍52	21° 4	25°58	4°38	29°29	2° 0	29°27	9°49	26°27	13°17	12°34	4°33	8°40	S 17
S 18	21 44 54	24°52'44	19°43	21°50	27°10	5°16	29°23	1°57	29°31	9°49	26°28	13°15	12°31	4°39	8°40	S 18
M19	21 48 50	25°50'29	1♎37	22°34	28°23	5°54	29°17	1°54	29°35	9°49	26°28	13°14	12°28	4°46	8°39	M19
T 20	21 52 47	26°48'16	13°37	23°13	29°35	6°32	29°11	1°51	29°38	9°49	26°28	13°13	12°25	4°53	8°39	T 20
W21	21 56 43	27°46'04	25°49	23°49	0♌48	7°11	29° 5	1°47	29°42	9°48	26°28	13°D12	12°22	4°59	8°39	W21
T 22	22 0 40	28°43'54	8♌16	24°21	2° 1	7°49	28°59	1°44	29°46	9°48	26°28	13°12	12°18	5° 6	8°38	T 22
F 23	22 4 37	29°41'45	21° 2	24°48	3°13	8°27	28°53	1°40	29°50	9°48	26°28	13°13	12°15	5°13	8°38	F 23
S 24	22 8 33	0♍39'39	4♊12	25°11	4°26	9° 5	28°47	1°37	29°53	9°47	26°28	13°14	12°12	5°20	8°37	S 24
S 25	22 12 30	1°37'34	17°48	25°29	5°39	9°43	28°42	1°33	29°57	9°47	26°28	13°16	12° 9	5°26	8°36	S 25
M26	22 16 26	2°35'31	1♌49	25°42	6°52	10°21	28°37	1°29	0♍11	9°47	26°28	13°17	12° 6	5°33	8°36	M26
T 27	22 20 23	3°33'30	16°16	25°50	8° 5	11° 0	28°32	1°26	0° 5	9°46	26°R28	13°R17	12° 3	5°40	8°35	T 27
W28	22 24 19	4°31'30	1♍2	25°R52	9°18	11°38	28°27	1°22	0° 8	9°46	26°28	13°16	11°59	5°46	8°34	W28
T 29	22 28 16	5°29'31	16° 2	25°48	10°31	12°16	28°22	1°18	0°12	9°45	26°28	13°14	11°56	5°53	8°33	T 29
F 30	22 32 12	6°27'35	1♎7	25°38	11°44	12°55	28°17	1°14	0°16	9°45	26°28	13°12	11°53	6° 0	8°32	F 30
S 31	22 36 9	7♍25°40	16♊7	25♍22	12♌57	13♍33	28♎13	1♍10	0♍20	9♎44	26♎28	13♎9	11♎50	6♍6	8♎31	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1878

geocentric

SEPTEMBER 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 40 6	8 ^m 23'46	0 ^m 54	25°R 0	14 ^h 10	14 ^m 11	28°R 8	1°R 6	0 ^m 23	9°R44	26°R28	13°R 5	11 ^m 47	6 ^h 13	8°R30	S 1
M 2	22 44 2	9°21'54	15°23	24 ^m 31	15°24	14°50	28 ^h 4	1°Y 2	0°27	9 ^h 43	26 ^h 28	13 ^h 3	11°43	6°20	8 ^h 29	M 2
T 3	22 47 59	10°20'03	29°28	23°57	16°37	15°28	28° 0	0°58	0°31	9°42	26°28	13° 1	11°40	6°26	8°28	T 3
W 4	22 51 55	11°18'14	13 ^h 10	23°16	17°50	16° 6	27°56	0°53	0°35	9°42	26°28	13°D 1	11°37	6°33	8°27	W 4
T 5	22 55 52	12°16'26	26°29	22°30	19° 4	16°45	27°53	0°49	0°38	9°41	26°28	13° 2	11°34	6°40	8°25	T 5
F 6	22 59 48	13°14'39	9 ^h 27	21°39	20°17	17°23	27°49	0°45	0°42	9°40	26°27	13° 3	11°31	6°47	8°24	F 6
S 7	23 3 45	14°12'54	22° 8	20°44	21°31	18° 2	27°46	0°40	0°46	9°39	26°27	13° 5	11°28	6°53	8°23	S 7
S 8	23 7 41	15°11'11	4 ^h 34	19°46	22°44	18°40	27°43	0°36	0°49	9°39	26°27	13° 6	11°24	7° 0	8°21	S 8
M 9	23 11 38	16° 9'29	16°48	18°46	23°58	19°19	27°40	0°32	0°53	9°38	26°27	13°R 6	11°21	7° 7	8°20	M 9
T 10	23 15 35	17° 7'49	28°54	17°45	25°11	19°57	27°37	0°27	0°57	9°37	26°26	13° 5	11°18	7°13	8°18	T 10
W11	23 19 31	18° 6'10	10 ^h 53	16°45	26°25	20°36	27°35	0°23	1° 0	9°36	26°26	13° 2	11°15	7°20	8°17	W11
T 12	23 23 28	19° 4'34	22°48	15°47	27°39	21°14	27°33	0°18	1° 4	9°35	26°26	12°57	11°12	7°27	8°15	T 12
F 13	23 27 24	20° 2'59	4 ^h 40	14°52	28°53	21°53	27°30	0°14	1° 8	9°34	26°25	12°51	11° 8	7°33	8°13	F 13
S 14	23 31 21	21° 1'26	16°30	14° 2	0 ^m 6	22°31	27°29	0° 9	1°11	9°33	26°25	12°44	11° 5	7°40	8°11	S 14
S 15	23 35 17	21°59'55	28°22	13°17	1°20	23°10	27°27	0° 5	1°15	9°32	26°25	12°37	11° 2	7°47	8°10	S 15
M16	23 39 14	22°58'27	10 ^h 18	12°41	2°34	23°48	27°25	29 ^h 59	1°18	9°31	26°24	12°30	10°59	7°54	8° 8	M16
T 17	23 43 10	23°57'00	22°19	12°12	3°48	24°27	27°24	29°55	1°22	9°30	26°24	12°25	10°56	8° 0	8° 6	T 17
W18	23 47 7	24°55'36	4 ^h 10	11°52	5° 2	25° 6	27°23	29°51	1°25	9°29	26°23	12°21	10°53	8° 7	8° 4	W18
T 19	23 51 4	25°54'13	16°54	11°41	6°16	25°44	27°22	29°46	1°29	9°28	26°23	12°18	10°49	8°14	8° 2	T 19
F 20	23 55 0	26°52'53	29°36	11°D41	7°30	26°23	27°21	29°41	1°32	9°27	26°22	12°D18	10°46	8°20	8° 0	F 20
S 21	23 58 57	27°51'36	12 ^h 38	11°50	8°44	27° 2	27°20	29°37	1°36	9°26	26°22	12°19	10°43	8°27	7°58	S 21
S 22	0 2 53	28°50'20	26° 6	12° 9	9°59	27°41	27°20	29°32	1°39	9°24	26°21	12°20	10°40	8°34	7°56	S 22
M23	0 6 50	29°49'07	10 ^h 12	12°37	11°13	28°19	27°20	29°27	1°43	9°23	26°21	12°R21	10°37	8°40	7°54	M23
T 24	0 10 46	0 ^h 47'56	24°25	13°15	12°27	28°58	27°D20	29°23	1°46	9°22	26°20	12°20	10°34	8°47	7°52	T 24
W25	0 14 43	1°46'47	9 ^h 12	14° 1	13°41	29°37	27°20	29°18	1°50	9°21	26°20	12°18	10°30	8°54	7°49	W25
T 26	0 18 39	2°45'40	24°19	14°55	14°56	0 ^h 16	27°20	29°13	1°53	9°20	26°19	12°13	10°27	9° 1	7°47	T 26
F 27	0 22 36	3°44'35	9 ^h 36	15°57	16°10	0°55	27°21	29° 9	1°56	9°18	26°18	12° 6	10°24	9° 7	7°45	F 27
S 28	0 26 32	4°43'33	24°52	17° 6	17°25	1°34	27°21	29° 4	2° 0	9°17	26°18	11°58	10°21	9°14	7°42	S 28
S 29	0 30 29	5°42'32	9 ^h 57	18°21	18°39	2°13	27°22	29° 0	2° 3	9°16	26°17	11°50	10°18	9°21	7°40	S 29
M30	0 34 26	6°41'33	24 ^h 41	19 ^h 41	19 ^h 53	2°52	27°24	28 ^h 55	2 ^h 6	9 ^h 14	26°16	11°43	10°14	9 ^h 27	7°38	M30

Delta T = -2.72 sec

OCTOBER 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 38 22	7 ^h 40'36	8 ^h 58	21 ^h 6	21 ^h 8	3 ^h 31	27°25	28°R50	2 ^h 9	9°R13	26°R16	11°R37	10 ^h 11	9 ^h 34	7°R35	T 1
W 2	0 42 19	8°39'41	22°47	22°35	22°23	4°10	27°26	28 ^h 46	2°13	9 ^h 12	26°15	11°34	10° 8	9°41	7°33	W 2
T 3	0 46 15	9°38'47	6 ^h 7	24° 8	23°37	4°49	27°28	28°41	2°16	9°10	26°14	11°D33	10° 5	9°48	7°30	T 3
F 4	0 50 12	10°37'55	19° 2	25°43	24°52	5°28	27°30	28°37	2°19	9° 9	26°14	11°33	10° 2	9°54	7°28	F 4
S 5	0 54 8	11°37'05	1 ^h 36	27°21	26° 6	6° 7	27°32	28°32	2°22	9° 7	26°13	11°34	9°59	10° 1	7°25	S 5
S 6	0 58 5	12°36'17	13°53	29° 1	27°21	6°46	27°35	28°28	2°25	9° 6	26°12	11°R34	9°55	10° 8	7°22	S 6
M 7	1 2 2	13°35'30	25°58	0 ^h 43	28°36	7°25	27°37	28°23	2°28	9° 4	26°11	11°33	9°52	10°14	7°20	M 7
T 8	1 5 58	14°34'46	7 ^h 56	2°25	29°50	8° 4	27°40	28°19	2°31	9° 3	26°11	11°30	9°49	10°21	7°17	T 8
W 9	1 9 55	15°34'03	19°48	4° 9	1 ^h 5	8°43	27°43	28°15	2°34	9° 1	26°10	11°24	9°46	10°28	7°14	W 9
T 10	1 13 51	16°33'22	1 ^h 39	5°53	2°20	9°22	27°46	28°10	2°37	9° 0	26° 9	11°15	9°43	10°34	7°12	T 10
F 11	1 17 48	17°32'43	13°30	7°37	3°35	10° 2	27°49	28° 6	2°40	8°58	26° 8	11° 4	9°40	10°41	7° 9	F 11
S 12	1 21 44	18°32'06	25°24	9°22	4°49	10°41	27°53	28° 2	2°43	8°57	26° 7	10°51	9°36	10°48	7° 6	S 12
S 13	1 25 41	19°31'31	7 ^h 20	11° 6	6° 4	11°20	27°56	27°58	2°46	8°55	26° 6	10°38	9°33	10°55	7° 3	S 13
M14	1 29 37	20°30'58	19°21	12°51	7°19	11°59	28° 0	27°54	2°49	8°54	26° 6	10°26	9°30	11° 1	7° 0	M14
T 15	1 33 34	21°30'28	1 ^h 29	14°35	8°34	12°39	28° 4	27°49	2°52	8°52	26° 5	10°15	9°27	11° 8	6°58	T 15
W16	1 37 30	22°29'59	13°44	16°19	9°49	13°18	28° 8	27°45	2°54	8°50	26° 4	10° 6	9°24	11°15	6°55	W16
T 17	1 41 27	23°29'33	26°11	18° 3	11° 4	13°57	28°13	27°41	2°57	8°49	26° 3	10° 1	9°20	11°21	6°52	T 17
F 18	1 45 24	24°29'10	8 ^h 52	19°46	12°19	14°37	28°17	27°38	3° 0	8°47	26° 2	9°58	9°17	11°28	6°49	F 18
S 19	1 49 20	25°28'48	21°50	21°28	13°34	15°16	28°22	27°34	3° 2	8°46	26° 1	9°D57	9°14	11°35	6°46	S 19
S 20	1 53 17	26°28'29	5 ^h 10	23°11	14°49	15°56	28°27	27°30	3° 5	8°44	26° 0	9°R57	9°11	11°41	6°43	S 20
M21	1 57 13	27°28'12	18°54	24°52	16° 4	16°35	28°32	27°26	3° 8	8°42	25°59	9°56	9° 8	11°48	6°40	M21
T 22	2 1 10	28°27'58	3 ^h 4	26°33	17°19	17°15	28°37	27°23	3°10	8°41	25°58	9°55	9° 5	11°55	6°37	T 22
W23	2 5 6	29°27'45	17°39	28°14	18°34	17°54	28°42	27°19	3°13	8°39	25°57	9°51	9° 1	12° 2	6°34	W23
T 24	2 9 3	0 ^h 27'35	2 ^h 36	29°54	19°49	18°34	28°48	27°15	3°15	8°37	25°56	9°44	8°58	12° 8	6°31	T 24
F 25	2 12 59	1°27'27	17°48	1 ^h 33	21° 5	19°13	28°54	27°12	3°17	8°36	25°55	9°35	8°55	12°15	6°28	F 25
S 26	2 16 56	2°27'21	3 ^h 4	3°12	22°20	19°53	29° 0	27° 9	3°20	8°34	25°54	9°23	8°52	12°22	6°25	S 26
S 27	2 20 53	3°27'16	18°13	4°51	23°35	20°33	29° 6	27° 5	3°22	8°32	25°53	9°12	8°49	12°28	6°22	S 27
M28	2 24 49	4°27'14	3 ^h 4	6°28	24°50	21°12	29°12	27° 2	3°24	8°31	25°52	9° 1	8°45	12°35	6°19	M28
T 29	2 28 46	5°27'14	17°31	8° 6	26° 5	21°52	29°19	26°59	3°27	8°29	25°51	8°53	8°42	12°42	6°16	T 29
W30	2 32 42	6°27'15	1 ^h 28	9°43	27°20	22°32	29°25	26°56	3°29	8°27	25°50	8°47	8°39	12°49	6°13	W30
T 31	2 36 39	7 ^h 27'18	14 ^h 55	11 ^h 19	28°36	23°12	29°32	26°53	3 ^h 31	8 ^h 26	25°49	8°43	8°36	12°55	6°10	T 31

Delta T = -2.75 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1878

geocentric

NOVEMBER 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 40 35	8♈27°23	27♈54	12♈55	29♈51	23♈51	29♈39	26°R50	3♈33	8°R24	25°R48	8°R42	8♈33	13°V 2	6°R 7	F 1
S 2	2 44 32	9°27'29	10♈29	14°31	1♈ 6	24°31	29°46	26°H47	3°35	8♈22	25°H47	8♈42	8°30	13° 9	6♈ 4	S 2
S 3	2 48 28	10°27'36	22°45	16° 6	2°21	25°11	29°53	26°45	3°37	8°20	25°46	8°42	8°26	13°15	6° 1	S 3
M 4	2 52 25	11°27'45	4♈48	17°40	3°37	25°51	0♈ 0	26°42	3°39	8°19	25°45	8°40	8°23	13°22	5°58	M 4
T 5	2 56 22	12°27'56	16°42	19°15	4°52	26°31	0° 8	26°39	3°41	8°17	25°43	8°36	8°20	13°29	5°55	T 5
W 6	3 0 18	13°28'08	28°33	20°48	6° 7	27°11	0°16	26°37	3°43	8°15	25°42	8°30	8°17	13°36	5°53	W 6
T 7	3 4 15	14°28'22	10°V23	22°22	7°23	27°51	0°23	26°35	3°45	8°14	25°41	8°20	8°14	13°42	5°50	T 7
F 8	3 8 11	15°28'37	22°16	23°55	8°38	28°31	0°31	26°32	3°46	8°12	25°40	8° 8	8°11	13°49	5°47	F 8
S 9	3 12 8	16°28'54	4♈14	25°28	9°53	29°11	0°39	26°30	3°48	8°10	25°39	7°54	8° 7	13°56	5°44	S 9
S 10	3 16 4	17°29'13	16°18	27° 0	11° 9	29°51	0°48	26°28	3°50	8° 9	25°38	7°39	8° 4	14° 2	5°41	S 10
M 11	3 20 1	18°29'33	28°29	28°33	12°24	0♈31	0°56	26°26	3°51	8° 7	25°37	7°25	8° 1	14° 9	5°38	M 11
T 12	3 23 57	19°29'56	10♈49	0♈ 5	13°39	1°11	1° 5	26°24	3°53	8° 5	25°36	7°13	7°58	14°16	5°35	T 12
W 13	3 27 54	20°30'20	23°17	1°36	14°55	1°51	1°13	26°22	3°54	8° 4	25°35	7° 4	7°55	14°23	5°32	W 13
T 14	3 31 51	21°30'45	5♈55	3° 7	16°10	2°31	1°22	26°21	3°56	8° 2	25°33	6°57	7°51	14°29	5°29	T 14
F 15	3 35 47	22°31'13	18°45	4°39	17°25	3°11	1°31	26°19	3°57	8° 1	25°32	6°54	7°48	14°36	5°26	F 15
S 16	3 39 44	23°31'42	1♈48	6° 9	18°41	3°52	1°40	26°18	3°59	7°59	25°31	6°D52	7°45	14°43	5°24	S 16
S 17	3 43 40	24°32'14	15° 7	7°40	19°56	4°32	1°49	26°16	4° 0	7°57	25°30	6°52	7°42	14°49	5°21	S 17
M 18	3 47 37	25°32'47	28°45	9°10	21°12	5°12	1°59	26°15	4° 1	7°56	25°29	6°R52	7°39	14°56	5°18	M 18
T 19	3 51 33	26°33'21	12♈43	10°40	22°27	5°52	2° 8	26°14	4° 2	7°54	25°28	6°51	7°36	15° 3	5°15	T 19
W 20	3 55 30	27°33'58	27° 1	12° 9	23°43	6°33	2°18	26°13	4° 3	7°53	25°27	6°48	7°32	15° 9	5°13	W 20
T 21	3 59 26	28°34'36	11♈37	13°38	24°58	7°13	2°27	26°12	4° 5	7°51	25°26	6°42	7°29	15°16	5°10	T 21
F 22	4 3 23	29°35'16	26°28	15° 7	26°13	7°54	2°37	26°11	4° 6	7°49	25°24	6°34	7°26	15°23	5° 7	F 22
S 23	4 7 20	0♈35'58	11♈25	16°35	27°29	8°34	2°47	26°10	4° 7	7°48	25°23	6°24	7°23	15°30	5° 5	S 23
S 24	4 11 16	1°36'41	26°20	18° 3	28°44	9°15	2°57	26°10	4° 7	7°46	25°22	6°14	7°20	15°36	5° 2	S 24
M 25	4 15 13	2°37'25	11♈ 3	19°30	29°59	9°55	3° 7	26° 9	4° 8	7°45	25°21	6° 4	7°17	15°43	4°59	M 25
T 26	4 19 9	3°38'11	25°27	20°56	1♈15	10°36	3°17	26° 9	4° 9	7°43	25°20	5°56	7°13	15°50	4°57	T 26
W 27	4 23 6	4°38'59	9♈25	22°22	2°31	11°16	3°28	26° 8	4°10	7°42	25°19	5°50	7°10	15°56	4°54	W 27
T 28	4 27 2	5°39'47	22°56	23°47	3°46	11°57	3°38	26° 8	4°11	7°40	25°18	5°47	7° 7	16° 3	4°52	T 28
F 29	4 30 59	6°40'36	6♈ 1	25°11	5° 2	12°38	3°49	26°D 8	4°11	7°39	25°17	5°D46	7° 4	16°10	4°49	F 29
S 30	4 34 56	7♈41'26	18♈41	26♈34	6♈17	13♈18	4♈ 0	26°H 8	4♈12	7♈38	25°H16	5♈47	7♈ 1	16°V17	4♈47	S 30

Delta T = -2.79 sec

DECEMBER 1878

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 38 52	8♈42'17	1♈ 1	27♈56	7♈33	13♈59	4♈11	26°H 8	4♈12	7°R36	25°R14	5♈48	6♈57	16°V23	4°R45	S 1
M 2	4 42 49	9°43'08	13° 6	29°16	8°48	14°40	4°22	26° 8	4°13	7♈35	25°H13	5°R48	6°54	16°30	4♈42	M 2
T 3	4 46 45	10°44'01	25° 1	0♈35	10° 4	15°20	4°33	26° 9	4°13	7°34	25°12	5°47	6°51	16°37	4°40	T 3
W 4	4 50 42	11°44'54	6°V52	1°52	11°19	16° 1	4°44	26° 9	4°14	7°32	25°11	5°43	6°48	16°44	4°38	W 4
T 5	4 54 38	12°45'48	18°44	3° 6	12°35	16°42	4°55	26°10	4°14	7°31	25°10	5°37	6°45	16°50	4°36	T 5
F 6	4 58 35	13°46'43	0♈39	4°18	13°50	17°23	5° 6	26°10	4°14	7°30	25° 9	5°30	6°42	16°57	4°33	F 6
S 7	5 2 31	14°47'39	12°41	5°27	15° 6	18° 4	5°18	26°11	4°14	7°28	25° 8	5°20	6°38	17° 4	4°31	S 7
S 8	5 6 28	15°48'36	24°54	6°33	16°21	18°45	5°29	26°12	4°14	7°27	25° 7	5°10	6°35	17°10	4°29	S 8
M 9	5 10 25	16°49'33	7♈17	7°34	17°37	19°26	5°41	26°13	4°14	7°26	25° 6	5° 1	6°32	17°17	4°27	M 9
T 10	5 14 21	17°50'32	19°52	8°31	18°52	20° 7	5°53	26°14	4°R14	7°25	25° 5	4°53	6°29	17°24	4°25	T 10
W 11	5 18 18	18°51'31	2♈38	9°23	20° 8	20°48	6° 4	26°15	4°14	7°23	25° 4	4°46	6°26	17°31	4°23	W 11
T 12	5 22 14	19°52'31	15°36	10° 9	21°23	21°29	6°16	26°17	4°14	7°22	25° 3	4°42	6°23	17°37	4°21	T 12
F 13	5 26 11	20°53'32	28°46	10°48	22°39	22°10	6°28	26°18	4°14	7°21	25° 2	4°D40	6°19	17°44	4°19	F 13
S 14	5 30 7	21°54'34	12♈ 6	11°20	23°54	22°51	6°40	26°19	4°14	7°20	25° 1	4°40	6°16	17°51	4°18	S 14
S 15	5 34 4	22°55'37	25°38	11°43	25°10	23°32	6°52	26°21	4°14	7°19	25° 0	4°42	6°13	17°57	4°16	S 15
M 16	5 38 0	23°56'40	9♈22	11°56	26°25	24°13	7° 5	26°23	4°13	7°18	24°59	4°43	6°10	18° 4	4°14	M 16
T 17	5 41 57	24°57'45	23°18	12°R 0	27°40	24°54	7°17	26°25	4°13	7°17	24°58	4°R44	6° 7	18°11	4°13	T 17
W 18	5 45 54	25°58'50	7♈26	11°53	28°56	25°35	7°29	26°27	4°13	7°16	24°57	4°43	6° 3	18°18	4°11	W 18
T 19	5 49 50	26°59'57	21°44	11°34	0♈11	26°17	7°42	26°29	4°12	7°15	24°56	4°41	6° 0	18°24	4° 9	T 19
F 20	5 53 47	28° 1'04	6♈10	11° 3	1°27	26°58	7°54	26°31	4°12	7°14	24°55	4°37	5°57	18°31	4° 8	F 20
S 21	5 57 43	29° 2'12	20°39	10°21	2°42	27°39	8° 7	26°33	4°11	7°13	24°54	4°32	5°54	18°38	4° 7	S 21
S 22	6 1 40	0♈ 3'21	5♈ 6	9°28	3°58	28°21	8°19	26°35	4°10	7°12	24°53	4°26	5°51	18°44	4° 5	S 22
M 23	6 5 36	1° 4'30	19°25	8°25	5°13	29° 2	8°32	26°38	4°10	7°11	24°52	4°21	5°48	18°51	4° 4	M 23
T 24	6 9 33	2° 5'40	3♈29	7°13	6°29	29°44	8°45	26°40	4° 9	7°11	24°52	4°16	5°44	18°58	4° 3	T 24
W 25	6 13 29	3° 6'50	17°16	5°56	7°44	0♈25	8°58	26°43	4° 8	7°10	24°51	4°14	5°41	19° 5	4° 1	W 25
T 26	6 17 26	4° 8'00	0♈41	4°34	9° 0	1° 7	9°11	26°46	4° 7	7° 9	24°50	4°D12	5°38	19°11	4° 0	T 26
F 27	6 21 23	5° 9'10	13°43	3°12	10°15	1°48	9°24	26°49	4° 6	7° 8	24°49	4°13	5°35	19°18	3°59	F 27
S 28	6 25 19	6°10'21	26°25	1°52	11°31	2°30	9°37	26°52	4° 5	7° 8	24°48	4°14	5°32	19°25	3°58	S 28
S 29	6 29 16	7°11'31	8♈48	0°36	12°46	3°11	9°50	26°55	4° 4	7° 7	24°47	4°16	5°29	19°31	3°57	S 29
M 30	6 33 12	8°12'41	20°57	29♈26	14° 2	3°53	10° 3	26°58	4° 3	7° 6	24°47	4°18	5°25	19°38	3°56	M 30
T 31	6 37 9	9♈13'51	2°V55	28♈25	15♈17	4♈35	10♈16	27°H 1	4♈12	7♈ 6	24°H46	4♈19	5♈22	19°V45	3♈55	T 31

Delta T = -2.82 sec