



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2104

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 2104

geocentric

JANUARY 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 39 9	9°37'13	14°54	18°43	7°15	6°R 6	2°25	8°50	3°R54	26°R 6	6°R18	3°R57	3°38	24°55	13°3	T 1
W 2	6 43 6	10°38'23	29°15	20° 0	8°29	5°L49	2°38	8°56	3°B53	26°R 6	6°B17	3°B57	3°35	25° 2	13° 9	W 2
T 3	6 47 2	11°39'33	13°37	21°19	9°43	5°31	2°52	9° 2	3°53	26° 6	6°17	3°56	3°31	25° 9	13°15	T 3
F 4	6 50 59	12°40'43	27°56	22°39	10°57	5°12	3° 6	9° 9	3°52	26° 6	6°17	3°55	3°28	25°15	13°21	F 4
S 5	6 54 55	13°41'52	12°Y 9	24° 1	12°11	4°53	3°19	9°15	3°52	26° 5	6°16	3°D55	3°25	25°22	13°27	S 5
S 6	6 58 52	14°43'02	26°14	25°23	13°26	4°33	3°33	9°21	3°51	26° 5	6°16	3°55	3°22	25°29	13°34	S 6
M 7	7 2 48	15°44'11	10°B 8	26°47	14°40	4°13	3°47	9°28	3°51	26° 5	6°16	3°56	3°19	25°36	13°40	M 7
T 8	7 6 45	16°45'19	23°52	28°11	15°54	3°52	4° 1	9°34	3°51	26° 4	6°15	3°57	3°16	25°42	13°46	T 8
W 9	7 10 41	17°46'28	7°II24	29°36	17° 8	3°30	4°15	9°40	3°50	26° 4	6°15	3°58	3°12	25°49	13°52	W 9
T 10	7 14 38	18°47'36	20°44	1°B 2	18°23	3° 8	4°29	9°46	3°50	26° 4	6°15	3°59	3° 9	25°56	13°58	T 10
F 11	7 18 35	19°48'44	3°B51	2°29	19°37	2°46	4°43	9°52	3°50	26° 3	6°14	3°R59	3° 6	26° 2	14° 4	F 11
S 12	7 22 31	20°49'51	16°45	3°56	20°51	2°23	4°57	9°58	3°50	26° 3	6°14	3°59	3° 3	26° 9	14°10	S 12
S 13	7 26 28	21°50'59	29°27	5°24	22° 6	2° 0	5°11	10° 4	3°D50	26° 2	6°14	3°58	3° 0	26°16	14°16	S 13
M14	7 30 24	22°52'06	11°L55	6°52	23°20	1°37	5°25	10°10	3°50	26° 2	6°14	3°55	2°56	26°23	14°22	M14
T 15	7 34 21	23°53'12	24°12	8°21	24°34	1°14	5°39	10°16	3°50	26° 1	6°14	3°52	2°53	26°29	14°28	T 15
W16	7 38 17	24°54'19	6°R18	9°51	25°49	0°50	5°53	10°21	3°50	26° 1	6°14	3°48	2°50	26°36	14°34	W16
T 17	7 42 14	25°55'25	18°16	11°21	27° 3	0°26	6° 7	10°27	3°51	26° 0	6°14	3°45	2°47	26°43	14°40	T 17
F 18	7 46 10	26°56'31	0°L10	12°52	28°18	0° 2	6°21	10°33	3°51	25°59	6°14	3°42	2°44	26°49	14°45	F 18
S 19	7 50 7	27°57'37	12° 1	14°23	29°32	29°B38	6°35	10°38	3°51	25°59	6°13	3°40	2°41	26°56	14°51	S 19
S 20	7 54 4	28°58'43	23°56	15°55	0°B46	29°14	6°49	10°44	3°52	25°58	6°13	3°D38	2°37	27° 3	14°57	S 20
M21	7 58 0	29°59'48	5°R59	17°27	2° 1	28°50	7° 3	10°49	3°52	25°57	6°D13	3°38	2°34	27°10	15° 3	M21
T 22	8 1 57	1° 0'53	18°14	19° 0	3°15	28°26	7°17	10°55	3°52	25°56	6°13	3°39	2°31	27°16	15° 9	T 22
W23	8 5 53	2° 1'58	0°L46	20°34	4°30	28° 2	7°32	11° 0	3°53	25°56	6°14	3°41	2°28	27°23	15°15	W23
T 24	8 9 50	3° 3'03	13°40	22° 8	5°45	27°39	7°46	11° 5	3°54	25°55	6°14	3°43	2°25	27°30	15°21	T 24
F 25	8 13 46	4° 4'07	26°58	23°43	6°59	27°15	8° 0	11°11	3°54	25°54	6°14	3°R44	2°22	27°37	15°27	F 25
S 26	8 17 43	5° 5'11	10°B41	25°18	8°14	26°52	8°14	11°16	3°55	25°53	6°14	3°44	2°18	27°43	15°32	S 26
S 27	8 21 39	6° 6'14	24°49	26°54	9°28	26°29	8°28	11°21	3°56	25°52	6°14	3°42	2°15	27°50	15°38	S 27
M28	8 25 36	7° 7'16	9°R18	28°30	10°43	26° 7	8°43	11°26	3°56	25°51	6°14	3°39	2°12	27°57	15°44	M28
T 29	8 29 33	8° 8'17	24° 2	0°R 7	11°57	25°45	8°57	11°31	3°57	25°50	6°14	3°34	2° 9	28° 3	15°50	T 29
W30	8 33 29	9° 9'17	8°B53	1°45	13°12	25°23	9°11	11°36	3°58	25°49	6°14	3°29	2° 6	28°10	15°55	W30
T 31	8 37 26	10°10'17	23°B43	3°R23	14°B27	25°B 2	9°R25	11°L41	3°B59	25°R48	6°B15	3°B23	2°B 2	28°R17	16°B 1	T 31

Delta T = 95.06 sec

FEBRUARY 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 41 22	11°11'15	8°Y24	5°R 2	15°B41	24°R42	9°R39	11°L45	4°B 0	25°R47	6°B15	3°R19	1°B59	28°R24	16°B 7	F 1
S 2	8 45 19	12°12'12	22°51	6°41	16°56	24°B22	9°54	11°50	4° 1	25°R46	6°15	3°B15	1°56	28°30	16°12	S 2
S 3	8 49 15	13°13'07	6°B59	8°22	18°11	24° 2	10° 8	11°55	4° 2	25°45	6°15	3°D14	1°53	28°37	16°18	S 3
M 4	8 53 12	14°14'02	20°48	10° 3	19°25	23°44	10°22	11°59	4° 3	25°44	6°16	3°14	1°50	28°44	16°23	M 4
T 5	8 57 8	15°14'55	4°II19	11°44	20°40	23°25	10°36	12° 4	4° 4	25°43	6°16	3°15	1°47	28°50	16°29	T 5
W 6	9 1 5	16°15'46	17°32	13°27	21°54	23° 8	10°50	12° 8	4° 6	25°41	6°16	3°16	1°43	28°57	16°34	W 6
T 7	9 5 2	17°16'37	0°B30	15°10	23° 9	22°51	11° 5	12°12	4° 7	25°40	6°17	3°R17	1°40	29° 4	16°40	T 7
F 8	9 8 58	18°17'26	13°15	16°54	24°24	22°35	11°19	12°16	4° 8	25°39	6°17	3°17	1°37	29°11	16°45	F 8
S 9	9 12 55	19°18'13	25°49	18°39	25°38	22°20	11°33	12°20	4°10	25°38	6°18	3°14	1°34	29°17	16°50	S 9
S 10	9 16 51	20°19'00	8°L13	20°24	26°53	22° 5	11°47	12°25	4°11	25°37	6°18	3° 9	1°31	29°24	16°56	S 10
M11	9 20 48	21°19'44	20°28	22°10	28° 8	21°51	12° 1	12°28	4°12	25°35	6°19	3° 2	1°28	29°31	17° 1	M11
T 12	9 24 44	22°20'28	2°R36	23°57	29°22	21°38	12°15	12°32	4°14	25°34	6°19	2°53	1°24	29°38	17° 6	T 12
W13	9 28 41	23°21'10	14°37	25°45	0°R37	21°26	12°30	12°36	4°16	25°33	6°19	2°43	1°21	29°44	17°11	W13
T 14	9 32 37	24°21'51	26°32	27°33	1°52	21°14	12°44	12°40	4°17	25°31	6°20	2°33	1°18	29°51	17°16	T 14
F 15	9 36 34	25°22'31	8°L25	29°22	3° 6	21° 4	12°58	12°43	4°19	25°30	6°21	2°23	1°15	29°58	17°22	F 15
S 16	9 40 31	26°23'10	20°16	1°R11	4°21	20°54	13°12	12°47	4°21	25°28	6°21	2°15	1°12	0°L 4	17°27	S 16
S 17	9 44 27	27°23'48	2°R10	3° 1	5°36	20°44	13°26	12°50	4°22	25°27	6°22	2° 9	1° 8	0°11	17°32	S 17
M18	9 48 24	28°24'24	14°10	4°52	6°50	20°36	13°40	12°54	4°24	25°26	6°22	2° 6	1° 5	0°18	17°37	M18
T 19	9 52 20	29°24'59	26°21	6°42	8° 5	20°28	13°54	12°57	4°26	25°24	6°23	2°D 5	1° 2	0°25	17°42	T 19
W20	9 56 17	0°H25'33	8°L48	8°33	9°20	20°22	14° 8	13° 0	4°28	25°23	6°24	2° 5	0°59	0°31	17°46	W20
T 21	10 0 13	1°26'06	21°36	10°24	10°34	20°16	14°22	13° 3	4°30	25°21	6°24	2° 6	0°56	0°38	17°51	T 21
F 22	10 4 10	2°26'38	4°B49	12°15	11°49	20°10	14°36	13° 6	4°32	25°20	6°25	2°R 6	0°53	0°45	17°56	F 22
S 23	10 8 6	3°27'08	18°30	14° 6	13° 4	20° 6	14°49	13° 9	4°34	25°18	6°26	2° 5	0°49	0°52	18° 1	S 23
S 24	10 12 3	4°27'37	2°R41	15°56	14°18	20° 2	15° 3	13°12	4°36	25°17	6°26	2° 1	0°46	0°58	18° 5	S 24
M25	10 16 0	5°28'04	17°18	17°45	15°33	20° 0	15°17	13°15	4°38	25°15	6°27	1°55	0°43	1° 5	18°10	M25
T 26	10 19 56	6°28'30	2°R17	19°32	16°48	19°57	15°31	13°18	4°40	25°14	6°28	1°47	0°40	1°12	18°15	T 26
W27	10 23 53	7°28'54	17°29	21°19	18° 2	19°56	15°45	13°20	4°42	25°12	6°29	1°37	0°37	1°18	18°19	W27
T 28	10 27 49	8°29'16	2°Y43	23° 3	19°17	19°D56	15°58	13°23	4°44	25°11	6°29	1°26	0°33	1°25	18°24	T 28
F 29	10 31 46	9°H29'37	17°Y47	24°R44	20°R32	19°B56	16°R12	13°L25	4°B47	25°R 9	6°B30	1°B17	0°B30	1°L32	18°B28	F 29

Delta T = 95.10 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2104

geocentric

MARCH 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 35 42	10 ^h 29'56	2 ^h 34	26 ^h 23	21 ^h 21	19 ^h 57	16 ^h 26	13 ^h 27	4 ^h 49	25 ^h 07	6 ^h 31	1 ^h 10	0 ^h 27	1 ^h 39	18 ^h 32	S 1
S 2	10 39 39	11 ^h 30'12	16 ^h 57	27 ^h 57	23 ^h 1	19 ^h 58	16 ^h 39	13 ^h 29	4 ^h 51	25 ^h 06	6 ^h 32	1 ^h 5	0 ^h 24	1 ^h 45	18 ^h 37	S 2
M 3	10 43 35	12 ^h 30'27	0 ^h 11	29 ^h 28	24 ^h 16	20 ^h 1	16 ^h 53	13 ^h 31	4 ^h 54	25 ^h 4	6 ^h 33	1 ^h 3	0 ^h 21	1 ^h 52	18 ^h 41	M 3
T 4	10 47 32	13 ^h 30'40	14 ^h 25	0 ^h 15	25 ^h 30	20 ^h 4	17 ^h 6	13 ^h 33	4 ^h 56	25 ^h 3	6 ^h 34	1 ^h 02	0 ^h 18	1 ^h 59	18 ^h 45	T 4
W 5	10 51 29	14 ^h 30'50	27 ^h 32	2 ^h 15	26 ^h 45	20 ^h 8	17 ^h 20	13 ^h 35	4 ^h 59	25 ^h 1	6 ^h 34	1 ^h 02	0 ^h 14	2 ^h 5	18 ^h 49	W 5
T 6	10 55 25	15 ^h 30'59	10 ^h 20	3 ^h 29	28 ^h 0	20 ^h 12	17 ^h 33	13 ^h 37	5 ^h 1	24 ^h 59	6 ^h 35	1 ^h 2	0 ^h 11	2 ^h 12	18 ^h 53	T 6
F 7	10 59 22	16 ^h 31'05	22 ^h 52	4 ^h 38	29 ^h 14	20 ^h 17	17 ^h 47	13 ^h 39	5 ^h 4	24 ^h 58	6 ^h 36	1 ^h 0	0 ^h 8	2 ^h 19	18 ^h 57	F 7
S 8	11 3 18	17 ^h 31'09	5 ^h 12	5 ^h 39	0 ^h 29	20 ^h 23	18 ^h 0	13 ^h 40	5 ^h 6	24 ^h 56	6 ^h 37	0 ^h 56	0 ^h 5	2 ^h 26	19 ^h 1	S 8
S 9	11 7 15	18 ^h 31'12	17 ^h 22	6 ^h 32	1 ^h 43	20 ^h 30	18 ^h 13	13 ^h 42	5 ^h 9	24 ^h 54	6 ^h 38	0 ^h 48	0 ^h 2	2 ^h 32	19 ^h 5	S 9
M10	11 11 11	19 ^h 31'12	29 ^h 26	7 ^h 18	2 ^h 58	20 ^h 37	18 ^h 26	13 ^h 43	5 ^h 11	24 ^h 53	6 ^h 39	0 ^h 38	29 ^h 59	2 ^h 39	19 ^h 9	M10
T 11	11 15 8	20 ^h 31'10	11 ^h 25	7 ^h 56	4 ^h 13	20 ^h 45	18 ^h 40	13 ^h 44	5 ^h 14	24 ^h 51	6 ^h 40	0 ^h 25	29 ^h 55	2 ^h 46	19 ^h 13	T 11
W12	11 19 4	21 ^h 31'06	23 ^h 20	8 ^h 24	5 ^h 27	20 ^h 53	18 ^h 53	13 ^h 46	5 ^h 17	24 ^h 49	6 ^h 41	0 ^h 11	29 ^h 52	2 ^h 53	19 ^h 16	W12
T 13	11 23 1	22 ^h 31'00	5 ^h 14	8 ^h 44	6 ^h 42	21 ^h 2	19 ^h 6	13 ^h 47	5 ^h 19	24 ^h 48	6 ^h 42	29 ^h 56	29 ^h 49	2 ^h 59	19 ^h 20	T 13
F 14	11 26 57	23 ^h 30'53	17 ^h 6	8 ^h 56	7 ^h 56	21 ^h 11	19 ^h 19	13 ^h 48	5 ^h 22	24 ^h 46	6 ^h 43	29 ^h 43	29 ^h 46	3 ^h 6	19 ^h 23	F 14
S 15	11 30 54	24 ^h 30'43	28 ^h 59	8 ^h 58	9 ^h 11	21 ^h 21	19 ^h 32	13 ^h 48	5 ^h 25	24 ^h 44	6 ^h 44	29 ^h 31	29 ^h 43	3 ^h 13	19 ^h 27	S 15
S 16	11 34 51	25 ^h 30'32	10 ^h 55	8 ^h 52	10 ^h 25	21 ^h 32	19 ^h 45	13 ^h 49	5 ^h 28	24 ^h 43	6 ^h 45	29 ^h 21	29 ^h 39	3 ^h 19	19 ^h 30	S 16
M17	11 38 47	26 ^h 30'19	22 ^h 57	8 ^h 38	11 ^h 40	21 ^h 43	19 ^h 57	13 ^h 50	5 ^h 30	24 ^h 41	6 ^h 46	29 ^h 15	29 ^h 36	3 ^h 26	19 ^h 34	M17
T 18	11 42 44	27 ^h 30'05	5 ^h 8	8 ^h 16	12 ^h 55	21 ^h 55	20 ^h 10	13 ^h 50	5 ^h 33	24 ^h 39	6 ^h 48	29 ^h 12	29 ^h 33	3 ^h 33	19 ^h 37	T 18
W19	11 46 40	28 ^h 29'48	17 ^h 32	7 ^h 46	14 ^h 9	22 ^h 7	20 ^h 23	13 ^h 51	5 ^h 36	24 ^h 38	6 ^h 49	29 ^h 10	29 ^h 30	3 ^h 40	19 ^h 40	W19
T 20	11 50 37	29 ^h 29'30	0 ^h 15	7 ^h 10	15 ^h 24	22 ^h 20	20 ^h 36	13 ^h 51	5 ^h 39	24 ^h 36	6 ^h 50	29 ^h 10	29 ^h 27	3 ^h 46	19 ^h 43	T 20
F 21	11 54 33	0 ^h 19'21	13 ^h 21	6 ^h 28	16 ^h 38	22 ^h 33	20 ^h 48	13 ^h 52	5 ^h 42	24 ^h 34	6 ^h 51	29 ^h 10	29 ^h 24	3 ^h 53	19 ^h 46	F 21
S 22	11 58 30	1 ^h 28'49	26 ^h 54	5 ^h 42	17 ^h 53	22 ^h 47	21 ^h 1	13 ^h 52	5 ^h 45	24 ^h 33	6 ^h 52	29 ^h 8	29 ^h 20	4 ^h 0	19 ^h 49	S 22
S 23	12 2 26	2 ^h 28'26	10 ^h 56	4 ^h 52	19 ^h 7	23 ^h 1	21 ^h 13	13 ^h 52	5 ^h 48	24 ^h 31	6 ^h 53	29 ^h 5	29 ^h 17	4 ^h 7	19 ^h 52	S 23
M24	12 6 23	3 ^h 28'01	25 ^h 27	4 ^h 0	20 ^h 22	23 ^h 16	21 ^h 25	13 ^h 52	5 ^h 51	24 ^h 29	6 ^h 54	28 ^h 58	29 ^h 14	4 ^h 13	19 ^h 55	M24
T 25	12 10 20	4 ^h 27'34	10 ^h 23	3 ^h 6	21 ^h 36	23 ^h 31	21 ^h 38	13 ^h 52	5 ^h 54	24 ^h 28	6 ^h 56	28 ^h 49	29 ^h 11	4 ^h 20	19 ^h 58	T 25
W26	12 14 16	5 ^h 27'05	25 ^h 27	2 ^h 13	22 ^h 51	23 ^h 47	21 ^h 50	13 ^h 51	5 ^h 57	24 ^h 26	6 ^h 57	28 ^h 38	29 ^h 8	4 ^h 27	20 ^h 1	W26
T 27	12 18 13	6 ^h 26'34	10 ^h 15	1 ^h 20	24 ^h 5	24 ^h 3	22 ^h 2	13 ^h 51	6 ^h 0	24 ^h 25	6 ^h 58	28 ^h 27	29 ^h 5	4 ^h 33	20 ^h 3	T 27
F 28	12 22 9	7 ^h 26'02	26 ^h 15	0 ^h 29	25 ^h 20	24 ^h 20	22 ^h 14	13 ^h 51	6 ^h 3	24 ^h 23	6 ^h 59	28 ^h 16	29 ^h 1	4 ^h 40	20 ^h 6	F 28
S 29	12 26 6	8 ^h 25'27	11 ^h 16	29 ^h 41	26 ^h 34	24 ^h 37	22 ^h 26	13 ^h 50	6 ^h 7	24 ^h 21	7 ^h 0	28 ^h 8	28 ^h 58	4 ^h 47	20 ^h 8	S 29
S 30	12 30 2	9 ^h 24'50	25 ^h 53	28 ^h 57	27 ^h 49	24 ^h 54	22 ^h 38	13 ^h 49	6 ^h 10	24 ^h 20	7 ^h 2	28 ^h 2	28 ^h 55	4 ^h 54	20 ^h 11	S 30
M31	12 33 59	10 ^h 24'10	10 ^h 2	28 ^h 17	29 ^h 3	25 ^h 12	22 ^h 50	13 ^h 49	6 ^h 13	24 ^h 18	7 ^h 3	27 ^h 59	28 ^h 52	5 ^h 0	20 ^h 13	M31

Delta T = 95.14 sec

APRIL 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 37 55	11°23'29	23°11'41	27°04'11	0°17'17	25°30'30	23°02'13	13°48'48	6°16'16	24°16'16	7°04'04	27°05'05	28°49'49	5°07'07	20°15'15	T 1
W 2	12 41 52	12°22'45	6°54'54	27°11'11	1°32'32	25°49'49	23°13'13	13°47'47	6°19'19	24°15'15	7°05'05	27°05'05	28°45'45	5°14'14	20°17'17	W 2
T 3	12 45 49	13°21'58	19°42'42	26°46'46	2°46'46	26°08'08	23°25'25	13°46'46	6°23'23	24°13'13	7°07'07	27°05'05	28°42'42	5°20'20	20°19'19	T 3
F 4	12 49 45	14°21'10	2°12'12	26°27'27	4°01'01	26°27'27	23°36'36	13°45'45	6°26'26	24°12'12	7°08'08	27°05'05	28°39'39	5°27'27	20°21'21	F 4
S 5	12 53 42	15°20'19	14°26'26	26°14'14	5°15'15	26°47'47	23°48'48	13°44'44	6°29'29	24°10'10	7°09'09	27°05'05	28°36'36	5°34'34	20°23'23	S 5
S 6	12 57 38	16°19'25	26°30'30	26°06'06	6°29'29	27°07'07	23°59'59	13°42'42	6°32'32	24°09'09	7°10'10	27°47'47	28°33'33	5°41'41	20°25'25	S 6
M 7	13 1 35	17°18'30	8°28'28	26°04'04	7°44'44	27°27'27	24°10'10	13°41'41	6°36'36	24°07'07	7°12'12	27°38'38	28°30'30	5°47'47	20°27'27	M 7
T 8	13 5 31	18°17'32	20°21'21	26°07'07	8°58'58	27°48'48	24°21'21	13°39'39	6°39'39	24°06'06	7°13'13	27°27'27	28°26'26	5°54'54	20°28'28	T 8
W 9	13 9 28	19°16'32	2°13'13	26°15'15	10°12'12	28°09'09	24°32'32	13°38'38	6°42'42	24°04'04	7°14'14	27°14'14	28°23'23	6°01'01	20°30'30	W 9
T 10	13 13 24	20°15'30	14°06'06	26°29'29	11°26'26	28°31'31	24°43'43	13°36'36	6°46'46	24°03'03	7°16'16	27°01'01	28°20'20	6°08'08	20°31'31	T 10
F 11	13 17 21	21°14'26	26°00'00	26°48'48	12°41'41	28°52'52	24°54'54	13°34'34	6°49'49	24°01'01	7°17'17	26°49'49	28°17'17	6°14'14	20°33'33	F 11
S 12	13 21 18	22°13'20	7°15'58	27°11'11	13°55'55	29°14'14	25°05'05	13°32'32	6°52'52	24°00'00	7°18'18	26°39'39	28°14'14	6°21'21	20°34'34	S 12
S 13	13 25 14	23°12'12	20°01'01	27°39'39	15°09'09	29°37'37	25°15'15	13°30'30	6°56'56	23°59'59	7°20'20	26°31'31	28°10'10	6°28'28	20°36'36	S 13
M14	13 29 11	24°11'02	2°10'10	28°11'11	16°23'23	29°59'59	25°26'26	13°28'28	6°59'59	23°57'57	7°21'21	26°25'25	28°07'07	6°34'34	20°37'37	M14
T 15	13 33 7	25°09'51	14°28'28	28°47'47	17°38'38	0°12'12	25°36'36	13°26'26	7°02'02	23°56'56	7°22'22	26°22'22	28°04'04	6°41'41	20°38'38	T 15
W16	13 37 4	26°08'37	26°58'58	29°27'27	18°52'52	0°46'46	25°47'47	13°24'24	7°06'06	23°54'54	7°24'24	26°02'02	28°01'01	6°48'48	20°39'39	W16
T 17	13 41 0	27°07'22	9°34'44	0°11'11	20°06'06	1°09'09	25°57'57	13°22'22	7°09'09	23°53'53	7°25'25	26°22'22	27°58'58	6°55'55	20°40'40	T 17
F 18	13 44 57	28°06'05	22°49'49	0°58'58	21°20'20	1°33'33	26°07'07	13°19'19	7°13'13	23°52'52	7°26'26	26°02'02	27°55'55	7°01'01	20°41'41	F 18
S 19	13 48 53	29°04'47	6°16'16	1°49'49	22°35'35	1°57'57	26°17'17	13°17'17	7°16'16	23°50'50	7°28'28	26°23'23	27°51'51	7°08'08	20°41'41	S 19
S 20	13 52 50	0°3'27	20°08'08	2°43'43	23°49'49	2°21'21	26°27'27	13°14'14	7°20'20	23°49'49	7°29'29	26°21'21	27°48'48	7°15'15	20°42'42	S 20
M21	13 56 47	1°20'05	4°16'26	3°40'40	25°03'03	2°46'46	26°37'37	13°12'12	7°23'23	23°48'48	7°30'30	26°17'17	27°45'45	7°21'21	20°43'43	M21
T 22	14 0 43	2°04'19	19°07'07	4°40'40	26°17'17	3°10'10	26°46'46	13°09'09	7°26'26	23°47'47	7°32'32	26°11'11	27°42'42	7°28'28	20°43'43	T 22
W23	14 4 40	2°59'16	4°17'17	5°43'43	27°31'31	3°35'35	26°56'56	13°06'06	7°30'30	23°45'45	7°33'33	26°04'04	27°39'39	7°35'35	20°44'44	W23
T 24	14 8 36	3°57'49	19°17'17	6°48'48	28°45'45	4°01'01	27°05'05	13°03'03	7°33'33	23°44'44	7°35'35	25°56'56	27°36'36	7°42'42	20°44'44	T 24
F 25	14 12 33	4°56'20	4°27'27	7°56'56	29°59'59	4°26'26	27°14'14	13°00'00	7°37'37	23°43'43	7°36'36	25°48'48	27°32'32	7°48'48	20°44'44	F 25
S 26	14 16 29	5°54'50	19°26'26	9°06'06	1°14'14	4°52'52	27°24'24	12°57'57	7°40'40	23°42'42	7°37'37	25°42'42	27°29'29	7°55'55	20°44'44	S 26
S 27	14 20 26	6°53'17	4°11'11	10°19'19	2°28'28	5°18'18	27°33'33	12°54'54	7°44'44	23°41'41	7°39'39	25°38'38	27°26'26	8°02'02	20°45'45	S 27
M28	14 24 22	7°51'43	18°21'21	11°34'34	3°42'42	5°44'44	27°42'42	12°51'51	7°47'47	23°40'40	7°40'40	25°36'36	27°23'23	8°08'08	20°45'45	M28
T 29	14 28 19	8°50'06	2°12'12	12°52'52	4°56'56	6°10'10	27°50'50	12°48'48	7°51'51	23°39'39	7°41'41	25°03'03	27°20'20	8°15'15	20°45'45	T 29
W30	14 32 16	9°48'28	15°28'28	14°11'11	6°10'10	6°10'10	27°59'59	12°44'44	7°54'54	23°38'38	7°43'43	25°03'03	27°16'16	8°22'22	20°44'44	W30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2104
geocentric

MAY 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 36 12	10♈46'47	28♌23	15♊33	7♈24	7♏4	28♈8	12°R41	7♈57	23°R37	7♈44	25♊38	27♊13	8♌29	20°R44	T 1
F 2	14 40 9	11°45'04	10♏56	16°56	8°38	7°31	28°16	12♊38	8°1	23♎36	7°46	25°R39	27°10	8°35	20♌44	F 2
S 3	14 44 5	12°43'19	23°12	18°22	9°52	7°58	28°24	12°34	8°4	23°35	7°47	25°38	27°7	8°42	20°44	S 3
S 4	14 48 2	13°41'32	5♎16	19°50	11°6	8°25	28°32	12°31	8°8	23°34	7°48	25°36	27°4	8°49	20°43	S 4
M 5	14 51 58	14°39'43	17°12	21°20	12°20	8°53	28°40	12°27	8°11	23°33	7°50	25°32	27°1	8°56	20°42	M 5
T 6	14 55 55	15°37'52	29°4	22°52	13°34	9°21	28°48	12°23	8°15	23°32	7°51	25°26	26°57	9°2	20°42	T 6
W 7	14 59 51	16°36'00	10♌56	24°26	14°48	9°49	28°56	12°20	8°18	23°31	7°52	25°20	26°54	9°9	20°41	W 7
T 8	15 3 48	17°34'05	22°50	26°1	16°2	10°17	29°4	12°16	8°22	23°30	7°54	25°12	26°51	9°16	20°40	T 8
F 9	15 7 44	18°32'09	4♎49	27°39	17°16	10°45	29°11	12°12	8°25	23°29	7°55	25°6	26°48	9°22	20°39	F 9
S 10	15 11 41	19°30'11	16°54	29°19	18°30	11°13	29°18	12°8	8°28	23°28	7°57	25°0	26°45	9°29	20°39	S 10
S 11	15 15 38	20°28'11	29°7	1♉0	19°44	11°42	29°25	12°4	8°32	23°28	7°58	24°56	26°42	9°36	20°38	S 11
M12	15 19 34	21°26'10	11♊29	2°44	20°58	12°11	29°32	12°0	8°35	23°27	7°59	24°53	26°38	9°43	20°36	M12
T 13	15 23 31	22°24'07	24°2	4°29	22°12	12°40	29°39	11°56	8°39	23°26	8°1	24°D53	26°35	9°49	20°35	T 13
W14	15 27 27	23°22'03	6♌46	6°17	23°26	13°9	29°46	11°52	8°42	23°26	8°2	24°53	26°32	9°56	20°34	W14
T 15	15 31 24	24°19'58	19°45	8°6	24°40	13°38	29°53	11°48	8°45	23°25	8°3	24°55	26°29	10°3	20°33	T 15
F 16	15 35 20	25°17'51	2♈58	9°58	25°54	14°8	29°59	11°44	8°49	23°24	8°5	24°56	26°26	10°9	20°31	F 16
S 17	15 39 17	26°15'43	16°29	11°51	27°7	14°37	0♈5	11°40	8°52	23°24	8°6	24°57	26°22	10°16	20°30	S 17
S 18	15 43 14	27°13'34	0♈19	13°46	28°21	15°7	0°11	11°35	8°55	23°23	8°7	24°R58	26°19	10°23	20°28	S 18
M19	15 47 10	28°11'23	14°27	15°43	29°35	15°37	0°17	11°31	8°59	23°23	8°8	24°57	26°16	10°30	20°27	M19
T 20	15 51 7	29°9'12	28°52	17°42	0♈49	16°7	0°23	11°27	9°2	23°22	8°10	24°55	26°13	10°36	20°25	T 20
W21	15 55 3	0♈11	6°59	13°V30	19°43	2°3	16°37	0°29	11°22	9°5	23°22	8°11	24°52	26°10	10°43	W21
T 22	15 59 0	1°4'45	28°17	21°46	3°17	17°7	0°34	11°18	9°8	23°21	8°12	24°49	26°7	10°50	20°21	T 22
F 23	16 2 56	2°2'31	13♉5	23°50	4°31	17°38	0°39	11°14	9°12	23°21	8°14	24°46	26°3	10°56	20°19	F 23
S 24	16 6 53	3°0'15	27°47	25°56	5°44	18°8	0°44	11°9	9°15	23°21	8°15	24°43	26°0	11°3	20°17	S 24
S 25	16 10 49	3°57'57	12♈15	28°4	6°58	18°39	0°49	11°5	9°18	23°20	8°16	24°42	25°57	11°10	20°15	S 25
M26	16 14 46	4°55'39	26°24	0♈12	8°12	19°10	0°54	11°1	9°21	23°20	8°17	24°D41	25°54	11°17	20°13	M26
T 27	16 18 43	5°53'19	10♌10	2°22	9°26	19°41	0°59	10°56	9°25	23°20	8°19	24°42	25°51	11°23	20°11	T 27
W28	16 22 39	6°50'57	23°32	4°33	10°40	20°12	1°3	10°52	9°28	23°20	8°20	24°43	25°48	11°30	20°9	W28
T 29	16 26 36	7°48'35	6♏30	6°44	11°53	20°43	1°7	10°47	9°31	23°19	8°21	24°44	25°44	11°37	20°6	T 29
F 30	16 30 32	8°46'10	19°7	8°56	13°7	21°14	1°11	10°43	9°34	23°19	8°22	24°46	25°41	11°44	20°4	F 30
S 31	16 34 29	9♈43'45	1♎27	11♈8	14♈21	21♏46	1♈15	10♊38	9♈37	23♎19	8♈24	24♊46	25♊38	11♌50	20♌2	S 31

Delta T = 95.22 sec

JUNE 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 38 25	10♈41'17	13♎33	13♈20	15♈35	22♏17	1♈19	10°R34	9♈40	23°R19	8♈25	24°R47	25♊35	11♌57	19°R59	S 1
M 2	16 42 22	11°38'49	25°30	15°32	16°48	22°49	1°22	10♊29	9°43	23♎19	8°26	24♊46	25°32	12°4	19♌57	M 2
T 3	16 46 18	12°36'19	7♌23	17°42	18°2	23°21	1°26	10°25	9°46	23°19	8°27	24°45	25°28	12°10	19°54	T 3
W 4	16 50 15	13°33'48	19°16	19°52	19°16	23°53	1°29	10°21	9°49	23°D19	8°28	24°44	25°25	12°17	19°51	W 4
T 5	16 54 12	14°31'16	1♎13	22°1	20°30	24°25	1°32	10°16	9°52	23°19	8°29	24°42	25°22	12°24	19°49	T 5
F 6	16 58 8	15°28'42	13°17	24°9	21°43	24°57	1°35	10°12	9°55	23°19	8°31	24°41	25°19	12°31	19°46	F 6
S 7	17 2 5	16°26'08	25°30	26°14	22°57	25°29	1°37	10°7	9°58	23°19	8°32	24°40	25°16	12°37	19°43	S 7
S 8	17 6 1	17°23'32	7♊55	28°18	24°11	26°2	1°40	10°3	10°1	23°19	8°33	24°39	25°13	12°44	19°40	S 8
M 9	17 9 58	18°20'56	20°33	0♌20	25°24	26°34	1°42	9°59	10°4	23°19	8°34	24°D39	25°9	12°51	19°37	M 9
T 10	17 13 54	19°18'19	3♌25	2°20	26°38	27°7	1°44	9°54	10°7	23°19	8°35	24°39	25°6	12°57	19°34	T 10
W11	17 17 51	20°15'41	16°31	4°18	27°52	27°39	1°46	9°50	10°10	23°20	8°36	24°39	25°3	13°4	19°31	W11
T 12	17 21 47	21°13'02	29°51	6°14	29°5	28°12	1°48	9°45	10°12	23°20	8°37	24°40	25°0	13°11	19°28	T 12
F 13	17 25 44	22°10'23	13♈24	8°7	0♌19	28°45	1°49	9°41	10°15	23°20	8°38	24°40	24°57	13°18	19°25	F 13
S 14	17 29 41	23°7'43	27°10	9°58	1°33	29°18	1°51	9°37	10°18	23°21	8°39	24°40	24°54	13°24	19°22	S 14
S 15	17 33 37	24°5'02	11♈7	11°47	2°46	29°51	1°52	9°33	10°21	23°21	8°40	24°40	24°50	13°31	19°19	S 15
M16	17 37 34	25°2'22	25°14	13°33	4°0	0♎24	1°53	9°28	10°23	23°21	8°41	24°40	24°47	13°38	19°15	M16
T 17	17 41 30	25°59'40	9♊29	15°17	5°14	0°57	1°53	9°24	10°26	23°22	8°42	24°40	24°44	13°44	19°12	T 17
W18	17 45 27	26°56'59	23°49	16°58	6°27	1°30	1°54	9°20	10°29	23°22	8°43	24°40	24°41	13°51	19°9	W18
T 19	17 49 23	27°54'17	8♈12	18°36	7°41	2°4	1°54	9°16	10°31	23°23	8°44	24°40	24°38	13°58	19°5	T 19
F 20	17 53 20	28°51'35	22°33	20°13	8°55	2°37	1°R55	9°12	10°34	23°23	8°45	24°41	24°34	14°5	19°2	F 20
S 21	17 57 16	29°48'53	6♈48	21°46	10°8	3°11	1°55	9°8	10°36	23°24	8°46	24°41	24°31	14°11	18°58	S 21
S 22	18 1 13	0♌46'11	20°53	23°17	11°22	3°45	1°54	9°4	10°39	23°24	8°47	24°R41	24°28	14°18	18°55	S 22
M23	18 5 10	1°43'28	4♌44	24°46	12°36	4°19	1°54	9°0	10°41	23°25	8°48	24°41	24°25	14°25	18°51	M23
T 24	18 9 6	2°40'44	18°17	26°12	13°49	4°52	1°53	8°56	10°44	23°25	8°49	24°41	24°22	14°31	18°48	T 24
W25	18 13 3	3°38'00	1♏32	27°35	15°3	5°26	1°53	8°52	10°46	23°26	8°50	24°40	24°19	14°38	18°44	W25
T 26	18 16 59	4°35'16	14°27	28°56	16°16	6°1	1°52	8°48	10°49	23°27	8°51	24°39	24°15	14°45	18°41	T 26
F 27	18 20 56	5°32'31	27°4	0♏14	17°30	6°35	1°50	8°45	10°51	23°28	8°51	24°37	24°12	14°52	18°37	F 27
S 28	18 24 52	6°29'45	9♎25	1°30	18°44	7°9	1°49	8°41	10°53	23°28	8°52	24°36	24°9	14°58	18°34	S 28
S 29	18 28 49	7°26'59	21°32	2°42	19°57	7°43	1°47	8°37	10°55	23°29	8°53	24°35	24°6	15°5	18°30	S 29
M30	18 32 45	8♌24'12	3♌30	3♏52	21♌11	8♎18	1♈46	8♊34	10♈58	23♎30	8♈54	24°D34	24♊3	15♌12	18♌26	M30

Delta T = 95.26 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2104
geocentric

JULY 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 36 42	9 ⁵² 21'25	15 ⁵² 24	4 ⁵⁹ 59	22 ⁵² 24	8 ⁵² 52	1 ⁰ R44	8 ⁰ R30	11 ⁸ 0	23 ³¹ 31	8 ⁵⁵ 55	24 ³⁷ 34	24 ³⁷ 0	15 ⁵² 18	18 ⁰ R23	T 1
W 2	18 40 39	10 ⁰ 18'38	27 ⁰ 17	6 ⁰ 2	23 ⁰ 38	9 ⁰ 27	1 ⁰ K42	8 ⁰ 27	11 ⁰ 2	23 ⁰ 32	8 ⁰ 55	24 ⁰ 35	23 ⁰ 56	15 ⁰ 25	18 ⁰ 19	W 2
T 3	18 44 35	11 ⁰ 15'50	9 ⁰ 15	7 ⁰ 3	24 ⁰ 52	10 ⁰ 1	1 ⁰ 39	8 ⁰ 23	11 ⁰ 4	23 ⁰ 33	8 ⁰ 56	24 ⁰ 36	23 ⁰ 53	15 ⁰ 32	18 ⁰ 15	T 3
F 4	18 48 32	12 ⁰ 13'01	21 ⁰ 22	8 ⁰ 1	26 ⁰ 5	10 ⁰ 36	1 ⁰ 37	8 ⁰ 20	11 ⁰ 6	23 ⁰ 33	8 ⁰ 57	24 ⁰ 38	23 ⁰ 50	15 ⁰ 39	18 ⁰ 11	F 4
S 5	18 52 28	13 ⁰ 10'13	3 ⁰ 41	8 ⁰ 55	27 ⁰ 19	11 ⁰ 11	1 ⁰ 34	8 ⁰ 17	11 ⁰ 8	23 ⁰ 34	8 ⁰ 58	24 ⁰ 39	23 ⁰ 47	15 ⁰ 45	18 ⁰ 8	S 5
S 6	18 56 25	14 ⁰ 7'24	16 ⁰ 16	9 ⁰ 46	28 ⁰ 32	11 ⁰ 46	1 ⁰ 31	8 ⁰ 14	11 ⁰ 10	23 ⁰ 35	8 ⁰ 58	24 ⁰ 40	23 ⁰ 44	15 ⁰ 52	18 ⁰ 4	S 6
M 7	19 0 21	15 ⁰ 4'36	29 ⁰ 9	10 ⁰ 33	29 ⁰ 46	12 ⁰ 21	1 ⁰ 28	8 ⁰ 11	11 ⁰ 12	23 ⁰ 36	8 ⁰ 59	24 ⁰ R40	23 ⁰ 40	15 ⁰ 59	18 ⁰ 0	M 7
T 8	19 4 18	16 ⁰ 1'47	12 ⁰ 321	11 ⁰ 17	0 ⁰ 59	12 ⁰ 56	1 ⁰ 25	8 ⁰ 8	11 ⁰ 14	23 ⁰ 38	9 ⁰ 0	24 ⁰ 39	23 ⁰ 37	16 ⁰ 5	17 ⁰ 57	T 8
W 9	19 8 15	16 ⁰ 58'58	25 ⁰ 51	11 ⁰ 57	2 ⁰ 13	13 ⁰ 31	1 ⁰ 21	8 ⁰ 5	11 ⁰ 16	23 ⁰ 39	9 ⁰ 0	24 ⁰ 37	23 ⁰ 34	16 ⁰ 12	17 ⁰ 53	W 9
T 10	19 12 11	17 ⁰ 56'09	9 ⁰ 37	12 ⁰ 33	3 ⁰ 26	14 ⁰ 6	1 ⁰ 18	8 ⁰ 2	11 ⁰ 18	23 ⁰ 40	9 ⁰ 1	24 ⁰ 35	23 ⁰ 31	16 ⁰ 19	17 ⁰ 49	T 10
F 11	19 16 8	18 ⁰ 53'21	23 ⁰ 36	13 ⁰ 5	4 ⁰ 40	14 ⁰ 41	1 ⁰ 14	7 ⁰ 59	11 ⁰ 19	23 ⁰ 41	9 ⁰ 1	24 ⁰ 31	23 ⁰ 28	16 ⁰ 26	17 ⁰ 45	F 11
S 12	19 20 4	19 ⁰ 50'32	7 ⁰ K45	13 ⁰ 33	5 ⁰ 53	15 ⁰ 17	1 ⁰ 10	7 ⁰ 56	11 ⁰ 21	23 ⁰ 42	9 ⁰ 2	24 ⁰ 28	23 ⁰ 25	16 ⁰ 32	17 ⁰ 42	S 12
S 13	19 24 1	20 ⁰ 47'44	22 ⁰ 0	13 ⁰ 57	7 ⁰ 7	15 ⁰ 52	1 ⁰ 6	7 ⁰ 53	11 ⁰ 23	23 ⁰ 43	9 ⁰ 3	24 ⁰ 25	23 ⁰ 21	16 ⁰ 39	17 ⁰ 38	S 13
M14	19 27 57	21 ⁰ 44'57	6 ⁰ V16	14 ⁰ 16	8 ⁰ 20	16 ⁰ 28	1 ⁰ 2	7 ⁰ 51	11 ⁰ 25	23 ⁰ 44	9 ⁰ 3	24 ⁰ 23	23 ⁰ 18	16 ⁰ 46	17 ⁰ 34	M14
T 15	19 31 54	22 ⁰ 42'10	20 ⁰ 32	14 ⁰ 30	9 ⁰ 34	17 ⁰ 3	0 ⁰ 57	7 ⁰ 48	11 ⁰ 26	23 ⁰ 46	9 ⁰ 4	24 ⁰ D22	23 ⁰ 15	16 ⁰ 52	17 ⁰ 30	T 15
W16	19 35 50	23 ⁰ 39'24	4 ⁰ B43	14 ⁰ 40	10 ⁰ 47	17 ⁰ 39	0 ⁰ 53	7 ⁰ 46	11 ⁰ 28	23 ⁰ 47	9 ⁰ 4	24 ⁰ 23	23 ⁰ 12	16 ⁰ 59	17 ⁰ 27	W16
T 17	19 39 47	24 ⁰ 36'38	18 ⁰ 48	14 ⁰ 46	12 ⁰ 1	18 ⁰ 14	0 ⁰ 48	7 ⁰ 43	11 ⁰ 29	23 ⁰ 48	9 ⁰ 5	24 ⁰ 24	23 ⁰ 9	17 ⁰ 6	17 ⁰ 23	T 17
F 18	19 43 44	25 ⁰ 33'53	2 ⁰ II45	14 ⁰ R46	13 ⁰ 14	18 ⁰ 50	0 ⁰ 43	7 ⁰ 41	11 ⁰ 31	23 ⁰ 50	9 ⁰ 5	24 ⁰ 25	23 ⁰ 5	17 ⁰ 13	17 ⁰ 19	F 18
S 19	19 47 40	26 ⁰ 31'09	16 ⁰ 34	14 ⁰ 42	14 ⁰ 28	19 ⁰ 26	0 ⁰ 38	7 ⁰ 39	11 ⁰ 32	23 ⁰ 51	9 ⁰ 5	24 ⁰ 26	23 ⁰ 2	17 ⁰ 19	17 ⁰ 16	S 19
S 20	19 51 37	27 ⁰ 28'25	0 ⁰ 513	14 ⁰ 33	15 ⁰ 41	20 ⁰ 2	0 ⁰ 33	7 ⁰ 37	11 ⁰ 33	23 ⁰ 52	9 ⁰ 6	24 ⁰ R26	22 ⁰ 59	17 ⁰ 26	17 ⁰ 12	S 20
M21	19 55 33	28 ⁰ 25'42	13 ⁰ 39	14 ⁰ 19	16 ⁰ 54	20 ⁰ 38	0 ⁰ 27	7 ⁰ 35	11 ⁰ 35	23 ⁰ 54	9 ⁰ 6	24 ⁰ 25	22 ⁰ 56	17 ⁰ 33	17 ⁰ 8	M21
T 22	19 59 30	29 ⁰ 22'59	26 ⁰ 53	14 ⁰ 0	18 ⁰ 8	21 ⁰ 14	0 ⁰ 22	7 ⁰ 33	11 ⁰ 36	23 ⁰ 55	9 ⁰ 7	24 ⁰ 22	22 ⁰ 53	17 ⁰ 39	17 ⁰ 5	T 22
W23	20 3 26	0 ⁰ 20'17	9 ⁰ 253	13 ⁰ 37	19 ⁰ 21	21 ⁰ 50	0 ⁰ 16	7 ⁰ 31	11 ⁰ 37	23 ⁰ 57	9 ⁰ 7	24 ⁰ 17	22 ⁰ 50	17 ⁰ 46	17 ⁰ 1	W23
T 24	20 7 23	1 ⁰ 17'35	22 ⁰ 38	13 ⁰ 9	20 ⁰ 35	22 ⁰ 27	0 ⁰ 10	7 ⁰ 29	11 ⁰ 39	23 ⁰ 58	9 ⁰ 7	24 ⁰ 11	22 ⁰ 46	17 ⁰ 53	16 ⁰ 58	T 24
F 25	20 11 19	2 ⁰ 14'54	5 ⁰ 111	12 ⁰ 38	21 ⁰ 48	23 ⁰ 3	0 ⁰ 4	7 ⁰ 28	11 ⁰ 40	24 ⁰ 0	9 ⁰ 8	24 ⁰ 5	22 ⁰ 43	18 ⁰ 0	16 ⁰ 54	F 25
S 26	20 15 16	3 ⁰ 12'13	17 ⁰ 25	12 ⁰ 3	23 ⁰ 1	23 ⁰ 39	29 ⁰ 58	7 ⁰ 26	11 ⁰ 41	24 ⁰ 1	9 ⁰ 8	23 ⁰ 58	22 ⁰ 40	18 ⁰ 6	16 ⁰ 51	S 26
S 27	20 19 13	4 ⁰ 9'32	29 ⁰ 31	11 ⁰ 25	24 ⁰ 15	24 ⁰ 16	29 ⁰ 52	7 ⁰ 25	11 ⁰ 42	24 ⁰ 3	9 ⁰ 8	23 ⁰ 53	22 ⁰ 37	18 ⁰ 13	16 ⁰ 47	S 27
M28	20 23 9	5 ⁰ 6'52	11 ⁰ 28	10 ⁰ 45	25 ⁰ 28	24 ⁰ 52	29 ⁰ 45	7 ⁰ 23	11 ⁰ 43	24 ⁰ 4	9 ⁰ 8	23 ⁰ 48	22 ⁰ 34	18 ⁰ 20	16 ⁰ 44	M28
T 29	20 27 6	6 ⁰ 4'13	23 ⁰ 20	10 ⁰ 2	26 ⁰ 42	25 ⁰ 29	29 ⁰ 39	7 ⁰ 22	11 ⁰ 44	24 ⁰ 6	9 ⁰ 9	23 ⁰ 46	22 ⁰ 31	18 ⁰ 26	16 ⁰ 40	T 29
W30	20 31 2	7 ⁰ 1'34	5 ⁰ 112	9 ⁰ 19	27 ⁰ 55	26 ⁰ 5	29 ⁰ 32	7 ⁰ 21	11 ⁰ 45	24 ⁰ 8	9 ⁰ 9	23 ⁰ D45	22 ⁰ 27	18 ⁰ 33	16 ⁰ 37	W30
T 31	20 34 59	7 ⁰ 58'55	17 ⁰ 111	8 ⁰ 253	29 ⁰ 2	26 ⁰ 11	29 ⁰ 25	7 ⁰ 20	11 ⁰ 46	24 ⁰ 9	9 ⁰ 9	23 ⁰ 45	22 ⁰ 24	18 ⁰ 40	16 ⁰ 33	T 31

Delta T = 95.30 sec

AUGUST 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 38 55	8♌56'17	29♍15	7♋R51	0♎22	27♏19	29♋R19	7♋R19	11♊46	24♏11	9♊9	23♊46	22♊21	18♌47	16♋R30	F 1
S 2	20 42 52	9♋53'39	11♊36	7♏8	1♋35	27♋56	29♌12	7♊18	11♋47	24♋13	9♋9	23♋48	22♋18	18♋53	16♊27	S 2
S 3	20 46 48	10♋51'03	24♋16	6♋28	2♋48	28♋33	29♋5	7♋17	11♋48	24♋14	9♋10	23♋R48	22♋15	19♋0	16♋24	S 3
M 4	20 50 45	11♋48'26	7♊18	5♋50	4♋1	29♋10	28♋58	7♋16	11♋49	24♋16	9♋10	23♋47	22♋11	19♋7	16♋20	M 4
T 5	20 54 42	12♋45'51	20♋44	5♋16	5♋15	29♋47	28♋50	7♋16	11♋49	24♋18	9♋10	23♋44	22♋8	19♋13	16♋17	T 5
W 6	20 58 38	13♋43'16	4♋33	4♋46	6♋28	0♌24	28♋43	7♋15	11♋50	24♋20	9♋10	23♋39	22♋5	19♋20	16♋14	W 6
T 7	21 2 35	14♋40'42	18♋44	4♋20	7♋41	1♋1	28♋36	7♋15	11♋50	24♋21	9♋10	23♋33	22♋2	19♋27	16♋11	T 7
F 8	21 6 31	15♋38'09	3♏11	4♋0	8♋54	1♋38	28♋28	7♋14	11♋51	24♋23	9♋10	23♋25	21♋59	19♋33	16♋8	F 8
S 9	21 10 28	16♋35'37	17♋47	3♋46	10♋7	2♋16	28♋21	7♋14	11♋51	24♋25	9♋R10	23♋17	21♋56	19♋40	16♋5	S 9
S 10	21 14 24	17♋33'07	2♋V26	3♋38	11♋21	2♋53	28♋13	7♋14	11♋52	24♋27	9♋10	23♋10	21♋52	19♋47	16♋2	S 10
M11	21 18 21	18♋30'37	17♋1	3♋D36	12♋34	3♋30	28♋6	7♋D14	11♋52	24♋29	9♋10	23♋4	21♋49	19♋54	15♋59	M11
T 12	21 22 17	19♋28'09	1♊27	3♋41	13♋47	4♋8	27♋58	7♋14	11♋52	24♋31	9♋10	23♋1	21♋46	20♋0	15♋57	T 12
W13	21 26 14	20♋25'43	15♋39	3♋54	15♋0	4♋46	27♋50	7♋14	11♋52	24♋32	9♋10	22♋D59	21♋43	20♋7	15♋54	W13
T 14	21 30 11	21♋23'18	29♋37	4♋13	16♋13	5♋23	27♋43	7♋14	11♋53	24♋34	9♋10	22♋59	21♋40	20♋14	15♋51	T 14
F 15	21 34 7	22♋20'54	13♏20	4♋39	17♋26	6♋1	27♋35	7♋15	11♋53	24♋36	9♋9	23♋0	21♋37	20♋20	15♋48	F 15
S 16	21 38 4	23♋18'32	26♋50	5♋12	18♋39	6♋39	27♋27	7♋15	11♋53	24♋38	9♋9	23♋R0	21♋33	20♋27	15♋46	S 16
S 17	21 42 0	24♋16'11	10♌6	5♋52	19♋52	7♋17	27♋19	7♋16	11♋R53	24♋40	9♋9	22♋59	21♋30	20♋34	15♋43	S 17
M18	21 45 57	25♋13'52	23♋10	6♋39	21♋5	7♋54	27♋11	7♋16	11♋53	24♋42	9♋9	22♋55	21♋27	20♋41	15♋41	M18
T 19	21 49 53	26♋11'35	6♏3	7♋33	22♋18	8♋32	27♋4	7♋17	11♋53	24♋44	9♋9	22♋49	21♋24	20♋47	15♋38	T 19
W20	21 53 50	27♋9'18	1♏4	8♋34	23♋32	9♋10	26♋56	7♋18	11♋53	24♋46	9♋9	22♋40	21♋21	20♋54	15♋36	W20
T 21	21 57 46	28♋7'03	1♏15	9♋41	24♋45	9♋49	26♋48	7♋19	11♋52	24♋48	9♋8	22♋29	21♋17	21♋1	15♋34	T 21
F 22	22 1 43	29♋4'49	13♋34	10♋54	25♋57	10♋27	26♋40	7♋20	11♋52	24♋50	9♋8	22♋17	21♋14	21♋7	15♋32	F 22
S 23	22 5 40	0♎2'37	25♋44	12♋12	27♋10	11♋5	26♋32	7♋21	11♋52	24♋52	9♋8	22♋5	21♋11	21♋14	15♋29	S 23
S 24	22 9 36	1♋0'25	7♌45	13♋36	28♋23	11♋43	26♋24	7♋22	11♋52	24♋54	9♋7	21♋54	21♋8	21♋21	15♋27	S 24
M25	22 13 33	1♋58'16	19♋38	15♋6	29♋36	12♋42	26♋16	7♋23	11♋51	24♋57	9♋7	21♋45	21♋5	21♋27	15♋25	M25
T 26	22 17 29	2♋56'07	1♏28	16♋40	0♌49	13♋0	26♋9	7♋25	11♋51	24♋59	9♋7	21♋38	21♋2	21♋34	15♋23	T 26
W27	22 21 26	3♋53'59	13♋18	18♋18	2♋2	13♋39	26♋1	7♋26	11♋50	25♋1	9♋6	21♋34	20♋58	21♋41	15♋21	W27
T 28	22 25 22	4♋51'53	25♋13	20♋0	3♋15	14♋17	25♋53	7♋28	11♋50	25♋3	9♋6	21♋32	20♋55	21♋48	15♋20	T 28
F 29	22 29 19	5♋49'49	7♊16	21♋45	4♋28	14♋56	25♋46	7♋29	11♋49	25♋5	9♋6	21♋D32	20♋52	21♋54	15♋18	F 29
S 30	22 33 15	6♋47'45	19♋35	23♋33	5♋41	15♋35	25♋38	7♋31	11♋49	25♋7	9♋5	21♋R32	20♋49	22♋1	15♋16	S 30
S 31	22 37 12	7♏45'43	2♊13	25♏24	6♌53	16♌13	25♌30	7♊33	11♊48	25♏9	9♊5	21♊32	20♊46	22♌8	15♊14	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2104

geocentric

SEPTEMBER 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 41 8	8♎43'42	15♊16	27♏16	8♎6	16♏52	25°R23	7♎35	11°R47	25♎11	9°R 4	21°R30	20♎43	22♎14	15°R13	M 1
T 2	22 45 5	9°41'42	28°47	29°10	9°19	17°31	25♎16	7°37	11♎47	25°13	9♎4	21♎26	20°39	22°21	15♊11	T 2
W 3	22 49 2	10°39'44	12♎46	1♎6	10°32	18°10	25° 8	7°39	11°46	25°16	9° 3	21°19	20°36	22°28	15°10	W 3
T 4	22 52 58	11°37'47	27°11	3° 2	11°44	18°49	25° 1	7°42	11°45	25°18	9° 3	21°10	20°33	22°34	15° 9	T 4
F 5	22 56 55	12°35'52	11♎58	4°58	12°57	19°28	24°54	7°44	11°44	25°20	9° 2	20°59	20°30	22°41	15° 8	F 5
S 6	23 0 51	13°33'59	26°58	6°55	14°10	20° 7	24°47	7°46	11°43	25°22	9° 2	20°48	20°27	22°48	15° 6	S 6
S 7	23 4 48	14°32'07	12♎1	8°52	15°22	20°46	24°40	7°49	11°42	25°24	9° 1	20°38	20°23	22°55	15° 5	S 7
M 8	23 8 44	15°30'17	26°58	10°49	16°35	21°26	24°33	7°51	11°41	25°27	9° 0	20°30	20°20	23° 1	15° 4	M 8
T 9	23 12 41	16°28'29	11♎41	12°45	17°47	22° 5	24°26	7°54	11°40	25°29	9° 0	20°24	20°17	23° 8	15° 3	T 9
W10	23 16 37	17°26'43	26° 5	14°40	19° 0	22°44	24°20	7°57	11°39	25°31	8°59	20°21	20°14	23°15	15° 2	W10
T 11	23 20 34	18°24'59	10♎7	16°35	20°12	23°24	24°13	8° 0	11°38	25°33	8°59	20°20	20°11	23°21	15° 2	T 11
F 12	23 24 31	19°23'18	23°47	18°29	21°25	24° 3	24° 7	8° 3	11°37	25°35	8°58	20°20	20° 8	23°28	15° 1	F 12
S 13	23 28 27	20°21'38	7♎	20°23	22°37	24°43	24° 0	8° 6	11°35	25°38	8°57	20°20	20° 4	23°35	15° 0	S 13
S 14	23 32 24	21°20'01	20°10	22°15	23°50	25°23	23°54	8° 9	11°34	25°40	8°57	20°18	20° 1	23°41	15° 0	S 14
M15	23 36 20	22°18'25	2♎58	24° 6	25° 2	26° 2	23°48	8°12	11°33	25°42	8°56	20°13	19°58	23°48	14°59	M15
T 16	23 40 17	23°16'52	15°34	25°57	26°14	26°42	23°42	8°15	11°31	25°44	8°55	20° 6	19°55	23°55	14°59	T 16
W17	23 44 13	24°15'21	27°59	27°46	27°27	27°22	23°36	8°19	11°30	25°47	8°54	19°55	19°52	24° 2	14°59	W17
T 18	23 48 10	25°13'51	10♎16	29°34	28°39	28° 2	23°31	8°22	11°29	25°49	8°54	19°43	19°48	24° 8	14°58	T 18
F 19	23 52 6	26°12'24	22°24	1♎21	29°51	28°42	23°25	8°26	11°27	25°51	8°53	19°29	19°45	24°15	14°58	F 19
S 20	23 56 3	27°10'58	4♎25	3° 8	1♎4	29°22	23°20	8°29	11°25	25°53	8°52	19°15	19°42	24°22	14°58	S 20
S 21	0 0 0	28° 9'34	16°20	4°53	2°16	0♎2	23°15	8°33	11°24	25°55	8°51	19° 2	19°39	24°28	14°58	S 21
M22	0 3 56	29° 8'13	28°11	6°37	3°28	0°42	23°10	8°37	11°22	25°58	8°50	18°51	19°36	24°35	14°58	M22
T 23	0 7 53	0♎6'53	9♎59	8°20	4°40	1°23	23° 5	8°41	11°21	26° 0	8°50	18°42	19°33	24°42	14°58	T 23
W24	0 11 49	1° 5'34	21°48	10° 2	5°52	2° 3	23° 0	8°45	11°19	26° 2	8°49	18°37	19°29	24°48	14°59	W24
T 25	0 15 46	2° 4'18	3♎42	11°43	7° 5	2°43	22°56	8°49	11°17	26° 4	8°48	18°34	19°26	24°55	14°59	T 25
F 26	0 19 42	3° 3'03	15°44	13°23	8°17	3°24	22°51	8°53	11°15	26° 7	8°47	18°D33	19°23	25° 2	14°59	F 26
S 27	0 23 39	4° 1'50	27°59	15° 2	9°29	4° 4	22°47	8°57	11°14	26° 9	8°46	18°R33	19°20	25° 9	15° 0	S 27
S 28	0 27 35	5° 0'39	10♎34	16°40	10°41	4°45	22°43	9° 1	11°12	26°11	8°45	18°33	19°17	25°15	15° 1	S 28
M29	0 31 32	5°59'30	23°32	18°18	11°53	5°25	22°39	9° 6	11°10	26°13	8°44	18°32	19°14	25°22	15° 1	M29
T 30	0 35 29	6♎58'22	6♎58	19♎54	13♎5	6♎6	22°36	9♎10	11♎8	26°15	8♎43	18♎29	19♎10	25♎29	15♎2	T 30

Delta T = 95.38 sec

OCTOBER 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 39 25	7♎57'16	20♎54	21♎30	14♎16	6♎47	22°R32	9♎15	11°R 6	26♎18	8°R42	18°R23	19♎7	25♎35	15♊3	W 1
T 2	0 43 22	8°56'11	5♎20	23° 4	15°28	7°28	22♎29	9°19	11♎4	26°20	8♎41	18♎15	19° 4	25°42	15° 4	T 2
F 3	0 47 18	9°55'09	20°12	24°38	16°40	8° 8	22°26	9°24	11° 2	26°22	8°41	18° 5	19° 1	25°49	15° 5	F 3
S 4	0 51 15	10°54'08	5♎21	26°11	17°52	8°49	22°23	9°29	11° 0	26°24	8°40	17°55	18°58	25°55	15° 6	S 4
S 5	0 55 11	11°53'09	20°39	27°43	19° 4	9°30	22°20	9°33	10°58	26°26	8°39	17°46	18°54	26° 2	15° 7	S 5
M 6	0 59 8	12°52'13	5♎53	29°14	20°15	10°11	22°18	9°38	10°56	26°28	8°38	17°38	18°51	26° 9	15° 8	M 6
T 7	1 3 4	13°51'18	20°54	0♎45	21°27	10°52	22°16	9°43	10°54	26°31	8°37	17°33	18°48	26°15	15° 9	T 7
W 8	1 7 1	14°50'26	5♎34	2°14	22°38	11°34	22°14	9°48	10°52	26°33	8°36	17°30	18°45	26°22	15°11	W 8
T 9	1 10 57	15°49'37	19°48	3°43	23°50	12°15	22°12	9°53	10°50	26°35	8°35	17°D30	18°42	26°29	15°12	T 9
F 10	1 14 54	16°48'49	3♎35	5°11	25° 1	12°56	22°10	9°58	10°48	26°37	8°33	17°31	18°39	26°36	15°14	F 10
S 11	1 18 51	17°48'04	16°58	6°38	26°13	13°38	22° 8	10° 3	10°45	26°39	8°32	17°R31	18°35	26°42	15°15	S 11
S 12	1 22 47	18°47'21	29°58	8° 4	27°24	14°19	22° 7	10° 9	10°43	26°41	8°31	17°30	18°32	26°49	15°17	S 12
M13	1 26 44	19°46'41	12♎39	9°29	28°36	15° 1	22° 6	10°14	10°41	26°43	8°30	17°28	18°29	26°56	15°19	M13
T 14	1 30 40	20°46'02	25° 6	10°54	29°47	15°42	22° 5	10°19	10°39	26°45	8°29	17°23	18°26	27° 2	15°21	T 14
W15	1 34 37	21°45'26	7♎20	12°17	0♎58	16°24	22° 4	10°25	10°36	26°47	8°28	17°15	18°23	27° 9	15°23	W15
T 16	1 38 33	22°44'52	19°26	13°40	2° 9	17° 5	22° 4	10°30	10°34	26°49	8°27	17° 6	18°20	27°16	15°25	T 16
F 17	1 42 30	23°44'21	1♎24	15° 1	3°21	17°47	22° 3	10°36	10°32	26°52	8°26	16°56	18°16	27°22	15°27	F 17
S 18	1 46 26	24°43'51	13°19	16°22	4°32	18°29	22°D 3	10°41	10°29	26°54	8°25	16°45	18°13	27°29	15°29	S 18
S 19	1 50 23	25°43'24	25°10	17°41	5°43	19°11	22° 3	10°47	10°27	26°56	8°24	16°35	18°10	27°36	15°31	S 19
M20	1 54 20	26°42'58	7♎0	18°59	6°54	19°53	22° 4	10°53	10°25	26°58	8°23	16°27	18° 7	27°42	15°33	M20
T 21	1 58 16	27°42'35	18°49	20°16	8° 5	20°35	22° 4	10°58	10°22	27° 0	8°22	16°21	18° 4	27°49	15°36	T 21
W22	2 2 13	28°42'13	0♎42	21°32	9°16	21°17	22° 5	11° 4	10°20	27° 2	8°21	16°18	18° 0	27°56	15°38	W22
T 23	2 6 9	29°41'54	12°39	22°46	10°27	21°59	22° 6	11°10	10°17	27° 3	8°19	16°D16	17°57	28° 3	15°41	T 23
F 24	2 10 6	0♎41'36	24°44	23°59	11°37	22°41	22° 7	11°16	10°15	27° 5	8°18	16°16	17°54	28° 9	15°43	F 24
S 25	2 14 2	1°41'20	7♎2	25° 9	12°48	23°24	22° 8	11°22	10°13	27° 7	8°17	16°18	17°51	28°16	15°46	S 25
S 26	2 17 59	2°41'06	19°35	26°18	13°59	24° 6	22° 9	11°28	10°10	27° 9	8°16	16°19	17°48	28°23	15°49	S 26
M27	2 21 55	3°40'53	2♎30	27°25	15° 9	24°48	22°11	11°34	10° 8	27°11	8°15	16°R20	17°45	28°29	15°51	M27
T 28	2 25 52	4°40'42	15°49	28°30	16°20	25°31	22°13	11°40	10° 5	27°13	8°14	16°19	17°41	28°36	15°54	T 28
W29	2 29 49	5°40'33	29°35	29°32	17°30	26°13	22°15	11°46	10° 3	27°15	8°13	16°17	17°38	28°43	15°57	W29
T 30	2 33 45	6°40'25	13♎49	0♎31	18°41	26°56	22°17	11°53	10° 0	27°17	8°12	16°13	17°35	28°49	16° 0	T 30
F 31	2 37 42	7♎40'19	28♎30	1♎28	19♎51	27♎38	22♎20	11♎59	9♎58	27°18	8♎10	16♎8	17♎32	28♎56	16♎3	F 31

Delta T = 95.42 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2104

geocentric

NOVEMBER 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 41 38	8♉40°14	13♊31	2♊21	21♊1	28♉21	22♉23	12♊5	9♉R55	27♉20	8♉R 9	16♉R 2	17♊29	29♊3	16♊6	S 1
S 2	2 45 35	9°40'12	28°45	3° 9	22°11	29° 4	22°25	12°11	9♉53	27°22	8♉ 8	15♊56	17°25	29° 9	16°10	S 2
M 3	2 49 31	10°40'11	14♊1	3°54	23°21	29°47	22°28	12°18	9°50	27°24	8° 7	15°52	17°22	29°16	16°13	M 3
T 4	2 53 28	11°40'12	29° 9	4°34	24°31	0♊29	22°32	12°24	9°48	27°25	8° 6	15°49	17°19	29°23	16°16	T 4
W 5	2 57 24	12°40'15	14♊0	5° 9	25°41	1°12	22°35	12°31	9°45	27°27	8° 5	15°D48	17°16	29°30	16°20	W 5
T 6	3 1 21	13°40'21	28°27	5°38	26°51	1°55	22°39	12°37	9°43	27°29	8° 4	15°49	17°13	29°36	16°23	T 6
F 7	3 5 18	14°40'28	12♊26	6° 0	28° 1	2°38	22°43	12°44	9°41	27°30	8° 3	15°50	17°10	29°43	16°27	F 7
S 8	3 9 14	15°40'37	25°58	6°15	29°10	3°21	22°47	12°50	9°38	27°32	8° 1	15°52	17° 6	29°50	16°30	S 8
S 9	3 13 11	16°40'49	9♊4	6°R23	0♊20	4° 5	22°51	12°57	9°36	27°34	8° 0	15°53	17° 3	29°56	16°34	S 9
M10	3 17 7	17°41'02	21°48	6°22	1°29	4°48	22°55	13° 4	9°33	27°35	7°59	15°R53	17° 0	0♉3	16°38	M10
T 11	3 21 4	18°41'17	4♊13	6°12	2°38	5°31	23° 0	13°10	9°31	27°37	7°58	15°52	16°57	0°10	16°41	T 11
W12	3 25 0	19°41'35	16°23	5°52	3°48	6°14	23° 4	13°17	9°28	27°38	7°57	15°50	16°54	0°16	16°45	W12
T 13	3 28 57	20°41'54	28°24	5°22	4°57	6°58	23° 9	13°24	9°26	27°40	7°56	15°46	16°51	0°23	16°49	T 13
F 14	3 32 53	21°42'15	10♊17	4°43	6° 6	7°41	23°14	13°30	9°24	27°41	7°55	15°42	16°47	0°30	16°53	F 14
S 15	3 36 50	22°42'38	22° 8	3°53	7°15	8°25	23°20	13°37	9°21	27°43	7°54	15°38	16°44	0°36	16°57	S 15
S 16	3 40 47	23°43'03	3♉57	2°54	8°23	9° 8	23°25	13°44	9°19	27°44	7°53	15°34	16°41	0°43	17° 1	S 16
M17	3 44 43	24°43'30	15°48	1°47	9°32	9°52	23°31	13°51	9°16	27°46	7°52	15°31	16°38	0°50	17° 5	M17
T 18	3 48 40	25°43'58	27°43	0°33	10°40	10°36	23°37	13°58	9°14	27°47	7°50	15°29	16°35	0°56	17° 9	T 18
W19	3 52 36	26°44'28	9♊44	29♉14	11°49	11°20	23°43	14° 4	9°12	27°48	7°49	15°D28	16°31	1° 3	17°14	W19
T 20	3 56 33	27°44'59	21°51	27°53	12°57	12° 3	23°49	14°11	9° 9	27°50	7°48	15°28	16°28	1°10	17°18	T 20
F 21	4 0 29	28°45'32	4♊8	26°32	14° 5	12°47	23°55	14°18	9° 7	27°51	7°47	15°29	16°25	1°17	17°22	F 21
S 22	4 4 26	29°46'07	16°36	25°15	15°13	13°31	24° 2	14°25	9° 5	27°52	7°46	15°30	16°22	1°23	17°27	S 22
S 23	4 8 22	0♊46'42	29°18	24° 3	16°21	14°15	24° 8	14°32	9° 3	27°54	7°45	15°31	16°19	1°30	17°31	S 23
M24	4 12 19	1°47'19	12♉16	22°58	17°28	14°59	24°15	14°39	9° 0	27°55	7°44	15°33	16°16	1°37	17°36	M24
T 25	4 16 16	2°47'57	25°33	22° 3	18°36	15°43	24°22	14°46	8°58	27°56	7°43	15°33	16°12	1°43	17°40	T 25
W26	4 20 12	3°48'36	9♊12	21°19	19°43	16°28	24°29	14°53	8°56	27°57	7°42	15°R33	16° 9	1°50	17°45	W26
T 27	4 24 9	4°49'16	23°12	20°47	20°50	17°12	24°36	15° 0	8°54	27°58	7°41	15°33	16° 6	1°57	17°49	T 27
F 28	4 28 5	5°49'57	7♊34	20°25	21°57	17°56	24°44	15° 7	8°52	27°59	7°40	15°32	16° 3	2° 3	17°54	F 28
S 29	4 32 2	6°50'39	22°14	20°D16	23° 4	18°40	24°51	15°14	8°50	28° 0	7°39	15°31	16° 0	2°10	17°59	S 29
S 30	4 35 58	7♊51'22	7♊7	20♉17	24♊10	19♊25	24°59	15♊21	8♊48	28♉1	7♊38	15♊30	15♊57	2♉17	18♊3	S 30

Delta T = 95.46 sec

DECEMBER 2104

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 39 55	8♊52°06	22♊8	20♉29	25♊16	20♊9	25°57	15♊28	8°R45	28♉2	7°R37	15°R29	15♊53	2♉23	18♊8	M 1
T 2	4 43 51	9°52'52	7♊11	20°50	26°22	20°54	25°15	15°35	8♊43	28° 3	7♊36	15♊29	15°50	2°30	18°13	T 2
W 3	4 47 48	10°53'39	21°51	21°20	27°28	21°38	25°23	15°43	8°41	28° 4	7°35	15°D29	15°47	2°37	18°18	W 3
T 4	4 51 45	11°54'27	6♊20	21°58	28°34	22°23	25°32	15°50	8°39	28° 5	7°35	15°29	15°44	2°43	18°23	T 4
F 5	4 55 41	12°55'16	20°27	22°43	29°39	23° 7	25°40	15°57	8°38	28° 6	7°34	15°29	15°41	2°50	18°28	F 5
S 6	4 59 38	13°56'07	4♊7	23°33	0♊44	23°52	25°49	16° 4	8°36	28° 7	7°33	15°29	15°37	2°57	18°33	S 6
S 7	5 3 34	14°56'58	17°21	24°29	1°49	24°37	25°57	16°11	8°34	28° 8	7°32	15°30	15°34	3° 3	18°38	S 7
M 8	5 7 31	15°57'51	0♊12	25°30	2°54	25°22	26° 6	16°18	8°32	28° 9	7°31	15°R30	15°31	3°10	18°43	M 8
T 9	5 11 27	16°58'46	12°41	26°35	3°58	26° 7	26°15	16°25	8°30	28° 9	7°30	15°D30	15°28	3°17	18°48	T 9
W10	5 15 24	17°59'42	24°53	27°43	5° 2	26°51	26°25	16°32	8°28	28°10	7°29	15°30	15°25	3°23	18°53	W10
T 11	5 19 20	19° 0'38	6♊53	28°55	6° 6	27°36	26°34	16°39	8°27	28°11	7°29	15°30	15°22	3°30	18°58	T 11
F 12	5 23 17	20° 1'36	18°45	0♊9	7°10	28°21	26°43	16°46	8°25	28°11	7°28	15°30	15°18	3°37	19° 3	F 12
S 13	5 27 14	21° 2'36	0♉35	1°25	8°13	29° 6	26°53	16°54	8°23	28°12	7°27	15°31	15°15	3°44	19° 9	S 13
S 14	5 31 10	22° 3'36	12°24	2°44	9°16	29°52	27° 2	17° 1	8°22	28°13	7°26	15°31	15°12	3°50	19°14	S 14
M15	5 35 7	23° 4'37	24°19	4° 4	10°18	0♊37	27°12	17° 8	8°20	28°13	7°25	15°32	15° 9	3°57	19°19	M15
T 16	5 39 3	24° 5'40	6♊20	5°25	11°20	1°22	27°22	17°15	8°19	28°14	7°25	15°33	15° 6	4° 4	19°24	T 16
W17	5 43 0	25° 6'43	18°31	6°48	12°22	2° 7	27°32	17°22	8°17	28°14	7°24	15°R33	15° 3	4°10	19°30	W17
T 18	5 46 56	26° 7'47	0♊54	8°12	13°24	2°53	27°42	17°29	8°16	28°15	7°23	15°32	14°59	4°17	19°35	T 18
F 19	5 50 53	27° 8'51	13°28	9°37	14°25	3°38	27°53	17°36	8°14	28°15	7°23	15°31	14°56	4°24	19°41	F 19
S 20	5 54 50	28° 9'56	26°16	11° 3	15°25	4°23	28° 3	17°43	8°13	28°15	7°22	15°30	14°53	4°30	19°46	S 20
S 21	5 58 46	29°11'02	9♊17	12°30	16°26	5° 9	28°14	17°50	8°12	28°16	7°21	15°28	14°50	4°37	19°51	S 21
M22	6 2 43	0♊12'08	22°32	13°57	17°26	5°54	28°24	17°57	8°11	28°16	7°21	15°26	14°47	4°44	19°57	M22
T 23	6 6 39	1°13'14	6♊0	15°25	18°25	6°40	28°35	18° 4	8° 9	28°16	7°20	15°24	14°43	4°50	20° 2	T 23
W24	6 10 36	2°14'20	19°41	16°54	19°24	7°26	28°46	18°11	8° 8	28°16	7°19	15°23	14°40	4°57	20° 8	W24
T 25	6 14 32	3°15'27	3♊36	18°23	20°22	8°11	28°57	18°18	8° 7	28°17	7°19	15°D22	14°37	5° 4	20°13	T 25
F 26	6 18 29	4°16'34	17°43	19°52	21°20	8°57	29° 8	18°25	8° 6	28°17	7°18	15°23	14°34	5°10	20°19	F 26
S 27	6 22 25	5°17'40	2♊1	21°22	22°18	9°43	29°19	18°32	8° 5	28°17	7°18	15°24	14°31	5°17	20°24	S 27
S 28	6 26 22	6°18'47	16°28	22°52	23°15	10°28	29°30	18°39	8° 4	28°17	7°17	15°25	14°28	5°24	20°30	S 28
M29	6 30 19	7°19'54	1♊0	24°23	24°11	11°14	29°42	18°46	8° 3	28°17	7°17	15°27	14°24	5°30	20°35	M29
T 30	6 34 15	8°21'01	15°32	25°54	25° 7	12° 0	29°53	18°53	8° 2	28°R17	7°16	15°R27	14°21	5°37	20°41	T 30
W31	6 38 12	9♊22°09	29♊58	27♊25	26°22	12♊46	0♊5	18♊59	8♊1	28♉17	7♊16	15♊26	14♊18	5♉44	20♊47	W31

Delta T = 95.50 sec