



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2108

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 2108

geocentric

JANUARY 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 39 16	9°38'37	6°41	29°17	19°24	5°33	12°R58	19°3 9	20°R36	4°49	10°R10	16°R26	16°16	7°49	10°8 8	S 1
M 2	6 43 12	10°39'45	21°24	0°13	20°36	5°57	12°II51	19°16	20°R35	4°49	10°R 9	16°17	16°12	7°56	10°12	M 2
T 3	6 47 9	11°40'53	6°10	1° 4	21°48	6°20	12°45	19°23	20°34	4°49	10° 9	16°11	16° 9	8° 3	10°16	T 3
W 4	6 51 5	12°42'01	20°25	1°47	23° 0	6°44	12°39	19°30	20°33	4°49	10° 8	16° 7	16° 6	8° 9	10°21	W 4
T 5	6 55 2	13°43'10	4°36	2°21	24°12	7° 7	12°33	19°37	20°31	4°49	10° 8	16° 6	16° 3	8°16	10°25	T 5
F 6	6 58 58	14°44'19	18°31	2°47	25°23	7°29	12°27	19°44	20°30	4°49	10° 7	16° 6	16° 0	8°23	10°30	F 6
S 7	7 2 55	15°45'28	2°10	3° 3	26°35	7°52	12°21	19°52	20°29	4°R49	10° 7	16° 6	15°57	8°29	10°34	S 7
S 8	7 6 52	16°46'38	15°37	3°R 8	27°47	8°13	12°16	19°59	20°28	4°49	10° 7	16° 4	15°53	8°36	10°39	S 8
M 9	7 10 48	17°47'48	28°50	3° 2	28°58	8°35	12°10	20° 6	20°27	4°49	10° 6	15°59	15°50	8°43	10°43	M 9
T 10	7 14 45	18°48'57	11°52	2°44	0°R 9	8°56	12° 5	20° 13	20°26	4°49	10° 6	15°51	15°47	8°49	10°48	T 10
W11	7 18 41	19°50'07	24°44	2°14	1°21	9°17	12° 0	20°20	20°25	4°49	10° 6	15°40	15°44	8°56	10°52	W11
T 12	7 22 38	20°51'17	7°25	1°33	2°32	9°38	11°55	20°27	20°24	4°49	10° 5	15°27	15°41	9° 3	10°57	T 12
F 13	7 26 34	21°52'27	19°54	0°40	3°43	9°58	11°50	20°34	20°23	4°49	10° 5	15°12	15°38	9° 9	11° 2	F 13
S 14	7 30 31	22°53'37	2°13	29°39	4°54	10°18	11°46	20°41	20°22	4°49	10° 5	14°58	15°34	9°16	11° 6	S 14
S 15	7 34 27	23°54'46	14°22	28°29	6° 5	10°38	11°42	20°48	20°22	4°48	10° 5	14°45	15°31	9°23	11°11	S 15
M16	7 38 24	24°55'54	26°21	27°14	7°15	10°57	11°38	20°56	20°21	4°48	10° 4	14°34	15°28	9°29	11°16	M16
T 17	7 42 21	25°57'02	8°13	25°56	8°26	11°15	11°34	21° 3	20°20	4°48	10° 4	14°25	15°25	9°36	11°20	T 17
W18	7 46 17	26°58'10	20° 0	24°37	9°36	11°34	11°30	21°10	20°20	4°47	10° 4	14°20	15°22	9°43	11°25	W18
T 19	7 50 14	27°59'17	1°47	23°19	10°47	11°51	11°26	21°17	20°19	4°47	10° 4	14°18	15°18	9°50	11°30	T 19
F 20	7 54 10	29° 0'23	13°38	22° 6	11°57	12° 9	11°23	21°24	20°19	4°46	10° 4	14°D17	15°15	9°56	11°34	F 20
S 21	7 58 7	0°1'28	25°39	20°58	13° 7	12°26	11°20	21°31	20°18	4°46	10° 4	14°R17	15°12	10° 3	11°39	S 21
S 22	8 2 3	1° 2'33	7°54	19°58	14°17	12°42	11°17	21°38	20°18	4°45	10° 4	14°17	15° 9	10°10	11°44	S 22
M23	8 6 0	2° 3'36	20°30	19° 5	15°27	12°58	11°14	21°45	20°18	4°45	10° 4	14°15	15° 6	10°16	11°49	M23
T 24	8 9 56	3° 4'39	3°11	18°22	16°37	13°14	11°11	21°52	20°17	4°44	10°D 4	14°12	15° 3	10°23	11°53	T 24
W25	8 13 53	4° 5'41	17° 0	17°48	17°46	13°29	11° 9	21°59	20°17	4°44	10° 4	14° 5	14°59	10°30	11°58	W25
T 26	8 17 50	5° 6'42	0°59	17°24	18°55	13°44	11° 7	22° 6	20°17	4°43	10° 4	13°57	14°56	10°36	12° 3	T 26
F 27	8 21 46	6° 7'42	15°25	17° 8	20° 5	13°58	11° 5	22°13	20°17	4°42	10° 4	13°46	14°53	10°43	12° 8	F 27
S 28	8 25 43	7° 8'41	0°14	17°D 1	21°14	14°12	11° 3	22°20	20°17	4°42	10° 4	13°36	14°50	10°50	12°13	S 28
S 29	8 29 39	8° 9'39	15°17	17° 2	22°22	14°25	11° 2	22°27	20°D17	4°41	10° 4	13°26	14°47	10°56	12°17	S 29
M30	8 33 36	9°10'36	0°17	17°11	23°31	14°38	11° 0	22°34	20°17	4°40	10° 4	13°17	14°44	11° 3	12°22	M30
T 31	8 37 32	10°11'33	15°17	17°27	24°40	14°50	10°II59	22°341	20°R17	4°40	10°R 4	13°12	14°40	11°10	12°27	T 31

Delta T = 97.01 sec

FEBRUARY 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 41 29	11°12'29	0°12	17°30	25°48	15°13	10°R58	22°348	20°R17	4°R39	10°R 4	13°R 9	14°37	11°16	12°32	W 1
T 2	8 45 25	12°13'24	14°40	18°18	26°56	15°13	10°II57	22°55	20°17	4°38	10° 4	13°D 8	14°34	11°23	12°37	T 2
F 3	8 49 22	13°14'18	28°46	18°52	28° 4	15°23	10°57	23° 2	20°17	4°37	10° 5	13°D 9	14°31	11°30	12°41	F 3
S 4	8 53 19	14°15'12	12°10	19°30	29°12	15°33	10°56	23° 8	20°18	4°36	10° 5	13°R10	14°28	11°36	12°46	S 4
S 5	8 57 15	15°16'05	25°52	20°14	0°Y19	15°43	10°D56	23°15	20°18	4°35	10° 5	13° 9	14°24	11°43	12°51	S 5
M 6	9 1 12	16°16'57	8°56	21° 1	1°27	15°52	10°56	23°22	20°18	4°34	10° 5	13° 6	14°21	11°50	12°56	M 6
T 7	9 5 8	17°17'48	21°45	21°52	2°34	16° 0	10°57	23°29	20°19	4°33	10° 6	13° 1	14°18	11°56	13° 1	T 7
W 8	9 9 5	18°18'39	4°20	22°47	3°41	16° 7	10°57	23°35	20°19	4°32	10° 6	12°54	14°15	12° 3	13° 5	W 8
T 9	9 13 1	19°19'29	16°44	23°44	4°47	16°14	10°58	23°42	20°20	4°31	10° 6	12°45	14°12	12°10	13°10	T 9
F 10	9 16 58	20°20'17	28°58	24°45	5°54	16°20	10°59	23°49	20°21	4°30	10° 7	12°34	14° 9	12°16	13°15	F 10
S 11	9 20 54	21°21'04	11°4	25°48	7° 0	16°26	11° 0	23°55	20°21	4°29	10° 7	12°24	14° 5	12°23	13°20	S 11
S 12	9 24 51	22°21'50	23° 2	26°53	8° 6	16°31	11° 1	24° 2	20°22	4°28	10° 7	12°14	14° 2	12°30	13°24	S 12
M13	9 28 48	23°22'35	4°55	28° 1	9°11	16°35	11° 3	24° 8	20°23	4°27	10° 8	12° 6	13°59	12°36	13°29	M13
T 14	9 32 44	24°23'18	16°44	29°11	10°17	16°39	11° 4	24°15	20°23	4°26	10° 8	12° 0	13°56	12°43	13°34	T 14
W15	9 36 41	25°24'00	28°31	0°22	11°22	16°42	11° 6	24°21	20°24	4°24	10° 9	11°57	13°53	12°50	13°39	W15
T 16	9 40 37	26°24'40	10°Y19	1°36	12°27	16°44	11° 8	24°28	20°25	4°23	10° 9	11°D56	13°49	12°56	13°43	T 16
F 17	9 44 34	27°25'19	22°11	2°51	13°31	16°45	11°10	24°34	20°26	4°22	10°10	11°57	13°46	13° 3	13°48	F 17
S 18	9 48 30	28°25'56	4°12	4° 7	14°36	16°R46	11°13	24°40	20°27	4°21	10°10	11°58	13°43	13°10	13°53	S 18
S 19	9 52 27	29°26'32	16°26	5°26	15°40	16°46	11°16	24°47	20°28	4°19	10°11	11°59	13°40	13°16	13°57	S 19
M20	9 56 23	0°H27'05	28°58	6°45	16°43	16°45	11°18	24°53	20°30	4°18	10°11	12°R 0	13°37	13°23	14° 2	M20
T 21	10 0 20	1°27'37	11°II53	8° 6	17°47	16°44	11°22	24°59	20°31	4°17	10°12	12° 0	13°34	13°30	14° 7	T 21
W22	10 4 16	2°28'07	25°14	9°28	18°50	16°41	11°25	25° 5	20°32	4°16	10°12	11°57	13°30	13°36	14°11	W22
T 23	10 8 13	3°28'36	9°5	10°52	19°52	16°38	11°28	25°11	20°33	4°14	10°13	11°53	13°27	13°43	14°16	T 23
F 24	10 12 10	4°29'02	23°24	12°17	20°55	16°34	11°32	25°17	20°35	4°13	10°14	11°48	13°24	13°50	14°21	F 24
S 25	10 16 6	5°29'27	8°10	13°42	21°56	16°30	11°36	25°23	20°36	4°11	10°14	11°43	13°21	13°56	14°25	S 25
S 26	10 20 3	6°29'50	23°15	15° 9	22°58	16°25	11°40	25°29	20°37	4°10	10°15	11°37	13°18	14° 3	14°30	S 26
M27	10 23 59	7°30'11	8°10	16°37	23°59	16°19	11°44	25°35	20°39	4° 9	10°16	11°33	13°15	14°10	14°34	M27
T 28	10 27 56	8°30'30	23°45	18° 7	25° 0	16°12	11°48	25°41	20°40	4° 7	10°17	11°30	13°11	14°16	14°39	T 28
W29	10 31 52	9°30'48	8°50	19°37	26°Y 0	16°14	11°II53	25°347	20°R42	4°6	10°R17	11°D29	13°11	14°16	14°43	W29

Delta T = 97.05 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2108

geocentric

MARCH 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 35 49	10°31'04	23°37	21°8 8	27°0 0	15°R56	11°II57	25°353	20°843	4°R 4	10°818	11°30	13°5 5	14°30	14°48	T 1
F 2	10 39 45	11°31'18	8°0	22°41	27°59	15°46	12° 2	25°58	20°45	4°3	10°19	11°31	13° 2	14°36	14°52	F 2
S 3	10 43 42	12°31'32	21°57	24°14	28°58	15°36	12° 7	26° 4	20°47	4° 1	10°20	11°32	12°59	14°43	14°56	S 3
S 4	10 47 39	13°31'43	5°27	25°49	29°56	15°26	12°13	26°10	20°49	4° 0	10°20	11°34	12°55	14°49	15° 1	S 4
M 5	10 51 35	14°31'54	18°34	27°24	0°54	15°14	12°18	26°15	20°50	3°58	10°21	11°R34	12°52	14°56	15° 5	M 5
T 6	10 55 32	15°32'03	1°30	29° 1	1°52	15° 2	12°24	26°21	20°52	3°57	10°22	11°33	12°49	15° 3	15° 9	T 6
W 7	10 59 28	16°32'10	13°48	0°39	2°48	14°49	12°29	26°26	20°54	3°55	10°23	11°30	12°46	15° 9	15°14	W 7
T 8	11 3 25	17°32'15	26° 3	2°17	3°45	14°35	12°35	26°31	20°56	3°53	10°24	11°27	12°43	15°16	15°18	T 8
F 9	11 7 21	18°32'19	8°7	3°57	4°40	14°21	12°41	26°37	20°58	3°52	10°25	11°23	12°40	15°23	15°22	F 9
S 10	11 11 18	19°32'22	20° 3	5°38	5°36	14° 5	12°47	26°42	21° 0	3°50	10°26	11°20	12°36	15°29	15°26	S 10
S 11	11 15 14	20°32'22	1°55	7°21	6°30	13°49	12°54	26°47	21° 2	3°49	10°26	11°16	12°33	15°36	15°30	S 11
M12	11 19 11	21°32'21	13°43	9° 4	7°24	13°33	13° 0	26°52	21° 4	3°47	10°27	11°13	12°30	15°43	15°34	M12
T 13	11 23 8	22°32'17	25°31	10°48	8°17	13°16	13° 7	26°57	21° 6	3°45	10°28	11°11	12°27	15°49	15°39	T 13
W14	11 27 4	23°32'12	7°20	12°34	9°10	12°58	13°14	27° 2	21° 8	3°44	10°29	11°D11	12°24	15°56	15°43	W14
T 15	11 31 1	24°32'05	19°13	14°20	10° 2	12°39	13°21	27° 7	21°11	3°42	10°30	11°11	12°21	16° 3	15°47	T 15
F 16	11 34 57	25°31'56	1°12	16° 8	10°53	12°20	13°28	27°12	21°13	3°41	10°31	11°12	12°17	16° 9	15°51	F 16
S 17	11 38 54	26°31'44	13°20	17°57	11°43	12° 1	13°35	27°17	21°15	3°39	10°32	11°13	12°14	16°16	15°54	S 17
S 18	11 42 50	27°31'31	25°39	19°48	12°33	11°40	13°43	27°21	21°18	3°37	10°33	11°14	12°11	16°23	15°58	S 18
M19	11 46 47	28°31'15	8°14	21°39	13°22	11°20	13°50	27°26	21°20	3°36	10°34	11°15	12° 8	16°29	16° 2	M19
T 20	11 50 43	29°30'58	21° 8	23°32	14°10	10°59	13°58	27°30	21°22	3°34	10°36	11°16	12° 5	16°36	16° 6	T 20
W21	11 54 40	0°30'37	4°23	25°26	14°57	10°37	14° 6	27°35	21°25	3°32	10°37	11°R16	12° 1	16°43	16°10	W21
T 22	11 58 37	1°30'15	18° 3	27°21	15°43	10°15	14°14	27°39	21°27	3°31	10°38	11°16	11°58	16°49	16°13	T 22
F 23	12 2 33	2°29'50	2°9	29°17	16°28	9°53	14°22	27°44	21°30	3°29	10°39	11°15	11°55	16°56	16°17	F 23
S 24	12 6 30	3°29'23	16°39	1°14	17°12	9°31	14°31	27°48	21°32	3°27	10°40	11°14	11°52	17° 3	16°21	S 24
S 25	12 10 26	4°28'54	1°29	3°12	17°55	9° 8	14°39	27°52	21°35	3°26	10°41	11°13	11°49	17° 9	16°24	S 25
M26	12 14 23	5°28'22	16°34	5°12	18°37	8°45	14°48	27°56	21°38	3°24	10°42	11°12	11°46	17°16	16°28	M26
T 27	12 18 19	6°27'49	1°44	7°12	19°18	8°22	14°56	28° 0	21°40	3°22	10°43	11°12	11°42	17°23	16°31	T 27
W28	12 22 16	7°27'13	16°51	9°13	19°58	7°59	15° 5	28° 4	21°43	3°21	10°44	11°D12	11°39	17°29	16°35	W28
T 29	12 26 12	8°26'35	1°45	11°15	20°37	7°36	15°14	28° 8	21°46	3°19	10°46	11°12	11°36	17°36	16°38	T 29
F 30	12 30 9	9°25'55	16°19	13°17	21°14	7°12	15°23	28°11	21°48	3°17	10°47	11°12	11°33	17°43	16°42	F 30
S 31	12 34 5	10°25'14	0°28	15°20	21°50	6°49	15°II32	28°35	21°51	3°16	10°48	11°13	11°30	17°49	16°45	S 31

Delta T = 97.09 sec

APRIL 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 38 2	11°24'31	14°10	17°23	22°825	6°R26	15°II41	28°319	21°854	3°R14	10°849	11°R13	11°26	17°56	16°48	S 1
M 2	12 41 59	12°23'46	27°25	19°26	22°58	6°2	15°51	28°22	21°57	3°12	10°50	11°13	11°23	18° 3	16°51	M 2
T 3	12 45 55	13°22'59	10°16	21°28	23°30	5°39	16° 0	28°26	22° 0	3°11	10°52	11°D13	11°20	18° 9	16°55	T 3
W 4	12 49 52	14°22'11	22°45	23°30	24° 0	5°17	16°10	28°29	22° 3	3° 9	10°53	11°13	11°17	18°16	16°58	W 4
T 5	12 53 48	15°21'20	4°58	25°31	24°29	4°54	16°20	28°32	22° 6	3° 8	10°54	11°13	11°14	18°23	17° 1	T 5
F 6	12 57 45	16°20'28	16°59	27°30	24°57	4°31	16°30	28°35	22° 9	3° 6	10°55	11°13	11°11	18°29	17° 4	F 6
S 7	13 1 141	17°19'35	28°51	29°28	25°22	4° 9	16°39	28°38	22°12	3° 4	10°57	11°14	11° 7	18°36	17° 7	S 7
S 8	13 5 38	18°18'39	10°39	1°24	25°46	3°48	16°50	28°41	22°15	3° 3	10°58	11°15	11° 4	18°43	17°10	S 8
M 9	13 9 34	19°17'41	22°26	3°17	26° 8	3°26	17° 0	28°44	22°18	3° 1	10°59	11°15	11° 1	18°49	17°12	M 9
T 10	13 13 31	20°16'42	4°15	5° 7	26°28	3° 5	17°10	28°47	22°21	3° 0	11° 0	11°16	10°58	18°56	17°15	T 10
W11	13 17 28	21°15'40	16°10	6°54	26°47	2°45	17°20	28°50	22°24	2°58	11° 2	11°R16	10°55	19° 2	17°18	W11
T 12	13 21 24	22°14'37	28°12	8°38	27° 3	2°25	17°31	28°52	22°27	2°57	11° 3	11°15	10°52	19° 9	17°21	T 12
F 13	13 25 21	23°13'31	10°22	10°18	27°17	2° 5	17°41	28°55	22°30	2°55	11° 4	11°14	10°48	19°16	17°23	F 13
S 14	13 29 17	24°12'24	22°44	11°54	27°30	1°46	17°52	28°57	22°33	2°53	11° 6	11°13	10°45	19°22	17°26	S 14
S 15	13 33 14	25°11'14	5°17	13°25	27°40	1°28	18° 3	29° 0	22°36	2°52	11° 7	11°11	10°42	19°29	17°28	S 15
M16	13 37 10	26°10'02	18° 4	14°52	27°47	1°10	18°14	29° 2	22°39	2°50	11° 8	11° 9	10°39	19°36	17°31	M16
T 17	13 41 7	27° 8'48	1°6	16°14	27°53	0°53	18°25	29° 4	22°43	2°49	11°10	11° 7	10°36	19°42	17°33	T 17
W18	13 45 3	28° 7'32	14°25	17°31	27°56	0°37	18°36	29° 6	22°46	2°47	11°11	11° 6	10°32	19°49	17°35	W18
T 19	13 49 0	29° 6'14	28° 2	18°43	27°R57	0°21	18°47	29° 8	22°49	2°46	11°12	11°D 5	10°29	19°56	17°38	T 19
F 20	13 52 57	0°4'53	11°57	19°50	27°56	0° 7	18°58	29°10	22°52	2°45	11°14	11° 5	10°26	20° 2	17°40	F 20
S 21	13 56 53	1° 3'30	26°10	20°51	27°52	29°52	19° 9	29°12	22°56	2°43	11°15	11° 6	10°23	20° 9	17°42	S 21
S 22	14 0 50	2° 2'05	10°40	21°46	27°45	29°39	19°21	29°14	22°59	2°42	11°16	11° 8	10°20	20°16	17°44	S 22
M23	14 4 46	3° 0'38	25°22	22°36	27°36	29°26	19°32	29°15	23° 2	2°40	11°18	11° 9	10°17	20°22	17°46	M23
T 24	14 8 43	3°59'08	10°13	23°21	27°25	29°14	19°44	29°17	23° 6	2°39	11°19	11°R 9	10°13	20°29	17°48	T 24
W25	14 12 39	4°57'37	25° 4	23°59	27°11	29° 3	19°55	29°18	23° 9	2°38	11°20	11° 9	10°10	20°36	17°50	W25
T 26	14 16 36	5°56'03	9°48	24°32	26°55	28°53	20° 7	29°19	23°12	2°36	11°22	11° 7	10° 7	20°42	17°52	T 26
F 27	14 20 32	6°54'28	24°19	24°59	26°36	28°43	20°19	29°21	23°16	2°35	11°23	11° 4	10° 4	20°49	17°54	F 27
S 28	14 24 29	7°52'51	8°29	25°20	26°15	28°34	20°31	29°22	23°19	2°34	11°25	11° 1	10° 1	20°56	17°55	S 28
S 29	14 28 25	8°51'13	22°16	25°36	25°52	28°26	20°42	29°23	23°22	2°32	11°26	10°56	9°57	21° 2	17°57	S 29
M30	14 32 22	9°49'32	5°37	25°46	25°826	28°19	20°II54	29°34	23°26	2°31	11°27	10°53	9°54	21°9	17°58	M30

Delta T = 97.13 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2108

geocentric

MAY 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 36 19	10♈47°51	18♈33	25°R50	24°R59	28°R12	21♈6	29♈24	23♈29	2°R30	11♈29	10°R50	9♈51	21♈16	18♈0	T 1
W 2	14 40 15	11°46'07	1♈6	25♈48	24♈30	28♈7	21°19	29°25	23°33	2♈29	11°30	10♈48	9°48	21°22	18°1	W 2
T 3	14 44 12	12°44'23	13°21	25°42	23°59	28°2	21°31	29°26	23°36	2°28	11°31	10°D47	9°45	21°29	18°3	T 3
F 4	14 48 8	13°42'36	25°22	25°30	23°26	27°58	21°43	29°26	23°40	2°26	11°33	10°48	9°42	21°36	18°4	F 4
S 5	14 52 5	14°40'48	7♈14	25°14	22°52	27°54	21°55	29°27	23°43	2°25	11°34	10°49	9°38	21°42	18°5	S 5
S 6	14 56 1	15°38'59	19°2	24°54	22°17	27°52	22°8	29°27	23°46	2°24	11°35	10°51	9°35	21°49	18°7	S 6
M 7	14 59 58	16°37'08	0♈50	24°29	21°41	27°50	22°20	29°27	23°50	2°23	11°37	10°52	9°32	21°55	18°8	M 7
T 8	15 3 54	17°35'16	12°43	24°1	21°4	27°49	22°32	29°27	23°53	2°22	11°38	10°R53	9°29	22°2	18°9	T 8
W 9	15 7 51	18°33'22	24°44	23°31	20°26	27°D48	22°45	29°R27	23°57	2°21	11°40	10°52	9°26	22°9	18°10	W 9
T 10	15 11 48	19°31'27	6♈57	22°57	19°49	27°49	22°58	29°27	24°0	2°20	11°41	10°49	9°23	22°15	18°11	T 10
F 11	15 15 44	20°29'30	19°22	22°23	19°11	27°50	23°10	29°27	24°4	2°19	11°42	10°44	9°19	22°22	18°12	F 11
S 12	15 19 41	21°27'32	2♈2	21°47	18°34	27°52	23°23	29°27	24°7	2°18	11°44	10°38	9°16	22°29	18°12	S 12
S 13	15 23 37	22°25'32	14°55	21°10	17°57	27°55	23°36	29°27	24°11	2°17	11°45	10°31	9°13	22°35	18°13	S 13
M14	15 27 34	23°23'30	28°2	20°34	17°20	27°58	23°48	29°26	24°14	2°16	11°46	10°24	9°10	22°42	18°14	M14
T 15	15 31 30	24°21'27	11♈23	19°59	16°45	28°3	24°1	29°26	24°18	2°15	11°48	10°17	9°7	22°49	18°14	T 15
W16	15 35 27	25°19'21	24°55	19°25	16°11	28°8	24°14	29°25	24°21	2°14	11°49	10°12	9°3	22°55	18°15	W16
T 17	15 39 23	26°17'15	8♈39	18°53	15°38	28°13	24°27	29°24	24°25	2°13	11°50	10°9	9°0	23°2	18°15	T 17
F 18	15 43 20	27°15'06	22°34	18°23	15°6	28°19	24°40	29°23	24°28	2°13	11°52	10°D7	8°57	23°9	18°16	F 18
S 19	15 47 17	28°12'55	6♈39	17°57	14°36	28°26	24°53	29°22	24°32	2°12	11°53	10°8	8°54	23°15	18°16	S 19
S 20	15 51 13	29°10'43	20°52	17°33	14°9	28°34	25°6	29°21	24°35	2°11	11°54	10°9	8°51	23°22	18°16	S 20
M21	15 55 10	0♈8'29	5♈13	17°14	13°43	28°42	25°19	29°20	24°39	2°10	11°56	10°R9	8°48	23°29	18°16	M21
T 22	15 59 6	1°6'14	19°38	16°58	13°19	28°51	25°32	29°19	24°42	2°10	11°57	10°9	8°44	23°35	18°16	T 22
W23	16 3 3	2°3'57	4♈5	16°47	12°57	29°1	25°46	29°18	24°46	2°9	11°58	10°7	8°41	23°42	18°R16	W23
T 24	16 6 59	3°1'38	18°27	16°40	12°38	29°11	25°59	29°16	24°49	2°8	12°0	10°3	8°38	23°49	18°16	T 24
F 25	16 10 56	3°59'18	2♈40	16°D37	12°21	29°22	26°12	29°15	24°53	2°8	12°1	9°56	8°35	23°55	18°16	F 25
S 26	16 14 52	4°56'57	16°38	16°39	12°6	29°33	26°25	29°13	24°56	2°7	12°2	9°47	8°32	24°2	18°16	S 26
S 27	16 18 49	5°54'35	0♈18	16°45	11°54	29°45	26°39	29°11	24°59	2°7	12°3	9°38	8°29	24°8	18°16	S 27
M28	16 22 46	6°52'11	13°36	16°56	11°44	29°57	26°52	29°10	25°3	2°6	12°5	9°29	8°25	24°15	18°16	M28
T 29	16 26 42	7°49'47	26°31	17°11	11°37	0♈10	27°5	29°8	25°6	2°6	12°6	9°21	8°22	24°22	18°15	T 29
W30	16 30 39	8°47'22	9♈5	17°31	11°32	0°24	27°19	29°6	25°10	2°5	12°7	9°15	8°19	24°28	18°15	W30
T 31	16 34 35	9♈44'55	21♈21	17♈55	11♈30	0♈38	27♈32	29♈4	25♈13	2♈5	12♈8	9♈11	8♈16	24♈35	18♈14	T 31

Delta T = 97.18 sec

JUNE 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	16 38 32	10♈42'28	3♈23	18♈23	11°D29	0♈53	27♈46	29°R2	25♈16	2°R4	12♈10	9°R10	8♈13	24♈42	18°R14	F 1
S 2	16 42 28	11°40'00	15°16	18°56	11♈32	1°8	27°59	28♈59	25°20	2♈4	12°11	9°D9	8°9	24°48	18♈13	S 2
S 3	16 46 25	12°37'31	27°4	19°33	11°36	1°23	28°13	28°57	25°23	2°4	12°12	9♈10	8°6	24°55	18°13	S 3
M 4	16 50 21	13°35'01	8♈54	20°13	11°43	1°40	28°26	28°55	25°27	2°4	12°13	9°R10	8°3	25°2	18°12	M 4
T 5	16 54 18	14°32'31	20°50	20°58	11°52	1°56	28°40	28°52	25°30	2°3	12°14	9°10	8°0	25°8	18°11	T 5
W 6	16 58 15	15°30'00	2♈58	21°46	12°3	2°13	28°53	28°50	25°33	2°3	12°16	9°7	7°57	25°15	18°10	W 6
T 7	17 2 11	16°27'28	15°19	22°38	12°16	2°31	29°7	28°47	25°37	2°3	12°17	9°2	7°54	25°22	18°9	T 7
F 8	17 6 8	17°24'55	27°59	23°33	12°31	2°49	29°20	28°44	25°40	2°3	12°18	8°54	7°50	25°28	18°8	F 8
S 9	17 10 4	18°22'22	10♈56	24°32	12°48	3°8	29°34	28°42	25°43	2°3	12°19	8°45	7°47	25°35	18°7	S 9
S 10	17 14 1	19°19'47	24°11	25°35	13°7	3°27	29°48	28°39	25°46	2°2	12°20	8°34	7°44	25°42	18°6	S 10
M11	17 17 57	20°17'12	7♈43	26°40	13°28	3°46	0♈1	28°36	25°50	2°2	12°21	8°22	7°41	25°48	18°5	M11
T 12	17 21 54	21°14'36	21°27	27°50	13°50	4°6	0°15	28°33	25°53	2°2	12°22	8°12	7°38	25°55	18°3	T 12
W13	17 25 50	22°11'59	5♈22	29°2	14°14	4°26	0°29	28°30	25°56	2°D2	12°24	8°3	7°35	26°2	18°2	W13
T 14	17 29 47	23°9'21	19°24	0♈17	14°40	4°47	0°42	28°27	25°59	2°2	12°25	7°57	7°31	26°8	18°1	T 14
F 15	17 33 44	24°6'42	3♈29	1°36	15°7	5°8	0°56	28°24	26°3	2°2	12°26	7°53	7°28	26°15	17°59	F 15
S 16	17 37 40	25°4'03	17°37	2°58	15°36	5°30	1°10	28°20	26°6	2°2	12°27	7°52	7°25	26°21	17°58	S 16
S 17	17 41 37	26°1'22	1♈44	4°23	16°6	5°52	1°24	28°17	26°9	2°3	12°28	7°52	7°22	26°28	17°56	S 17
M18	17 45 33	26°58'40	15°51	5°50	16°38	6°14	1°37	28°13	26°12	2°3	12°29	7°52	7°19	26°35	17°55	M18
T 19	17 49 30	27°55'57	29°57	7°21	17°11	6°36	1°51	28°10	26°15	2°3	12°30	7°51	7°15	26°41	17°53	T 19
W20	17 53 26	28°53'14	13♈59	8°55	17°45	6°59	2°5	28°6	26°18	2°3	12°31	7°47	7°12	26°48	17°51	W20
T 21	17 57 23	29°50'29	27°56	10°32	18°21	7°23	2°18	28°3	26°21	2°3	12°32	7°41	7°9	26°55	17°49	T 21
F 22	18 1 19	0♈47'45	11♈45	12°12	18°58	7°47	2°32	27°59	26°24	2°4	12°33	7°32	7°6	27°1	17°48	F 22
S 23	18 5 16	1°44'59	25°21	13°55	19°36	8°11	2°46	27°56	26°27	2°4	12°34	7°21	7°3	27°8	17°46	S 23
S 24	18 9 13	2°42'13	8♈43	15°40	20°15	8°35	3°0	27°52	26°30	2°4	12°35	7°8	7°0	27°15	17°44	S 24
M25	18 13 9	3°39'27	21°48	17°29	20°55	9°0	3°13	27°48	26°33	2°5	12°36	6°56	6°56	27°21	17°42	M25
T 26	18 17 6	4°36'41	4♈35	19°20	21°36	9°25	3°27	27°44	26°36	2°5	12°37	6°45	6°53	27°28	17°40	T 26
W27	18 21 2	5°33'54	17°4	21°14	22°18	9°50	3°41	27°40	26°39	2°6	12°37	6°36	6°50	27°35	17°38	W27
T 28	18 24 59	6°31'07	29°17	23°10	23°1	10°16	3°55	27°36	26°42	2°6	12°38	6°30	6°47	27°41	17°35	T 28
F 29	18 28 55	7°28'20	11♈18	25°9	23°45	10°42	4°8	27°32	26°45	2°7	12°39	6°26	6°44	27°48	17°33	F 29
S 30	18 32 52	8♈25'33	23♈10	27♈10	24♈30	11♈8	4♈22	27♈28	26♈48	2♈7	12♈40	6♈25	6♈41	27♈55	17♈31	S 30

Delta T = 97.22 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2108

geocentric

JULY 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 36 49	9 ⁵² 22'46	4 ⁴ 58	29 ^{II} 13	25 ⁸ 16	11 [♂] 35	4 ⁵³ 36	27 ^R 24	26 ⁸ 50	2 [♂] 8	12 ⁸ 41	6 ^R 24	6 [♂] 37	28 [♂] 1	17 ^R 29	S 1
M 2	18 40 45	10 ¹⁹ 59	16 ⁴⁸	1 [♂] 18	26 ³	12 ²	4 ⁴⁹	27 [♂] 20	26 ⁵³	2 ⁸	12 ⁴²	6 [♂] 24	6 ³⁴	28 ⁸	17 [♂] 26	M 2
T 3	18 44 42	11 ¹⁷ 12	28 ⁴⁶	3 ²⁴	26 ⁵⁰	12 ²⁹	5 ³	27 ¹⁶	26 ⁵⁶	2 ⁹	12 ⁴³	6 ²³	6 ³¹	28 ¹⁴	17 ²⁴	T 3
W 4	18 48 38	12 ¹⁴ 26	10 [♂] 56	5 ³²	27 ³⁸	12 ⁵⁶	5 ¹⁷	27 ¹²	26 ⁵⁸	2 ¹⁰	12 ⁴³	6 ²¹	6 ²⁸	28 ²¹	17 ²¹	W 4
T 5	18 52 35	13 ¹¹ 39	23 ²³	7 ⁴¹	28 ²⁷	13 ²⁴	5 ³⁰	27 ⁷	27 ¹	2 ¹⁰	12 ⁴⁴	6 ¹⁶	6 ²⁵	28 ²⁸	17 ¹⁹	T 5
F 6	18 56 31	14 ⁸ 53	6 ^{II} 11	9 ⁵¹	29 ¹⁷	13 ⁵²	5 ⁴⁴	27 ³	27 ⁴	2 ¹¹	12 ⁴⁵	6 ⁸	6 ²¹	28 ³⁴	17 ¹⁶	F 6
S 7	19 0 28	15 ⁶ 07	19 ²²	12 ¹	0 ^{II} 7	14 ²⁰	5 ⁵⁸	26 ⁵⁹	27 ⁶	2 ¹²	12 ⁴⁶	5 ⁵⁹	6 ¹⁸	28 ⁴¹	17 ¹⁴	S 7
S 8	19 4 24	16 ³ 21	2 [♂] 54	14 ¹¹	0 ⁵⁸	14 ⁴⁹	6 ¹¹	26 ⁵⁵	27 ⁹	2 ¹³	12 ⁴⁶	5 ⁴⁷	6 ¹⁵	28 ⁴⁸	17 ¹¹	S 8
M 9	19 8 21	17 ⁰ 35	16 ⁴⁸	16 ²¹	1 ⁵⁰	15 ¹⁸	6 ²⁵	26 ⁵⁰	27 ¹¹	2 ¹³	12 ⁴⁷	5 ³⁶	6 ¹²	28 ⁵⁴	17 ⁹	M 9
T 10	19 12 18	17 ⁵⁷ 49	0 [♂] 57	18 ³¹	2 ⁴²	15 ⁴⁷	6 ³⁹	26 ⁴⁶	27 ¹⁴	2 ¹⁴	12 ⁴⁸	5 ²⁵	6 ⁹	29 ¹	17 ⁶	T 10
W 11	19 16 14	18 ⁵⁵ 04	15 ¹⁷	20 ⁴¹	3 ³⁵	16 ¹⁶	6 ⁵²	26 ⁴²	27 ¹⁶	2 ¹⁵	12 ⁴⁸	5 ¹⁶	6 ⁶	29 ⁸	17 ³	W 11
T 12	19 20 11	19 ⁵² 18	29 ⁴³	22 ⁴⁹	4 ²⁸	16 ⁴⁶	7 ⁶	26 ³⁷	27 ¹⁹	2 ¹⁶	12 ⁴⁹	5 ¹⁰	6 ²	29 ¹⁴	17 ⁰	T 12
F 13	19 24 7	20 ⁴⁹ 32	14 [♂] 8	24 ⁵⁷	5 ²²	17 ¹⁵	7 ¹⁹	26 ³³	27 ²¹	2 ¹⁷	12 ⁵⁰	5 ⁶	5 ⁵⁹	29 ²¹	16 ⁵⁸	F 13
S 14	19 28 4	21 ⁴⁶ 46	28 ²⁹	27 ³	6 ¹⁶	17 ⁴⁵	7 ³³	26 ²⁸	27 ²⁴	2 ¹⁸	12 ⁵⁰	5 ⁵	5 ⁵⁶	29 ²⁸	16 ⁵⁵	S 14
S 15	19 32 0	22 ⁴⁴ 00	12 [♂] 42	29 ⁸	7 ¹¹	18 ¹⁶	7 ⁴⁶	26 ²⁴	27 ²⁶	2 ¹⁹	12 ⁵¹	5 ^D 4	5 ⁵³	29 ³⁴	16 ⁵²	S 15
M 16	19 35 57	23 ⁴¹ 14	26 ⁴⁷	1 [♂] 11	8 ⁷	18 ⁴⁶	8 ⁰	26 ¹⁹	27 ²⁸	2 ²⁰	12 ⁵¹	5 ^R 5	5 ⁵⁰	29 ⁴¹	16 ⁴⁹	M 16
T 17	19 39 53	24 ³⁸ 28	10 [♂] 42	3 ¹³	9 ³	19 ¹⁷	8 ¹³	26 ¹⁵	27 ³⁰	2 ²¹	12 ⁵²	5 ⁴	5 ⁴⁷	29 ⁴⁷	16 ⁴⁶	T 17
W 18	19 43 50	25 ³⁵ 42	24 ²⁸	5 ¹³	9 ⁵⁹	19 ⁴⁸	8 ²⁶	26 ¹¹	27 ³³	2 ²²	12 ⁵²	5 ¹	5 ⁴³	29 ⁵⁴	16 ⁴³	W 18
T 19	19 47 47	26 ³² 57	8 [♂] 3	7 ¹²	10 ⁵⁶	20 ¹⁹	8 ⁴⁰	26 ⁶	27 ³⁵	2 ²³	12 ⁵³	4 ⁵⁵	5 ⁴⁰	0 [♂] 1	16 ⁴⁰	T 19
F 20	19 51 43	27 ³⁰ 11	21 ²⁸	9 ⁹	11 ⁵³	20 ⁵¹	8 ⁵³	26 ²	27 ³⁷	2 ²⁴	12 ⁵³	4 ⁴⁷	5 ³⁷	0 ⁷	16 ³⁷	F 20
S 21	19 55 40	28 ²⁷ 26	4 [♂] 41	11 ⁴	12 ⁵¹	21 ²²	9 ⁶	25 ⁵⁷	27 ³⁹	2 ²⁶	12 ⁵⁴	4 ³⁷	5 ³⁴	0 ¹⁴	16 ³⁴	S 21
S 22	19 59 36	29 ²⁴ 41	17 ⁴²	12 ⁵⁸	13 ⁴⁹	21 ⁵⁴	9 ²⁰	25 ⁵³	27 ⁴¹	2 ²⁷	12 ⁵⁴	4 ²⁶	5 ³¹	0 ²¹	16 ³¹	S 22
M 23	20 3 33	0 [♂] 21'56	0 [♂] 28	14 ⁴⁹	14 ⁴⁷	22 ²⁶	9 ³³	25 ⁴⁸	27 ⁴³	2 ²⁸	12 ⁵⁵	4 ¹⁶	5 ²⁷	0 ²⁷	16 ²⁸	M 23
T 24	20 7 29	1 ¹⁹ 12	13 ⁰	16 ³⁹	15 ⁴⁶	22 ⁵⁸	9 ⁴⁶	25 ⁴⁴	27 ⁴⁵	2 ²⁹	12 ⁵⁵	4 ⁶	5 ²⁴	0 ³⁴	16 ²⁵	T 24
W 25	20 11 26	2 ¹⁶ 29	25 ¹⁹	18 ²⁷	16 ⁴⁵	23 ³¹	9 ⁵⁹	25 ⁴⁰	27 ⁴⁷	2 ³¹	12 ⁵⁶	3 ⁵⁸	5 ²¹	0 ⁴¹	16 ²²	W 25
T 26	20 15 22	3 ¹³ 46	7 [♂] 26	20 ¹³	17 ⁴⁵	24 ³	10 ¹²	25 ³⁵	27 ⁴⁹	2 ³²	12 ⁵⁶	3 ⁵²	5 ¹⁸	0 ⁴⁷	16 ¹⁸	T 26
F 27	20 19 19	4 ¹¹ 04	19 ²²	21 ⁵⁸	18 ⁴⁴	24 ³⁶	10 ²⁵	25 ³¹	27 ⁵¹	2 ³³	12 ⁵⁶	3 ⁴⁹	5 ¹⁵	0 ⁵⁴	16 ¹⁵	F 27
S 28	20 23 16	5 ⁸ 23	1 [♂] 12	23 ⁴¹	19 ⁴⁵	25 ⁹	10 ³⁹	25 ²⁶	27 ⁵³	2 ³⁵	12 ⁵⁷	3 ^D 48	5 ¹²	1 ¹	16 ¹²	S 28
S 29	20 27 12	6 ⁵ 42	12 ⁵⁹	25 ²¹	20 ⁴⁵	25 ⁴²	10 ⁵²	25 ²²	27 ⁵⁴	2 ³⁶	12 ⁵⁷	3 ⁴⁸	5 ⁸	1 ⁷	16 ⁹	S 29
M 30	20 31 9	7 ³ 03	24 ⁴⁹	27 ¹	21 ⁴⁶	26 ¹⁶	11 ⁵	25 ¹⁸	27 ⁵⁶	2 ³⁷	12 ⁵⁷	3 ⁴⁹	5 ⁵	1 ¹⁴	16 ⁶	M 30
T 31	20 35 5	8 [♂] 0'24	6 [♂] 46	28 [♂] 38	22 ^{II} 48	26 [♂] 49	11 [♂] 17	25 [♂] 14	27 [♂] 58	2 [♂] 39	12 [♂] 58	3 ^R 49	5 [♂] 2	1 [♂] 21	16 [♂] 3	T 31

Delta T = 97.26 sec

AUGUST 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	20 39 2	8♂57'47	18♂56	0♂14	23♂49	27♂23	11♂30	25°R 9	27♂59	2♂40	12♂58	3°R49	4♂59	1°Y27	15°R59	W 1
T 2	20 42 58	9°55'11	1♂24	1°48	24°51	27°57	11°43	25♂5	28°1	2°42	12°58	3♂47	4°56	1°34	15♂56	T 2
F 3	20 46 55	10°52'36	14°14	3°20	25°53	28°31	11°56	25°1	28°3	2°43	12°58	3°42	4°52	1°40	15°53	F 3
S 4	20 50 51	11°50'02	27°29	4°51	26°55	29°5	12°9	24°57	28°4	2°45	12°58	3°36	4°49	1°47	15°50	S 4
S 5	20 54 48	12°47'29	11♂10	6°19	27°58	29°40	12°21	24°53	28°5	2°46	12°59	3°29	4°46	1°54	15°46	S 5
M 6	20 58 45	13°44'57	25°16	7°46	29°1	0♂15	12°34	24°48	28°7	2°48	12°59	3°21	4°43	2°0	15°43	M 6
T 7	21 2 41	14°42'26	9♂43	9°11	0♂4	0°49	12°47	24°44	28°8	2°50	12°59	3°13	4°40	2°7	15°40	T 7
W 8	21 6 38	15°39'56	24°25	10°35	1°8	1°24	12°59	24°40	28°10	2°51	12°59	3°7	4°37	2°14	15°37	W 8
T 9	21 10 34	16°37'27	9♂14	11°56	2°11	1°59	13°12	24°36	28°11	2°53	12°59	3°3	4°33	2°20	15°33	T 9
F 10	21 14 31	17°34'59	24°2	13°16	3°15	2°35	13°24	24°32	28°12	2°54	12°59	3°1	4°30	2°27	15°30	F 10
S 11	21 18 27	18°32'32	8♂43	14°33	4°20	3°10	13°37	24°29	28°13	2°56	12°59	3°D 1	4°27	2°34	15°27	S 11
S 12	21 22 24	19°30'05	23°12	15°49	5°24	3°46	13°49	24°25	28°14	2°58	12°R59	3°2	4°24	2°40	15°23	S 12
M 13	21 26 20	20°27'40	7♂25	17°2	6°29	4°22	14°1	24°21	28°15	3°0	12°59	3°3	4°21	2°47	15°20	M 13
T 14	21 30 17	21°25'15	21°21	18°14	7°33	4°58	14°13	24°17	28°16	3°1	12°59	3°R 3	4°18	2°54	15°17	T 14
W 15	21 34 14	22°22'51	5♂1	19°23	8°38	5°34	14°25	24°14	28°17	3°3	12°59	3°3	4°14	3°0	15°14	W 15
T 16	21 38 10	23°20'28	18°24	20°30	9°44	6°10	14°37	24°10	28°18	3°5	12°59	3°0	4°11	3°7	15°11	T 16
F 17	21 42 7	24°18'07	1♂31	21°34	10°49	6°47	14°49	24°7	28°19	3°7	12°59	2°56	4°8	3°13	15°7	F 17
S 18	21 46 3	25°15'46	14°25	22°36	11°55	7°23	15°1	24°3	28°20	3°9	12°59	2°51	4°5	3°20	15°4	S 18
S 19	21 50 0	26°13'26	27°5	23°35	13°1	8°0	15°13	24°0	28°21	3°10	12°59	2°44	4°2	3°27	15°1	S 19
M 20	21 53 56	27°11'07	9♂33	24°32	14°7	8°37	15°25	23°56	28°22	3°12	12°59	2°38	3°58	3°33	14°58	M 20
T 21	21 57 53	28°8'50	21°50	25°26	15°13	9°14	15°37	23°53	28°22	3°14	12°58	2°33	3°55	3°40	14°55	T 21
W 22	22 1 49	29°6'33	3♂56	26°17	16°19	9°51	15°48	23°50	28°23	3°16	12°58	2°28	3°52	3°47	14°52	W 22
T 23	22 5 46	0♂4'19	15°54	27°4	17°26	10°28	16°0	23°47	28°24	3°18	12°58	2°25	3°49	3°53	14°48	T 23
F 24	22 9 42	1°2'05	27°48	18°33	11°6	16°11	23°44	28°24	28°24	3°20	12°58	2°D24	3°46	4°0	14°45	F 24
S 25	22 13 39	1°59'53	9°Y36	28°29	19°40	11°43	16°23	23°41	28°25	3°22	12°58	2°24	3°43	4°7	14°42	S 25
S 26	22 17 36	2°57'43	21°21	29°5	20°47	12°21	16°34	23°38	28°25	3°24	12°57	2°25	3°39	4°13	14°39	S 26
M 27	22 21 32	3°55'34	3♂10	29°38	21°54	12°59	16°45	23°35	28°25	3°26	12°57	2°27	3°36	4°20	14°36	M 27
T 28	22 25 29	4°53'28	15°8	0♂6	23°1	13°37	16°57	23°32	28°26	3°28	12°57	2°29	3°33	4°27	14°33	T 28
W 29	22 29 25	5°51'23	27°17	0°30	24°9	14°15	17°8	23°29	28°26	3°30	12°56	2°30	3°30	4°33	14°30	W 29
T 30	22 33 22	6°49'19	9♂43	0°49	25°17	14°53	17°19	23°27	28°26	3°32	12°56	2°R30	3°27	4°40	14°27	T 30
F 31	22 37 18	7♂47'18	22♂30	1♂3	26♂25	15♂31	17♂30	23♂24	28♂26	3♂34	12♂56	2♂29	3♂24	4°Y46	14♂24	F 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2108

geocentric

SEPTEMBER 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 41 15	8 ^h 45'19	5 ^h 42	1 ^h 11	27 ^h 33	16 ^h 10	17 ^h 41	23 ^h R22	28 ^h 27	3 ^h 36	12 ^h R55	2 ^h R28	3 ^h 20	4 ^h 53	14 ^h R22	S 1
S 2	22 45 11	9 ^h 43'21	19 ^h 21	1 ^h R14	28 ^h 41	16 ^h 48	17 ^h 51	23 ^h 19	28 ^h 27	3 ^h 38	12 ^h R55	2 ^h 25	3 ^h 17	5 ^h 0	14 ^h 19	S 2
M 3	22 49 8	10 ^h 41'25	3 ^h 27	1 ^h 12	29 ^h 50	17 ^h 27	18 ^h 2	23 ^h 17	28 ^h R27	3 ^h 40	12 ^h 54	2 ^h 22	3 ^h 14	5 ^h 6	14 ^h 16	M 3
T 4	22 53 5	11 ^h 39'31	17 ^h 58	1 ^h 3	0 ^h 58	18 ^h 6	18 ^h 13	23 ^h 15	28 ^h 27	3 ^h 42	12 ^h 54	2 ^h 19	3 ^h 11	5 ^h 13	14 ^h 13	T 4
W 5	22 57 1	12 ^h 37'39	2 ^h 50	0 ^h 47	2 ^h 7	18 ^h 45	18 ^h 23	23 ^h 13	28 ^h 27	3 ^h 44	12 ^h 54	2 ^h 17	3 ^h 8	5 ^h 20	14 ^h 10	W 5
T 6	23 0 58	13 ^h 35'48	17 ^h 53	0 ^h 26	3 ^h 16	19 ^h 24	18 ^h 33	23 ^h 11	28 ^h 26	3 ^h 46	12 ^h 53	2 ^h 15	3 ^h 4	5 ^h 26	14 ^h 8	T 6
F 7	23 4 54	14 ^h 33'59	3 ^h 0	29 ^h 58	4 ^h 25	20 ^h 3	18 ^h 44	23 ^h 9	28 ^h 26	3 ^h 49	12 ^h 53	2 ^h D15	3 ^h 1	5 ^h 33	14 ^h 5	F 7
S 8	23 8 51	15 ^h 32'12	18 ^h 1	29 ^h 24	5 ^h 34	20 ^h 43	18 ^h 54	23 ^h 7	28 ^h 26	3 ^h 51	12 ^h 52	2 ^h 15	2 ^h 58	5 ^h 40	14 ^h 3	S 8
S 9	23 12 47	16 ^h 30'26	2 ^h 49	28 ^h 44	6 ^h 43	21 ^h 22	19 ^h 4	23 ^h 5	28 ^h 26	3 ^h 53	12 ^h 51	2 ^h 16	2 ^h 55	5 ^h 46	14 ^h 0	S 9
M10	23 16 44	17 ^h 28'42	1 ^h 17	27 ^h 59	7 ^h 52	22 ^h 2	19 ^h 14	23 ^h 3	28 ^h 26	3 ^h 55	12 ^h 51	2 ^h 18	2 ^h 52	5 ^h 53	13 ^h 57	M10
T 11	23 20 40	18 ^h 26'59	1 ^h 24	27 ^h 8	9 ^h 2	22 ^h 42	19 ^h 24	23 ^h 2	28 ^h 25	3 ^h 57	12 ^h 50	2 ^h 19	2 ^h 49	6 ^h 0	13 ^h 55	T 11
W12	23 24 37	19 ^h 25'18	1 ^h 7	26 ^h 13	10 ^h 11	23 ^h 22	19 ^h 34	23 ^h 0	28 ^h 25	3 ^h 59	12 ^h 50	2 ^h R19	2 ^h 45	6 ^h 6	13 ^h 53	W12
T 13	23 28 34	20 ^h 23'39	2 ^h 27	25 ^h 15	11 ^h 21	24 ^h 1	19 ^h 43	22 ^h 59	28 ^h 24	4 ^h 1	12 ^h 49	2 ^h 19	2 ^h 42	6 ^h 13	13 ^h 50	T 13
F 14	23 32 30	21 ^h 22'01	1 ^h 32	24 ^h 14	12 ^h 31	24 ^h 42	19 ^h 53	22 ^h 57	28 ^h 24	4 ^h 4	12 ^h 48	2 ^h 18	2 ^h 39	6 ^h 19	13 ^h 48	F 14
S 15	23 36 27	22 ^h 20'24	2 ^h 8	23 ^h 13	13 ^h 41	25 ^h 22	20 ^h 2	22 ^h 56	28 ^h 23	4 ^h 6	12 ^h 48	2 ^h 17	2 ^h 36	6 ^h 26	13 ^h 46	S 15
S 16	23 40 23	23 ^h 18'49	6 ^h 34	22 ^h 12	14 ^h 51	26 ^h 2	20 ^h 11	22 ^h 55	28 ^h 23	4 ^h 8	12 ^h 47	2 ^h 16	2 ^h 33	6 ^h 33	13 ^h 43	S 16
M17	23 44 20	24 ^h 17'16	18 ^h 48	21 ^h 12	16 ^h 1	26 ^h 42	20 ^h 21	22 ^h 54	28 ^h 22	4 ^h 10	12 ^h 46	2 ^h 15	2 ^h 29	6 ^h 39	13 ^h 41	M17
T 18	23 48 16	25 ^h 15'44	0 ^h 52	20 ^h 16	17 ^h 12	27 ^h 23	20 ^h 30	22 ^h 53	28 ^h 21	4 ^h 12	12 ^h 46	2 ^h 14	2 ^h 26	6 ^h 46	13 ^h 39	T 18
W19	23 52 13	26 ^h 14'14	12 ^h 48	19 ^h 25	18 ^h 22	28 ^h 4	20 ^h 39	22 ^h 52	28 ^h 20	4 ^h 15	12 ^h 45	2 ^h 13	2 ^h 23	6 ^h 53	13 ^h 37	W19
T 20	23 56 9	27 ^h 12'46	24 ^h 39	18 ^h 40	19 ^h 33	28 ^h 44	20 ^h 48	22 ^h 52	28 ^h 20	4 ^h 17	12 ^h 44	2 ^h 13	2 ^h 20	6 ^h 59	13 ^h 35	T 20
F 21	0 0 6	28 ^h 11'20	6 ^h 28	18 ^h 2	20 ^h 43	29 ^h 25	20 ^h 56	22 ^h 51	28 ^h 19	4 ^h 19	12 ^h 44	2 ^h D13	2 ^h 17	7 ^h 6	13 ^h 33	F 21
S 22	0 4 2	29 ^h 9'56	18 ^h 15	17 ^h 32	21 ^h 54	0 ^h 6	21 ^h 5	22 ^h 50	28 ^h 18	4 ^h 21	12 ^h 43	2 ^h 13	2 ^h 14	7 ^h 13	13 ^h 31	S 22
S 23	0 7 59	0 ^h 8'33	0 ^h 4	17 ^h 11	23 ^h 5	0 ^h 47	21 ^h 13	22 ^h 50	28 ^h 17	4 ^h 23	12 ^h 42	2 ^h 13	2 ^h 10	7 ^h 19	13 ^h 29	S 23
M24	0 11 56	1 ^h 7'13	11 ^h 58	16 ^h 59	24 ^h 16	1 ^h 28	21 ^h 22	22 ^h 50	28 ^h 16	4 ^h 26	12 ^h 41	2 ^h 13	2 ^h 7	7 ^h 26	13 ^h 27	M24
T 25	0 15 52	2 ^h 5'55	23 ^h 59	16 ^h D58	25 ^h 27	2 ^h 10	21 ^h 30	22 ^h 49	28 ^h 15	4 ^h 28	12 ^h 40	2 ^h R14	2 ^h 4	7 ^h 33	13 ^h 25	T 25
W26	0 19 49	3 ^h 4'40	6 ^h 11	17 ^h 6	26 ^h 38	2 ^h 51	21 ^h 38	22 ^h 49	28 ^h 14	4 ^h 30	12 ^h 40	2 ^h 13	2 ^h 1	7 ^h 39	13 ^h 24	W26
T 27	0 23 45	4 ^h 3'26	18 ^h 37	17 ^h 24	27 ^h 50	3 ^h 32	21 ^h 46	22 ^h D49	28 ^h 13	4 ^h 32	12 ^h 39	2 ^h 13	1 ^h 58	7 ^h 46	13 ^h 22	T 27
F 28	0 27 42	5 ^h 2'15	1 ^h 21	17 ^h 52	29 ^h 1	4 ^h 14	21 ^h 54	22 ^h 49	28 ^h 11	4 ^h 35	12 ^h 38	2 ^h D13	1 ^h 55	7 ^h 53	13 ^h 21	F 28
S 29	0 31 38	6 ^h 1'06	14 ^h 27	18 ^h 29	0 ^h 13	4 ^h 56	22 ^h 1	22 ^h 49	28 ^h 10	4 ^h 37	12 ^h 37	2 ^h 13	1 ^h 51	7 ^h 59	13 ^h 19	S 29
S 30	0 35 35	6 ^h 59'59	27 ^h 57	19 ^h 15	1 ^h 24	5 ^h 37	22 ^h 9	22 ^h 50	28 ^h 9	4 ^h 39	12 ^h 36	2 ^h 14	1 ^h 48	8 ^h 6	13 ^h 17	S 30

Delta T = 97.34 sec

OCTOBER 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	0 39 31	7♂58'55	11♂54	20♂ 9	2♂36	6♂19	22♂16	22♂50	28♂R 8	4♂41	12♂R35	2♂14	1♂45	8♂12	13♂R16	M 1
T 2	0 43 28	8°57'52	26°16	21°10	3°48	7° 1	22°24	22°50	28♂ 6	4°44	12♂34	2°15	1°42	8°19	13♂15	T 2
W 3	0 47 25	9°56'52	11♂ 1	22°18	5° 0	7°43	22°31	22°51	28° 5	4°46	12°34	2°15	1°39	8°26	13°13	W 3
T 4	0 51 21	10°55'54	26° 3	23°33	6°12	8°26	22°38	22°52	28° 3	4°48	12°33	2°R16	1°35	8°32	13°12	T 4
F 5	0 55 18	11°54'59	11♂14	24°53	7°24	9° 8	22°45	22°52	28° 2	4°50	12°32	2°15	1°32	8°39	13°11	F 5
S 6	0 59 14	12°54'05	26°26	26°17	8°36	9°50	22°51	22°53	28° 0	4°52	12°31	2°15	1°29	8°46	13°10	S 6
S 7	1 3 11	13°53'13	11♂28	27°46	9°48	10°33	22°58	22°54	27°59	4°55	12°30	2°14	1°26	8°52	13° 9	S 7
M 8	1 7 7	14°52'23	26°11	29°18	11° 1	11°15	23° 4	22°55	27°57	4°57	12°29	2°12	1°23	8°59	13° 8	M 8
T 9	1 11 4	15°51'36	10♂31	0♂53	12°13	11°58	23°10	22°56	27°56	4°59	12°28	2°11	1°20	9° 6	13° 7	T 9
W10	1 15 0	16°50'49	24°24	2°31	13°26	12°41	23°16	22°58	27°54	5° 1	12°27	2° 9	1°16	9°12	13° 6	W10
T 11	1 18 57	17°50'05	7♂50	4°10	14°38	13°23	23°22	22°59	27°52	5° 3	12°26	2° 8	1°13	9°19	13° 5	T 11
F 12	1 22 54	18°49'22	20°50	5°51	15°51	14° 6	23°28	23° 0	27°51	5° 6	12°25	2°D 8	1°10	9°26	13° 5	F 12
S 13	1 26 50	19°48'41	3♂28	7°33	17° 4	14°49	23°34	23° 2	27°49	5° 8	12°24	2° 9	1° 7	9°32	13° 4	S 13
S 14	1 30 47	20°48'02	15°47	9°16	18°16	15°32	23°39	23° 4	27°47	5°10	12°23	2°10	1° 4	9°39	13° 4	S 14
M15	1 34 43	21°47'25	27°53	10°59	19°29	16°16	23°44	23° 5	27°45	5°12	12°22	2°11	1° 0	9°45	13° 3	M15
T 16	1 38 40	22°46'49	9♂49	12°43	20°42	16°59	23°49	23° 7	27°43	5°14	12°21	2°13	0°57	9°52	13° 3	T 16
W17	1 42 36	23°46'15	21°39	14°27	21°55	17°42	23°54	23° 9	27°41	5°16	12°20	2°14	0°54	9°59	13° 2	W17
T 18	1 46 33	24°45'43	3♂27	16°11	23° 8	18°26	23°59	23°11	27°39	5°19	12°19	2°R14	0°51	10° 5	13° 2	T 18
F 19	1 50 29	25°45'13	15°14	17°55	24°21	19° 9	24° 4	23°13	27°37	5°21	12°17	2°14	0°48	10°12	13° 2	F 19
S 20	1 54 26	26°44'45	27° 5	19°39	25°35	19°53	24° 8	23°15	27°35	5°23	12°16	2°12	0°45	10°19	13° 1	S 20
S 21	1 58 22	27°44'19	9♂ 1	21°22	26°48	20°36	24°12	23°18	27°33	5°25	12°15	2° 9	0°41	10°25	13° 1	S 21
M22	2 2 19	28°43'55	21° 3	23° 5	28° 1	21°20	24°16	23°20	27°31	5°27	12°14	2° 4	0°38	10°32	13°D 1	M22
T 23	2 6 16	29°43'33	3♂13	24°48	29°15	22° 4	24°20	23°23	27°29	5°29	12°13	2° 0	0°35	10°39	13° 1	T 23
W24	2 10 12	0♂43'14	15°34	26°30	0♂28	22°48	24°24	23°25	27°27	5°31	12°12	1°55	0°32	10°45	13° 1	W24
T 25	2 14 9	1°42'56	28° 7	28°12	1°42	23°32	24°27	23°28	27°25	5°33	12°11	1°51	0°29	10°52	13° 2	T 25
F 26	2 18 5	2°42'41	10♂55	29°53	2°55	24°16	24°31	23°31	27°23	5°35	12°10	1°47	0°26	10°59	13° 2	F 26
S 27	2 22 2	3°42'28	23°59	1♂34	4° 9	25° 0	24°34	23°33	27°20	5°37	12° 9	1°45	0°22	11° 5	13° 2	S 27
S 28	2 25 58	4°42'17	7♂22	3°14	5°23	25°44	24°37	23°36	27°18	5°39	12° 8	1°D45	0°19	11°12	13° 3	S 28
M29	2 29 55	5°42'09	21° 7	4°54	6°37	26°28	24°40	23°39	27°16	5°41	12° 6	1°46	0°16	11°19	13° 3	M29
T 30	2 33 51	6°42'03	5♂13	6°33	7°51	27°13	24°42	23°43	27°14	5°43	12° 5	1°47	0°13	11°25	13° 4	T 30
W31	2 37 48	7♂41'58	19♂41	8♂12	9♂ 5	27°♂57	24°♂45	23♂46	27♂11	5♂45	12♂ 4	1♂49	0♂10	11°♂32	13♂ 4	W31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2108
geocentric

NOVEMBER 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 41 45	8♈41'56	4♌27	9♍50	10♎19	28♏42	24♐47	23♑49	27°R 9	5♒47	12°R 3	1°R49	0♓6	11°Y38	13°≈5	T 1
F 2	2 45 41	9°41'56	19°26	11°27	11°33	29°26	24°49	23°53	27♈7	5°49	12♈2	1♌48	0°3	11°45	13°6	F 2
S 3	2 49 38	10°41'58	4♍31	13°5	12°47	0♎11	24°51	23°56	27°4	5°51	12°1	1°45	0°0	11°52	13°6	S 3
S 4	2 53 34	11°42'03	19°32	14°41	14°1	0°56	24°52	24°0	27°2	5°53	12°0	1°40	29♐57	11°58	13°7	S 4
M 5	2 57 31	12°42'08	4♎20	16°17	15°15	1°40	24°54	24°3	26°59	5°55	11°59	1°34	29°54	12°5	13°8	M 5
T 6	3 1 27	13°42'16	18°48	17°53	16°29	2°25	24°55	24°7	26°57	5°57	11°57	1°27	29°51	12°12	13°9	T 6
W 7	3 5 24	14°42'25	2♏49	19°29	17°43	3°10	24°56	24°11	26°55	5°59	11°56	1°20	29°47	12°18	13°10	W 7
T 8	3 9 20	15°42'36	16°23	21°4	18°58	3°55	24°57	24°15	26°52	6°0	11°55	1°15	29°44	12°25	13°11	T 8
F 9	3 13 17	16°42'49	29°28	22°38	20°12	4°40	24°57	24°19	26°50	6°2	11°54	1°12	29°41	12°32	13°12	F 9
S 10	3 17 14	17°43'03	12♏9	24°12	21°26	5°25	24°58	24°23	26°47	6°4	11°53	1°D10	29°38	12°38	13°14	S 10
S 11	3 21 10	18°43'18	24°28	25°46	22°41	6°11	24°58	24°27	26°45	6°6	11°52	1°10	29°35	12°45	13°15	S 11
M12	3 25 7	19°43'35	6♈32	27°20	23°55	6°56	24°R58	24°31	26°42	6°7	11°51	1°11	29°32	12°52	13°16	M12
T 13	3 29 3	20°43'53	18°25	28°53	25°10	7°41	24°58	24°35	26°40	6°9	11°50	1°12	29°28	12°58	13°18	T 13
W14	3 33 0	21°44'12	0♐13	0♎26	26°24	8°26	24°57	24°40	26°37	6°11	11°49	1°R13	29°25	13°5	13°19	W14
T 15	3 36 56	22°44'34	12°0	1°58	27°39	9°12	24°57	24°44	26°35	6°13	11°47	1°12	29°22	13°12	13°21	T 15
F 16	3 40 53	23°44'56	23°49	3°31	28°53	9°57	24°56	24°49	26°32	6°14	11°46	1°10	29°19	13°18	13°23	F 16
S 17	3 44 49	24°45'20	5♉45	5°3	0♍8	10°43	24°55	24°53	26°30	6°16	11°45	1°4	29°16	13°25	13°24	S 17
S 18	3 48 46	25°45'46	17°50	6°34	1°23	11°28	24°54	24°58	26°27	6°17	11°44	0°57	29°12	13°31	13°26	S 18
M19	3 52 43	26°46'13	0♊5	8°6	2°37	12°14	24°53	25°3	26°25	6°19	11°43	0°47	29°9	13°38	13°28	M19
T 20	3 56 39	27°46'42	12°31	9°37	3°52	13°0	24°51	25°8	26°22	6°21	11°42	0°36	29°6	13°45	13°30	T 20
W21	4 0 36	28°47'12	25°8	11°8	5°7	13°45	24°49	25°13	26°20	6°22	11°41	0°25	29°3	13°51	13°32	W21
T 22	4 4 32	29°47'45	7♌57	12°39	6°22	14°31	24°47	25°18	26°17	6°24	11°40	0°15	29°0	13°58	13°34	T 22
F 23	4 8 29	0♎48'18	20°58	14°9	7°37	15°17	24°45	25°23	26°15	6°25	11°39	0°7	28°57	14°5	13°36	F 23
S 24	4 12 25	1°48'54	4♊11	15°39	8°51	16°3	24°43	25°28	26°12	6°26	11°38	0°1	28°53	14°11	13°38	S 24
S 25	4 16 22	2°49'31	17°37	17°9	10°6	16°49	24°40	25°33	26°10	6°28	11°37	29♐57	28°50	14°18	13°40	S 25
M26	4 20 18	3°50'10	1♐17	18°38	11°21	17°35	24°38	25°38	26°7	6°29	11°36	29°D56	28°47	14°25	13°43	M26
T 27	4 24 15	4°50'50	15°11	20°7	12°36	18°21	24°35	25°43	26°5	6°31	11°35	29°57	28°44	14°31	13°45	T 27
W28	4 28 12	5°51'32	29°21	21°36	13°51	19°7	24°31	25°49	26°2	6°32	11°34	29°R57	28°41	14°38	13°47	W28
T 29	4 32 8	6°52'16	13♌45	23°4	15°6	19°53	24°28	25°54	26°0	6°33	11°33	29°56	28°38	14°45	13°50	T 29
F 30	4 36 5	7♎53'01	28♌21	24♎31	16♍21	20♏39	24♐25	26♑0	25♒58	6♓35	11♈32	29♐53	28♐34	14°Y51	13°≈52	F 30

Delta T = 97.43 sec

DECEMBER 2108

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 40 1	8♏53'48	13♍4	25♎58	17♏36	21♏26	24°R21	26♑5	25°R55	6♒36	11°R31	29°R48	28♐31	14°Y58	13°≈55	S 1
S 2	4 43 58	9°54'37	27°47	27°24	18°51	22°12	24♐17	26°11	25♒53	6°37	11♒30	29♐39	28°28	15°5	13°57	S 2
M 3	4 47 54	10°55'26	12♎23	28°50	20°6	22°58	24°13	26°16	25°50	6°38	11°29	29°29	28°25	15°11	14°0	M 3
T 4	4 51 51	11°56'17	26°44	0♎14	21°21	23°45	24°9	26°22	25°48	6°40	11°28	29°17	28°22	15°18	14°3	T 4
W 5	4 55 47	12°57'09	10♏44	1°38	22°37	24°31	24°4	26°28	25°46	6°41	11°27	29°5	28°18	15°25	14°6	W 5
T 6	4 59 44	13°58'02	24°19	3°0	23°52	25°18	24°0	26°34	25°43	6°42	11°26	28°55	28°15	15°31	14°8	T 6
F 7	5 3 41	14°58'55	7♎27	4°21	25°7	26°4	23°55	26°40	25°41	6°43	11°25	28°47	28°12	15°38	14°11	F 7
S 8	5 7 37	15°59'50	20°11	5°40	26°22	26°51	23°50	26°46	25°39	6°44	11°24	28°42	28°9	15°44	14°14	S 8
S 9	5 11 34	17°0'45	2♈33	6°58	27°37	27°37	23°45	26°52	25°36	6°45	11°23	28°39	28°6	15°51	14°17	S 9
M10	5 15 30	18°1'41	14°39	8°13	28°52	28°24	23°40	26°58	25°34	6°46	11°22	28°D38	28°3	15°58	14°20	M10
T 11	5 19 27	19°2'38	26°32	9°25	0♎8	29°10	23°34	27°4	25°32	6°47	11°21	28°R39	27°59	16°4	14°23	T 11
W12	5 23 23	20°3'35	8♐20	10°35	1°23	29°57	23°29	27°10	25°30	6°48	11°20	28°38	27°56	16°11	14°27	W12
T 13	5 27 20	21°4'33	20°8	11°41	2°38	0♎44	23°23	27°16	25°27	6°49	11°20	28°37	27°53	16°18	14°30	T 13
F 14	5 31 16	22°5'31	2♏0	12°43	3°53	1°31	23°17	27°22	25°25	6°50	11°19	28°33	27°50	16°24	14°33	F 14
S 15	5 35 13	23°6'30	14°2	13°41	5°8	2°17	23°11	27°29	25°23	6°50	11°18	28°26	27°47	16°31	14°36	S 15
S 16	5 39 10	24°7'30	26°15	14°33	6°24	3°4	23°5	27°35	25°21	6°51	11°17	28°16	27°44	16°38	14°40	S 16
M17	5 43 6	25°8'31	8♊43	15°20	7°39	3°51	22°58	27°41	25°19	6°52	11°16	28°4	27°40	16°44	14°43	M17
T 18	5 47 3	26°9'32	21°26	16°0	8°54	4°38	22°52	27°48	25°17	6°53	11°16	27°50	27°37	16°51	14°46	T 18
W19	5 50 59	27°10'34	4♌23	16°32	10°9	5°25	22°45	27°54	25°15	6°53	11°15	27°36	27°34	16°58	14°50	W19
T 20	5 54 56	28°11'36	17°35	16°55	11°25	6°11	22°39	28°1	25°13	6°54	11°14	27°23	27°31	17°4	14°53	T 20
F 21	5 58 52	29°12'39	0♊58	17°9	12°40	6°58	22°32	28°7	25°11	6°55	11°14	27°12	27°28	17°11	14°57	F 21
S 22	6 2 49	0♎13'43	14°31	17°R13	13°55	7°45	22°25	28°14	25°9	6°55	11°13	27°4	27°24	17°18	15°1	S 22
S 23	6 6 46	1°14'48	28°13	17°6	15°11	8°32	22°18	28°20	25°7	6°56	11°12	26°59	27°21	17°24	15°4	S 23
M24	6 10 42	2°15'53	12♐1	16°48	16°26	9°19	22°11	28°27	25°5	6°56	11°11	26°57	27°18	17°31	15°8	M24
T 25	6 14 39	3°16'59	25°57	16°18	17°41	10°6	22°3	28°34	25°3	6°57	11°11	26°56	27°15	17°38	15°12	T 25
W26	6 18 35	4°18'06	9♌59	15°36	18°57	10°53	21°56	28°40	25°1	6°57	11°10	26°56	27°12	17°44	15°15	W26
T 27	6 22 32	5°19'13	24°8	14°43	20°12	11°40	21°48	28°47	25°0	6°58	11°10	26°55	27°9	17°51	15°19	T 27
F 28	6 26 28	6°20'22	8♍21	13°40	21°27	12°27	21°41	28°54	24°58	6°58	11°9	26°52	27°5	17°58	15°23	F 28
S 29	6 30 25	7°21'30	22°38	12°28	22°43	13°14	21°33	29°1	24°56	6°59	11°8	26°46	27°2	18°4	15°27	S 29
S 30	6 34 21	8°22'40	6♎53	11°11	23°58	14°2	21°26	29°7	24°55	6°59	11°8	26°37	26°59	18°11	15°31	S 30
M31	6 38 18	9♏23'50	21♎4	9♏50	25♎14	14°≈49	21♐18	29♑14	24♒53	6♓59	11♈7	26♐26	26♐56	18°Y18	15°≈35	M31

Delta T = 97.47 sec