



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2111

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 2111
geocentric

JANUARY 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 40 19	9♂54'51	12♂40	22♂23	3♂22	2♂47	27♂22	20♂2	3°R31	11♂20	13°R 2	16♂39	18♂13	9♂55	25♂31	T 1
F 2	6 44 16	10°55'59	25° 6	23°49	4°37	3°33	27°24	20° 8	3°II30	11°20	13°R 1	16°40	18°10	10° 2	25°34	F 2
S 3	6 48 12	11°57'08	7♂51	25°16	5°52	4°19	27°26	20°14	3°28	11°21	13° 1	16°R41	18° 7	10° 8	25°38	S 3
S 4	6 52 9	12°58'17	21° 0	26°44	7° 6	5° 5	27°28	20°20	3°26	11°21	13° 0	16°41	18° 4	10°15	25°41	S 4
M 5	6 56 6	13°59'26	4♂35	28°12	8°21	5°51	27°29	20°27	3°24	11°21	13° 0	16°39	18° 0	10°22	25°45	M 5
T 6	7 0 2	15° 0'36	18°38	29°41	9°36	6°37	27°30	20°33	3°23	11°21	12°59	16°36	17°57	10°28	25°48	T 6
W 7	7 3 59	16° 1'46	3♂8	1♂10	10°51	7°23	27°32	20°39	3°21	11°22	12°59	16°32	17°54	10°35	25°52	W 7
T 8	7 7 55	17° 2'57	18° 2	2°40	12° 5	8° 9	27°33	20°46	3°19	11°22	12°59	16°27	17°51	10°42	25°55	T 8
F 9	7 11 52	18° 4'07	3♂11	4°10	13°20	8°56	27°33	20°52	3°18	11°22	12°58	16°23	17°48	10°48	25°59	F 9
S 10	7 15 48	19° 5'18	18°27	5°41	14°35	9°42	27°34	20°59	3°16	11°22	12°58	16°20	17°45	10°55	26° 2	S 10
S 11	7 19 45	20° 6'28	3♂39	7°12	15°49	10°28	27°34	21° 5	3°15	11°22	12°57	16°18	17°41	11° 2	26° 6	S 11
M12	7 23 41	21° 7'38	18°38	8°43	17° 4	11°14	27°35	21°12	3°13	11°22	12°57	16°D18	17°38	11° 8	26°10	M12
T 13	7 27 38	22° 8'47	3♂15	10°15	18°19	12° 0	27°R35	21°19	3°12	11°R22	12°57	16°18	17°35	11°15	26°13	T 13
W14	7 31 35	23° 9'56	17°26	11°48	19°33	12°46	27°34	21°25	3°10	11°22	12°57	16°20	17°32	11°22	26°17	W14
T 15	7 35 31	24°11'05	1°Y10	13°21	20°48	13°32	27°34	21°32	3° 9	11°22	12°56	16°21	17°29	11°28	26°21	T 15
F 16	7 39 28	25°12'12	14°27	14°54	22° 2	14°18	27°33	21°39	3° 8	11°22	12°56	16°23	17°25	11°35	26°25	F 16
S 17	7 43 24	26°13'19	27°20	16°28	23°17	15° 4	27°33	21°45	3° 6	11°22	12°56	16°R23	17°22	11°42	26°29	S 17
S 18	7 47 21	27°14'26	9♂54	18° 2	24°31	15°50	27°32	21°52	3° 5	11°22	12°56	16°22	17°19	11°48	26°32	S 18
M19	7 51 17	28°15'32	22°10	19°37	25°46	16°36	27°31	21°59	3° 4	11°22	12°55	16°21	17°16	11°55	26°36	M19
T 20	7 55 14	29°16'37	4♂15	21°13	27° 0	17°22	27°29	22° 6	3° 3	11°21	12°55	16°19	17°13	12° 2	26°40	T 20
W21	7 59 10	0♂17'41	16°11	22°49	28°14	18° 8	27°28	22°13	3° 2	11°21	12°55	16°16	17°10	12° 8	26°44	W21
T 22	8 3 7	1°18'44	28° 2	24°25	29°29	18°54	27°26	22°20	3° 1	11°21	12°55	16°14	17° 6	12°15	26°48	T 22
F 23	8 7 4	2°19'47	9♂51	26° 2	0♂43	19°40	27°24	22°27	3° 0	11°20	12°55	16°11	17° 3	12°22	26°52	F 23
S 24	8 11 0	3°20'49	21°41	27°39	1°57	20°25	27°22	22°34	2°59	11°20	12°55	16°10	17° 0	12°28	26°56	S 24
S 25	8 14 57	4°21'51	3♂33	29°17	3°11	21°11	27°20	22°40	2°58	11°20	12°55	16° 8	16°57	12°35	27° 0	S 25
M26	8 18 53	5°22'51	15°30	0♂56	4°26	21°57	27°17	22°48	2°57	11°19	12°55	16°D 8	16°54	12°42	27° 4	M26
T 27	8 22 50	6°23'51	27°33	2°35	5°40	22°43	27°15	22°55	2°57	11°19	12°D55	16° 8	16°51	12°48	27° 8	T 27
W28	8 26 46	7°24'50	9♂44	4°15	6°54	23°29	27°12	23° 2	2°56	11°18	12°55	16° 9	16°47	12°55	27°12	W28
T 29	8 30 43	8°25'48	22° 6	5°56	8° 8	24°14	27° 9	23° 9	2°55	11°18	12°55	16°10	16°44	13° 2	27°16	T 29
F 30	8 34 39	9°26'46	4♂41	7°37	9°22	25° 0	27° 5	23°16	2°55	11°17	12°55	16°11	16°41	13° 8	27°20	F 30
S 31	8 38 36	10°27'43	17♂32	9♂19	10♂36	25♂46	27♂2	23°23	2°II54	11♂17	12♂55	16♂11	16♂38	13♂15	27°24	S 31

Delta T = 98.52 sec

FEBRUARY 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 42 33	11♂28'40	0♂41	11♂2	11♂50	26♂31	26°R58	23°30	2°R54	11°R16	12♂55	16♂12	16♂35	13♂22	27°29	S 1
M 2	8 46 29	12°29'36	14°10	12°45	13° 4	27°17	26°R55	23°37	2°II53	11♂15	12°55	16°R12	16°31	13°28	27°33	M 2
T 3	8 50 26	13°30'31	28° 0	14°29	14°18	28° 3	26°51	23°44	2°53	11°15	12°55	16°12	16°28	13°35	27°37	T 3
W 4	8 54 22	14°31'25	12♂13	16°13	15°31	28°48	26°47	23°52	2°52	11°14	12°55	16°11	16°25	13°42	27°41	W 4
T 5	8 58 19	15°32'19	26°46	17°58	16°45	29°34	26°42	23°59	2°52	11°13	12°56	16°11	16°22	13°48	27°45	T 5
F 6	9 2 15	16°33'12	11♂34	19°44	17°59	0°Y19	26°38	24° 6	2°52	11°12	12°56	16°D11	16°19	13°55	27°49	F 6
S 7	9 6 12	17°34'04	26°33	21°30	19°13	1° 5	26°33	24°13	2°52	11°12	12°56	16°11	16°16	14° 2	27°54	S 7
S 8	9 10 8	18°34'55	11♂33	23°17	20°26	1°50	26°29	24°20	2°51	11°11	12°56	16°R11	16°12	14° 8	27°58	S 8
M 9	9 14 5	19°35'45	26°27	25° 5	21°40	2°36	26°24	24°28	2°51	11°10	12°57	16°11	16° 9	14°15	28° 2	M 9
T 10	9 18 2	20°36'34	11♂6	26°53	22°53	3°21	26°19	24°35	2°D51	11° 9	12°57	16°11	16° 6	14°22	28° 6	T 10
W11	9 21 58	21°37'21	25°24	28°41	24° 7	4° 7	26°13	24°42	2°51	11° 8	12°57	16°11	16° 3	14°28	28°11	W11
T 12	9 25 55	22°38'06	9°Y18	0♂30	25°20	4°52	26° 8	24°49	2°51	11° 7	12°57	16°10	16° 0	14°35	28°15	T 12
F 13	9 29 51	23°38'51	22°44	2°19	26°34	5°37	26° 2	24°57	2°52	11° 6	12°58	16° 9	15°57	14°42	28°19	F 13
S 14	9 33 48	24°39'33	5♂46	4° 8	27°47	6°22	25°57	25° 4	2°52	11° 5	12°58	16° 8	15°53	14°48	28°23	S 14
S 15	9 37 44	25°40'14	18°24	5°56	29° 0	7° 8	25°51	25°11	2°52	11° 4	12°59	16° 8	15°50	14°55	28°28	S 15
M16	9 41 41	26°40'54	0°II43	7°45	0°Y13	7°53	25°45	25°18	2°52	11° 3	12°59	16°D 8	15°47	15° 2	28°32	M16
T 17	9 45 37	27°41'31	12°48	9°32	1°27	8°38	25°39	25°26	2°53	11° 2	12°59	16° 8	15°44	15° 8	28°36	T 17
W18	9 49 34	28°42'07	24°42	11°19	2°40	9°23	25°33	25°33	2°53	11° 1	13° 0	16° 9	15°41	15°15	28°40	W18
T 19	9 53 31	29°42'42	6♂32	13° 5	3°53	10° 8	25°26	25°40	2°54	11° 0	13° 0	16°10	15°37	15°22	28°45	T 19
F 20	9 57 27	0♂43'14	18°20	14°49	5° 5	10°53	25°20	25°47	2°54	10°59	13° 1	16°12	15°34	15°28	28°49	F 20
S 21	10 1 24	1°43'45	0♂11	16°31	6°18	11°38	25°13	25°54	2°55	10°58	13° 1	16°13	15°31	15°35	28°53	S 21
S 22	10 5 20	2°44'15	12° 8	18°11	7°31	12°23	25° 7	26° 2	2°55	10°56	13° 2	16°R14	15°28	15°42	28°57	S 22
M23	10 9 17	3°44'42	24°13	19°47	8°44	13° 8	25° 0	26° 9	2°56	10°55	13° 3	16°13	15°25	15°48	29° 2	M23
T 24	10 13 13	4°45'08	6♂29	21°20	9°56	13°53	24°53	26°16	2°57	10°54	13° 3	16°12	15°22	15°55	29° 6	T 24
W25	10 17 10	5°45'32	18°57	22°49	11° 9	14°38	24°46	26°23	2°57	10°53	13° 4	16°10	15°18	16° 2	29°10	W25
T 26	10 21 6	6°45'55	1♂38	24°13	12°21	15°23	24°39	26°30	2°58	10°51	13° 4	16° 7	15°15	16° 8	29°14	T 26
F 27	10 25 3	7°46'16	14°32	25°32	13°34	16° 7	24°32	26°38	2°59	10°50	13° 5	16° 4	15°12	16°15	29°19	F 27
S 28	10 28 59	8°46'36	27♂39	26♂45	14°Y46	16°Y52	24♂25	26°45	3°II 0	10♂49	13♂6	16♂1	15♂9	16♂22	29°23	S 28

Delta T = 98.56 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2111

geocentric

MARCH 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 32 56	9♉46°54	11♈0	27♋51	15♊58	17♊37	24♈17	26♋52	3♈1	10♈47	13♈6	15♈58	15♈6	16♋28	29♋27	S 1
M 2	10 36 53	10°47'11	24°35	28°50	17°10	18°22	24♈10	26°59	3°2	10♈46	13°7	15♈56	15°2	16°35	29°31	M 2
T 3	10 40 49	11°47'26	8♈23	29°42	18°22	19°6	24°2	27°6	3°3	10°45	13°8	15°D55	14°59	16°42	29°35	T 3
W 4	10 44 46	12°47'40	22°25	0♊24	19°34	19°51	23°55	27°13	3°4	10°43	13°9	15°55	14°56	16°48	29°40	W 4
T 5	10 48 42	13°47'53	6♋39	0°59	20°46	20°35	23°47	27°20	3°5	10°42	13°9	15°56	14°53	16°55	29°44	T 5
F 6	10 52 39	14°48'04	21°4	1°24	21°58	21°20	23°40	27°27	3°6	10°40	13°10	15°58	14°50	17°2	29°48	F 6
S 7	10 56 35	15°48'14	5♋36	1°40	23°10	22°4	23°32	27°34	3°8	10°39	13°11	15°59	14°47	17°8	29°52	S 7
S 8	11 0 32	16°48'21	20°11	1°R46	24°21	22°49	23°24	27°41	3°9	10°37	13°12	15°R59	14°43	17°15	29°56	S 8
M 9	11 4 28	17°48'28	4♈43	1°44	25°33	23°33	23°17	27°48	3°10	10°36	13°12	15°58	14°40	17°22	0♈0	M 9
T 10	11 8 25	18°48'32	19°7	1°32	26°44	24°17	23°9	27°55	3°12	10°34	13°13	15°55	14°37	17°28	0°4	T 10
W 11	11 12 22	19°48'34	3♊16	1°12	27°56	25°2	23°1	28°2	3°13	10°33	13°14	15°50	14°34	17°35	0°8	W 11
T 12	11 16 18	20°48'35	17°7	0°43	29°7	25°46	22°53	28°9	3°15	10°31	13°15	15°45	14°31	17°42	0°12	T 12
F 13	11 20 15	21°48'33	0♋35	0°7	0♈18	26°30	22°45	28°16	3°16	10°30	13°16	15°39	14°28	17°48	0°16	F 13
S 14	11 24 11	22°48'29	13°40	29♈25	1°29	27°14	22°38	28°23	3°18	10°28	13°17	15°33	14°24	17°55	0°20	S 14
S 15	11 28 8	23°48'24	26°22	28°37	2°40	27°58	22°30	28°30	3°20	10°27	13°18	15°28	14°21	18°2	0°24	S 15
M 16	11 32 4	24°48'16	8♈44	27°45	3°51	28°42	22°22	28°36	3°21	10°25	13°19	15°25	14°18	18°8	0°28	M 16
T 17	11 36 1	25°48'06	20°51	26°50	5°2	29°26	22°14	28°43	3°23	10°24	13°20	15°D24	14°15	18°15	0°32	T 17
W 18	11 39 57	26°47'53	2♋47	25°54	6°12	0♈10	22°6	28°50	3°25	10°22	13°21	15°24	14°12	18°22	0°36	W 18
T 19	11 43 54	27°47'39	14°36	24°57	7°23	0°54	21°59	28°57	3°27	10°20	13°22	15°25	14°8	18°28	0°40	T 19
F 20	11 47 51	28°47'22	26°25	24°0	8°33	1°38	21°51	29°3	3°29	10°19	13°23	15°27	14°5	18°35	0°44	F 20
S 21	11 51 47	29°47'03	8♈17	23°6	9°43	2°22	21°43	29°10	3°31	10°17	13°24	15°28	14°2	18°42	0°48	S 21
S 22	11 55 44	0♊46°42	20°19	22°14	10°53	3°6	21°36	29°16	3°33	10°16	13°25	15°R28	13°59	18°48	0°52	S 22
M 23	11 59 40	1°46'18	2♈32	21°26	12°3	3°49	21°28	29°23	3°35	10°14	13°26	15°26	13°56	18°55	0°55	M 23
T 24	12 3 37	2°45'53	15°1	20°43	13°13	4°33	21°20	29°29	3°37	10°12	13°27	15°23	13°53	19°2	0°59	T 24
W 25	12 7 33	3°45'25	27°46	20°5	14°23	5°17	21°13	29°36	3°39	10°11	13°28	15°17	13°49	19°8	1°3	W 25
T 26	12 11 30	4°44'55	10♈49	19°32	15°32	6°0	21°5	29°42	3°41	10°9	13°29	15°9	13°46	19°15	1°7	T 26
F 27	12 15 26	5°44'23	24°7	19°5	16°42	6°44	20°58	29°49	3°43	10°7	13°30	15°0	13°43	19°22	1°10	F 27
S 28	12 19 23	6°43'50	7♈39	18°44	17°51	7°27	20°51	29°55	3°45	10°6	13°31	14°51	13°40	19°28	1°14	S 28
S 29	12 23 19	7°43'14	21°23	18°29	19°0	8°11	20°43	0♈1	3°48	10°4	13°32	14°43	13°37	19°35	1°18	S 29
M 30	12 27 16	8°42'37	5♈15	18°20	20°9	8°54	20°36	0°7	3°50	10°2	13°34	14°37	13°34	19°42	1°21	M 30
T 31	12 31 13	9♊41°58	19♈15	18°D17	21♈18	9♈38	20♈29	0♈14	3♈52	10♈1	13♈35	14♈33	13♈30	19♈48	1♈25	T 31

Delta T = 98.60 sec

APRIL 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 35 9	10♊41°17	3♋18	18♈19	22♈27	10♈21	20°R22	0♈20	3♈55	9°R59	13♈36	14°R31	13♈27	19♈55	1♈28	W 1
T 2	12 39 6	11°40'35	17°25	18°27	23°35	11°4	20♈15	0°26	3°57	9♈58	13°37	14°D31	13°24	20°1	1°32	T 2
F 3	12 43 2	12°39'50	1♋34	18°40	24°43	11°47	20°9	0°32	3°59	9°56	13°38	14°D32	13°21	20°8	1°35	F 3
S 4	12 46 59	13°39'04	15°44	18°59	25°52	12°31	20°2	0°38	4°2	9°54	13°39	14°R32	13°18	20°15	1°39	S 4
S 5	12 50 55	14°38'16	29°52	19°22	27°0	13°14	19°55	0°44	4°4	9°53	13°41	14°31	13°14	20°21	1°42	S 5
M 6	12 54 52	15°37'27	13♈58	19°50	28°8	13°57	19°49	0°49	4°7	9°51	13°42	14°28	13°11	20°28	1°45	M 6
T 7	12 58 48	16°36'35	27°56	20°22	29°15	14°40	19°43	0°55	4°10	9°49	13°43	14°22	13°8	20°35	1°49	T 7
W 8	13 2 45	17°35'42	11♊44	20°59	0♈23	15°23	19°36	1°1	4°12	9°48	13°44	14°13	13°5	20°41	1°52	W 8
T 9	13 6 42	18°34'46	25°18	21°39	1°30	16°6	19°30	1°7	4°15	9°46	13°45	14°3	13°2	20°48	1°55	T 9
F 10	13 10 38	19°33'48	8♈36	22°23	2°37	16°49	19°24	1°12	4°18	9°44	13°47	13°52	12°59	20°55	1°58	F 10
S 11	13 14 35	20°32'49	21°34	23°10	3°44	17°32	19°18	1°18	4°20	9°43	13°48	13°40	12°55	21°1	2°1	S 11
S 12	13 18 31	21°31'47	4♈13	24°1	4°51	18°14	19°13	1°23	4°23	9°41	13°49	13°31	12°52	21°8	2°4	S 12
M 13	13 22 28	22°30'43	16°35	24°55	5°58	18°57	19°7	1°29	4°26	9°39	13°51	13°23	12°49	21°15	2°8	M 13
T 14	13 26 24	23°29'37	28°41	25°52	7°4	19°40	19°2	1°34	4°29	9°38	13°52	13°18	12°46	21°21	2°11	T 14
W 15	13 30 21	24°28'28	10♈37	26°52	8°10	20°23	18°56	1°40	4°32	9°36	13°53	13°15	12°43	21°28	2°13	W 15
T 16	13 34 17	25°27'18	22°27	27°55	9°16	21°5	18°51	1°45	4°34	9°35	13°54	13°D14	12°39	21°35	2°16	T 16
F 17	13 38 14	26°26'05	4♈15	29°0	10°22	21°48	18°46	1°50	4°37	9°33	13°56	13°14	12°36	21°41	2°19	F 17
S 18	13 42 11	27°24'50	16°9	0♊8	11°27	22°30	18°42	1°55	4°40	9°32	13°57	13°R14	12°33	21°48	2°22	S 18
S 19	13 46 7	28°23'32	28°12	1°18	12°33	23°13	18°37	2°0	4°43	9°30	13°58	13°13	12°30	21°55	2°25	S 19
M 20	13 50 4	29°22'13	10♈31	2°30	13°38	23°55	18°32	2°5	4°46	9°29	14°0	13°10	12°27	22°1	2°28	M 20
T 21	13 54 0	0♈20°51	23°8	3°45	14°42	24°38	18°28	2°10	4°49	9°27	14°1	13°5	12°24	22°8	2°30	T 21
W 22	13 57 57	1°19'27	6♈6	5°2	15°47	25°20	18°24	2°15	4°52	9°25	14°2	12°57	12°20	22°15	2°33	W 22
T 23	14 1 53	2°18'01	19°26	6°21	16°51	26°2	18°20	2°20	4°55	9°24	14°4	12°47	12°17	22°21	2°36	T 23
F 24	14 5 50	3°16'33	3♈6	7°42	17°55	26°45	18°16	2°25	4°58	9°22	14°5	12°35	12°14	22°28	2°38	F 24
S 25	14 9 46	4°15'03	17°4	9°5	18°59	27°27	18°12	2°29	5°2	9°21	14°6	12°23	12°11	22°35	2°41	S 25
S 26	14 13 43	5°13'31	1♈15	10°30	20°2	28°9	18°9	2°34	5°5	9°20	14°8	12°12	12°8	22°41	2°43	S 26
M 27	14 17 40	6°11'58	15°33	11°57	21°5	28°51	18°5	2°38	5°8	9°18	14°9	12°3	12°5	22°48	2°46	M 27
T 28	14 21 36	7°10'23	29°54	13°26	22°8	29°33	18°2	2°43	5°11	9°17	14°10	11°57	12°1	22°55	2°48	T 28
W 29	14 25 33	8°8'46	14♈12	14°56	23°11	0♈15	17°59	2°47	5°14	9°15	14°12	11°53	11°58	23°1	2°50	W 29
T 30	14 29 29	9♈7°08	28♈25	16♊29	24♈13	0♈57	17♈56	2♈51	5♈18	9♈14	14♈13	11♈52	11♈55	23♈8	2♈52	T 30

Delta T = 98.64 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2111
geocentric

MAY 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 33 26	10♈ 5'29	12♊31	18♍ 3	25♋15	1♊39	17°R54	2♊56	5♋21	9°R13	14♈14	11°R52	11♋52	23♊14	2♊55	F 1
S 2	14 37 22	11° 3'47	26°30	19°40	26°16	2°21	17♎51	3° 0	5°24	9♎11	14°16	11♋51	11°49	23°21	2°57	S 2
S 3	14 41 19	12° 2'05	10♈21	21°18	27°18	3° 3	17°49	3° 4	5°27	9°10	14°17	11°50	11°45	23°28	2°59	S 3
M 4	14 45 15	13° 0'20	24° 4	22°58	28°18	3°45	17°47	3° 8	5°31	9° 8	14°19	11°46	11°42	23°34	3° 1	M 4
T 5	14 49 12	13°58'34	7♍37	24°40	29°19	4°26	17°45	3°12	5°34	9° 7	14°20	11°38	11°39	23°41	3° 3	T 5
W 6	14 53 9	14°56'47	21° 1	26°23	0♈19	5° 8	17°43	3°15	5°37	9° 6	14°21	11°29	11°36	23°48	3° 5	W 6
T 7	14 57 5	15°54'58	4♈12	28° 9	1°19	5°50	17°42	3°19	5°41	9° 5	14°23	11°17	11°33	23°54	3° 7	T 7
F 8	15 1 2	16°53'08	17°10	29°56	2°18	6°32	17°40	3°23	5°44	9° 3	14°24	11° 4	11°30	24° 1	3° 9	F 8
S 9	15 4 58	17°51'15	29°54	1♈45	3°17	7°13	17°39	3°26	5°47	9° 2	14°25	10°51	11°26	24° 8	3°10	S 9
S 10	15 8 55	18°49'21	12♋23	3°36	4°16	7°55	17°38	3°30	5°51	9° 1	14°27	10°39	11°23	24°14	3°12	S 10
M11	15 12 51	19°47'26	24°38	5°29	5°14	8°36	17°37	3°33	5°54	9° 0	14°28	10°30	11°20	24°21	3°14	M11
T 12	15 16 48	20°45'28	6♈40	7°24	6°12	9°18	17°37	3°36	5°58	8°59	14°29	10°23	11°17	24°28	3°15	T 12
W13	15 20 44	21°43'29	18°34	9°20	7° 9	9°59	17°36	3°40	6° 1	8°58	14°31	10°19	11°14	24°34	3°17	W13
T 14	15 24 41	22°41'28	0♋22	11°18	8° 5	10°40	17°36	3°43	6° 4	8°56	14°32	10°17	11°11	24°41	3°18	T 14
F 15	15 28 38	23°39'25	12°10	13°19	9° 2	11°22	17°D36	3°46	6° 8	8°55	14°33	10°D17	11° 7	24°48	3°20	F 15
S 16	15 32 34	24°37'21	24° 3	15°20	9°57	12° 3	17°36	3°49	6°11	8°54	14°35	10°R17	11° 4	24°54	3°21	S 16
S 17	15 36 31	25°35'14	6♎ 6	17°24	10°52	12°44	17°36	3°51	6°15	8°53	14°36	10°16	11° 1	25° 1	3°23	S 17
M18	15 40 27	26°33'06	18°25	19°29	11°47	13°26	17°37	3°54	6°18	8°52	14°38	10°14	10°58	25° 8	3°24	M18
T 19	15 44 24	27°30'56	1♋ 4	21°35	12°41	14° 7	17°37	3°57	6°22	8°51	14°39	10°10	10°55	25°14	3°25	T 19
W20	15 48 20	28°28'44	14° 8	23°43	13°35	14°48	17°38	3°59	6°25	8°50	14°40	10° 4	10°51	25°21	3°26	W20
T 21	15 52 17	29°26'31	27°37	25°52	14°27	15°29	17°39	4° 2	6°29	8°49	14°41	9°55	10°48	25°27	3°27	T 21
F 22	15 56 13	0♋24'16	11♋32	28° 2	15°19	16°10	17°41	4° 4	6°32	8°49	14°43	9°45	10°45	25°34	3°28	F 22
S 23	16 0 10	1°22'00	25°48	0♋13	16°11	16°51	17°42	4° 7	6°36	8°48	14°44	9°34	10°42	25°41	3°29	S 23
S 24	16 4 7	2°19'42	10♊22	2°24	17° 2	17°32	17°43	4° 9	6°39	8°47	14°45	9°24	10°39	25°47	3°30	S 24
M25	16 8 3	3°17'23	25° 5	4°36	17°52	18°13	17°45	4°11	6°43	8°46	14°47	9°17	10°36	25°54	3°31	M25
T 26	16 12 0	4°15'03	9♈50	6°48	18°41	18°54	17°47	4°13	6°46	8°45	14°48	9°11	10°32	26° 1	3°32	T 26
W27	16 15 56	5°12'42	24°30	8°59	19°30	19°35	17°49	4°15	6°50	8°45	14°49	9° 8	10°29	26° 7	3°32	W27
T 28	16 19 53	6°10'20	8♊59	11°10	20°18	20°15	17°51	4°17	6°53	8°44	14°51	9°D 8	10°26	26°14	3°33	T 28
F 29	16 23 49	7° 7'57	23°15	13°20	21° 5	20°56	17°54	4°18	6°57	8°43	14°52	9° 8	10°23	26°21	3°34	F 29
S 30	16 27 46	8° 5'32	7♈15	15°29	21°51	21°37	17°56	4°20	7° 0	8°42	14°53	9°R 8	10°20	26°27	3°34	S 30
S 31	16 31 42	9♋ 3'07	21♈ 0	17♋37	22♈36	22♋18	17♎59	4♈22	7♋ 4	8♋42	14♈54	9♋ 8	10♋17	26♈34	3♈35	S 31

Delta T = 98.68 sec

JUNE 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 35 39	10♋ 0'42	4♍30	19♋43	23♈21	22♋58	18♎ 2	4♈23	7♋ 7	8°R41	14♈56	9°R 5	10♋13	26♈41	3♈35	M 1
T 2	16 39 36	10°58'15	17°47	21°47	24° 4	23°39	18° 5	4°24	7°11	8♋41	14°57	9♋ 0	10°10	26°47	3°36	T 2
W 3	16 43 32	11°55'47	0♈49	23°50	24°46	24°19	18° 8	4°26	7°14	8°40	14°58	8°53	10° 7	26°54	3°36	W 3
T 4	16 47 29	12°53'19	13°40	25°51	25°28	25° 0	18°12	4°27	7°18	8°39	14°59	8°44	10° 4	27° 1	3°36	T 4
F 5	16 51 25	13°50'50	26°18	27°49	26° 8	25°40	18°16	4°28	7°21	8°39	15° 1	8°35	10° 1	27° 7	3°36	F 5
S 6	16 55 22	14°48'19	8♋44	29°45	26°48	26°21	18°19	4°29	7°25	8°39	15° 2	8°25	9°57	27°14	3°36	S 6
S 7	16 59 18	15°45'48	20°59	19♈38	27°26	27° 1	18°23	4°30	7°28	8°38	15° 3	8°16	9°54	27°21	3°R36	S 7
M 8	17 3 15	16°43'16	3♈ 4	3°29	28° 3	27°42	18°27	4°30	7°32	8°38	15° 4	8° 9	9°51	27°27	3°36	M 8
T 9	17 7 11	17°40'43	15° 1	5°18	28°39	28°22	18°32	4°31	7°35	8°37	15° 5	8° 4	9°48	27°34	3°36	T 9
W10	17 11 8	18°38'09	26°50	7° 4	29°13	29° 2	18°36	4°32	7°39	8°37	15° 7	8° 1	9°45	27°40	3°36	W10
T 11	17 15 5	19°35'34	8♋37	8°47	29°46	29°43	18°41	4°32	7°42	8°37	15° 8	8°D 1	9°42	27°47	3°36	T 11
F 12	17 19 1	20°32'58	20°24	10°28	0♋18	0♈23	18°45	4°33	7°46	8°36	15° 9	8° 1	9°38	27°54	3°36	F 12
S 13	17 22 58	21°30'21	2♎17	12° 6	0°49	1° 3	18°50	4°33	7°49	8°36	15°10	8° 3	9°35	28° 0	3°35	S 13
S 14	17 26 54	22°27'42	14°19	13°42	1°17	1°43	18°55	4°33	7°53	8°36	15°11	8° 4	9°32	28° 7	3°35	S 14
M15	17 30 51	23°25'03	26°37	15°14	1°45	2°23	19° 0	4°R33	7°56	8°36	15°12	8°R 4	9°29	28°14	3°35	M15
T 16	17 34 47	24°22'23	9♋15	16°44	2°10	3° 4	19° 6	4°33	7°59	8°36	15°13	8° 3	9°26	28°20	3°34	T 16
W17	17 38 44	25°19'41	22°17	18°12	2°34	3°44	19°11	4°33	8° 3	8°35	15°15	8° 0	9°22	28°27	3°34	W17
T 18	17 42 40	26°16'59	5♋46	19°36	2°57	4°24	19°17	4°33	8° 6	8°35	15°16	7°55	9°19	28°34	3°33	T 18
F 19	17 46 37	27°14'16	19°43	20°58	3°17	5° 4	19°23	4°32	8°10	8°35	15°17	7°50	9°16	28°40	3°32	F 19
S 20	17 50 34	28°11'33	4♊ 6	22°17	3°36	5°44	19°29	4°32	8°13	8°D35	15°18	7°44	9°13	28°47	3°32	S 20
S 21	17 54 30	29° 8'48	18°51	23°33	3°53	6°23	19°35	4°31	8°16	8°35	15°19	7°38	9°10	28°54	3°31	S 21
M22	17 58 27	0♈ 6'03	3♈50	24°46	4° 8	7° 3	19°41	4°31	8°20	8°35	15°20	7°34	9° 7	29° 0	3°30	M22
T 23	18 2 23	1° 3'18	18°54	25°56	4°20	7°43	19°47	4°30	8°23	8°35	15°21	7°31	9° 3	29° 7	3°29	T 23
W24	18 6 20	2° 0'32	3♊55	27° 3	4°31	8°23	19°54	4°29	8°26	8°36	15°22	7°D30	9° 0	29°14	3°28	W24
T 25	18 10 16	2°57'46	18°44	28° 7	4°40	9° 3	20° 0	4°28	8°30	8°36	15°23	7°30	8°57	29°20	3°27	T 25
F 26	18 14 13	3°55'00	3♈15	29° 7	4°46	9°43	20° 7	4°27	8°33	8°36	15°24	7°31	8°54	29°27	3°26	F 26
S 27	18 18 9	4°52'14	17°27	0♋ 5	4°50	10°22	20°14	4°26	8°36	8°36	15°25	7°33	8°51	29°33	3°25	S 27
S 28	18 22 6	5°49'27	1°16	0°59	4°R52	11° 2	20°21	4°25	8°39	8°36	15°26	7°R34	8°48	29°40	3°24	S 28
M29	18 26 3	6°46'41	14°44	1°49	4°52	11°42	20°28	4°24	8°43	8°37	15°27	7°33	8°44	29°47	3°23	M29
T 30	18 29 59	7♈43'54	27♍53	2♋36	4♋49	12♈21	20♎35	4♈22	8♋46	8♋37	15♈27	7♋32	8♋41	29♈53	3♈21	T 30

Delta T = 98.73 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2111
geocentric

JULY 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 33 56	8♂41'08	10♂44	3♂19	4♂R44	13♂ 1	20♂43	4♂R21	8♂49	8♂37	15♂28	7♂R29	8♂38	0♂ 0	3♂R20	W 1
T 2	18 37 52	9°38'22	23°19	3°59	4♂37	13°41	20°50	4♂19	8°52	8°38	15°29	7♂R25	8°35	0° 7	3♂19	T 2
F 3	18 41 49	10°35'35	5♂42	4°34	4°27	14°20	20°58	4°18	8°55	8°38	15°30	7°21	8°32	0°13	3°17	F 3
S 4	18 45 45	11°32'49	17°53	5° 5	4°15	15° 0	21° 6	4°16	8°58	8°38	15°31	7°17	8°28	0°20	3°16	S 4
S 5	18 49 42	12°30'03	29°56	5°33	4° 0	15°39	21°13	4°14	9° 1	8°39	15°32	7°13	8°25	0°27	3°14	S 5
M 6	18 53 38	13°27'17	11♂51	5°55	3°43	16°19	21°22	4°12	9° 4	8°39	15°33	7°10	8°22	0°33	3°12	M 6
T 7	18 57 35	14°24'30	23°42	6°14	3°24	16°58	21°30	4°10	9° 7	8°40	15°33	7° 8	8°19	0°40	3°11	T 7
W 8	19 1 32	15°21'44	5♂29	6°28	3° 3	17°37	21°38	4° 8	9°10	8°40	15°34	7°D 7	8°16	0°47	3° 9	W 8
T 9	19 5 28	16°18'58	17°15	6°37	2°39	18°17	21°46	4° 6	9°13	8°41	15°35	7° 8	8°13	0°53	3° 7	T 9
F 10	19 9 25	17°16'11	29° 4	6♂R42	2°13	18°56	21°55	4° 3	9°16	8°42	15°36	7° 9	8° 9	1° 0	3° 5	F 10
S 11	19 13 21	18°13'24	10♂59	6°42	1°46	19°35	22° 3	4° 1	9°19	8°42	15°36	7°10	8° 6	1° 7	3° 4	S 11
S 12	19 17 18	19°10'37	23° 4	6°37	1°16	20°15	22°12	3°58	9°22	8°43	15°37	7°12	8° 3	1°13	3° 2	S 12
M13	19 21 14	20° 7'50	5♂22	6°27	0°45	20°54	22°21	3°56	9°25	8°44	15°38	7°13	8° 0	1°20	3° 0	M13
T 14	19 25 11	21° 5'03	17°58	6°13	0°12	21°33	22°30	3°53	9°28	8°44	15°38	7°R13	7°57	1°26	2°58	T 14
W15	19 29 7	22° 2'16	0♂56	5°55	29♂38	22°12	22°39	3°51	9°31	8°45	15°39	7°13	7°54	1°33	2°56	W15
T 16	19 33 4	22°59'29	14°20	5°32	29° 3	22°52	22°48	3°48	9°33	8°46	15°40	7°12	7°50	1°40	2°54	T 16
F 17	19 37 1	23°56'42	28°10	5° 5	28°27	23°31	22°57	3°45	9°36	8°47	15°40	7°11	7°47	1°46	2°52	F 17
S 18	19 40 57	24°53'55	12♂28	4°35	27°50	24°10	23° 6	3°42	9°39	8°48	15°41	7°10	7°44	1°53	2°49	S 18
S 19	19 44 54	25°51'09	27° 9	4° 1	27°13	24°49	23°16	3°39	9°42	8°49	15°42	7° 8	7°41	2° 0	2°47	S 19
M20	19 48 50	26°48'22	12♂ 9	3°25	26°35	25°28	23°25	3°36	9°44	8°50	15°42	7° 7	7°38	2° 6	2°45	M20
T 21	19 52 47	27°45'36	27°20	2°46	25°58	26° 7	23°35	3°33	9°47	8°51	15°43	7° 7	7°34	2°13	2°43	T 21
W22	19 56 43	28°42'50	12♂32	2° 6	25°20	26°46	23°44	3°29	9°50	8°52	15°43	7°D 7	7°31	2°20	2°40	W22
T 23	20 0 40	29°40'05	27°35	1°24	24°44	27°25	23°54	3°26	9°52	8°53	15°44	7° 7	7°28	2°26	2°38	T 23
F 24	20 4 37	0♂37'20	12♂22	0°43	24° 8	28° 4	24° 4	3°23	9°55	8°54	15°44	7° 8	7°25	2°33	2°35	F 24
S 25	20 8 33	1°34'36	26°47	0° 2	23°33	28°43	24°14	3°19	9°57	8°55	15°45	7° 8	7°22	2°40	2°33	S 25
S 26	20 12 30	2°31'53	10♂47	29♂23	22°59	29°22	24°24	3°16	10° 0	8°56	15°45	7° 8	7°19	2°46	2°31	S 26
M27	20 16 26	3°29'10	24°21	28°45	22°26	0♂ 1	24°34	3°12	10° 2	8°57	15°45	7° 9	7°15	2°53	2°28	M27
T 28	20 20 23	4°26'29	7♂30	28°10	21°55	0°40	24°45	3° 9	10° 4	8°58	15°46	7°R 9	7°12	3° 0	2°25	T 28
W29	20 24 19	5°23'49	20°17	27°38	21°26	1°19	24°55	3° 5	10° 7	8°59	15°46	7° 9	7° 9	3° 6	2°23	W29
T 30	20 28 16	6°21'09	2♂46	27°11	20°58	1°57	25° 5	3° 1	10° 9	9° 0	15°47	7° 9	7° 6	3°13	2°20	T 30
F 31	20 32 12	7♂18'31	14♂59	26♂47	20♂33	2♂36	25♂16	2♂57	10♂11	9♂ 2	15♂47	7°D 9	7♂ 3	3♂19	2♂18	F 31

Delta T = 98.77 sec

AUGUST 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 36 9	8♂15'53	27♂ 1	26♂R29	20♂R10	3♂15	25♂26	2°R54	10♂13	9♂ 3	15♂47	7♂ 9	7♂ 0	3♂26	2°R15	S 1
S 2	20 40 5	9°13'17	8♂55	26♂16	19♂49	3°54	25°37	2♂50	10°16	9° 4	15°48	7° 9	6°56	3°33	2♂12	S 2
M 3	20 44 2	10°10'41	20°45	26° 9	19°30	4°33	25°48	2°46	10°18	9° 6	15°48	7° 9	6°53	3°39	2°10	M 3
T 4	20 47 59	11° 8'06	2♂32	26°D 8	19°13	5°11	25°58	2°42	10°20	9° 7	15°48	7°R 9	6°50	3°46	2° 7	T 4
W 5	20 51 55	12° 5'32	14°19	26°13	18°59	5°50	26° 9	2°38	10°22	9° 8	15°48	7° 9	6°47	3°53	2° 4	W 5
T 6	20 55 52	13° 3'00	26° 9	26°25	18°47	6°29	26°20	2°33	10°24	9°10	15°49	7° 9	6°44	3°59	2° 1	T 6
F 7	20 59 48	14° 0'27	8♂ 4	26°43	18°38	7° 7	26°31	2°29	10°26	9°11	15°49	7° 8	6°40	4° 6	1°58	F 7
S 8	21 3 45	14°57'56	20° 6	27° 8	18°31	7°46	26°42	2°25	10°28	9°13	15°49	7° 7	6°37	4°13	1°55	S 8
S 9	21 7 41	15°55'26	2♂18	27°39	18°26	8°25	26°53	2°21	10°30	9°14	15°49	7° 6	6°34	4°19	1°53	S 9
M10	21 11 38	16°52'56	14°42	28°16	18°23	9° 3	27° 5	2°17	10°32	9°16	15°49	7° 5	6°31	4°26	1°50	M10
T 11	21 15 34	17°50'27	27°21	29° 1	18°D23	9°42	27°16	2°12	10°34	9°17	15°49	7° 4	6°28	4°33	1°47	T 11
W12	21 19 31	18°47'59	10♂19	29°51	18°26	10°20	27°27	2° 8	10°35	9°19	15°49	7° 3	6°25	4°39	1°44	W12
T 13	21 23 28	19°45'32	23°37	0♂48	18°30	10°59	27°39	2° 4	10°37	9°20	15°50	7°D 3	6°21	4°46	1°41	T 13
F 14	21 27 24	20°43'06	7♂19	1°51	18°37	11°38	27°50	1°59	10°39	9°22	15°50	7° 4	6°18	4°52	1°38	F 14
S 15	21 31 21	21°40'40	21°24	3° 0	18°46	12°16	28° 2	1°55	10°40	9°23	15°50	7° 5	6°15	4°59	1°35	S 15
S 16	21 35 17	22°38'16	5♂52	4°15	18°57	12°54	28°13	1°50	10°42	9°25	15°R50	7° 6	6°12	5° 6	1°32	S 16
M17	21 39 14	23°35'52	20°39	5°35	19°10	13°33	28°25	1°46	10°44	9°27	15°50	7° 7	6° 9	5°12	1°29	M17
T 18	21 43 10	24°33'30	5♂41	7° 1	19°25	14°11	28°37	1°41	10°45	9°28	15°50	7°R 7	6° 6	5°19	1°26	T 18
W19	21 47 7	25°31'08	20°48	8°31	19°42	14°50	28°48	1°37	10°47	9°30	15°50	7° 7	6° 2	5°26	1°23	W19
T 20	21 51 3	26°28'48	5♂53	10° 6	20° 1	15°28	29° 0	1°32	10°48	9°32	15°49	7° 5	5°59	5°32	1°20	T 20
F 21	21 55 0	27°26'29	20°47	11°45	20°21	16° 7	29°12	1°28	10°49	9°34	15°49	7° 3	5°56	5°39	1°17	F 21
S 22	21 58 57	28°24'12	5♂21	13°28	20°44	16°45	29°24	1°23	10°51	9°35	15°49	7° 1	5°53	5°46	1°14	S 22
S 23	22 2 53	29°21'56	19°30	15°15	21° 8	17°23	29°36	1°19	10°52	9°37	15°49	6°58	5°50	5°52	1°11	S 23
M24	22 6 50	0♂19'42	3♂11	17° 4	21°34	18° 2	29°48	1°14	10°53	9°39	15°49	6°55	5°46	5°59	1° 8	M24
T 25	22 10 46	1°17'29	16°26	18°56	22° 2	18°40	29°59	1°10	10°54	9°41	15°49	6°53	5°43	6° 6	1° 5	T 25
W26	22 14 43	2°15'18	29°15	20°50	22°31	19°18	0♂12	1° 5	10°55	9°43	15°49	6°D52	5°40	6°12	1° 2	W26
T 27	22 18 39	3°13'09	11♂42	22°46	23° 1	19°57	0°24	1° 1	10°57	9°44	15°48	6°53	5°37	6°19	0°59	T 27
F 28	22 22 36	4°11'02	23°53	24°43	23°33	20°35	0°36	0°56	10°58	9°46	15°48	6°54	5°34	6°25	0°56	F 28
S 29	22 26 32	5° 8'56	5♂51	26°40	24° 6	21°13	0°49	0°52	10°59	9°48	15°48	6°55	5°31	6°32	0°53	S 29
S 30	22 30 29	6° 6'53	17°41	28°39	24°41	21°51	1° 1	0°47	11° 0	9°50	15°48	6°57	5°27	6°39	0°50	S 30
M31	22 34 26	7♂ 4'51	29♂28	0♂38	25♂17	22♂30	1♂13	0♂43	11♂ 0	9♂52	15♂47	6♂58	5♂24	6♂45	0♂47	M31

Delta T = 98.81 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2111

geocentric

SEPTEMBER 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 38 22	8 ^h 2'50	11 ^h 15	2 ^h 37	25 ^h 54	23 ^h 8	1 ^h 26	0 ^h R38	11 ^h II 1	9 ^h 54	15 ^h R47	6 ^h R59	5 ^h 21	6 ^h 52	0 ^h R44	T 1
W 2	22 42 19	9 ^h 0'52	23 ^h 6	4 ^h 35	26 ^h 33	23 ^h 46	1 ^h 38	0 ^h H34	11 ^h 2	9 ^h 56	15 ^h R47	6 ^h 57	5 ^h 18	6 ^h 59	0 ^h H41	W 2
T 3	22 46 15	9 ^h 58'55	5 ^h 7	6 ^h 33	27 ^h 12	24 ^h 24	1 ^h 51	0 ^h 29	11 ^h 3	9 ^h 58	15 ^h 46	6 ^h 54	5 ^h 15	7 ^h 5	0 ^h 38	T 3
F 4	22 50 12	10 ^h 56'59	17 ^h 7	8 ^h 31	27 ^h 53	25 ^h 2	2 ^h 3	0 ^h 25	11 ^h 3	10 ^h 0	15 ^h 46	6 ^h 50	5 ^h 11	7 ^h 12	0 ^h 35	F 4
S 5	22 54 8	11 ^h 55'05	29 ^h 22	10 ^h 28	28 ^h 34	25 ^h 41	2 ^h 16	0 ^h 20	11 ^h 4	10 ^h 2	15 ^h 46	6 ^h 44	5 ^h 8	7 ^h 19	0 ^h 32	S 5
S 6	22 58 5	12 ^h 53'13	11 ^h 47	12 ^h 24	29 ^h 17	26 ^h 19	2 ^h 28	0 ^h 16	11 ^h 5	10 ^h 4	15 ^h 45	6 ^h 38	5 ^h 5	7 ^h 25	0 ^h 29	S 6
M 7	23 2 1	13 ^h 51'22	24 ^h 25	14 ^h 19	0 ^h 1	26 ^h 57	2 ^h 41	0 ^h 12	11 ^h 5	10 ^h 6	15 ^h 45	6 ^h 32	5 ^h 2	7 ^h 32	0 ^h 26	M 7
T 8	23 5 58	14 ^h 49'33	7 ^h 15	16 ^h 13	0 ^h 45	27 ^h 35	2 ^h 53	0 ^h 7	11 ^h 6	10 ^h 8	15 ^h 44	6 ^h 26	4 ^h 59	7 ^h 39	0 ^h 23	T 8
W 9	23 9 55	15 ^h 47'46	20 ^h 20	18 ^h 7	1 ^h 31	28 ^h 13	3 ^h 6	0 ^h 3	11 ^h 6	10 ^h 10	15 ^h 44	6 ^h 22	4 ^h 56	7 ^h 45	0 ^h 20	W 9
T 10	23 13 51	16 ^h 46'00	3 ^h 40	19 ^h 59	2 ^h 17	28 ^h 51	3 ^h 19	29 ^h 59	11 ^h 6	10 ^h 12	15 ^h 43	6 ^h 19	4 ^h 52	7 ^h 52	0 ^h 17	T 10
F 11	23 17 48	17 ^h 44'15	17 ^h 17	21 ^h 50	3 ^h 4	29 ^h 29	3 ^h 31	29 ^h 55	11 ^h 7	10 ^h 14	15 ^h 43	6 ^h D19	4 ^h 49	7 ^h 58	0 ^h 15	F 11
S 12	23 21 44	18 ^h 42'32	1 ^h 12	23 ^h 40	3 ^h 52	0 ^h 7	3 ^h 44	29 ^h 50	11 ^h 7	10 ^h 16	15 ^h 42	6 ^h 19	4 ^h 46	8 ^h 5	0 ^h 12	S 12
S 13	23 25 41	19 ^h 40'51	15 ^h 23	25 ^h 28	4 ^h 41	0 ^h 45	3 ^h 57	29 ^h 46	11 ^h 7	10 ^h 18	15 ^h 42	6 ^h 20	4 ^h 43	8 ^h 12	0 ^h 9	S 13
M14	23 29 37	20 ^h 39'11	29 ^h 52	27 ^h 16	5 ^h 31	1 ^h 23	4 ^h 10	29 ^h 42	11 ^h 8	10 ^h 21	15 ^h 41	6 ^h R21	4 ^h 40	8 ^h 18	0 ^h 6	M14
T 15	23 33 34	21 ^h 37'32	14 ^h 33	29 ^h 2	6 ^h 21	2 ^h 1	4 ^h 22	29 ^h 38	11 ^h 8	10 ^h 23	15 ^h 41	6 ^h 21	4 ^h 37	8 ^h 25	0 ^h 3	T 15
W16	23 37 30	22 ^h 35'55	29 ^h 23	0 ^h 48	7 ^h 12	2 ^h 39	4 ^h 35	29 ^h 34	11 ^h 8	10 ^h 25	15 ^h 40	6 ^h 19	4 ^h 33	8 ^h 32	0 ^h 1	W16
T 17	23 41 27	23 ^h 34'20	14 ^h 14	2 ^h 32	8 ^h 4	3 ^h 17	4 ^h 48	29 ^h 30	11 ^h R 8	10 ^h 27	15 ^h 39	6 ^h 15	4 ^h 30	8 ^h 38	29 ^h 58	T 17
F 18	23 45 24	24 ^h 32'46	28 ^h 59	4 ^h 15	8 ^h 56	3 ^h 55	5 ^h 1	29 ^h 26	11 ^h 8	10 ^h 29	15 ^h 39	6 ^h 9	4 ^h 27	8 ^h 45	29 ^h 55	F 18
S 19	23 49 20	25 ^h 31'15	13 ^h V29	5 ^h 57	9 ^h 49	4 ^h 33	5 ^h 14	29 ^h 22	11 ^h 8	10 ^h 31	15 ^h 38	6 ^h 2	4 ^h 24	8 ^h 52	29 ^h 53	S 19
S 20	23 53 17	26 ^h 29'45	27 ^h 39	7 ^h 38	10 ^h 43	5 ^h 11	5 ^h 27	29 ^h 19	11 ^h 7	10 ^h 34	15 ^h 37	5 ^h 54	4 ^h 21	8 ^h 58	29 ^h 50	S 20
M21	23 57 13	27 ^h 28'18	11 ^h B24	9 ^h 18	11 ^h 37	5 ^h 49	5 ^h 39	29 ^h 15	11 ^h 7	10 ^h 36	15 ^h 37	5 ^h 46	4 ^h 17	9 ^h 5	29 ^h 48	M21
T 22	0 1 10	28 ^h 26'52	24 ^h 42	10 ^h 57	12 ^h 32	6 ^h 27	5 ^h 52	29 ^h 11	11 ^h 7	10 ^h 38	15 ^h 36	5 ^h 40	4 ^h 14	9 ^h 12	29 ^h 45	T 22
W23	0 5 6	29 ^h 25'29	7 ^h II 34	12 ^h 35	13 ^h 28	7 ^h 5	6 ^h 5	29 ^h 8	11 ^h 7	10 ^h 40	15 ^h 35	5 ^h 35	4 ^h 11	9 ^h 18	29 ^h 43	W23
T 24	0 9 3	0 ^h 24'08	20 ^h 4	14 ^h 12	14 ^h 24	7 ^h 43	6 ^h 18	29 ^h 4	11 ^h 6	10 ^h 42	15 ^h 35	5 ^h 33	4 ^h 8	9 ^h 25	29 ^h 40	T 24
F 25	0 12 59	1 ^h 22'50	2 ^h 15	15 ^h 48	15 ^h 20	8 ^h 21	6 ^h 31	29 ^h 1	11 ^h 6	10 ^h 44	15 ^h 34	5 ^h D32	4 ^h 5	9 ^h 32	29 ^h 38	F 25
S 26	0 16 56	2 ^h 21'33	14 ^h 13	17 ^h 23	16 ^h 17	8 ^h 59	6 ^h 44	28 ^h 57	11 ^h 6	10 ^h 47	15 ^h 33	5 ^h 33	4 ^h 2	9 ^h 38	29 ^h 35	S 26
S 27	0 20 52	3 ^h 20'19	26 ^h 2	18 ^h 57	17 ^h 15	9 ^h 36	6 ^h 57	28 ^h 54	11 ^h 5	10 ^h 49	15 ^h 32	5 ^h 33	3 ^h 58	9 ^h 45	29 ^h 33	S 27
M28	0 24 49	4 ^h 19'07	7 ^h 49	20 ^h 31	18 ^h 13	10 ^h 14	7 ^h 10	28 ^h 51	11 ^h 5	10 ^h 51	15 ^h 31	5 ^h R34	3 ^h 55	9 ^h 51	29 ^h 31	M28
T 29	0 28 46	5 ^h 17'57	19 ^h 38	22 ^h 3	19 ^h 12	10 ^h 52	7 ^h 23	28 ^h 47	11 ^h 4	10 ^h 53	15 ^h 31	5 ^h 33	3 ^h 52	9 ^h 58	29 ^h 28	T 29
W30	0 32 42	6 ^h 16'50	1 ^h 33	23 ^h 34	20 ^h 11	11 ^h 30	7 ^h 36	28 ^h 44	11 ^h II 3	10 ^h 56	15 ^h B30	5 ^h 29	3 ^h 49	10 ^h 5	29 ^h 26	W30

Delta T = 98.86 sec

OCTOBER 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 36 39	7♂15'44	13♂38	25♂ 4	21♂10	12♂ 8	7♂49	28°R41	11°R 3	10♂58	15°R29	5°R23	3♂46	10♂11	29°R24	T 1
F 2	0 40 35	8°14'41	25°55	26°34	22°10	12°46	8° 2	28≈38	11Ⅱ 2	11° 0	15♂28	5♂15	3°43	10°18	29≈22	F 2
S 3	0 44 32	9°13'39	8♂26	28° 2	23°10	13°23	8°15	28°35	11° 1	11° 2	15°27	5° 5	3°39	10°25	29°20	S 3
S 4	0 48 28	10°12'40	21°10	29°30	24°11	14° 1	8°28	28°32	11° 0	11° 4	15°26	4°53	3°36	10°31	29°18	S 4
M 5	0 52 25	11°11'42	4♂ 7	0♂57	25°12	14°39	8°41	28°30	10°59	11° 7	15°25	4°41	3°33	10°38	29°15	M 5
T 6	0 56 21	12°10'47	17°18	2°22	26°13	15°17	8°54	28°27	10°59	11° 9	15°25	4°31	3°30	10°45	29°14	T 6
W 7	1 0 18	13° 9'54	0♂39	3°47	27°15	15°54	9° 7	28°25	10°58	11°11	15°24	4°22	3°27	10°51	29°12	W 7
T 8	1 4 15	14° 9'02	14°12	5°11	28°17	16°32	9°20	28°22	10°57	11°13	15°23	4°16	3°23	10°58	29°10	T 8
F 9	1 8 11	15° 8'12	27°54	6°33	29°20	17°10	9°33	28°20	10°55	11°16	15°22	4°13	3°20	11° 5	29° 8	F 9
S 10	1 12 8	16° 7'24	11♂46	7°55	0♂22	17°48	9°46	28°17	10°54	11°18	15°21	4°D12	3°17	11°11	29° 6	S 10
S 11	1 16 4	17° 6'38	25°49	9°15	1°26	18°25	9°59	28°15	10°53	11°20	15°20	4°12	3°14	11°18	29° 4	S 11
M12	1 20 1	18° 5'53	10≈ 0	10°35	2°29	19° 3	10°12	28°13	10°52	11°22	15°19	4°R12	3°11	11°24	29° 3	M12
T 13	1 23 57	19° 5'10	24°20	11°53	3°33	19°41	10°25	28°11	10°51	11°25	15°18	4°11	3° 8	11°31	29° 1	T 13
W14	1 27 54	20° 4'29	8♂45	13°10	4°37	20°18	10°38	28° 9	10°49	11°27	15°17	4° 7	3° 4	11°38	29° 0	W14
T 15	1 31 50	21° 3'49	23°12	14°25	5°41	20°56	10°51	28° 7	10°48	11°29	15°16	4° 0	3° 1	11°44	28°58	T 15
F 16	1 35 47	22° 3'12	7♂35	15°39	6°46	21°34	11° 3	28° 5	10°47	11°31	15°15	3°51	2°58	11°51	28°57	F 16
S 17	1 39 44	23° 2'36	21°48	16°52	7°51	22°11	11°16	28° 4	10°45	11°33	15°14	3°40	2°55	11°58	28°55	S 17
S 18	1 43 40	24° 2'02	5♂46	18° 2	8°56	22°49	11°29	28° 2	10°44	11°36	15°13	3°28	2°52	12° 4	28°54	S 18
M19	1 47 37	25° 1'31	19°23	19°11	10° 1	23°26	11°42	28° 1	10°42	11°38	15°12	3°16	2°48	12°11	28°53	M19
T20	1 51 33	26° 1'02	2Ⅱ38	20°18	11° 7	24° 4	11°55	27°59	10°41	11°40	15°11	3° 5	2°45	12°18	28°51	T 20
W21	1 55 30	27° 0'35	15°29	21°23	12°13	24°41	12° 8	27°58	10°39	11°42	15°10	2°57	2°42	12°24	28°50	W21
T22	1 59 26	28° 0'10	27°59	22°25	13°20	25°19	12°20	27°57	10°37	11°44	15° 9	2°52	2°39	12°31	28°49	T 22
F 23	2 3 23	28°59'47	10♂11	23°25	14°26	25°57	12°33	27°56	10°36	11°46	15° 8	2°49	2°36	12°38	28°48	F 23
S 24	2 7 19	29°59'27	22°10	24°21	15°33	26°34	12°46	27°55	10°34	11°49	15° 6	2°48	2°33	12°44	28°47	S 24
S 25	2 11 16	0♂59'09	4♂ 0	25°15	16°40	27°12	12°58	27°54	10°32	11°51	15° 5	2°48	2°29	12°51	28°46	S 25
M26	2 15 13	1°58'53	15°47	26° 5	17°47	27°49	13°11	27°53	10°31	11°53	15° 4	2°48	2°26	12°58	28°45	M26
T 27	2 19 9	2°58'39	27°38	26°51	18°54	28°27	13°24	27°53	10°29	11°55	15° 3	2°46	2°23	13° 4	28°44	T 27
W28	2 23 6	3°58'28	9♂36	27°33	20° 2	29° 4	13°36	27°52	10°27	11°57	15° 2	2°42	2°20	13°11	28°44	W28
T 29	2 27 2	4°58'19	21°47	28°10	21°10	29°42	13°49	27°52	10°25	11°59	15° 1	2°35	2°17	13°17	28°43	T 29
F 30	2 30 59	5°58'11	4♂14	28°42	22°18	0♂19	14° 1	27°51	10°23	12° 1	15° 0	2°26	2°14	13°24	28°42	F 30
S 31	2 34 55	6♂58'06	16♂58	29♂ 8	23♂26	0♂57	14♂14	27≈51	10Ⅱ21	12♂ 3	14♂59	2♂14	2♂10	13♂31	28≈42	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2111

geocentric

NOVEMBER 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 38 52	7♈58°03	0♈1	29♈27	24♈35	1♈34	14♈26	27°R51	10°R19	12♈5	14°R58	2°R 1	2♈7	13♈37	28°R41	S 1
M 2	2 42 48	8°58'02	13°21	29°40	25°43	2°12	14°39	27°D51	10°II17	12° 7	14°57	1♈48	2° 4	13°44	28°41	M 2
T 3	2 46 45	9°58'03	26°56	29°R44	26°52	2°49	14°51	27°51	10°15	12°10	14°55	1°36	2° 1	13°51	28°40	T 3
W 4	2 50 41	10°58'06	10♈42	29°41	28° 1	3°27	15° 3	27°51	10°13	12°12	14°54	1°26	1°58	13°57	28°40	W 4
T 5	2 54 38	11°58'10	24°37	29°28	29°10	4° 4	15°16	27°51	10°11	12°14	14°53	1°19	1°54	14° 4	28°40	T 5
F 6	2 58 35	12°58'16	8♈37	29° 7	0♈19	4°41	15°28	27°52	10° 9	12°16	14°52	1°15	1°51	14°11	28°39	F 6
S 7	3 2 31	13°58'24	22°41	28°35	1°29	5°19	15°40	27°52	10° 6	12°18	14°51	1°13	1°48	14°17	28°39	S 7
S 8	3 6 28	14°58'33	6♈46	27°54	2°38	5°56	15°52	27°53	10° 4	12°19	14°50	1°D13	1°45	14°24	28°39	S 8
M 9	3 10 24	15°58'44	20°51	27° 4	3°48	6°33	16° 4	27°53	10° 2	12°21	14°49	1°R13	1°42	14°31	28°D39	M 9
T 10	3 14 21	16°58'56	4♈57	26° 5	4°58	7°11	16°17	27°54	10° 0	12°23	14°48	1°12	1°39	14°37	28°39	T 10
W 11	3 18 17	17°59'09	19° 1	24°57	6° 8	7°48	16°29	27°55	9°57	12°25	14°46	1° 9	1°35	14°44	28°39	W 11
T 12	3 22 14	18°59'24	3♈2	23°44	7°18	8°25	16°40	27°56	9°55	12°27	14°45	1° 3	1°32	14°51	28°40	T 12
F 13	3 26 10	19°59'40	16°58	22°26	8°29	9° 3	16°52	27°57	9°53	12°29	14°44	0°54	1°29	14°57	28°40	F 13
S 14	3 30 7	20°59'58	0♈45	21° 6	9°39	9°40	17° 4	27°58	9°50	12°31	14°43	0°43	1°26	15° 4	28°40	S 14
S 15	3 34 4	22° 0'18	14°20	19°47	10°50	10°17	17°16	28° 0	9°48	12°33	14°42	0°31	1°23	15°10	28°40	S 15
M 16	3 38 0	23° 0'39	27°39	18°30	12° 0	10°54	17°28	28° 1	9°46	12°34	14°41	0°19	1°20	15°17	28°41	M 16
T 17	3 41 57	24° 1'02	10°II40	17°19	13°11	11°32	17°39	28° 2	9°43	12°36	14°40	0° 9	1°16	15°24	28°41	T 17
W 18	3 45 53	25° 1'27	23°23	16°16	14°22	12° 9	17°51	28° 4	9°41	12°38	14°39	0° 1	1°13	15°30	28°42	W 18
T 19	3 49 50	26° 1'53	5♈49	15°23	15°33	12°46	18° 2	28° 6	9°38	12°40	14°38	29°56	1°10	15°37	28°42	T 19
F 20	3 53 46	27° 2'22	17°59	14°40	16°45	13°23	18°14	28° 8	9°36	12°42	14°36	29°53	1° 7	15°44	28°43	F 20
S 21	3 57 43	28° 2'52	29°57	14° 9	17°56	14° 0	18°25	28°10	9°34	12°43	14°35	29°D52	1° 4	15°50	28°44	S 21
S 22	4 1 39	29° 3'23	11♈47	13°49	19° 8	14°38	18°37	28°12	9°31	12°45	14°34	29°52	1° 0	15°57	28°45	S 22
M 23	4 5 36	0♈37	23°35	13°D41	20°19	15°15	18°48	28°14	9°29	12°47	14°33	29°53	0°57	16° 4	28°45	M 23
T 24	4 9 33	1° 4'32	5♈25	13°44	21°31	15°52	18°59	28°16	9°26	12°48	14°32	29°R53	0°54	16°10	28°46	T 24
W 25	4 13 29	2° 5'09	17°24	13°58	22°43	16°29	19°10	28°18	9°24	12°50	14°31	29°52	0°51	16°17	28°47	W 25
T 26	4 17 26	3° 5'47	29°36	14°21	23°55	17° 6	19°21	28°21	9°21	12°51	14°30	29°48	0°48	16°24	28°48	T 26
F 27	4 21 22	4° 6'28	12♈6	14°53	25° 7	17°43	19°32	28°23	9°19	12°53	14°29	29°42	0°45	16°30	28°49	F 27
S 28	4 25 19	5° 7'09	24°57	15°33	26°19	18°20	19°43	28°26	9°16	12°55	14°28	29°35	0°41	16°37	28°51	S 28
S 29	4 29 15	6° 7'53	8♈11	16°19	27°31	18°57	19°54	28°28	9°14	12°56	14°27	29°25	0°38	16°44	28°52	S 29
M 30	4 33 12	7♈8'38	21♈47	17♈13	28♈43	19♈34	20♈5	28°31	9°11	12°58	14°26	29°16	0♈35	16♈50	28°53	M 30

Delta T = 98.94 sec

DECEMBER 2111

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 37 8	8♈9'24	5♈43	18♈11	29♈56	20♈11	20♈15	28°34	9°R 8	12♈59	14°R25	29°R 7	0♈32	16♈57	28°54	T 1
W 2	4 41 5	9°10'12	19°55	19°14	1♈8	20°48	20°26	28°37	9°II 6	13° 0	14°24	29°D 0	0°29	17° 4	28°56	W 2
T 3	4 45 2	10°11'00	4♈18	20°21	2°21	21°25	20°36	28°40	9° 3	13° 2	14°23	28°55	0°26	17°10	28°57	T 3
F 4	4 48 58	11°11'50	18°45	21°32	3°33	22° 2	20°47	28°43	9° 1	13° 3	14°22	28°53	0°22	17°17	28°59	F 4
S 5	4 52 55	12°12'41	3♈11	22°46	4°46	22°39	20°57	28°47	8°58	13° 5	14°21	28°D52	0°19	17°23	29° 0	S 5
S 6	4 56 51	13°13'33	17°33	24° 2	5°59	23°16	21° 7	28°50	8°56	13° 6	14°20	28°53	0°16	17°30	29° 2	S 6
M 7	5 0 48	14°14'25	1♈47	25°21	7°12	23°53	21°17	28°53	8°53	13° 7	14°19	28°55	0°13	17°37	29° 4	M 7
T 8	5 4 44	15°15'19	15°52	26°42	8°24	24°30	21°27	28°57	8°51	13° 8	14°18	28°R55	0°10	17°43	29° 6	T 8
W 9	5 8 41	16°16'12	29°47	28° 4	9°37	25° 7	21°37	29° 1	8°48	13°10	14°17	28°54	0° 6	17°50	29° 7	W 9
T 10	5 12 38	17°17'07	13♈31	29°28	10°50	25°44	21°47	29° 4	8°46	13°11	14°16	28°51	0° 3	17°57	29° 9	T 10
F 11	5 16 34	18°18'02	27° 4	0♈52	12° 4	26°20	21°57	29° 8	8°43	13°12	14°15	28°47	0° 0	18° 3	29°11	F 11
S 12	5 20 31	19°18'58	10♈25	2°18	13°17	26°57	22° 6	29°12	8°41	13°13	14°14	28°40	29°57	18°10	29°13	S 12
S 13	5 24 27	20°19'55	23°34	3°45	14°30	27°34	22°16	29°16	8°38	13°14	14°13	28°34	29°54	18°17	29°15	S 13
M 14	5 28 24	21°20'53	6♈29	5°13	15°43	28°11	22°25	29°20	8°36	13°15	14°12	28°27	29°51	18°23	29°17	M 14
T 15	5 32 20	22°21'51	19°11	6°41	16°57	28°47	22°35	29°24	8°33	13°17	14°12	28°21	29°47	18°30	29°19	T 15
W 16	5 36 17	23°22'50	1♈40	8°10	18°10	29°24	22°44	29°28	8°31	13°18	14°11	28°16	29°44	18°37	29°22	W 16
T 17	5 40 13	24°23'50	13°55	9°39	19°23	0♈1	22°53	29°33	8°29	13°19	14°10	28°13	29°41	18°43	29°24	T 17
F 18	5 44 10	25°24'51	26° 0	11° 9	20°37	0°37	23° 2	29°37	8°26	13°20	14° 9	28°D12	29°38	18°50	29°26	F 18
S 19	5 48 7	26°25'53	7♈55	12°39	21°51	1°14	23°11	29°42	8°24	13°20	14° 8	28°13	29°35	18°57	29°28	S 19
S 20	5 52 3	27°26'55	19°44	14° 9	23° 4	1°51	23°20	29°46	8°21	13°21	14° 7	28°14	29°32	19° 3	29°31	S 20
M 21	5 56 0	28°27'59	1♈31	15°40	24°18	2°27	23°28	29°51	8°19	13°22	14° 7	28°16	29°28	19°10	29°33	M 21
T 22	5 59 56	29°29'03	13°21	17°11	25°32	3° 4	23°37	29°55	8°17	13°23	14° 6	28°18	29°25	19°17	29°36	T 22
W 23	6 3 53	0♈30'08	25°19	18°43	26°45	3°40	23°45	0♈0	8°14	13°24	14° 5	28°R19	29°22	19°23	29°38	W 23
T 24	6 7 49	1°31'13	7♈29	20°14	27°59	4°17	23°53	0° 5	8°12	13°25	14° 4	28°19	29°19	19°30	29°41	T 24
F 25	6 11 46	2°32'20	19°56	21°46	29°13	4°53	24° 1	0°10	8°10	13°25	14° 4	28°18	29°16	19°37	29°44	F 25
S 26	6 15 42	3°33'27	2♈45	23°18	0♈27	5°30	24° 9	0°15	8° 8	13°26	14° 3	28°15	29°12	19°43	29°46	S 26
S 27	6 19 39	4°34'35	15°58	24°51	1°41	6° 6	24°17	0°20	8° 6	13°27	14° 2	28°12	29° 9	19°50	29°49	S 27
M 28	6 23 36	5°35'44	29°38	26°23	2°55	6°43	24°25	0°25	8° 3	13°27	14° 2	28° 8	29° 6	19°56	29°52	M 28
T 29	6 27 32	6°36'53	13♈43	27°56	4° 9	7°19	24°33	0°30	8° 1	13°28	14° 1	28° 5	29° 3	20° 3	29°55	T 29
W 30	6 31 29	7°38'02	28°10	29°29	5°23	7°55	24°40	0°36	7°59	13°29	14° 1	28° 3	29° 0	20°10	29°57	W 30
T 31	6 35 25	8♈39'12	12♈54	1♈3	6♈37	8♈32	24°47	0♈41	7°II57	13°29	14° 0	28°21	28°57	20°16	0♈0	T 31

Delta T = 98.98 sec