



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2113

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 2113

geocentric

JANUARY 2113

00:00 UT

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

Delta T = 99.54 sec

FEBRUARY 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 44 34	12°11'5	13°11'26	28°29'14	11'42	14°11'52	25°11'12	14°11'56	11°11'30	15°11'40	14°11'48	9°11'23	7°55'2	4°11'41	6°11'8	W 1
T 2	8 48 31	13°1'09	25°46'28	35'14	50'15	15°34'25	25°19'15	15°2'11	11°11'28	15°11'39	14°11'48	9°11'17	7°49'4	4°11'47	6°11'12	T 2
F 3	8 52 27	14°2'02	7°11'57	28°31'14	56'16	16°17'25	25°26'15	9'11	11°11'28	15°11'39	14°11'48	9°11'11	7°46'4	4°11'54	6°11'16	F 3
S 4	8 56 24	15°2'54	19°59'28	15'14	59'16	16°59'25	25°33'15	16'11	11°11'27	15°11'39	14°11'49	9°11'4	7°42'5	1°11'1	6°11'19	S 4
S 5	9 0 20	16°3'45	1°11'55	27°48'14	59'17	17°42'25	25°39'15	22'11	11°11'27	15°11'38	14°11'49	8°58'7	7°39'5	1°11'8	6°11'23	S 5
M 6	9 4 17	17°4'35	13°47'27	10'14	57'18	18°24'25	25°45'15	29'11	11°11'26	15°11'37	14°11'49	8°52'7	7°36'5	1°11'14	6°11'27	M 6
T 7	9 8 14	18°5'24	25°39'26	23'14	53'19	19°6'25	25°52'15	36'11	11°11'26	15°11'37	14°11'49	8°47'7	7°33'5	2°11'21	6°11'31	T 7
W 8	9 12 10	19°6'13	7°11'34	25°28'14	46'19	19°49'25	25°58'15	43'11	11°11'25	15°11'36	14°11'49	8°45'7	7°30'5	2°11'28	6°11'35	W 8
T 9	9 16 7	20°7'00	19°38'24	26'14	37'20	20°31'26	26°3'15	50'11	11°11'24	15°11'35	14°11'49	8°44'7	7°27'5	3°11'34	6°11'39	T 9
F 10	9 20 3	21°7'47	1°11'55	23°18'14	25'21	21°13'26	26°9'15	57'11	11°11'24	15°11'34	14°11'50	8°44'7	7°23'5	4°11'41	6°11'43	F 10
S 11	9 24 0	22°8'32	14°30'22	8'14	11'14	21°55'26	26°15'16	3'11	11°11'24	15°11'34	14°11'50	8°46'7	7°20'5	5°11'48	6°11'46	S 11
S 12	9 27 56	23°9'17	27°27'20	57'13	54'22	22°38'26	26°20'16	10'11	11°11'23	15°11'33	14°11'50	8°47'7	7°17'5	5°11'55	6°11'50	S 12
M 13	9 31 53	24°10'00	10°11'35	19°46'13	53'23	23°20'26	26°25'16	17'11	11°11'23	15°11'32	14°11'51	8°47'7	7°14'6	1°11'54	6°11'54	M 13
T 14	9 35 49	25°10'43	24°51'18	38'13	13'24	24°2'26	26°30'16	25'11	11°11'23	15°11'31	14°11'51	8°47'7	7°11'6	1°11'58	6°11'58	T 14
W 15	9 39 46	26°11'24	8°11'58	17°34'12	50'24	24°44'26	26°35'16	32'11	11°11'23	15°11'30	14°11'51	8°43'7	7°8'6	1°11'55	7°11'2	W 15
T 16	9 43 43	27°12'04	23°38'16	36'12	24'25	25°26'26	26°40'16	39'11	11°11'22	15°11'29	14°11'52	8°38'7	7°4'6	2°11'62	7°11'6	T 16
F 17	9 47 39	28°12'42	8°11'34	15°44'11	56'26	26°8'26	26°45'16	46'11	11°11'22	15°11'28	14°11'52	8°30'7	7°1'6	2°11'68	7°11'10	F 17
S 18	9 51 36	29°13'19	23°38'15	0'11	26'11	26°50'26	26°49'16	53'11	11°11'22	15°11'27	14°11'53	8°22'7	6°58'5	6°11'35	7°11'14	S 18
S 19	9 55 32	0°11'35	8°11'38	14°22'10	54'27	27°33'26	26°53'17	0'11	11°11'22	15°11'26	14°11'53	8°14'7	6°55'5	6°11'42	7°11'18	S 19
M 20	9 59 29	1°14'27	23°27'13	53'10	21'28	28°15'26	26°57'17	7'11	11°11'22	15°11'25	14°11'54	8°8'7	6°52'5	6°11'48	7°11'22	M 20
T 21	10 3 25	2°14'59	7°11'57	13°31'9	47'28	28°57'27	27°1'17	15'11	11°11'23	15°11'24	14°11'54	8°3'7	6°48'5	6°11'55	7°11'26	T 21
W 22	10 7 22	3°15'29	22°6'13	17'9	12'29	29°39'27	27°5'17	22'11	11°11'23	15°11'23	14°11'55	8°0'7	6°45'5	7°11'2	7°11'30	W 22
T 23	10 11 18	4°15'57	5°11'51	13°10'8	35'18	30°20'27	27°8'17	29'11	11°11'23	15°11'22	14°11'55	8°0'7	6°42'5	7°11'9	7°11'34	T 23
F 24	10 15 15	5°16'23	19°15'13	10'13	58'7	1°2'27	27°12'17	36'11	11°11'23	15°11'21	14°11'56	8°0'7	6°39'5	7°11'15	7°11'38	F 24
S 25	10 19 12	6°16'48	2°11'20	13°17'7	21'1	1°44'27	27°15'17	44'11	11°11'24	15°11'19	14°11'56	8°0'1	6°36'5	7°11'22	7°11'42	S 25
S 26	10 23 8	7°17'10	15°8'13	30'6	43'2	2°26'27	27°18'17	51'11	11°11'24	15°11'18	14°11'57	8°1'7	6°33'5	7°11'29	7°11'46	S 26
M 27	10 27 5	8°17'31	27°43'13	48'6	6'3	3°8'27	27°21'17	58'11	11°11'25	15°11'17	14°11'57	7°59'7	6°29'5	7°11'36	7°11'50	M 27
T 28	10 31 1	9°17'49	10°11'7	14°11'13	5°11'29	3°50'27	27°21'18	6'11	11°11'25	15°11'16	14°11'58	7°54'7	6°26'5	7°11'42	7°11'54	T 28

</

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2113
geocentric

MARCH 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 34 58	10♈18'06	22♌22	14♋42	4♈52	4♈32	27♌26	18♈13	11♈26	15♈14	14♈59	7♈47	6♈23	7♈49	7♈58	W 1
T 2	10 38 54	11°18'21	4♈30	15°16	4♈17	5°13	27°28	18°20	11°26	15°13	14°59	7°37	6°20	7°56	8° 2	T 2
F 3	10 42 51	12°18'34	16°32	15°55	3°42	5°55	27°30	18°28	11°27	15°12	15° 0	7°25	6°17	8° 2	8° 6	F 3
S 4	10 46 47	13°18'45	28°30	16°37	3° 9	6°37	27°32	18°35	11°28	15°11	15° 1	7°12	6°14	8° 9	8°10	S 4
S 5	10 50 44	14°18'55	10♌23	17°24	2°38	7°18	27°34	18°42	11°28	15° 9	15° 2	6°59	6°10	8°16	8°14	S 5
M 6	10 54 40	15°19'03	22°15	18°13	2° 8	8° 0	27°35	18°50	11°29	15° 8	15° 2	6°48	6° 7	8°23	8°18	M 6
T 7	10 58 37	16°19'09	4♌ 7	19° 6	1°40	8°42	27°37	18°57	11°30	15° 6	15° 3	6°38	6° 4	8°29	8°22	T 7
W 8	11 2 34	17°19'14	16° 2	20° 3	1°14	9°23	27°38	19° 4	11°31	15° 5	15° 4	6°31	6° 1	8°36	8°26	W 8
T 9	11 6 30	18°19'17	28° 5	21° 2	0°50	10° 5	27°39	19°12	11°32	15° 4	15° 5	6°27	5°58	8°43	8°30	T 9
F 10	11 10 27	19°19'18	10♌18	22° 3	0°29	10°46	27°40	19°19	11°33	15° 2	15° 5	6°25	5°54	8°49	8°34	F 10
S 11	11 14 23	20°19'18	22°48	23° 7	0°10	11°28	27°40	19°27	11°34	15° 1	15° 6	6°D24	5°51	8°56	8°38	S 11
S 12	11 18 20	21°19'17	5♌39	24°14	29♋53	12° 9	27°41	19°34	11°35	14°59	15° 7	6°R25	5°48	9° 3	8°42	S 12
M13	11 22 16	22°19'14	18°56	25°23	29°39	12°51	27°41	19°41	11°36	14°58	15° 8	6°24	5°45	9°10	8°46	M13
T 14	11 26 13	23°19'09	2♌41	26°33	29°27	13°32	27°R41	19°49	11°38	14°56	15° 9	6°22	5°42	9°16	8°50	T 14
W15	11 30 9	24°19'02	16°56	27°46	29°17	14°13	27°41	19°56	11°39	14°55	15°10	6°17	5°39	9°23	8°54	W15
T 16	11 34 6	25°18'54	1♈39	29° 1	29°11	14°55	27°41	20° 4	11°40	14°53	15°11	6° 9	5°35	9°30	8°58	T 16
F 17	11 38 3	26°18'43	16°43	0♈17	29° 6	15°36	27°40	20°11	11°42	14°52	15°12	6° 0	5°32	9°37	9° 1	F 17
S 18	11 41 59	27°18'31	2♈ 1	1°36	29°D 4	16°17	27°39	20°18	11°43	14°50	15°13	5°48	5°29	9°43	9° 5	S 18
S 19	11 45 56	28°18'17	17°19	2°55	29° 5	16°58	27°39	20°26	11°44	14°49	15°14	5°37	5°26	9°50	9° 9	S 19
M20	11 49 52	29°18'01	2♈27	4°17	29° 7	17°40	27°37	20°33	11°46	14°47	15°15	5°27	5°23	9°57	9°13	M20
T 21	11 53 49	0♈17'42	17°16	5°40	29°13	18°21	27°36	20°40	11°48	14°45	15°16	5°20	5°19	10° 3	9°17	T 21
W22	11 57 45	1°17'22	1♈39	7° 5	29°20	19° 2	27°35	20°48	11°49	14°44	15°17	5°15	5°16	10°10	9°20	W22
T 23	12 1 42	2°16'59	15°34	8°31	29°29	19°43	27°33	20°55	11°51	14°42	15°18	5°13	5°13	10°17	9°24	T 23
F 24	12 5 38	3°16'34	29° 1	9°58	29°41	20°24	27°31	21° 2	11°53	14°41	15°19	5°12	5°10	10°24	9°28	F 24
S 25	12 9 35	4°16'07	12♌ 5	11°27	29°55	21° 5	27°29	21°10	11°54	14°39	15°20	5°12	5° 7	10°30	9°32	S 25
S 26	12 13 32	5°15'37	24°47	12°58	0♈11	21°46	27°27	21°17	11°56	14°37	15°21	5°11	5° 4	10°37	9°35	S 26
M27	12 17 28	6°15'05	7♌13	14°29	0°29	22°27	27°25	21°24	11°58	14°36	15°22	5° 9	5° 0	10°44	9°39	M27
T 28	12 21 25	7°14'31	19°27	16° 2	0°48	23° 8	27°22	21°31	12° 0	14°34	15°23	5° 3	4°57	10°50	9°43	T 28
W29	12 25 21	8°13'54	1♈32	17°37	1°10	23°49	27°19	21°38	12° 2	14°33	15°24	4°55	4°54	10°57	9°46	W29
T 30	12 29 18	9°13'16	13°31	19°13	1°33	24°30	27°16	21°46	12° 4	14°31	15°25	4°44	4°51	11° 4	9°50	T 30
F 31	12 33 14	10♈12'35	25♈26	20♈50	1♈58	25♈11	27♈13	21♈53	12♈ 6	14♈29	15♈26	4♈31	4♈48	11♈11	9♈54	F 31

Delta T = 99.63 sec

APRIL 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 37 11	11♈11'52	7♌20	22♈29	2♈25	25♈52	27°R10	22♈ 0	12♈ 8	14°R28	15♈27	4°R16	4♈45	11♈17	9♈57	S 1
S 2	12 41 7	12°11'06	19°12	24° 9	2°54	26°32	27♈ 7	22° 7	12°10	14♈26	15°29	4♈ 2	4°41	11°24	10° 1	S 2
M 3	12 45 4	13°10'19	1♌ 5	25°50	3°24	27°13	27° 3	22°14	12°12	14°24	15°30	3°49	4°38	11°31	10° 4	M 3
T 4	12 49 1	14° 9'30	13° 1	27°33	3°55	27°54	26°59	22°21	12°14	14°23	15°31	3°38	4°35	11°38	10° 8	T 4
W 5	12 52 57	15° 8'39	25° 0	29°17	4°28	28°35	26°55	22°28	12°17	14°21	15°32	3°30	4°32	11°44	10°11	W 5
T 6	12 56 54	16° 7'47	7♈ 6	1°Y 3	5° 2	29°15	26°51	22°35	12°19	14°19	15°33	3°24	4°29	11°51	10°15	T 6
F 7	13 0 50	17° 6'52	19°23	2°50	5°38	29°56	26°47	22°42	12°21	14°18	15°35	3°22	4°25	11°58	10°18	F 7
S 8	13 4 47	18° 5'56	1♌53	4°39	6°14	0♈37	26°43	22°49	12°24	14°16	15°36	3°D21	4°22	12° 4	10°21	S 8
S 9	13 8 43	19° 4'58	14°41	6°29	6°52	1°17	26°38	22°56	12°26	14°14	15°37	3°R21	4°19	12°11	10°25	S 9
M10	13 12 40	20° 3'58	27°52	8°20	7°32	1°58	26°33	23° 3	12°28	14°13	15°38	3°21	4°16	12°18	10°28	M10
T 11	13 16 36	21° 2'57	11♌28	10°13	8°12	2°38	26°28	23°10	12°31	14°11	15°40	3°19	4°13	12°25	10°31	T 11
W12	13 20 33	22° 1'54	25°33	12° 7	8°53	3°19	26°23	23°17	12°33	14°10	15°41	3°16	4°10	12°31	10°34	W12
T 13	13 24 30	23° 0'49	10♈ 6	14° 3	9°36	3°59	26°18	23°23	12°36	14° 8	15°42	3° 9	4° 6	12°38	10°38	T 13
F 14	13 28 26	23°59'42	25° 2	16° 0	10°19	4°39	26°13	23°30	12°38	14° 6	15°43	3° 1	4° 3	12°45	10°41	F 14
S 15	13 32 23	24°58'33	10♈14	17°59	11° 4	5°20	26° 7	23°37	12°41	14° 5	15°45	2°51	4° 0	12°51	10°44	S 15
S 16	13 36 19	25°57'23	25°32	19°59	11°49	6° 0	26° 2	23°44	12°44	14° 3	15°46	2°41	3°57	12°58	10°47	S 16
M17	13 40 16	26°56'10	10♈45	22° 1	12°35	6°41	25°56	23°50	12°46	14° 1	15°47	2°32	3°54	13° 5	10°50	M17
T 18	13 44 12	27°54'56	25°42	24° 3	13°22	7°21	25°50	23°57	12°49	14° 0	15°48	2°25	3°51	13°12	10°53	T 18
W19	13 48 9	28°53'39	10♈16	26° 7	14°10	8° 1	25°44	24° 3	12°52	13°58	15°50	2°21	3°47	13°18	10°56	W19
T 20	13 52 5	29°52'21	24°21	28°12	14°58	8°41	25°38	24°10	12°55	13°57	15°51	2°19	3°44	13°25	10°59	T 20
F 21	13 56 2	0♈51'00	7♈57	0♈18	15°48	9°22	25°32	24°16	12°57	13°55	15°52	2°D19	3°41	13°32	11° 2	F 21
S 22	13 59 58	1°49'37	21° 6	2°25	16°38	10° 2	25°25	24°23	13° 0	13°54	15°54	2°19	3°38	13°39	11° 5	S 22
S 23	14 3 55	2°48'12	3♌22	4°32	17°28	10°42	25°19	24°29	13° 3	13°52	15°55	2°R20	3°35	13°45	11° 7	S 23
M24	14 7 52	3°46'44	16°18	6°40	18°20	11°22	25°12	24°35	13° 6	13°50	15°56	2°19	3°31	13°52	11°10	M24
T 25	14 11 48	4°45'14	28°30	8°48	19°12	12° 2	25° 6	24°42	13° 9	13°49	15°58	2°16	3°28	13°59	11°13	T 25
W26	14 15 45	5°43'42	10♈31	10°56	20° 4	12°42	24°59	24°48	13°12	13°47	15°59	2°11	3°25	14° 5	11°16	W26
T 27	14 19 41	6°42'09	22°26	13° 4	20°58	13°22	24°52	24°54	13°15	13°46	16° 0	2° 3	3°22	14°12	11°18	T 27
F 28	14 23 38	7°40'33	4♌18	15°11	21°51	14° 2	24°45	25° 0	13°18	13°44	16° 2	1°54	3°19	14°19	11°21	F 28
S 29	14 27 34	8°38'55	16°10	17°17	22°46	14°42	24°38	25° 6	13°21	13°43	16° 3	1°44	3°16	14°26	11°23	S 29
S 30	14 31 31	9♈37'15	28♌ 4	19♈22	23♈41	15♈22	24♈31	25♈12	13♈24	13♈41	16♈ 4	1♈34	3♈12	14♈32	11♈26	S 30

Delta T = 99.67 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2113

geocentric

MAY 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 35 27	10♈35'33	10♍1	21♋25	24♊36	16♉2	24♈24	25♋18	13♉27	13♈40	16♈6	1♈25	3♈9	14♈39	11♋28	M 1
T 2	14 39 24	11°33'49	22°3	23°27	25°32	16°42	24♍17	25°24	13°30	13♈39	16°7	1♈17	3°6	14°46	11°31	T 2
W 3	14 43 21	12°32'04	4♊11	25°26	26°28	17°22	24°9	25°30	13°33	13°37	16°8	1°12	3°3	14°52	11°33	W 3
T 4	14 47 17	13°30'17	16°28	27°23	27°25	18°1	24°2	25°36	13°36	13°36	16°10	1°8	3°0	14°59	11°36	T 4
F 5	14 51 14	14°28'29	28°55	29°18	28°22	18°41	23°54	25°41	13°40	13°34	16°11	1°D 7	2°56	15°6	11°38	F 5
S 6	14 55 10	15°26'39	11♋34	1♉9	29°20	19°21	23°47	25°47	13°43	13°33	16°13	1°8	2°53	15°13	11°40	S 6
S 7	14 59 7	16°24'48	24°28	2°57	0♈18	20°1	23°40	25°53	13°46	13°32	16°14	1°9	2°50	15°19	11°42	S 7
M 8	15 3 3	17°22'55	7♋41	4°43	1°17	20°40	23°32	25°58	13°49	13°30	16°15	1°10	2°47	15°26	11°44	M 8
T 9	15 7 0	18°21'01	21°14	6°24	2°16	21°20	23°24	26°4	13°53	13°29	16°17	1°R10	2°44	15°33	11°46	T 9
W10	15 10 56	19°19'05	5♊10	8°3	3°15	22°0	23°17	26°9	13°56	13°28	16°18	1°9	2°41	15°40	11°49	W10
T 11	15 14 53	20°17'08	19°29	9°37	4°15	22°39	23°9	26°14	13°59	13°27	16°19	1°6	2°37	15°46	11°51	T 11
F 12	15 18 50	21°15'10	4♈8	11°9	5°15	23°19	23°2	26°20	14°2	13°25	16°21	1°2	2°34	15°53	11°52	F 12
S 13	15 22 46	22°13'10	19°2	12°36	6°15	23°59	22°54	26°25	14°6	13°24	16°22	0°57	2°31	16°0	11°54	S 13
S 14	15 26 43	23°11'09	4♈3	13°59	7°16	24°38	22°46	26°30	14°9	13°23	16°23	0°51	2°28	16°6	11°56	S 14
M15	15 30 39	24°9'07	19°3	15°19	8°17	25°18	22°39	26°35	14°12	13°22	16°25	0°46	2°25	16°13	11°58	M15
T 16	15 34 36	25°7'03	3♉52	16°35	9°18	25°57	22°31	26°40	14°16	13°21	16°26	0°42	2°22	16°20	12°0	T 16
W17	15 38 32	26°4'58	18°23	17°46	10°19	26°37	22°23	26°45	14°19	13°20	16°27	0°40	2°18	16°27	12°1	W17
T 18	15 42 29	27°2'51	2♋30	18°54	11°21	27°16	22°16	26°50	14°23	13°18	16°29	0°D39	2°15	16°33	12°3	T 18
F 19	15 46 25	28°0'42	16°12	19°57	12°23	27°55	22°8	26°55	14°26	13°17	16°30	0°40	2°12	16°40	12°5	F 19
S 20	15 50 22	28°58'32	29°27	20°57	13°26	28°35	22°1	26°59	14°30	13°16	16°31	0°42	2°9	16°47	12°6	S 20
S 21	15 54 19	29°56'20	12♈17	21°52	14°28	29°14	21°53	27°4	14°33	13°15	16°33	0°43	2°6	16°53	12°8	S 21
M22	15 58 15	0♉54'06	24°48	22°43	15°31	29°54	21°46	27°9	14°36	13°14	16°34	0°44	2°2	17°0	12°9	M22
T 23	16 2 12	1°51'51	7♎2	23°29	16°34	0♋33	21°38	27°13	14°40	13°13	16°35	0°R44	1°59	17°7	12°10	T 23
W24	16 6 8	2°49'34	19°4	24°11	17°37	1°12	21°31	27°18	14°43	13°12	16°37	0°43	1°56	17°14	12°12	W24
T 25	16 10 5	3°47'16	0♋59	24°48	18°41	1°51	21°23	27°22	14°47	13°11	16°38	0°41	1°53	17°20	12°13	T 25
F 26	16 14 1	4°44'55	12°51	25°21	19°45	2°31	21°16	27°26	14°50	13°11	16°39	0°37	1°50	17°27	12°14	F 26
S 27	16 17 58	5°42'34	24°44	25°49	20°49	3°10	21°9	27°30	14°54	13°10	16°41	0°33	1°47	17°34	12°15	S 27
S 28	16 21 54	6°40'11	6♍40	26°12	21°53	3°49	21°2	27°35	14°57	13°9	16°42	0°29	1°43	17°40	12°16	S 28
M29	16 25 51	7°37'47	18°43	26°31	22°57	4°28	20°55	27°39	15°1	13°8	16°43	0°26	1°40	17°47	12°17	M29
T 30	16 29 48	8°35'21	0♋54	26°45	24°2	5°7	20°48	27°43	15°4	13°7	16°45	0°23	1°37	17°54	12°18	T 30
W31	16 33 44	9♉32'55	13♊16	26♉54	25♈6	5♋47	20♍41	27♋46	15♉8	13♈7	16♈46	0♋21	1♋34	18♈1	12♋19	W31

Delta T = 99.71 sec

JUNE 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 37 41	10♉30'27	25♊48	26♈59	26♈11	6♋26	20♈34	27♋50	15♉11	13♈6	16♈47	0°D20	1♋31	18♈7	12♋20	T 1
F 2	16 41 37	11°27'58	8♋32	26♉59	27°17	7°5	20♍27	27°54	15°15	13♈5	16°48	0°D20	1°28	18°14	12°21	F 2
S 3	16 45 34	12°25'29	21°28	26°55	28°22	7°44	20°20	27°58	15°18	13°4	16°50	0°21	1°24	18°21	12°22	S 3
S 4	16 49 30	13°22'58	4♋39	26°46	29°27	8°23	20°14	28°1	15°22	13°4	16°51	0°22	1°21	18°27	12°22	S 4
M 5	16 53 27	14°20'27	18°4	26°33	0♋33	9°2	20°7	28°5	15°26	13°3	16°52	0°23	1°18	18°34	12°23	M 5
T 6	16 57 24	15°17'55	1♋45	26°16	1°39	9°41	20°1	28°8	15°29	13°3	16°53	0°24	1°15	18°41	12°24	T 6
W 7	17 1 20	16°15'22	15°40	25°55	2°45	10°20	19°55	28°11	15°33	13°2	16°55	0°R25	1°12	18°48	12°24	W 7
T 8	17 5 17	17°12'48	29°50	25°31	3°51	10°59	19°49	28°14	15°36	13°2	16°56	0°24	1°8	18°54	12°25	T 8
F 9	17 9 13	18°10'14	14♈13	25°5	4°57	11°38	19°43	28°18	15°40	13°1	16°57	0°23	1°5	19°1	12°25	F 9
S 10	17 13 10	19°7'40	28°45	24°35	6°4	12°17	19°37	28°21	15°43	13°1	16°58	0°22	1°2	19°8	12°25	S 10
S 11	17 17 6	20°5'04	13♋21	24°4	7°10	12°55	19°31	28°23	15°47	13°0	16°59	0°21	0°59	19°14	12°26	S 11
M12	17 21 3	21°2'29	27°56	23°32	8°17	13°34	19°25	28°26	15°50	13°0	17°0	0°20	0°56	19°21	12°26	M12
T 13	17 24 59	21°59'52	12♉24	22°58	9°24	14°13	19°20	28°29	15°54	12°59	17°2	0°19	0°53	19°28	12°26	T 13
W14	17 28 56	22°57'15	26°39	22°25	10°31	14°52	19°15	28°32	15°57	12°59	17°3	0°D19	0°49	19°35	12°26	W14
T 15	17 32 53	23°54'37	10♋36	21°51	11°38	15°31	19°9	28°34	16°1	12°59	17°4	0°19	0°46	19°41	12°R26	T 15
F 16	17 36 49	24°51'59	24°12	21°19	12°45	16°10	19°4	28°37	16°4	12°58	17°5	0°19	0°43	19°48	12°26	F 16
S 17	17 40 46	25°49'19	7♎26	20°48	13°52	16°48	18°59	28°39	16°8	12°58	17°6	0°20	0°40	19°55	12°26	S 17
S 18	17 44 42	26°46'39	20°18	20°19	15°0	17°27	18°55	28°41	16°11	12°58	17°7	0°20	0°37	20°2	12°26	S 18
M19	17 48 39	27°43'58	2♎51	19°52	16°7	18°6	18°50	28°44	16°15	12°58	17°8	0°21	0°34	20°8	12°26	M19
T 20	17 52 35	28°41'16	15°8	19°28	17°15	18°45	18°45	28°46	16°18	12°58	17°9	0°21	0°30	20°15	12°26	T 20
W21	17 56 32	29°38'33	27°12	19°7	18°23	19°23	18°41	28°48	16°22	12°58	17°10	0°21	0°27	20°22	12°25	W21
T 22	18 0 28	0♋35'49	9♈8	18°50	19°30	20°2	18°37	28°49	16°25	12°57	17°11	0°21	0°24	20°28	12°25	T 22
F 23	18 4 25	1°33'05	21°1	18°37	20°38	20°41	18°33	28°51	16°29	12°57	17°12	0°21	0°21	20°35	12°25	F 23
S 24	18 8 22	2°30'19	2♍55	18°29	21°47	21°19	18°29	28°53	16°32	12°D57	17°14	0°21	0°18	20°42	12°24	S 24
S 25	18 12 18	3°27'34	14°54	18°D24	22°55	21°58	18°26	28°55	16°36	12°57	17°15	0°21	0°14	20°49	12°24	S 25
M26	18 16 15	4°24'48	27°2	18°24	24°3	22°37	18°22	28°56	16°39	12°57	17°15	0°22	0°11	20°55	12°23	M26
T 27	18 20 11	5°22'01	9♊22	18°29	25°11	23°15	18°19	28°57	16°42	12°58	17°16	0°22	0°8	21°2	12°22	T 27
W28	18 24 8	6°19'14	21°56	18°38	26°20	23°54	18°16	28°59	16°46	12°58	17°17	0°22	0°5	21°9	12°22	W28
T 29	18 28 4	7°16'26	4♋45	18°53	27°28	24°32	18°13	29°0	16°49	12°58	17°18	0°R22	0°2	21°15	12°21	T 29
F 30	18 32 1	8♋13'38	17♋51	19♉12	28♋37	25♋11	18♍10	29♋1	16♉53	12♈58	17♈19	0♋22	29♉59	21♈22	12♋20	F 30

Delta T = 99.76 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2113

geocentric

JULY 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 35 57	9°10'51	1°11	19°36	29°46	25°50	18°R 7	29°H 2	16°II56	12°Δ58	17°R20	0°R21	29°II55	21°Δ29	12°R19	S 1
S 2	18 39 54	10° 8'03	14°46	20° 4	0°II55	26°28	18°M 5	29° 3	16°59	12°58	17°21	0°R20	29°52	21°36	12°H18	S 2
M 3	18 43 51	11° 5'14	28°33	20°38	2° 4	27° 7	18° 2	29° 4	17° 3	12°59	17°22	0°19	29°49	21°42	12°17	M 3
T 4	18 47 47	12° 2'26	12°H31	21°16	3°13	27°45	18° 0	29° 4	17° 6	12°59	17°23	0°18	29°46	21°49	12°16	T 4
W 5	18 51 44	12°59'38	26°36	21°59	4°22	28°24	17°58	29° 5	17° 9	12°59	17°24	0°17	29°43	21°56	12°15	W 5
T 6	18 55 40	13°56'51	10°V48	22°46	5°31	29° 2	17°56	29° 6	17°12	13° 0	17°25	0°D16	29°40	22° 2	12°14	T 6
F 7	18 59 37	14°54'03	25° 2	23°38	6°40	29°41	17°55	29° 6	17°16	13° 0	17°25	0°17	29°36	22° 9	12°13	F 7
S 8	19 3 33	15°51'16	9°R17	24°34	7°50	0°R19	17°53	29° 6	17°19	13° 0	17°26	0°17	29°33	22°16	12°12	S 8
S 9	19 7 30	16°48'30	23°30	25°35	8°59	0°57	17°52	29° 6	17°22	13° 1	17°27	0°18	29°30	22°23	12°11	S 9
M10	19 11 26	17°45'43	7°II38	26°41	10° 9	1°36	17°51	29°R 7	17°25	13° 1	17°28	0°20	29°27	22°29	12° 9	M10
T 11	19 15 23	18°42'57	21°39	27°50	11°19	2°14	17°50	29° 7	17°28	13° 2	17°28	0°20	29°24	22°36	12° 8	T 11
W12	19 19 20	19°40'11	5°R29	29° 4	12°28	2°53	17°50	29° 6	17°32	13° 3	17°29	0°R21	29°20	22°43	12° 6	W12
T 13	19 23 16	20°37'26	19° 5	0°R22	13°38	3°31	17°49	29° 6	17°35	13° 3	17°30	0°20	29°17	22°49	12° 5	T 13
F 14	19 27 13	21°34'41	2°R27	1°44	14°48	4°10	17°49	29° 6	17°38	13° 4	17°31	0°18	29°14	22°56	12° 3	F 14
S 15	19 31 9	22°31'56	15°31	3°10	15°58	4°48	17°D49	29° 6	17°41	13° 4	17°31	0°15	29°11	23° 3	12° 2	S 15
S 16	19 35 6	23°29'10	28°18	4°41	17° 8	5°26	17°49	29° 5	17°44	13° 5	17°32	0°12	29° 8	23°10	12° 0	S 16
M17	19 39 2	24°26'25	10°R49	6°15	18°18	6° 5	17°49	29° 4	17°47	13° 6	17°33	0° 8	29° 5	23°16	11°59	M17
T 18	19 42 59	25°23'40	23° 5	7°53	19°28	6°43	17°49	29° 4	17°50	13° 7	17°33	0° 4	29° 1	23°23	11°57	T 18
W19	19 46 55	26°20'56	5°R 9	9°34	20°38	7°21	17°50	29° 3	17°53	13° 7	17°34	0° 2	28°58	23°30	11°55	W19
T 20	19 50 52	27°18'11	17° 5	11°19	21°49	8° 0	17°51	29° 2	17°56	13° 8	17°34	0° 0	28°55	23°36	11°53	T 20
F 21	19 54 49	28°15'26	28°58	13° 7	22°59	8°38	17°52	29° 1	17°59	13° 9	17°35	29°D59	28°52	23°43	11°51	F 21
S 22	19 58 45	29°12'42	10°M51	14°59	24° 9	9°16	17°53	29° 0	18° 2	13°10	17°36	0° 0	28°49	23°50	11°49	S 22
S 23	20 2 42	0°R 9'58	22°51	16°53	25°20	9°55	17°54	28°59	18° 4	13°11	17°36	0° 2	28°46	23°56	11°48	S 23
M24	20 6 38	1° 7'14	5°R 1	18°50	26°31	10°33	17°56	28°57	18° 7	13°12	17°37	0° 3	28°42	24° 3	11°46	M24
T 25	20 10 35	2° 4'31	17°R26	20°49	27°41	11°11	17°57	28°56	18°10	13°13	17°37	0° 5	28°39	24°10	11°43	T 25
W26	20 14 31	3° 1'48	0°R 9	22°50	28°52	11°49	17°59	28°54	18°13	13°14	17°38	0°R 5	28°36	24°17	11°41	W26
T 27	20 18 28	3°59'06	13°12	24°53	0°R 3	12°28	18° 1	28°53	18°15	13°15	17°38	0° 5	28°33	24°23	11°39	T 27
F 28	20 22 24	4°56'24	26°37	26°57	1°14	13° 6	18° 3	28°51	18°18	13°16	17°38	0° 2	28°30	24°30	11°37	F 28
S 29	20 26 21	5°53'42	10°R22	29° 2	2°24	13°44	18° 6	28°49	18°21	13°17	17°39	29°II58	28°26	24°37	11°35	S 29
S 30	20 30 18	6°51'01	24°24	1°R 8	3°35	14°22	18° 8	28°48	18°23	13°18	17°39	29°53	28°23	24°43	11°33	S 30
M31	20 34 14	7°R48'21	8°H39	3°R14	4°R46	15°R 1	18°M11	28°H46	18°II26	13°Δ19	17°R40	29°II48	28°II20	24°Δ50	11°H30	M31

Delta T = 99.80 sec

AUGUST 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 38 11	8°R45'42	23°H 1	5°R21	5°R58	15°R39	18°M14	28°R44	18°II29	13°Δ20	17°R40	29°R42	28°II17	24°Δ57	11°R28	T 1
W 2	20 42 7	9°43'04	7°V26	7°27	7° 9	16°17	18°17	28°H41	18°31	13°21	17°40	29°II38	28°14	25° 4	11°H26	W 2
T 3	20 46 4	10°40'27	7°Y29	9°33	8°20	16°55	18°20	28°39	18°34	13°23	17°41	29°R34	28°11	25°10	11°23	T 3
F 4	20 50 0	11°37'51	6°R 5	11°38	9°31	17°34	18°24	28°37	18°36	13°24	17°41	29°D33	28° 7	25°17	11°21	F 4
S 5	20 53 57	12°35'17	20°13	13°43	10°43	18°12	18°27	28°34	18°38	13°25	17°41	29°33	28° 4	25°24	11°19	S 5
S 6	20 57 53	13°32'43	4°II10	15°46	11°54	18°50	18°31	28°32	18°41	13°26	17°41	29°34	28° 1	25°30	11°16	S 6
M 7	21 1 50	14°30'11	17°57	17°48	13° 6	19°28	18°35	28°29	18°43	13°28	17°42	29°35	27°58	25°37	11°14	M 7
T 8	21 5 47	15°27'40	1°R33	19°49	14°17	20° 6	18°39	28°27	18°46	13°29	17°42	29°R36	27°55	25°44	11°11	T 8
W 9	21 9 43	16°25'11	14°58	21°49	15°29	20°45	18°43	28°24	18°48	13°30	17°42	29°35	27°52	25°51	11° 9	W 9
T 10	21 13 40	17°22'42	28°11	23°48	16°41	21°23	18°47	28°21	18°50	13°32	17°42	29°31	27°48	25°57	11° 6	T 10
F 11	21 17 36	18°20'15	11°R13	25°45	17°53	22° 1	18°52	28°18	18°52	13°33	17°42	29°26	27°45	26° 4	11° 3	F 11
S 12	21 21 33	19°17'48	24° 1	27°41	19° 4	22°39	18°57	28°15	18°54	13°35	17°42	29°19	27°42	26°11	11° 1	S 12
S 13	21 25 29	20°15'23	6°R37	29°35	20°16	23°17	19° 2	28°12	18°56	13°36	17°43	29°10	27°39	26°17	10°58	S 13
M14	21 29 26	21°12'59	19° 0	1°R27	21°28	23°56	19° 7	28° 9	18°59	13°38	17°43	29° 0	27°36	26°24	10°55	M14
T 15	21 33 22	22°10'35	1°Δ11	3°19	22°40	24°34	19°12	28° 6	19° 1	13°39	17°43	28°51	27°32	26°31	10°53	T 15
W16	21 37 19	23° 8'13	13°12	5° 8	23°52	25°12	19°17	28° 2	19° 3	13°41	17°43	28°43	27°29	26°37	10°50	W16
T 17	21 41 16	24° 5'52	25° 6	6°56	25° 4	25°50	19°23	27°59	19° 4	13°42	17°R43	28°37	27°26	26°44	10°47	T 17
F 18	21 45 12	25° 3'32	6°R57	8°43	26°17	26°28	19°28	27°56	19° 6	13°44	17°43	28°33	27°23	26°51	10°44	F 18
S 19	21 49 9	26° 1'13	18°48	10°29	27°29	27° 6	19°34	27°52	19° 8	13°45	17°43	28°31	27°20	26°58	10°42	S 19
S 20	21 53 5	26°58'54	0°R46	12°12	28°41	27°45	19°40	27°49	19°10	13°47	17°43	28°D31	27°17	27° 4	10°39	S 20
M21	21 57 2	27°56'37	12°55	13°55	29°54	28°23	19°46	27°45	19°12	13°49	17°43	28°32	27°13	27°11	10°36	M21
T 22	22 0 58	28°54'21	25°20	15°36	1°R 6	29° 1	19°52	27°41	19°13	13°50	17°43	28°R32	27°10	27°18	10°33	T 22
W23	22 4 55	29°52'07	8°R 5	17°15	2°18	29°39	19°59	27°37	19°15	13°52	17°42	28°32	27° 7	27°24	10°30	W23
T 24	22 8 51	0°R49'53	21°15	18°53	3°31	0°R17	20° 5	27°34	19°17	13°54	17°42	28°30	27° 4	27°31	10°27	T 24
F 25	22 12 48	1°47'41	4°R52	20°30	4°43	0°56	20°12	27°30	19°18	13°56	17°42	28°25	27° 1	27°38	10°25	F 25
S 26	22 16 45	2°45'29	18°54	22° 5	5°56	1°34	20°19	27°26	19°20	13°57	17°42	28°18	26°58	27°44	10°22	S 26
S 27	22 20 41	3°43'20	3°H18	23°39	7° 9	2°12	20°26	27°22	19°21	13°59	17°42	28° 9	26°54	27°51	10°19	S 27
M28	22 24 38	4°41'11	17°59	25°12	8°22	2°50	20°33	27°18	19°23	14° 1	17°42	27°59	26°51	27°58	10°16	M28
T 29	22 28 34	5°39'04	2°V48	26°43	9°34	3°28	20°40	27°14	19°24	14° 3	17°41	27°50	26°48	28° 5	10°13	T 29
W30	22 32 31	6°36'59	17°38	28°13	10°47	4° 6	20°47	27° 9	19°26	14° 5	17°41	27°41	26°45	28°11	10°10	W30
T 31	22 36 27	7°R34'56	2°R20	29°R41	12°R 0	4°R45	20°M55	27°H 5	19°II27	14°Δ 7	17°R41	27°II35	26°II42	28°Δ18	10°H 7	T 31

Delta T = 99.84 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2113

geocentric

SEPTEMBER 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 40 24	8 ^h 32'54	16 ^h 48	1 ^h 9	13 ^h 13	5 ^h 23	21 ^h 11	27 ^h 1	19 ^h 28	14 ^h 8	17 ^h 41	27 ^h 31	26 ^h 38	28 ^h 25	10 ^h 4	F 1	
S 2	22 44 20	9°30'55	1 ^h 11 0	2°34	14°26	6° 1	21°10	26 ^h 57	19°29	14°10	17 ^h 40	27 ^h 29	26°35	28°31	10 ^h 1	S 2	
S 3	22 48 17	10°28'57	14°53	3°58	15°39	6°39	21°18	26°52	19°31	14°12	17°40	27°D29	26°32	28°38	9°58	S 3	
M 4	22 52 14	11°27'01	28°29	5°21	16°52	7°17	21°26	26°48	19°32	14°14	17°40	27°R29	26°29	28°45	9°56	M 4	
T 5	22 56 10	12°25'08	11 ^h 549	6°42	18° 6	7°55	21°34	26°44	19°33	14°16	17°39	27°28	26°26	28°52	9°53	T 5	
W 6	23 0 7	13°23'16	24°54	8° 2	19°19	8°34	21°42	26°39	19°34	14°18	17°39	27°26	26°23	28°58	9°50	W 6	
T 7	23 4 3	14°21'26	7 ^h 147	9°20	20°32	9°12	21°51	26°35	19°35	14°20	17°38	27°20	26°19	29° 5	9°47	T 7	
F 8	23 8 0	15°19'38	20°29	10°37	21°46	9°50	21°59	26°30	19°36	14°22	17°38	27°12	26°16	29°12	9°44	F 8	
S 9	23 11 56	16°17'51	3 ^h 11 0	11°52	22°59	10°28	22° 8	26°26	19°36	14°24	17°38	27° 1	26°13	29°18	9°41	S 9	
S 10	23 15 53	17°16'07	15°22	13° 5	24°12	11° 6	22°16	26°21	19°37	14°26	17°37	26°48	26°10	29°25	9°38	S 10	
M 11	23 19 49	18°14'24	27°34	14°16	25°26	11°45	22°25	26°17	19°38	14°28	17°37	26°35	26° 7	29°32	9°35	M 11	
T 12	23 23 46	19°12'43	9 ^h 138	15°26	26°39	12°23	22°34	26°12	19°39	14°30	17°36	26°21	26° 3	29°38	9°32	T 12	
W 13	23 27 43	20°11'04	21°34	16°33	27°53	13° 1	22°43	26° 7	19°39	14°32	17°36	26° 9	26° 0	29°45	9°30	W 13	
T 14	23 31 39	21° 9'26	3 ^h 125	17°39	29° 7	13°39	22°52	26° 3	19°40	14°34	17°35	25°59	25°57	29°52	9°27	T 14	
F 15	23 35 36	22° 7'50	15°14	18°42	0 ^h 20	14°18	23° 2	25°58	19°41	14°36	17°34	25°52	25°54	29°59	9°24	F 15	
S 16	23 39 32	23° 6'16	27° 3	19°42	1°34	14°56	23°11	25°54	19°41	14°38	17°34	25°48	25°51	0 ^h 11 5	9°21	S 16	
S 17	23 43 29	24° 4'43	8 ^h 158	20°41	2°48	15°34	23°20	25°49	19°42	14°41	17°33	25°46	25°48	0°12	9°18	S 17	
M 18	23 47 25	25° 3'12	21° 4	21°36	4° 2	16°12	23°30	25°44	19°42	14°43	17°33	25°45	25°44	0°19	9°15	M 18	
T 19	23 51 22	26° 1'43	3 ^h 26	22°29	5°16	16°51	23°40	25°40	19°42	14°45	17°32	25°45	25°41	0°25	9°13	T 19	
W 20	23 55 18	27° 0'15	16° 8	23°18	6°29	17°29	23°49	25°35	19°43	14°47	17°31	25°44	25°38	0°32	9°10	W 20	
T 21	23 59 15	27°58'49	29°17	24° 4	7°43	18° 7	23°59	25°30	19°43	14°49	17°31	25°42	25°35	0°39	9° 7	T 21	
F 22	0 3 12	28°57'24	12 ^h 154	24°46	8°57	18°45	24° 9	25°26	19°43	14°51	17°30	25°37	25°32	0°45	9° 5	F 22	
S 23	0 7 8	29°56'02	27° 1	25°25	10°11	19°24	24°19	25°21	19°43	14°53	17°29	25°29	25°29	0°52	9° 2	S 23	
S 24	0 11 5	0 ^h 54'40	11 ^h 35	25°59	11°25	20° 2	24°30	25°17	19°43	14°56	17°29	25°19	25°25	0°59	8°59	S 24	
M 25	0 15 1	1°53'21	26°31	26°29	12°40	20°40	24°40	25°12	19°R43	14°58	17°28	25° 8	25°22	1° 5	8°57	M 25	
T 26	0 18 58	2°52'04	11 ^h 40	26°53	13°54	21°18	24°50	25° 7	19°43	15° 0	17°27	24°57	25°19	1°12	8°54	T 26	
W 27	0 22 54	3°50'48	26°51	27°13	15° 8	21°57	25° 1	25° 3	19°43	15° 2	17°26	24°47	25°16	1°19	8°51	W 27	
T 28	0 26 51	4°49'35	11 ^h 54	27°27	16°22	22°35	25°11	24°58	19°43	15° 4	17°26	24°40	25°13	1°26	8°49	T 28	
F 29	0 30 47	5°48'24	26°40	27°34	17°36	23°13	25°22	24°54	19°43	15° 7	17°25	24°35	25° 9	1°32	8°46	F 29	
S 30	0 34 44	6 ^h 47'16	11 ^h 5	27°R35	18 ^h 51	23 ^h 52	25 ^h 13	24 ^h 49	19 ^h 43	15 ^h 9	17 ^h 24	24 ^h 33	25 ^h 11 6	1 ^h 139	8 ^h 44	S 30	

Delta T = 99.89 sec

OCTOBER 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 38 40	7 ^h 46'09	25 ^h 11 5	27°R30	20 ^h 11 5	24 ^h 30	25 ^h 13	24°R45	19°R42	15°11	17°R23	24°D32	25 ^h 11 3	1 ^h 146	8°R49	S 1
M 2	0 42 37	8°45'05	8 ^h 54	27°17	21°19	25° 8	25°54	24°R40	19°R42	15°13	17°R22	24°R33	25° 0	1°52	8°R39	M 2
T 3	0 46 34	9°44'04	21°56	26°56	22°34	25°47	26° 5	24°36	19°42	15°15	17°22	24°R32	24°57	1°59	8°37	T 3
W 4	0 50 30	10°43'04	4 ^h 152	26°28	23°48	26°25	26°16	24°32	19°41	15°18	17°21	24°30	24°54	2° 6	8°34	W 4
T 5	0 54 27	11°42'07	17°32	25°52	25° 3	27° 4	26°28	24°27	19°41	15°20	17°20	24°25	24°50	2°12	8°32	T 5
F 6	0 58 23	12°41'12	29°59	25° 9	26°17	27°42	26°39	24°23	19°40	15°22	17°19	24°17	24°47	2°19	8°30	F 6
S 7	1 2 20	13°40'19	12 ^h 117	24°18	27°32	28°20	26°50	24°19	19°40	15°24	17°18	24° 7	24°44	2°26	8°28	S 7
S 8	1 6 16	14°39'29	24°26	23°21	28°46	28°59	27° 1	24°14	19°39	15°27	17°17	23°55	24°41	2°33	8°25	S 8
M 9	1 10 13	15°38'40	6 ^h 128	22°18	0 ^h 1	29°37	27°13	24°10	19°38	15°29	17°16	23°42	24°38	2°39	8°23	M 9
T 10	1 14 9	16°37'54	18°24	21°11	1°16	0 ^h 16	27°24	24° 6	19°38	15°31	17°15	23°29	24°34	2°46	8°21	T 10
W 11	1 18 6	17°37'09	0 ^h 116	20° 1	2°30	0°54	27°36	24° 2	19°37	15°33	17°14	23°18	24°31	2°53	8°19	W 11
T 12	1 22 3	18°36'27	12° 5	18°50	3°45	1°32	27°48	23°58	19°36	15°36	17°13	23° 8	24°28	2°59	8°17	T 12
F 13	1 25 59	19°35'46	23°54	17°39	5° 0	2°11	27°59	23°54	19°35	15°38	17°12	23° 1	24°25	3° 6	8°15	F 13
S 14	1 29 56	20°35'08	5 ^h 144	16°32	6°15	2°49	28°11	23°50	19°34	15°40	17°11	22°57	24°22	3°13	8°13	S 14
S 15	1 33 52	21°34'31	17°40	15°29	7°30	3°28	28°23	23°46	19°33	15°42	17°10	22°D56	24°19	3°19	8°11	S 15
M 16	1 37 49	22°33'57	29°46	14°32	8°44	4° 6	28°35	23°43	19°32	15°45	17° 9	22°56	24°15	3°26	8° 9	M 16
T 17	1 41 45	23°33'24	12 ^h 3 5	13°44	9°59	4°45	28°47	23°39	19°31	15°47	17° 8	22°57	24°12	3°33	8° 8	T 17
W 18	1 45 42	24°32'52	24°44	13° 6	11°14	5°23	28°59	23°35	19°30	15°49	17° 7	22°R57	24° 9	3°39	8° 6	W 18
T 19	1 49 38	25°32'23	7 ^h 147	12°37	12°29	6° 2	29°11	23°32	19°29	15°51	17° 6	22°56	24° 6	3°46	8° 4	T 19
F 20	1 53 35	26°31'55	21°17	12°20	13°44	6°40	29°23	23°28	19°28	15°53	17° 5	22°53	24° 3	3°53	8° 2	F 20
S 21	1 57 32	27°31'29	5 ^h 117	12°D14	14°59	7°19	29°35	23°25	19°26	15°56	17° 4	22°49	24° 0	4° 0	8° 1	S 21
S 22	2 1 28	28°31'05	19°46	12°19	16°14	7°57	29°48	23°21	19°25	15°58	17° 3	22°42	23°56	4° 6	7°59	S 22
M 23	2 5 25	29°30'42	4 ^h 140	12°34	17°29	8°36	0 ^h 1 0	23°18	19°24	16° 0	17° 2	22°34	23°53	4°13	7°58	M 23
T 24	2 9 21	0 ^h 130'21	19°52	13° 0	18°44	9°14	0°12	23°15	19°22	16° 2	17° 1	22°26	23°50	4°20	7°56	T 24
W 25	2 13 18	1°30'02	5 ^h 11	13°35	19°59	9°53	0°25	23°12	19°21	16° 4	17° 0	22°18	23°47	4°26	7°55	W 25
T 26	2 17 14	2°29'46	20°26	14°20	21°14	10°31	0°37	23° 9	19°19	16° 6	16°59	22°13	23°44	4°33	7°54	T 26
F 27	2 21 11	3°29'31	5 ^h 128	15°12	22°29	11°10	0°50	23° 6	19°18	16° 9	16°58	22° 9	23°40	4°40	7°52	F 27
S 28	2 25 7	4°29'18	20° 7	16°11	23°44	11°49	1° 3	23° 3	19°16	16°11	16°57	22°D 8	23°37	4°46	7°51	S 28
S 29	2 29 4	5°29'08	4 ^h 21	17°16	24°59	12°27	1°15	23° 0	19°15	16°13	16°56	22° 9	23°34	4°53	7°50	S 29
M 30	2 33 1	6°29'00	18° 7	18°27	26°14	13° 6	1°28	22°57	19°13	16°15	16°55	22°10	23°31	5° 0	7°49	M 30
T 31	2 36 57	7 ^h 128'54	1 ^h 126	19°143	27°129	13°145	1°141	22°R55	19°R11	16°17	16°53	22°R11	23°R28	5 ^h 11 6	7°48	T 31

Delta T = 99.93 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2113
geocentric

NOVEMBER 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 40 54	8♉28°51	14♏23	21♊3	28♏44	14♏23	1♊53	22°R52	19°R10	16♏19	16°R52	22°R11	23♏25	5♉13	7°R47	W 1
T 2	2 44 50	9°28'49	27° 0	22°26	29°59	15° 2	2° 6	22°H50	19°II 8	16°21	16°H51	22°II 9	23°21	5°20	7°H46	T 2
F 3	2 48 47	10°28'50	9♏21	23°52	1♉15	15°41	2°19	22°47	19° 6	16°23	16°50	22° 6	23°18	5°26	7°45	F 3
S 4	2 52 43	11°28'52	21°30	25°20	2°30	16°19	2°32	22°45	19° 4	16°26	16°49	22° 0	23°15	5°33	7°44	S 4
S 5	2 56 40	12°28'57	3♏31	26°50	3°45	16°58	2°45	22°43	19° 2	16°28	16°48	21°53	23°12	5°40	7°43	S 5
M 6	3 0 36	13°29'04	15°25	28°22	5° 1	17°37	2°58	22°41	19° 1	16°30	16°47	21°46	23° 9	5°47	7°42	M 6
T 7	3 4 33	14°29'13	27°17	29°56	6°16	18°15	3°11	22°39	18°59	16°32	16°46	21°39	23° 6	5°53	7°42	T 7
W 8	3 8 30	15°29'23	9♉ 7	1♉30	7°31	18°54	3°24	22°37	18°57	16°34	16°45	21°32	23° 2	6° 0	7°41	W 8
T 9	3 12 26	16°29'36	20°57	3° 5	8°46	19°33	3°37	22°35	18°55	16°36	16°43	21°27	22°59	6° 7	7°40	T 9
F 10	3 16 23	17°29'50	2♊49	4°41	10° 2	20°12	3°50	22°33	18°53	16°38	16°42	21°23	22°56	6°13	7°40	F 10
S 11	3 20 19	18°30'06	14°46	6°17	11°17	20°50	4° 3	22°32	18°50	16°40	16°41	21°21	22°53	6°20	7°40	S 11
S 12	3 24 16	19°30'24	26°48	7°53	12°32	21°29	4°16	22°30	18°48	16°42	16°40	21°D21	22°50	6°27	7°39	S 12
M13	3 28 12	20°30'43	9♊ 0	9°30	13°48	22° 8	4°29	22°29	18°46	16°44	16°39	21°22	22°46	6°33	7°39	M13
T 14	3 32 9	21°31'04	21°25	11° 7	15° 3	22°47	4°43	22°28	18°44	16°46	16°38	21°24	22°43	6°40	7°39	T 14
W15	3 36 5	22°31'26	4♏ 5	12°43	16°18	23°26	4°56	22°27	18°42	16°47	16°37	21°26	22°40	6°47	7°38	W15
T 16	3 40 2	23°31'49	17° 6	14°20	17°34	24° 4	5° 9	22°25	18°40	16°49	16°36	21°27	22°37	6°53	7°38	T 16
F 17	3 43 59	24°32'14	0♊29	15°57	18°49	24°43	5°22	22°24	18°37	16°51	16°34	21°R27	22°34	7° 0	7°38	F 17
S 18	3 47 55	25°32'40	14°17	17°33	20° 4	25°22	5°36	22°24	18°35	16°53	16°33	21°26	22°31	7° 7	7°D38	S 18
S 19	3 51 52	26°33'08	28°31	19°10	21°20	26° 1	5°49	22°23	18°33	16°55	16°32	21°23	22°27	7°13	7°38	S 19
M20	3 55 48	27°33'36	13°Y 9	20°46	22°35	26°40	6° 2	22°22	18°31	16°57	16°31	21°20	22°24	7°20	7°38	M20
T 21	3 59 45	28°34'06	28° 5	22°22	23°51	27°19	6°16	22°22	18°28	16°58	16°30	21°17	22°21	7°27	7°38	T 21
W22	4 3 41	29°34'38	13♊14	23°58	25° 6	27°58	6°29	22°21	18°26	17° 0	16°29	21°14	22°18	7°34	7°39	W22
T 23	4 7 38	0♊35'11	28°24	25°34	26°21	28°36	6°42	22°21	18°23	17° 2	16°28	21°12	22°15	7°40	7°39	T 23
F 24	4 11 34	1°35'45	13♏27	27° 9	27°37	29°15	6°56	22°21	18°21	17° 4	16°27	21°11	22°12	7°47	7°39	F 24
S 25	4 15 31	2°36'21	28°13	28°44	28°52	29°54	7° 9	22°20	18°19	17° 5	16°26	21°D11	22° 8	7°54	7°40	S 25
S 26	4 19 28	3°36'58	12♏37	0♊20	0♊ 8	0♉33	7°22	22°D20	18°16	17° 7	16°25	21°12	22° 5	8° 0	7°40	S 26
M27	4 23 24	4°37'37	26°34	1°55	1°23	1°12	7°36	22°20	18°14	17° 9	16°24	21°13	22° 2	8° 7	7°41	M27
T 28	4 27 21	5°38'18	10♏ 4	3°29	2°39	1°51	7°49	22°21	18°11	17°10	16°22	21°14	21°59	8°14	7°41	T 28
W29	4 31 17	6°39'00	23° 8	5° 4	3°54	2°30	8° 3	22°21	18° 9	17°12	16°21	21°15	21°56	8°20	7°42	W29
T 30	4 35 14	7♊39'44	5♏49	6♊39	5♊ 9	3♉ 9	8♊16	22°H21	18°II 6	17°H14	16°H20	21°R16	21°II52	8♉27	7°H42	T 30

Delta T = 99.97 sec

DECEMBER 2113

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 39 10	8♊40'29	18♏11	8♊13	6♊25	3♉48	8♊30	22°H22	18°R 4	17°H15	16°R19	21°R16	21°II49	8♉34	7°H43	F 1
S 2	4 43 7	9°41'16	0♏19	9°48	7°40	4°27	8°43	22°22	18°II 1	17°17	16°H18	21°II15	21°46	8°40	7°44	S 2
S 3	4 47 3	10°42'04	12°16	11°22	8°56	5° 6	8°56	22°23	17°59	17°18	16°17	21°13	21°43	8°47	7°45	S 3
M 4	4 51 0	11°42'54	24° 7	12°56	10°11	5°45	9°10	22°24	17°56	17°20	16°16	21°12	21°40	8°54	7°46	M 4
T 5	4 54 57	12°43'45	5♉57	14°30	11°27	6°25	9°23	22°25	17°54	17°21	16°15	21°11	21°37	9° 0	7°47	T 5
W 6	4 58 53	13°44'37	17°47	16° 4	12°42	7° 4	9°37	22°26	17°51	17°23	16°14	21°10	21°33	9° 7	7°48	W 6
T 7	5 2 50	14°45'31	29°40	17°38	13°58	7°43	9°50	22°27	17°49	17°24	16°13	21° 9	21°30	9°14	7°49	T 7
F 8	5 6 46	15°46'26	11♊40	19°13	15°13	8°22	10° 4	22°28	17°46	17°25	16°12	21° 8	21°27	9°20	7°50	F 8
S 9	5 10 43	16°47'22	23°47	20°47	16°29	9° 1	10°17	22°30	17°44	17°27	16°11	21°D 8	21°24	9°27	7°51	S 9
S 10	5 14 39	17°48'19	6♊ 3	22°21	17°44	9°40	10°30	22°31	17°41	17°28	16°10	21° 8	21°21	9°34	7°53	S 10
M11	5 18 36	18°49'16	18°30	23°55	19° 0	10°19	10°44	22°33	17°38	17°29	16°10	21° 9	21°18	9°40	7°54	M11
T 12	5 22 32	19°50'15	1♏ 9	25°29	20°15	10°58	10°57	22°35	17°36	17°31	16° 9	21° 9	21°14	9°47	7°55	T 12
W13	5 26 29	20°51'14	14° 2	27° 3	21°31	11°38	11°11	22°36	17°33	17°32	16° 8	21°R 9	21°11	9°54	7°57	W13
T 14	5 30 26	21°52'14	27°10	28°37	22°46	12°17	11°24	22°38	17°31	17°33	16° 7	21° 9	21° 8	10° 1	7°58	T 14
F 15	5 34 22	22°53'14	10♊35	0♊12	24° 2	12°56	11°37	22°40	17°28	17°34	16° 6	21° 9	21° 5	10° 7	8° 0	F 15
S 16	5 38 19	23°54'15	24°18	1°46	25°17	13°35	11°51	22°42	17°26	17°35	16° 5	21°D 9	21° 2	10°14	8° 1	S 16
S 17	5 42 15	24°55'16	8°Y18	3°21	26°33	14°14	12° 4	22°45	17°23	17°36	16° 4	21° 9	20°58	10°21	8° 3	S 17
M18	5 46 12	25°56'18	22°36	4°55	27°48	14°54	12°17	22°47	17°21	17°38	16° 3	21° 9	20°55	10°27	8° 5	M18
T 19	5 50 8	26°57'20	7♊ 9	6°30	29° 4	15°33	12°30	22°49	17°18	17°39	16° 3	21°10	20°52	10°34	8° 7	T 19
W20	5 54 5	27°58'23	21°52	8° 4	0♊19	16°12	12°44	22°52	17°16	17°40	16° 2	21°10	20°49	10°41	8° 8	W20
T 21	5 58 2	28°59'26	6♏40	9°39	1°35	16°51	12°57	22°54	17°13	17°41	16° 1	21°11	20°46	10°47	8°10	T 21
F 22	6 1 58	0♊ 0'29	21°26	11°13	2°50	17°31	13°10	22°57	17°11	17°42	16° 0	21°R11	20°43	10°54	8°12	F 22
S 23	6 5 55	1° 1'33	6♏ 2	12°48	4° 6	18°10	13°23	23° 0	17° 8	17°43	15°59	21°11	20°39	11° 1	8°14	S 23
S 24	6 9 51	2° 2'38	20°23	14°22	5°21	18°49	13°36	23° 3	17° 6	17°43	15°59	21°10	20°36	11° 7	8°16	S 24
M25	6 13 48	3° 3'43	4♏22	15°56	6°37	19°28	13°49	23° 6	17° 3	17°44	15°58	21° 8	20°33	11°14	8°18	M25
T 26	6 17 44	4° 4'49	17°58	17°30	7°52	20° 8	14° 2	23° 9	17° 1	17°45	15°57	21° 7	20°30	11°21	8°20	T 26
W27	6 21 41	5° 5'55	1♏ 9	19° 4	9° 7	20°47	14°15	23°12	16°59	17°46	15°57	21° 5	20°27	11°27	8°23	W27
T 28	6 25 37	6° 7'02	13°56	20°37	10°23	21°26	14°28	23°15	16°56	17°47	15°56	21° 3	20°24	11°34	8°25	T 28
F 29	6 29 34	7° 8'09	26°23	22°10	11°38	22° 6	14°41	23°19	16°54	17°47	15°55	21° 2	20°20	11°41	8°27	F 29
S 30	6 33 31	8° 9'17	8♏33	23°42	12°54	22°45	14°54	23°22	16°52	17°48	15°55	21°D 2	20°17	11°47	8°30	S 30
S 31	6 37 27	9♊10'25	20♏31	25♊13	14♊ 9	23♉25	15♊ 7	23°H26	16°II49	17°H49	15°H54	21°II 2	20°II14	11♉54	8°H32	S 31

Delta T = 100.02 sec