



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2112

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 2112

geocentric

JANUARY 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	6 39 22	9°34'02"22	27°34'46"	2°33'36"	7°51'51"	9°11'08"	24°55'55"	0°46'46"	7°R55	13°30'30"	13°R59	28°D 0	28°53'53"	20°02'23"	0°43'33"	F 1
S 2	6 43 18	10°41'33"	12°34'40"	4°10'10"	9°5'5"	9°44'	25°2'2"	0°52'	7°II53	13°30'	13°R59	28°51'	28°50'	20°30'	0°6'	S 2
S 3	6 47 15	11°42'43"	27°28'	5°45'	10°20'	10°20'	25°9'	0°57'	7°51'	13°31'	13°58'	28°2'	28°47'	20°36'	0°9'	S 3
M 4	6 51 11	12°43'53"	12°34'33"	7°19'	11°34'	10°56'	25°15'	1°3'	7°49'	13°31'	13°58'	28°3'	28°44'	20°43'	0°13'	M 4
T 5	6 55 8	13°45'02"	26°21'	8°54'	12°48'	11°33'	25°22'	1°9'	7°47'	13°31'	13°57'	28°4'	28°41'	20°50'	0°16'	T 5
W 6	6 59 5	14°46'12"	10°46'21"	10°29'	14°2'	12°9'	25°28'	1°14'	7°45'	13°32'	13°57'	28°R 5	28°38'	20°56'	0°19'	W 6
T 7	7 3 1	15°47'21"	24°1'	12°5'	15°16'	12°45'	25°35'	1°20'	7°43'	13°32'	13°56'	28°5'	28°34'	21°3'	0°22'	T 7
F 8	7 6 58	16°48'30"	7°34'23"	13°41'	16°31'	13°21'	25°41'	1°26'	7°42'	13°32'	13°56'	28°4'	28°31'	21°10'	0°25'	F 8
S 9	7 10 54	17°49'38"	20°27'	15°17'	17°45'	13°57'	25°47'	1°32'	7°40'	13°33'	13°55'	28°3'	28°28'	21°16'	0°29'	S 9
S 10	7 14 51	18°50'46"	3°11'15"	16°54'	18°59'	14°33'	25°53'	1°38'	7°38'	13°33'	13°55'	28°1'	28°25'	21°23'	0°32'	S 10
M 11	7 18 47	19°51'54"	15°50'	18°31'	20°14'	15°8'	25°59'	1°44'	7°36'	13°33'	13°55'	28°0'	28°22'	21°30'	0°35'	M 11
T 12	7 22 44	20°53'01"	28°13'	20°8'	21°28'	15°44'	26°4'	1°50'	7°35'	13°33'	13°54'	27°59'	28°18'	21°36'	0°39'	T 12
W 13	7 26 40	21°54'09"	10°52'25"	21°46'	22°43'	16°20'	26°10'	1°56'	7°33'	13°33'	13°54'	27°58'	28°15'	21°43'	0°42'	W 13
T 14	7 30 37	22°55'15"	22°28'	23°25'	23°57'	16°56'	26°15'	2°2'	7°31'	13°33'	13°54'	27°D58	28°12'	21°50'	0°45'	T 14
F 15	7 34 34	23°56'22"	4°02'25"	25°3'	25°11'	17°32'	26°20'	2°9'	7°30'	13°R33	13°53'	27°58'	28°9'	21°56'	0°49'	F 15
S 16	7 38 30	24°57'28"	16°16'	26°43'	26°26'	18°7'	26°25'	2°15'	7°28'	13°33'	13°53'	27°58'	28°6'	22°3'	0°52'	S 16
S 17	7 42 27	25°58'34"	28°5'	28°22'	27°40'	18°43'	26°30'	2°21'	7°27'	13°33'	13°53'	27°59'	28°3'	22°10'	0°56'	S 17
M 18	7 46 23	26°59'39"	9°11'53"	0°33'	28°55'	19°19'	26°34'	2°28'	7°26'	13°33'	13°53'	27°59'	27°59'	22°16'	1°0'	M 18
T 19	7 50 20	28°0'45"	21°44'	1°43'	0°33'	19°54'	26°39'	2°34'	7°24'	13°33'	13°52'	27°R59	27°56'	22°23'	1°3'	T 19
W 20	7 54 16	29°1'50"	3°42'42"	3°25'	1°24'	20°30'	26°43'	2°41'	7°23'	13°33'	13°52'	27°59'	27°53'	22°30'	1°7'	W 20
T 21	7 58 13	0°33'25"	15°51'	5°6'	2°38'	21°5'	26°47'	2°47'	7°22'	13°33'	13°52'	27°59'	27°50'	22°36'	1°11'	T 21
F 22	8 2 9	1°3'59"	28°14'	6°48'	3°53'	21°41'	26°51'	2°54'	7°20'	13°32'	13°52'	27°D59	27°47'	22°43'	1°14'	F 22
S 23	8 6 6	2°5'03"	10°11'57"	8°31'	5°8'	22°16'	26°55'	3°0'	7°19'	13°32'	13°52'	27°59'	27°43'	22°50'	1°18'	S 23
S 24	8 10 3	3°6'07"	24°2'	10°14'	6°22'	22°51'	26°58'	3°7'	7°18'	13°32'	13°52'	27°59'	27°40'	22°56'	1°22'	S 24
M 25	8 13 59	4°7'10"	7°34'34"	11°57'	7°37'	23°27'	27°1'	3°14'	7°17'	13°32'	13°52'	27°59'	27°37'	23°3'	1°25'	M 25
T 26	8 17 56	5°8'13"	21°33'	13°40'	8°51'	24°2'	27°5'	3°20'	7°16'	13°31'	13°51'	28°0'	27°34'	23°10'	1°29'	T 26
W 27	8 21 52	6°9'16"	5°35'59"	15°24'	10°6'	24°37'	27°8'	3°27'	7°15'	13°31'	13°51'	28°1'	27°31'	23°16'	1°33'	W 27
T 28	8 25 49	7°10'18"	20°47'	17°7'	11°21'	25°12'	27°11'	3°34'	7°14'	13°30'	13°D51	28°R 1	27°28'	23°23'	1°37'	T 28
F 29	8 29 45	8°11'19"	5°33'51"	18°51'	12°35'	25°47'	27°13'	3°41'	7°13'	13°30'	13°51'	28°1'	27°24'	23°30'	1°41'	F 29
S 30	8 33 42	9°12'19"	21°3'	20°34'	13°50'	26°22'	27°16'	3°47'	7°12'	13°30'	13°51'	28°1'	27°21'	23°36'	1°45'	S 30
S 31	8 37 39	10°13'18"	6°34'13"	22°18'	15°35'	26°15'	27°18'	3°54'	7°II12	13°30'	13°51'	27°59'	27°18'	23°43'	1°49'	S 31

Delta T = 99.03 sec

FEBRUARY 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	8 41 35	11°14'17"	21°11'11"	24°33'06"	16°33'19"	27°11'32"	27°12'20"	4°11'	7°R11	13°R28	13°R52	27°R58	27°51'15"	23°02'50"	1°43'53"	M 1
T 2	8 45 32	12°15'14"	5°46'50"	25°42'	17°34'	28°7'	27°22"	4°8'	7°II10	13°32'	13°52'	27°56'	27°12'	23°56'	1°57'	T 2
W 3	8 49 28	13°16'09"	20°5'	27°23'	18°49'	28°42'	27°24"	4°15'	7°10'	13°27'	13°52'	27°54'	27°9'	24°3'	2°0'	W 3
T 4	8 53 25	14°17'04"	3°35'53"	29°2'	20°3'	29°16'	27°25"	4°22'	7°9'	13°27'	13°52'	27°53'	27°5'	24°10'	2°4'	T 4
F 5	8 57 21	15°17'57"	17°16'	0°44'40"	21°18'	29°51'	27°27"	4°29'	7°8'	13°26'	13°52'	27°D53	27°2'	24°16'	2°8'	F 5
S 6	9 1 18	16°18'49"	0°11'15"	2°15'	22°33'	0°32'26"	27°28"	4°36'	7°8'	13°25'	13°52'	27°54'	26°59'	24°23'	2°12'	S 6
S 7	9 5 14	17°19'39"	12°54'	3°48'	23°47'	1°0'	27°29"	4°43'	7°7'	13°25'	13°52'	27°55'	26°56'	24°29'	2°16'	S 7
M 8	9 9 11	18°20'28"	25°16'	5°17'	25°2'	1°35'	27°30"	4°51'	7°7'	13°24'	13°53'	27°57'	26°53'	24°36'	2°20'	M 8
T 9	9 13 7	19°21'16"	7°52'25"	6°43'	26°17'	2°9'	27°30"	4°58'	7°7'	13°23'	13°53'	27°58'	26°49'	24°43'	2°25'	T 9
W 10	9 17 4	20°22'02"	19°25'	8°4'	27°31'	2°43'	27°31"	5°5'	7°7'	13°22'	13°53'	27°59'	26°46'	24°49'	2°29'	W 10
T 11	9 21 1	21°22'47"	1°02'19"	9°21'	28°46'	3°18'	27°31"	5°12'	7°6'	13°21'	13°53'	28°R 0	26°43'	24°56'	2°33'	T 11
F 12	9 24 57	22°23'31"	13°9'	10°31'	0°33'52"	3°52'	27°R31	5°19'	7°6'	13°21'	13°54'	27°59'	26°40'	25°3'	2°37'	F 12
S 13	9 28 54	23°24'13"	24°58'	11°34'	1°15'	4°26'	27°31"	5°26'	7°6'	13°20'	13°54'	27°56'	26°37'	25°9'	2°41'	S 13
S 14	9 32 50	24°24'54"	6°11'47"	12°31'	2°30'	5°0'	27°31"	5°34'	7°6'	13°19'	13°54'	27°53'	26°34'	25°16'	2°45'	S 14
M 15	9 36 47	25°25'33"	18°39'	13°19'	3°45'	5°34'	27°30"	5°41'	7°D 6	13°18'	13°55'	27°48'	26°30'	25°23'	2°49'	M 15
T 16	9 40 43	26°26'12"	0°43'36"	13°59'	5°0'	6°8'	27°29"	5°48'	7°6'	13°17'	13°55'	27°43'	26°27'	25°29'	2°53'	T 16
W 17	9 44 40	27°26'49"	12°39'	14°29'	6°14'	6°41'	27°28"	5°55'	7°6'	13°16'	13°56'	27°38'	26°24'	25°36'	2°57'	W 17
T 18	9 48 36	28°27'24"	24°51'	14°49'	7°29'	7°15'	27°27"	6°3'	7°6'	13°15'	13°56'	27°33'	26°21'	25°43'	3°1'	T 18
F 19	9 52 33	29°27'59"	7°11'16"	14°R59	8°44'	7°49'	27°26"	6°10'	7°7'	13°14'	13°57'	27°29'	26°18'	25°49'	3°5'	F 19
S 20	9 56 30	0°32'38'32"	19°56'	14°59'	9°58'	8°22'	27°25"	6°17'	7°7'	13°13'	13°57'	27°27'	26°15'	25°56'	3°10'	S 20
S 21	10 0 26	1°29'04"	2°37'55"	14°48'	11°13'	8°56'	27°23"	6°24'	7°7'	13°11'	13°58'	27°D27	26°11'	26°3'	3°14'	S 21
M 22	10 4 23	2°29'35"	16°17'	14°27'	12°28'	9°29'	27°21"	6°32'	7°7'	13°10'	13°58'	27°27'	26°8'	26°9'	3°18'	M 22
T 23	10 8 19	3°30'05"	0°33'33"	13°57'	13°43'	10°3'	27°19"	6°39'	7°8'	13°9'	13°59'	27°29'	26°5'	26°16'	3°22'	T 23
W 24	10 12 16	4°30'33"	14°14'	13°17'	14°57'	10°36'	27°17"	6°46'	7°8'	13°8'	13°59'	27°30'	26°2'	26°23'	3°26'	W 24
T 25	10 16 12	5°31'01"	28°51'	12°30'	16°12'	11°9'	27°14"	6°54'	7°9'	13°7'	14°0'	27°R31	25°59'	26°29'	3°30'	T 25
F 26	10 20 9	6°31'26"	13°33'48"	11°37'	17°27'	11°42'	27°12"	7°1'	7°10'	13°5'	14°0'	27°30'	25°55'	26°36'	3°34'	F 26
S 27	10 24 5	7°31'50"	28°59'	10°38'	18°41'	12°15'	27°9"	7°8'	7°10'	13°4'	14°1'	27°27'	25°52'	26°43'	3°38'	S 27
S 28	10 28 2	8°32'13"	14°11'15"	9°36'	19°56'	12°47'	27°6"	7°16'	7°11'	13°3'	14°2'	27°22'	25°49'	26°49'	3°43'	S 28
M 29	10 31 59	9°32'33"	29°11'24"	8°31'31"	21°11'11"	13°27'20"	27°3'	7°23'	7°II12	13°2'	14°2'	27°21'	25°46'	26°56'	3°47'	M 29

Delta T = 99.07 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2112
geocentric

MARCH 2112

00:00 UT

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

Delta T = 99.11 sec

APRIL 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 38 8	11°26'25	4°11'35	14°18'20	0°07'57	29°27'36	24°04'4	11°11'10	8°11'1	12°08'13	14°08'32	24°08'29	24°04'4	0°07'29	5°11'51	F 1
S 2	12 42 5	12°25'41	17°44	15°34	2°11	0°03'3	23°05'7	11°16	8°4	12°01'11	14°33	24°02'5	24°1	0°36	5°54	S 2
S 3	12 46 1	13°24'56	0°02'27	16°49	3°26	0°31	23°49	11°23	8°6	12°9	14°35	24°23	23°58	0°43	5°58	S 3
M 4	12 49 58	14°24'08	12°49	18°7	4°40	0°58	23°42	11°29	8°8	12°8	14°36	24°02'22	23°55	0°49	6°1	M 4
T 5	12 53 54	15°23'17	24°54	19°27	5°55	1°25	23°34	11°36	8°11	12°6	14°37	24°02'22	23°52	0°56	6°4	T 5
W 6	12 57 51	16°22'24	6°48	20°48	7°9	1°52	23°27	11°42	8°13	12°4	14°38	24°22	23°48	1°3	6°8	W 6
T 7	13 1 48	17°21'29	18°37	22°11	8°23	2°18	23°19	11°49	8°16	12°3	14°39	24°20	23°45	1°10	6°11	T 7
F 8	13 5 44	18°20'32	0°07'24	23°36	9°38	2°44	23°12	11°55	8°18	12°1	14°41	24°15	23°42	1°16	6°14	F 8
S 9	13 9 41	19°19'32	12°16	25°3	10°52	3°10	23°4	12°1	8°21	11°59	14°42	24°8	23°39	1°23	6°18	S 9
S 10	13 13 37	20°18'31	24°13	26°31	12°6	3°36	22°56	12°8	8°23	11°58	14°43	23°58	23°36	1°30	6°21	S 10
M11	13 17 34	21°17'27	6°21	28°1	13°21	4°2	22°49	12°14	8°26	11°56	14°44	23°46	23°32	1°36	6°24	M11
T 12	13 21 30	22°16'21	18°38	29°33	14°35	4°27	22°41	12°20	8°29	11°55	14°46	23°32	23°29	1°43	6°27	T 12
W13	13 25 27	23°15'13	1°18	1°7	15°49	4°52	22°33	12°26	8°31	11°53	14°47	23°18	23°26	1°50	6°30	W13
T 14	13 29 23	24°14'03	13°47	2°41	17°3	5°16	22°25	12°32	8°34	11°51	14°48	23°6	23°23	1°56	6°33	T 14
F 15	13 33 20	25°12'51	26°39	4°17	18°18	5°41	22°18	12°39	8°37	11°50	14°50	22°55	23°20	2°3	6°36	F 15
S 16	13 37 17	26°11'37	9°42	5°55	19°32	6°5	22°10	12°45	8°39	11°48	14°51	22°47	23°17	2°10	6°39	S 16
S 17	13 41 13	27°10'22	22°56	7°35	20°46	6°29	22°2	12°50	8°42	11°46	14°52	22°42	23°13	2°16	6°42	S 17
M18	13 45 10	28°9'05	6°32	9°16	22°0	6°52	21°55	12°56	8°45	11°45	14°53	22°40	23°10	2°23	6°45	M18
T 19	13 49 6	29°7'46	20°5	10°58	23°14	7°15	21°47	13°2	8°48	11°43	14°55	22°39	23°7	2°30	6°48	T 19
W20	13 53 3	0°8'626	3°54	12°43	24°29	7°38	21°40	13°8	8°51	11°42	14°56	22°39	23°4	2°36	6°51	W20
T 21	13 56 59	1°5'04	18°1	14°29	25°43	8°0	21°32	13°14	8°54	11°40	14°57	22°38	23°1	2°43	6°54	T 21
F 22	14 0 56	2°3'40	2°11'22	16°16	26°57	8°23	21°25	13°19	8°57	11°39	14°59	22°36	22°58	2°50	6°57	F 22
S 23	14 4 52	3°2'15	16°54	18°6	28°11	8°44	21°17	13°25	9°0	11°37	15°0	22°30	22°54	2°56	6°59	S 23
S 24	14 8 49	4°0'48	1°17'32	19°56	29°25	9°6	21°10	13°31	9°3	11°36	15°1	22°23	22°51	3°3	7°2	S 24
M25	14 12 46	4°59'19	0°41'11	21°49	0°40	9°27	21°2	13°36	9°6	11°34	15°3	22°13	22°48	3°10	7°4	M25
T 26	14 16 42	5°57'48	0°43	23°43	1°54	9°47	20°55	13°41	9°9	11°33	15°4	22°1	22°45	3°16	7°7	T 26
W27	14 20 39	6°56'16	15°1	25°39	3°8	10°8	20°48	13°47	9°12	11°31	15°5	21°50	22°42	3°23	7°10	W27
T 28	14 24 35	7°54'41	28°58	27°36	4°22	10°27	20°41	13°52	9°15	11°30	15°7	21°40	22°38	3°30	7°12	T 28
F 29	14 28 32	8°53'05	12°11'32	29°35	5°36	10°47	20°34	13°57	9°18	11°28	15°8	21°32	22°35	3°36	7°14	F 29
S 30	14 32 28	9°51'27	25°11'40	1°36	6°30	11°3	20°27	14°11'2	9°11'21	11°27	15°9	21°02'27	22°03'2	3°43	7°17	S 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2112

geocentric

MAY 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 36 25	10♈49'47	8♌25	3♊38	8♋4	11♈24	20°R20	14♋8	9♏25	11°R26	15♈11	21°R25	22♌29	3♏50	7♋19	S 1
M 2	14 40 21	11°48'05	20°49	5°41	9°18	11°43	20♌13	14°13	9°28	11♌24	15°12	21°D24	22°26	3°56	7°21	M 2
T 3	14 44 18	12°46'21	2♌56	7°46	10°32	12°0	20°6	14°18	9°31	11°23	15°14	21♌24	22°23	4°3	7°24	T 3
W 4	14 48 15	13°44'35	14°53	9°53	11°46	12°17	20°0	14°22	9°34	11°21	15°15	21°R25	22°19	4°10	7°26	W 4
T 5	14 52 11	14°42'46	26°43	12°0	13°0	12°34	19°53	14°27	9°37	11°20	15°16	21°24	22°16	4°16	7°28	T 5
F 6	14 56 8	15°40'56	8♏33	14°8	14°14	12°51	19°47	14°32	9°41	11°19	15°18	21°21	22°13	4°23	7°30	F 6
S 7	15 0 4	16°39'04	20°27	16°17	15°28	13°6	19°41	14°37	9°44	11°18	15°19	21°16	22°10	4°30	7°32	S 7
S 8	15 4 1	17°37'09	2♌30	18°27	16°42	13°22	19°35	14°41	9°47	11°16	15°20	21°9	22°7	4°36	7°34	S 8
M 9	15 7 57	18°35'13	14°44	20°37	17°56	13°36	19°29	14°46	9°51	11°15	15°22	21°0	22°3	4°43	7°36	M 9
T 10	15 11 54	19°33'15	27°13	22°48	19°10	13°51	19°23	14°50	9°54	11°14	15°23	20°49	22°0	4°50	7°38	T 10
W 11	15 15 50	20°31'16	9♏56	24°58	20°24	14°5	19°17	14°55	9°57	11°13	15°24	20°38	21°57	4°57	7°40	W 11
T 12	15 19 47	21°29'15	22°54	27°8	21°38	14°18	19°12	14°59	10°1	11°11	15°26	20°28	21°54	5°3	7°41	T 12
F 13	15 23 43	22°27'12	6♊7	29°17	22°52	14°30	19°6	15°3	10°4	11°10	15°27	20°20	21°51	5°10	7°43	F 13
S 14	15 27 40	23°25'08	19°32	1♏25	24°6	14°43	19°1	15°7	10°8	11°9	15°28	20°14	21°48	5°17	7°45	S 14
S 15	15 31 37	24°23'02	3♊8	3°32	25°20	14°54	18°56	15°11	10°11	11°8	15°30	20°10	21°44	5°23	7°46	S 15
M 16	15 35 33	25°20'55	16°53	5°37	26°34	15°5	18°51	15°15	10°14	11°7	15°31	20°D9	21°41	5°30	7°48	M 16
T 17	15 39 30	26°18'47	0♌46	7°40	27°47	15°16	18°46	15°19	10°18	11°6	15°33	20°9	21°38	5°37	7°49	T 17
W 18	15 43 26	27°16'38	14°47	9°42	29°1	15°25	18°41	15°23	10°21	11°5	15°34	20°10	21°35	5°43	7°51	W 18
T 19	15 47 23	28°14'27	28°53	11°41	0♏15	15°34	18°36	15°27	10°25	11°4	15°35	20°R11	21°32	5°50	7°52	T 19
F 20	15 51 19	29°12'16	13♋5	13°38	1°29	15°43	18°32	15°30	10°28	11°3	15°37	20°10	21°29	5°57	7°53	F 20
S 21	15 55 16	0♏10'03	27°20	15°32	2°43	15°51	18°28	15°34	10°32	11°2	15°38	20°7	21°25	6°3	7°55	S 21
S 22	15 59 12	1°7'49	11♏36	17°24	3°57	15°58	18°23	15°37	10°35	11°1	15°39	20°2	21°22	6°10	7°56	S 22
M 23	16 3 9	2°5'34	25°48	19°13	5°11	16°4	18°19	15°41	10°39	11°0	15°40	19°56	21°19	6°17	7°57	M 23
T 24	16 7 6	3°3'17	9♋53	20°58	6°24	16°10	18°16	15°44	10°42	10°59	15°42	19°48	21°16	6°23	7°58	T 24
W 25	16 11 2	4°1'00	23°46	22°41	7°38	16°15	18°12	15°47	10°46	10°58	15°43	19°41	21°13	6°30	7°59	W 25
T 26	16 14 59	4°58'42	7♏23	24°21	8°52	16°20	18°8	15°51	10°49	10°57	15°44	19°34	21°9	6°37	8°0	T 26
F 27	16 18 55	5°56'22	20°41	25°58	10°6	16°23	18°5	15°54	10°53	10°57	15°46	19°29	21°6	6°43	8°1	F 27
S 28	16 22 52	6°54'01	3♌40	27°32	11°20	16°26	18°2	15°57	10°56	10°56	15°47	19°26	21°3	6°50	8°2	S 28
S 29	16 26 48	7°51'38	16°19	29°2	12°33	16°29	17°59	15°59	11°0	10°55	15°48	19°D25	21°0	6°57	8°3	S 29
M 30	16 30 45	8°49'15	28°41	0♌29	13°47	16°30	17°56	16°2	11°3	10°54	15°50	19°25	20°57	7°4	8°3	M 30
T 31	16 34 42	9♏46'49	10♌48	1♌53	15♏1	16♋31	17♌54	16♋5	11♏7	10♌54	15♋51	19♌27	20♌54	7♏10	8♋4	T 31

Delta T = 99.20 sec

JUNE 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 38 38	10♏44'23	22♌45	3♏14	16♏15	16°R31	17°R51	16♋7	11♏10	10°R53	15♋52	19♌28	20♌50	7♏17	8♋5	W 1
T 2	16 42 35	11°41'55	4♏37	4°32	17°29	16♋30	17♌49	16°10	11°14	10♌52	15°53	19°29	20°47	7°24	8°5	T 2
F 3	16 46 31	12°39'26	16°29	5°46	18°42	16°29	17°47	16°12	11°17	10°52	15°55	19°R29	20°44	7°30	8°6	F 3
S 4	16 50 28	13°36'55	28°24	6°56	19°56	16°27	17°45	16°15	11°21	10°51	15°56	19°28	20°41	7°37	8°6	S 4
S 5	16 54 24	14°34'23	10♌29	8°3	21°10	16°24	17°43	16°17	11°24	10°51	15°57	19°26	20°38	7°44	8°7	S 5
M 6	16 58 21	15°31'50	22°48	9°7	22°23	16°20	17°42	16°19	11°28	10°50	15°58	19°22	20°35	7°50	8°7	M 6
T 7	17 2 17	16°29'16	5♏22	10°7	23°37	16°16	17°40	16°21	11°32	10°50	15°59	19°17	20°31	7°57	8°7	T 7
W 8	17 6 14	17°26'41	18°16	11°3	24°51	16°11	17°39	16°23	11°35	10°49	16°1	19°12	20°28	8°4	8°7	W 8
T 9	17 10 11	18°24'04	1♊28	11°56	26°4	16°5	17°38	16°25	11°39	10°49	16°2	19°7	20°25	8°10	8°8	T 9
F 10	17 14 7	19°21'27	15°0	12°44	27°18	15°58	17°37	16°27	11°42	10°49	16°3	19°3	20°22	8°17	8°8	F 10
S 11	17 18 4	20°18'49	28°48	13°29	28°32	15°51	17°37	16°28	11°46	10°48	16°4	19°0	20°19	8°24	8°R8	S 11
S 12	17 22 0	21°16'10	12♋49	14°10	29°45	15°43	17°36	16°30	11°49	10°48	16°5	18°D59	20°15	8°30	8°8	S 12
M13	17 25 57	22°13'31	27°0	14°46	0♌59	15°34	17°36	16°31	11°53	10°48	16°6	18°59	20°12	8°37	8°8	M13
T 14	17 29 53	23°10'51	11♏17	15°19	2°13	15°24	17°D36	16°33	11°56	10°47	16°8	19°0	20°9	8°44	8°7	T 14
W15	17 33 50	24°8'10	25°36	15°47	3°26	15°14	17°36	16°34	12°0	10°47	16°9	19°1	20°6	8°51	8°7	W15
T16	17 37 46	25°5'29	9♋54	16°11	4°40	15°3	17°36	16°35	12°3	10°47	16°10	19°2	20°3	8°57	8°7	T16
F 17	17 41 43	26°2'48	24°8	16°30	5°54	14°52	17°37	16°36	12°6	10°47	16°11	19°R3	20°0	9°4	8°7	F 17
S 18	17 45 40	27°0'06	8♏16	16°45	7°7	14°40	17°37	16°37	12°10	10°47	16°12	19°3	19°56	9°11	8°6	S 18
S 19	17 49 36	27°57'24	22°16	16°55	8°21	14°27	17°38	16°38	12°13	10°47	16°13	19°1	19°53	9°17	8°6	S 19
M20	17 53 33	28°54'41	6♋7	17°1	9°35	14°13	17°39	16°39	12°17	10°46	16°14	18°59	19°50	9°24	8°5	M20
T 21	17 57 29	29°51'59	19°46	17°R2	10°48	13°59	17°40	16°39	12°20	10°46	16°15	18°57	19°47	9°31	8°5	T 21
W22	18 1 26	0♌49'16	3♏12	16°58	12°2	13°45	17°42	16°40	12°24	10°D46	16°16	18°54	19°44	9°37	8°4	W22
T 23	18 5 22	1°46'33	16°24	16°50	13°15	13°30	17°43	16°40	12°27	10°46	16°17	18°52	19°41	9°44	8°3	T 23
F 24	18 9 19	2°43'49	29°21	16°38	14°29	13°14	17°45	16°41	12°30	10°46	16°18	18°50	19°37	9°51	8°3	F 24
S 25	18 13 15	3°41'05	12♌3	16°22	15°43	12°58	17°47	16°41	12°34	10°47	16°19	18°50	19°34	9°57	8°2	S 25
S 26	18 17 12	4°38'21	24°30	16°2	16°56	12°42	17°49	16°41	12°37	10°47	16°20	18°D49	19°31	10°4	8°1	S 26
M27	18 21 9	5°35'36	6♌45	15°38	18°10	12°25	17°51	16°R41	12°40	10°47	16°21	18°50	19°28	10°11	8°0	M27
T 28	18 25 5	6°32'51	18°49	15°11	19°23	12°8	17°53	16°41	12°44	10°47	16°22	18°51	19°25	10°18	7°59	T 28
W29	18 29 2	7°30'05	0♏45	14°41	20°37	11°50	17°56	16°41	12°47	10°47	16°23	18°52	19°21	10°24	7°58	W29
T 30	18 32 58	8♌27'19	12♏36	14♌9	21♌51	11♋33	17♌58	16♋41	12♏50	10♌48	16♋24	18♌53	19♌18	10♏31	7♋57	T 30

Delta T = 99.24 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2112
geocentric

JULY 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 36 55	9♂24'33	24♏27	13°R35	23♎4	11°R15	18♏1	16°R41	12♏53	10♏48	16♏25	18♎54	19♎15	10♏38	7°R56	F 1
S 2	18 40 51	10°21'45	6♏23	13♎0	24°18	10♎57	18°4	16♏40	12°57	10°48	16°26	18°R54	19°12	10°44	7♏55	S 2
S 3	18 44 48	11°18'58	18°28	12°23	25°31	10°39	18°8	16°40	13°0	10°48	16°27	18°54	19°9	10°51	7°54	S 3
M 4	18 48 44	12°16'10	0♏46	11°47	26°45	10°20	18°11	16°39	13°3	10°49	16°27	18°54	19°6	10°58	7°52	M 4
T 5	18 52 41	13°13'22	13°21	11°11	27°58	10°2	18°15	16°38	13°6	10°49	16°28	18°53	19°2	11°4	7°51	T 5
W 6	18 56 38	14°10'33	26°17	10°37	29°12	9°44	18°18	16°37	13°9	10°50	16°29	18°53	18°59	11°11	7°50	W 6
T 7	19 0 34	15°7'45	9♏37	10°4	0♏25	9°26	18°22	16°36	13°13	10°50	16°30	18°52	18°56	11°18	7°48	T 7
F 8	19 4 31	16°4'56	23°19	9°33	1°39	9°8	18°26	16°35	13°16	10°51	16°31	18°52	18°53	11°24	7°47	F 8
S 9	19 8 27	17°2'07	7♎23	9°5	2°52	8°50	18°30	16°34	13°19	10°51	16°31	18°52	18°50	11°31	7°45	S 9
S 10	19 12 24	17°59'18	21°46	8°41	4°6	8°33	18°35	16°33	13°22	10°52	16°32	18°D52	18°47	11°38	7°44	S 10
M 11	19 16 20	18°56'29	6♏23	8°20	5°19	8°15	18°39	16°32	13°25	10°52	16°33	18°R52	18°43	11°45	7°42	M 11
T 12	19 20 17	19°53'41	21°6	8°4	6°33	7°58	18°44	16°30	13°28	10°53	16°34	18°52	18°40	11°51	7°40	T 12
W 13	19 24 13	20°50'53	5♏50	7°52	7°46	7°41	18°49	16°29	13°31	10°54	16°34	18°52	18°37	11°58	7°39	W 13
T 14	19 28 10	21°48'05	20°28	7°45	8°59	7°25	18°54	16°27	13°34	10°54	16°35	18°51	18°34	12°5	7°37	T 14
F 15	19 32 7	22°45'17	4♏54	7°D43	10°13	7°9	18°59	16°26	13°37	10°55	16°36	18°51	18°31	12°11	7°35	F 15
S 16	19 36 3	23°42'30	19°6	7°46	11°26	6°54	19°4	16°24	13°40	10°56	16°36	18°D51	18°27	12°18	7°33	S 16
S 17	19 40 0	24°39'44	3♏1	7°55	12°40	6°39	19°10	16°22	13°42	10°57	16°37	18°51	18°24	12°25	7°31	S 17
M 18	19 43 56	25°36'59	16°39	8°9	13°53	6°24	19°15	16°20	13°45	10°58	16°37	18°51	18°21	12°31	7°29	M 18
T 19	19 47 53	26°34'14	29°59	8°28	15°7	6°10	19°21	16°18	13°48	10°58	16°38	18°52	18°18	12°38	7°27	T 19
W 20	19 51 49	27°31'30	13♏3	8°53	16°20	5°57	19°27	16°16	13°51	10°59	16°39	18°53	18°15	12°45	7°25	W 20
T 21	19 55 46	28°28'46	25°53	9°24	17°33	5°44	19°33	16°14	13°54	11°0	16°39	18°53	18°12	12°52	7°23	T 21
F 22	19 59 42	29°26'03	8♎29	10°0	18°47	5°32	19°39	16°11	13°56	11°1	16°40	18°54	18°8	12°58	7°21	F 22
S 23	20 3 39	0♏23'21	20°54	10°41	20°0	5°20	19°45	16°9	13°59	11°2	16°40	18°R54	18°5	13°5	7°19	S 23
S 24	20 7 36	1°20'39	3♏8	11°28	21°13	5°10	19°52	16°6	14°2	11°3	16°41	18°54	18°2	13°12	7°17	S 24
M 25	20 11 32	2°17'58	15°13	12°21	22°27	5°0	19°58	16°4	14°4	11°4	16°41	18°53	17°59	13°18	7°14	M 25
T 26	20 15 29	3°15'17	27°11	13°19	23°40	4°51	20°5	16°1	14°7	11°5	16°42	18°51	17°56	13°25	7°12	T 26
W 27	20 19 25	4°12'37	9♏4	14°22	24°53	4°42	20°12	15°58	14°10	11°6	16°42	18°49	17°53	13°32	7°10	W 27
T 28	20 23 22	5°9'57	20°54	15°30	26°7	4°35	20°19	15°56	14°12	11°7	16°42	18°46	17°49	13°38	7°7	T 28
F 29	20 27 18	6°7'18	2♏45	16°43	27°20	4°28	20°26	15°53	14°15	11°9	16°43	18°44	17°46	13°45	7°5	F 29
S 30	20 31 15	7°4'39	14°40	18°1	28°33	4°22	20°33	15°50	14°17	11°10	16°43	18°42	17°43	13°52	7°2	S 30
S 31	20 35 11	8♏2'01	26♏43	19♎24	29♏47	4♎17	20♏41	15♏47	14♏19	11♏11	16♏43	18♎41	17♎40	13♏58	7♏0	S 31

Delta T = 99.28 sec

AUGUST 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 39 8	8♏59'23	8♏59	20♎52	1♏0	4°R12	20♏48	15°R43	14♏22	11♏12	16♏44	18°D40	17♎37	14♏5	6°R58	M 1
T 2	20 43 5	9°56'46	21°31	22°24	2°13	4♎9	20°56	15♏40	14°24	11°13	16°44	18♎41	17°33	14°12	6♏55	T 2
W 3	20 47 1	10°54'09	4♏24	24°0	3°26	4°6	21°3	15°37	14°26	11°15	16°44	18°42	17°30	14°19	6°52	W 3
T 4	20 50 58	11°51'33	17°41	25°41	4°40	4°4	21°11	15°34	14°29	11°16	16°45	18°43	17°27	14°25	6°50	T 4
F 5	20 54 54	12°48'58	1♎34	27°25	5°53	4°3	21°19	15°30	14°31	11°17	16°45	18°45	17°24	14°32	6°47	F 5
S 6	20 58 51	13°46'23	15°34	29°13	7°6	4°D 3	21°27	15°27	14°33	11°19	16°45	18°R45	17°21	14°39	6°45	S 6
S 7	21 2 47	14°43'49	0♏8	1♏3	8°19	4°4	21°36	15°23	14°35	11°20	16°45	18°45	17°18	14°45	6°42	S 7
M 8	21 6 44	15°41'16	15°1	2°57	9°32	4°5	21°44	15°20	14°37	11°21	16°46	18°43	17°14	14°52	6°39	M 8
T 9	21 10 40	16°38'44	0♏5	4°53	10°45	4°8	21°52	15°16	14°39	11°23	16°46	18°41	17°11	14°59	6°36	T 9
W 10	21 14 37	17°36'13	15°12	6°51	11°59	4°11	22°1	15°12	14°41	11°24	16°46	18°37	17°8	15°6	6°34	W 10
T 11	21 18 34	18°33'43	0♏12	8°50	13°12	4°15	22°10	15°8	14°43	11°26	16°46	18°33	17°5	15°12	6°31	T 11
F 12	21 22 30	19°31'15	14°56	10°51	14°25	4°20	22°18	15°5	14°45	11°27	16°46	18°29	17°2	15°19	6°28	F 12
S 13	21 26 27	20°28'48	29°20	12°53	15°38	4°25	22°27	15°1	14°47	11°29	16°46	18°26	16°58	15°26	6°25	S 13
S 14	21 30 23	21°26'22	13♏19	14°56	16°51	4°32	22°36	14°57	14°49	11°30	16°46	18°25	16°55	15°32	6°22	S 14
M 15	21 34 20	22°23'58	26°54	16°59	18°4	4°39	22°45	14°53	14°51	11°32	16°46	18°D25	16°52	15°39	6°20	M 15
T 16	21 38 16	23°21'35	10♏6	19°2	19°17	4°47	22°55	14°49	14°53	11°34	16°R46	18°26	16°49	15°46	6°17	T 16
W 17	21 42 13	24°19'14	22°57	21°4	20°30	4°56	23°4	14°44	14°54	11°35	16°46	18°27	16°46	15°52	6°14	W 17
T 18	21 46 9	25°16'55	5♎32	23°7	21°43	5°5	23°13	14°40	14°56	11°37	16°46	18°28	16°43	15°59	6°11	T 18
F 19	21 50 6	26°14'37	17°52	25°8	22°56	5°16	23°23	14°36	14°58	11°39	16°46	18°R29	16°39	16°6	6°8	F 19
S 20	21 54 3	27°12'20	0♏2	27°9	24°9	5°27	23°32	14°32	14°59	11°40	16°46	18°28	16°36	16°13	6°5	S 20
S 21	21 57 59	28°10'05	12°5	29°9	25°22	5°39	23°42	14°28	15°1	11°42	16°46	18°26	16°33	16°19	6°2	S 21
M 22	22 1 56	29°7'51	24°1	1♏8	26°35	5°51	23°52	14°23	15°2	11°44	16°46	18°21	16°30	16°26	5°59	M 22
T 23	22 5 52	0♏5'38	5♏54	3°6	27°47	6°4	24°2	14°19	15°4	11°46	16°46	18°15	16°27	16°33	5°56	T 23
W 24	22 9 49	1°3'27	17°45	5°3	29°0	6°18	24°12	14°15	15°5	11°47	16°46	18°8	16°24	16°39	5°53	W 24
T 25	22 13 45	2°1'17	29°36	6°58	0♏13	6°33	24°22	14°10	15°7	11°49	16°45	17°59	16°20	16°46	5°50	T 25
F 26	22 17 42	2°59'09	11♏28	8°52	1°26	6°48	24°32	14°6	15°8	11°51	16°45	17°51	16°17	16°53	5°47	F 26
S 27	22 21 38	3°57'02	23°25	10°45	2°39	7°4	24°42	14°1	15°9	11°53	16°45	17°44	16°14	16°59	5°44	S 27
S 28	22 25 35	4°54'56	5♏29	12°37	3°52	7°21	24°53	13°57	15°10	11°55	16°45	17°38	16°11	17°6	5°42	S 28
M 29	22 29 32	5°52'51	17°43	14°27	5°4	7°38	25°3	13°52	15°12	11°56	16°45	17°34	16°8	17°13	5°39	M 29
T 30	22 33 28	6°50'48	0♏12	16°16	6°17	7°56	25°14	13°48	15°13	11°58	16°44	17°33	16°4	17°20	5°36	T 30
W 31	22 37 25	7♏48'46	12♏59	18♏4	7♏30	8♎15	25♏24	13♏43	15♏14	12♏0	16♏44	17°D32	16♎1	17♏26	5♏33	W 31

Delta T = 99.33 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2112

geocentric

SEPTEMBER 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 41 21	8♎46'46	26♏9	19♎50	8♏42	8♏34	25♏35	13°R39	15♎15	12♏2	16°R44	17♏33	15♏58	17♎33	5°R30	T 1
F 2	22 45 18	9°44'46	9♏45	21°35	9°55	8°54	25°46	13♏34	15°16	12°4	16♏43	17°34	15°55	17°40	5♏27	F 2
S 3	22 49 14	10°42'49	23°49	23°19	11°8	9°14	25°56	13°29	15°17	12°6	16°43	17°R34	15°52	17°46	5°24	S 3
S 4	22 53 11	11°40'52	8♏21	25°1	12°20	9°35	26°7	13°25	15°18	12°8	16°43	17°33	15°49	17°53	5°21	S 4
M 5	22 57 7	12°38'57	23°16	26°42	13°33	9°57	26°18	13°20	15°18	12°10	16°42	17°29	15°45	18°0	5°18	M 5
T 6	23 1 4	13°37'03	8♏28	28°23	14°45	10°19	26°29	13°16	15°19	12°12	16°42	17°23	15°42	18°7	5°15	T 6
W 7	23 5 1	14°35'12	23°47	0♏1	15°58	10°41	26°41	13°11	15°20	12°14	16°41	17°15	15°39	18°13	5°12	W 7
T 8	23 8 57	15°33'21	9♏2	1°39	17°10	11°5	26°52	13°7	15°21	12°16	16°41	17°6	15°36	18°20	5°9	T 8
F 9	23 12 54	16°31'33	24°2	3°15	18°23	11°28	27°3	13°2	15°21	12°18	16°40	16°58	15°33	18°27	5°6	F 9
S 10	23 16 50	17°29'47	8♏39	4°51	19°35	11°52	27°14	12°57	15°22	12°20	16°40	16°51	15°30	18°33	5°3	S 10
S 11	23 20 47	18°28'02	22°48	6°25	20°48	12°17	27°26	12°53	15°22	12°22	16°39	16°46	15°26	18°40	5°0	S 11
M12	23 24 43	19°26'20	6♎28	7°58	22°0	12°42	27°37	12°48	15°23	12°24	16°39	16°43	15°23	18°47	4°58	M12
T 13	23 28 40	20°24'40	19°41	9°30	23°12	13°7	27°49	12°44	15°23	12°26	16°38	16°D42	15°20	18°53	4°55	T 13
W14	23 32 36	21°23'02	2♏28	11°0	24°25	13°33	28°0	12°39	15°24	12°29	16°38	16°43	15°17	19°0	4°52	W14
T 15	23 36 33	22°21'27	14°56	12°30	25°37	14°0	28°12	12°35	15°24	12°31	16°37	16°R43	15°14	19°7	4°49	T 15
F 16	23 40 30	23°19'53	27°9	13°58	26°49	14°26	28°24	12°30	15°24	12°33	16°37	16°43	15°10	19°14	4°46	F 16
S 17	23 44 26	24°18'21	9♏11	15°25	28°2	14°54	28°36	12°26	15°24	12°35	16°36	16°40	15°7	19°20	4°44	S 17
S 18	23 48 23	25°16'52	21°6	16°52	29°14	15°21	28°47	12°21	15°24	12°37	16°35	16°35	15°4	19°27	4°41	S 18
M19	23 52 19	26°15'24	2♎57	18°16	0♎26	15°50	28°59	12°17	15°25	12°39	16°35	16°27	15°1	19°34	4°38	M19
T 20	23 56 16	27°13'59	14°47	19°40	1°38	16°18	29°11	12°13	15°25	12°41	16°34	16°17	14°58	19°40	4°36	T 20
W21	0 0 12	28°12'35	26°39	21°3	2°50	16°47	29°23	12°8	15°R25	12°44	16°33	16°5	14°55	19°47	4°33	W21
T 22	0 4 9	29°11'13	8♏32	22°24	4°2	17°16	29°35	12°4	15°25	12°46	16°33	15°51	14°51	19°54	4°30	T 22
F 23	0 8 5	0♏9'53	20°30	23°44	5°14	17°46	29°47	12°0	15°24	12°48	16°32	15°38	14°48	20°1	4°28	F 23
S 24	0 12 2	1°8'35	2♎33	25°2	6°26	18°16	29°59	11°56	15°24	12°50	16°31	15°26	14°45	20°7	4°25	S 24
S 25	0 15 58	2°7'19	14°42	26°19	7°38	18°46	0♎12	11°51	15°24	12°52	16°31	15°15	14°42	20°14	4°23	S 25
M26	0 19 55	3°6'05	27°1	27°35	8°50	19°17	0°24	11°47	15°24	12°54	16°30	15°8	14°39	20°21	4°20	M26
T 27	0 23 52	4°4'52	9♏32	28°49	10°2	19°48	0°36	11°43	15°24	12°57	16°29	15°3	14°35	20°27	4°18	T 27
W28	0 27 48	5°3'42	22°18	0♎1	11°14	20°20	0°49	11°39	15°23	12°59	16°28	15°1	14°32	20°34	4°15	W28
T 29	0 31 45	6°2'33	5♏23	1°12	12°26	20°51	1°1	11°35	15°23	13°1	16°27	15°D 1	14°29	20°41	4°13	T 29
F 30	0 35 41	7♏1'26	18♏51	2♎21	13♎38	21♏23	1♎14	11♏31	15♎22	13♏3	16♏27	15°R 1	14♏26	20♎48	4♏11	F 30

Delta T = 99.37 sec

OCTOBER 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 39 38	8♏0'20	2♏43	3♎28	14♎49	21♏56	1♎26	11°R27	15°R22	13♏6	16°R26	15°R 0	14♏23	20♎54	4°R 8	S 1
S 2	0 43 34	8°59'16	17°2	4°32	16°1	22°29	1°38	11♏24	15♎21	13°8	16♏25	14♏57	14°20	21°1	4♏6	S 2
M 3	0 47 31	9°58'14	1♏45	5°35	17°13	23°2	1°51	11°20	15°21	13°10	16°24	14°52	14°16	21°8	4°4	M 3
T 4	0 51 27	10°57'13	16°48	6°35	18°24	23°35	2°4	11°16	15°20	13°12	16°23	14°44	14°13	21°14	4°2	T 4
W 5	0 55 24	11°56'15	2♎3	7°33	19°36	24°8	2°16	11°13	15°19	13°14	16°22	14°34	14°10	21°21	3°59	W 5
T 6	0 59 21	12°55'18	17°18	8°27	20°47	24°42	2°29	11°9	15°19	13°17	16°21	14°23	14°7	21°28	3°57	T 6
F 7	1 3 17	13°54'24	2♏22	9°19	21°59	25°16	2°42	11°6	15°18	13°19	16°20	14°12	14°4	21°34	3°55	F 7
S 8	1 7 14	14°53'31	17°6	10°7	23°10	25°51	2°54	11°2	15°17	13°21	16°19	14°2	14°1	21°41	3°53	S 8
S 9	1 11 10	15°52'41	1♎23	10°51	24°22	26°25	3°7	10°59	15°16	13°23	16°19	13°55	13°57	21°48	3°51	S 9
M10	1 15 7	16°51'54	15°11	11°31	25°33	27°0	3°20	10°56	15°15	13°26	16°18	13°50	13°54	21°55	3°49	M10
T 11	1 19 3	17°51'08	28°29	12°7	26°44	27°35	3°33	10°52	15°14	13°28	16°17	13°48	13°51	22°1	3°47	T 11
W12	1 23 0	18°50'25	11♏20	12°39	27°56	28°10	3°46	10°49	15°13	13°30	16°16	13°48	13°48	22°8	3°46	W12
T 13	1 26 56	19°49'44	23°49	13°4	29°7	28°46	3°58	10°46	15°12	13°32	16°15	13°48	13°45	22°15	3°44	T 13
F 14	1 30 53	20°49'06	6♏0	13°25	0♏18	29°21	4°11	10°43	15°11	13°35	16°14	13°47	13°41	22°21	3°42	F 14
S 15	1 34 50	21°48'29	18°0	13°38	1°29	29°57	4°24	10°40	15°10	13°37	16°13	13°44	13°38	22°28	3°40	S 15
S 16	1 38 46	22°47'55	29°52	13°R46	2°40	0♏34	4°37	10°38	15°8	13°39	16°12	13°39	13°35	22°35	3°39	S 16
M17	1 42 43	23°47'24	11♎42	13°45	3°51	1°10	4°50	10°35	15°7	13°41	16°11	13°32	13°32	22°42	3°37	M17
T 18	1 46 39	24°46'54	23°33	13°38	5°2	1°47	5°3	10°32	15°6	13°43	16°10	13°21	13°29	22°48	3°36	T 18
W19	1 50 36	25°46'27	5♏27	13°22	6°13	2°23	5°16	10°30	15°4	13°46	16°9	13°8	13°26	22°55	3°34	W19
T 20	1 54 32	26°46'01	17°26	12°57	7°24	3°0	5°29	10°27	15°3	13°48	16°8	12°54	13°22	23°2	3°33	T 20
F 21	1 58 29	27°45'38	29°32	12°24	8°34	3°38	5°42	10°25	15°1	13°50	16°6	12°40	13°19	23°8	3°31	F 21
S 22	2 2 25	28°45'17	11♎46	11°42	9°45	4°15	5°55	10°23	15°0	13°52	16°5	12°28	13°16	23°15	3°30	S 22
S 23	2 6 22	29°44'57	24°8	10°52	10°56	4°52	6°8	10°20	14°58	13°54	16°4	12°17	13°13	23°22	3°29	S 23
M24	2 10 19	0♎44'40	6♏39	9°54	12°6	5°30	6°21	10°18	14°57	13°56	16°3	12°9	13°10	23°29	3°27	M24
T 25	2 14 15	1°44'25	19°21	8°49	13°17	6°8	6°34	10°16	14°55	13°59	16°2	12°4	13°7	23°35	3°26	T 25
W26	2 18 12	2°44'11	2♏15	7°38	14°27	6°46	6°48	10°14	14°54	14°1	16°1	12°2	13°3	23°42	3°25	W26
T 27	2 22 8	3°43'59	15°24	6°24	15°38	7°24	7°1	10°13	14°52	14°3	16°0	12°D 2	13°0	23°49	3°24	T 27
F 28	2 26 5	4°43'49	28°49	5°8	16°48	8°3	7°14	10°11	14°50	14°5	15°59	12°R 2	12°57	23°55	3°23	F 28
S 29	2 30 1	5°43'40	12♏34	3°52	17°58	8°41	7°27	10°9	14°48	14°7	15°58	12°2	12°54	24°2	3°22	S 29
S 30	2 33 58	6°43'33	26°40	2°39	19°8	9°20	7°40	10°8	14°47	14°9	15°57	12°1	12°51	24°9	3°21	S 30
M31	2 37 54	7♎43'27	11♏5	1♎31	20♏18	9♏59	7♎53	10♏6	14♎45	14♏11	15♏56	11♏57	12♏47	24♎16	3♏20	M31

Delta T = 99.41 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2112

geocentric

NOVEMBER 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 41 51	8♈43'23	25♋48	0°R30	21♌28	10♍38	8♎6	10°R 5	14°R43	14♏13	15°R54	11°R50	12♐44	24♑22	3°R20	T 1
W 2	2 45 48	9°43'21	10♈41	29♌38	22°38	11°17	8°19	10♈4	14♏41	14°16	15♏53	11♐42	12°41	24°29	3♋19	W 2
T 3	2 49 44	10°43'21	25°39	28°57	23°48	11°56	8°32	10° 3	14°39	14°18	15°52	11°32	12°38	24°36	3°18	T 3
F 4	2 53 41	11°43'22	10♈30	28°26	24°58	12°36	8°46	10° 2	14°37	14°20	15°51	11°23	12°35	24°42	3°18	F 4
S 5	2 57 37	12°43'25	25° 7	28° 7	26° 7	13°15	8°59	10° 1	14°35	14°22	15°50	11°14	12°32	24°49	3°17	S 5
S 6	3 1 34	13°43'30	9♈22	27°D59	27°17	13°55	9°12	10° 0	14°33	14°24	15°49	11° 8	12°28	24°56	3°17	S 6
M 7	3 5 30	14°43'37	23°11	28° 3	28°26	14°35	9°25	9°59	14°31	14°26	15°48	11° 4	12°25	25° 3	3°16	M 7
T 8	3 9 27	15°43'47	6♈33	28°18	29°35	15°15	9°38	9°59	14°29	14°28	15°47	11°D 3	12°22	25° 9	3°16	T 8
W 9	3 13 23	16°43'58	19°29	28°43	0♉45	15°55	9°51	9°58	14°27	14°30	15°46	11° 3	12°19	25°16	3°16	W 9
T 10	3 17 20	17°44'11	2♈2	29°17	1°54	16°35	10° 4	9°58	14°24	14°32	15°44	11° 4	12°16	25°23	3°16	T 10
F 11	3 21 17	18°44'26	14°17	29°59	3° 3	17°15	10°17	9°57	14°22	14°33	15°43	11°R 5	12°13	25°30	3°15	F 11
S 12	3 25 13	19°44'43	26°18	0♈49	4°12	17°55	10°30	9°57	14°20	14°35	15°42	11° 5	12° 9	25°36	3°15	S 12
S 13	3 29 10	20°45'02	8♈12	1°45	5°20	18°35	10°43	9°D57	14°18	14°37	15°41	11° 3	12° 6	25°43	3°D15	S 13
M14	3 33 6	21°45'23	20° 3	2°47	6°29	19°16	10°56	9°57	14°15	14°39	15°40	10°59	12° 3	25°50	3°15	M14
T 15	3 37 3	22°45'46	1♈55	3°55	7°37	19°57	11° 9	9°57	14°13	14°41	15°39	10°53	12° 0	25°56	3°15	T 15
W16	3 40 59	23°46'11	13°52	5° 6	8°46	20°37	11°22	9°58	14°11	14°43	15°38	10°45	11°57	26° 3	3°16	W16
T 17	3 44 56	24°46'38	25°58	6°22	9°54	21°18	11°35	9°58	14° 8	14°45	15°37	10°36	11°53	26°10	3°16	T 17
F 18	3 48 52	25°47'06	8♈13	7°40	11° 2	21°59	11°48	9°58	14° 6	14°46	15°35	10°27	11°50	26°17	3°16	F 18
S 19	3 52 49	26°47'36	20°39	9° 2	12°10	22°40	12° 1	9°59	14° 4	14°48	15°34	10°19	11°47	26°23	3°16	S 19
S 20	3 56 45	27°48'08	3♈18	10°25	13°18	23°21	12°14	10° 0	14° 1	14°50	15°33	10°12	11°44	26°30	3°17	S 20
M21	4 0 42	28°48'41	16° 8	11°51	14°25	24° 2	12°27	10° 0	13°59	14°52	15°32	10° 7	11°41	26°37	3°17	M21
T 22	4 4 39	29°49'16	29°10	13°18	15°33	24°43	12°40	10° 1	13°56	14°53	15°31	10° 5	11°38	26°43	3°18	T 22
W23	4 8 35	0♉49'52	12♈23	14°46	16°40	25°24	12°53	10° 2	13°54	14°55	15°30	10°D 4	11°34	26°50	3°18	W23
T 24	4 12 32	1°50'29	25°48	16°16	17°47	26° 6	13° 6	10° 3	13°52	14°57	15°29	10° 5	11°31	26°57	3°19	T 24
F 25	4 16 28	2°51'08	9♈25	17°46	18°54	26°47	13°18	10° 4	13°49	14°59	15°28	10° 7	11°28	27° 4	3°20	F 25
S 26	4 20 25	3°51'47	23°13	19°17	20° 1	27°29	13°31	10° 6	13°47	15° 0	15°27	10° 8	11°25	27°10	3°20	S 26
S 27	4 24 21	4°52'28	7♈14	20°49	21° 8	28°10	13°44	10° 7	13°44	15° 2	15°26	10°R 9	11°22	27°17	3°21	S 27
M28	4 28 18	5°53'10	21°26	22°21	22°14	28°52	13°57	10° 9	13°42	15° 3	15°25	10° 7	11°18	27°24	3°22	M28
T 29	4 32 15	6°53'52	5♈48	23°53	23°20	29°34	14° 9	10°10	13°39	15° 5	15°24	10° 5	11°15	27°30	3°23	T 29
W30	4 36 11	7♈54'36	20°Y15	25♈26	24♈26	0♈15	14♈22	10♈12	13♈37	15♈6	15♈23	10♈1	11♈12	27♈37	3♈24	W30

Delta T = 99.46 sec

DECEMBER 2112

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 40 8	8♈55'20	4♈44	26♈59	25♈32	0♈57	14♈34	10♈14	13°R34	15♈8	15°R22	9°R56	11♈9	27♈44	3♈25	T 1
F 2	4 44 4	9°56'06	19° 9	28°32	26°37	1°39	14°47	10°16	13♈31	15° 9	15♈21	9♈52	11° 6	27°51	3°26	F 2
S 3	4 48 1	10°56'53	3♈23	0♈5	27°43	2°21	14°59	10°18	13°29	15°11	15°20	9°47	11° 3	27°57	3°27	S 3
S 4	4 51 57	11°57'41	17°21	1°39	28°48	3° 3	15°12	10°20	13°26	15°12	15°19	9°44	10°59	28° 4	3°29	S 4
M 5	4 55 54	12°58'31	1♈0	3°12	29°52	3°45	15°24	10°22	13°24	15°14	15°18	9°43	10°56	28°11	3°30	M 5
T 6	4 59 50	13°59'21	14°17	4°46	0♈57	4°27	15°36	10°24	13°21	15°15	15°17	9°D43	10°53	28°17	3°31	T 6
W 7	5 3 47	15° 0'13	27°12	6°19	2° 1	5° 9	15°49	10°27	13°19	15°16	15°16	9°43	10°50	28°24	3°33	W 7
T 8	5 7 44	16° 1'06	9♈48	7°53	3° 5	5°51	16° 1	10°29	13°16	15°18	15°15	9°45	10°47	28°31	3°34	T 8
F 9	5 11 40	17° 2'00	22° 6	9°27	4° 9	6°33	16°13	10°32	13°14	15°19	15°14	9°47	10°44	28°38	3°36	F 9
S 10	5 15 37	18° 2'56	4♈11	11° 0	5°12	7°15	16°25	10°35	13°11	15°20	15°13	9°48	10°40	28°44	3°37	S 10
S 11	5 19 33	19° 3'52	16° 7	12°34	6°15	7°58	16°37	10°37	13° 9	15°21	15°12	9°R49	10°37	28°51	3°39	S 11
M12	5 23 30	20° 4'50	27°59	14° 8	7°18	8°40	16°50	10°40	13° 6	15°23	15°11	9°49	10°34	28°58	3°41	M12
T 13	5 27 26	21° 5'49	9♈52	15°42	8°20	9°22	17° 2	10°43	13° 4	15°24	15°10	9°48	10°31	29° 5	3°42	T 13
W14	5 31 23	22° 6'49	21°51	17°15	9°22	10° 4	17°13	10°46	13° 1	15°25	15° 9	9°46	10°28	29°11	3°44	W14
T 15	5 35 19	23° 7'50	3♈59	18°49	10°24	10°47	17°25	10°50	12°59	15°26	15° 8	9°43	10°24	29°18	3°46	T 15
F 16	5 39 16	24° 8'52	16°20	20°23	11°25	11°29	17°37	10°53	12°56	15°27	15° 7	9°41	10°21	29°25	3°48	F 16
S 17	5 43 13	25° 9'55	28°56	21°57	12°26	12°12	17°49	10°56	12°54	15°28	15° 7	9°38	10°18	29°31	3°50	S 17
S 18	5 47 9	26°10'59	11♈49	23°32	13°26	12°54	18° 1	11° 0	12°51	15°29	15° 6	9°37	10°15	29°38	3°52	S 18
M19	5 51 6	27°12'04	24°59	25° 6	14°26	13°37	18°12	11° 3	12°49	15°30	15° 5	9°35	10°12	29°45	3°54	M19
T 20	5 55 2	28°13'09	8♈25	26°40	15°26	14°19	18°24	11° 7	12°46	15°31	15° 4	9°D35	10° 9	29°52	3°56	T 20
W21	5 58 59	29°14'15	22° 5	28°15	16°25	15° 2	18°35	11°11	12°44	15°32	15° 3	9°35	10° 5	29°58	3°58	W21
T 22	6 2 55	0♈15'22	5♈57	29°50	17°24	15°44	18°47	11°15	12°41	15°33	15° 3	9°36	10° 2	0♈5	4° 1	T 22
F 23	6 6 52	1°16'28	19°57	1♈25	18°22	16°27	18°58	11°18	12°39	15°34	15° 2	9°37	9°59	0°12	4° 3	F 23
S 24	6 10 48	2°17'35	4♈4	3° 0	19°20	17° 9	19° 9	11°22	12°37	15°35	15° 1	9°37	9°56	0°18	4° 5	S 24
S 25	6 14 45	3°18'42	18°15	4°35	20°17	17°52	19°20	11°27	12°34	15°35	15° 1	9°38	9°53	0°25	4° 8	S 25
M26	6 18 42	4°19'49	2♈27	6°11	21°14	18°35	19°31	11°31	12°32	15°36	15° 0	9°R38	9°50	0°32	4°10	M26
T 27	6 22 38	5°20'57	16°38	7°47	22°10	19°17	19°42	11°35	12°30	15°37	14°59	9°38	9°46	0°39	4°13	T 27
W28	6 26 35	6°22'04	0♈45	9°23	23° 5	20° 0	19°53	11°39	12°28	15°38	14°59	9°38	9°43	0°45	4°15	W28
T 29	6 30 31	7°23'11	14°47	10°59	24° 0	20°43	20° 4	11°44	12°25	15°38	14°58	9°38	9°40	0°52	4°18	T 29
F 30	6 34 28	8°24'18	28°41	12°35	24°54	21°25	20°15	11°48	12°23	15°39	14°57	9°37	9°37	0°59	4°20	F 30
S 31	6 38 24	9♈25'26	12♈25	14♈12	25♈48	22♈8	20♈26	11♈53	12♈21	15♈39	14♈57	9°D37	9♈34	1♈6	4♈23	S 31

Delta T = 99.50 sec