



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2197

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 2197

geocentric

JANUARY 2197

00:00 UT

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

Delta T = 160.10 sec

FEBRUARY 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 47 12	12°38'19"	18°46'46"	19°19'19"	12°54'54"	17°23'23"	21°17'36"	0°37'37"	12°R38	15°17'57"	19°R 1	4°R45	3°32'12	2°17'39"	9°14'51"	W 1
T 2	8 51 8	13°39'14"	3°12'12"	21° 4'14"	14° 9'18"	18° 8'21"	21°47'47"	0°44'44"	12°11'37"	15°58'58"	19°12'00"	4°32'42"	3° 9'24"	2°45'45"	9°53'53"	T 2
F 3	8 55 5	14°40'07"	17°36'36"	22°50'50"	15°25'25"	18°54'54"	21°57'57"	0°51'51"	12°36'36"	15°59'59"	18°58'58"	4°38'38"	3° 6'25"	2°52'52"	9°55'55"	F 3
S 4	8 59 2	15°40'59"	2°17'26"	24°36'36"	16°40'40"	19°39'39"	22° 8'22"	0°58'58"	12°36'36"	16° 0'16"	18°57'57"	4°32'32"	3° 3'25"	2°59'59"	9°57'57"	S 4
S 5	9 2 58	16°41'50"	17°21'21"	26°22'22"	17°55'55"	20°24'24"	22°18'18"	1° 5'12"	12°35'35"	16° 2'16"	18°56'56"	4°25'25"	3° 0'30"	3° 5'30"	9°59'59"	S 5
M 6	9 6 55	17°42'41"	2°13'13"	28° 8'19"	19°10'10"	21° 9'22"	22°28'28"	1°12'12"	12°34'34"	16° 3'16"	18°54'54"	4°18'18"	2°57'57"	3°12'12"	10° 1'11"	M 6
T 7	9 10 51	18°43'30"	16°55'55"	29°54'54"	20°26'26"	21°54'54"	22°39'39"	1°19'19"	12°34'34"	16° 5'16"	18°53'53"	4°13'13"	2°53'53"	3°19'19"	10° 3'11"	T 7
W 8	9 14 48	19°44'19"	1°11'11"	31°39'39"	21°41'41"	22°40'40"	22°49'49"	1°26'26"	12°33'33"	16° 6'16"	18°51'51"	4°10'10"	2°50'50"	3°26'26"	10° 5'57"	W 8
T 9	9 18 44	20°45'07"	15°26'26"	3°23'23"	22°56'56"	23°25'25"	22°59'59"	1°33'33"	12°32'32"	16° 7'16"	18°50'50"	4°D 8'30"	2°47'47"	3°32'32"	10° 6'11"	T 9
F 10	9 22 41	21°45'54"	29°11'11"	5° 7'24"	24°12'12"	24°11'11"	23° 9'23"	1°39'39"	12°32'32"	16° 9'16"	18°48'48"	4° 8'30"	2°44'44"	3°39'39"	10° 8'11"	F 10
S 11	9 26 37	22°46'40"	12°17'36"	6°50'50"	25°27'27"	24°56'56"	23°18'18"	1°46'46"	12°32'32"	16°10'10"	18°47'47"	4° 9'30"	2°41'41"	3°46'46"	10° 9'11"	S 11
S 12	9 30 34	23°47'25"	25°45'45"	8°30'30"	26°42'42"	25°42'42"	23°28'28"	1°53'53"	12°31'31"	16°12'12"	18°46'46"	4°10'10"	2°37'37"	3°53'53"	10°10'10"	S 12
M 13	9 34 31	24°48'09"	8°35'35"	10° 9'27"	27°57'57"	26°27'27"	23°38'38"	2° 0'12"	12°31'31"	16°13'13"	18°44'44"	4°R 11'30"	2°34'34"	3°59'59"	10°11'11"	M 13
T 14	9 38 27	25°48'52"	21°18'18"	11°45'45"	29°13'13"	27°13'13"	23°47'47"	2° 7'12"	12°31'31"	16°15'15"	18°43'43"	4° 9'30"	2°31'31"	4° 6'36"	10°12'12"	T 14
W 15	9 42 24	26°49'34"	3°48'48"	13°18'18"	0°11'28"	27°58'58"	23°56'56"	2°13'13"	12°30'30"	16°17'17"	18°41'41"	4° 5'30"	2°28'28"	4°13'13"	10°13'13"	W 15
T 16	9 46 20	27°50'15"	16° 8'14"	14°48'48"	1°43'43"	28°44'44"	24° 6'20"	2°20'20"	12°30'30"	16°18'18"	18°40'40"	3°58'58"	2°25'25"	4°19'19"	10°14'14"	T 16
F 17	9 50 17	28°50'54"	28°20'20"	16°13'13"	2°58'58"	29°29'29"	24°15'15"	2°27'27"	12°30'30"	16°20'20"	18°39'39"	3°49'49"	2°22'22"	4°26'26"	10°14'14"	F 17
S 18	9 54 13	29°51'31"	10°11'25"	17°34'34"	4°13'43"	0°15'15"	24°24'24"	2°33'33"	12°D 30'30"	16°22'22"	18°37'37"	3°38'38"	2°18'18"	4°33'33"	10°15'15"	S 18
S 19	9 58 10	0°11'27"	22°24'24"	18°48'48"	5°29'29"	1° 1'24"	24°33'33"	2°40'40"	12°30'30"	16°23'23"	18°36'36"	3°27'27"	2°15'15"	4°40'40"	10°15'15"	S 19
M 20	10 2 6	1°52'42"	4°18'18"	19°57'57"	6°44'44"	1°46'46"	24°41'41"	2°46'46"	12°30'30"	16°25'25"	18°34'34"	3°15'15"	2°12'12"	4°46'46"	10°16'16"	M 20
T 21	10 6 3	2°53'15"	16°10'10"	20°58'58"	7°59'59"	2°32'32"	24°50'50"	2°53'53"	12°30'30"	16°27'27"	18°33'33"	3° 5'20"	2° 9'30"	4°53'53"	10°16'16"	T 21
W 22	10 9 59	3°53'46"	28° 1'21"	21°52'52"	9°14'14"	3°18'18"	24°59'59"	2°59'59"	12°30'30"	16°29'29"	18°32'32"	2°57'57"	2° 6'50"	5° 0'10"	10°16'16"	W 22
T 23	10 13 56	4°54'15"	9°55'55"	22°37'37"	10°29'29"	4° 4'25"	25° 7'30"	3° 6'12"	12°31'31"	16°30'30"	18°30'30"	2°51'51"	2° 3'50"	5° 6'10"	10°16'16"	T 23
F 24	10 17 53	5°54'43"	21°56'56"	23°14'14"	11°44'44"	4°50'50"	25°15'15"	3°12'12"	12°31'31"	16°32'32"	18°29'29"	2°48'48"	1°59'59"	5°13'13"	10°15'15"	F 24
S 25	10 21 49	6°55'09"	4°11'11"	23°41'41"	12°59'59"	5°35'35"	25°23'23"	3°18'18"	12°31'31"	16°34'34"	18°27'27"	2°D 47'30"	1°56'56"	5°20'20"	10°15'15"	S 25
S 26	10 25 46	7°55'33"	16°39'39"	23°59'59"	14°14'14"	6°21'21"	25°31'31"	3°25'25"	12°32'32"	16°36'36"	18°26'26"	2°47'47"	1°53'53"	5°27'27"	10°15'15"	S 26
M 27	10 29 42	8°55'55"	29°31'31"	24°R 7'7"	15°29'29"	7° 7'25"	25°39'39"	3°31'31"	12°32'32"	16°38'38"	18°25'25"	2°R 47'47"	1°50'50"	5°33'33"	10°14'14"	M 27
T 28	10 33 39	9°56'15"	12°54'49"	24°11'5"	16°11'44"	7°55'33"	25°17'47"	3°33'33"	12°11'32"	16°17'40"	18°12'23"	2°34'47"	1°34'47"	5°17'40"	10°11'33"	T 28

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2197

geocentric

MARCH 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 37 35	10°56'33	26°36	23°R53	17°K59	8°39	25°54	3°43	12°33	16°V41	18°R22	2°R45	1°343	5°V47	10°R13	W 1
T 2	10 41 32	11°56'50	10°53	23°K31	19°14	9°25	26° 2	3°49	12°34	16°43	18°Q21	2°340	1°40	5°54	10°M12	T 2
F 3	10 45 28	12°57'04	25°37	23° 1	20°29	10°11	26° 9	3°56	12°34	16°45	18°20	2°32	1°37	6° 0	10°11	F 3
S 4	10 49 25	13°57'16	10°41	22°23	21°44	10°57	26°16	4° 2	12°35	16°47	18°18	2°23	1°34	6° 7	10° 9	S 4
S 5	10 53 22	14°57'27	25°56	21°37	22°59	11°43	26°23	4° 8	12°36	16°49	18°17	2°12	1°31	6°14	10° 8	S 5
M 6	10 57 18	15°57'36	11°11	20°46	24°14	12°29	26°30	4°13	12°36	16°51	18°16	2° 2	1°28	6°20	10° 7	M 6
T 7	11 1 15	16°57'43	26°15	19°50	25°29	13°15	26°37	4°19	12°37	16°53	18°15	1°52	1°24	6°27	10° 5	T 7
W 8	11 5 11	17°57'48	11°0	18°51	26°44	14° 1	26°44	4°25	12°38	16°55	18°13	1°45	1°21	6°34	10° 4	W 8
T 9	11 9 8	18°57'53	25°19	17°50	27°59	14°47	26°50	4°31	12°39	16°57	18°12	1°41	1°18	6°41	10° 2	T 9
F 10	11 13 4	19°57'55	9°12	16°48	29°13	15°33	26°56	4°37	12°40	16°59	18°11	1°39	1°15	6°47	10° 0	F 10
S 11	11 17 1	20°57'56	22°38	15°48	0°V28	16°20	27° 2	4°42	12°41	17° 2	18°10	1°D39	1°12	6°54	9°59	S 11
S 12	11 20 57	21°57'56	5°341	14°50	1°43	17° 6	27° 8	4°48	12°42	17° 4	18° 9	1°R39	1° 9	7° 1	9°57	S 12
M13	11 24 54	22°57'54	18°25	13°56	2°58	17°52	27°14	4°53	12°44	17° 6	18° 8	1°38	1° 5	7° 8	9°54	M13
T 14	11 28 51	23°57'50	0°54	13° 6	4°12	18°38	27°20	4°59	12°45	17° 8	18° 6	1°35	1° 2	7°14	9°52	T 14
W15	11 32 47	24°57'45	13°10	12°21	5°27	19°24	27°25	5° 4	12°46	17°10	18° 5	1°30	0°59	7°21	9°50	W15
T 16	11 36 44	25°57'37	25°18	11°42	6°42	20°11	27°31	5°10	12°47	17°12	18° 4	1°21	0°56	7°28	9°48	T 16
F 17	11 40 40	26°57'28	7°K19	11° 9	7°56	20°57	27°36	5°15	12°49	17°14	18° 3	1° 9	0°53	7°34	9°45	F 17
S 18	11 44 37	27°57'17	19°17	10°42	9°11	21°43	27°41	5°20	12°50	17°16	18° 2	0°55	0°49	7°41	9°42	S 18
S 19	11 48 33	28°57'04	1°V10	10°22	10°26	22°29	27°46	5°25	12°52	17°19	18° 1	0°41	0°46	7°48	9°40	S 19
M20	11 52 30	29°56'49	13° 3	10° 8	11°40	23°16	27°50	5°30	12°53	17°21	18° 0	0°26	0°43	7°55	9°37	M20
T 21	11 56 26	0°V56'32	24°54	10° 0	12°55	24° 2	27°55	5°35	12°55	17°23	17°59	0°12	0°40	8° 1	9°34	T 21
W22	12 0 23	1°56'13	6°B47	9°D59	14° 9	24°48	27°59	5°40	12°56	17°25	17°58	0° 1	0°37	8° 8	9°31	W22
T 23	12 4 20	2°55'52	18°43	10° 3	15°24	25°35	28° 4	5°45	12°58	17°27	17°57	29°A53	0°34	8°15	9°28	T 23
F 24	12 8 16	3°55'29	0°II46	10°13	16°38	26°21	28° 8	5°50	12°59	17°30	17°56	29°48	0°30	8°21	9°25	F 24
S 25	12 12 13	4°55'04	12°59	10°28	17°53	27° 7	28°11	5°55	13° 1	17°32	17°55	29°45	0°27	8°28	9°22	S 25
S 26	12 16 9	5°54'36	25°27	10°49	19° 7	27°54	28°15	6° 0	13° 3	17°34	17°54	29°44	0°24	8°35	9°18	S 26
M27	12 20 6	6°54'06	8°B14	11°14	20°22	28°40	28°18	6° 4	13° 5	17°36	17°54	29°44	0°21	8°42	9°15	M27
T 28	12 24 2	7°53'34	21°24	11°44	21°36	29°26	28°22	6° 9	13° 7	17°39	17°53	29°44	0°18	8°48	9°12	T 28
W29	12 27 59	8°52'59	5°Q 3	12°18	22°51	0°K13	28°25	6°13	13° 9	17°41	17°52	29°42	0°14	8°55	9° 8	W29
T 30	12 31 55	9°52'22	19°11	12°57	24° 5	0°59	28°28	6°18	13°11	17°43	17°51	29°37	0°11	9° 2	9° 4	T 30
F 31	12 35 52	10°V51'43	3°II47	13°K39	25°V19	1°K46	28°A31	6°22	13°II13	17°V45	17°Q50	29°A30	0°3 8	9°V 9	9°M 1	F 31

Delta T = 160.25 sec

APRIL 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 39 49	11°V51'01	18°II47	14°K25	26°V33	2°K32	28°A33	6°26	13°II15	17°V48	17°R50	29°R21	0°3 5	9°V15	8°R57	S 1
S 2	12 43 45	12°50'17	4°B 4	15°14	27°48	3°18	28°36	6°30	13°17	17°50	17°Q49	29°A10	0° 2	9°22	8°M53	S 2
M 3	12 47 42	13°49'32	19°26	16° 7	29° 2	4° 5	28°38	6°35	13°19	17°52	17°48	28°59	29°A59	9°29	8°49	M 3
T 4	12 51 38	14°48'44	4°M41	17° 3	0°B16	4°51	28°40	6°39	13°21	17°54	17°47	28°50	29°55	9°35	8°45	T 4
W 5	12 55 35	15°47'54	19°38	18° 1	1°30	5°38	28°42	6°42	13°23	17°57	17°47	28°43	29°52	9°42	8°41	W 5
T 6	12 59 31	16°47'03	4°A11	19° 2	2°44	6°24	28°43	6°46	13°26	17°59	17°46	28°38	29°49	9°49	8°37	T 6
F 7	13 3 28	17°46'10	18°16	20° 6	3°58	7°10	28°45	6°50	13°28	18° 1	17°46	28°36	29°46	9°56	8°33	F 7
S 8	13 7 24	18°45'15	1°B51	21°13	5°12	7°57	28°46	6°54	13°30	18° 3	17°45	28°D36	29°43	10° 2	8°29	S 8
S 9	13 11 21	19°44'18	14°59	22°22	6°26	8°43	28°47	6°57	13°33	18° 6	17°44	28°R36	29°40	10° 9	8°25	S 9
M10	13 15 18	20°43'20	27°44	23°33	7°40	9°30	28°48	7° 1	13°35	18° 8	17°44	28°36	29°36	10°16	8°21	M10
T 11	13 19 14	21°42'19	10°A10	24°46	8°54	10°16	28°49	7° 4	13°37	18°10	17°43	28°34	29°33	10°22	8°16	T 11
W12	13 23 11	22°41'17	22°22	26° 1	10° 8	11° 2	28°50	7° 8	13°40	18°12	17°43	28°30	29°30	10°29	8°12	W12
T 13	13 27 7	23°40'14	4°K24	27°19	11°32	11°49	28°50	7°11	13°42	18°15	17°42	28°24	29°27	10°36	8° 8	T 13
F 14	13 31 4	24°39'08	16°20	28°38	12°36	12°35	28°R50	7°14	13°45	18°17	17°42	28°15	29°24	10°43	8° 3	F 14
S 15	13 35 0	25°38'00	28°13	29°59	13°50	13°22	28°50	7°17	13°48	18°19	17°42	28° 4	29°20	10°49	7°59	S 15
S 16	13 38 57	26°36'51	10°V 4	1°V23	15° 4	14° 8	28°50	7°20	13°50	18°22	17°41	27°52	29°17	10°56	7°54	S 16
M17	13 42 53	27°35'40	21°56	2°48	16°18	14°54	28°50	7°23	13°53	18°24	17°41	27°40	29°14	11° 3	7°50	M17
T 18	13 46 50	28°34'27	3°B50	4°15	17°31	15°41	28°49	7°26	13°55	18°26	17°41	27°29	29°11	11° 9	7°45	T 18
W19	13 50 46	29°33'12	15°49	5°44	18°45	16°27	28°48	7°29	13°58	18°28	17°40	27°20	29° 8	11°16	7°41	W19
T 20	13 54 43	0°B31'55	27°52	7°14	19°59	17°14	28°47	7°32	14° 1	18°30	17°40	27°14	29° 5	11°23	7°36	T 20
F 21	13 58 40	1°30'36	10°II 3	8°46	21°12	18° 0	28°46	7°34	14° 4	18°33	17°40	27°10	29° 1	11°30	7°31	F 21
S 22	14 2 36	2°29'14	22°23	10°20	22°26	18°46	28°45	7°37	14° 7	18°35	17°40	27°D 8	28°58	11°36	7°27	S 22
S 23	14 6 33	3°27'51	4°B57	11°55	23°40	19°32	28°43	7°39	14° 9	18°37	17°39	27° 8	28°55	11°43	7°22	S 23
M24	14 10 29	4°26'26	17°46	13°33	24°53	20°19	28°42	7°41	14°12	18°39	17°39	27° 9	28°52	11°50	7°17	M24
T 25	14 14 26	5°24'58	0°Q56	15°12	26° 7	21° 5	28°40	7°43	14°15	18°42	17°39	27°R10	28°49	11°57	7°13	T 25
W26	14 18 22	6°23'28	14°28	16°52	27°20	21°51	28°38	7°46	14°18	18°44	17°39	27°10	28°46	12° 3	7° 8	W26
T 27	14 22 19	7°21'56	28°25	18°35	28°34	22°38	28°35	7°48	14°21	18°46	17°39	27° 8	28°42	12°10	7° 3	T 27
F 28	14 26 15	8°20'22	12°II48	20°19	29°47	23°24	28°33	7°49	14°24	18°48	17°39	27° 4	28°39	12°17	6°59	F 28
S 29	14 30 12	9°18'46	27°32	22° 4	1°II 1	24°10	28°30	7°51	14°27	18°50	17°D39	26°58	28°36	12°23	6°54	S 29
S 30	14 34 9	10°B17'07	12°B34	23°V52	2°II14	24°K56	28°A27	7°53	14°II30	18°V52	17°Q39	26°A52	28°A33	12°V30	6°M49	S 30

Delta T = 160.33 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2197

geocentric

MAY 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 38 5	11♌15'27	27♎43	25♏41	3♏27	25♏42	28°R25	7♎55	14♏33	18♏55	17♏39	26°R45	28♎30	12♏37	6°R45	M 1
T 2	14 42 2	12°13'45	12♏51	27°32	4°40	26°29	28♎21	7°56	14°36	18°57	17°39	26♎39	28°26	12°44	6♏40	T 2
W 3	14 45 58	13°12'01	27°47	29°24	5°54	27°15	28°18	7°58	14°39	18°59	17°39	26°34	28°23	12°50	6°36	W 3
T 4	14 49 55	14°10'15	12♎22	1♌19	7° 7	28° 1	28°15	7°59	14°43	19° 1	17°39	26°31	28°20	12°57	6°31	T 4
F 5	14 53 51	15° 8'28	26°33	3°15	8°20	28°47	28°11	8° 0	14°46	19° 3	17°39	26°D31	28°17	13° 4	6°26	F 5
S 6	14 57 48	16° 6'39	10♌15	5°13	9°33	29°33	28° 7	8° 1	14°49	19° 5	17°40	26°31	28°14	13°10	6°22	S 6
S 7	15 1 44	17° 4'49	23°31	7°12	10°46	0♏19	28° 3	8° 2	14°52	19° 7	17°40	26°33	28°11	13°17	6°17	S 7
M 8	15 5 41	18° 2'57	6♎22	9°13	11°59	1° 5	27°59	8° 3	14°55	19° 9	17°40	26°34	28° 7	13°24	6°13	M 8
T 9	15 9 38	19° 1'04	18°52	11°16	13°12	1°51	27°55	8° 4	14°59	19°11	17°40	26°R35	28° 4	13°31	6° 8	T 9
W10	15 13 34	19°59'10	1♏ 6	13°20	14°25	2°37	27°50	8° 5	15° 2	19°13	17°41	26°34	28° 1	13°37	6° 4	W10
T 11	15 17 31	20°57'14	13° 8	15°26	15°38	3°23	27°46	8° 6	15° 5	19°15	17°41	26°32	27°58	13°44	6° 0	T 11
F 12	15 21 27	21°55'17	25° 3	17°33	16°51	4° 9	27°41	8° 6	15° 9	19°17	17°41	26°28	27°55	13°51	5°55	F 12
S 13	15 25 24	22°53'18	6♏54	19°41	18° 4	4°55	27°36	8° 7	15°12	19°19	17°42	26°23	27°51	13°57	5°51	S 13
S 14	15 29 20	23°51'18	18°46	21°50	19°17	5°41	27°31	8° 7	15°15	19°21	17°42	26°17	27°48	14° 4	5°47	S 14
M15	15 33 17	24°49'17	0♎40	24° 0	20°30	6°27	27°25	8° 7	15°19	19°23	17°42	26°11	27°45	14°11	5°42	M15
T 16	15 37 13	25°47'14	12°39	26°11	21°43	7°13	27°20	8° 8	15°22	19°25	17°43	26° 6	27°42	14°18	5°38	T 16
W17	15 41 10	26°45'09	24°46	28°22	22°55	7°58	27°15	8°R 8	15°25	19°27	17°43	26° 2	27°39	14°24	5°34	W17
T 18	15 45 7	27°43'04	7♏1	0♏33	24° 8	8°44	27° 9	8° 8	15°29	19°29	17°44	25°59	27°36	14°31	5°30	T 18
F 19	15 49 3	28°40'57	19°25	2°44	25°21	9°30	27° 3	8° 8	15°32	19°31	17°44	25°58	27°32	14°38	5°26	F 19
S 20	15 53 0	29°38'48	2♌ 1	4°54	26°33	10°16	26°57	8° 7	15°36	19°33	17°45	25°D58	27°29	14°44	5°22	S 20
S 21	15 56 56	0♏36'38	14°49	7° 4	27°46	11° 1	26°51	8° 7	15°39	19°34	17°45	25°59	27°26	14°51	5°18	S 21
M22	16 0 53	1°34'26	27°52	9°13	28°58	11°47	26°45	8° 7	15°42	19°36	17°46	26° 0	27°23	14°58	5°14	M22
T 23	16 4 49	2°32'12	11♏10	11°21	0♏11	12°32	26°39	8° 6	15°46	19°38	17°47	26° 2	27°20	15° 5	5°11	T 23
W24	16 8 46	3°29'57	24°45	13°27	1°23	13°18	26°32	8° 5	15°49	19°40	17°47	26° 3	27°17	15°11	5° 7	W24
T 25	16 12 42	4°27'40	8♏39	15°31	2°36	14° 3	26°26	8° 5	15°53	19°41	17°48	26°R 3	27°13	15°18	5° 3	T 25
F 26	16 16 39	5°25'21	22°50	17°33	3°48	14°49	26°19	8° 4	15°56	19°43	17°49	26° 2	27°10	15°25	5° 0	F 26
S 27	16 20 36	6°23'01	7♎17	19°33	5° 0	15°34	26°13	8° 3	16° 0	19°45	17°50	26° 0	27° 7	15°32	4°56	S 27
S 28	16 24 32	7°20'40	21°56	21°31	6°13	16°20	26° 6	8° 2	16° 3	19°47	17°50	25°58	27° 4	15°38	4°53	S 28
M29	16 28 29	8°18'17	6♏42	23°26	7°25	17° 5	25°59	8° 1	16° 7	19°48	17°51	25°56	27° 1	15°45	4°49	M29
T 30	16 32 25	9°15'52	21°28	25°19	8°37	17°50	25°52	8° 0	16°10	19°50	17°52	25°54	26°57	15°52	4°46	T 30
W31	16 36 22	10♏13'27	6♎ 6	27♏ 9	9♌49	18♏35	25♎45	7♎59	16♏14	19♏52	17♏53	25♎53	26♎54	15♏58	4♏43	W31

Delta T = 160.41 sec

JUNE 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 40 18	11♏11'00	20♎29	28♏57	11♌ 1	19♏21	25°R38	7°R57	16♏17	19♏53	17♏54	25°D52	26♎51	16♏ 5	4°R40	T 1
F 2	16 44 15	12° 8'32	4♌34	0♌41	12°13	20° 6	25♎31	7♎56	16°21	19°55	17°54	25♎52	26°48	16°12	4♏37	F 2
S 3	16 48 11	13° 6'04	18°15	2°23	13°25	20°51	25°23	7°54	16°25	19°56	17°55	25°53	26°45	16°19	4°34	S 3
S 4	16 52 8	14° 3'34	1♎33	4° 2	14°37	21°36	25°16	7°53	16°28	19°58	17°56	25°54	26°42	16°25	4°31	S 4
M 5	16 56 5	15° 1'03	14°28	5°38	15°49	22°21	25° 9	7°51	16°32	19°59	17°57	25°55	26°38	16°32	4°28	M 5
T 6	17 0 1	15°58'32	27° 2	7°11	17° 1	23° 6	25° 1	7°49	16°35	20° 1	17°58	25°55	26°35	16°39	4°26	T 6
W 7	17 3 58	16°56'00	9♏19	8°42	18°12	23°51	24°54	7°47	16°39	20° 2	17°59	25°56	26°32	16°45	4°23	W 7
T 8	17 7 54	17°53'27	21°24	10° 9	19°24	24°36	24°46	7°45	16°42	20° 4	18° 0	25°R56	26°29	16°52	4°21	T 8
F 9	17 11 51	18°50'53	3♏20	11°33	20°36	25°21	24°39	7°43	16°46	20° 5	18° 1	25°56	26°26	16°59	4°18	F 9
S 10	17 15 47	19°48'19	15°12	12°54	21°47	26° 5	24°31	7°41	16°49	20° 6	18° 2	25°55	26°23	17° 6	4°16	S 10
S 11	17 19 44	20°45'45	27° 5	14°13	22°59	26°50	24°23	7°39	16°53	20° 8	18° 3	25°55	26°19	17°12	4°14	S 11
M12	17 23 40	21°43'09	9♌ 2	15°28	24°10	27°35	24°16	7°36	16°56	20° 9	18° 5	25°54	26°16	17°19	4°12	M12
T 13	17 27 37	22°40'33	21° 7	16°39	25°22	28°19	24° 8	7°34	17° 0	20°10	18° 6	25°54	26°13	17°26	4° 9	T 13
W14	17 31 34	23°37'57	3♏23	17°48	26°33	29° 4	24° 0	7°32	17° 3	20°11	18° 7	25°53	26°10	17°32	4° 8	W14
T 15	17 35 30	24°35'20	15°50	18°53	27°45	29°48	23°53	7°29	17° 7	20°13	18° 8	25°53	26° 7	17°39	4° 6	T 15
F 16	17 39 27	25°32'42	28°32	19°55	28°56	0♌33	23°45	7°26	17°10	20°14	18° 9	25°53	26° 3	17°46	4° 4	F 16
S 17	17 43 23	26°30'03	11♌28	20°54	0♏ 7	1°17	23°37	7°24	17°14	20°15	18°11	25°53	26° 0	17°53	4° 2	S 17
S 18	17 47 20	27°27'24	24°38	21°49	1°18	2° 1	23°30	7°21	17°17	20°16	18°12	25°53	25°57	17°59	4° 1	S 18
M19	17 51 16	28°24'44	8♏ 3	22°40	2°30	2°46	23°22	7°18	17°21	20°17	18°13	25°53	25°54	18° 6	4° 0	M19
T 20	17 55 13	29°22'03	21°40	23°28	3°41	3°30	23°15	7°15	17°24	20°18	18°14	25°52	25°51	18°13	3°58	T 20
W21	17 59 10	0♌19'22	5♏29	24°12	4°52	4°14	23° 7	7°12	17°28	20°19	18°16	25°52	25°48	18°19	3°57	W21
T 22	18 3 6	1°16'39	19°29	24°52	6° 3	4°58	22°59	7° 9	17°31	20°20	18°17	25°52	25°44	18°26	3°56	T 22
F 23	18 7 3	2°13'56	3♌38	25°28	7°13	5°42	22°52	7° 6	17°35	20°21	18°18	25°D52	25°41	18°33	3°55	F 23
S 24	18 10 59	3°11'12	17°54	26° 0	8°24	6°26	22°45	7° 2	17°38	20°22	18°20	25°52	25°38	18°40	3°54	S 24
S 25	18 14 56	4° 8'27	2♏14	26°27	9°35	7°10	22°37	6°59	17°42	20°23	18°21	25°52	25°35	18°46	3°53	S 25
M26	18 18 52	5° 5'41	16°35	26°50	10°46	7°54	22°30	6°56	17°45	20°24	18°22	25°53	25°32	18°53	3°53	M26
T 27	18 22 49	6° 2'55	0♎53	27° 9	11°56	8°37	22°22	6°52	17°49	20°25	18°24	25°54	25°29	19° 0	3°52	T 27
W28	18 26 45	7° 0'09	15° 4	27°23	13° 7	9°21	22°15	6°49	17°52	20°26	18°25	25°54	25°25	19° 6	3°52	W28
T 29	18 30 42	7°57'22	29° 5	27°33	14°17	10° 4	22° 8	6°45	17°55	20°27	18°27	25°R55	25°22	19°13	3°51	T 29
F 30	18 34 39	8°54'35	12♌52	27♌38	15♏27	10♎48	22♎ 1	6♎42	17♏59	20♏28	18♏28	25♎54	25♎19	19♏20	3♏51	F 30

Delta T = 160.49 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2197

geocentric

JULY 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 38 35	9♂51'47	26♂21	27°R39	16♂38	11♂31	21°R54	6°R38	18♂2	20°Y28	18♂30	25°R53	25♂16	19°Y27	3°R51	S 1
S 2	18 42 32	10°48'59	9♂32	27♂35	17°48	12°15	21♂47	6♂34	18° 5	20°29	18°31	25♂51	25°13	19°33	3°D51	S 2
M 3	18 46 28	11°46'12	22°24	27°26	18°58	12°58	21°40	6°31	18° 9	20°30	18°33	25°49	25° 9	19°40	3♂51	M 3
T 4	18 50 25	12°43'24	4♂58	27°13	20° 8	13°41	21°34	6°27	18°12	20°30	18°34	25°47	25° 6	19°47	3°51	T 4
W 5	18 54 21	13°40'36	17°16	26°56	21°18	14°24	21°27	6°23	18°15	20°31	18°36	25°45	25° 3	19°53	3°52	W 5
T 6	18 58 18	14°37'48	29°22	26°34	22°28	15° 7	21°20	6°19	18°19	20°32	18°37	25°43	25° 0	20° 0	3°52	T 6
F 7	19 2 14	15°35'01	11°Y19	26° 9	23°38	15°50	21°14	6°15	18°22	20°32	18°39	25°D42	24°57	20° 7	3°52	F 7
S 8	19 6 11	16°32'14	23°12	25°41	24°47	16°33	21° 8	6°11	18°25	20°33	18°40	25°43	24°54	20°13	3°53	S 8
S 9	19 10 8	17°29'27	5♂ 5	25° 9	25°57	17°16	21° 1	6° 7	18°28	20°33	18°42	25°43	24°50	20°20	3°54	S 9
M10	19 14 4	18°26'40	17° 4	24°35	27° 7	17°59	20°55	6° 3	18°31	20°34	18°44	25°45	24°47	20°27	3°55	M10
T 11	19 18 1	19°23'54	29°12	23°59	28°16	18°42	20°49	5°59	18°35	20°34	18°45	25°46	24°44	20°34	3°56	T 11
W12	19 21 57	20°21'08	11♂34	23°22	29°25	19°24	20°44	5°54	18°38	20°34	18°47	25°48	24°41	20°40	3°57	W12
T 13	19 25 54	21°18'23	24°13	22°44	0♂35	20° 7	20°38	5°50	18°41	20°35	18°48	25°R48	24°38	20°47	3°58	T 13
F 14	19 29 50	22°15'38	7♂10	22° 5	1°44	20°49	20°32	5°46	18°44	20°35	18°50	25°48	24°35	20°54	3°59	F 14
S 15	19 33 47	23°12'53	20°26	21°28	2°53	21°32	20°27	5°42	18°47	20°35	18°52	25°46	24°31	21° 0	4° 1	S 15
S 16	19 37 43	24°10'08	4♂ 1	20°51	4° 2	22°14	20°22	5°38	18°50	20°36	18°53	25°43	24°28	21° 7	4° 2	S 16
M17	19 41 40	25° 7'23	17°52	20°16	5°11	22°56	20°16	5°33	18°53	20°36	18°55	25°39	24°25	21°14	4° 4	M17
T 18	19 45 37	26° 4'39	1♂56	19°43	6°20	23°38	20°11	5°29	18°56	20°36	18°57	25°35	24°22	21°21	4° 6	T 18
W19	19 49 33	27° 1'54	16° 8	19°14	7°28	24°20	20° 7	5°24	18°59	20°36	18°59	25°31	24°19	21°27	4° 7	W19
T 20	19 53 30	27°59'10	0♂25	18°48	8°37	25° 2	20° 2	5°20	19° 2	20°36	19° 0	25°27	24°15	21°34	4° 9	T 20
F 21	19 57 26	28°56'26	14°42	18°26	9°45	25°44	19°57	5°16	19° 5	20°36	19° 2	25°25	24°12	21°41	4°11	F 21
S 22	20 1 23	29°53'42	28°56	18° 9	10°54	26°25	19°53	5°11	19° 8	20°37	19° 4	25°D24	24° 9	21°47	4°14	S 22
S 23	20 5 19	0♂50'58	13♂ 5	17°57	12° 2	27° 7	19°49	5° 7	19°11	20°37	19° 6	25°25	24° 6	21°54	4°16	S 23
M24	20 9 16	1°48'15	27° 8	17°49	13°10	27°48	19°45	5° 2	19°14	20°R37	19° 7	25°26	24° 3	22° 1	4°18	M24
T 25	20 13 12	2°45'32	11♂ 2	17°D48	14°18	28°30	19°41	4°58	19°16	20°37	19° 9	25°27	24° 0	22° 8	4°21	T 25
W26	20 17 9	3°42'49	24°47	17°51	15°26	29°11	19°37	4°54	19°19	20°36	19°11	25°R28	23°56	22°14	4°23	W26
T 27	20 21 6	4°40'06	8♂22	18° 1	16°34	29°52	19°33	4°49	19°22	20°36	19°13	25°27	23°53	22°21	4°26	T 27
F 28	20 25 2	5°37'24	21°45	18°16	17°41	0♂33	19°30	4°45	19°25	20°36	19°14	25°25	23°50	22°28	4°29	F 28
S 29	20 28 59	6°34'42	4♂56	18°38	18°49	1°14	19°27	4°40	19°27	20°36	19°16	25°20	23°47	22°34	4°32	S 29
S 30	20 32 55	7°32'01	17°52	19° 5	19°56	1°55	19°24	4°36	19°30	20°36	19°18	25°14	23°44	22°41	4°35	S 30
M31	20 36 52	8♂29'21	0♂34	19♂39	21♂ 3	2♂36	19♂21	4♂31	19♂33	20°Y36	19♂20	25♂ 7	23♂41	22°Y48	4♂38	M31

Delta T = 160.57 sec

AUGUST 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 40 48	9♂26'41	13♂ 2	20♂18	22♂10	3♂17	19°R18	4°R27	19♂35	20°R35	19♂22	24°R59	23♂37	22°Y54	4♂41	T 1
W 2	20 44 45	10°24'03	25°17	21° 4	23°17	3°57	19♂16	4♂23	19°38	20°Y35	19°23	24♂52	23°34	23° 1	4°44	W 2
T 3	20 48 41	11°21'25	7°Y20	21°55	24°24	4°38	19°13	4°18	19°40	20°35	19°25	24°46	23°31	23° 8	4°48	T 3
F 4	20 52 38	12°18'49	19°16	22°52	25°31	5°18	19°11	4°14	19°43	20°34	19°27	24°41	23°28	23°15	4°51	F 4
S 5	20 56 35	13°16'13	1♂ 8	23°55	26°37	5°58	19° 9	4° 9	19°45	20°34	19°29	24°38	23°25	23°21	4°55	S 5
S 6	21 0 31	14°13'39	13° 0	25° 3	27°43	6°38	19° 7	4° 5	19°47	20°34	19°31	24°D37	23°21	23°28	4°58	S 6
M 7	21 4 28	15°11'06	24°58	26°17	28°50	7°18	19° 6	4° 1	19°50	20°33	19°32	24°38	23°18	23°35	5° 2	M 7
T 8	21 8 24	16° 8'34	7♂ 6	27°36	29°56	7°58	19° 4	3°56	19°52	20°33	19°34	24°39	23°15	23°41	5° 6	T 8
W 9	21 12 21	17° 6'03	19°30	29° 0	1♂ 1	8°38	19° 3	3°52	19°54	20°32	19°36	24°R40	23°12	23°48	5°10	W 9
T 10	21 16 17	18° 3'34	2♂14	0♂29	2° 7	9°18	19° 2	3°48	19°57	20°32	19°38	24°39	23° 9	23°55	5°14	T 10
F 11	21 20 14	19° 1'06	15°20	2° 2	3°12	9°57	19° 1	3°44	19°59	20°31	19°40	24°38	23° 6	24° 1	5°18	F 11
S 12	21 24 10	19°58'39	28°51	3°40	4°18	10°37	19° 0	3°40	20° 1	20°30	19°42	24°33	23° 2	24° 8	5°22	S 12
S 13	21 28 7	20°56'13	12♂46	5°22	5°23	11°16	19° 0	3°35	20° 3	20°30	19°43	24°27	22°59	24°15	5°27	S 13
M14	21 32 4	21°53'48	27° 2	7° 7	6°28	11°55	18°59	3°31	20° 5	20°29	19°45	24°19	22°56	24°22	5°31	M14
T 15	21 36 0	22°51'25	11♂33	8°56	7°33	12°34	18°D59	3°27	20° 7	20°28	19°47	24°10	22°53	24°28	5°36	T 15
W16	21 39 57	23°49'02	26°12	10°47	8°37	13°13	18°59	3°23	20° 9	20°28	19°49	24° 1	22°50	24°35	5°40	W16
T 17	21 43 53	24°46'40	10♂52	12°41	9°41	13°52	19° 0	3°19	20°11	20°27	19°51	23°53	22°47	24°42	5°45	T 17
F 18	21 47 50	25°44'20	25°27	14°38	10°45	14°31	19° 0	3°15	20°13	20°26	19°53	23°48	22°43	24°48	5°50	F 18
S 19	21 51 46	26°42'00	9♂50	16°35	11°49	15° 9	19° 1	3°11	20°15	20°25	19°54	23°45	22°40	24°55	5°54	S 19
S 20	21 55 43	27°39'42	24° 0	18°34	12°53	15°48	19° 1	3° 8	20°17	20°25	19°56	23°D43	22°37	25° 2	5°59	S 20
M21	21 59 39	28°37'24	7♂54	20°35	13°56	16°26	19° 2	3° 4	20°19	20°24	19°58	23°44	22°34	25° 9	6° 4	M21
T 22	22 3 36	29°35'07	21°34	22°35	15° 0	17° 4	19° 4	3° 0	20°20	20°23	20° 0	23°R44	22°31	25°15	6°10	T 22
W23	22 7 33	0♂32'52	4♂59	24°36	16° 3	17°42	19° 5	2°56	20°22	20°22	20° 2	23°44	22°27	25°22	6°15	W23
T 24	22 11 29	1°30'38	18°12	26°37	17° 5	18°20	19° 6	2°53	20°24	20°21	20° 3	23°41	22°24	25°29	6°20	T 24
F 25	22 15 26	2°28'24	1♂13	28°38	18° 8	18°57	19° 8	2°49	20°25	20°20	20° 5	23°36	22°21	25°35	6°25	F 25
S 26	22 19 22	3°26'12	14° 3	0♂39	19°10	19°35	19°10	2°46	20°27	20°19	20° 7	23°29	22°18	25°42	6°31	S 26
S 27	22 23 19	4°24'02	26°42	2°39	20°12	20°12	19°12	2°42	20°28	20°18	20° 9	23°18	22°15	25°49	6°36	S 27
M28	22 27 15	5°21'52	9♂10	4°38	21°13	20°50	19°14	2°39	20°30	20°17	20°11	23° 6	22°12	25°55	6°42	M28
T 29	22 31 12	6°19'45	21°28	6°36	22°14	21°27	19°17	2°35	20°31	20°16	20°12	22°54	22° 8	26° 2	6°48	T 29
W30	22 35 8	7°17'38	3°Y35	8°33	23°15	22° 4	19°20	2°32	20°33	20°15	20°14	22°41	22° 5	26° 9	6°53	W30
T 31	22 39 5	8♂15'34	15°Y35	10♂29	24♂16	22♂40	19♂22	2♂29	20♂34	20°Y14	20♂16	22♂30	22♂ 2	26°Y16	6♂59	T 31

Delta T = 160.65 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2197
geocentric

SEPTEMBER 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 43 2	9♏13'31	27♏27	12♏24	25♏16	23♏17	19♏25	2°R26	20♏35	20°R12	20♏18	22°R21	21♏59	26♏22	7♏5	F 1
S 2	22 46 58	10°11'30	9♏17	14°18	26°16	23°54	19°28	2°23	20°36	20°Y11	20°19	22°15	21°56	26°29	7°11	S 2
S 3	22 50 55	11° 9'30	21° 7	16°11	27°16	24°30	19°32	2°20	20°38	20°10	20°21	22°11	21°52	26°36	7°17	S 3
M 4	22 54 51	12° 7'33	3♏3	18° 3	28°15	25° 6	19°35	2°17	20°39	20° 9	20°23	22°10	21°49	26°42	7°23	M 4
T 5	22 58 48	13° 5'38	15° 9	19°53	29°14	25°42	19°39	2°14	20°40	20° 8	20°25	22°10	21°46	26°49	7°29	T 5
W 6	23 2 44	14° 3'44	27°30	21°42	0♏13	26°18	19°43	2°11	20°41	20° 6	20°26	22°10	21°43	26°56	7°36	W 6
T 7	23 6 41	15° 1'53	10♏13	23°30	1°11	26°53	19°47	2° 9	20°42	20° 5	20°28	22° 9	21°40	27° 2	7°42	T 7
F 8	23 10 37	16° 0'03	23°21	25°17	2° 9	27°29	19°51	2° 6	20°43	20° 4	20°30	22° 6	21°37	27° 9	7°48	F 8
S 9	23 14 34	16°58'15	6♏57	27° 2	3° 6	28° 4	19°55	2° 4	20°44	20° 2	20°31	22° 0	21°33	27°16	7°55	S 9
S 10	23 18 31	17°56'29	21° 1	28°46	4° 3	28°39	20° 0	2° 1	20°45	20° 1	20°33	21°53	21°30	27°22	8° 1	S 10
M 11	23 22 27	18°54'45	5♏31	0♏30	4°59	29°14	20° 5	1°59	20°45	20° 0	20°35	21°42	21°27	27°29	8° 8	M 11
T 12	23 26 24	19°53'03	20°22	2°11	5°55	29°49	20° 9	1°57	20°46	19°58	20°36	21°31	21°24	27°36	8°14	T 12
W 13	23 30 20	20°51'23	5♏24	3°52	6°51	0♏23	20°14	1°55	20°47	19°57	20°38	21°20	21°21	27°43	8°21	W 13
T 14	23 34 17	21°49'44	20°27	5°32	7°46	0°58	20°20	1°52	20°47	19°56	20°40	21°10	21°18	27°49	8°28	T 14
F 15	23 38 13	22°48'07	5♏23	7°10	8°40	1°32	20°25	1°50	20°48	19°54	20°41	21° 3	21°14	27°56	8°35	F 15
S 16	23 42 10	23°46'32	20° 3	8°48	9°35	2° 5	20°30	1°49	20°48	19°53	20°43	20°58	21°11	28° 3	8°42	S 16
S 17	23 46 6	24°44'58	4♏23	10°24	10°28	2°39	20°36	1°47	20°49	19°51	20°44	20°56	21° 8	28° 9	8°48	S 17
M 18	23 50 3	25°43'26	18°21	11°59	11°21	3°13	20°42	1°45	20°49	19°50	20°46	20°55	21° 5	28°16	8°55	M 18
T 19	23 53 59	26°41'55	1♏57	13°34	12°13	3°46	20°48	1°43	20°50	19°48	20°48	20°55	21° 2	28°23	9° 3	T 19
W 20	23 57 56	27°40'26	15°14	15° 7	13° 5	4°19	20°54	1°42	20°50	19°47	20°49	20°54	20°58	28°29	9°10	W 20
T 21	0 1 53	28°38'59	28°13	16°39	13°56	4°52	21° 0	1°40	20°50	19°45	20°51	20°52	20°55	28°36	9°17	T 21
F 22	0 5 49	29°37'33	10♏59	18°10	14°46	5°24	21° 7	1°39	20°51	19°44	20°52	20°46	20°52	28°43	9°24	F 22
S 23	0 9 46	0♏36'09	23°32	19°40	15°36	5°57	21°13	1°38	20°51	19°42	20°54	20°38	20°49	28°50	9°31	S 23
S 24	0 13 42	1°34'47	5♏55	21° 9	16°25	6°29	21°20	1°37	20°51	19°41	20°55	20°27	20°46	28°56	9°39	S 24
M 25	0 17 39	2°33'26	18° 9	22°37	17°13	7° 1	21°27	1°36	20°51	19°39	20°57	20°14	20°43	29° 3	9°46	M 25
T 26	0 21 35	3°32'07	0♏16	24° 3	18° 0	7°32	21°34	1°35	20°R51	19°37	20°58	20° 1	20°39	29°10	9°53	T 26
W 27	0 25 32	4°30'50	12°16	25°29	18°47	8° 4	21°41	1°34	20°51	19°36	20°59	19°47	20°36	29°16	10° 1	W 27
T 28	0 29 28	5°29'36	24°10	26°54	19°32	8°35	21°48	1°33	20°51	19°34	21° 1	19°35	20°33	29°23	10° 8	T 28
F 29	0 33 25	6°28'23	6♏0	28°17	20°17	9° 6	21°56	1°32	20°51	19°33	21° 2	19°26	20°30	29°30	10°16	F 29
S 30	0 37 22	7♏27'12	17♏49	29♏40	21♏1	9♏37	22♏4	1°32	20°R50	19°Y31	21♏4	19♏19	20♏27	29°Y36	10♏23	S 30

Delta T = 160.73 sec

OCTOBER 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 41 18	8♏26'04	29♏39	1♏1	21♏44	10♏7	22♏11	1°R31	20°R50	19°R29	21♏5	19°R15	20♏24	29°Y43	10♏31	S 1
M 2	0 45 15	9°24'58	11♏34	2°21	22°26	10°37	22°19	1°31	20°50	19°Y28	21° 6	19°R13	20°20	29°50	10°39	M 2
T 3	0 49 11	10°23'54	23°38	3°40	23° 7	11° 7	22°27	1°31	20°50	19°26	21° 8	19°D13	20°17	29°56	10°46	T 3
W 4	0 53 8	11°22'53	5♏57	4°57	23°46	11°37	22°35	1°30	20°49	19°24	21° 9	19°R13	20°14	0♏3	10°54	W 4
T 5	0 57 4	12°21'53	18°36	6°13	24°25	12° 6	22°43	1°D30	20°49	19°23	21°10	19°13	20°11	0°10	11° 2	T 5
F 6	1 1 1	13°20'56	1♏39	7°28	25° 3	12°35	22°52	1°30	20°48	19°21	21°11	19°11	20° 8	0°16	11°10	F 6
S 7	1 4 57	14°20'01	15°10	8°41	25°39	13° 4	23° 0	1°30	20°48	19°19	21°13	19° 8	20° 4	0°23	11°17	S 7
S 8	1 8 54	15°19'09	29°12	9°52	26°14	13°32	23° 9	1°31	20°47	19°18	21°14	19° 2	20° 1	0°30	11°25	S 8
M 9	1 12 51	16°18'19	13♏42	11° 2	26°48	14° 0	23°18	1°31	20°46	19°16	21°15	18°54	19°58	0°37	11°33	M 9
T 10	1 16 47	17°17'31	28°36	12°10	27°21	14°28	23°27	1°31	20°46	19°14	21°16	18°44	19°55	0°43	11°41	T 10
W 11	1 20 44	18°16'45	13♏48	13°16	27°52	14°56	23°36	1°32	20°45	19°13	21°17	18°35	19°52	0°50	11°49	W 11
T 12	1 24 40	19°16'01	29° 5	14°19	28°21	15°23	23°45	1°33	20°44	19°11	21°18	18°27	19°49	0°57	11°57	T 12
F 13	1 28 37	20°15'19	14♏16	15°20	28°49	15°50	23°54	1°33	20°43	19° 9	21°19	18°20	19°45	1° 3	12° 5	F 13
S 14	1 32 33	21°14'39	29°14	16°19	29°16	16°16	24° 3	1°34	20°42	19° 8	21°21	18°16	19°42	1°10	12°13	S 14
S 15	1 36 30	22°14'01	13♏49	17°14	29°41	16°42	24°13	1°35	20°41	19° 6	21°22	18°D15	19°39	1°17	12°21	S 15
M 16	1 40 26	23°13'25	27°58	18° 7	0♏4	17° 8	24°22	1°36	20°40	19° 4	21°23	18°15	19°36	1°23	12°29	M 16
T 17	1 44 23	24°12'51	11♏42	18°56	0°25	17°33	24°32	1°37	20°39	19° 3	21°24	18°16	19°33	1°30	12°38	T 17
W 18	1 48 20	25°12'18	25° 0	19°41	0°45	17°58	24°42	1°38	20°38	19° 1	21°25	18°R17	19°29	1°37	12°46	W 18
T 19	1 52 16	26°11'47	7♏57	20°22	1° 2	18°23	24°52	1°40	20°37	18°59	21°26	18°16	19°26	1°43	12°54	T 19
F 20	1 56 13	27°11'17	20°36	20°59	1°18	18°47	25° 2	1°41	20°36	18°58	21°26	18°13	19°23	1°50	13° 2	F 20
S 21	2 0 9	28°10'50	3♏0	21°30	1°32	19°11	25°12	1°43	20°35	18°56	21°27	18° 8	19°20	1°57	13°10	S 21
S 22	2 4 6	29°10'24	15°12	21°56	1°43	19°35	25°22	1°44	20°33	18°54	21°28	18° 1	19°17	2° 4	13°19	S 22
M 23	2 8 2	0♏10'00	27°16	22°16	1°53	19°58	25°33	1°46	20°32	18°53	21°29	17°53	19°14	2°10	13°27	M 23
T 24	2 11 59	1° 9'37	9♏14	22°29	2° 0	20°20	25°43	1°48	20°31	18°51	21°30	17°43	19°10	2°17	13°35	T 24
W 25	2 15 55	2° 9'17	21° 7	22°R36	2° 5	20°42	25°54	1°50	20°29	18°50	21°31	17°34	19° 7	2°24	13°43	W 25
T 26	2 19 52	3° 8'59	2♏58	22°34	2° 7	21° 4	26° 4	1°52	20°28	18°48	21°31	17°26	19° 4	2°30	13°52	T 26
F 27	2 23 48	4° 8'42	14°48	22°24	2°R 8	21°26	26°15	1°54	20°26	18°46	21°32	17°20	19° 1	2°37	14° 0	F 27
S 28	2 27 45	5° 8'28	26°39	22° 6	2° 5	21°47	26°26	1°56	20°25	18°45	21°33	17°16	18°58	2°44	14° 8	S 28
S 29	2 31 42	6° 8'16	8♏33	21°39	2° 1	22° 7	26°37	1°58	20°23	18°43	21°34	17°13	18°55	2°50	14°17	S 29
M 30	2 35 38	7° 8'06	20°33	21° 2	1°54	22°27	26°48	2° 1	20°22	18°42	21°34	17°D13	18°51	2°57	14°25	M 30
T 31	2 39 35	8♏7'58	2♏42	20♏16	1♏45	22♏47	26♏59	2°3	20°R20	18°Y40	21♏35	17♏14	18♏48	3♏4	14♏33	T 31

Delta T = 160.81 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2197

geocentric

NOVEMBER 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 43 31	9♉ 7°52	15♊ 3	19°R22	1°R33	23♈ 6	27♏ 10	2♊ 6	20°R18	18°R38	21♊ 36	17♏ 16	18♏ 45	3♊ 10	14♉ 42	W 1
T 2	2 47 28	10° 7'48	27°42	18♉ 20	1♏ 19	23°24	27°21	2° 8	20♉ 16	18°Y37	21°36	17°17	18°42	3°17	14°50	T 2
F 3	2 51 24	11° 7'47	10♊ 41	17°11	1° 2	23°42	27°33	2°11	20°15	18°35	21°37	17°R18	18°39	3°24	14°59	F 3
S 4	2 55 21	12° 7'47	24° 5	15°56	0°43	23°59	27°44	2°14	20°13	18°34	21°37	17°17	18°35	3°30	15° 7	S 4
S 5	2 59 17	13° 7'50	7♉ 55	14°39	0°22	24°16	27°55	2°17	20°11	18°32	21°38	17°15	18°32	3°37	15°15	S 5
M 6	3 3 14	14° 7'55	22°13	13°21	29♉ 59	24°33	28° 7	2°20	20° 9	18°31	21°38	17°11	18°29	3°44	15°24	M 6
T 7	3 7 11	15° 8'02	6♊ 56	12° 4	29°33	24°49	28°19	2°23	20° 7	18°29	21°39	17° 7	18°26	3°50	15°32	T 7
W 8	3 11 7	16° 8'11	21°57	10°52	29° 6	25° 4	28°31	2°26	20° 5	18°28	21°39	17° 2	18°23	3°57	15°40	W 8
T 9	3 15 4	17° 8'22	7♉ 10	9°46	28°37	25°18	28°42	2°29	20° 3	18°27	21°40	16°58	18°20	4° 4	15°49	T 9
F 10	3 19 0	18° 8'34	22°24	8°48	28° 6	25°33	28°54	2°33	20° 1	18°25	21°40	16°55	18°16	4°11	15°57	F 10
S 11	3 22 57	19° 8'49	7♏ 27	8° 0	27°34	25°46	29° 6	2°36	19°59	18°24	21°40	16°53	18°13	4°17	16° 6	S 11
S 12	3 26 53	20° 9'06	22°13	7°23	27° 1	25°59	29°18	2°40	19°57	18°22	21°41	16°D53	18°10	4°24	16°14	S 12
M13	3 30 50	21° 9'24	6♊ 35	6°57	26°26	26°11	29°30	2°43	19°55	18°21	21°41	16°54	18° 7	4°31	16°22	M13
T 14	3 34 47	22° 9'43	20°30	6°43	25°51	26°23	29°43	2°47	19°53	18°20	21°41	16°56	18° 4	4°37	16°31	T 14
W15	3 38 43	23°10'04	3♊ 58	6°D41	25°15	26°33	29°55	2°51	19°51	18°18	21°41	16°57	18° 1	4°44	16°39	W15
T 16	3 42 40	24°10'26	17° 0	6°50	24°38	26°44	0♊ 7	2°55	19°48	18°17	21°42	16°58	17°57	4°51	16°47	T 16
F 17	3 46 36	25°10'49	29°40	7° 8	24° 2	26°53	0°20	2°59	19°46	18°16	21°42	16°R58	17°54	4°57	16°56	F 17
S 18	3 50 33	26°11'14	12♊ 3	7°37	23°25	27° 2	0°32	3° 3	19°44	18°15	21°42	16°57	17°51	5° 4	17° 4	S 18
S 19	3 54 29	27°11'40	24°11	8°14	22°49	27°10	0°45	3° 7	19°42	18°13	21°42	16°55	17°48	5°11	17°12	S 19
M20	3 58 26	28°12'08	6♉ 10	8°59	22°14	27°18	0°57	3°11	19°39	18°12	21°42	16°53	17°45	5°17	17°21	M20
T 21	4 2 22	29°12'37	18° 3	9°50	21°40	27°24	1°10	3°16	19°37	18°11	21°42	16°50	17°41	5°24	17°29	T 21
W22	4 6 19	0♏ 13'07	29°53	10°48	21° 6	27°30	1°23	3°20	19°35	18°10	21°R42	16°47	17°38	5°31	17°37	W22
T 23	4 10 15	1°13'39	11♊ 43	11°51	20°34	27°35	1°35	3°24	19°32	18° 9	21°42	16°44	17°35	5°37	17°45	T 23
F 24	4 14 12	2°14'12	23°36	12°58	20° 4	27°40	1°48	3°29	19°30	18° 8	21°42	16°43	17°32	5°44	17°54	F 24
S 25	4 18 9	3°14'46	5♉ 33	14°10	19°35	27°44	2° 1	3°33	19°27	18° 7	21°42	16°42	17°29	5°51	18° 2	S 25
S 26	4 22 5	4°15'22	17°36	15°25	19° 8	27°47	2°14	3°38	19°25	18° 6	21°42	16°D41	17°26	5°57	18°10	S 26
M27	4 26 2	5°16'00	29°47	16°42	18°43	27°49	2°27	3°43	19°23	18° 5	21°42	16°42	17°22	6° 4	18°18	M27
T 28	4 29 58	6°16'39	12♊ 8	18° 2	18°20	27°50	2°40	3°48	19°20	18° 4	21°42	16°42	17°19	6°11	18°26	T 28
W29	4 33 55	7°17'20	24°41	19°25	17°59	27°R51	2°53	3°53	19°18	18° 3	21°41	16°43	17°16	6°17	18°34	W29
T 30	4 37 51	8♏ 18'02	7♉ 28	20♉ 48	17♉ 41	27°50	3♊ 6	3♊ 58	19°15	18°Y 2	21♊ 41	16♏ 44	17♏ 13	6♊ 24	18♉ 42	T 30

Delta T = 160.90 sec

DECEMBER 2197

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 41 48	9♏ 18°45	20♊ 32	22♉ 14	17°R25	27°R49	3♊ 19	4♊ 3	19°R13	18°R 1	21°R41	16♏ 45	17♏ 10	6♊ 31	18♉ 50	F 1
S 2	4 45 45	10°19'30	3♉ 54	23°41	17♉ 12	27°547	3°32	4° 8	19°110	18°Y 0	21♊ 41	16°45	17° 7	6°38	18°59	S 2
S 3	4 49 41	11°20'17	17°36	25° 8	17° 1	27°44	3°46	4°13	19° 8	17°59	21°40	16°R45	17° 3	6°44	19° 6	S 3
M 4	4 53 38	12°21'05	1♊ 39	26°37	16°53	27°41	3°59	4°18	19° 5	17°58	21°40	16°45	17° 0	6°51	19°14	M 4
T 5	4 57 34	13°21'55	16° 2	28° 6	16°47	27°36	4°12	4°23	19° 3	17°57	21°40	16°45	16°57	6°58	19°22	T 5
W 6	5 1 31	14°22'46	0♉ 42	29°36	16°43	27°31	4°25	4°29	19° 0	17°57	21°39	16°44	16°54	7° 4	19°30	W 6
T 7	5 5 27	15°23'38	15°34	1♏ 7	16°D42	27°25	4°39	4°34	18°58	17°56	21°39	16°44	16°51	7°11	19°38	T 7
F 8	5 9 24	16°24'32	0♏ 30	2°38	16°44	27°18	4°52	4°40	18°55	17°55	21°39	16°D44	16°47	7°18	19°46	F 8
S 9	5 13 20	17°25'27	15°23	4° 9	16°48	27°10	5° 6	4°45	18°52	17°54	21°38	16°R44	16°44	7°24	19°54	S 9
S 10	5 17 17	18°26'23	0♊ 5	5°40	16°54	27° 1	5°19	4°51	18°50	17°54	21°38	16°44	16°41	7°31	20° 1	S 10
M11	5 21 14	19°27'21	14°29	7°12	17° 3	26°51	5°33	4°56	18°47	17°53	21°37	16°44	16°38	7°38	20° 9	M11
T 12	5 25 10	20°28'18	28°30	8°44	17°13	26°40	5°46	5° 2	18°45	17°53	21°37	16°44	16°35	7°44	20°17	T 12
W13	5 29 7	21°29'17	12♊ 5	10°17	17°26	26°29	6° 0	5° 8	18°42	17°52	21°36	16°43	16°32	7°51	20°24	W13
T 14	5 33 3	22°30'16	25°15	11°49	17°42	26°17	6°14	5°14	18°40	17°52	21°35	16°43	16°28	7°58	20°32	T 14
F 15	5 37 0	23°31'16	8♊ 2	13°21	17°59	26° 4	6°27	5°20	18°37	17°51	21°35	16°42	16°25	8° 4	20°40	F 15
S 16	5 40 56	24°32'16	20°28	14°54	18°18	25°50	6°41	5°26	18°35	17°51	21°34	16°D42	16°22	8°11	20°47	S 16
S 17	5 44 53	25°33'17	2♉ 37	16°27	18°39	25°35	6°54	5°32	18°32	17°50	21°34	16°42	16°19	8°18	20°54	S 17
M18	5 48 49	26°34'18	14°36	18° 0	19° 2	25°20	7° 8	5°38	18°30	17°50	21°33	16°42	16°16	8°24	21° 2	M18
T 19	5 52 46	27°35'20	26°27	19°33	19°27	25° 4	7°22	5°44	18°27	17°50	21°32	16°43	16°13	8°31	21° 9	T 19
W20	5 56 43	28°36'22	8♊ 16	21° 6	19°53	24°47	7°36	5°50	18°25	17°49	21°31	16°44	16° 9	8°38	21°16	W20
T 21	6 0 39	29°37'25	20° 7	22°39	20°22	24°30	7°49	5°56	18°22	17°49	21°31	16°46	16° 6	8°44	21°24	T 21
F 22	6 4 36	0♊ 38'28	2♉ 3	24°13	20°51	24°11	8° 3	6° 2	18°20	17°49	21°30	16°47	16° 3	8°51	21°31	F 22
S 23	6 8 32	1°39'31	14° 8	25°47	21°23	23°53	8°17	6° 9	18°17	17°48	21°29	16°R47	16° 0	8°58	21°38	S 23
S 24	6 12 29	2°40'36	26°23	27°20	21°56	23°33	8°31	6°15	18°15	17°48	21°28	16°47	15°57	9° 4	21°45	S 24
M25	6 16 25	3°41'40	8♊ 50	28°54	22°30	23°13	8°45	6°21	18°12	17°48	21°27	16°46	15°53	9°11	21°52	M25
T 26	6 20 22	4°42'45	21°30	0♊ 28	23° 6	22°53	8°58	6°28	18°10	17°48	21°26	16°44	15°50	9°18	21°59	T 26
W27	6 24 18	5°43'51	4♉ 24	2° 3	23°43	22°31	9°12	6°34	18° 7	17°48	21°26	16°41	15°47	9°24	22° 6	W27
T 28	6 28 15	6°44'57	17°30	3°37	24°22	22°10	9°26	6°41	18° 5	17°48	21°25	16°38	15°44	9°31	22°13	T 28
F 29	6 32 12	7°46'03	0♉ 51	5°12	25° 2	21°48	9°40	6°47	18° 3	17°D48	21°24	16°35	15°41	9°38	22°20	F 29
S 30	6 36 8	8°47'11	14°23	6°47	25°43	21°25	9°54	6°54	18° 0	17°48	21°23	16°32	15°38	9°44	22°26	S 30
S 31	6 40 5	9♊ 48'18	28♉ 9	8♊ 23	26♉ 25	21°5 3	10♊ 8	7♊ 0	17°158	17°Y48	21♊ 22	16♏ 31	15♏ 34	9♊ 51	22♉ 33	S 31

Delta T = 160.97 sec