



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2048

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 2048

geocentric

JANUARY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 41 22	10°13'27	6°59	24°45	4°20	2°22	15°R49	7°22	11°R 4	19°R 2	4°56	6°R48	6°41	26°32	9°M 3	W 1
T 2	6 45 19	11°14'35	19°15	26°18	5°33	2°56	15°B47	7°30	11°M 3	19°B 1	4°57	6°B48	6°38	26°39	9° 8	T 2
F 3	6 49 15	12°15'43	18°43	27°51	6°46	3°30	15°46	7°37	11° 2	19° 0	4°58	6°47	6°35	26°46	9°14	F 3
S 4	6 53 12	13°16'51	14°22	29°23	8° 0	4° 5	15°44	7°44	11° 1	18°59	4°59	6°46	6°32	26°52	9°19	S 4
S 5	6 57 8	14°17'59	27°15	0°53	9°13	4°39	15°43	7°51	11° 0	18°58	5° 0	6°45	6°29	26°59	9°25	S 5
M 6	7 1 5	15°19'08	10°21	2°22	10°27	5°13	15°42	7°58	10°59	18°58	5° 1	6°44	6°26	27° 6	9°30	M 6
T 7	7 5 1	16°20'16	23°42	3°49	11°40	5°47	15°41	8° 5	10°58	18°57	5° 3	6°43	6°22	27°13	9°35	T 7
W 8	7 8 58	17°21'25	7°18	5°14	12°54	6°21	15°41	8°12	10°57	18°56	5° 4	6°43	6°19	27°19	9°40	W 8
T 9	7 12 55	18°22'34	21°10	6°36	14° 8	6°55	15°40	8°19	10°56	18°56	5° 5	6°D43	6°16	27°26	9°45	T 9
F 10	7 16 51	19°23'43	5°M17	7°55	15°21	7°29	15°D40	8°26	10°54	18°55	5° 6	6°43	6°13	27°33	9°50	F 10
S 11	7 20 48	20°24'52	19°37	9°10	16°35	8° 2	15°40	8°33	10°53	18°54	5° 8	6°44	6°10	27°39	9°55	S 11
S 12	7 24 44	21°26'02	4°J 9	10°20	17°49	8°36	15°41	8°40	10°52	18°54	5° 9	6°45	6° 7	27°46	10° 0	S 12
M13	7 28 41	22°27'11	18°47	11°26	19° 3	9°10	15°41	8°47	10°50	18°53	5°10	6°46	6° 3	27°53	10° 5	M13
T 14	7 32 37	23°28'20	3°B27	12°26	20°17	9°43	15°42	8°54	10°49	18°53	5°11	6°R47	6° 0	27°59	10° 9	T 14
W15	7 36 34	24°29'29	18° 2	13°19	21°31	10°17	15°43	9° 1	10°47	18°52	5°13	6°46	5°57	28° 6	10°14	W15
T 16	7 40 30	25°30'38	2°25	14° 4	22°45	10°50	15°44	9° 8	10°46	18°52	5°14	6°45	5°54	28°13	10°18	T 16
F 17	7 44 27	26°31'46	16°32	14°41	23°58	11°23	15°45	9°15	10°44	18°51	5°15	6°43	5°51	28°19	10°22	F 17
S 18	7 48 24	27°32'53	0°H17	15° 9	25°12	11°56	15°47	9°22	10°42	18°51	5°17	6°40	5°47	28°26	10°26	S 18
S 19	7 52 20	28°34'00	13°39	15°26	26°26	12°30	15°49	9°28	10°41	18°50	5°18	6°36	5°44	28°33	10°31	S 19
M20	7 56 17	29°35'05	26°37	15°R32	27°40	13° 3	15°50	9°35	10°39	18°50	5°20	6°33	5°41	28°39	10°34	M20
T 21	8 0 13	0°36'11	9°Y13	15°28	28°54	13°35	15°53	9°42	10°37	18°50	5°21	6°31	5°38	28°46	10°38	T 21
W22	8 4 10	1°37'15	21°31	15°11	0°B 8	14° 8	15°55	9°49	10°35	18°49	5°22	6°29	5°35	28°53	10°42	W22
T 23	8 8 6	2°38'18	3°B35	14°43	1°23	14°41	15°58	9°56	10°33	18°49	5°24	6°D28	5°32	28°59	10°46	T 23
F 24	8 12 3	3°39'20	15°29	14° 4	2°37	15°14	16° 0	10° 2	10°32	18°49	5°25	6°29	5°28	29° 6	10°49	F 24
S 25	8 15 59	4°40'22	27°18	13°14	3°51	15°46	16° 3	10° 9	10°30	18°49	5°27	6°31	5°25	29°13	10°53	S 25
S 26	8 19 56	5°41'22	9°II 8	12°15	5° 5	16°18	16° 6	10°16	10°28	18°49	5°28	6°33	5°22	29°19	10°56	S 26
M27	8 23 53	6°42'21	21° 3	11° 9	6°19	16°51	16°10	10°22	10°26	18°49	5°30	6°34	5°19	29°26	10°59	M27
T 28	8 27 49	7°43'20	3°B 6	9°58	7°33	17°23	16°13	10°29	10°24	18°49	5°31	6°R35	5°16	29°33	11° 2	T 28
W29	8 31 46	8°44'17	15°22	8°43	8°47	17°55	16°17	10°35	10°21	18°D49	5°33	6°35	5°13	29°39	11° 5	W29
T 30	8 35 42	9°45'13	27°53	7°28	10° 2	18°27	16°21	10°42	10°19	18°49	5°34	6°33	5° 9	29°46	11° 8	T 30
F 31	8 39 39	10°46'09	10°B39	6°13	11°B16	18°M59	16°B25	10°B48	10°M17	18°B49	5°H36	6°B29	5°B 6	29°B53	11°M11	F 31

Delta T = 74.00 sec

FEBRUARY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 43 35	11°47'03	23°B41	5°R 2	12°B30	19°M31	16°B29	10°B55	10°R15	18°B49	5°H37	6°R24	5°B 3	29°B59	11°M14	S 1
S 2	8 47 32	12°47'56	6°M58	3°56	13°44	20° 2	16°34	11° 1	10°M13	18°49	5°39	6°B18	5° 0	0°II 6	11°16	S 2
M 3	8 51 28	13°48'48	20°29	2°56	14°58	20°34	16°38	11° 8	10°11	18°49	5°40	6°12	4°57	0°13	11°19	M 3
T 4	8 55 25	14°49'40	4°B11	2° 4	16°13	21° 5	16°43	11°14	10° 8	18°49	5°42	6° 6	4°53	0°19	11°21	T 4
W 5	8 59 22	15°50'30	18° 2	1°19	17°27	21°37	16°48	11°20	10° 6	18°49	5°44	6° 1	4°50	0°26	11°23	W 5
T 6	9 3 18	16°51'20	2°M 1	0°43	18°41	22° 8	16°53	11°27	10° 4	18°50	5°45	5°58	4°47	0°33	11°25	T 6
F 7	9 7 15	17°52'09	16° 5	0°15	19°56	22°39	16°59	11°33	10° 1	18°50	5°47	5°D57	4°44	0°39	11°27	F 7
S 8	9 11 11	18°52'57	0°J13	29°B56	21°10	23°10	17° 4	11°39	9°59	18°50	5°48	5°57	4°41	0°46	11°29	S 8
S 9	9 15 8	19°53'44	14°24	29°45	22°24	23°41	17°10	11°45	9°57	18°51	5°50	5°59	4°38	0°53	11°31	S 9
M10	9 19 4	20°54'31	28°36	29°D42	23°39	24°11	17°16	11°51	9°54	18°51	5°52	6° 0	4°34	0°59	11°33	M10
T 11	9 23 1	21°55'16	12°B47	29°46	24°53	24°42	17°22	11°57	9°52	18°52	5°53	6°R 0	4°31	1° 6	11°34	T 11
W12	9 26 57	22°56'00	26°54	29°57	26° 7	25°12	17°28	12° 3	9°49	18°52	5°55	5°58	4°28	1°13	11°36	W12
T 13	9 30 54	23°56'43	10°53	0°14	27°22	25°42	17°35	12° 9	9°47	18°52	5°56	5°54	4°25	1°19	11°37	T 13
F 14	9 34 51	24°57'24	24°41	0°37	28°36	26°13	17°41	12°15	9°44	18°53	5°58	5°47	4°22	1°26	11°38	F 14
S 15	9 38 47	25°58'04	8°H13	1° 6	29°50	26°43	17°48	12°21	9°42	18°54	6° 0	5°39	4°18	1°33	11°39	S 15
S 16	9 42 44	26°58'43	21°28	1°39	1°55	27°12	17°55	12°26	9°39	18°54	6° 1	5°29	4°15	1°39	11°40	S 16
M17	9 46 40	27°59'20	4°Y23	2°18	2°19	27°42	18° 2	12°32	9°37	18°55	6° 3	5°20	4°12	1°46	11°41	M17
T 18	9 50 37	28°59'55	17° 0	3° 0	3°34	28°11	18° 9	12°38	9°34	18°55	6° 5	5°11	4° 9	1°53	11°42	T 18
W19	9 54 33	0°H 0'29	29°19	3°47	4°48	28°41	18°16	12°43	9°31	18°56	6° 6	5° 5	4° 6	1°59	11°42	W19
T 20	9 58 30	1° 1'01	11°B23	4°37	6° 2	29°10	18°24	12°49	9°29	18°57	6° 8	5° 0	4° 3	2° 6	11°43	T 20
F 21	10 2 26	2° 1'31	23°18	5°30	7°17	29°39	18°31	12°54	9°26	18°58	6°10	4°58	3°59	2°13	11°43	F 21
S 22	10 6 23	3° 1'59	5°II 7	6°26	8°31	0°J 7	18°39	13° 0	9°24	18°59	6°11	4°D57	3°56	2°19	11°43	S 22
S 23	10 10 20	4° 2'26	16°56	7°26	9°45	0°36	18°47	13° 5	9°21	18°59	6°13	4°58	3°53	2°26	11°44	S 23
M24	10 14 16	5° 2'51	28°51	8°28	11° 0	1° 4	18°55	13°10	9°18	19° 0	6°15	4°R59	3°50	2°33	11°R44	M24
T 25	10 18 13	6° 3'13	10°B57	9°32	12°14	1°33	19° 3	13°15	9°16	19° 1	6°16	4°59	3°47	2°39	11°43	T 25
W26	10 22 9	7° 3'34	23°19	10°39	13°29	2° 1	19°12	13°21	9°13	19° 2	6°18	4°57	3°44	2°46	11°43	W26
T 27	10 26 6	8° 3'53	5°B29	11°48	14°43	2°28	19°20	13°26	9°11	19° 3	6°20	4°53	3°40	2°53	11°43	T 27
F 28	10 30 2	9° 4'10	19° 0	12°58	15°57	2°56	19°29	13°31	9° 8	19° 4	6°21	4°46	3°37	2°59	11°42	F 28
S 29	10 33 59	10°H 4'25	2°M22	14°11	17°12	3°J23	19°B38	13°B36	9°M 5	19°B 5	6°H23	4°B37	3°B34	3°II 6	11°M42	S 29

Delta T = 74.03 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

MARCH 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 37 55	11°43'39	16°4'16	15°26'18	3°51'19	19°47'13	13°40'9	9°R 3	19°8'6	6°25'4	4°R26	3°31'3	3°11'13	11°R41	S 1	
M 2	10 41 52	12°4'50	0°4'3	16°42'19	4°18'19	19°56'13	13°45'9	9°R 0	19°7'6	6°26'4	4°R15	3°28'3	3°19'11	11°M40	M 2	
T 3	10 45 49	13°5'00	14°13'18	18°0'20	5°45'20	20°5'13	13°50'8	8°57'19	8°57'19	6°28'4	4°R 4	3°24'3	3°26'11	11°40'T 3		
W 4	10 49 45	14°5'08	28°30'19	19°19'22	5°11'20	20°14'13	13°55'8	8°55'19	6°30'3	6°30'3	3°56'3	3°21'3	3°33'11	11°39'W 4		
T 5	10 53 42	15°5'15	12°48'20	20°40'23	5°37'20	20°23'13	13°59'8	8°52'19	6°31'3	6°31'3	3°49'3	3°18'3	3°39'11	11°37'T 5		
F 6	10 57 38	16°5'20	27°3'22	22°2'24	6°4'20	20°33'14	14°4'8	8°50'19	6°33'3	6°33'3	3°46'3	3°15'3	3°46'11	11°36'F 6		
S 7	11 1 35	17°5'24	11°13'23	23°26'25	6°29'20	20°43'14	14°8'8	8°47'19	6°35'3	6°35'3	3°44'3	3°12'3	3°53'11	11°35'S 7		
S 8	11 5 31	18°5'26	25°17'24	24°51'27	7°2'27	20°52'14	14°13'8	8°44'19	6°36'3	6°36'3	3°D44	3°9'3	3°59'11	11°33'S 8		
M 9	11 9 28	19°5'27	9°31'26	26°18'28	7°21'21	21°2'14	14°17'8	8°42'19	6°38'3	6°38'3	3°R44	3°5'3	4°6'11	11°32'M 9		
T 10	11 13 24	20°5'26	23°3'27	27°45'29	7°46'21	21°12'14	14°21'8	8°39'19	6°39'3	6°39'3	3°43'3	3°2'3	4°13'11	11°30'T 10		
W 11	11 17 21	21°5'24	6°44'29	29°15'0	8°11'21	21°22'14	14°25'8	8°37'19	6°41'3	6°41'3	3°39'3	2°59'4	4°19'11	11°29'W 11		
T 12	11 21 18	22°5'19	20°17'0	0°45'2	8°35'21	21°33'14	14°29'8	8°34'19	6°43'3	6°43'3	3°33'3	2°56'4	4°26'11	11°27'T 12		
F 13	11 25 14	23°5'13	3°40'2	2°16'3	8°59'21	21°43'14	14°33'8	8°32'19	6°44'3	6°44'3	3°23'3	2°53'4	4°33'11	11°25'F 13		
S 14	11 29 11	24°5'05	16°51'3	3°49'4	9°23'21	21°53'14	14°37'8	8°29'19	6°46'3	6°46'3	3°11'3	2°50'3	4°39'11	11°23'S 14		
S 15	11 33 7	25°4'55	29°49'5	5°23'5	9°47'22	22°4'14	14°41'8	8°27'19	6°48'3	6°48'3	2°58'3	2°46'4	4°46'11	11°20'S 15		
M 16	11 37 4	26°4'43	12°32'6	6°58'7	10°11'22	22°15'14	14°45'8	8°24'19	6°49'3	6°49'3	2°44'3	2°43'4	4°53'11	11°18'M 16		
T 17	11 41 0	27°4'29	25°0'8	8°35'8	10°34'22	22°25'14	14°48'8	8°22'19	6°51'3	6°51'3	2°32'3	2°40'4	4°59'11	11°16'T 17		
W 18	11 44 57	28°4'13	7°14'10	10°12'9	10°57'22	22°36'14	14°52'8	8°19'19	6°52'3	6°52'3	2°21'3	2°37'5	5°6'11	11°13'W 18		
T 19	11 48 53	29°3'54	19°16'11	10°51'11	10°45'11	22°47'14	14°55'8	8°17'19	6°54'3	6°54'3	2°13'3	2°34'5	5°13'11	11°11'T 19		
F 20	11 52 50	0°3'34	1°11'9	13°31'11	11°59'11	22°58'14	14°59'8	8°14'19	6°55'3	6°55'3	2°8'3	2°30'5	5°19'11	11°8'F 20		
S 21	11 56 46	1°3'11	12°57'15	15°13'13	12°3'23	23°9'15	15°2'8	8°12'19	6°57'3	6°57'3	2°6'3	2°27'5	5°26'11	11°5'S 21		
S 22	12 0 43	2°2'47	24°46'16	16°55'14	12°25'23	23°21'15	15°5'8	8°10'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°24'5	5°33'11	11°3'S 22		
M 23	12 4 40	3°2'19	6°34'18	18°39'15	12°46'23	23°32'15	15°8'8	8°7'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°21'5	5°39'11	11°0'M 23		
T 24	12 8 36	4°1'50	18°45'20	20°25'16	13°7'23	23°43'15	15°11'8	8°5'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°18'5	5°46'11	10°57'T 24		
W 25	12 12 33	5°1'18	1°6'22	18°11'13	13°27'23	23°55'15	15°14'8	8°3'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°15'5	5°53'11	10°54'W 25		
T 26	12 16 29	6°0'44	13°49'23	19°25'13	13°47'24	24°6'15	15°17'8	8°1'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°11'5	5°59'11	10°50'T 26		
F 27	12 20 26	7°0'08	26°56'25	20°40'14	14°7'24	24°18'15	15°20'8	7°58'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°8'5	6°6'11	10°47'F 27		
S 28	12 24 22	7°59'29	10°29'27	21°54'14	14°26'24	24°30'15	15°23'8	7°56'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°8'5	6°13'11	10°44'S 28		
S 29	12 28 19	8°58'48	24°28'29	23°8'14	14°45'24	24°42'15	15°25'8	7°54'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°8'5	6°19'11	10°40'S 29		
M 30	12 32 15	9°58'05	8°48'24	24°22'15	15°4'24	24°54'15	15°28'8	7°52'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°8'5	6°26'11	10°37'M 30		
T 31	12 36 12	10°57'20	23°24'3	3°18'25	15°37'20	25°8'15	15°30'8	7°50'19	6°59'3	6°59'3	2°5'3	2°8'5	6°33'11	10°33'T 31		

Delta T = 74.05 sec

APRIL 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 40 9	11°56'34	8°11'7	5°13'13	26°48'51	15°40'25	18°15'33	7°R48	19°52'7	7°13'13	0°R58	1°52'3	6°11'39	10°R30	W 1
T 2	12 44 5	12°55'45	22°51'7	10°28'5	15°57'25	25°30'15	15°35'7	7°R46	19°54'7	7°15'13	0°51'3	1°49'3	6°46'11	10°M26	T 2
F 3	12 48 2	13°54'54	7°28'9	9°9'29	16°14'25	25°42'15	15°37'7	7°44'19	19°56'7	7°16'13	0°47'3	1°46'3	6°53'11	10°22'F 3	
S 4	12 51 58	14°54'02	21°53'11	0°33'16	16°30'25	25°54'15	15°39'7	7°42'19	19°58'7	7°17'13	0°45'3	1°43'3	6°59'11	10°19'S 4	
S 5	12 55 55	15°53'08	6°3'4	13°9'1	16°46'26	26°7'15	15°41'7	7°40'20	7°19'0	7°19'0	0°D45	1°40'3	7°6'11	10°15'S 5	
M 6	12 59 51	16°52'12	19°59'15	11°3'2	17°2'26	26°19'15	15°43'7	7°38'20	7°20'2	7°20'2	0°R45	1°36'3	7°12'11	10°11'M 6	
T 7	13 3 48	17°51'15	3°39'17	14°4'17	17°17'26	26°31'15	15°44'7	7°36'20	7°22'4	7°22'4	0°44'3	1°33'3	7°19'11	10°7'T 7	
W 8	13 7 44	18°50'16	17°6'19	19°18'5	17°31'26	26°44'15	15°46'7	7°35'20	7°23'6	7°23'6	0°41'3	1°30'3	7°26'11	10°3'W 8	
T 9	13 11 41	19°49'15	0°19'21	21°22'6	17°45'26	26°57'15	15°48'7	7°33'20	7°24'8	7°24'8	0°36'3	1°27'3	7°32'11	9°59'T 9	
F 10	13 15 38	20°48'12	13°20'23	23°27'7	17°59'27	27°9'15	15°49'7	7°31'20	7°25'10	7°25'10	0°27'3	1°24'3	7°39'11	9°54'F 10	
S 11	13 19 34	21°47'07	26°9'25	25°33'9	18°12'27	27°22'15	15°51'7	7°29'20	7°27'12	7°27'12	0°17'3	1°21'3	7°46'11	9°50'S 11	
S 12	13 23 31	22°46'00	8°47'27	27°39'10	18°24'27	27°35'15	15°52'7	7°28'20	7°28'14	7°28'14	0°5'3	1°17'3	7°52'11	9°46'S 12	
M 13	13 27 27	23°44'52	21°14'29	29°45'11	18°36'27	27°48'15	15°53'7	7°26'20	7°29'16	7°29'16	29°53'3	1°14'3	7°59'11	9°42'M 13	
T 14	13 31 24	24°43'41	3°29'18	12°55'18	18°47'28	28°1'15	15°54'7	7°25'20	7°30'18	7°30'18	29°41'3	1°11'3	8°6'11	9°37'T 14	
W 15	13 35 20	25°42'29	15°34'3	14°9'18	18°58'28	28°14'15	15°55'7	7°23'20	7°32'20	7°32'20	29°31'3	1°8'3	8°12'11	9°33'W 15	
T 16	13 39 17	26°41'14	27°31'5	15°24'19	19°8'28	28°27'15	15°56'7	7°22'20	7°33'20	7°33'20	29°24'3	1°5'3	8°19'11	9°28'T 16	
F 17	13 43 13	27°39'58	9°21'8	16°38'19	19°17'28	28°40'15	15°57'7	7°20'20	7°34'20	7°34'20	29°20'3	1°1'3	8°26'11	9°24'F 17	
S 18	13 47 10	28°38'39	21°8'10	17°52'19	19°26'28	28°53'15	15°57'7	7°19'20	7°35'20	7°35'20	29°18'3	0°58'3	8°32'11	9°20'S 18	
S 19	13 51 7	29°37'18	2°55'12	19°6'19	19°35'29	29°6'15	15°58'7	7°18'20	7°36'20	7°36'20	29°D17	0°55'3	8°39'11	9°15'S 19	
M 20	13 55 3	0°35'55	14°48'13	13°59'20	19°42'29	29°19'15	15°58'7	7°16'20	7°37'20	7°37'20	29°18'3	0°52'3	8°46'11	9°11'M 20	
T 21	13 59 0	1°34'30	26°52'15	21°34'19	19°49'29	29°32'15	15°59'7	7°15'20	7°39'20	7°39'20	29°R19	0°49'3	8°52'11	9°6'T 21	
W 22	14 2 56	2°33'03	9°11'17	22°48'19	19°56'29	29°46'15	15°59'7	7°14'20	7°40'20	7°40'20	29°19'3	0°46'3	8°59'11	9°1'W 22	
T 23	14 6 53	3°31'33	21°52'19	19°33'21	24°2'20	29°59'15	15°59'7	7°13'20	7°41'20	7°41'20	29°17'3	0°42'3	9°6'11	8°57'T 23	
F 24	14 10 49	4°30'01	4°58'21	25°16'20	20°6'0	30°12'15	15°59'7	7°12'20	7°42'20	7°42'20	29°13'3	0°39'3	9°12'11	8°52'F 24	
S 25	14 14 46	5°28'27	18°31'22	25°59'26	20°11'0	30°26'15	15°59'7	7°11'20	7°43'20	7°43'20	29°7'3	0°36'3	9°19'11	8°48'S 25	
S 26	14 18 42	6°26'51	2°33'24	27°44'20	20°14'0	30°39'15	15°59'7	7°10'20	7°44'20	7°44'20	29°0'3	0°33'3	9°26'11	8°43'S 26	
M 27	14 22 39	7°25'13	17°2'26	26°10'28	20°17'0	30°53'15	15°59'7	7°9'20	7°45'20	7°45'20	28°52'3	0°30'3	9°32'11	8°38'M 27	
T 28	14 26 35	8°23'33	1°51'27	30°12'20	20°20'1	31°6'15	15°59'7	7°8'20	7°46'20	7°46'20	28°44'3	0°27'3	9°39'11	8°34'T 28	
W 29	14 30 32	9°21'51	16°52'29	31°26'20	20°21'1	31°20'15	15°58'7	7°7'20	7°47'20	7°47'20	28°37'3	0°23'3	9°46'11	8°29'W 29	
T 30	14 34 29	10°20'08	1°57'23	32°40'20	20°22'1	31°34'15	15°58'7	7°6'20	7°48'20	7°48'20	28°33'3	0°20'3	9°52'11	8°25'T 30	

Delta T = 74.07 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

MAY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 38 25	11♈18'23	16♊56	1♊42	3♈54	20°R22	1♊47	15°R57	7°R 6	20♈55	7♈48	28°R30	0♈17	9♊59	8°R20	F 1
S 2	14 42 22	12°16'36	1♈41	2°53	5° 8	20♊22	2° 1	15♈56	7°R 5	20°57	7°49	28°D30	0°14	10° 6	8♊15	S 2
S 3	14 46 18	13°14'48	16° 7	4° 1	6°22	20°20	2°15	15°56	7° 5	20°59	7°50	28♊31	0°11	10°12	8°11	S 3
M 4	14 50 15	14°12'58	0♈13	5° 3	7°36	20°18	2°28	15°55	7° 4	21° 2	7°51	28°32	0° 7	10°19	8° 6	M 4
T 5	14 54 11	15°11'07	13°57	6° 1	8°50	20°16	2°42	15°54	7° 4	21° 4	7°52	28°R33	0° 4	10°26	8° 2	T 5
W 6	14 58 8	16° 9'15	27°20	6°54	10° 4	20°12	2°56	15°53	7° 3	21° 6	7°53	28°32	0° 1	10°32	7°57	W 6
T 7	15 2 5	17° 7'21	10♈24	7°42	11°18	20° 8	3°10	15°52	7° 3	21° 8	7°53	28°30	29♊58	10°39	7°53	T 7
F 8	15 6 1	18° 5'25	23°12	8°25	12°32	20° 2	3°23	15°50	7° 2	21°11	7°54	28°25	29°55	10°45	7°48	F 8
S 9	15 9 58	19° 3'29	5♊46	9° 3	13°45	19°56	3°37	15°49	7° 2	21°13	7°55	28°20	29°52	10°52	7°44	S 9
S 10	15 13 54	20° 1'30	18° 8	9°36	14°59	19°50	3°51	15°47	7° 2	21°15	7°55	28°13	29°48	10°59	7°39	S 10
M 11	15 17 51	20°59'31	0♊19	10° 4	16°13	19°42	4° 5	15°46	7° 2	21°17	7°56	28° 6	29°45	11° 5	7°35	M 11
T 12	15 21 47	21°57'30	12°22	10°27	17°27	19°34	4°19	15°44	7° 1	21°20	7°57	28° 0	29°42	11°12	7°30	T 12
W 13	15 25 44	22°55'27	24°18	10°45	18°41	19°25	4°33	15°43	7° 1	21°22	7°57	27°55	29°39	11°19	7°26	W 13
T 14	15 29 40	23°53'23	6♊19	10°57	19°55	19°15	4°47	15°41	7°D 1	21°24	7°58	27°51	29°36	11°25	7°22	T 14
F 15	15 33 37	24°51'18	17°56	11° 5	21° 9	19° 5	5° 1	15°39	7° 1	21°26	7°59	27°49	29°33	11°32	7°17	F 15
S 16	15 37 34	25°49'10	29°43	11°R 8	22°23	18°54	5°15	15°37	7° 1	21°29	7°59	27°D48	29°29	11°39	7°13	S 16
S 17	15 41 30	26°47'02	11♈32	11° 6	23°36	18°42	5°29	15°35	7° 2	21°31	8° 0	27°49	29°26	11°45	7° 9	S 17
M 18	15 45 27	27°44'51	23°27	10°59	24°50	18°29	5°43	15°33	7° 2	21°33	8° 0	27°51	29°23	11°52	7° 5	M 18
T 19	15 49 23	28°42'39	5♊23	10°48	26° 4	18°16	5°57	15°30	7° 2	21°35	8° 1	27°52	29°20	11°59	7° 1	T 19
W 20	15 53 20	29°40'25	17°52	10°32	27°18	18° 2	6°11	15°28	7° 2	21°38	8° 1	27°54	29°17	12° 5	6°57	W 20
T 21	15 57 16	0♊38'10	0♊30	10°13	28°32	17°48	6°25	15°26	7° 3	21°40	8° 2	27°R54	29°13	12°12	6°53	T 21
F 22	16 1 13	1°35'53	13°32	9°50	29°46	17°32	6°39	15°23	7° 3	21°42	8° 2	27°54	29°10	12°19	6°49	F 22
S 23	16 5 9	2°33'34	27° 0	9°24	0♊59	17°17	6°53	15°21	7° 4	21°44	8° 2	27°52	29° 7	12°25	6°45	S 23
S 24	16 9 6	3°31'14	10♊55	8°55	2°13	17° 1	7° 7	15°18	7° 4	21°47	8° 3	27°50	29° 4	12°32	6°41	S 24
M 25	16 13 3	4°28'52	25°18	8°24	3°27	16°44	7°21	15°15	7° 5	21°49	8° 3	27°47	29° 1	12°39	6°38	M 25
T 26	16 16 59	5°26'29	10♊5	7°52	4°41	16°26	7°35	15°12	7° 5	21°51	8° 3	27°44	28°58	12°45	6°34	T 26
W 27	16 20 56	6°24'05	25° 9	7°18	5°54	16° 9	7°49	15° 9	7° 6	21°53	8° 4	27°41	28°54	12°52	6°31	W 27
T 28	16 24 52	7°21'39	10♊22	6°44	7° 8	15°51	8° 3	15° 6	7° 7	21°55	8° 4	27°39	28°51	12°58	6°27	T 28
F 29	16 28 49	8°19'12	25°33	6°11	8°22	15°32	8°17	15° 3	7° 7	21°58	8° 4	27°D39	28°48	13° 5	6°24	F 29
S 30	16 32 45	9°16'45	10♈33	5°38	9°36	15°13	8°31	15° 0	7° 8	22° 0	8° 4	27°39	28°45	13°12	6°20	S 30
S 31	16 36 42	10♊14'16	25♈16	5♊6	10♊50	14°54	8♊45	14♈57	7°R 9	22°R 2	8♈5	27°40	28°42	13♊18	6♊17	S 31

Delta T = 74.10 sec

JUNE 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 40 38	11♊11'46	9♈35	4°R36	12♊3	14°R34	8♊59	14°R54	7°R10	22♈4	8♈5	27°41	28°39	13♊25	6°R14	M 1
T 2	16 44 35	12° 9'16	23°29	4♊8	13°17	14°15	9°13	14♈51	7°11	22° 6	8° 5	27°42	28°35	13°32	6♊11	T 2
W 3	16 48 32	13° 6'44	6♈58	3°43	14°31	13°55	9°27	14°47	7°12	22° 8	8° 5	27°43	28°32	13°38	6° 8	W 3
T 4	16 52 28	14° 4'12	20° 3	3°21	15°45	13°35	9°41	14°44	7°13	22°10	8° 5	27°R43	28°29	13°45	6° 5	T 4
F 5	16 56 25	15° 1'40	2°R47	3° 3	16°58	13°14	9°55	14°40	7°14	22°13	8° 5	27°42	28°26	13°52	6° 2	F 5
S 6	17 0 21	15°59'06	15°13	2°49	18°12	12°54	10° 9	14°37	7°16	22°15	8° 5	27°41	28°23	13°58	5°59	S 6
S 7	17 4 18	16°56'32	27°26	2°38	19°26	12°34	10°23	14°33	7°17	22°17	8°R 5	27°40	28°19	14° 5	5°56	S 7
M 8	17 8 14	17°53'58	9♈28	2°32	20°39	12°13	10°37	14°29	7°18	22°19	8° 5	27°38	28°16	14°12	5°54	M 8
T 9	17 12 11	18°51'22	21°22	2°D30	21°53	11°53	10°51	14°26	7°19	22°21	8° 5	27°37	28°13	14°18	5°51	T 9
W 10	17 16 7	19°48'46	3♊11	2°33	23° 7	11°33	11° 5	14°22	7°21	22°23	8° 5	27°36	28°10	14°25	5°49	W 10
T 11	17 20 4	20°46'10	14°59	2°40	24°21	11°13	11°19	14°18	7°22	22°25	8° 5	27°36	28° 7	14°32	5°46	T 11
F 12	17 24 1	21°43'32	26°46	2°52	25°34	10°53	11°33	14°14	7°24	22°27	8° 5	27°D35	28° 4	14°38	5°44	F 12
S 13	17 27 57	22°40'54	8♈36	3° 8	26°48	10°34	11°47	14°10	7°25	22°29	8° 5	27°35	28° 0	14°45	5°42	S 13
S 14	17 31 54	23°38'15	20°31	3°29	28° 2	10°15	12° 1	14° 6	7°27	22°31	8° 5	27°36	27°57	14°52	5°40	S 14
M 15	17 35 50	24°35'35	2♊33	3°54	29°16	9°56	12°15	14° 2	7°29	22°33	8° 5	27°36	27°54	14°58	5°38	M 15
T 16	17 39 47	25°32'55	14°45	4°23	0♈29	9°38	12°29	13°58	7°30	22°35	8° 4	27°36	27°51	15° 5	5°36	T 16
W 17	17 43 43	26°30'13	27°10	4°57	1°43	9°20	12°43	13°54	7°32	22°37	8° 4	27°37	27°48	15°11	5°34	W 17
T 18	17 47 40	27°27'31	9♊51	5°35	2°57	9° 2	12°56	13°50	7°34	22°39	8° 4	27°R37	27°44	15°18	5°33	T 18
F 19	17 51 36	28°24'48	22°51	6°18	4°10	8°45	13°10	13°46	7°36	22°41	8° 4	27°D37	27°41	15°25	5°31	F 19
S 20	17 55 33	29°22'04	6♊14	7° 4	5°24	8°29	13°24	13°42	7°37	22°43	8° 3	27°37	27°38	15°31	5°30	S 20
S 21	17 59 30	0♈19'19	20° 1	7°55	6°38	8°13	13°38	13°37	7°39	22°45	8° 3	27°37	27°35	15°38	5°28	S 21
M 22	18 3 26	1°16'34	4♊12	8°50	7°52	7°58	13°51	13°33	7°41	22°47	8° 3	27°37	27°32	15°45	5°27	M 22
T 23	18 7 23	2°13'48	18°45	9°48	9° 5	7°43	14° 5	13°29	7°43	22°48	8° 2	27°37	27°29	15°51	5°26	T 23
W 24	18 11 19	3°11'01	3♊37	10°51	10°19	7°29	14°19	13°25	7°45	22°50	8° 2	27°38	27°25	15°58	5°25	W 24
T 25	18 15 16	4° 8'14	18°42	11°57	11°33	7°16	14°32	13°20	7°48	22°52	8° 2	27°38	27°22	16° 5	5°24	T 25
F 26	18 19 12	5° 5'27	3♈50	13° 7	12°46	7° 4	14°46	13°16	7°50	22°54	8° 1	27°R38	27°19	16°11	5°23	F 26
S 27	18 23 9	6° 2'39	18°53	14°21	14° 0	6°52	14°59	13°12	7°52	22°56	8° 1	27°38	27°16	16°18	5°22	S 27
S 28	18 27 5	6°59'51	3♈42	15°38	15°14	6°41	15°13	13° 7	7°54	22°57	8° 0	27°37	27°13	16°25	5°22	S 28
M 29	18 31 2	7°57'03	18°11	16°59	16°27	6°31	15°26	13° 3	7°56	22°59	8° 0	27°36	27°10	16°31	5°21	M 29
T 30	18 34 59	8°54'15	2♈14	18♊24	17♈41	6°21	15♊40	12♈58	7°R59	23°R 1	7♈59	27°43	27°46	16♊38	5♊21	T 30

Delta T = 74.12 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

JULY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 38 55	9 ⁵⁵ 127	15 ⁵¹ 51	19 ⁵² 52	18 ⁵⁵ 55	6 ¹³ 13	15 ⁵³ 53	12 ⁵⁴ 54	8 ¹¹ 11	23 ⁸ 2	7 ⁵⁹ 59	27 ³³ 33	27 ³³ 3	16 ⁴⁵ 45	5 ²⁰ 20	W 1
T 2	18 42 52	10 ⁴⁸ 39	29 ¹ 1	21 ²³ 23	20 ⁸ 8	6 ⁵ 5	16 ⁶ 6	12 ⁵⁰ 50	8 ³ 3	23 ⁴ 4	7 ⁵⁸ 58	27 ³³ 33	27 ⁰ 0	16 ⁵¹ 51	5 ²⁰ 20	T 2
F 3	18 46 48	11 ⁴⁵ 51	11 ⁴⁷ 47	22 ⁵⁹ 59	21 ²² 22	5 ⁵⁸ 58	16 ²⁰ 20	12 ⁴⁵ 45	8 ⁶ 6	23 ⁶ 6	7 ⁵⁷ 57	27 ³³ 33	26 ⁵⁷ 57	16 ⁵⁸ 58	5 ²⁰ 20	F 3
S 4	18 50 45	12 ⁴³ 03	24 ³⁷ 37	22 ³⁶ 36	22 ³⁶ 36	5 ⁵¹ 51	16 ³³ 33	12 ⁴¹ 41	8 ⁸ 8	23 ⁷ 7	7 ⁵⁷ 57	27 ³³ 33	26 ⁵⁴ 54	17 ⁵ 5	5 ²⁰ 20	S 4
S 5	18 54 41	13 ⁴⁰ 16	6 ²² 22	26 ¹⁹ 19	23 ⁴⁹ 49	5 ⁴⁶ 46	16 ⁴⁶ 46	12 ³⁶ 36	8 ¹¹ 11	23 ⁹ 9	7 ⁵⁶ 56	27 ³³ 33	26 ⁵⁰ 50	17 ¹¹ 11	5 ²⁰ 20	S 5
M 6	18 58 38	14 ³⁷ 29	18 ¹⁹ 19	28 ⁴ 4	25 ³ 3	5 ⁴¹ 41	16 ⁵⁹ 59	12 ³² 32	8 ¹³ 13	23 ¹⁰ 10	7 ⁵⁶ 56	27 ³⁵ 35	26 ⁴⁷ 47	17 ¹⁸ 18	5 ²⁰ 20	M 6
T 7	19 2 34	15 ³⁴ 42	0 ¹¹ 10	29 ⁵² 52	26 ¹⁷ 17	5 ³⁸ 38	17 ¹² 12	12 ²⁷ 27	8 ¹⁶ 16	23 ¹² 12	7 ⁵⁵ 55	27 ³⁶ 36	26 ⁴⁴ 44	17 ²⁴ 24	5 ²¹ 21	T 7
W 8	19 6 31	16 ³¹ 55	11 ⁵⁷ 57	1 ⁴³ 43	27 ³¹ 31	5 ³⁵ 35	17 ²⁶ 26	12 ²³ 23	8 ¹⁹ 19	23 ¹⁴ 14	7 ⁵⁴ 54	27 ³⁸ 38	26 ⁴¹ 41	17 ³¹ 31	5 ²¹ 21	W 8
T 9	19 10 28	17 ²⁹ 09	23 ⁴⁴ 44	3 ³⁷ 37	28 ⁴⁴ 44	5 ³³ 33	17 ³⁹ 39	12 ¹⁹ 19	8 ²¹ 21	23 ¹⁵ 15	7 ⁵⁴ 54	27 ³⁸ 38	26 ³⁸ 38	17 ³⁸ 38	5 ²² 22	T 9
F 10	19 14 24	18 ²⁶ 23	5 ³⁵ 35	5 ³⁴ 34	29 ⁵⁸ 58	5 ³¹ 31	17 ⁵² 52	12 ¹⁴ 14	8 ²⁴ 24	23 ¹⁷ 17	7 ⁵³ 53	27 ³⁸ 38	26 ³⁵ 35	17 ⁴⁴ 44	5 ²² 22	F 10
S 11	19 18 21	19 ²³ 37	17 ³¹ 31	7 ³³ 33	1 ¹² 12	5 ²³ 23	18 ⁴ 4	12 ¹⁰ 10	8 ²⁷ 27	23 ¹⁸ 18	7 ⁵² 52	27 ³⁷ 37	26 ³¹ 31	17 ⁵¹ 51	5 ²³ 23	S 11
S 12	19 22 17	20 ²⁰ 51	29 ³⁶ 36	9 ³⁴ 34	2 ²⁵ 25	5 ³² 32	18 ¹⁷ 17	12 ⁵ 5	8 ³⁰ 30	23 ¹⁹ 19	7 ⁵¹ 51	27 ³⁵ 35	26 ²⁸ 28	17 ⁵⁸ 58	5 ²⁴ 24	S 12
M 13	19 26 14	21 ¹⁸ 06	11 ⁵⁰ 50	11 ³⁷ 37	3 ³⁹ 39	5 ³³ 33	18 ³⁰ 30	12 ¹ 1	8 ³² 32	23 ²¹ 21	7 ⁵¹ 51	27 ³¹ 31	26 ²⁵ 25	18 ⁴ 4	5 ²⁵ 25	M 13
T 14	19 30 10	22 ¹⁵ 20	24 ¹⁵ 15	13 ⁴² 42	4 ⁵³ 53	5 ³⁵ 35	18 ⁴³ 43	11 ⁵⁷ 57	8 ³⁵ 35	23 ²² 22	7 ⁵⁰ 50	27 ²⁸ 28	26 ²² 22	18 ¹¹ 11	5 ²⁶ 26	T 14
W 15	19 34 7	23 ¹² 35	6 ¹¹ 53	15 ⁴⁸ 48	6 ⁶ 6	5 ³⁸ 38	18 ⁵⁶ 56	11 ⁵² 52	8 ³⁸ 38	23 ²³ 23	7 ⁴⁹ 49	27 ²⁴ 24	26 ¹⁹ 19	18 ¹⁸ 18	5 ²⁷ 27	W 15
T 16	19 38 4	24 ⁹ 50	19 ⁴⁵ 45	17 ⁵⁶ 56	7 ²⁰ 20	5 ⁴² 42	19 ⁸ 8	11 ⁴⁸ 48	8 ⁴¹ 41	23 ²⁵ 25	7 ⁴⁸ 48	27 ²⁰ 20	26 ¹⁶ 16	18 ²⁴ 24	5 ²⁹ 29	T 16
F 17	19 42 0	25 ⁷ 05	2 ⁵² 52	20 ⁴ 4	8 ³⁴ 34	5 ⁴⁶ 46	19 ²¹ 21	11 ⁴⁴ 44	8 ⁴⁴ 44	23 ²⁶ 26	7 ⁴⁷ 47	27 ¹⁷ 17	26 ¹² 12	18 ³¹ 31	5 ³⁰ 30	F 17
S 18	19 45 57	26 ⁴ 20	16 ¹⁶ 16	22 ¹² 12	9 ⁴⁷ 47	5 ⁵² 52	19 ³³ 33	11 ⁴⁰ 40	8 ⁴⁷ 47	23 ²⁷ 27	7 ⁴⁶ 46	27 ¹⁶ 16	26 ⁹ 9	18 ³⁸ 38	5 ³² 32	S 18
S 19	19 49 53	27 ¹ 35	29 ⁵⁷ 57	24 ²⁰ 20	11 ¹ 1	5 ⁵⁸ 58	19 ⁴⁶ 46	11 ³⁵ 35	8 ⁵⁰ 50	23 ²⁹ 29	7 ⁴⁵ 45	27 ¹⁵ 15	26 ⁶ 6	18 ⁴⁴ 44	5 ³³ 33	S 19
M 20	19 53 50	27 ⁵⁸ 50	13 ¹¹ 57	26 ²⁹ 29	12 ¹⁵ 15	6 ⁵ 5	19 ⁵⁸ 58	11 ³¹ 31	8 ⁵³ 53	23 ³⁰ 30	7 ⁴⁵ 45	27 ¹⁶ 16	26 ³ 3	18 ⁵¹ 51	5 ³⁵ 35	M 20
T 21	19 57 46	28 ⁵⁶ 06	28 ¹⁵ 15	28 ³⁷ 37	13 ²⁸ 28	6 ¹³ 13	20 ¹¹ 11	11 ²⁷ 27	8 ⁵⁶ 56	23 ³¹ 31	7 ⁴⁴ 44	27 ¹⁷ 17	26 ⁰ 0	18 ⁵⁸ 58	5 ³⁷ 37	T 21
W 22	20 1 43	29 ⁵³ 22	12 ⁴⁸ 48	0 ⁴⁴ 44	14 ⁴² 42	6 ²¹ 21	20 ²³ 23	11 ²³ 23	8 ⁵⁹ 59	23 ³² 32	7 ⁴³ 43	27 ¹⁹ 19	25 ⁵⁶ 56	19 ⁴ 4	5 ³⁹ 39	W 22
T 23	20 5 39	0 ⁵⁰ 38	27 ³³ 33	2 ⁵¹ 51	15 ⁵⁶ 56	6 ³¹ 31	20 ³⁵ 35	11 ¹⁹ 19	9 ² 2	23 ³³ 33	7 ⁴² 42	27 ¹⁹ 19	25 ⁵³ 53	19 ¹¹ 11	5 ⁴¹ 41	T 23
F 24	20 9 36	1 ⁴⁷ 54	12 ³⁴ 34	4 ⁵⁶ 56	17 ⁹ 9	6 ⁴¹ 41	20 ⁴⁷ 47	11 ¹⁵ 15	9 ⁵ 5	23 ³⁴ 34	7 ⁴¹ 41	27 ¹⁹ 19	25 ⁵⁰ 50	19 ¹⁷ 17	5 ⁴³ 43	F 24
S 25	20 13 6	2 ⁴⁵ 11	27 ¹⁵ 15	7 ¹ 1	18 ²³ 23	6 ⁵² 52	20 ⁵⁹ 59	11 ¹¹ 11	9 ⁹ 9	23 ³⁵ 35	7 ⁴⁰ 40	27 ¹⁶ 16	25 ⁴⁷ 47	19 ²⁴ 24	5 ⁴⁵ 45	S 25
S 26	20 17 29	3 ⁴² 29	11 ⁵⁷ 57	9 ⁴ 4	19 ³⁶ 36	7 ³ 3	21 ¹¹ 11	11 ⁷ 7	9 ¹² 12	23 ³⁶ 36	7 ³⁹ 39	27 ¹² 12	25 ⁴⁴ 44	19 ³¹ 31	5 ⁴⁸ 48	S 26
M 27	20 21 26	4 ³⁹ 47	26 ²⁴ 24	11 ⁶ 6	20 ⁵⁰ 50	7 ¹⁵ 15	21 ²³ 23	11 ³ 3	9 ¹⁵ 15	23 ³⁷ 37	7 ³⁸ 38	27 ⁷ 7	25 ⁴¹ 41	19 ³⁷ 37	5 ⁵⁰ 50	M 27
T 28	20 25 22	5 ³⁷ 06	10 ⁵ 29	13 ⁶ 6	22 ⁴ 4	7 ²⁸ 28	21 ³⁵ 35	10 ⁵⁹ 59	9 ¹⁸ 18	23 ³⁸ 38	7 ³⁷ 37	27 ¹ 1	25 ³⁷ 37	19 ⁴⁴ 44	5 ⁵³ 53	T 28
W 29	20 29 19	6 ³⁴ 26	24 ⁸ 8	15 ⁵ 5	23 ¹⁷ 17	7 ⁴² 42	21 ⁴⁷ 47	10 ⁵⁶ 56	9 ²² 22	23 ³⁹ 39	7 ³⁶ 36	26 ⁵⁵ 55	25 ³⁴ 34	19 ⁵¹ 51	5 ⁵⁵ 55	W 29
T 30	20 33 15	7 ³¹ 47	7 ²² 22	17 ² 2	24 ³¹ 31	7 ⁵⁶ 56	21 ⁵⁹ 59	10 ⁵² 52	9 ²⁵ 25	23 ⁴⁰ 40	7 ³⁵ 35	26 ⁵¹ 51	25 ³¹ 31	19 ⁵⁷ 57	5 ⁵⁸ 58	T 30
F 31	20 37 12	8 ²⁹ 08	20 ¹¹ 11	18 ⁵⁸ 58	25 ⁴⁴ 44	8 ¹¹ 11	22 ¹¹ 11	10 ⁴⁸ 48	9 ²⁸ 28	23 ⁴¹ 41	7 ³⁴ 34	26 ⁴⁷ 47	25 ²⁸ 28	20 ¹¹ 11	6 ¹¹ 11	F 31

Delta T = 74.15 sec

AUGUST 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 41 8	9♌26°31	2♈38	20♊52	26♋58	8♈26	22♐22	10♏R45	9♎32	23♏42	7♏R32	26♏R46	25♏25	20♐11	6♏14	S 1
S 2	20 45 5	10♏23°55	14♌48	22♌44	28♌12	8♏43	22♏33	10♏41	9♏35	23♏43	7♏31	26♏D45	25♏22	20♏17	6♏7	S 2
M 3	20 49 2	11♏21°21	26♌45	24♏35	29♏25	8♏59	22♌45	10♏37	9♏39	23♌44	7♏30	26♌46	25♏18	20♏24	6♏10	M 3
T 4	20 52 58	12♏18°47	8♐135	26♏24	0♎39	9♏17	22♏56	10♏34	9♏42	23♌44	7♏29	26♌48	25♏15	20♏31	6♏13	T 4
W 5	20 56 55	13♏16°15	20♏22	28♏12	1♏52	9♏35	23♏7	10♏31	9♏45	23♌45	7♏28	26♌49	25♏12	20♏37	6♏17	W 5
T 6	21 0 51	14♏13°44	2♑11	29♏58	3♏6	9♏53	23♏18	10♏27	9♏49	23♌46	7♏27	26♏R49	25♏9	20♏44	6♏20	T 6
F 7	21 4 48	15♏11°14	14♏7	1♎42	4♏20	10♏13	23♏29	10♏24	9♏52	23♌46	7♏26	26♌47	25♏6	20♏50	6♏24	F 7
S 8	21 8 44	16♏8°45	26♏12	3♏25	5♏33	10♏32	23♏40	10♏21	9♏56	23♌47	7♏25	26♌43	25♏2	20♏57	6♏27	S 8
S 9	21 12 41	17♏6°17	8♊29	5♏6	6♏47	10♏53	23♏51	10♏18	9♏59	23♌48	7♏23	26♌38	24♏59	21♏4	6♏31	S 9
M10	21 16 37	18♏3°50	20♏59	6♏46	8♏0	11♏13	24♏2	10♏15	10♏3	23♌48	7♏22	26♌30	24♏56	21♏10	6♏35	M10
T 11	21 20 34	19♏1°24	3♎43	8♏24	9♏14	11♏35	24♏13	10♏12	10♏7	23♌49	7♏21	26♌21	24♏53	21♏17	6♏39	T 11
W12	21 24 31	19♏59°00	16♏40	10♏0	10♏27	11♏57	24♏23	10♏9	10♏10	23♌49	7♏20	26♌11	24♏50	21♏24	6♏43	W12
T 13	21 28 27	20♏56°36	29♏51	11♏35	11♏41	12♏19	24♏34	10♏6	10♏14	23♏50	7♏19	26♏3	24♏47	21♏30	6♏47	T 13
F 14	21 32 24	21♏54°13	13♏14	13♏9	12♏54	12♏42	24♏44	10♏3	10♏17	23♏50	7♏17	25♏56	24♏43	21♏37	6♏51	F 14
S 15	21 36 20	22♏51°52	26♏48	14♏41	14♏8	13♏6	24♏54	10♏1	10♏21	23♏51	7♏16	25♏51	24♏40	21♏44	6♏55	S 15
S 16	21 40 17	23♏49°31	10♎34	16♏11	15♏21	13♏30	25♏5	9♏58	10♏25	23♏51	7♏15	25♏48	24♏37	21♏50	7♏0	S 16
M17	21 44 13	24♏47°12	24♏30	17♏40	16♏35	13♏54	25♏15	9♏56	10♏28	23♏51	7♏14	25♏D47	24♏34	21♏57	7♏4	M17
T 18	21 48 10	25♏44°53	8♌36	19♏7	17♏48	14♏19	25♏25	9♏53	10♏32	23♏52	7♏12	25♏47	24♏31	22♏4	7♏9	T 18
W19	21 52 6	26♏42°36	22♏52	20♏32	19♏2	14♏45	25♏34	9♏51	10♏36	23♏52	7♏11	25♏R48	24♏28	22♏10	7♏14	W19
T 20	21 56 3	27♏40°19	7♏15	21♏56	20♏15	15♏11	25♏44	9♏49	10♏39	23♏52	7♏10	25♏48	24♏24	22♏17	7♏18	T 20
F 21	22 0 0	28♏38°04	21♏43	23♏19	21♏28	15♏37	25♏54	9♏46	10♏43	23♏52	7♏9	25♏45	24♏21	22♏24	7♏23	F 21
S 22	22 3 56	29♏35°49	6♏11	24♏39	22♏42	16♏4	26♏3	9♏44	10♏47	23♏52	7♏7	25♏40	24♏18	22♏30	7♏28	S 22
S 23	22 7 53	0♎33°36	20♏33	25♏58	23♏55	16♏31	26♏13	9♏42	10♏50	23♏53	7♏6	25♏33	24♏15	22♏37	7♏33	S 23
M24	22 11 49	1°31'25	4♏44	27♏16	25♏9	16♏58	26♏22	9♏40	10♏54	23♏53	7♏5	25♏23	24♏12	22♏43	7♏38	M24
T 25	22 15 46	2°29'14	18♏39	28♏31	26♏22	17♏26	26♏31	9♏39	10♏58	23♏53	7♏4	25♏13	24♏8	22♏50	7♏43	T 25
W26	22 19 42	3°27'06	2♏13	29♏44	27♏35	17♏54	26♏40	9♏37	11♏2	23♏53	7♏2	25♏2	24♏5	22♏57	7♏48	W26
T 27	22 23 39	4°24'59	15♏24	0♏56	28♏49	18♏23	26♏49	9♏35	11♏5	23♏R53	7♏1	24♏53	24♏2	23♏3	7♏54	T 27
F 28	22 27 35	5°22'53	28♏12	2♏5	0♏2	18♏52	26♏58	9♏34	11♏9	23♏53	7♏0	24♏45	23♏59	23♏10	7♏59	F 28
S 29	22 31 32	6°20'50	10♏40	3♏13	1♏15	19♏22	27♏7	9♏32	11♏13	23♏53	6♏59	24♏40	23♏56	23♏17	8♏5	S 29
S 30	22 35 28	7°18'48	22♏50	4♏18	2♏29	19♏51	27♏15	9♏31	11♏17	23♏53	6♏57	24♏37	23♏53	23♏23	8♏10	S 30
M31	22 39 25	8♎16°48	4♐47	5♏21	3♏42	20♌22	27♐24	9♏30	11♎20	23♏52	6♏56	24♏D36	23♌49	23♐30	8♎16	M31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

SEPTEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 43 22	9 ^h 14 ^m 51 ^s	16 ^h 11 ^m 37 ^s	6 ^h 21 ^m	4 ^h 55 ^m	20 ^h 52 ^m	27 ^h 11 ^m 32 ^s	9 ^h 28 ^m	11 ^h 24 ^m	23 ^h 52 ^m	6 ^h 55 ^m	24 ^h 37 ^m	23 ^h 46 ^m	23 ^h 11 ^m 37 ^s	8 ^h 21 ^m	T 1
W 2	22 47 18	10 ^h 12 ^m 55 ^s	28 ^h 25 ^m	7 ^h 19 ^m	6 ^h 8 ^m	21 ^h 23 ^m	27 ^h 40 ^m	9 ^h 32 ^m	11 ^h 28 ^m	23 ^h 52 ^m	6 ^h 53 ^m	24 ^h 36 ^m	23 ^h 43 ^m	23 ^h 43 ^m	8 ^h 27 ^m	W 2
T 3	22 51 15	11 ^h 11 ^m 01 ^s	10 ^h 51 ^m	8 ^h 14 ^m	7 ^h 22 ^m	21 ^h 54 ^m	27 ^h 48 ^m	9 ^h 26 ^m	11 ^h 32 ^m	23 ^h 52 ^m	6 ^h 52 ^m	24 ^h 35 ^m	23 ^h 40 ^m	23 ^h 50 ^m	8 ^h 33 ^m	T 3
F 4	22 55 11	12 ^h 9 ^m 08 ^s	22 ^h 01 ^m	9 ^h 6 ^m	8 ^h 35 ^m	22 ^h 26 ^m	27 ^h 56 ^m	9 ^h 25 ^m	11 ^h 36 ^m	23 ^h 52 ^m	6 ^h 51 ^m	24 ^h 32 ^m	23 ^h 37 ^m	23 ^h 57 ^m	8 ^h 39 ^m	F 4
S 5	22 59 8	13 ^h 7 ^m 18 ^s	4 ^h 29 ^m	9 ^h 55 ^m	9 ^h 48 ^m	22 ^h 57 ^m	28 ^h 4 ^m	9 ^h 25 ^m	11 ^h 39 ^m	23 ^h 51 ^m	6 ^h 50 ^m	24 ^h 27 ^m	23 ^h 34 ^m	24 ^h 3 ^m	8 ^h 45 ^m	S 5
S 6	23 3 4	14 ^h 5 ^m 30 ^s	16 ^h 56 ^m	10 ^h 41 ^m	11 ^h 1 ^m	23 ^h 30 ^m	28 ^h 11 ^m	9 ^h 24 ^m	11 ^h 43 ^m	23 ^h 51 ^m	6 ^h 48 ^m	24 ^h 19 ^m	23 ^h 30 ^m	24 ^h 10 ^m	8 ^h 51 ^m	S 6
M 7	23 7 1	15 ^h 3 ^m 43 ^s	29 ^h 42 ^m	11 ^h 23 ^m	12 ^h 14 ^m	24 ^h 2 ^m	28 ^h 19 ^m	9 ^h 23 ^m	11 ^h 47 ^m	23 ^h 51 ^m	6 ^h 47 ^m	24 ^h 8 ^m	23 ^h 27 ^m	24 ^h 16 ^m	8 ^h 57 ^m	M 7
T 8	23 10 57	16 ^h 1 ^m 58 ^s	12 ^h 45 ^m	12 ^h 1 ^m	13 ^h 28 ^m	24 ^h 35 ^m	28 ^h 26 ^m	9 ^h 23 ^m	11 ^h 51 ^m	23 ^h 50 ^m	6 ^h 46 ^m	23 ^h 56 ^m	23 ^h 24 ^m	24 ^h 23 ^m	9 ^h 3 ^m	T 8
W 9	23 14 54	17 ^h 0 ^m 15 ^s	26 ^h 6 ^m	12 ^h 35 ^m	14 ^h 41 ^m	25 ^h 8 ^m	28 ^h 33 ^m	9 ^h 22 ^m	11 ^h 54 ^m	23 ^h 50 ^m	6 ^h 45 ^m	23 ^h 43 ^m	23 ^h 21 ^m	24 ^h 30 ^m	9 ^h 9 ^m	W 9
T 10	23 18 51	17 ^h 58 ^m 34 ^s	9 ^h 40 ^m	13 ^h 5 ^m	15 ^h 54 ^m	25 ^h 41 ^m	28 ^h 40 ^m	9 ^h 22 ^m	11 ^h 58 ^m	23 ^h 49 ^m	6 ^h 43 ^m	23 ^h 31 ^m	23 ^h 18 ^m	24 ^h 36 ^m	9 ^h 16 ^m	T 10
F 11	23 22 47	18 ^h 56 ^m 54 ^s	23 ^h 27 ^m	13 ^h 31 ^m	17 ^h 7 ^m	26 ^h 15 ^m	28 ^h 47 ^m	9 ^h 22 ^m	12 ^h 2 ^m	23 ^h 49 ^m	6 ^h 42 ^m	23 ^h 21 ^m	23 ^h 14 ^m	24 ^h 43 ^m	9 ^h 22 ^m	F 11
S 12	23 26 44	19 ^h 55 ^m 16 ^s	7 ^h 11 ^m 22 ^s	13 ^h 51 ^m	18 ^h 20 ^m	26 ^h 49 ^m	28 ^h 54 ^m	9 ^h 22 ^m	12 ^h 6 ^m	23 ^h 48 ^m	6 ^h 41 ^m	23 ^h 14 ^m	23 ^h 11 ^m	24 ^h 50 ^m	9 ^h 28 ^m	S 12
S 13	23 30 40	20 ^h 53 ^m 40 ^s	21 ^h 22 ^m	14 ^h 6 ^m	19 ^h 33 ^m	27 ^h 23 ^m	29 ^h 0 ^m	9 ^h 22 ^m	12 ^h 9 ^m	23 ^h 48 ^m	6 ^h 40 ^m	23 ^h 9 ^m	23 ^h 8 ^m	24 ^h 56 ^m	9 ^h 35 ^m	S 13
M14	23 34 37	21 ^h 52 ^m 05 ^s	5 ^h 26 ^m	14 ^h 15 ^m	20 ^h 46 ^m	27 ^h 58 ^m	29 ^h 7 ^m	9 ^h 22 ^m	12 ^h 13 ^m	23 ^h 47 ^m	6 ^h 38 ^m	23 ^h 7 ^m	23 ^h 5 ^m	25 ^h 3 ^m	9 ^h 41 ^m	M14
T 15	23 38 33	22 ^h 50 ^m 32 ^s	19 ^h 31 ^m	14 ^h R19	21 ^h 59 ^m	28 ^h 32 ^m	29 ^h 13 ^m	9 ^h 22 ^m	12 ^h 17 ^m	23 ^h 47 ^m	6 ^h 37 ^m	23 ^h 7 ^m	23 ^h 2 ^m	25 ^h 10 ^m	9 ^h 48 ^m	T 15
W16	23 42 30	23 ^h 49 ^m 00 ^s	3 ^h 38 ^m	14 ^h 16 ^m	23 ^h 12 ^m	29 ^h 7 ^m	29 ^h 19 ^m	9 ^h 22 ^m	12 ^h 21 ^m	23 ^h 46 ^m	6 ^h 36 ^m	23 ^h 7 ^m	22 ^h 59 ^m	25 ^h 16 ^m	9 ^h 55 ^m	W16
T 17	23 46 26	24 ^h 47 ^m 30 ^s	17 ^h 45 ^m	14 ^h 6 ^m	24 ^h 25 ^m	29 ^h 43 ^m	29 ^h 25 ^m	9 ^h 23 ^m	12 ^h 24 ^m	23 ^h 45 ^m	6 ^h 35 ^m	23 ^h 6 ^m	22 ^h 55 ^m	25 ^h 23 ^m	10 ^h 2 ^m	T 17
F 18	23 50 23	25 ^h 46 ^m 02 ^s	1 ^h 55 ^m	13 ^h 50 ^m	25 ^h 38 ^m	0 ^h 18 ^m	29 ^h 31 ^m	9 ^h 23 ^m	12 ^h 28 ^m	23 ^h 45 ^m	6 ^h 34 ^m	23 ^h 2 ^m	22 ^h 52 ^m	25 ^h 30 ^m	10 ^h 8 ^m	F 18
S 19	23 54 20	26 ^h 44 ^m 35 ^s	15 ^h 54 ^m	13 ^h 27 ^m	26 ^h 51 ^m	0 ^h 54 ^m	29 ^h 37 ^m	9 ^h 24 ^m	12 ^h 32 ^m	23 ^h 44 ^m	6 ^h 32 ^m	22 ^h 57 ^m	22 ^h 49 ^m	25 ^h 36 ^m	10 ^h 15 ^m	S 19
S 20	23 58 16	27 ^h 43 ^m 10 ^s	29 ^h 50 ^m	12 ^h 56 ^m	28 ^h 4 ^m	1 ^h 30 ^m	29 ^h 42 ^m	9 ^h 24 ^m	12 ^h 35 ^m	23 ^h 43 ^m	6 ^h 31 ^m	22 ^h 48 ^m	22 ^h 46 ^m	25 ^h 43 ^m	10 ^h 22 ^m	S 20
M21	0 2 13	28 ^h 41 ^m 47 ^s	13 ^h 38 ^m	12 ^h 19 ^m	29 ^h 17 ^m	2 ^h 6 ^m	29 ^h 47 ^m	9 ^h 25 ^m	12 ^h 39 ^m	23 ^h 42 ^m	6 ^h 30 ^m	22 ^h 37 ^m	22 ^h 43 ^m	25 ^h 49 ^m	10 ^h 29 ^m	M21
T 22	0 6 9	29 ^h 40 ^m 25 ^s	27 ^h 12 ^m	11 ^h 35 ^m	0 ^h 11 ^m 30 ^s	2 ^h 42 ^m	29 ^h 52 ^m	9 ^h 26 ^m	12 ^h 43 ^m	23 ^h 42 ^m	6 ^h 29 ^m	22 ^h 24 ^m	22 ^h 39 ^m	25 ^h 56 ^m	10 ^h 36 ^m	T 22
W23	0 10 6	0 ^h 23 ^m 05 ^s	10 ^h 0 ^m 30 ^s	10 ^h 45 ^m	1 ^h 43 ^m	3 ^h 19 ^m	29 ^h 57 ^m	9 ^h 27 ^m	12 ^h 46 ^m	23 ^h 41 ^m	6 ^h 28 ^m	22 ^h 12 ^m	22 ^h 36 ^m	26 ^h 3 ^m	10 ^h 43 ^m	W23
T 24	0 14 2	1 ^h 37 ^m 48 ^s	23 ^h 30 ^m	9 ^h 49 ^m	2 ^h 56 ^m	3 ^h 56 ^m	0 ^h 22 ^m	9 ^h 28 ^m	12 ^h 50 ^m	23 ^h 40 ^m	6 ^h 27 ^m	22 ^h 0 ^m	22 ^h 33 ^m	26 ^h 9 ^m	10 ^h 50 ^m	T 24
F 25	0 17 59	2 ^h 36 ^m 32 ^s	6 ^h 11 ^m	8 ^h 49 ^m	4 ^h 9 ^m	4 ^h 33 ^m	0 ^h 7 ^m	9 ^h 29 ^m	12 ^h 54 ^m	23 ^h 39 ^m	6 ^h 25 ^m	21 ^h 51 ^m	22 ^h 30 ^m	26 ^h 16 ^m	10 ^h 57 ^m	F 25
S 26	0 21 55	3 ^h 35 ^m 19 ^s	18 ^h 34 ^m	7 ^h 45 ^m	5 ^h 21 ^m	5 ^h 10 ^m	0 ^h 11 ^m	9 ^h 30 ^m	12 ^h 57 ^m	23 ^h 38 ^m	6 ^h 24 ^m	21 ^h 44 ^m	22 ^h 27 ^m	26 ^h 23 ^m	11 ^h 5 ^m	S 26
S 27	0 25 52	4 ^h 34 ^m 08 ^s	0 ^h 11 ^m 42 ^s	6 ^h 38 ^m	6 ^h 34 ^m	5 ^h 48 ^m	0 ^h 15 ^m	9 ^h 32 ^m	13 ^h 1 ^m	23 ^h 37 ^m	6 ^h 23 ^m	21 ^h 40 ^m	22 ^h 24 ^m	26 ^h 29 ^m	11 ^h 12 ^m	S 27
M28	0 29 49	5 ^h 32 ^m 59 ^s	12 ^h 39 ^m	5 ^h 31 ^m	7 ^h 47 ^m	6 ^h 25 ^m	0 ^h 20 ^m	9 ^h 33 ^m	13 ^h 4 ^m	23 ^h 36 ^m	6 ^h 22 ^m	21 ^h 39 ^m	22 ^h 20 ^m	26 ^h 36 ^m	11 ^h 19 ^m	M28
T 29	0 33 45	6 ^h 31 ^m 53 ^s	24 ^h 28 ^m	4 ^h 25 ^m	9 ^h 0 ^m	7 ^h 3 ^m	0 ^h 23 ^m	9 ^h 35 ^m	13 ^h 8 ^m	23 ^h 35 ^m	6 ^h 21 ^m	21 ^h D38	22 ^h 17 ^m	26 ^h 43 ^m	11 ^h 26 ^m	T 29
W30	0 37 42	7 ^h 23 ^m 04 ^s	6 ^h 51 ^m	3 ^h 22 ^m	10 ^h 11 ^m	7 ^h 24 ^m	0 ^h 27 ^m	9 ^h 36 ^m	13 ^h 11 ^m	23 ^h 34 ^m	6 ^h 20 ^m	21 ^h R39	22 ^h 14 ^m	26 ^h 11 ^m	11 ^h 34 ^m	W30

Delta T = 74.19 sec

OCTOBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 41 38	8♂29'46	18♂ 8	2°R24	11♂125	8♂19	0♂31	9♂38	13♂15	23°R33	6°R19	21°R38	22♂11	26♂1156	11♂41	T 1
F 2	0 45 35	9°28'47	0♂ 9	1♂32	12°38	8°58	0°34	9°40	13°18	23♂32	6♂18	21♂36	22° 8	27° 3	11°49	F 2
S 3	0 49 31	10°27'49	12°24	0°47	13°50	9°36	0°37	9°42	13°22	23°31	6°17	21°32	22° 5	27° 9	11°56	S 3
S 4	0 53 28	11°26'54	24°58	0°11	15° 3	10°15	0°40	9°44	13°25	23°30	6°16	21°25	22° 1	27°16	12° 4	S 4
M 5	0 57 24	12°26'01	7♂53	29♂44	16°15	10°54	0°43	9°46	13°29	23°28	6°15	21°16	21°58	27°22	12°11	M 5
T 6	1 1 21	13°25'10	21°11	29°28	17°28	11°33	0°46	9°48	13°32	23°27	6°14	21° 6	21°55	27°29	12°19	T 6
W 7	1 5 17	14°24'21	4♂50	29°D22	18°41	12°12	0°48	9°51	13°36	23°26	6°13	20°54	21°52	27°36	12°27	W 7
T 8	1 9 14	15°23'35	18°48	29°28	19°53	12°52	0°50	9°53	13°39	23°25	6°12	20°44	21°49	27°42	12°34	T 8
F 9	1 13 11	16°22'50	3♂10	29°43	21° 6	13°32	0°52	9°55	13°42	23°24	6°11	20°35	21°45	27°49	12°42	F 9
S 10	1 17 7	17°22'08	17°21	0♂ 9	22°18	14°11	0°54	9°58	13°46	23°22	6°10	20°28	21°42	27°56	12°50	S 10
S 11	1 21 4	18°21'27	1♂45	0°44	23°30	14°51	0°56	10° 1	13°49	23°21	6° 9	20°24	21°39	28° 2	12°58	S 11
M12	1 25 0	19°20'48	16° 8	1°28	24°43	15°31	0°57	10° 3	13°52	23°20	6° 8	20°D23	21°36	28° 9	13° 5	M12
T 13	1 28 57	20°20'11	0♂26	2°21	25°55	16°12	0°58	10° 6	13°55	23°18	6° 8	20°23	21°33	28°16	13°13	T 13
W14	1 32 53	21°19'36	14°36	3°21	27° 8	16°52	0°59	10° 9	13°59	23°17	6° 7	20°R24	21°30	28°22	13°21	W14
T 15	1 36 50	22°19'03	28°38	4°27	28°20	17°32	1° 0	10°12	14° 2	23°16	6° 6	20°24	21°26	28°29	13°29	T 15
F 16	1 40 46	23°18'31	12♂31	5°40	29°32	18°13	1° 1	10°15	14° 5	23°14	6° 5	20°22	21°23	28°36	13°37	F 16
S 17	1 44 43	24°18'01	26°15	6°57	0♂44	18°54	1° 1	10°19	14° 8	23°13	6° 4	20°18	21°20	28°42	13°45	S 17
S 18	1 48 40	25°17'32	9♂48	8°19	1°57	19°35	1° 1	10°22	14°11	23°11	6° 4	20°12	21°17	28°49	13°53	S 18
M19	1 52 36	26°17'06	23°10	9°45	3° 9	20°16	1°R 2	10°25	14°14	23°10	6° 3	20° 4	21°14	28°56	14° 1	M19
T 20	1 56 33	27°16'41	6♂19	11°13	4°21	20°57	1° 1	10°29	14°17	23° 8	6° 2	19°54	21°10	29° 2	14° 9	T 20
W21	2 0 29	28°16'18	19°16	12°45	5°33	21°38	1° 1	10°32	14°20	23° 7	6° 1	19°45	21° 7	29° 9	14°17	W21
T 22	2 4 26	29°15'57	1♂58	14°19	6°45	22°20	1° 0	10°36	14°23	23° 5	6° 1	19°36	21° 4	29°15	14°25	T 22
F 23	2 8 22	0♂15'38	14°26	15°54	7°57	23° 1	1° 0	10°40	14°26	23° 4	6° 0	19°29	21° 1	29°22	14°33	F 23
S 24	2 12 19	1°15'22	26°41	17°31	9° 9	23°43	0°59	10°44	14°29	23° 2	6° 0	19°24	20°58	29°29	14°41	S 24
S 25	2 16 15	2°15'07	8♂44	19° 9	10°21	24°24	0°58	10°47	14°32	23° 1	5°59	19°21	20°55	29°35	14°50	S 25
M26	2 20 12	3°14'54	20°37	20°47	11°33	25° 6	0°56	10°51	14°35	22°59	5°58	19°D21	20°51	29°42	14°58	M26
T 27	2 24 9	4°14'44	2♂26	22°27	12°45	25°48	0°55	10°55	14°37	22°58	5°58	19°21	20°48	29°49	15° 6	T 27
W28	2 28 5	5°14'36	14°13	24° 6	13°56	26°30	0°53	11° 0	14°40	22°56	5°57	19°23	20°45	29°55	15°14	W28
T 29	2 32 2	6°14'30	26° 3	25°46	15° 8	27°12	0°51	11° 4	14°43	22°54	5°57	19°24	20°42	0♂ 2	15°22	T 29
F 30	2 35 58	7°14'26	8♂ 3	27°26	16°20	27°54	0°49	11° 8	14°45	22°53	5°56	19°R25	20°39	0° 9	15°30	F 30
S 31	2 39 55	8♂14'25	20♂17	29♂ 6	17♂31	28♂37	0♂46	11♂12	14♂48	22♂51	5♂56	19♂24	20♂36	0♂15	15♂39	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

NOVEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 43 51	9♉14'25	2♊50	0♉46	18♊43	29♊19	0°R44	11♊17	14♊51	22°R50	5°R55	19°R21	20♊32	0♉22	15♉47	S 1
M 2	2 47 48	10°14'28	15°46	2°26	19°55	0♉2	0♉41	11°21	14°53	22°R48	5°R55	19°R17	20°29	0°29	15°55	M 2
T 3	2 51 44	11°14'32	29° 7	4° 6	21° 6	0°44	0°38	11°26	14°56	22°46	5°54	19°12	20°26	0°35	16° 3	T 3
W 4	2 55 41	12°14'39	12♊54	5°45	22°18	1°27	0°35	11°31	14°58	22°45	5°54	19° 6	20°23	0°42	16°12	W 4
T 5	2 59 38	13°14'48	27° 5	7°24	23°29	2°10	0°31	11°35	15° 0	22°43	5°54	19° 0	20°20	0°48	16°20	T 5
F 6	3 3 34	14°14'59	11♉36	9° 3	24°40	2°52	0°28	11°40	15° 3	22°41	5°53	18°55	20°16	0°55	16°28	F 6
S 7	3 7 31	15°15'11	26°21	10°41	25°52	3°35	0°24	11°45	15° 5	22°40	5°53	18°51	20°13	1° 2	16°36	S 7
S 8	3 11 27	16°15'26	11♊11	12°19	27° 3	4°18	0°20	11°50	15° 7	22°38	5°53	18°50	20°10	1° 8	16°45	S 8
M 9	3 15 24	17°15'42	25°59	13°57	28°14	5° 1	0°16	11°55	15°10	22°36	5°52	18°D50	20° 7	1°15	16°53	M 9
T 10	3 19 20	18°15'59	10♊39	15°34	29°25	5°45	0°12	12° 0	15°12	22°35	5°52	18°51	20° 4	1°22	17° 1	T 10
W11	3 23 17	19°16'18	25° 6	17°11	0♉36	6°28	0° 7	12° 5	15°14	22°33	5°52	18°52	20° 1	1°28	17° 9	W11
T 12	3 27 13	20°16'39	9♉16	18°48	1°47	7°11	0° 3	12°10	15°16	22°31	5°52	18°53	19°57	1°35	17°18	T 12
F 13	3 31 10	21°17'00	23° 9	20°24	2°58	7°54	29♊58	12°16	15°18	22°30	5°52	18°R54	19°54	1°42	17°26	F 13
S 14	3 35 7	22°17'23	6♊44	22° 0	4° 9	8°38	29°53	12°21	15°20	22°28	5°52	18°53	19°51	1°48	17°34	S 14
S 15	3 39 3	23°17'48	20° 3	23°36	5°20	9°21	29°48	12°26	15°22	22°26	5°51	18°51	19°48	1°55	17°42	S 15
M16	3 43 0	24°18'14	3♊6	25°11	6°31	10° 5	29°43	12°32	15°24	22°24	5°51	18°48	19°45	2° 2	17°50	M16
T 17	3 46 56	25°18'41	15°54	26°46	7°41	10°48	29°37	12°37	15°26	22°23	5°51	18°44	19°42	2° 8	17°59	T 17
W18	3 50 53	26°19'09	28°30	28°21	8°52	11°32	29°31	12°43	15°28	22°21	5°51	18°40	19°38	2°15	18° 7	W18
T 19	3 54 49	27°19'39	10♊53	29°56	10° 2	12°16	29°26	12°48	15°29	22°19	5°D51	18°37	19°35	2°22	18°15	T 19
F 20	3 58 46	28°20'11	23° 6	1♊30	11°13	13° 0	29°20	12°54	15°31	22°18	5°51	18°34	19°32	2°28	18°23	F 20
S 21	4 2 42	29°20'44	5♊10	3° 4	12°23	13°43	29°14	13° 0	15°33	22°16	5°51	18°32	19°29	2°35	18°31	S 21
S 22	4 6 39	0♊21'18	17° 6	4°38	13°33	14°27	29° 7	13° 6	15°34	22°14	5°51	18°D32	19°26	2°42	18°39	S 22
M23	4 10 36	1°21'55	28°56	6°12	14°43	15°11	29° 1	13°12	15°36	22°13	5°52	18°32	19°22	2°48	18°47	M23
T 24	4 14 32	2°22'32	10♊43	7°46	15°53	15°55	28°54	13°17	15°38	22°11	5°52	18°33	19°19	2°55	18°56	T 24
W25	4 18 29	3°23'11	22°31	9°19	17° 3	16°39	28°48	13°23	15°39	22° 9	5°52	18°35	19°16	3° 1	19° 4	W25
T 26	4 22 25	4°23'52	4♊22	10°53	18°13	17°23	28°41	13°29	15°40	22° 8	5°52	18°36	19°13	3° 8	19°12	T 26
F 27	4 26 22	5°24'34	16°21	12°26	19°22	18° 7	28°34	13°35	15°42	22° 6	5°52	18°37	19°10	3°15	19°20	F 27
S 28	4 30 18	6°25'18	28°33	13°59	20°32	18°51	28°27	13°42	15°43	22° 4	5°52	18°38	19° 7	3°21	19°28	S 28
S 29	4 34 15	7°26'04	11♊1	15°32	21°41	19°35	28°20	13°48	15°44	22° 3	5°53	18°R38	19° 3	3°28	19°36	S 29
M30	4 38 11	8♊26'51	23♊51	17♊5	22♊51	20♊20	28♊13	13♊54	15♊45	22♊1	5♊53	18♊38	19♊0	3♊35	19♊44	M30

Delta T = 74.24 sec

DECEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 42 8	9♊27'39	7♊6	18♊38	24♊0	21♊4	28°R 5	14♊0	15♊47	22°R 0	5°R53	18°R37	18♊57	3♊41	19♉52	T 1
W 2	4 46 5	10°28'29	20°48	20°10	25° 9	21°48	27♊58	14° 6	15°48	21°R58	5°54	18♊36	18°54	3°48	19°59	W 2
T 3	4 50 1	11°29'20	4♉57	21°43	26°18	22°32	27°50	14°13	15°49	21°56	5°54	18°35	18°51	3°55	20° 7	T 3
F 4	4 53 58	12°30'13	19°32	23°16	27°27	23°17	27°43	14°19	15°50	21°55	5°54	18°34	18°48	4° 1	20°15	F 4
S 5	4 57 54	13°31'07	4♊26	24°48	28°35	24° 1	27°35	14°26	15°51	21°53	5°55	18°34	18°44	4° 8	20°23	S 5
S 6	5 1 51	14°32'02	19°32	26°20	29°44	24°45	27°27	14°32	15°51	21°52	5°55	18°D34	18°41	4°15	20°31	S 6
M 7	5 5 47	15°32'58	4♊42	27°52	0♉55	25°30	27°20	14°39	15°52	21°50	5°56	18°34	18°38	4°21	20°39	M 7
T 8	5 9 44	16°33'56	19°45	29°24	2° 0	26°14	27°12	14°45	15°53	21°49	5°56	18°34	18°35	4°28	20°46	T 8
W 9	5 13 41	17°34'53	4♉34	0♉56	3° 8	26°59	27° 4	14°52	15°54	21°47	5°57	18°34	18°32	4°35	20°54	W 9
T 10	5 17 37	18°35'52	19° 2	2°28	4°16	27°43	26°56	14°58	15°54	21°46	5°57	18°R34	18°28	4°41	21° 2	T 10
F 11	5 21 34	19°36'51	3♊6	3°59	5°24	28°28	26°48	15° 5	15°55	21°44	5°58	18°34	18°25	4°48	21° 9	F 11
S 12	5 25 30	20°37'50	16°46	5°30	6°31	29°12	26°40	15°12	15°55	21°43	5°58	18°D34	18°22	4°55	21°17	S 12
S 13	5 29 27	21°38'51	0♊2	7° 0	7°39	29°57	26°32	15°18	15°56	21°41	5°59	18°34	18°19	5° 1	21°24	S 13
M14	5 33 23	22°39'51	12°56	8°30	8°46	0♊41	26°23	15°25	15°56	21°40	6° 0	18°34	18°16	5° 8	21°32	M14
T 15	5 37 20	23°40'52	25°33	9°59	9°53	1°26	26°15	15°32	15°57	21°39	6° 0	18°35	18°13	5°14	21°39	T 15
W16	5 41 16	24°41'54	7♊53	11°28	11° 0	2°10	26° 7	15°39	15°57	21°37	6° 1	18°35	18° 9	5°21	21°47	W16
T 17	5 45 13	25°42'56	20° 2	12°55	12° 6	2°55	25°59	15°45	15°57	21°36	6° 2	18°36	18° 6	5°28	21°54	T 17
F 18	5 49 10	26°43'59	2♊3	14°22	13°12	3°39	25°51	15°52	15°57	21°35	6° 2	18°37	18° 3	5°34	22° 1	F 18
S 19	5 53 6	27°45'02	13°57	15°47	14°18	4°24	25°43	15°59	15°58	21°33	6° 3	18°R37	18° 0	5°41	22° 8	S 19
S 20	5 57 3	28°46'06	25°47	17°11	15°24	5° 9	25°34	16° 6	15°58	21°32	6° 4	18°37	17°57	5°48	22°16	S 20
M21	6 0 59	29°47'11	7♊35	18°32	16°30	5°53	25°26	16°13	15°R58	21°31	6° 5	18°36	17°54	5°54	22°23	M21
T 22	6 4 56	0♊48'16	19°23	19°52	17°35	6°38	25°18	16°20	15°58	21°30	6° 5	18°35	17°50	6° 1	22°30	T 22
W23	6 8 52	1°49'21	1♊14	21° 9	18°40	7°22	25°10	16°27	15°57	21°28	6° 6	18°33	17°47	6° 8	22°37	W23
T 24	6 12 49	2°50'27	13°10	22°23	19°45	8° 7	25° 2	16°34	15°57	21°27	6° 7	18°31	17°44	6°14	22°44	T 24
F 25	6 16 45	3°51'33	25°13	23°33	20°49	8°52	24°54	16°41	15°57	21°26	6° 8	18°29	17°41	6°21	22°51	F 25
S 26	6 20 42	4°52'41	7♊27	24°39	21°53	9°36	24°46	16°48	15°57	21°25	6° 9	18°27	17°38	6°28	22°58	S 26
S 27	6 24 39	5°53'48	19°55	25°41	22°57	10°21	24°38	16°55	15°56	21°24	6°10	18°25	17°34	6°34	23° 4	S 27
M28	6 28 35	6°54'56	2♊40	26°37	24° 1	11° 5	24°30	17° 2	15°56	21°23	6°11	18°D24	17°31	6°41	23°11	M28
T 29	6 32 32	7°56'05	15°46	27°27	25° 4	11°50	24°23	17° 9	15°56	21°22	6°12	18°24	17°28	6°48	23°18	T 29
W30	6 36 28	8°57'14	29°16	28° 9	26° 7	12°35	24°15	17°16	15°55	21°21	6°13	18°25	17°25	6°54	23°25	W30
T 31	6 40 25	9♊58'24	13♊12	28♊44	27♊9	13♊19	24♊7	17♊23	15♊55	21♊20	6♊14	18♊27	17♊22	7♊5	23♊31	T 31

Delta T = 74.27 sec