



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2047

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 2047
geocentric

JANUARY 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 42 19	10°38'06	4°58	13°20	29°23	25°58	10°23	27°22	6°R13	16°R44	3°37	25°16	26°31	15°43	23°10	T 1
W 2	6 46 16	11°29'15	17° 8	14°57	0°38	25°55	10°29	27°29	6°12	16°44	3°38	25°17	25°58	15°50	23°14	W 2
T 3	6 50 12	12°30'25	29° 8	16°35	1°53	26°42	10°34	27°36	6°10	16°43	3°39	25°18	25°55	15°57	23°18	T 3
F 4	6 54 9	13°31'34	11°Y 2	18°12	3° 8	27°28	10°40	27°43	6° 9	16°42	3°41	25°R18	25°52	16° 4	23°22	F 4
S 5	6 58 5	14°32'43	22°54	19°51	4°23	28°15	10°46	27°50	6° 8	16°41	3°42	25°18	25°48	16°10	23°26	S 5
S 6	7 2 2	15°33'52	4°50	21°29	5°38	29° 2	10°53	27°57	6° 7	16°41	3°43	25°17	25°45	16°17	23°30	S 6
M 7	7 5 59	16°35'01	16°54	23° 8	6°53	29°49	10°59	28° 4	6° 5	16°40	3°44	25°17	25°42	16°24	23°33	M 7
T 8	7 9 55	17°36'09	29° 9	24°47	8° 8	0°36	11° 6	28°11	6° 4	16°39	3°45	25°15	25°39	16°30	23°37	T 8
W 9	7 13 52	18°37'17	11°II 40	26°26	9°23	1°22	11°13	28°17	6° 2	16°39	3°47	25°14	25°36	16°37	23°40	W 9
T 10	7 17 48	19°38'24	24°27	28° 6	10°38	2° 9	11°20	28°24	6° 1	16°38	3°48	25°14	25°33	16°44	23°44	T 10
F 11	7 21 45	20°39'31	7°34	29°45	11°53	2°56	11°27	28°31	5°59	16°37	3°49	25°13	25°29	16°51	23°47	F 11
S 12	7 25 41	21°40'38	20°58	1°25	13° 8	3°42	11°34	28°38	5°58	16°37	3°50	25°D13	25°26	16°57	23°50	S 12
S 13	7 29 38	22°41'45	4°39	3° 5	14°23	4°29	11°42	28°44	5°56	16°36	3°52	25°13	25°23	17° 4	23°53	S 13
M14	7 33 35	23°42'51	18°34	4°45	15°38	5°16	11°49	28°51	5°54	16°36	3°53	25°13	25°20	17°11	23°56	M14
T 15	7 37 31	24°43'57	2°40	6°25	16°52	6° 3	11°57	28°58	5°53	16°36	3°54	25°R13	25°17	17°18	23°59	T 15
W16	7 41 28	25°45'03	16°52	8° 4	18° 7	6°49	12° 5	29° 4	5°51	16°35	3°56	25°13	25°13	17°24	24° 1	W16
T 17	7 45 24	26°46'08	1°8	9°44	19°22	7°36	12°13	29°11	5°49	16°35	3°57	25°13	25°10	17°31	24° 4	T 17
F 18	7 49 21	27°47'14	15°24	11°22	20°37	8°23	12°21	29°17	5°47	16°35	3°59	25°13	25° 7	17°38	24° 6	F 18
S 19	7 53 17	28°48'19	29°36	13° 0	21°52	9° 9	12°30	29°24	5°45	16°34	4° 0	25°D13	25° 4	17°44	24° 9	S 19
S 20	7 57 14	29°49'24	13°43	14°37	23° 6	9°56	12°38	29°30	5°43	16°34	4° 1	25°13	25° 1	17°51	24°11	S 20
M21	8 1 10	0°50'29	27°43	16°13	24°21	10°43	12°47	29°37	5°41	16°34	4° 3	25°13	24°58	17°58	24°13	M21
T 22	8 5 7	1°51'33	11°35	17°47	25°36	11°29	12°55	29°43	5°39	16°34	4° 4	25°14	24°54	18° 5	24°15	T 22
W23	8 9 4	2°52'37	25°15	19°19	26°51	12°16	13° 4	29°50	5°37	16°34	4° 6	25°15	24°51	18°11	24°17	W23
T 24	8 13 0	3°53'41	8°45	20°49	28° 5	13° 2	13°13	29°56	5°35	16°33	4° 7	25°15	24°48	18°18	24°18	T 24
F 25	8 16 57	4°54'43	2°21	22°16	29°20	13°49	13°23	0°3	5°33	16°33	4° 9	25°R16	24°45	18°25	24°20	F 25
S 26	8 20 53	5°55'46	5°4	23°39	0°34	14°35	13°32	0° 8	5°31	16°33	4°10	25°16	24°42	18°31	24°22	S 26
S 27	8 24 50	6°56'47	17°53	24°59	1°49	15°22	13°41	0°15	5°29	16°D33	4°12	25°15	24°39	18°38	24°23	S 27
M28	8 28 46	7°57'47	0°27	26°13	3° 4	16° 9	13°51	0°21	5°26	16°33	4°13	25°13	24°35	18°45	24°24	M28
T 29	8 32 43	8°58'47	12°48	27°22	4°18	16°55	14° 1	0°27	5°24	16°33	4°15	25°11	24°32	18°52	24°25	T 29
W30	8 36 39	9°59'45	24°57	28°25	5°33	17°41	14°11	0°33	5°22	16°33	4°16	25° 9	24°29	18°58	24°26	W30
T 31	8 40 36	11°00'42	6°57	29°20	6°47	18°28	14°Y21	0°39	5°20	16°34	4°18	25°3	24°26	19°Y 5	24°27	T 31

Delta T = 73.72 sec

FEBRUARY 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 44 33	12°1'38	18°Y51	0°8	8°X 2	19°X14	14°Y31	0°345	5°R17	16°34	4°19	25°R 5	24°23	19°Y12	24°28	F 1
S 2	8 48 29	13° 2'33	0°43	0°47	9°16	20° 1	14°41	0°51	5°15	16°34	4°21	25°3	24°19	19°19	24°29	S 2
S 3	8 52 26	14° 3'26	12°37	1°17	10°30	20°47	14°51	0°56	5°13	16°34	4°23	25°D 3	24°16	19°25	24°29	S 3
M 4	8 56 22	15° 4'19	24°39	1°36	11°45	21°33	15° 2	1° 2	5°10	16°35	4°24	25° 3	24°13	19°32	24°30	M 4
T 5	9 0 19	16° 5'09	6°II 52	1°R45	12°59	22°20	15°12	1° 8	5° 8	16°35	4°26	25° 4	24°10	19°39	24°30	T 5
W 6	9 4 15	17° 5'59	19°22	1°42	14°13	23° 6	15°23	1°14	5° 5	16°35	4°27	25° 6	24° 7	19°45	24°30	W 6
T 7	9 8 12	18° 6'47	2°22	1°29	15°28	23°52	15°34	1°19	5° 3	16°36	4°29	25° 7	24° 4	19°52	24°30	T 7
F 8	9 12 8	19° 7'34	15°25	1° 5	16°42	24°39	15°45	1°25	5° 0	16°36	4°31	25° 9	24° 0	19°59	24°30	F 8
S 9	9 16 5	20° 8'19	29° 2	0°30	17°56	25°25	15°56	1°30	4°58	16°36	4°32	25°R 9	23°57	20° 6	24°30	S 9
S 10	9 20 2	21° 9'03	13°2	29°46	19°10	26°11	16° 7	1°36	4°55	16°37	4°34	25° 8	23°54	20°12	24°29	S 10
M11	9 23 58	22° 9'45	27°23	28°53	20°24	26°57	16°18	1°41	4°53	16°37	4°36	25° 5	23°51	20°19	24°29	M11
T 12	9 27 55	23°10'26	11°58	27°54	21°38	27°43	16°29	1°46	4°50	16°38	4°37	25° 2	23°48	20°26	24°29	T 12
W13	9 31 51	24°11'06	26°41	26°49	22°52	28°29	16°40	1°52	4°48	16°39	4°39	24°58	23°45	20°33	24°28	W13
T 14	9 35 48	25°11'45	11°25	25°41	24° 6	29°15	16°52	1°57	4°45	16°39	4°41	24°53	23°41	20°39	24°27	T 14
F 15	9 39 44	26°12'23	26° 1	24°31	25°20	0°Y 1	17° 4	2° 2	4°42	16°40	4°42	24°49	23°38	20°46	24°26	F 15
S 16	9 43 41	27°12'59	10°26	23°22	26°34	0°47	17°15	2° 7	4°40	16°41	4°44	24°47	23°35	20°53	24°25	S 16
S 17	9 47 37	28°13'34	24°36	22°14	27°47	1°33	17°27	2°12	4°37	16°41	4°46	24°D46	23°32	20°59	24°24	S 17
M18	9 51 34	29°14'09	8°29	21°11	29° 1	2°19	17°39	2°17	4°35	16°42	4°47	24°46	23°29	21° 6	24°23	M18
T 19	9 55 31	0°14'42	22° 4	20°12	0°Y15	3° 5	17°51	2°22	4°32	16°43	4°49	24°47	23°25	21°13	24°22	T 19
W20	9 59 27	1°15'14	5°24	19°19	1°28	3°51	18° 3	2°26	4°29	16°44	4°51	24°49	23°22	21°20	24°20	W20
T 21	10 3 24	2°15'44	18°30	18°33	2°42	4°37	18°15	2°31	4°27	16°44	4°52	24°R50	23°19	21°26	24°18	T 21
F 22	10 7 20	3°16'13	1°22	17°54	3°55	5°22	18°27	2°36	4°24	16°45	4°54	24°50	23°16	21°33	24°17	F 22
S 23	10 11 17	4°16'41	14° 3	17°22	5° 9	6° 8	18°39	2°40	4°22	16°46	4°56	24°48	23°13	21°40	24°15	S 23
S 24	10 15 13	5°17'07	26°34	16°58	6°22	6°54	18°52	2°45	4°19	16°47	4°57	24°44	23°10	21°46	24°13	S 24
M25	10 19 10	6°17'32	8°55	16°41	7°36	7°39	19° 4	2°49	4°16	16°48	4°59	24°38	23° 6	21°53	24°11	M25
T 26	10 23 6	7°17'54	21° 6	16°31	8°49	8°25	19°17	2°53	4°14	16°49	5° 1	24°31	23° 3	22° 0	24° 9	T 26
W27	10 27 3	8°18'15	3°Y10	16°D29	10° 2	9°11	19°29	2°58	4°11	16°50	5° 2	24°22	23° 0	22° 7	24° 7	W27
T 28	10 31 0	9°18'34	15°Y 7	16°33	11°Y16	9°Y56	19°Y42	3°2	4°10	16°51	5° 4	24°13	22°57	22°Y13	24° 4	T 28

Delta T = 73.74 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2047

geocentric

MARCH 2047

00:00 UT

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

Delta T = 73.76 sec

APRIL 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 37 9	11°11'45	11°11'19	20°13'13	19°38'38	3°51'51	26°56'56	4°29'29	2°54'54	17°40'40	5°54'54	21°16'16	21°15'15	25°49'49	22°R 7	M 1
T 2	12 41 6	12°11'00	23°27'27	21°49'49	20°49'49	4°35'35	27°10'10	4°30'30	2°52'52	17°42'42	5°56'56	21°13'13	21°12'12	25°55'55	22°Δ 3	T 2
W 3	12 45 2	13°10'12	5°49'49	23°26'26	21°59'59	5°19'19	27°24'24	4°31'31	2°50'50	17°44'44	5°57'57	21°11'11	21° 9'9	26° 2'2	21°58'58	W 3
T 4	12 48 59	14° 9'23	18°29'29	25° 5'5	23° 9'9	6° 3'3	27°38'38	4°32'32	2°48'48	17°46'46	5°59'59	21°11'11	21° 6'6	26° 9'9	21°54'54	T 4
F 5	12 52 55	15° 8'31	1°33'33	26°45'45	24°19'19	6°47'47	27°53'53	4°33'33	2°46'46	17°48'48	6° 0'0	21°11'11	21° 2'2	26°15'15	21°49'49	F 5
S 6	12 56 52	16° 7'36	15° 4'4	28°27'27	25°29'29	7°31'31	28° 7'7	4°34'34	2°45'45	17°50'50	6° 1'1	21°10'10	20°59'59	26°22'22	21°44'44	S 6
S 7	13 0 49	17° 6'39	29° 4'4	0°10'10	26°39'39	8°14'14	28°21'21	4°35'35	2°43'43	17°52'52	6° 3'3	21° 6'6	20°56'56	26°29'29	21°39'39	S 7
M 8	13 4 45	18° 5'40	13°34'34	1°54'54	27°49'49	8°58'58	28°36'36	4°35'35	2°41'41	17°54'54	6° 4'4	20°59'59	20°53'53	26°36'36	21°35'35	M 8
T 9	13 8 42	19° 4'39	28°30'30	3°40'40	28°59'59	9°42'42	28°50'50	4°36'36	2°40'40	17°56'56	6° 5'5	20°51'51	20°50'50	26°42'42	21°30'30	T 9
W 10	13 12 38	20° 3'35	13°43'43	5°28'28	0°11'11	10° 2'2	29° 4'4	4°36'36	2°38'38	17°58'58	6° 7'7	20°40'40	20°47'47	26°49'49	21°25'25	W 10
T 11	13 16 35	21° 2'30	29° 5'5	7°16'16	1°18'18	11° 9'9	29°19'19	4°37'37	2°37'37	18° 0'0	6° 8'8	20°29'29	20°43'43	26°56'56	21°21'21	T 11
F 12	13 20 31	22° 1'23	14°22'22	9° 7'7	2°27'27	11°53'53	29°33'33	4°37'37	2°35'35	18° 2'2	6° 9'9	20°18'18	20°40'40	27° 2'2	21°16'16	F 12
S 13	13 24 28	23° 0'13	29°23'23	10°59'59	3°36'36	12°36'36	29°47'47	4°R 37'37	2°34'34	18° 4'4	6°10'10	20°10'10	20°37'37	27° 9'9	21°11'11	S 13
S 14	13 28 24	23°59'02	14° 2'2	12°52'52	4°45'45	13°20'20	0° 2'2	4°37'37	2°33'33	18° 6'6	6°12'12	20° 4'4	20°34'34	27°16'16	21° 7'7	S 14
M 15	13 32 21	24°57'50	28°13'13	14°47'47	5°54'54	14° 3'3	0°16'16	4°37'37	2°31'31	18° 8'8	6°13'13	20° 1'1	20°31'31	27°23'23	21° 2'2	M 15
T 16	13 36 18	25°56'35	11°35'35	16°44'44	7° 2'2	14°46'46	0°31'31	4°37'37	2°30'30	18°10'10	6°14'14	19°59'59	20°27'27	27°29'29	20°57'57	T 16
W 17	13 40 14	26°55'19	25°10'10	18°42'42	8°11'11	15°30'30	0°45'45	4°36'36	2°29'29	18°12'12	6°15'15	19°59'59	20°24'24	27°36'36	20°52'52	W 17
T 18	13 44 11	27°54'01	8° 2'2	20°41'41	9°19'19	16°13'13	0°59'59	4°36'36	2°28'28	18°14'14	6°16'16	19°59'59	20°21'21	27°43'43	20°48'48	T 18
F 19	13 48 7	28°52'42	20°34'34	22°42'42	10°27'27	16°56'56	1°14'14	4°35'35	2°26'26	18°17'17	6°17'17	19°58'58	20°18'18	27°50'50	20°43'43	F 19
S 20	13 52 4	29°51'21	2°15'15	24°44'44	11°35'35	17°39'39	1°28'28	4°35'35	2°25'25	18°19'19	6°19'19	19°54'54	20°15'15	27°56'56	20°38'38	S 20
S 21	13 56 0	0°49'58	14°59'59	26°47'47	12°43'43	18°23'23	1°43'43	4°34'34	2°24'24	18°21'21	6°20'20	19°47'47	20°12'12	28° 3'3	20°34'34	S 21
M 22	13 59 57	1°48'33	26°58'58	28°52'52	13°51'51	19° 6'6	1°57'57	4°33'33	2°23'23	18°23'23	6°21'21	19°38'38	20° 8'8	28°10'10	20°29'29	M 22
T 23	14 3 53	2°47'06	8°53'53	0°58'58	14°59'59	19°49'49	2°11'11	4°32'32	2°23'23	18°25'25	6°22'22	19°26'26	20° 5'5	28°16'16	20°25'25	T 23
W 24	14 7 50	3°45'38	20°45'45	3° 5'5	16° 6'6	20°32'32	2°26'26	4°31'31	2°22'22	18°27'27	6°23'23	19°13'13	20° 2'2	28°23'23	20°20'20	W 24
T 25	14 11 46	4°44'08	2°37'37	5°12'12	17°13'13	21°15'15	2°40'40	4°30'30	2°21'21	18°30'30	6°24'24	18°59'59	19°59'59	28°30'30	20°16'16	T 25
F 26	14 15 43	5°42'36	14°30'30	7°20'20	18°21'21	21°58'58	2°55'55	4°29'29	2°20'20	18°32'32	6°25'25	18°46'46	19°56'56	28°37'37	20°11'11	F 26
S 27	14 19 40	6°41'03	26°24'24	9°29'29	19°27'27	22°40'40	3° 9'9	4°28'28	2°19'19	18°34'34	6°26'26	18°34'34	19°53'53	28°43'43	20° 7'7	S 27
S 28	14 23 36	7°39'27	8°11'11	11°38'38	20°34'34	23°23'23	3°24'24	4°27'27	2°19'19	18°36'36	6°27'27	18°25'25	19°49'49	28°50'50	20° 3'3	S 28
M 29	14 27 33	8°37'49	20°26'26	13°46'46	21°41'41	24° 6'6	3°38'38	4°25'25	2°18'18	18°39'39	6°28'28	18°19'19	19°46'46	28°57'57	19°58'58	M 29
T 30	14 31 29	9°36'10	2°39'39	15°55'55	22°11'11	24°49'49	3°52'52	4°24'24	2°18'18	18°41'41	6°19'19	18°31'31	19°43'43	29°13'13	19°54'54	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2047

geocentric

MAY 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 35 26	10♂34'28	15♂4	18♂2	23♂53	25♂31	4♂7	4°R22	2°R17	18♂43	6♂29	18°D15	19♂40	29♂10	19°R50	W 1
T 2	14 39 22	11°32'45	27°45	20°9	24°59	26°14	4°21	4♂20	2°R17	18°45	6°30	18♂15	19°37	29°17	19♂46	T 2
F 3	14 43 19	12°30'59	10♂46	22°14	26°5	26°57	4°35	4°18	2°16	18°48	6°31	18°R16	19°33	29°24	19°42	F 3
S 4	14 47 16	13°29'11	24°10	24°18	27°10	27°39	4°50	4°16	2°16	18°50	6°32	18°15	19°30	29°30	19°38	S 4
S 5	14 51 12	14°27'21	8♂1	26°20	28°16	28°22	5°4	4°14	2°16	18°52	6°33	18°13	19°27	29°37	19°34	S 5
M 6	14 55 9	15°25'29	22°20	28°20	29°21	29°4	5°18	4°12	2°15	18°54	6°34	18°8	19°24	29°44	19°30	M 6
T 7	14 59 5	16°23'35	7♂4	0♂11	0♂25	29°46	5°33	4°10	2°15	18°57	6°34	18°2	19°21	29°51	19°26	T 7
W 8	15 3 2	17°21'40	22°7	2°12	1°30	0♂29	5°47	4°8	2°15	18°59	6°35	17°53	19°18	29°57	19°22	W 8
T 9	15 6 58	18°19'42	7♂22	4°4	2°34	1°11	6°1	4°6	2°15	19°1	6°36	17°45	19°14	0♂4	19°18	T 9
F 10	15 10 55	19°17'43	22°37	5°52	3°38	1°53	6°15	4°3	2°D15	19°3	6°36	17°36	19°11	0°11	19°15	F 10
S 11	15 14 51	20°15'43	7♂42	7°38	4°42	2°35	6°29	4°1	2°15	19°6	6°37	17°29	19°8	0°17	19°11	S 11
S 12	15 18 48	21°13'40	22°27	9°21	5°46	3°17	6°44	3°58	2°15	19°8	6°38	17°25	19°5	0°24	19°8	S 12
M13	15 22 45	22°11'37	6♂34	11°0	6°49	3°59	6°58	3°55	2°15	19°10	6°38	17°22	19°2	0°31	19°4	M13
T 14	15 26 41	23°9'32	20°37	12°36	7°52	4°41	7°12	3°53	2°15	19°12	6°39	17°D22	18°59	0°38	19°1	T 14
W15	15 30 38	24°7'26	3♂59	14°8	8°55	5°23	7°26	3°50	2°16	19°15	6°40	17°23	18°55	0°44	18°58	W15
T 16	15 34 34	25°5'19	16°56	15°37	9°57	6°5	7°40	3°47	2°16	19°17	6°40	17°24	18°52	0°51	18°54	T 16
F 17	15 38 31	26°3'10	29°31	17°2	10°59	6°47	7°54	3°44	2°16	19°19	6°41	17°R24	18°49	0°58	18°51	F 17
S 18	15 42 27	27°1'00	11♂49	18°23	12°1	7°29	8°8	3°41	2°17	19°21	6°41	17°23	18°46	1°4	18°48	S 18
S 19	15 46 24	27°58'49	23°54	19°41	13°2	8°11	8°22	3°38	2°17	19°24	6°42	17°19	18°43	1°11	18°45	S 19
M20	15 50 20	28°56'37	5♂51	20°54	14°3	8°53	8°36	3°35	2°18	19°26	6°42	17°14	18°39	1°18	18°43	M20
T 21	15 54 17	29°54'23	17°44	22°4	15°4	9°34	8°50	3°31	2°18	19°28	6°42	17°7	18°36	1°25	18°40	T 21
W22	15 58 14	0♂52'09	29°35	23°10	16°4	10°16	9°4	3°28	2°19	19°30	6°43	16°59	18°33	1°31	18°37	W22
T 23	16 2 10	1°49'53	11♂27	24°12	17°5	10°58	9°18	3°25	2°20	19°32	6°43	16°50	18°30	1°38	18°35	T 23
F 24	16 6 7	2°47'36	23°23	25°10	18°4	11°39	9°31	3°21	2°20	19°35	6°44	16°42	18°27	1°45	18°32	F 24
S 25	16 10 3	3°45'18	5♂23	26°4	19°4	12°21	9°45	3°18	2°21	19°37	6°44	16°35	18°24	1°51	18°30	S 25
S 26	16 14 0	4°42'58	17°31	26°54	20°2	13°2	9°59	3°14	2°22	19°39	6°44	16°29	18°20	1°58	18°28	S 26
M27	16 17 56	5°40'37	29°46	27°39	21°1	13°44	10°12	3°11	2°23	19°41	6°44	16°26	18°17	2°5	18°25	M27
T 28	16 21 53	6°38'15	12♂10	28°20	21°59	14°25	10°26	3°7	2°24	19°43	6°45	16°D25	18°14	2°12	18°23	T 28
W29	16 25 49	7°35'52	24°47	28°57	22°57	15°7	10°40	3°3	2°25	19°46	6°45	16°25	18°11	2°18	18°21	W29
T 30	16 29 46	8°33'27	7♂37	29°29	23°54	15°48	10°53	2°59	2°26	19°48	6°45	16°26	18°8	2°25	18°19	T 30
F 31	16 33 43	9♂31'01	20♂44	29♂57	24♂51	16♂29	11♂7	2♂56	2♂27	19♂50	6♂45	16♂28	18♂5	2♂32	18♂18	F 31

Delta T = 73.81 sec

JUNE 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 37 39	10♂28'33	4♂10	0♂20	25♂47	17♂10	11♂20	2°R52	2°R28	19♂52	6♂46	16°R29	18♂1	2♂39	18°R16	S 1
S 2	16 41 36	11°26'04	17°56	0°39	26°43	17°52	11°34	2♂48	2°29	19°54	6°46	16♂29	17°58	2°45	18♂15	S 2
M 3	16 45 32	12°23'34	2♂4	0°53	27°38	18°33	11°47	2°44	2°31	19°56	6°46	16°27	17°55	2°52	18°13	M 3
T 4	16 49 29	13°21'02	16°32	1°2	28°33	19°14	12°0	2°40	2°32	19°58	6°46	16°24	17°52	2°59	18°12	T 4
W 5	16 53 25	14°18'29	1♂16	1°7	29°27	19°55	12°13	2°36	2°33	20°1	6°46	16°21	17°49	3°5	18°11	W 5
T 6	16 57 22	15°15'55	16°11	1°R7	0♂20	20°36	12°27	2°32	2°35	20°3	6°46	16°16	17°45	3°12	18°9	T 6
F 7	17 1 18	16°13'20	1♂8	1°2	1°13	21°17	12°40	2°27	2°36	20°5	6°R46	16°12	17°42	3°19	18°8	F 7
S 8	17 5 15	17°10'44	15°59	0°53	2°5	21°58	12°53	2°23	2°38	20°7	6°46	16°9	17°39	3°26	18°7	S 8
S 9	17 9 12	18°8'07	0♂36	0°40	2°57	22°39	13°6	2°19	2°39	20°9	6°46	16°7	17°36	3°32	18°7	S 9
M10	17 13 8	19°5'29	14°53	0°23	3°48	23°19	13°19	2°15	2°41	20°11	6°46	16°D6	17°33	3°39	18°6	M10
T 11	17 17 5	20°2'51	28°45	0°3	4°38	24°0	13°32	2°11	2°42	20°13	6°46	16°6	17°30	3°46	18°5	T 11
W12	17 21 1	21°0'12	12♂11	29♂39	5°28	24°41	13°45	2°6	2°44	20°15	6°46	16°8	17°26	3°52	18°5	W12
T 13	17 24 58	21°57'32	25°13	29°12	6°17	25°22	13°57	2°2	2°46	20°17	6°45	16°9	17°23	3°59	18°5	T 13
F 14	17 28 54	22°54'52	7♂53	28°43	7°5	26°2	14°10	1°58	2°48	20°19	6°45	16°10	17°20	4°6	18°4	F 14
S 15	17 32 51	23°52'11	20°14	28°12	7°52	26°43	14°23	1°53	2°49	20°21	6°45	16°R11	17°17	4°13	18°4	S 15
S 16	17 36 47	24°49'30	2♂22	27°39	8°39	27°24	14°35	1°49	2°51	20°23	6°45	16°11	17°14	4°19	18°D4	S 16
M17	17 40 44	25°46'48	14°20	27°5	9°24	28°4	14°48	1°45	2°53	20°25	6°45	16°10	17°11	4°26	18°4	M17
T 18	17 44 41	26°44'07	26°12	26°31	10°9	28°45	15°0	1°40	2°55	20°27	6°44	16°8	17°7	4°33	18°4	T 18
W19	17 48 37	27°41'25	8♂4	25°57	10°53	29°25	15°13	1°36	2°57	20°29	6°44	16°6	17°4	4°39	18°5	W19
T 20	17 52 34	28°38'42	19°59	25°24	11°36	0♂6	15°25	1°31	2°59	20°30	6°44	16°3	17°1	4°46	18°5	T 20
F 21	17 56 30	29°35'59	1♂59	24°53	12°18	0°46	15°37	1°27	3°1	20°32	6°43	16°0	16°58	4°53	18°6	F 21
S 22	18 0 27	0♂33'16	14°8	24°23	12°59	1°26	15°49	1°23	3°3	20°34	6°43	15°58	16°55	5°0	18°6	S 22
S 23	18 4 23	1°30'33	26°26	23°56	13°38	2°7	16°1	1°18	3°6	20°36	6°43	15°57	16°51	5°6	18°7	S 23
M24	18 8 20	2°27'49	8♂56	23°31	14°17	2°47	16°13	1°14	3°8	20°38	6°42	15°56	16°48	5°13	18°8	M24
T 25	18 12 16	3°25'05	21°39	23°10	14°55	3°27	16°25	1°9	3°10	20°39	6°42	15°D56	16°45	5°20	18°9	T 25
W26	18 16 13	4°22'20	4♂34	22°53	15°31	4°7	16°37	1°5	3°13	20°41	6°41	15°56	16°42	5°26	18°10	W26
T 27	18 20 10	5°19'35	17°43	22°39	16°6	4°48	16°49	1°0	3°15	20°43	6°41	15°57	16°39	5°33	18°11	T 27
F 28	18 24 6	6°16'49	1♂6	22°30	16°40	5°28	17°1	0°56	3°17	20°45	6°41	15°58	16°36	5°40	18°13	F 28
S 29	18 28 3	7°14'03	14°44	22°25	17°13	6°8	17°12	0°52	3°20	20°46	6°40	15°59	16°32	5°47	18°14	S 29
S 30	18 31 59	8♂11'16	28♂35	22°D25	17♂44	6♂48	17♂24	0♂47	3♂22	20♂48	6♂39	15♂59	16♂29	5♂53	18♂16	S 30

Delta T = 73.84 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2047

geocentric

JULY 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 35 56	9°58' 82'29	12°53' 39	22°30' 30	18°14' 14	7°28' 28	17°35' 35	0°R43	3°27' 25	20°50' 50	6°R39	15°R59	16°26' 26	6°0' 0	18°17' 17	M 1
T 2	18 39 52	10° 5'41	26°55' 55	22°39' 39	18°42' 42	8° 8' 8	17°46' 46	0°38' 38	3°27' 27	20°51' 51	6°38' 38	15°59' 59	16°23' 23	6° 7' 7	18°19' 19	T 2
W 3	18 43 49	11° 2'53	11°11' 20	22°54' 54	19° 8' 8	8°48' 48	17°58' 58	0°34' 34	3°30' 30	20°53' 53	6°38' 38	15°59' 59	16°20' 20	6°13' 13	18°21' 21	W 3
T 4	18 47 45	12° 0'05	25°51' 51	23°13' 13	19°33' 33	9°28' 28	18° 9' 9	0°30' 30	3°33' 33	20°54' 54	6°37' 37	15°58' 58	16°17' 17	6°20' 20	18°23' 23	T 4
F 5	18 51 42	12°57'16	10°27' 22	23°37' 37	19°57' 57	10° 8' 8	18°20' 20	0°26' 26	3°35' 35	20°56' 56	6°36' 36	15°58' 58	16°13' 13	6°27' 27	18°25' 25	F 5
S 6	18 55 39	13°54'27	24°48' 48	24° 7' 7	20°18' 18	10°47' 47	18°31' 31	0°21' 21	3°38' 38	20°58' 58	6°36' 36	15°58' 58	16°10' 10	6°34' 34	18°27' 27	S 6
S 7	18 59 35	14°51'38	9°3' 4	24°41' 41	20°38' 38	11°27' 27	18°42' 42	0°17' 17	3°41' 41	20°59' 59	6°35' 35	15°D58	16° 7' 7	6°40' 40	18°29' 29	S 7
M 8	19 3 32	15°48'49	23° 6' 6	25°20' 20	20°56' 56	12° 7' 7	18°52' 52	0°13' 13	3°43' 43	21° 1' 1	6°34' 34	15°R58	16° 4' 4	6°47' 47	18°32' 32	M 8
T 9	19 7 28	16°46'00	6°48' 48	26° 4' 4	21°12' 12	12°47' 47	19° 3' 3	0° 9' 9	3°46' 46	21° 2' 2	6°34' 34	15°58' 58	16° 1' 1	6°54' 54	18°34' 34	T 9
W10	19 11 25	17°43'12	20°11' 11	26°52' 52	21°26' 26	13°26' 26	19°14' 14	0° 5' 5	3°49' 49	21° 3' 3	6°33' 33	15°57' 57	15°57' 57	7° 1' 1	18°37' 37	W10
T 11	19 15 21	18°40'23	3°12' 12	27°46' 46	21°38' 38	14° 6' 6	19°24' 24	0° 1' 1	3°52' 52	21° 5' 5	6°32' 32	15°57' 57	15°54' 54	7° 7' 7	18°40' 40	T 11
F 12	19 19 18	19°37'35	15°53' 53	28°44' 44	21°48' 48	14°46' 46	19°34' 34	29°27' 27	3°55' 55	21° 6' 6	6°31' 31	15°57' 57	15°51' 51	7°14' 14	18°42' 42	F 12
S 13	19 23 15	20°34'47	28°16' 16	29°46' 46	21°56' 56	15°25' 25	19°45' 45	29°52' 52	3°58' 58	21° 8' 8	6°31' 31	15°56' 56	15°48' 48	7°21' 21	18°45' 45	S 13
S 14	19 27 11	21°32'00	10°26' 26	0°54' 54	22° 1' 1	16° 5' 5	19°55' 55	29°48' 48	4° 1' 1	21° 9' 9	6°30' 30	15°56' 56	15°45' 45	7°27' 27	18°48' 48	S 14
M15	19 31 8	22°29'13	22°25' 25	2° 5' 5	22° 5' 5	16°44' 44	20° 5' 5	29°45' 45	4° 4' 4	21°10' 10	6°29' 29	15°D56	15°42' 42	7°34' 34	18°52' 52	M15
T 16	19 35 4	23°26'27	4°19' 19	3°22' 22	22°R 6	17°24' 24	20°15' 15	29°41' 41	4° 7' 7	21°11' 11	6°28' 28	15°56' 56	15°38' 38	7°41' 41	18°55' 55	T 16
W17	19 39 1	24°23'41	16°11' 11	4°42' 42	22° 5' 5	18° 3' 3	20°25' 25	29°37' 37	4°10' 10	21°13' 13	6°27' 27	15°57' 57	15°35' 35	7°47' 47	18°58' 58	W17
T 18	19 42 57	25°20'56	28° 8' 8	6° 7' 7	22° 1' 1	18°43' 43	20°34' 34	29°33' 33	4°13' 13	21°14' 14	6°26' 26	15°57' 57	15°32' 32	7°54' 54	19° 2' 2	T 18
F 19	19 46 54	26°18'12	10°12' 12	7°36' 36	21°55' 55	19°22' 22	20°44' 44	29°29' 29	4°16' 16	21°15' 15	6°25' 25	15°58' 58	15°29' 29	8° 1' 1	19° 5' 5	F 19
S 20	19 50 50	27°15'28	22°27' 27	9° 9' 9	21°47' 47	20° 2' 2	20°53' 53	29°26' 26	4°19' 19	21°16' 16	6°25' 25	15°59' 59	15°26' 26	8° 8' 8	19° 9' 9	S 20
S 21	19 54 47	28°12'45	4°56' 56	10°46' 46	21°36' 36	20°41' 41	21° 3' 3	29°22' 22	4°23' 23	21°17' 17	6°24' 24	16° 0' 0	15°23' 23	8°14' 14	19°12' 12	S 21
M22	19 58 44	29°10'02	17°41' 41	12°27' 27	21°23' 23	21°20' 20	21°12' 12	29°19' 19	4°26' 26	21°19' 19	6°23' 23	16°R 0	15°19' 19	8°21' 21	19°16' 16	M22
T 23	20 2 40	0°12' 7'20	0°14' 4	14°11' 11	21° 8' 8	22° 0' 0	21°21' 21	29°15' 15	4°29' 29	21°20' 20	6°22' 22	16° 0' 0	15°16' 16	8°28' 28	19°20' 20	T 23
W24	20 6 37	1° 4'39	14° 2' 2	15°59' 59	20°51' 51	22°39' 39	21°30' 30	29°12' 12	4°32' 32	21°21' 21	6°21' 21	15°59' 59	15°13' 13	8°34' 34	19°24' 24	W24
T 25	20 10 33	2° 1'58	17°36' 36	17°49' 49	20°31' 31	23°18' 18	21°39' 39	29° 8' 8	4°36' 36	21°22' 22	6°20' 20	15°57' 57	15°10' 10	8°41' 41	19°28' 28	T 25
F 26	20 14 30	2°59'17	11°24' 24	19°43' 43	20° 8' 8	23°57' 57	21°47' 47	29° 5' 5	4°39' 39	21°23' 23	6°19' 19	15°55' 55	15° 7' 7	8°48' 48	19°33' 33	F 26
S 27	20 18 26	3°56'37	25°22' 22	21°40' 40	19°44' 44	24°36' 36	21°56' 56	29° 2' 2	4°42' 42	21°24' 24	6°18' 18	15°52' 52	15° 3' 3	8°55' 55	19°37' 37	S 27
S 28	20 22 23	4°53'57	9°29' 29	23°38' 38	19°18' 18	25°16' 16	22° 4' 4	28°59' 59	4°46' 46	21°25' 25	6°17' 17	15°51' 51	15° 0' 0	9° 1' 1	19°41' 41	S 28
M29	20 26 19	5°51'18	23°40' 40	25°39' 39	18°50' 50	25°55' 55	22°13' 13	28°55' 55	4°49' 49	21°25' 25	6°16' 16	15°49' 49	14°57' 57	9° 8' 8	19°46' 46	M29
T 30	20 30 16	6°48'39	7°15' 15	27°41' 41	18°20' 20	26°34' 34	22°21' 21	28°52' 52	4°52' 52	21°26' 26	6°14' 14	15°D49	14°54' 54	9°15' 15	19°50' 50	T 30
W31	20 34 13	7°14'01	22°11' 11	29°45' 45	17°14' 14	27°13' 13	22°28' 28	28°49' 49	4°56' 56	21°28' 28	6°13' 13	15°34' 34	14°51' 51	9°21' 21	19°55' 55	W31

Delta T = 73.86 sec

AUGUST 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 38 9	8♌43°23	6♊17	1♌49	17°R15	27♎52	22♎37	28°R47	4♏59	21♎28	6°R12	15♎51	14♎48	9♎28	20♎0	T 1
F 2	20 42 6	9°40'46	20°23	3°55	16♌40	28°31	22°45	28♎44	5° 3	21°29	6♏11	15°52	14°44	9°35	20° 5	F 2
S 3	20 46 2	10°38'09	4♎22	6° 0	16° 5	29°10	22°52	28°41	5° 6	21°29	6°10	15°53	14°41	9°42	20°10	S 3
S 4	20 49 59	11°35'34	18°12	8° 6	15°29	29°49	23° 0	28°38	5°10	21°30	6° 9	15°R53	14°38	9°48	20°15	S 4
M 5	20 53 55	12°32'58	1♎50	10°11	14°52	0♌28	23° 7	28°36	5°13	21°31	6° 8	15°53	14°35	9°55	20°20	M 5
T 6	20 57 52	13°30'24	15°14	12°16	14°14	1° 6	23°14	28°33	5°17	21°31	6° 7	15°50	14°32	10° 2	20°25	T 6
W 7	21 1 48	14°27'51	28°23	14°20	13°37	1°45	23°21	28°31	5°20	21°32	6° 5	15°47	14°29	10° 8	20°30	W 7
T 8	21 5 45	15°25'18	11♏15	16°24	12°59	2°24	23°28	28°29	5°24	21°33	6° 4	15°42	14°25	10°15	20°36	T 8
F 9	21 9 42	16°22'47	23°52	18°26	12°22	3° 3	23°35	28°26	5°28	21°33	6° 3	15°38	14°22	10°22	20°41	F 9
S 10	21 13 38	17°20'17	6♏13	20°27	11°46	3°42	23°41	28°24	5°31	21°34	6° 2	15°33	14°19	10°29	20°47	S 10
S 11	21 17 35	18°17'48	18°22	22°28	11°10	4°20	23°48	28°22	5°35	21°34	6° 1	15°28	14°16	10°35	20°52	S 11
M12	21 21 31	19°15'21	0♎21	24°26	10°36	4°59	23°54	28°20	5°38	21°35	6° 0	15°25	14°13	10°42	20°58	M12
T 13	21 25 28	20°12'55	12°14	26°24	10° 2	5°38	24° 0	28°18	5°42	21°35	5°58	15°23	14° 9	10°49	21° 4	T 13
W14	21 29 24	21°10'30	24° 6	28°20	9°30	6°16	24° 6	28°16	5°46	21°35	5°57	15°D23	14° 6	10°55	21°10	W14
T 15	21 33 21	22° 8'07	6♏12	0♏15	9° 0	6°55	24°12	28°15	5°49	21°36	5°56	15°24	14° 3	11° 2	21°16	T 15
F 16	21 37 17	23° 5'46	18° 7	2° 8	8°32	7°34	24°17	28°13	5°53	21°36	5°55	15°25	14° 0	11° 9	21°22	F 16
S 17	21 41 14	24° 3'26	0♎25	4° 0	8° 5	8°12	24°23	28°11	5°57	21°36	5°53	15°27	13°57	11°16	21°28	S 17
S 18	21 45 11	25° 1'07	13° 0	5°51	7°41	8°51	24°28	28°10	6° 1	21°37	5°52	15°R28	13°54	11°22	21°34	S 18
M19	21 49 7	25°58'50	25°56	7°40	7°18	9°29	24°33	28° 9	6° 4	21°37	5°51	15°27	13°50	11°29	21°40	M19
T 20	21 53 4	26°56'34	9♌14	9°27	6°58	10° 8	24°38	28° 7	6° 8	21°37	5°50	15°25	13°47	11°36	21°46	T 20
W21	21 57 0	27°54'20	22°54	11°14	6°40	10°46	24°43	28° 6	6°12	21°37	5°48	15°21	13°44	11°42	21°53	W21
T 22	22 0 57	28°52'07	6♏54	12°58	6°24	11°25	24°48	28° 5	6°15	21°37	5°47	15°15	13°41	11°49	21°59	T 22
F 23	22 4 53	29°49'55	21°10	14°42	6°11	12° 3	24°52	28° 4	6°19	21°37	5°46	15° 8	13°38	11°56	22° 6	F 23
S 24	22 8 50	0♏47'45	5♎36	16°24	6° 0	12°42	24°56	28° 3	6°23	21°37	5°45	15° 1	13°34	12° 2	22°12	S 24
S 25	22 12 46	1°45'36	20° 5	18° 4	5°52	13°20	25° 0	28° 2	6°27	21°R37	5°43	14°55	13°31	12° 9	22°19	S 25
M26	22 16 43	2°43'28	4♏33	19°43	5°46	13°58	25° 4	28° 2	6°30	21°37	5°42	14°50	13°28	12°16	22°25	M26
T 27	22 20 40	3°41'22	18°55	21°21	5°42	14°37	25° 8	28° 1	6°34	21°37	5°41	14°47	13°25	12°23	22°32	T 27
W28	22 24 36	4°39'17	3♊ 7	22°58	5°D41	15°15	25°11	28° 1	6°38	21°37	5°39	14°D46	13°22	12°29	22°39	W28
T 29	22 28 33	5°37'13	17° 7	24°33	5°42	15°53	25°15	28° 0	6°42	21°37	5°38	14°47	13°19	12°36	22°46	T 29
F 30	22 32 29	6°35'10	0♎56	26° 7	5°45	16°32	25°18	28° 0	6°46	21°37	5°37	14°48	13°15	12°43	22°53	F 30
S 31	22 36 26	7♏33'09	14♎32	27♏40	5♌50	17♌10	25♎21	28♎0	6♏49	21♎37	5♏36	14°R48	13♎12	12♎49	23♎0	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2047

geocentric

SEPTEMBER 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 40 22	8♐31'09	27♊57	29♐11	5♏58	17♏48	25♏23	27°R59	6♐53	21°R37	5°R34	14°R48	13♊9	12♋56	23♎7	S 1
M 2	22 44 19	9°29'10	11♋11	0♏41	6°8	18°26	25°26	27°D59	6°57	21♋36	5♐33	14♊45	13°6	13°3	23°14	M 2
T 3	22 48 15	10°27'13	24°14	2°9	6°20	19°4	25°28	28♊0	7°1	21°36	5°32	14°39	13°3	13°10	23°21	T 3
W 4	22 52 12	11°25'17	7♋4	3°37	6°34	19°42	25°30	28°0	7°4	21°36	5°31	14°32	13°0	13°16	23°28	W 4
T 5	22 56 9	12°23'23	19°42	5°3	6°50	20°21	25°32	28°0	7°8	21°36	5°29	14°22	12°56	13°23	23°36	T 5
F 6	23 0 5	13°21'31	2°Y 9	6°27	7°8	20°59	25°34	28°0	7°12	21°35	5°28	14°11	12°53	13°30	23°43	F 6
S 7	23 4 2	14°19'40	14°24	7°50	7°28	21°37	25°36	28°1	7°16	21°35	5°27	14°0	12°50	13°36	23°50	S 7
S 8	23 7 58	15°17'51	26°28	9°12	7°49	22°15	25°37	28°1	7°19	21°34	5°25	13°50	12°47	13°43	23°58	S 8
M 9	23 11 55	16°16'05	8♊24	10°32	8°13	22°53	25°38	28°2	7°23	21°34	5°24	13°42	12°44	13°50	24°5	M 9
T 10	23 15 51	17°14'20	20°16	11°51	8°38	23°31	25°39	28°3	7°27	21°33	5°23	13°36	12°40	13°56	24°13	T 10
W11	23 19 48	18°12'37	2♐6	13°8	9°5	24°9	25°40	28°4	7°30	21°33	5°22	13°33	12°37	14°3	24°20	W11
T 12	23 23 44	19°10'57	14°0	14°24	9°33	24°47	25°41	28°5	7°34	21°32	5°20	13°31	12°34	14°10	24°28	T 12
F 13	23 27 41	20°9'18	26°2	15°38	10°3	25°25	25°41	28°6	7°38	21°32	5°19	13°D31	12°31	14°17	24°36	F 13
S 14	23 31 37	21°7'42	8♊18	16°50	10°35	26°3	25°41	28°7	7°42	21°31	5°18	13°R32	12°28	14°23	24°43	S 14
S 15	23 35 34	22°6'08	20°54	18°1	11°8	26°41	25°R41	28°8	7°45	21°30	5°17	13°32	12°25	14°30	24°51	S 15
M16	23 39 31	23°4'36	3♏53	19°9	11°42	27°18	25°41	28°9	7°49	21°30	5°16	13°30	12°21	14°37	24°59	M16
T 17	23 43 27	24°3'06	17°18	20°16	12°17	27°56	25°41	28°11	7°53	21°29	5°14	13°26	12°18	14°43	25°7	T 17
W18	23 47 24	25°1'38	1♐11	21°20	12°54	28°34	25°40	28°12	7°56	21°28	5°13	13°19	12°15	14°50	25°15	W18
T 19	23 51 20	26°0'12	15°29	22°22	13°32	29°12	25°39	28°14	8°0	21°27	5°12	13°10	12°12	14°57	25°23	T 19
F 20	23 55 17	26°58'47	0♏7	23°22	14°12	29°50	25°38	28°16	8°4	21°27	5°11	13°0	12°9	15°3	25°31	F 20
S 21	23 59 13	27°57'25	14°59	24°19	14°52	0♐28	25°37	28°17	8°7	21°26	5°10	12°49	12°6	15°10	25°39	S 21
S 22	0 3 10	28°56'05	29°54	25°13	15°33	1°5	25°36	28°19	8°11	21°25	5°8	12°39	12°2	15°17	25°47	S 22
M23	0 7 6	29°54'47	14♐45	26°4	16°16	1°43	25°34	28°21	8°14	21°24	5°7	12°31	11°59	15°24	25°55	M23
T 24	0 11 3	0♏53'30	29°23	26°52	16°59	2°21	25°32	28°23	8°18	21°23	5°6	12°25	11°56	15°30	26°3	T 24
W25	0 15 0	1°52'15	13♊45	27°37	17°44	2°58	25°30	28°26	8°21	21°22	5°5	12°22	11°53	15°37	26°11	W25
T 26	0 18 56	2°51'02	27°47	28°17	18°29	3°36	25°28	28°28	8°25	21°21	5°4	12°21	11°50	15°44	26°19	T 26
F 27	0 22 53	3°49'50	11♊30	28°54	19°16	4°14	25°26	28°30	8°28	21°20	5°3	12°21	11°46	15°50	26°27	F 27
S 28	0 26 49	4°48'40	24°54	29°26	20°3	4°51	25°23	28°33	8°32	21°19	5°2	12°21	11°43	15°57	26°36	S 28
S 29	0 30 46	5°47'32	8♋3	29°53	20°51	5°29	25°20	28°35	8°35	21°18	5°1	12°19	11°40	16°4	26°44	S 29
M30	0 34 42	6♏46'26	20♋58	0♐15	21♏40	6♐7	25♊17	28♊38	8♐39	21♋17	5♐0	12♊15	11♊37	16♏10	26♏52	M30

Delta T = 73.91 sec

OCTOBER 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 38 39	7♏45'21	3♋41	0♐31	22♏29	6♐44	25°R14	28♊41	8♐42	21°R16	4°R59	12°R7	11♊34	16♋17	27♎1	T 1
W 2	0 42 35	8°44'18	16°14	0°41	23°20	7°22	25♊11	28°44	8°46	21♋15	4♐58	11♊57	11°31	16°24	27°9	W 2
T 3	0 46 32	9°43'17	28°37	0°R45	24°11	7°59	25°7	28°46	8°49	21°14	4°57	11°44	11°27	16°31	27°17	T 3
F 4	0 50 29	10°42'18	10°Y51	0°42	25°3	8°37	25°3	28°49	8°52	21°13	4°56	11°30	11°24	16°37	27°26	F 4
S 5	0 54 25	11°41'21	22°56	0°31	25°56	9°14	25°0	28°53	8°56	21°11	4°55	11°16	11°21	16°44	27°34	S 5
S 6	0 58 22	12°40'26	4♋55	0°13	26°49	9°52	24°55	28°56	8°59	21°10	4°54	11°3	11°18	16°51	27°42	S 6
M 7	1 2 18	13°39'34	16°48	29♏47	27°43	10°29	24°51	28°59	9°2	21°9	4°53	10°52	11°15	16°57	27°51	M 7
T 8	1 6 15	14°38'43	28°37	29°12	28°37	11°6	24°47	29°2	9°5	21°8	4°52	10°43	11°11	17°4	27°59	T 8
W 9	1 10 11	15°37'55	10♐26	28°30	29°32	11°44	24°42	29°6	9°9	21°6	4°51	10°37	11°8	17°11	28°8	W 9
T 10	1 14 8	16°37'09	22°18	27°41	0♐28	12°21	24°37	29°9	9°12	21°5	4°50	10°34	11°5	17°17	28°16	T 10
F 11	1 18 4	17°36'26	4♋18	26°44	1°24	12°58	24°32	29°13	9°15	21°4	4°49	10°33	11°2	17°24	28°25	F 11
S 12	1 22 1	18°35'44	16°31	25°42	2°21	13°36	24°27	29°17	9°18	21°2	4°48	10°33	10°59	17°31	28°33	S 12
S 13	1 25 58	19°35'05	29°3	24°34	3°19	14°13	24°22	29°20	9°21	21°1	4°47	10°33	10°56	17°37	28°40	S 13
M14	1 29 54	20°34'29	11♏58	23°23	4°17	14°50	24°16	29°24	9°24	21°0	4°47	10°32	10°52	17°44	28°50	M14
T 15	1 33 51	21°33'54	25°21	22°11	5°15	15°28	24°10	29°28	9°27	20°58	4°46	10°28	10°49	17°51	28°59	T 15
W16	1 37 47	22°33'22	9♐13	20°59	6°14	16°5	24°5	29°32	9°30	20°57	4°45	10°22	10°46	17°58	29°8	W16
T 17	1 41 44	23°32'52	23°35	19°49	7°13	16°42	23°59	29°36	9°33	20°55	4°44	10°13	10°43	18°4	29°16	T 17
F 18	1 45 40	24°32'24	8♏23	18°44	8°13	17°19	23°53	29°40	9°36	20°54	4°43	10°2	10°40	18°11	29°25	F 18
S 19	1 49 37	25°31'59	23°29	17°45	9°13	17°56	23°46	29°45	9°39	20°52	4°43	9°51	10°37	18°18	29°33	S 19
S 20	1 53 33	26°31'35	8♐43	16°55	10°14	18°34	23°40	29°49	9°42	20°51	4°42	9°41	10°33	18°24	29°42	S 20
M21	1 57 30	27°31'14	23°54	16°14	11°15	19°11	23°33	29°53	9°45	20°49	4°41	9°32	10°30	18°31	29°51	M21
T 22	2 1 27	28°30'54	8♊52	15°43	12°16	19°48	23°27	29°58	9°48	20°48	4°41	9°27	10°27	18°38	29°59	T 22
W23	2 5 23	29°30'37	23°30	15°24	13°18	20°25	23°20	0♊2	9°51	20°46	4°40	9°24	10°24	18°44	0♐8	W23
T 24	2 9 20	0♐30'21	7♊44	15°D16	14°20	21°2	23°13	0°7	9°53	20°45	4°39	9°D23	10°21	18°51	0°16	T 24
F 25	2 13 16	1°30'06	21°32	15°19	15°23	21°39	23°6	0°12	9°56	20°43	4°39	9°23	10°17	18°58	0°25	F 25
S 26	2 17 13	2°29'53	4♋57	15°33	16°26	22°16	22°59	0°17	9°59	20°42	4°38	9°R23	10°14	19°5	0°34	S 26
S 27	2 21 9	3°29'42	18°0	15°57	17°29	22°53	22°51	0°21	10°1	20°40	4°38	9°22	10°11	19°11	0°42	S 27
M28	2 25 6	4°29'33	0♐46	16°31	18°32	23°30	22°44	0°26	10°4	20°38	4°37	9°19	10°8	19°18	0°51	M28
T 29	2 29 2	5°29'25	13°16	17°13	19°36	24°7	22°37	0°31	10°6	20°37	4°37	9°13	10°5	19°25	0°59	T 29
W30	2 32 59	6°29'19	25°36	18°4	20°40	24°44	22°29	0°36	10°9	20°35	4°36	9°5	10°2	19°31	1°8	W30
T 31	2 36 56	7♐29'15	7°Y46	19♏2	21♐45	25♐21	22♊22	0♊41	10♐11	20♋33	4♐36	8♊54	9♊58	19♋38	1♐17	T 31

Delta T = 73.93 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2047

geocentric

NOVEMBER 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 40 52	8♉29°12	19♊49	20♋5	22♌50	25♍57	22♎14	0♏47	10♐14	20♑32	4♒35	8♓43	9♉55	19♋45	1♌25	F 1
S 2	2 44 49	9°29'11	1♉47	21°15	23°55	26°34	22♏6	0°52	10°16	20♒30	4♓35	8♉31	9°52	19°51	1°34	S 2
S 3	2 48 45	10°29'12	13°40	22°29	25°0	27°11	21°58	0°57	10°18	20°29	4°34	8°20	9°49	19°58	1°42	S 3
M 4	2 52 42	11°29'15	25°31	23°47	26°6	27°48	21°50	1°2	10°21	20°27	4°34	8°10	9°46	20°5	1°51	M 4
T 5	2 56 38	12°29'20	7♊20	25°8	27°12	28°25	21°42	1°8	10°23	20°25	4°34	8°3	9°43	20°11	1°59	T 5
W 6	3 0 35	13°29'27	19°11	26°33	28°18	29°1	21°34	1°13	10°25	20°24	4°33	7°59	9°39	20°18	2°8	W 6
T 7	3 4 31	14°29'36	1♉5	28°0	29°24	29°38	21°26	1°19	10°27	20°22	4°33	7°57	9°36	20°25	2°16	T 7
F 8	3 8 28	15°29'47	13°7	29°29	0♋31	0♌15	21°18	1°24	10°29	20°20	4°33	7°D57	9°33	20°31	2°25	F 8
S 9	3 12 25	16°30'00	25°21	0♍59	1°38	0°51	21°10	1°30	10°31	20°18	4°33	7°58	9°30	20°38	2°33	S 9
S 10	3 16 21	17°30'15	7♊50	2°31	2°45	1°28	21°2	1°36	10°33	20°17	4°32	7°59	9°27	20°45	2°42	S 10
M 11	3 20 18	18°30'32	20°41	4°4	3°52	2°4	20°54	1°41	10°35	20°15	4°32	7°R59	9°23	20°52	2°50	M 11
T 12	3 24 14	19°30'51	3♊56	5°38	5°0	2°41	20°46	1°47	10°37	20°13	4°32	7°58	9°20	20°58	2°58	T 12
W 13	3 28 11	20°31'12	17°40	7°12	6°8	3°18	20°37	1°53	10°39	20°12	4°32	7°55	9°17	21°5	3°7	W 13
T 14	3 32 7	21°31'34	1♌52	8°47	7°16	3°54	20°29	1°59	10°41	20°10	4°32	7°50	9°14	21°12	3°15	T 14
F 15	3 36 4	22°31'59	16°32	10°22	8°24	4°31	20°21	2°5	10°43	20°8	4°32	7°44	9°11	21°18	3°23	F 15
S 16	3 40 0	23°32'26	1♌34	11°58	9°32	5°7	20°13	2°11	10°44	20°7	4°32	7°37	9°8	21°25	3°32	S 16
S 17	3 43 57	24°32'54	16°49	13°33	10°41	5°43	20°5	2°17	10°46	20°5	4°32	7°30	9°4	21°32	3°40	S 17
M 18	3 47 54	25°33'24	2♊7	15°9	11°50	6°20	19°57	2°23	10°48	20°3	4°D32	7°25	9°1	21°38	3°48	M 18
T 19	3 51 50	26°33'56	17°16	16°45	12°59	6°56	19°49	2°29	10°49	20°2	4°32	7°21	8°58	21°45	3°56	T 19
W 20	3 55 47	27°34'29	2♋8	18°21	14°8	7°33	19°41	2°36	10°51	20°0	4°32	7°D19	8°55	21°52	4°5	W 20
T 21	3 59 43	28°35'04	16°36	19°56	15°17	8°9	19°33	2°42	10°52	19°58	4°32	7°20	8°52	21°58	4°13	T 21
F 22	4 3 40	29°35'40	0♌37	21°32	16°27	8°45	19°25	2°48	10°53	19°57	4°32	7°21	8°49	22°5	4°21	F 22
S 23	4 7 36	0♌36°16	14°11	23°8	17°36	9°21	19°17	2°55	10°55	19°55	4°32	7°22	8°45	22°12	4°29	S 23
S 24	4 11 33	1°36'54	27°19	24°43	18°46	9°57	19°9	3°1	10°56	19°53	4°32	7°R23	8°42	22°19	4°37	S 24
M 25	4 15 29	2°37'33	10♊5	26°18	19°56	10°34	19°1	3°7	10°57	19°52	4°32	7°23	8°39	22°25	4°45	M 25
T 26	4 19 26	3°38'13	22°33	27°54	21°6	11°10	18°54	3°14	10°59	19°50	4°32	7°21	8°36	22°32	4°53	T 26
W 27	4 23 23	4°38'55	4♊47	29°29	22°16	11°46	18°46	3°20	11°0	19°48	4°33	7°18	8°33	22°39	5°1	W 27
T 28	4 27 19	5°39'37	16°50	1♊3	23°27	12°22	18°38	3°27	11°1	19°47	4°33	7°13	8°29	22°45	5°9	T 28
F 29	4 31 16	6°40'21	28°46	2°38	24°37	12°58	18°31	3°33	11°2	19°45	4°33	7°8	8°26	22°52	5°16	F 29
S 30	4 35 12	7♊41°05	10♋38	4♊13	25♌48	13♌34	18♌24	3♌40	11♐3	19♑44	4♓33	7♉2	8♉23	22♋59	5♌24	S 30

Delta T = 73.95 sec

DECEMBER 2047

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 39 9	8♊41°51	22♋28	5♊47	26♌58	14♌10	18°R17	3♌47	11♐4	19°R42	4♓34	6°R57	8♉20	23♋5	5♌32	S 1
M 2	4 43 5	9°42'38	4♊19	7°22	28°9	14°46	18♋9	3°53	11°4	19♋40	4°34	6♉53	8°17	23°12	5°40	M 2
T 3	4 47 2	10°43'26	16°12	8°56	29°20	15°21	18°2	4°0	11°5	19°39	4°34	6°50	8°14	23°19	5°47	T 3
W 4	4 50 58	11°44'15	28°9	10°31	0♍31	15°57	17°56	4°7	11°6	19°37	4°35	6°48	8°10	23°25	5°55	W 4
T 5	4 54 55	12°45'06	10♉12	12°5	1°43	16°33	17°49	4°13	11°7	19°36	4°35	6°D48	8°7	23°32	6°2	T 5
F 6	4 58 52	13°45'58	22°23	13°39	2°54	17°9	17°42	4°20	11°7	19°34	4°36	6°49	8°4	23°39	6°10	F 6
S 7	5 2 48	14°46'51	4♌45	15°13	4°6	17°45	17°36	4°27	11°8	19°33	4°36	6°50	8°1	23°45	6°17	S 7
S 8	5 6 45	15°47'45	17°21	16°47	5°17	18°20	17°30	4°34	11°8	19°31	4°37	6°52	7°58	23°52	6°25	S 8
M 9	5 10 41	16°48'40	0♎13	18°22	6°29	18°56	17°23	4°41	11°9	19°30	4°37	6°53	7°55	23°59	6°32	M 9
T 10	5 14 38	17°49'37	13°26	19°56	7°41	19°31	17°17	4°48	11°9	19°28	4°38	6°R54	7°51	24°5	6°39	T 10
W 11	5 18 34	18°50'35	27°1	21°30	8°52	20°7	17°11	4°54	11°10	19°27	4°38	6°54	7°48	24°12	6°47	W 11
T 12	5 22 31	19°51'34	10♌59	23°5	10°4	20°42	17°6	5°1	11°10	19°25	4°39	6°53	7°45	24°19	6°54	T 12
F 13	5 26 27	20°52'34	25°21	24°39	11°16	21°18	17°0	5°8	11°10	19°24	4°40	6°51	7°42	24°26	7°1	F 13
S 14	5 30 24	21°53'35	10♌4	26°13	12°29	21°53	16°55	5°15	11°10	19°23	4°40	6°49	7°39	24°32	7°8	S 14
S 15	5 34 21	22°54'38	25°1	27°48	13°41	22°29	16°49	5°22	11°10	19°21	4°41	6°47	7°35	24°39	7°15	S 15
M 16	5 38 17	23°55'41	10♊6	29°23	14°53	23°4	16°44	5°29	11°11	19°20	4°42	6°46	7°32	24°46	7°22	M 16
T 17	5 42 14	24°56'45	25°9	0♉58	16°6	23°39	16°39	5°36	11°R11	19°19	4°42	6°45	7°29	24°52	7°29	T 17
W 18	5 46 10	25°57'50	10♉2	2°32	17°18	24°15	16°35	5°43	11°11	19°17	4°43	6°D45	7°26	24°59	7°35	W 18
T 19	5 50 7	26°58'56	24°36	4°7	18°31	24°50	16°30	5°50	11°10	19°16	4°44	6°45	7°23	25°6	7°42	T 19
F 20	5 54 3	28°0'02	8♌46	5°43	19°43	25°25	16°26	5°57	11°10	19°15	4°45	6°46	7°20	25°12	7°49	F 20
S 21	5 58 0	29°1'08	22°30	7°18	20°56	26°0	16°22	6°4	11°10	19°14	4°45	6°47	7°16	25°19	7°55	S 21
S 22	6 1 56	0♉2	2°14	5♊48	8°53	22°9	26°35	6°12	11°10	19°12	4°46	6°47	7°13	25°26	8°2	S 22
M 23	6 5 53	1°3'52	18°41	10°29	23°22	27°10	16°14	6°19	11°9	19°11	4°47	6°48	7°10	25°32	8°8	M 23
T 24	6 9 50	2°4'28	1°Y12	12°4	24°34	27°45	16°10	6°26	11°9	19°10	4°48	6°R48	7°7	25°39	8°15	T 24
W 25	6 13 46	3°5'35	13°26	13°40	25°47	28°20	16°7	6°33	11°9	19°9	4°49	6°48	7°4	25°46	8°21	W 25
T 26	6 17 43	4°6'42	25°28	15°15	27°0	28°54	16°4	6°40	11°8	19°8	4°50	6°48	7°1	25°52	8°27	T 26
F 27	6 21 39	5°7'49	7♉22	16°51	28°13	29°29	16°1	6°47	11°8	19°7	4°51	6°47	6°57	25°59	8°33	F 27
S 28	6 25 36	6°8'56	19°11	18°26	29°27	0♍4	15°58	6°54	11°7	19°6	4°52	6°47	6°54	26°6	8°39	S 28
S 29	6 29 32	7°10'04	1♊1	20°1	0♊40	0°38	15°55	7°1	11°6	19°5	4°53	6°D47	6°51	26°12	8°45	S 29
M 30	6 33 29	8°11'12	12°54	21°36	1°53	1°13	15°53	7°8	11°6	19°4	4°54	6°47	6°48	26°19	8°51	M 30
T 31	6 37 26	9♉12°19	24♊52	23♋11	3♊6	1♌47	15♌51	7♉15	11♐5	19♑3	4♓55	6♉48	6♉45	26♋26	8♌57	T 31

Delta T = 73.98 sec