



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2048

Positions modulo 16, 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 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 41 22	10°13'27	6°59	2°15	19°20	9°52	0°49	7°22	3°34	4° 2	19°56	6°48	6°41	11°32	16°33	W 1
T 2	6 45 19	11°14'35	19°15	3°48	20°33	10°26	0°47	7°30	3°33	4° 1	19°57	6°48	6°38	11°39	16°38	T 2
F 3	6 49 15	12°15'43	9°13	5°21	21°46	11° 0	0°46	7°37	3°32	4° 0	19°58	6°47	6°35	11°46	16°44	F 3
S 4	6 53 12	13°16'51	21°52	6°53	0°30	11°35	0°44	7°44	3°31	3°59	19°59	6°46	6°32	11°52	16°49	S 4
S 5	6 57 8	14°17'59	12°15	8°23	1°43	12° 9	0°43	7°51	3°30	3°58	20° 0	6°45	6°29	11°59	16°55	S 5
M 6	7 1 5	15°19'08	2°51	9°52	2°57	12°43	0°42	7°58	3°29	3°58	20° 1	6°44	6°26	12° 6	17° 0	M 6
T 7	7 5 1	16°20'16	16°12	11°19	4°10	13°17	0°41	8° 5	3°28	3°57	20° 3	6°43	6°22	12°13	17° 5	T 7
W 8	7 8 58	17°21'25	7°18	12°44	5°24	13°51	0°41	8°12	3°27	3°56	20° 4	6°43	6°19	12°19	17°10	W 8
T 9	7 12 55	18°22'34	21°10	14° 6	6°38	14°25	0°40	8°19	3°26	3°56	20° 5	6°43	6°16	12°26	17°15	T 9
F 10	7 16 51	19°23'43	12°47	15°25	7°51	14°59	0°40	8°26	3°24	3°55	20° 6	6°43	6°13	12°33	17°20	F 10
S 11	7 20 48	20°24'52	4°37	16°40	9° 5	15°32	0°40	8°33	3°23	3°54	20° 8	6°44	6°10	12°39	17°25	S 11
S 12	7 24 44	21°26'02	19° 9	17°50	10°19	16° 6	0°41	8°40	3°22	3°54	20° 9	6°45	6° 7	12°46	17°30	S 12
M13	7 28 41	22°27'11	11°17	18°56	11°33	16°40	0°41	8°47	3°20	3°53	20°10	6°46	6° 3	12°53	17°35	M13
T 14	7 32 37	0°58'20	3°27	19°56	12°47	17°13	0°42	8°54	3°19	3°53	20°11	6°47	6° 0	12°59	17°39	T 14
W15	7 36 34	1°59'29	18° 2	20°49	14° 1	17°47	0°43	9° 1	3°17	3°52	20°13	6°46	5°57	13° 6	17°44	W15
T 16	7 40 30	3° 0'38	9°55	21°34	15°15	18°20	0°44	9° 8	3°16	3°52	20°14	6°45	5°54	13°13	17°48	T 16
F 17	7 44 27	4° 1'46	1°32	22°11	16°28	18°53	0°45	9°15	3°14	3°51	20°15	6°43	5°51	13°19	17°52	F 17
S 18	7 48 24	5° 2'53	15°17	0° 9	17°42	19°26	0°47	9°22	3°12	3°51	20°17	6°40	5°47	13°26	17°56	S 18
S 19	7 52 20	6° 4'00	6° 9	0°26	18°56	20° 0	0°49	9°28	3°11	3°50	20°18	6°36	5°44	13°33	18° 1	S 19
M20	7 56 17	7° 5'05	19° 7	0°32	20°10	20°33	0°50	9°35	3° 9	3°50	20°20	6°33	5°41	13°39	18° 4	M20
T 21	8 0 13	8° 6'11	9°13	0°28	21°24	21° 5	0°53	9°42	3° 7	3°50	20°21	6°31	5°38	13°46	18° 8	T 21
W22	8 4 10	9° 7'15	21°31	0°11	0° 8	21°38	0°55	9°49	3° 5	3°49	20°22	6°29	5°35	13°53	18°12	W22
T 23	8 8 6	10° 8'18	11° 5	22°13	1°23	22°11	0°58	9°56	3° 3	3°49	20°24	6°28	5°32	13°59	18°16	T 23
F 24	8 12 3	11° 9'20	0°29	21°34	2°37	0°14	1° 0	10° 2	3° 2	3°49	20°25	6°29	5°28	14° 6	18°19	F 24
S 25	8 15 59	12°10'22	12°18	20°44	3°51	0°46	1° 3	10° 9	3° 0	3°49	20°27	6°31	5°25	14°13	18°23	S 25
S 26	8 19 56	13°11'22	1°38	19°45	5° 5	1°18	1° 6	10°16	2°58	3°49	20°28	6°33	5°22	14°19	18°26	S 26
M27	8 23 53	14°12'21	13°33	18°39	6°19	1°51	1°10	10°22	2°56	3°49	20°30	6°34	5°19	14°26	18°29	M27
T 28	8 27 49	15°13'20	3° 6	17°28	7°33	2°23	1°13	10°29	2°54	3°49	20°31	6°35	5°16	14°33	18°32	T 28
W29	8 31 46	16°14'17	15°22	16°13	8°47	2°55	1°17	10°35	2°51	3°49	20°33	6°35	5°13	14°39	18°35	W29
T 30	8 35 42	17°15'13	5°23	14°58	10° 2	3°27	1°21	10°42	2°49	3°49	20°34	6°33	5° 9	14°46	18°38	T 30
F 31	8 39 39	18°16'09	18° 9	13°43	11°16	3°59	1°25	10°48	2°47	3°49	20°36	6°29	5° 6	14°53	18°41	F 31

Delta T = 74.00 sec

FEBRUARY 2048 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 43 35	19°17'03	8°41	12°32	12°30	4°31	1°29	10°55	2°45	3°49	20°37	6°24	5° 3	14°59	18°44	S 1
S 2	8 47 32	20°17'56	21°58	11°26	13°44	5° 2	1°34	11° 1	2°43	3°49	20°39	6°18	5° 0	15° 6	18°46	S 2
M 3	8 51 28	21°18'48	12°59	10°26	14°58	5°34	1°38	11° 8	2°41	3°49	20°40	6°12	4°57	15°13	18°49	M 3
T 4	8 55 25	22°19'40	4°11	9°34	16°13	6° 5	1°43	11°14	2°38	3°49	20°42	6° 6	4°53	15°19	18°51	T 4
W 5	8 59 22	0°50'30	18° 2	8°49	17°27	6°37	1°48	11°20	2°36	3°49	20°44	6° 1	4°50	15°26	18°53	W 5
T 6	9 3 18	1°51'20	9°31	8°13	18°41	7° 8	1°53	11°27	2°34	3°50	20°45	5°58	4°47	15°33	18°55	T 6
F 7	9 7 15	2°52'09	1° 5	7°45	19°56	7°39	1°59	11°33	2°31	3°50	20°47	5°57	4°44	15°39	18°57	F 7
S 8	9 11 11	3°52'57	15°13	7°26	21°10	8°10	2° 4	11°39	2°29	3°50	20°48	5°57	4°41	15°46	18°59	S 8
S 9	9 15 8	4°53'44	6°54	7°15	22°24	8°41	2°10	11°45	2°27	3°51	20°50	5°59	4°38	15°53	19° 1	S 9
M10	9 19 4	5°54'31	21° 6	7°12	1° 9	9°11	2°16	11°51	2°24	3°51	20°52	6° 0	4°34	15°59	19° 3	M10
T 11	9 23 1	6°55'16	12°47	7°16	2°23	9°42	2°22	11°57	2°22	3°52	20°53	6° 0	4°31	16° 6	19° 4	T 11
W12	9 26 57	7°56'00	4°24	7°27	3°37	10°12	2°28	12° 3	2°19	3°52	20°55	5°58	4°28	16°13	19° 6	W12
T 13	9 30 54	8°56'43	18°23	7°44	4°52	10°42	2°35	12° 9	2°17	3°52	20°56	5°54	4°25	16°19	19° 7	T 13
F 14	9 34 51	9°57'24	9°41	8° 7	6° 6	11°13	2°41	12°15	2°14	3°53	20°58	5°47	4°22	16°26	19° 8	F 14
S 15	9 38 47	10°58'04	0°43	8°36	7°20	11°43	2°48	12°21	2°12	3°54	21° 0	5°39	4°18	16°33	19° 9	S 15
S 16	9 42 44	11°58'43	13°58	9° 9	8°35	12°12	2°55	12°26	2° 9	3°54	21° 1	5°29	4°15	16°39	19°10	S 16
M17	9 46 40	12°59'20	4°23	9°48	9°49	12°42	3° 2	12°32	2° 7	3°55	21° 3	5°20	4°12	16°46	19°11	M17
T 18	9 50 37	13°59'55	17° 0	10°30	11° 4	13°11	3° 9	12°38	2° 4	3°55	21° 5	5°11	4° 9	16°53	19°12	T 18
W19	9 54 33	15° 0'29	6°49	11°17	12°18	13°41	3°16	12°43	2° 1	3°56	21° 6	5° 5	4° 6	16°59	19°12	W19
T 20	9 58 30	16° 1'01	18°53	12° 7	13°32	14°10	3°24	12°49	1°59	3°57	21° 8	5° 0	4° 3	17° 6	19°13	T 20
F 21	10 2 26	17° 1'31	8°18	13° 0	14°47	14°39	3°31	12°54	1°56	3°58	21°10	4°58	3°59	17°13	19°13	F 21
S 22	10 6 23	18° 1'59	20° 7	13°56	16° 1	15° 7	3°39	13° 0	1°54	3°59	21°11	4°57	3°56	17°19	19°13	S 22
S 23	10 10 20	19° 2'26	9°26	14°56	17°15	15°36	3°47	13° 5	1°51	3°59	21°13	4°58	3°53	17°26	19°14	S 23
M24	10 14 16	20° 2'51	21°21	15°58	18°30	16° 4	3°55	13°10	1°48	4° 0	21°15	4°59	3°50	17°33	19°14	M24
T 25	10 18 13	21° 3'13	10°57	17° 2	19°44	16°33	4° 3	13°15	1°46	4° 1	21°16	4°59	3°47	17°39	19°13	T 25
W26	10 22 9	22° 3'34	0°49	18° 9	20°59	17° 1	4°12	13°21	1°43	4° 2	21°18	4°57	3°44	17°46	19°13	W26
T 27	10 26 6	0°33'53	13°29	19°18	22°13	17°28	4°20	13°26	1°41	4° 3	21°20	4°53	3°40	17°53	19°13	T 27
F 28	10 30 2	1°34'10	4° 0	20°28	0°57	17°56	4°29	13°31	1°38	4° 4	21°21	4°46	3°37	17°59	19°12	F 28
S 29	10 33 59	2°34'25	17°22	21°41	2°12	18°23	4°38	13°36	1°35	4° 5	21°23	4°37	3°34	18° 6	19°12	S 29

Delta T = 74.03 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

MARCH 2048 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 37 55	3°34'39	8°34	0°26	3°26	18°51	4°47	13°40	1°33	4° 6	21°25	4°26	3°31	18°13	19°11	S 1
M 2	10 41 52	4°34'50	0° 3	1°42	4°41	19°18	4°56	13°45	1°30	4° 7	21°26	4°15	3°28	18°19	19°10	M 2
T 3	10 45 49	5°35'00	14°13	3° 0	5°55	19°45	5° 5	13°50	1°27	4° 8	21°28	4° 4	3°24	18°26	19°10	T 3
W 4	10 49 45	6°35'08	6° 0	4°19	7° 9	20°11	5°14	13°55	1°25	4° 9	21°30	3°56	3°21	18°33	19° 9	W 4
T 5	10 53 42	7°35'15	20°18	5°40	8°24	20°37	5°23	13°59	1°22	4°11	21°31	3°49	3°18	18°39	19° 7	T 5
F 6	10 57 38	8°35'20	12° 3	7° 2	9°38	21° 4	5°33	14° 4	1°20	4°12	21°33	3°46	3°15	18°46	19° 6	F 6
S 7	11 1 35	9°35'24	3°43	8°26	10°53	21°29	5°43	14° 8	1°17	4°13	21°35	3°44	3°12	18°53	19° 5	S 7
S 8	11 5 31	10°35'26	17°47	9°51	12° 7	21°55	5°52	14°13	1°14	4°14	21°36	3°44	3° 9	18°59	19° 3	S 8
M 9	11 9 28	11°35'27	9°14	11°18	13°21	22°21	6° 2	14°17	1°12	4°16	21°38	3°44	3° 5	19° 6	19° 2	M 9
T 10	11 13 24	12°35'26	0°33	12°45	14°36	0°16	6°12	14°21	1° 9	4°17	21°39	3°43	3° 2	19°13	19° 0	T 10
W11	11 17 21	13°35'24	14°14	14°15	15°50	0°41	6°22	14°25	1° 7	4°18	21°41	3°39	2°59	19°19	18°59	W11
T 12	11 21 18	14°35'19	5°17	15°45	17° 4	1° 5	6°33	14°29	1° 4	4°20	21°43	3°33	2°56	19°26	18°57	T 12
F 13	11 25 14	15°35'13	18°40	17°16	18°19	1°29	6°43	14°33	1° 2	4°21	21°44	3°23	2°53	19°33	18°55	F 13
S 14	11 29 11	16°35'05	9°21	18°49	19°33	1°53	6°53	14°37	0°59	4°23	21°46	3°11	2°50	19°39	18°53	S 14
S 15	11 33 7	17°34'55	22°19	20°23	20°48	2°17	7° 4	14°41	0°57	4°24	21°48	2°58	2°46	19°46	18°50	S 15
M16	11 37 4	18°34'43	12°32	21°58	22° 2	2°41	7°15	14°45	0°54	4°25	21°49	2°44	2°43	19°53	18°48	M16
T 17	11 41 0	19°34'29	2°30	1° 5	0°46	3° 4	7°25	14°48	0°52	4°27	21°51	2°32	2°40	19°59	18°46	T 17
W18	11 44 57	20°34'13	14°44	2°42	2° 1	3°27	7°36	14°52	0°49	4°29	21°52	2°21	2°37	20° 6	18°43	W18
T 19	11 48 53	21°33'54	4°16	4°21	3°15	3°49	7°47	14°55	0°47	4°30	21°54	2°13	2°34	20°13	18°41	T 19
F 20	11 52 50	0° 3'34	16° 9	6° 1	4°29	4°11	7°58	14°59	0°44	4°32	21°55	2° 8	2°30	20°19	18°38	F 20
S 21	11 56 46	1° 3'11	5°27	7°43	5°44	4°33	8° 9	15° 2	0°42	4°33	21°57	2° 6	2°27	20°26	18°35	S 21
S 22	12 0 43	2° 2'47	17°16	9°25	6°58	4°55	8°21	15° 5	0°40	4°35	21°59	2° 5	2°24	20°33	18°33	S 22
M23	12 4 40	3° 2'19	6°40	11° 9	8°12	5°16	8°32	15° 8	0°37	4°37	22° 0	2° 5	2°21	20°39	18°30	M23
T 24	12 8 36	4° 1'50	18°45	12°55	9°27	5°37	8°43	15°11	0°35	4°38	22° 2	2° 4	2°18	20°46	18°27	T 24
W25	12 12 33	5° 1'18	8°36	14°41	10°41	5°57	8°55	15°14	0°33	4°40	22° 3	2° 2	2°15	20°53	18°24	W25
T 26	12 16 29	6° 0'44	21°19	16°29	11°55	6°17	9° 6	15°17	0°31	4°42	22° 5	1°58	2°11	20°59	18°20	T 26
F 27	12 20 26	7° 0'08	11°56	18°18	13°10	6°37	9°18	15°20	0°28	4°43	22° 6	1°51	2° 8	21° 6	18°17	F 27
S 28	12 24 22	7°59'29	2°59	20° 8	14°24	6°56	9°30	15°23	0°26	4°45	22° 8	1°42	2° 5	21°13	18°14	S 28
S 29	12 28 19	8°58'48	16°58	22° 0	15°38	7°15	9°42	15°25	0°24	4°47	22° 9	1°31	2° 2	21°19	18°10	S 29
M30	12 32 15	9°58'05	8°48	1°23	16°52	7°34	9°54	15°28	0°22	4°49	22°10	1°19	1°59	21°26	18° 7	M30
T 31	12 36 12	10°57'20	0°54	3°18	18° 7	7°52	10° 6	15°30	0°20	4°51	22°12	1° 8	1°55	21°33	18° 3	T 31

Delta T = 74.05 sec

APRIL 2048 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 40 9	11°56'34	15°37	5°13	19°21	8°10	10°18	15°33	0°18	4°52	22°13	0°58	1°52	21°39	18° 0	W 1
T 2	12 44 5	12°55'45	7°51	7°10	20°35	8°27	10°30	15°35	0°16	4°54	22°15	0°51	1°49	21°46	17°56	T 2
F 3	12 48 2	13°54'54	22°28	9° 9	21°49	8°44	10°42	15°37	0°14	4°56	22°16	0°47	1°46	21°53	17°52	F 3
S 4	12 51 58	14°54'02	14°23	11° 8	0°33	9° 0	10°54	15°39	0°12	4°58	22°17	0°45	1°43	21°59	17°49	S 4
S 5	12 55 55	15°53'08	6° 4	13° 9	1°48	9°16	11° 7	15°41	0°10	5° 0	22°19	0°45	1°40	22° 6	17°45	S 5
M 6	12 59 51	16°52'12	19°59	15°11	3° 2	9°32	11°19	15°43	0° 8	5° 2	22°20	0°45	1°36	22°12	17°41	M 6
T 7	13 3 48	17°51'15	11° 9	17°14	4°16	9°47	11°31	15°44	0° 6	5° 4	22°22	0°44	1°33	22°19	17°37	T 7
W 8	13 7 44	18°50'16	2° 6	19°18	5°30	10° 1	11°44	15°46	0° 5	5° 6	22°23	0°41	1°30	22°26	17°33	W 8
T 9	13 11 41	19°49'15	15°19	21°22	6°44	10°15	11°57	15°48	0° 3	5° 8	22°24	0°36	1°27	0° 2	17°29	T 9
F 10	13 15 38	20°48'12	5°50	0°57	7°59	10°29	12° 9	15°49	0° 1	5°10	22°25	0°27	1°24	0° 9	17°24	F 10
S 11	13 19 34	21°47'07	18°39	3° 3	9°13	10°42	12°22	15°51	22°29	5°12	22°27	0°17	1°21	0°16	17°20	S 11
S 12	13 23 31	0°16'00	8°47	5° 9	10°27	10°54	12°35	15°52	22°28	5°14	22°28	0° 5	1°17	0°22	17°16	S 12
M13	13 27 27	1°14'52	21°14	7°15	11°41	11° 6	12°48	15°53	22°26	5°16	22°29	22°23	1°14	0°29	17°12	M13
T 14	13 31 24	2°13'41	10°59	9°20	12°55	11°17	13° 1	15°54	22°25	5°18	0° 0	22°11	1°11	0°36	17° 7	T 14
W15	13 35 20	3°12'29	0°34	11°25	14° 9	11°28	13°14	15°55	22°23	5°20	0° 2	22° 1	1° 8	0°42	17° 3	W15
T 16	13 39 17	4°11'14	12°31	13°29	15°24	11°38	13°27	15°56	22°22	5°22	0° 3	21°54	1° 5	0°49	16°58	T 16
F 17	13 43 13	5° 9'58	1°51	15°32	16°38	11°47	13°40	15°57	22°20	5°24	0° 4	21°50	1° 1	0°56	16°54	F 17
S 18	13 47 10	6° 8'39	13°38	17°33	17°52	11°56	13°53	15°57	22°19	5°27	0° 5	21°48	0°58	1° 2	16°50	S 18
S 19	13 51 7	7° 7'18	2°55	19°32	19° 6	12° 5	14° 6	15°58	22°18	5°29	0° 6	21°47	0°55	1° 9	16°45	S 19
M20	13 55 3	8° 5'55	14°48	21°29	20°20	12°12	14°19	15°58	22°16	5°31	0° 7	21°48	0°52	1°16	16°41	M20
T 21	13 59 0	9° 4'30	4°22	0°53	21°34	12°19	14°32	15°59	22°15	5°33	0° 9	21°49	0°49	1°22	16°36	T 21
W22	14 2 56	10° 3'03	16°41	2°45	0°18	12°26	14°46	15°59	22°14	5°35	0°10	21°49	0°46	1°29	16°31	W22
T 23	14 6 53	11° 1'33	6°52	4°33	1°32	12°31	14°59	15°59	22°13	5°37	0°11	21°47	0°42	1°36	16°27	T 23
F 24	14 10 49	12° 0'01	19°58	6°18	2°46	12°36	15°12	15°59	22°12	5°39	0°12	21°43	0°39	1°42	16°22	F 24
S 25	14 14 46	12°58'27	11° 1	7°59	4° 0	12°41	15°26	15°59	22°11	5°42	0°13	21°37	0°36	1°49	16°18	S 25
S 26	14 18 42	13°56'51	2°33	9°36	5°14	12°44	15°39	15°59	22°10	5°44	0°14	21°30	0°33	1°56	16°13	S 26
M27	14 22 39	14°55'13	17° 2	11°10	6°28	12°47	15°53	15°59	22° 9	5°46	0°15	21°22	0°30	2° 2	16° 8	M27
T 28	14 26 35	15°53'33	9°21	12°39	7°42	12°50	16° 6	15°59	22° 8	5°48	0°16	21°14	0°27	2° 9	16° 4	T 28
W29	14 30 32	16°51'51	1°52	14° 4	8°56	12°51	16°20	15°58	22° 7	5°50	0°17	21° 7	0°23	2°16	15°59	W29
T 30	14 34 29	17°50'08	16°57	15°25	10°10	12°52	16°34	15°58	22° 7	5°53	0°18	21° 3	0°20	2°22	15°55	T 30

Delta T = 74.07 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

MAY 2048 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 74.10 sec

JUNE 2048 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 74.12 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

JULY 2048 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 38 55	9°51'27	8°21	12°22	18°55	21°13	8°23	12°54	0°31	8° 2	0°29	20° 3	19°33	9°15	12°50	W 1
T 2	18 42 52	10°48'39	21°31	13°53	20° 8	21° 5	8°36	12°50	0°33	8° 4	0°28	20° 3	19°30	9°21	12°50	T 2
F 3	18 46 48	11°45'51	11°47	15°29	21°22	20°58	8°50	12°45	0°36	8° 6	0°27	20° 2	19°27	9°28	12°50	F 3
S 4	18 50 45	12°43'03	1°42	17° 7	0° 6	20°51	9° 3	12°41	0°38	8° 7	0°27	20° 3	19°24	9°35	12°50	S 4
S 5	18 54 41	13°40'16	13°52	18°49	1°19	20°46	9°16	12°36	0°41	8° 9	0°26	20° 3	19°20	9°41	12°50	S 5
M 6	18 58 38	14°37'29	3°19	20°34	2°33	20°41	9°29	12°32	0°43	8°10	0°26	20° 5	19°17	9°48	12°50	M 6
T 7	19 2 34	15°34'42	15°10	22°22	3°47	20°38	9°42	12°27	0°46	8°12	0°25	20° 6	19°14	9°54	12°51	T 7
W 8	19 6 31	16°31'55	4°27	1°43	5° 1	20°35	9°56	12°23	0°49	8°14	0°24	20° 8	19°11	10° 1	12°51	W 8
T 9	19 10 28	17°29'09	16°14	3°37	6°14	20°33	10° 9	12°19	0°51	8°15	0°24	20° 8	19° 8	10° 8	12°52	T 9
F 10	19 14 24	18°26'23	5°35	5°34	7°28	20°31	10°22	12°14	0°54	8°17	0°23	20° 8	19° 5	10°14	12°52	F 10
S 11	19 18 21	19°23'37	17°31	7°33	8°42	20°31	10°34	12°10	0°57	8°18	0°22	20° 7	19° 1	10°21	12°53	S 11
S 12	19 22 17	20°20'51	7° 6	9°34	9°55	20°32	10°47	12° 5	1° 0	8°19	0°21	20° 5	18°58	10°28	12°54	S 12
M13	19 26 14	21°18'06	19°20	11°37	11° 9	20°33	11° 0	12° 1	1° 2	8°21	0°21	20° 1	18°55	10°34	12°55	M13
T 14	19 30 10	22°15'20	9°15	13°42	12°23	20°35	11°13	11°57	1° 5	8°22	0°20	19°58	18°52	10°41	12°56	T 14
W15	19 34 7	0°42'35	21°53	15°48	13°36	20°38	11°26	11°52	1° 8	8°23	0°19	19°54	18°49	10°48	12°57	W15
T 16	19 38 4	1°39'50	12°15	17°56	14°50	20°42	11°38	11°48	1°11	8°25	0°18	19°50	18°46	10°54	12°59	T 16
F 17	19 42 0	2°37'05	2°52	20° 4	16° 4	20°46	11°51	11°44	1°14	8°26	0°17	19°47	18°42	11° 1	13° 0	F 17
S 18	19 45 57	3°34'20	16°16	22°12	17°17	20°52	12° 3	11°40	1°17	8°27	0°16	19°46	18°39	11° 8	13° 2	S 18
S 19	19 49 53	4°31'35	7°27	1°50	18°31	20°58	12°16	11°35	1°20	8°29	0°15	19°45	18°36	11°14	13° 3	S 19
M20	19 53 50	5°28'50	21°27	3°59	19°45	21° 5	12°28	11°31	1°23	8°30	0°15	19°46	18°33	11°21	13° 5	M20
T 21	19 57 46	6°26'06	13°15	6° 7	20°58	21°13	12°41	11°27	1°26	8°31	0°14	19°47	18°30	11°28	13° 7	T 21
W22	20 1 43	7°23'22	5°18	8°14	22°12	21°21	12°53	11°23	1°29	8°32	0°13	19°49	18°26	11°34	13° 9	W22
T 23	20 5 39	8°20'38	20° 3	10°21	0°56	21°31	13° 5	11°19	1°32	8°33	0°12	19°49	18°23	11°41	13°11	T 23
F 24	20 9 36	9°17'54	12°24	12°26	2° 9	21°41	13°17	11°15	1°35	8°34	0°11	19°49	18°20	11°47	13°13	F 24
S 25	20 13 33	10°15'11	4°45	14°31	3°23	21°52	13°29	11°11	1°39	8°35	0°10	19°46	18°17	11°54	13°15	S 25
S 26	20 17 29	11°12'29	19°27	16°34	4°36	22° 3	13°41	11° 7	1°42	8°36	0° 9	19°42	18°14	12° 1	13°18	S 26
M27	20 21 26	12° 9'47	11°24	18°36	5°50	22°15	13°53	11° 3	1°45	8°37	0° 8	19°37	18°11	12° 7	13°20	M27
T 28	20 25 22	13° 7'06	2°59	20°36	7° 4	22°28	14° 5	10°59	1°48	8°38	0° 7	19°31	18° 7	12°14	13°23	T 28
W29	20 29 19	14° 4'26	16°38	0° 5	8°17	0°12	14°17	10°56	1°52	8°39	0° 6	19°25	18° 4	12°21	13°25	W29
T 30	20 33 15	15° 1'47	7°22	2° 2	9°31	0°26	14°29	10°52	1°55	8°40	0° 5	19°21	18° 1	12°27	13°28	T 30
F 31	20 37 12	15°59'08	20°11	3°58	10°44	0°41	14°40	10°48	1°58	8°41	0° 4	19°17	17°58	12°34	13°31	F 31

Delta T = 74.15 sec

AUGUST 2048 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 74.17 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

SEPTEMBER 2048 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 43 22	1°44'51	9° 7	6°21	4°55	13°22	20° 2	9°28	3°54	8°52	21°55	17° 6	16°16	16° 7	15°51	T 1
W 2	22 47 18	2°42'55	20°55	7°19	6° 8	13°53	20°10	9°27	3°58	8°52	21°53	17° 6	16°13	16°13	15°57	W 2
T 3	22 51 15	3°41'01	10°17	8°14	7°22	14°24	20°18	9°26	4° 2	8°52	21°52	17° 5	16°10	16°20	16° 3	T 3
F 4	22 55 11	4°39'08	22°16	9° 6	8°35	14°56	20°26	9°25	4° 6	8°52	21°51	17° 2	16° 7	16°27	16° 9	F 4
S 5	22 59 8	5°37'18	11°59	9°55	9°48	15°27	20°34	9°25	4° 9	8°51	21°50	16°57	16° 4	16°33	16°15	S 5
S 6	23 3 4	6°35'30	1°56	10°41	11° 1	16° 0	20°41	9°24	4°13	8°51	21°48	16°49	16° 0	16°40	16°21	S 6
M 7	23 7 1	7°33'43	14°42	11°23	12°14	16°32	20°49	9°23	4°17	8°51	21°47	16°38	15°57	16°46	16°27	M 7
T 8	23 10 57	8°31'58	5°15	12° 1	13°28	17° 5	20°56	9°23	4°21	8°50	21°46	16°26	15°54	16°53	16°33	T 8
W 9	23 14 54	9°30'15	18°36	12°35	14°41	17°38	21° 3	9°22	4°24	8°50	21°45	16°13	15°51	17° 0	16°39	W 9
T 10	23 18 51	10°28'34	9°40	13° 5	15°54	18°11	21°10	9°22	4°28	8°49	21°43	16° 1	15°48	17° 6	16°46	T 10
F 11	23 22 47	11°26'54	0°57	13°31	17° 7	18°45	21°17	9°22	4°32	8°49	21°42	15°51	15°44	17°13	16°52	F 11
S 12	23 26 44	12°25'16	14°52	13°51	18°20	19°19	21°24	9°22	4°36	8°48	21°41	15°44	15°41	17°20	16°58	S 12
S 13	23 30 40	13°23'40	6°22	14° 6	19°33	19°53	21°30	9°22	4°39	8°48	21°40	15°39	15°38	17°26	17° 5	S 13
M14	23 34 37	14°22'05	20°26	14°15	20°46	20°28	21°37	9°22	4°43	8°47	21°38	15°37	15°35	17°33	17°11	M14
T 15	23 38 33	15°20'32	12° 1	14°19	21°59	21° 2	21°43	9°22	4°47	8°47	21°37	15°37	15°32	17°40	17°18	T 15
W16	23 42 30	16°19'00	3°38	14°16	0°42	21°37	21°49	9°22	4°51	8°46	21°36	15°37	15°29	17°46	17°25	W16
T 17	23 46 26	17°17'30	17°45	14° 6	1°55	22°13	21°55	9°23	4°54	8°45	21°35	15°36	15°25	17°53	17°32	T 17
F 18	23 50 23	18°16'02	9°21	13°50	3° 8	0°18	22° 1	9°23	4°58	8°45	21°34	15°32	15°22	18° 0	17°38	F 18
S 19	23 54 20	19°14'35	0°54	13°27	4°21	0°54	22° 7	9°24	5° 2	8°44	21°32	15°27	15°19	18° 6	17°45	S 19
S 20	23 58 16	20°13'10	14°50	12°56	5°34	1°30	22°12	9°24	5° 5	8°43	21°31	15°18	15°16	18°13	17°52	S 20
M21	0 2 13	21°11'47	6° 8	12°19	6°47	2° 6	22°17	9°25	5° 9	8°42	21°30	15° 7	15°13	18°19	17°59	M21
T 22	0 6 9	22°10'25	19°42	11°35	8° 0	2°42	22°22	9°26	5°13	8°42	21°29	14°54	15° 9	18°26	18° 6	T 22
W23	0 10 6	0°39'05	10°30	10°45	9°13	3°19	22°27	9°27	5°16	8°41	21°28	14°42	15° 6	18°33	18°13	W23
T 24	0 14 2	1°37'48	1° 0	9°49	10°26	3°56	0° 2	9°28	5°20	8°40	21°27	14°30	15° 3	18°39	18°20	T 24
F 25	0 17 59	2°36'32	13°41	8°49	11°39	4°33	0° 7	9°29	5°24	8°39	21°25	14°21	15° 0	18°46	18°27	F 25
S 26	0 21 55	3°35'19	3°34	7°45	12°51	5°10	0°11	9°30	5°27	8°38	21°24	14°14	14°57	18°53	18°35	S 26
S 27	0 25 52	4°34'08	15°42	6°38	14° 4	5°48	0°15	9°32	5°31	8°37	21°23	14°10	14°54	18°59	18°42	S 27
M28	0 29 49	5°32'59	5° 9	5°31	15°17	6°25	0°20	9°33	5°34	8°36	21°22	14° 9	14°50	19° 6	18°49	M28
T 29	0 33 45	6°31'53	16°58	4°25	16°30	7° 3	0°23	9°35	5°38	8°35	21°21	14° 8	14°47	19°13	18°56	T 29
W30	0 37 42	7°30'48	6°16	3°22	17°42	7°41	0°27	9°36	5°41	8°34	21°20	14° 9	14°44	19°19	19° 4	W30

Delta T = 74.19 sec

OCTOBER 2048 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 74.22 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2048

geocentric

NOVEMBER 2048 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 74.24 sec

DECEMBER 2048 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 74.27 sec