



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2051

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 2051
geocentric

JANUARY 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 42 26	10°29'51	9°48	10°37	8°43	5°28	20°41	15°17	18° 3	10°54	1°18	17° 8	16° 9	21° 8	10°35	S 1
M 2	6 46 23	11°30'59	21°57	11°42	9°46	6° 7	20°39	15°24	18° 3	10°53	1°19	17° 0	16° 6	21°15	10°42	M 2
T 3	6 50 19	12°32'07	11°24	12°50	10°49	6°45	20°37	15°31	18° 2	10°52	1°20	16°55	16° 3	21°22	10°49	T 3
W 4	6 54 16	13°33'16	0°44	14° 0	11°53	7°23	20°34	15°37	18° 2	10°51	1°21	16°51	16° 0	21°28	10°56	W 4
T 5	6 58 12	14°34'25	12°33	15°12	12°57	8° 2	20°32	15°44	18° 2	10°50	1°22	16°50	15°56	21°35	11° 3	T 5
F 6	7 2 9	15°35'35	1°56	16°26	14° 1	8°40	20°29	15°51	18° 2	10°49	1°23	16°51	15°53	21°42	11° 9	F 6
S 7	7 6 6	16°36'44	13°57	17°42	15° 6	9°19	20°26	15°58	18° 1	10°48	1°25	16°51	15°50	21°48	11°16	S 7
S 8	7 10 2	17°37'54	3°43	19° 0	16°11	9°58	20°23	16° 4	18° 1	10°47	1°26	16°51	15°47	21°55	11°22	S 8
M 9	7 13 59	18°39'04	16°18	20°18	17°16	10°36	20°19	16°11	18° 0	10°46	1°27	16°49	15°44	22° 2	11°29	M 9
T 10	7 17 55	19°40'14	6°45	21°39	18°21	11°15	20°15	16°18	18° 0	10°45	1°28	16°44	15°41	22° 8	11°36	T 10
W11	7 21 52	20°41'24	20° 7	0°30	19°27	11°54	20°12	16°25	17°59	10°44	1°29	16°36	15°37	22°15	11°42	W11
T 12	7 25 48	21°42'34	11°23	1°52	20°33	12°33	20° 8	16°32	17°59	10°43	1°30	16°26	15°34	22°22	11°49	T 12
F 13	7 29 45	0°13'43	3° 0	3°15	21°39	13°11	20° 4	16°39	17°58	10°43	1°32	16°15	15°31	22°28	11°55	F 13
S 14	7 33 42	1°14'52	17°23	4°40	0°15	13°50	19°59	16°46	17°57	10°42	1°33	16° 2	15°28	0° 5	12° 1	S 14
S 15	7 37 38	2°16'01	9°25	6° 5	1°22	14°29	19°55	16°53	17°56	10°41	1°34	15°51	15°25	0°12	12° 8	S 15
M16	7 41 35	3°17'09	1°29	7°31	2°29	15° 8	19°50	17° 0	17°55	10°41	1°35	15°42	15°21	0°18	12°14	M16
T 17	7 45 31	4°18'16	16° 0	8°57	3°36	15°47	19°45	17° 7	17°54	10°40	1°36	15°36	15°18	0°25	12°20	T 17
W18	7 49 28	5°19'23	7°51	10°25	4°43	16°26	19°40	17°14	17°53	10°39	1°38	15°33	15°15	0°32	12°26	W18
T 19	7 53 24	6°20'29	22° 1	11°53	5°50	17° 5	19°35	17°21	17°52	10°39	1°39	15°31	15°12	0°38	12°32	T 19
F 20	7 57 21	7°21'34	13°27	13°21	6°58	17°44	19°30	17°29	17°51	10°38	1°40	15°31	15° 9	0°45	12°38	F 20
S 21	8 1 17	8°22'38	4°42	14°51	8° 6	18°23	19°24	17°36	17°50	10°38	1°42	15°31	15° 6	0°52	12°45	S 21
S 22	8 5 14	9°23'41	18°15	16°20	9°14	19° 3	19°19	17°43	17°49	10°37	1°43	15°29	15° 2	0°58	12°50	S 22
M23	8 9 11	10°24'44	9° 6	17°51	10°22	19°42	19°13	17°50	17°48	10°37	1°44	15°25	14°59	1° 5	12°56	M23
T 24	8 13 7	11°25'45	22°18	19°22	11°30	20°21	19° 7	17°57	17°47	10°36	1°46	15°17	14°56	1°12	13° 2	T 24
W25	8 17 4	12°26'46	12°48	20°54	12°39	21° 0	19° 1	18° 4	17°45	10°36	1°47	15° 7	14°53	1°18	13° 8	W25
T 26	8 21 0	13°27'45	3° 8	22°27	13°47	21°39	18°55	18°11	17°44	10°36	1°49	14°54	14°50	1°25	13°14	T 26
F 27	8 24 57	14°28'44	15°46	1°30	14°56	22°18	18°48	18°19	17°42	10°35	1°50	14°40	14°47	1°32	13°20	F 27
S 28	8 28 53	15°29'42	5°42	3° 3	16° 5	0°28	18°42	18°26	17°41	10°35	1°51	14°25	14°43	1°38	13°25	S 28
S 29	8 32 50	16°30'39	17°56	4°38	17°14	1° 7	18°36	18°33	17°39	10°35	1°53	14°12	14°40	1°45	13°31	S 29
M30	8 36 46	17°31'35	7°29	6°13	18°23	1°46	18°29	18°40	17°38	10°35	1°54	14° 1	14°37	1°52	13°36	M30
T 31	8 40 43	18°32'31	19°24	7°48	19°32	2°25	18°22	18°47	17°36	10°34	1°56	13°53	14°34	1°58	13°42	T 31

Delta T = 74.87 sec

FEBRUARY 2051 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 74.90 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2051
geocentric

MARCH 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 35 3	2°50'44	17° 6	14°11	8°43	21°27	14°40	22°11	16°34	10°44	2°42	11° 8	13° 2	5°12	15°48	W 1
T 2	10 39 0	3°50'58	6°24	16° 1	9°55	22° 6	14°33	22°18	16°32	10°45	2°43	11° 6	12°58	5°18	15°52	T 2
F 3	10 42 56	4°51'10	18°15	17°51	11° 7	0°15	14°25	22°25	16°29	10°46	2°45	11° 7	12°55	5°25	15°55	F 3
S 4	10 46 53	5°51'21	7°43	19°38	12°19	0°55	14°18	0° 1	16°27	10°47	2°47	11° 8	12°52	5°32	15°58	S 4
S 5	10 50 49	6°51'30	19°55	21°24	13°31	1°34	14°10	0° 8	16°24	10°48	2°48	11° 9	12°49	5°38	16° 1	S 5
M 6	10 54 46	7°51'37	9°54	0°36	14°43	2°13	14° 3	0°14	16°22	10°49	2°50	11° 9	12°46	5°45	16° 3	M 6
T 7	10 58 42	8°51'43	0°16	2°15	15°55	2°53	13°56	0°21	16°19	10°50	2°52	11° 8	12°43	5°52	16° 6	T 7
W 8	11 2 39	9°51'48	13°34	3°51	17° 7	3°32	13°48	0°28	16°16	10°51	2°53	11° 5	12°39	5°58	16° 9	W 8
T 9	11 6 35	10°51'51	4°52	5°22	18°19	4°11	13°41	0°34	16°14	10°52	2°55	11° 0	12°36	6° 5	16°11	T 9
F 10	11 10 32	11°51'52	19° 9	6°49	19°31	4°50	13°34	0°40	16°11	10°53	2°56	10°54	12°33	6°12	16°14	F 10
S 11	11 14 29	12°51'51	11°21	8°10	20°43	5°30	13°27	0°47	16° 9	10°54	2°58	10°47	12°30	6°18	16°16	S 11
S 12	11 18 25	13°51'49	3°53	9°25	21°55	6° 9	13°20	0°53	16° 6	10°55	3° 0	10°41	12°27	6°25	16°18	S 12
M13	11 22 22	14°51'44	19° 5	10°34	0°38	6°48	13°14	0°59	16° 3	10°57	3° 1	10°35	12°24	6°32	16°20	M13
T 14	11 26 18	15°51'38	11°48	11°36	1°50	7°27	13° 7	1° 6	16° 1	10°58	3° 3	10°32	12°20	6°38	16°22	T 14
W15	11 30 15	16°51'30	4°20	12°30	3° 2	8° 7	13° 1	1°12	15°58	10°59	3° 4	10°30	12°17	6°45	16°24	W15
T 16	11 34 11	17°51'20	19° 5	13°17	4°15	8°46	12°54	1°18	15°55	11° 0	3° 6	10°30	12°14	6°52	16°26	T 16
F 17	11 38 8	18°51'07	10°57	13°57	5°27	9°25	12°48	1°24	15°53	11° 2	3° 8	10°31	12°11	6°58	16°28	F 17
S 18	11 42 4	19°50'52	2°24	14°28	6°39	10° 4	12°42	1°30	15°50	11° 3	3° 9	10°33	12° 8	7° 5	16°30	S 18
S 19	11 46 1	20°50'35	15°57	14°50	7°52	10°43	12°36	1°36	15°48	11° 4	3°11	10°34	12° 4	7°12	16°31	S 19
M20	11 49 58	21°50'16	6°37	15° 5	9° 4	11°23	12°30	1°42	15°45	11° 6	3°12	10°34	12° 1	7°18	16°33	M20
T 21	11 53 54	0°19'54	19°26	15°11	10°17	12° 2	12°24	1°48	15°42	11° 7	3°14	10°32	11°58	7°25	16°34	T 21
W22	11 57 51	1°19'30	9°29	15° 9	11°29	12°41	12°19	1°54	15°40	11° 9	3°16	10°29	11°55	7°32	16°35	W22
T 23	12 1 47	2°19'04	21°49	14°59	12°42	13°20	12°14	1°59	15°37	11°10	3°17	10°25	11°52	7°38	16°37	T 23
F 24	12 5 44	3°18'36	11°28	14°41	13°54	13°59	12° 8	2° 5	15°35	11°11	3°19	10°20	11°49	7°45	16°38	F 24
S 25	12 9 40	4°18'05	0°58	14°17	15° 7	14°38	12° 3	2°11	15°32	11°13	3°20	10°14	11°45	7°52	16°39	S 25
S 26	12 13 37	5°17'32	12°53	13°46	16°19	15°17	11°58	2°16	15°30	11°15	3°22	10°10	11°42	7°58	16°40	S 26
M27	12 17 33	6°16'57	2°13	13°10	17°32	15°56	11°54	2°22	15°27	11°16	3°23	10° 6	11°39	8° 5	16°40	M27
T 28	12 21 30	7°16'20	14° 2	12°29	18°44	16°35	11°49	2°27	15°25	11°18	3°25	10° 3	11°36	8°12	16°41	T 28
W29	12 25 26	8°15'41	3°21	11°43	19°57	17°14	11°44	2°33	15°22	11°19	3°26	10° 2	11°33	8°18	16°42	W29
T 30	12 29 23	9°15'00	15°12	10°55	21°10	17°54	11°40	2°38	15°20	11°21	3°28	10° 2	11°29	8°25	16°42	T 30
F 31	12 33 20	10°14'18	4°37	10° 6	22°22	18°33	11°36	2°43	15°17	11°23	3°29	10° 2	11°26	8°32	16°43	F 31

Delta T = 74.92 sec

APRIL 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 37 16	11°13'33	16°41	9°15	1° 5	19°12	11°32	2°49	15°15	11°24	3°31	10° 4	11°23	8°38	16°43	S 1
S 2	12 41 13	12°12'46	6°27	8°24	2°18	19°50	11°28	2°54	15°12	11°26	3°32	10° 6	11°20	8°45	16°43	S 2
M 3	12 45 9	13°11'58	18°58	7°35	3°31	20°29	11°25	2°59	15°10	11°28	3°33	10° 7	11°17	8°52	16°43	M 3
T 4	12 49 6	14°11'08	9°18	6°48	4°43	21° 8	11°21	3° 4	15° 7	11°30	3°35	10° 8	11°14	8°58	16°43	T 4
W 5	12 53 2	15°10'16	0° 1	6° 4	5°56	21°47	11°18	3° 9	15° 5	11°31	3°36	10° 8	11°10	9° 5	16°43	W 5
T 6	12 56 59	16° 9'23	13°39	5°23	7° 9	22°26	11°15	3°14	15° 3	11°33	3°38	10° 7	11° 7	9°12	16°43	T 6
F 7	13 0 55	17° 8'28	5°14	4°47	8°22	0°35	11°12	3°19	15° 0	11°35	3°39	10° 5	11° 4	9°18	16°43	F 7
S 8	13 4 52	18° 7'30	19°44	4°15	9°35	1°14	11° 9	3°24	14°58	11°37	3°40	10° 3	11° 1	9°25	16°42	S 8
S 9	13 8 49	19° 6'31	12° 6	3°48	10°47	1°53	11° 7	3°28	14°56	11°39	3°42	10° 2	10°58	9°32	16°42	S 9
M10	13 12 45	20° 5'31	4°42	3°26	12° 0	2°32	11° 5	3°33	14°54	11°40	3°43	10° 0	10°55	9°38	16°41	M10
T 11	13 16 42	21° 4'28	19°54	3° 9	13°13	3°11	11° 2	3°37	14°51	11°42	3°44	10° 0	10°51	9°45	16°41	T 11
W12	13 20 38	22° 3'23	12°32	2°58	14°26	3°50	11° 0	3°42	14°49	11°44	3°46	9°59	10°48	9°52	16°40	W12
T 13	13 24 35	0°32'16	4°57	2°53	15°39	4°28	10°59	3°46	14°47	11°46	3°47	10° 0	10°45	9°58	16°39	T 13
F 14	13 28 31	1°31'08	19°32	2°52	16°52	5° 7	10°57	3°51	14°45	11°48	3°48	10° 0	10°42	10° 5	16°38	F 14
S 15	13 32 28	2°29'56	11°12	2°57	18° 5	5°46	10°56	3°55	14°43	11°50	3°50	10° 1	10°39	10°11	16°37	S 15
S 16	13 36 24	3°28'43	2°26	3° 7	19°18	6°25	10°54	3°59	14°41	11°52	3°51	10° 2	10°35	10°18	16°36	S 16
M17	13 40 21	4°27'28	15°43	3°22	20°30	7° 4	10°53	4° 3	14°39	11°54	3°52	10° 2	10°32	10°25	16°35	M17
T 18	13 44 18	5°26'10	6° 6	3°42	21°43	7°42	10°53	4° 7	14°37	11°56	3°53	10° 2	10°29	10°31	16°33	T 18
W19	13 48 14	6°24'50	18°38	4° 6	0°26	8°21	10°52	4°11	14°35	11°58	3°55	10° 2	10°26	10°38	16°32	W19
T 20	13 52 11	7°23'27	8°24	4°34	1°39	9° 0	10°51	4°15	14°33	12° 0	3°56	10° 2	10°23	10°45	16°31	T 20
F 21	13 56 7	8°22'03	20°27	5° 7	2°52	9°39	10°51	4°19	14°31	12° 2	3°57	10° 2	10°20	10°51	16°29	F 21
S 22	14 0 4	9°20'36	9°52	5°44	4° 5	10°17	10°51	4°22	14°29	12° 4	3°58	10° 1	10°16	10°58	16°27	S 22
S 23	14 4 0	10°19'07	21°42	6°25	5°18	10°56	10°51	4°26	14°28	12° 6	3°59	10° 1	10°13	11° 5	16°26	S 23
M24	14 7 57	11°17'37	11° 0	7° 9	6°31	11°35	10°51	4°29	14°26	12° 8	4° 0	10° 1	10°10	11°11	16°24	M24
T 25	14 11 53	12°16'04	0°18	7°57	7°44	12°13	10°52	4°33	14°24	12°11	4° 1	10° 2	10° 7	11°18	16°22	T 25
W26	14 15 50	13°14'29	12°11	8°48	8°57	12°52	10°53	4°36	14°22	12°13	4° 2	10° 2	10° 4	11°25	16°20	W26
T 27	14 19 46	14°12'52	1°39	9°43	10°10	13°30	10°53	4°39	14°21	12°15	4° 3	10° 2	10° 1	11°31	16°18	T 27
F 28	14 23 43	15°11'14	13°45	10°40	11°23	14° 9	10°54	4°43	14°19	12°17	4° 4	10° 1	9°57	11°38	16°16	F 28
S 29	14 27 40	16° 9'34	3°31	11°41	12°36	14°48	10°56	4°46	14°18	12°19	4° 6	10° 0	9°54	11°45	16°13	S 29
S 30	14 31 36	17° 7'52	15°58	12°44	13°49	15°26	10°57	4°49	14°16	12°21	4° 7	10° 0	9°51	11°51	16°11	S 30

Delta T = 74.95 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2051

geocentric

MAY 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 35 33	18° 6'09	6° 9	13°50	15° 2	16° 5	10°59	4°52	14°15	12°23	4° 7	9°59	9°48	11°58	16° 9	M 1
T 2	14 39 29	19° 4'24	19° 5	14°58	16°15	16°43	11° 0	4°55	14°13	12°26	4° 8	9°58	9°45	12° 5	16° 6	T 2
W 3	14 43 26	20° 2'38	9°50	16° 9	17°28	17°22	11° 2	4°57	14°12	12°28	4° 9	9°57	9°41	12°11	16° 4	W 3
T 4	14 47 22	21° 0'50	0°54	17°23	18°41	18° 0	11° 4	5° 0	14°11	12°30	4°10	9°57	9°38	12°18	16° 1	T 4
F 5	14 51 19	21°59'01	14°48	18°39	19°54	18°39	11° 7	5° 2	14° 9	12°32	4°11	9°57	9°35	12°25	15°58	F 5
S 6	14 55 15	0°27'10	6°33	19°57	21° 7	19°17	11° 9	5° 5	14° 8	12°34	4°12	9°58	9°32	12°31	15°56	S 6
S 7	14 59 12	1°25'18	21° 5	21°18	22°20	19°56	11°12	5° 7	14° 7	12°37	4°13	9°59	9°29	12°38	15°53	S 7
M 8	15 3 9	2°23'24	13°22	0°11	1° 3	20°34	11°14	5°10	14° 6	12°39	4°14	10° 0	9°26	12°45	15°50	M 8
T 9	15 7 5	3°21'29	5°48	1°36	2°16	21°13	11°17	5°12	14° 5	12°41	4°15	10° 1	9°22	12°51	15°47	T 9
W10	15 11 2	4°19'33	20°45	3° 3	3°29	21°51	11°21	5°14	14° 4	12°43	4°15	10° 0	9°19	12°58	15°44	W10
T 11	15 14 58	5°17'35	13° 5	4°32	4°42	22°30	11°24	5°16	14° 3	12°45	4°16	9°59	9°16	13° 4	15°41	T 11
F 12	15 18 55	6°15'35	5°10	6° 3	5°56	0°38	11°27	5°18	14° 2	12°48	4°17	9°58	9°13	13°11	15°38	F 12
S 13	15 22 51	7°13'34	19°24	7°37	7° 9	1°16	11°31	5°20	14° 1	12°50	4°18	9°55	9°10	13°18	15°34	S 13
S 14	15 26 48	8°11'31	10°44	9°12	8°22	1°55	11°35	5°21	14° 0	12°52	4°18	9°52	9° 6	13°24	15°31	S 14
M15	15 30 44	9° 9'26	1°37	10°50	9°35	2°33	11°39	5°23	13°59	12°54	4°19	9°50	9° 3	13°31	15°28	M15
T 16	15 34 41	10° 7'19	14°36	12°30	10°48	3°12	11°43	5°24	13°59	12°57	4°20	9°48	9° 0	13°38	15°24	T 16
W17	15 38 38	11° 5'11	4°41	14°12	12° 1	3°50	11°47	5°26	13°58	12°59	4°20	9°46	8°57	13°44	15°21	W17
T 18	15 42 34	12° 3'01	16°58	15°55	13°14	4°28	11°52	5°27	13°57	13° 1	4°21	9°46	8°54	13°51	15°18	T 18
F 19	15 46 31	13° 0'49	6°31	17°41	14°27	5° 7	11°56	5°28	13°57	13° 3	4°21	9°47	8°51	13°58	15°14	F 19
S 20	15 50 27	13°58'35	18°24	19°29	15°40	5°45	12° 1	5°29	13°56	13° 6	4°22	9°49	8°47	14° 4	15°10	S 20
S 21	15 54 24	14°56'20	7°42	21°19	16°53	6°23	12° 6	5°31	13°56	13° 8	4°23	9°51	8°44	14°11	15° 7	S 21
M22	15 58 20	15°54'03	19°30	0°41	18° 7	7° 1	12°11	5°31	13°55	13°10	4°23	9°52	8°41	14°18	15° 3	M22
T 23	16 2 17	16°51'45	8°52	2°35	19°20	7°40	12°17	5°32	13°55	13°12	4°24	9°53	8°38	14°24	14°59	T 23
W24	16 6 13	17°49'25	20°51	4°31	20°33	8°18	12°22	5°33	13°55	13°15	4°24	9°52	8°35	14°31	14°56	W24
T 25	16 10 10	18°47'04	10°29	6°30	21°46	8°56	12°28	5°34	13°54	13°17	4°24	9°50	8°32	14°38	14°52	T 25
F 26	16 14 7	19°44'42	0°18	8°30	0°29	9°34	12°33	5°34	13°54	13°19	4°25	9°47	8°28	14°44	14°48	F 26
S 27	16 18 3	20°42'18	12°50	10°32	1°42	10°13	12°39	5°35	13°54	13°21	4°25	9°42	8°25	14°51	14°44	S 27
S 28	16 22 0	21°39'54	3° 6	12°35	2°55	10°51	12°45	5°35	13°54	13°24	4°26	9°36	8°22	14°58	14°40	S 28
M29	16 25 56	0° 7'28	16° 5	14°41	4° 9	11°29	12°51	5°35	13°54	13°26	4°26	9°31	8°19	15° 4	14°36	M29
T 30	16 29 53	1° 5'01	6°47	16°48	5°22	12° 7	12°58	5°35	13°54	13°28	4°26	9°25	8°16	15°11	14°32	T 30
W31	16 33 49	2° 2'34	20°13	18°56	6°35	12°45	13° 4	5°35	13°54	13°30	4°27	9°21	8°12	15°18	14°28	W31

Delta T = 74.97 sec

JUNE 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 37 46	3° 0'05	11°22	21° 6	7°48	13°24	13°11	5°35	13°54	13°33	4°27	9°19	8° 9	15°24	14°24	T 1
F 2	16 41 42	3°57'36	2°44	0°46	9° 1	14° 2	13°17	5°35	13°54	13°35	4°27	9°18	8° 6	15°31	14°20	F 2
S 3	16 45 39	4°55'06	16°49	2°57	10°14	14°40	13°24	5°35	13°54	13°37	4°27	9°18	8° 3	15°37	14°16	S 3
S 4	16 49 36	5°52'35	8°35	5° 9	11°28	15°18	13°31	5°35	13°55	13°39	4°28	9°19	8° 0	15°44	14°12	S 4
M 5	16 53 32	6°50'04	0°30	7°21	12°41	15°56	13°38	5°34	13°55	13°41	4°28	9°21	7°57	15°51	14° 8	M 5
T 6	16 57 29	7°47'31	15° 2	9°34	13°54	16°34	13°45	5°34	13°55	13°44	4°28	9°21	7°53	15°57	14° 4	T 6
W 7	17 1 25	8°44'59	7° 7	11°45	15° 7	17°12	13°53	5°33	13°56	13°46	4°28	9°19	7°50	16° 4	14° 0	W 7
T 8	17 5 22	9°42'25	21°37	13°57	16°21	17°50	14° 0	5°32	13°56	13°48	4°28	9°16	7°47	16°11	13°56	T 8
F 9	17 9 18	10°39'51	13°28	16° 7	17°34	18°29	14° 8	5°32	13°57	13°50	4°28	9°10	7°44	16°17	13°51	F 9
S 10	17 13 15	11°37'16	5° 3	18°16	18°47	19° 7	14°16	5°31	13°58	13°52	4°28	9° 3	7°41	16°24	13°47	S 10
S 11	17 17 11	12°34'40	18°49	20°24	20° 0	19°45	14°23	5°30	13°58	13°54	4°28	8°55	7°38	16°31	13°43	S 11
M12	17 21 8	13°32'03	9°41	0° 1	21°14	20°23	14°31	5°28	13°59	13°56	4°28	8°47	7°34	16°37	13°39	M12
T 13	17 25 5	14°29'24	0°10	2° 6	22°27	21° 1	14°39	5°27	14° 0	13°59	4°28	8°41	7°31	16°44	13°35	T 13
W14	17 29 1	15°26'45	12°47	4° 9	1°10	21°39	14°48	5°26	14° 0	14° 1	4°28	8°36	7°28	16°51	13°31	W14
T 15	17 32 58	16°24'05	2°35	6°10	2°24	22°17	14°56	5°25	14° 1	14° 3	4°28	8°33	7°25	16°57	13°27	T 15
F 16	17 36 54	17°21'24	14°39	8° 9	3°37	0°25	15° 4	5°23	14° 2	14° 5	4°28	8°31	7°22	17° 4	13°22	F 16
S 17	17 40 51	18°18'43	4° 2	10° 6	4°50	1° 3	15°13	5°22	14° 3	14° 7	4°28	8°32	7°18	17°11	13°18	S 17
S 18	17 44 47	19°16'00	15°51	12° 1	6° 4	1°41	15°22	5°20	14° 4	14° 9	4°28	8°33	7°15	17°17	13°14	S 18
M19	17 48 44	20°13'16	5°10	13°53	7°17	2°19	15°30	5°18	14° 5	14°11	4°28	8°33	7°12	17°24	13°10	M19
T 20	17 52 40	21°10'32	17° 5	15°44	8°30	2°57	15°39	5°16	14° 6	14°13	4°28	8°33	7° 9	17°30	13° 6	T 20
W21	17 56 37	22° 7'47	6°40	17°32	9°44	3°35	15°48	5°14	14° 8	14°15	4°27	8°31	7° 6	17°37	13° 2	W21
T 22	18 0 34	0°35'02	18°58	19°17	10°57	4°13	15°57	5°12	14° 9	14°17	4°27	8°27	7° 3	17°44	12°58	T 22
F 23	18 4 30	1°32'16	9° 1	21° 1	12°10	4°51	16° 7	5°10	14°10	14°19	4°27	8°20	6°59	17°50	12°54	F 23
S 24	18 8 27	2°29'29	21°51	0°12	13°24	5°29	16°16	5° 8	14°11	14°21	4°27	8°11	6°56	17°57	12°50	S 24
S 25	18 12 23	3°26'42	12°28	1°50	14°37	6° 7	16°25	5° 6	14°13	14°23	4°26	8° 1	6°53	18° 4	12°46	S 25
M26	18 16 20	4°23'55	3°21	3°26	15°51	6°45	16°35	5° 3	14°14	14°25	4°26	7°50	6°50	18°10	12°42	M26
T 27	18 20 16	5°21'08	16°56	5° 0	17° 4	7°23	16°44	5° 1	14°16	14°27	4°26	7°41	6°47	18°17	12°38	T 27
W28	18 24 13	6°18'20	8°12	6°32	18°18	8° 1	16°54	4°58	14°17	14°29	4°25	7°33	6°44	18°24	12°34	W28
T 29	18 28 10	7°15'32	22° 6	8° 1	19°31	8°39	17° 4	4°56	14°19	14°31	4°25	7°27	6°40	18°30	12°30	T 29
F 30	18 32 6	8°12'44	13°37	9°27	20°44	9°17	17°14	4°53	14°20	14°32	4°24	7°24	6°37	18°37	12°27	F 30

Delta T = 75.00 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2051

geocentric

JULY 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 36 3	9° 9'57	5°11	10°52	21°58	9°55	17°24	4°50	14°22	14°34	4°24	7°23	6°34	18°44	12°23	S 1
S 2	18 39 59	10° 7'09	19°19	12°13	0°41	10°33	17°34	4°47	14°24	14°36	4°24	7°23	6°31	18°50	12°19	S 2
M 3	18 43 56	11° 4'22	10°59	13°33	1°55	11°11	17°44	4°44	14°25	14°38	4°23	7°23	6°28	18°57	12°15	M 3
T 4	18 47 52	12° 1'35	2°40	14°49	3° 9	11°49	17°54	4°41	14°27	14°40	4°23	7°22	6°24	19° 4	12°12	T 4
W 5	18 51 49	12°58'49	16°50	16° 3	4°22	12°27	18° 4	4°38	14°29	14°41	4°22	7°19	6°21	19°10	12° 8	W 5
T 6	18 55 45	13°56'02	8°26	17°14	5°36	13° 5	18°15	4°35	14°31	14°43	4°22	7°13	6°18	19°17	12° 5	T 6
F 7	18 59 42	14°53'16	22°23	18°23	6°49	13°43	18°25	4°32	14°33	14°45	4°21	7° 4	6°15	19°24	12° 1	F 7
S 8	19 3 39	15°50'29	13°39	19°29	8° 3	14°21	18°36	4°29	14°35	14°47	4°20	6°54	6°12	19°30	11°58	S 8
S 9	19 7 35	16°47'43	4°39	20°32	9°17	14°58	18°46	4°25	14°37	14°48	4°20	6°42	6° 9	19°37	11°54	S 9
M10	19 11 32	17°44'57	17°51	21°32	10°30	15°36	18°57	4°22	14°39	14°50	4°19	6°30	6° 5	19°43	11°51	M10
T 11	19 15 28	18°42'11	8°13	22°28	11°44	16°14	19° 8	4°18	14°41	14°51	4°18	6°19	6° 2	19°50	11°48	T 11
W12	19 19 25	19°39'25	20°46	0°52	12°57	16°52	19°19	4°15	14°43	14°53	4°18	6°11	5°59	19°57	11°44	W12
T 13	19 23 21	20°36'38	10°32	1°42	14°11	17°30	19°30	4°11	14°46	14°55	4°17	6° 5	5°56	20° 3	11°41	T 13
F 14	19 27 18	21°33'52	0° 4	2°29	15°25	18° 8	19°41	4° 8	14°48	14°56	4°16	6° 1	5°53	20°10	11°38	F 14
S 15	19 31 14	0° 1'06	11°57	3°12	16°39	18°46	19°52	4° 4	14°50	14°58	4°16	6° 0	5°50	20°17	11°35	S 15
S 16	19 35 11	0°58'20	1°16	3°51	17°52	19°24	20° 3	4° 0	14°52	14°59	4°15	5°59	5°46	20°23	11°32	S 16
M17	19 39 8	1°55'34	13° 6	4°27	19° 6	20° 2	20°14	3°56	14°55	15° 1	4°14	5°59	5°43	20°30	11°29	M17
T 18	19 43 4	2°52'48	2°32	4°59	20°20	20°40	20°25	3°52	14°57	15° 2	4°13	5°58	5°40	20°37	11°26	T 18
W19	19 47 1	3°50'02	14°40	5°26	21°33	21°18	20°37	3°48	15° 0	15° 4	4°13	5°56	5°37	20°43	11°24	W19
T 20	19 50 57	4°47'16	4°35	5°49	0°17	21°56	20°48	3°45	15° 2	15° 5	4°12	5°51	5°34	20°50	11°21	T 20
F 21	19 54 54	5°44'31	17°19	6° 8	1°31	0° 4	21° 0	3°40	15° 5	15° 6	4°11	5°43	5°30	20°57	11°18	F 21
S 22	19 58 50	6°41'46	7°53	6°21	2°45	0°42	21°11	3°36	15° 7	15° 8	4°10	5°33	5°27	21° 3	11°16	S 22
S 23	20 2 47	7°39'01	21°19	6°31	3°59	1°20	21°23	3°32	15°10	15° 9	4° 9	5°21	5°24	21°10	11°13	S 23
M24	20 6 43	8°36'17	12°35	6°35	5°12	1°58	21°34	3°28	15°13	15°10	4° 8	5° 9	5°21	21°16	11°11	M24
T 25	20 10 40	9°33'34	4° 5	6°34	6°26	2°36	21°46	3°24	15°15	15°12	4° 7	4°58	5°18	21°23	11° 8	T 25
W26	20 14 37	10°30'51	18°17	6°29	7°40	3°13	21°58	3°20	15°18	15°13	4° 7	4°49	5°15	21°30	11° 6	W26
T 27	20 18 33	11°28'09	10° 4	6°18	8°54	3°51	22°10	3°15	15°21	15°14	4° 6	4°42	5°11	21°36	11° 4	T 27
F 28	20 22 30	12°25'28	1°52	6° 3	10° 8	4°29	22°22	3°11	15°24	15°15	4° 5	4°38	5° 8	21°43	11° 2	F 28
S 29	20 26 26	13°22'47	16° 8	5°42	11°22	5° 7	0° 3	3° 7	15°26	15°17	4° 4	4°36	5° 5	21°50	11° 0	S 29
S 30	20 30 23	14°20'08	7°50	5°17	12°36	5°45	0°15	3° 3	15°29	15°18	4° 3	4°36	5° 2	21°56	10°58	S 30
M31	20 34 19	15°17'30	21°55	4°47	13°50	6°23	0°27	2°58	15°32	15°19	4° 2	4°36	4°59	22° 3	10°56	M31

Delta T = 75.02 sec

AUGUST 2051 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 75.05 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2051

geocentric

SEPTEMBER 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 40 29	1° 2'45	19°32	7°27	8°23	4°12	7°11	0°39	17°19	15°38	3°24	2° 6	3°17	3° 6	10°42	F 1
S 2	22 44 26	2° 0'49	10° 2	9° 5	9°38	4°50	7°24	0°35	17°23	15°38	3°23	1°59	3°14	3°12	10°43	S 2
S 3	22 48 22	2°58'54	0°19	10°47	10°52	5°28	7°37	0°31	17°27	15°38	3°22	1°51	3°11	3°19	10°44	S 3
M 4	22 52 19	3°57'01	12°54	12°32	12° 7	6° 7	7°50	0°27	17°30	15°38	3°21	1°43	3° 7	3°26	10°45	M 4
T 5	22 56 15	4°55'09	2°47	14°19	13°21	6°45	8° 3	0°23	17°34	15°38	3°19	1°36	3° 4	3°32	10°46	T 5
W 6	23 0 12	5°53'20	14°58	16° 9	14°35	7°23	8°16	0°20	17°38	15°38	3°18	1°31	3° 1	3°39	10°48	W 6
T 7	23 4 8	6°51'32	4°29	18° 0	15°50	8° 2	8°29	0°16	17°42	15°38	3°17	1°27	2°58	3°45	10°49	T 7
F 8	23 8 5	7°49'46	16°22	19°53	17° 4	8°40	8°42	0°12	17°45	15°38	3°15	1°25	2°55	3°52	10°51	F 8
S 9	23 12 1	8°48'01	5°40	21°47	18°19	9°18	8°55	0° 9	17°49	15°37	3°14	1°25	2°52	3°59	10°53	S 9
S 10	23 15 58	9°46'18	17°26	1°11	19°33	9°57	9° 8	0° 5	17°53	15°37	3°13	1°26	2°48	4° 5	10°54	S 10
M11	23 19 55	10°44'36	6°45	3° 6	20°47	10°35	9°21	0° 2	17°57	15°37	3°12	1°27	2°45	4°12	10°56	M11
T 12	23 23 51	11°42'56	18°40	5° 1	22° 2	11°13	9°34	22°29	18° 0	15°37	3°10	1°29	2°42	4°19	10°58	T 12
W13	23 27 48	12°41'18	8°17	6°56	0°46	11°52	9°47	22°25	18° 4	15°36	3° 9	1°30	2°39	4°25	11° 0	W13
T 14	23 31 44	13°39'42	20°40	8°50	2° 1	12°30	10° 0	22°22	18° 8	15°36	3° 8	1°30	2°36	4°32	11° 3	T 14
F 15	23 35 41	14°38'06	10°55	10°45	3°15	13° 9	10°13	22°19	18°12	15°36	3° 7	1°28	2°33	4°39	11° 5	F 15
S 16	23 39 37	15°36'33	1°35	12°38	4°30	13°47	10°26	22°16	18°15	15°35	3° 6	1°26	2°29	4°45	11° 7	S 16
S 17	23 43 34	16°35'01	15°12	14°31	5°44	14°25	10°39	22°13	18°19	15°35	3° 4	1°22	2°26	4°52	11° 9	S 17
M18	23 47 30	17°33'31	6°46	16°23	6°58	15° 4	10°52	22°10	18°23	15°34	3° 3	1°18	2°23	4°59	11°12	M18
T 19	23 51 27	18°32'02	21°15	18°14	8°13	15°42	11° 5	22° 7	18°27	15°34	3° 2	1°13	2°20	5° 5	11°15	T 19
W20	23 55 24	19°30'35	13°34	20° 4	9°27	16°21	11°18	22° 5	18°31	15°33	3° 1	1°10	2°17	5°12	11°17	W20
T 21	23 59 20	20°29'10	6° 4	21°54	10°42	16°59	11°31	22° 2	18°34	15°33	2°59	1° 8	2°13	5°18	11°20	T 21
F 22	0 3 17	21°27'47	21° 8	1°12	11°56	17°38	11°44	22° 0	18°38	15°32	2°58	1° 7	2°10	5°25	11°23	F 22
S 23	0 7 13	22°26'26	13°36	3° 0	13°11	18°16	11°57	21°57	18°42	15°32	2°57	1° 8	2° 7	5°32	11°26	S 23
S 24	0 11 10	0°55'07	5°51	4°46	14°25	18°55	12°10	21°55	18°46	15°31	2°56	1° 9	2° 4	5°38	11°29	S 24
M25	0 15 6	1°53'51	20°18	6°32	15°39	19°34	12°22	21°52	18°50	15°30	2°55	1°10	2° 1	5°45	11°32	M25
T 26	0 19 3	2°52'37	11°54	8°17	16°54	20°12	12°35	21°50	18°53	15°30	2°54	1°11	1°58	5°52	11°35	T 26
W27	0 22 59	3°51'25	3° 9	10° 0	18° 8	20°51	12°48	21°48	18°57	15°29	2°52	1°12	1°54	5°58	11°38	W27
T 28	0 26 56	4°50'15	16°31	11°43	19°23	21°29	13° 1	21°46	19° 1	15°28	2°51	1°11	1°51	6° 5	11°41	T 28
F 29	0 30 52	5°49'08	7° 5	13°25	20°37	22° 8	13°14	21°44	19° 5	15°27	2°50	1°10	1°48	6°12	11°45	F 29
S 30	0 34 49	6°48'03	19°51	15° 6	21°52	0°17	13°26	21°42	19° 8	15°26	2°49	1° 8	1°45	6°18	11°48	S 30

Delta T = 75.07 sec

OCTOBER 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 38 46	7°47'00	9°52	16°46	0°36	0°55	13°39	21°40	19°12	15°25	2°48	1° 6	1°42	6°25	11°52	S 1
M 2	0 42 42	8°45'59	22°10	18°25	1°51	1°34	13°52	21°39	19°16	15°25	2°47	1° 3	1°38	6°32	11°55	M 2
T 3	0 46 39	9°45'01	11°48	20° 3	3° 5	2°13	14° 5	21°37	19°20	15°24	2°46	1° 1	1°35	6°38	11°59	T 3
W 4	0 50 35	10°44'04	1°17	21°40	4°20	2°52	14°17	21°36	19°23	15°23	2°45	1° 0	1°32	6°45	12° 3	W 4
T 5	0 54 32	11°43'10	13°11	0°47	5°34	3°30	14°30	21°34	19°27	15°22	2°44	0°59	1°29	6°52	12° 7	T 5
F 6	0 58 28	12°42'18	2°29	2°22	6°49	4° 9	14°43	21°33	19°31	15°21	2°43	0°59	1°26	6°58	12°11	F 6
S 7	1 2 25	13°41'27	14°16	3°57	8° 3	4°48	14°55	21°32	19°34	15°20	2°42	0°59	1°23	7° 5	12°15	S 7
S 8	1 6 21	14°40'39	3°33	5°32	9°17	5°27	15° 8	21°31	19°38	15°19	2°41	1° 0	1°19	7°11	12°19	S 8
M 9	1 10 18	15°39'53	15°24	7° 5	10°32	6° 6	15°20	21°30	19°42	15°18	2°40	1° 1	1°16	7°18	12°23	M 9
T 10	1 14 15	16°39'08	4°51	8°37	11°46	6°45	15°33	21°29	19°45	15°16	2°39	1° 1	1°13	7°25	12°27	T 10
W11	1 18 11	17°38'25	16°58	10° 9	13° 1	7°23	15°45	21°28	19°49	15°15	2°38	1° 2	1°10	7°31	12°31	W11
T 12	1 22 8	18°37'44	6°50	11°40	14°15	8° 2	15°57	21°27	19°52	15°14	2°37	1° 2	1° 7	7°38	12°36	T 12
F 13	1 26 4	19°37'05	19°31	13°11	15°30	8°41	16°10	21°27	19°56	15°13	2°36	1° 3	1° 4	7°45	12°40	F 13
S 14	1 30 1	20°36'28	10° 4	14°40	16°44	9°20	16°22	21°26	20° 0	15°12	2°35	1° 2	1° 0	7°51	12°45	S 14
S 15	1 33 57	21°35'52	1° 3	16° 9	17°59	9°59	16°34	21°26	20° 3	15°11	2°34	1° 2	0°57	7°58	12°49	S 15
M16	1 37 54	0° 5'18	14°59	17°37	19°13	10°38	16°46	21°25	20° 7	15° 9	2°33	1° 2	0°54	8° 5	12°54	M16
T 17	1 41 50	1° 4'46	6°51	19° 5	20°28	11°17	16°59	21°25	20°10	15° 8	2°32	1° 2	0°51	8°11	12°59	T 17
W18	1 45 47	2° 4'15	21°37	20°31	21°42	11°56	17°11	21°25	20°14	15° 7	2°31	1° 2	0°48	8°18	13° 3	W18
T 19	1 49 44	3° 3'47	14°11	21°57	0°26	12°35	17°23	21°25	20°17	15° 5	2°31	1° 2	0°44	8°25	13° 8	T 19
F 20	1 53 40	4° 3'20	6°54	0°52	1°41	13°14	17°35	21°25	20°21	15° 4	2°30	1° 2	0°41	8°31	13°13	F 20
S 21	1 57 37	5° 2'56	22° 6	2°16	2°55	13°53	17°47	21°25	20°24	15° 3	2°29	1° 2	0°38	8°38	13°18	S 21
S 22	2 1 33	6° 2'33	14°39	3°40	4°10	14°32	17°59	21°26	20°27	15° 1	2°28	1° 2	0°35	8°44	13°23	S 22
M23	2 5 30	7° 2'13	6°54	5° 2	5°24	15°11	18°10	21°26	20°31	15° 0	2°28	1° 1	0°32	8°51	13°28	M23
T 24	2 9 26	8° 1'55	21°15	6°23	6°38	15°51	18°22	21°27	20°34	14°59	2°27	1° 0	0°29	8°58	13°33	T 24
W25	2 13 23	9° 1'40	12°40	7°44	7°53	16°30	18°34	21°27	20°38	14°57	2°26	1° 0	0°25	9° 4	13°38	W25
T 26	2 17 19	10° 1'26	3°37	9° 3	9° 7	17° 9	18°46	21°28	20°41	14°56	2°25	0°59	0°22	9°11	13°43	T 26
F 27	2 21 16	11° 1'15	16°40	10°21	10°22	17°48	18°57	21°29	20°44	14°54	2°25	0°59	0°19	9°18	13°49	F 27
S 28	2 25 13	12° 1'06	6°51	11°38	11°36	18°27	19° 9	21°30	20°47	14°53	2°24	1° 0	0°16	9°24	13°54	S 28
S 29	2 29 9	13° 0'59	19°14	12°54	12°50	19° 7	19°20	21°31	20°51	14°51	2°24	1° 1	0°13	9°31	13°59	S 29
M30	2 33 6	14° 0'54	8°52	14° 8	14° 5	19°46	19°32	21°32	20°54	14°50	2°23	1° 2	0° 9	9°38	14° 5	M30
T 31	2 37 2	15° 0'52	20°50	15°20	15°19	20°25	19°43	21°33	20°57	14°48	2°22	1° 3	0° 6	9°44	14°10	T 31

Delta T = 75.09 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2051
geocentric

NOVEMBER 2051 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 40 59	16° 0'51	10°12	16°31	16°34	21° 5	19°54	21°34	21° 0	14°47	2°22	1° 4	0° 3	9°51	14°16	W 1
T 2	2 44 55	17° 0'53	21°59	17°39	17°48	21°44	20° 5	21°36	21° 3	14°45	2°21	1° 5	22°30	9°58	14°22	T 2
F 3	2 48 52	18° 0'56	11°16	18°46	19° 2	22°23	20°17	21°37	21° 6	14°44	2°21	1° 4	22°27	10° 4	14°27	F 3
S 4	2 52 48	19° 1'02	0°35	19°50	20°17	0°33	20°28	21°39	21° 9	14°42	2°20	1° 3	22°24	10°11	14°33	S 4
S 5	2 56 45	20° 1'09	12°27	20°51	21°31	1°12	20°39	21°41	21°12	14°40	2°20	1° 1	22°20	10°18	14°39	S 5
M 6	3 0 41	21° 1'18	1°54	21°49	0°15	1°52	20°50	21°42	21°15	14°39	2°19	0°58	22°17	10°24	14°44	M 6
T 7	3 4 38	22° 1'29	13°59	0°14	1°30	2°31	21° 0	21°44	21°18	14°37	2°19	0°54	22°14	10°31	14°50	T 7
W 8	3 8 35	0°31'41	3°43	1° 4	2°44	3°11	21°11	21°46	21°21	14°35	2°19	0°51	22°11	10°37	14°56	W 8
T 9	3 12 31	1°31'55	16°10	1°51	3°58	3°50	21°22	21°49	21°24	14°34	2°18	0°48	22° 8	10°44	15° 2	T 9
F 10	3 16 28	2°32'11	6°21	2°33	5°13	4°30	21°32	21°51	21°27	14°32	2°18	0°45	22° 5	10°51	15° 8	F 10
S 11	3 20 24	3°32'28	19°21	3° 9	6°27	5° 9	21°43	21°53	21°30	14°31	2°18	0°44	22° 1	10°57	15°14	S 11
S 12	3 24 21	4°32'46	10°11	3°40	7°41	5°49	21°53	21°56	21°32	14°29	2°17	0°44	21°58	11° 4	15°20	S 12
M13	3 28 17	5°33'06	1°24	4° 3	8°56	6°29	22° 4	21°58	21°35	14°27	2°17	0°45	21°55	11°11	15°26	M13
T 14	3 32 14	6°33'27	15°30	4°20	10°10	7° 8	22°14	22° 1	21°38	14°26	2°17	0°46	21°52	11°17	15°32	T 14
W15	3 36 10	7°33'49	7°30	4°28	11°24	7°48	22°24	22° 3	21°40	14°24	2°16	0°48	21°49	11°24	15°38	W15
T 16	3 40 7	8°34'13	22°20	4°28	12°38	8°27	0° 4	22° 6	21°43	14°22	2°16	0°48	21°45	11°31	15°44	T 16
F 17	3 44 4	9°34'39	14°54	4°18	13°53	9° 7	0°14	22° 9	21°45	14°20	2°16	0°48	21°42	11°37	15°51	F 17
S 18	3 48 0	10°35'05	7°34	3°58	15° 7	9°47	0°24	22°12	21°48	14°19	2°16	0°46	21°39	11°44	15°57	S 18
S 19	3 51 57	11°35'34	0°11	3°28	16°21	10°27	0°33	22°15	21°50	14°17	2°16	0°42	21°36	11°51	16° 3	S 19
M20	3 55 53	12°36'04	15° 5	2°47	17°35	11° 6	0°43	22°18	21°53	14°15	2°16	0°37	21°33	11°57	16° 9	M20
T 21	3 59 50	13°36'36	7° 7	1°56	18°50	11°46	0°53	22°22	21°55	14°14	2°16	0°31	21°30	12° 4	16°16	T 21
W22	4 3 46	14°37'10	21°13	0°55	20° 4	12°26	1° 2	22°25	21°58	14°12	2°16	0°26	21°26	12°11	16°22	W22
T 23	4 7 43	15°37'45	12°21	22°17	21°18	13° 6	1°11	22°28	22° 0	14°10	2°16	0°22	21°23	12°17	16°29	T 23
F 24	4 11 39	16°38'22	2°59	21° 1	0° 2	13°46	1°21	0° 2	22° 2	14° 9	2°16	0°19	21°20	12°24	16°35	F 24
S 25	4 15 36	17°39'00	15°43	19°41	1°16	14°26	1°30	0° 5	22° 4	14° 7	2°16	0°18	21°17	12°30	16°41	S 25
S 26	4 19 33	18°39'40	5°35	18°19	2°30	15° 6	1°39	0° 9	22° 7	14° 5	2°16	0°18	21°14	12°37	16°48	S 26
M27	4 23 29	19°40'22	17°40	16°58	3°45	15°46	1°47	0°13	22° 9	14° 4	2°16	0°20	21°11	12°44	16°54	M27
T 28	4 27 26	20°41'05	7° 5	15°40	4°59	16°26	1°56	0°17	22°11	14° 2	2°16	0°21	21° 7	12°50	17° 1	T 28
W29	4 31 22	21°41'50	18°52	14°28	6°13	17° 6	2° 5	0°21	22°13	14° 0	2°16	0°22	21° 4	12°57	17° 7	W29
T 30	4 35 19	0°12'37	8° 8	13°25	7°27	17°46	2°13	0°25	22°15	13°58	2°16	0°22	21° 1	13° 4	17°14	T 30

Delta T = 75.12 sec

DECEMBER 2051 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 75.14 sec