



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2013

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 2013

geocentric

JANUARY 2013 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 66.91 sec

FEBRUARY 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 45 28	19°47'07	9°40	6°55	6° 6	14° 9	21°20	18°45	5°38	17° 4	10°22	7° 9	6°57	8°13	0°10	F 1
S 2	8 49 24	20°48'00	0°40	8°41	7°21	14°56	21°20	18°47	5°40	17° 6	10°24	7° 5	6°54	8°20	0°14	S 2
S 3	8 53 21	21°48'52	14°21	10°26	8°36	15°44	21°21	18°49	5°42	17° 8	10°26	7° 4	6°51	8°27	0°17	S 3
M 4	8 57 18	0°19'43	5°45	12°11	9°52	16°31	21°22	18°50	5°45	17°11	10°28	7° 4	6°48	8°33	0°21	M 4
T 5	9 1 14	1°20'33	19°52	13°56	11° 7	17°18	21°23	18°52	5°47	17°13	10°30	7° 4	6°45	8°40	0°25	T 5
W 6	9 5 11	2°21'23	11°42	15°39	12°22	18° 6	21°24	18°53	5°50	17°15	10°32	7° 2	6°41	8°47	0°28	W 6
T 7	9 9 7	3°22'12	3°41	17°21	13°37	18°53	21°25	18°54	5°52	17°17	10°33	6°57	6°38	8°53	0°32	T 7
F 8	9 13 4	4°23'00	18°17	19° 2	14°52	19°41	21°27	18°56	5°55	17°19	10°35	6°50	6°35	9° 0	0°36	F 8
S 9	9 17 0	5°23'46	10°22	20°41	16° 7	20°28	21°29	18°57	5°58	17°22	10°37	6°40	6°32	9° 7	0°39	S 9
S 10	9 20 57	6°24'32	2°20	22°17	17°23	21°15	21°31	18°58	6° 0	17°24	10°39	6°28	6°29	9°13	0°43	S 10
M11	9 24 53	7°25'16	16°34	1°21	18°38	22° 3	21°33	18°58	6° 3	17°26	10°40	6°15	6°26	9°20	0°47	M11
T 12	9 28 50	8°25'58	7°58	2°51	19°53	0°20	21°36	18°59	6° 6	17°28	10°42	6° 3	6°22	9°27	0°51	T 12
W13	9 32 47	9°26'39	21°28	4°16	21° 8	1° 7	21°38	19° 0	6° 8	17°31	10°44	5°53	6°19	9°33	0°55	W13
T 14	9 36 43	10°27'19	12° 4	5°37	22°23	1°55	21°41	19° 0	6°11	17°33	10°45	5°45	6°16	9°40	0°58	T 14
F 15	9 40 40	11°27'57	2°15	6°53	1° 8	2°42	21°44	19° 1	6°14	17°35	10°47	5°41	6°13	9°47	1° 2	F 15
S 16	9 44 36	12°28'33	14°36	8° 2	2°23	3°29	21°47	19° 1	6°17	17°37	10°49	5°38	6°10	9°53	1° 6	S 16
S 17	9 48 33	13°29'07	4°10	9° 5	3°38	4°17	21°51	19° 1	6°20	17°40	10°50	5°38	6° 7	10° 0	1°10	S 17
M18	9 52 29	14°29'40	16° 4	10° 0	4°53	5° 4	21°54	19° 2	6°22	17°42	10°52	5°38	6° 3	10° 7	1°14	M18
T 19	9 56 26	15°30'11	5°23	10°47	6° 8	5°51	21°58	19° 2	6°25	17°44	10°53	5°37	6° 0	10°13	1°18	T 19
W20	10 0 22	16°30'40	17°11	11°25	7°24	6°38	22° 2	19° 1	6°28	17°47	10°55	5°35	5°57	10°20	1°21	W20
T 21	10 4 19	17°31'08	6°35	11°54	8°39	7°26	22° 6	19° 1	6°31	17°49	10°56	5°31	5°54	10°27	1°25	T 21
F 22	10 8 16	18°31'33	18°39	12°13	9°54	8°13	22°10	19° 1	6°34	17°51	10°58	5°23	5°51	10°33	1°29	F 22
S 23	10 12 12	19°31'57	8°26	12°22	11° 9	9° 0	22°15	19° 1	6°37	17°53	10°59	5°13	5°47	10°40	1°33	S 23
S 24	10 16 9	20°32'19	20°58	12°21	12°24	9°47	22°19	19° 0	6°40	17°56	11° 0	5° 1	5°44	10°47	1°37	S 24
M25	10 20 5	21°32'39	11°17	12°10	13°39	10°34	22°24	19° 0	6°43	17°58	11° 2	4°49	5°41	10°53	1°41	M25
T 26	10 24 2	0° 2'57	1°52	11°49	14°54	11°21	22°29	18°59	6°46	18° 0	11° 3	4°36	5°38	11° 0	1°45	T 26
W27	10 27 58	1° 3'14	15°11	11°20	16° 9	12° 8	0° 5	18°58	6°49	18° 3	11° 5	4°25	5°35	11° 7	1°49	W27
T 28	10 31 55	2° 3'29	6°12	10°42	17°24	12°55	0°10	18°57	6°53	18° 5	11° 6	4°16	5°32	11°13	1°52	T 28

Delta T = 66.94 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2013

geocentric

MARCH 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 35 51	3° 3'42	19°54	9°57	18°38	13°42	0°15	18°56	6°56	18° 7	11° 7	4°10	5°28	11°20	1°56	F 1
S 2	10 39 48	4° 3'54	11°13	9° 5	19°53	14°29	0°21	18°55	6°59	18° 9	11° 8	4° 7	5°25	11°27	2° 0	S 2
S 3	10 43 44	5° 4'04	2°39	8° 9	21° 8	15°16	0°27	18°54	7° 2	18°12	11°10	4° 6	5°22	11°33	2° 4	S 3
M 4	10 47 41	6° 4'13	16°39	7°10	22°23	16° 3	0°33	18°52	7° 5	18°14	11°11	4° 6	5°19	11°40	2° 8	M 4
T 5	10 51 38	7° 4'20	8°14	6° 8	1° 8	16°50	0°39	18°51	7° 9	18°16	11°12	4° 6	5°16	11°47	2°12	T 5
W 6	10 55 34	8° 4'26	22°22	5° 6	2°23	17°37	0°46	18°50	7°12	18°18	11°13	4° 5	5°13	11°53	2°16	W 6
T 7	10 59 31	9° 4'30	14° 2	4° 6	3°38	18°24	0°52	18°48	7°15	18°21	11°14	4° 2	5° 9	12° 0	2°20	T 7
F 8	11 3 27	10° 4'33	5°43	3° 7	4°53	19°11	0°59	18°46	7°18	18°23	11°15	3°57	5° 6	12° 7	2°23	F 8
S 9	11 7 24	11° 4'34	19°50	2°12	6° 8	19°57	1° 6	18°44	7°22	18°25	11°17	3°49	5° 3	12°13	2°27	S 9
S 10	11 11 20	12° 4'33	11°21	1°21	7°23	20°44	1°13	18°43	7°25	18°27	11°18	3°39	5° 0	12°20	2°31	S 10
M 11	11 15 17	13° 4'31	2°40	0°35	8°38	21°31	1°20	18°41	7°28	18°29	11°19	3°29	4°57	12°27	2°35	M 11
T 12	11 19 13	14° 4'26	16°14	22°25	9°52	22°17	1°27	18°39	7°31	18°32	11°20	3°20	4°53	12°33	2°39	T 12
W 13	11 23 10	15° 4'20	6°59	21°51	11° 7	0°34	1°34	18°36	7°35	18°34	11°21	3°11	4°50	12°40	2°43	W 13
T 14	11 27 7	16° 4'11	19°55	21°24	12°22	1°21	1°42	18°34	7°38	18°36	11°21	3° 5	4°47	12°47	2°46	T 14
F 15	11 31 3	17° 4'01	10° 2	21° 3	13°37	2° 7	1°50	18°32	7°41	18°38	11°22	3° 2	4°44	12°53	2°50	F 15
S 16	11 35 0	18° 3'48	22°21	20°48	14°52	2°54	1°58	18°29	7°45	18°40	11°23	3° 0	4°41	13° 0	2°54	S 16
S 17	11 38 56	19° 3'33	11°56	20°40	16° 6	3°40	2° 6	18°27	7°48	18°42	11°24	3° 1	4°38	13° 7	2°58	S 17
M 18	11 42 53	20° 3'16	1°21	20°38	17°21	4°27	2°14	18°24	7°52	18°45	11°25	3° 2	4°34	13°13	3° 1	M 18
T 19	11 46 49	21° 2'57	13°11	20°42	18°36	5°13	2°22	18°21	7°55	18°47	11°26	3° 3	4°31	13°20	3° 5	T 19
W 20	11 50 46	22° 2'36	2°31	20°52	19°51	6° 0	2°30	18°19	7°58	18°49	11°26	3° 3	4°28	13°27	3° 9	W 20
T 21	11 54 42	0°32'12	14°26	21° 7	21° 5	6°46	2°39	18°16	8° 2	18°51	11°27	3° 2	4°25	13°33	3°13	T 21
F 22	11 58 39	1°31'46	4° 1	21°27	22°20	7°33	2°48	18°13	8° 5	18°53	11°28	2°59	4°22	13°40	3°16	F 22
S 23	12 2 36	2°31'18	16°21	21°52	1° 5	8°19	2°56	18°10	8° 9	18°55	11°28	2°54	4°18	13°47	3°20	S 23
S 24	12 6 32	3°30'47	6°29	22°22	2°19	9° 5	3° 5	18° 7	8°12	18°57	11°29	2°47	4°15	13°53	3°24	S 24
M 25	12 10 29	4°30'14	19°28	0°26	3°34	9°51	3°14	18° 4	8°15	18°59	11°30	2°40	4°12	14° 0	3°27	M 25
T 26	12 14 25	5°29'39	10°17	1° 5	4°48	10°37	3°24	18° 0	8°19	19° 1	11°30	2°32	4° 9	14° 7	3°31	T 26
W 27	12 18 22	6°29'02	1°25	1°47	6° 3	11°24	3°33	17°57	8°22	19° 3	11°31	2°26	4° 6	14°13	3°34	W 27
T 28	12 22 18	7°28'23	15°20	2°33	7°18	12°10	3°42	17°54	8°26	19° 5	11°31	2°21	4° 3	14°20	3°38	T 28
F 29	12 26 15	8°27'42	6°58	3°22	8°32	12°56	3°52	17°50	8°29	19° 7	11°32	2°17	3°59	14°27	3°42	F 29
S 30	12 30 11	9°26'59	21°15	4°14	9°47	13°42	4° 1	17°47	8°33	19° 9	11°32	2°16	3°56	14°33	3°45	S 30
S 31	12 34 8	10°26'14	13° 5	5°10	11° 1	14°28	4°11	17°43	8°36	19°11	11°33	2°17	3°53	14°40	3°49	S 31

Delta T = 66.97 sec

APRIL 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 38 4	11°25'27	4°55	6° 8	12°16	15°14	4°21	17°39	8°39	19°13	11°33	2°18	3°50	14°47	3°52	M 1
T 2	12 42 1	12°24'39	19°11	7°10	13°30	16° 0	4°31	17°36	8°43	19°15	11°33	2°19	3°47	14°53	3°55	T 2
W 3	12 45 58	13°23'49	10°52	8°13	14°45	16°45	4°41	17°32	8°46	19°17	11°34	2°20	3°44	15° 0	3°59	W 3
T 4	12 49 54	14°22'57	2°26	9°20	15°59	17°31	4°51	17°28	8°50	19°19	11°34	2°20	3°40	15° 7	4° 2	T 4
F 5	12 53 51	15°22'04	16°22	10°29	17°14	18°17	5° 1	17°24	8°53	19°20	11°34	2°18	3°37	15°13	4° 6	F 5
S 6	12 57 47	16°21'08	7°37	11°40	18°28	19° 3	5°12	17°20	8°57	19°22	11°34	2°14	3°34	15°20	4° 9	S 6
S 7	13 1 44	17°20'11	21°12	12°53	19°42	19°48	5°22	17°16	9° 0	19°24	11°35	2°10	3°31	15°27	4°12	S 7
M 8	13 5 40	18°19'12	12° 4	14° 8	20°57	20°34	5°33	17°12	9° 3	19°26	11°35	2° 5	3°28	15°33	4°16	M 8
T 9	13 9 37	19°18'11	2°42	15°25	22°11	21°20	5°43	17° 8	9° 7	19°28	11°35	2° 1	3°24	15°40	4°19	T 9
W 10	13 13 33	20°17'08	15°36	16°45	0°56	22° 5	5°54	17° 4	9°10	19°29	11°35	1°57	3°21	15°47	4°22	W 10
T 11	13 17 30	21°16'03	5°45	18° 6	2°10	0°21	6° 5	17° 0	9°13	19°31	11°35	1°55	3°18	15°53	4°25	T 11
F 12	13 21 27	22°14'56	18°10	19°29	3°24	1° 6	6°16	16°56	9°17	19°33	11°35	1°53	3°15	16° 0	4°28	F 12
S 13	13 25 23	0°43'48	7°52	20°54	4°39	1°51	6°27	16°51	9°20	19°34	11°35	1°53	3°12	16° 7	4°32	S 13
S 14	13 29 20	1°42'37	19°53	22°20	5°53	2°37	6°38	16°47	9°24	19°36	11°35	1°54	3° 9	16°13	4°35	S 14
M 15	13 33 16	2°41'23	9°17	1°19	7° 7	3°22	6°49	16°43	9°27	19°38	11°35	1°56	3° 5	16°20	4°38	M 15
T 16	13 37 13	3°40'08	21° 7	2°49	8°21	4° 7	7° 1	16°38	9°30	19°39	11°35	1°58	3° 2	16°27	4°41	T 16
W 17	13 41 9	4°38'51	10°27	4°21	9°36	4°53	7°12	16°34	9°34	19°41	11°35	1°59	2°59	16°33	4°44	W 17
T 18	13 45 6	5°37'31	22°22	5°54	10°50	5°38	7°24	16°30	9°37	19°42	11°35	2° 0	2°56	16°40	4°47	T 18
F 19	13 49 2	6°36'09	11°56	7°30	12° 4	6°23	7°35	16°25	9°40	19°44	11°35	2° 0	2°53	16°47	4°50	F 19
S 20	13 52 59	7°34'45	1°46	9° 7	13°18	7° 8	7°47	16°21	9°43	19°45	11°34	1°59	2°49	16°53	4°53	S 20
S 21	13 56 56	8°33'19	14°23	10°45	14°32	7°53	7°58	16°16	9°47	19°47	11°34	1°58	2°46	17° 0	4°55	S 21
M 22	14 0 52	9°31'50	4°53	12°25	15°46	8°38	8°10	16°12	9°50	19°48	11°34	1°56	2°43	17° 7	4°58	M 22
T 23	14 4 49	10°30'19	18°17	14° 7	17° 0	9°23	8°22	16° 7	9°53	19°50	11°34	1°54	2°40	17°13	5° 1	T 23
W 24	14 8 45	11°28'46	9°35	15°51	18°15	10° 8	8°34	16° 3	9°56	19°51	11°33	1°52	2°37	17°20	5° 4	W 24
T 25	14 12 42	12°27'12	1°15	17°36	19°29	10°52	8°46	15°58	9°59	19°52	11°33	1°51	2°34	17°27	5° 6	T 25
F 26	14 16 38	13°25'35	15°43	19°23	20°43	11°37	8°58	15°54	10° 3	19°54	11°33	1°50	2°30	17°33	5° 9	F 26
S 27	14 20 35	14°23'57	7°54	21°12	21°57	12°22	9°10	15°49	10° 6	19°55	11°32	1°50	2°27	17°40	5°12	S 27
S 28	14 24 31	15°22'17	0°11	0°32	0°41	13° 6	9°22	15°44	10° 9	19°56	11°32	1°51	2°24	17°47	5°14	S 28
M 29	14 28 28	16°20'35	14°57	2°24	1°55	13°51	9°35	15°40	10°12	19°58	11°31	1°51	2°21	17°53	5°17	M 29
T 30	14 32 25	17°18'52	7° 5	4°18	3° 9	14°36	9°47	15°35	10°15	19°59	11°31	1°52	2°18	18° 0	5°19	T 30

Delta T = 67.00 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2013

geocentric

MAY 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 36 21	18°17'07	21°31	6°14	4°23	15°20	9°59	15°31	10°18	20° 0	11°30	1°52	2°15	18° 7	5°22	W 1
T 2	14 40 18	19°15'21	13°11	8°11	5°37	16° 5	10°12	15°26	10°21	20° 1	11°30	1°53	2°11	18°13	5°24	T 2
F 3	14 44 14	20°13'33	4°33	10°10	6°50	16°49	10°24	15°22	10°24	20° 2	11°29	1°53	2° 8	18°20	5°26	F 3
S 4	14 48 11	21°11'44	18° 8	12°11	8° 4	17°33	10°37	15°17	10°27	20° 3	11°28	1°52	2° 5	18°27	5°29	S 4
S 5	14 52 7	22° 9'53	8°55	14°13	9°18	18°18	10°49	15°13	10°30	20° 4	11°28	1°52	2° 2	18°33	5°31	S 5
M 6	14 56 4	0°38'01	21°56	16°17	10°32	19° 2	11° 2	15° 8	10°33	20° 6	11°27	1°52	1°59	18°40	5°33	M 6
T 7	15 0 0	1°36'07	12°12	18°22	11°46	19°46	11°15	15° 4	10°36	20° 7	11°26	1°52	1°55	18°47	5°35	T 7
W 8	15 3 57	2°34'12	2°15	20°28	13° 0	20°30	11°27	14°59	10°39	20° 8	11°26	1°52	1°52	18°53	5°37	W 8
T 9	15 7 53	3°32'16	14°36	0° 6	14°14	21°14	11°40	14°55	10°42	20° 8	11°25	1°52	1°49	19° 0	5°40	T 9
F 10	15 11 50	4°30'18	4°17	2°15	15°28	21°58	11°53	14°50	10°45	20° 9	11°24	1°52	1°46	19° 7	5°42	F 10
S 11	15 15 47	5°28'18	16°19	4°25	16°41	0°12	12° 6	14°46	10°48	20°10	11°23	1°52	1°43	19°13	5°44	S 11
S 12	15 19 43	6°26'17	5°45	6°35	17°55	0°56	12°19	14°42	10°50	20°11	11°23	1°52	1°40	19°20	5°46	S 12
M13	15 23 40	7°24'14	17°36	8°46	19° 9	1°40	12°32	14°37	10°53	20°12	11°22	1°51	1°36	19°27	5°47	M13
T 14	15 27 36	8°22'10	6°55	10°57	20°23	2°24	12°45	14°33	10°56	20°13	11°21	1°50	1°33	19°34	5°49	T 14
W15	15 31 33	9°20'03	18°46	13° 7	21°36	3° 8	12°58	14°29	10°59	20°14	11°20	1°49	1°30	19°40	5°51	W15
T 16	15 35 29	10°17'55	8°11	15°18	0°20	3°52	13°11	14°24	11° 1	20°14	11°19	1°48	1°27	19°47	5°53	T 16
F 17	15 39 26	11°15'46	20°15	17°28	1°34	4°35	13°24	14°20	11° 4	20°15	11°18	1°48	1°24	19°54	5°54	F 17
S 18	15 43 23	12°13'34	10° 2	19°37	2°47	5°19	13°38	14°16	11° 7	20°16	11°17	1°47	1°21	20° 0	5°56	S 18
S 19	15 47 19	13°11'21	0° 7	21°45	4° 1	6° 2	13°51	14°12	11° 9	20°16	11°16	1°47	1°17	20° 7	5°58	S 19
M20	15 51 16	14° 9'06	13° 2	1°21	5°15	6°46	14° 4	14° 8	11°12	20°17	11°15	1°48	1°14	20°14	5°59	M20
T 21	15 55 12	15° 6'50	3°52	3°25	6°28	7°29	14°17	14° 4	11°14	20°18	11°14	1°49	1°11	20°20	6° 1	T 21
W22	15 59 9	16° 4'32	17°38	5°28	7°42	8°13	14°31	14° 0	11°17	20°18	11°13	1°50	1° 8	20°27	6° 2	W22
T 23	16 3 5	17° 2'13	9°21	7°29	8°55	8°56	14°44	13°56	11°19	20°19	11°12	1°51	1° 5	20°34	6° 3	T 23
F 24	16 7 2	17°59'52	1°27	9°27	10° 9	9°39	14°58	13°52	11°22	20°19	11°11	1°51	1° 1	20°40	6° 5	F 24
S 25	16 10 58	18°57'29	16°22	11°23	11°22	10°23	15°11	13°49	11°24	20°20	11°10	1°51	0°58	20°47	6° 6	S 25
S 26	16 14 55	19°55'06	8°58	13°16	12°36	11° 6	15°24	13°45	11°26	20°20	11° 9	1°50	0°55	20°54	6° 7	S 26
M27	16 18 52	20°52'42	1°35	15° 6	13°49	11°49	15°38	13°41	11°29	20°20	11° 8	1°48	0°52	21° 0	6° 8	M27
T 28	16 22 48	21°50'16	16°36	16°54	15° 3	12°32	15°51	13°38	11°31	20°21	11° 6	1°45	0°49	21° 7	6°10	T 28
W29	16 26 45	0°17'49	8°50	18°39	16°16	13°15	16° 5	13°34	11°33	20°21	11° 5	1°43	0°46	21°14	6°11	W29
T 30	16 30 41	1°15'22	0°44	20°22	17°30	13°58	16°19	13°31	11°36	20°21	11° 4	1°41	0°42	21°20	6°12	T 30
F 31	16 34 38	2°12'54	14°43	22° 1	18°43	14°41	16°32	13°27	11°38	20°22	11° 3	1°39	0°39	21°27	6°13	F 31

Delta T = 67.03 sec

JUNE 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 38 34	3°10'24	5°47	1° 8	19°56	15°24	16°46	13°24	11°40	20°22	11° 2	1°39	0°36	21°34	6°13	S 1
S 2	16 42 31	4° 7'55	18°58	2°41	21°10	16° 7	16°59	13°21	11°42	20°22	11° 0	1°40	0°33	21°40	6°14	S 2
M 3	16 46 27	5° 5'24	9°18	4°12	22°23	16°49	17°13	13°17	11°44	20°22	10°59	1°41	0°30	21°47	6°15	M 3
T 4	16 50 24	6° 2'53	21°50	5°39	1° 7	17°32	17°27	13°14	11°46	20°22	10°58	1°43	0°27	21°54	6°16	T 4
W 5	16 54 21	7° 0'20	11°38	7° 4	2°20	18°15	17°40	13°11	11°48	20°22	10°56	1°44	0°23	22° 0	6°16	W 5
T 6	16 58 17	7°57'48	1°15	8°25	3°33	18°57	17°54	13° 8	11°50	20°22	10°55	1°45	0°20	22° 7	6°17	T 6
F 7	17 2 14	8°55'14	13°15	9°43	4°47	19°40	18° 8	13° 5	11°52	20°22	10°54	1°44	0°17	22°14	6°18	F 7
S 8	17 6 10	9°52'40	2°39	10°59	6° 0	20°23	18°21	13° 3	11°54	20°22	10°52	1°42	0°14	22°21	6°18	S 8
S 9	17 10 7	10°50'05	14°29	12°11	7°13	21° 5	18°35	13° 0	11°56	20°22	10°51	1°38	0°11	22°27	6°19	S 9
M10	17 14 3	11°47'29	3°49	13°19	8°26	21°47	18°49	12°57	11°57	20°22	10°50	1°34	0° 7	0° 4	6°19	M10
T 11	17 18 0	12°44'52	15°39	14°25	9°40	22°30	19° 3	12°55	11°59	20°22	10°48	1°28	0° 4	0°11	6°19	T 11
W12	17 21 56	13°42'14	5° 2	15°27	10°53	0°42	19°16	12°52	12° 1	20°22	10°47	1°22	0° 1	0°17	6°20	W12
T 13	17 25 53	14°39'36	17° 0	16°25	1°24	19°30	12°50	12°50	12° 2	20°22	10°46	1°16	22°28	0°24	6°20	T 13
F 14	17 29 50	15°36'56	6°37	17°20	13°19	2° 6	19°44	12°47	12° 4	20°22	10°44	1°11	22°25	0°31	6°20	F 14
S 15	17 33 46	16°34'16	18°54	18°11	14°32	2°49	19°58	12°45	12° 6	20°22	10°43	1° 7	22°22	0°37	6°20	S 15
S 16	17 37 43	17°31'34	8°56	18°59	15°45	3°31	20°11	12°43	12° 7	20°21	10°41	1° 5	22°18	0°44	6°20	S 16
M17	17 41 39	18°28'52	21°47	19°42	16°59	4°13	20°25	12°41	12° 9	20°21	10°40	1° 5	22°15	0°51	6°20	M17
T 18	17 45 36	19°26'09	12°30	20°22	18°12	4°55	20°39	12°39	12°10	20°21	10°38	1° 6	22°12	0°57	6°20	T 18
W19	17 49 32	20°23'25	3°39	20°58	19°25	5°37	20°53	12°37	12°11	20°20	10°37	1° 7	22° 9	1° 4	6°20	W19
T 20	17 53 29	21°20'40	17°44	21°29	20°38	6°18	21° 6	12°35	12°13	20°20	10°35	1° 8	22° 6	1°11	6°20	T 20
F 21	17 57 25	22°17'55	9°45	21°57	21°51	7° 0	21°20	12°34	12°14	20°19	10°34	1° 8	22° 3	1°17	6°19	F 21
S 22	18 1 22	0°45'09	2° 9	22°20	0°34	7°42	21°34	12°32	12°15	20°19	10°33	1° 6	21°59	1°24	6°19	S 22
S 23	18 5 19	1°42'23	17°19	0° 8	1°47	8°24	21°48	12°30	12°17	20°19	10°31	1° 2	21°56	1°31	6°19	S 23
M24	18 9 15	2°39'36	10° 6	0°22	3° 0	9° 5	22° 2	12°29	12°18	20°18	10°30	0°57	21°53	1°38	6°18	M24
T 25	18 13 12	3°36'49	2°49	0°31	4°12	9°47	22°15	12°28	12°19	20°17	10°28	0°50	21°50	1°44	6°18	T 25
W26	18 17 8	4°34'02	17°48	0°36	5°25	10°29	22°29	12°26	12°20	20°17	10°27	0°43	21°47	1°51	6°18	W26
T 27	18 21 5	5°31'14	9°55	0°36	6°38	11°10	0°13	12°25	12°21	20°16	10°25	0°37	21°43	1°58	6°17	T 27
F 28	18 25 1	6°28'26	1°34	0°32	7°51	11°52	0°26	12°24	12°22	20°16	10°24	0°32	21°40	2° 4	6°16	F 28
S 29	18 28 58	7°25'39	15°14	0°23	9° 4	12°33	0°40	12°23	12°23	20°15	10°22	0°29	21°37	2°11	6°16	S 29
S 30	18 32 54	8°22'51	5°56	0°10	10°17	13°14	0°54	12°22	12°24	20°14	10°21	0°28	21°34	2°18	6°15	S 30

Delta T = 67.06 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2013

geocentric

JULY 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 36 51	9°20'04	18°44	22°23	11°29	13°56	1° 8	12°22	12°25	20°14	10°19	0°28	21°31	2°24	6°14	M 1
T 2	18 40 48	10°17'17	8°40	22° 1	12°42	14°37	1°21	12°21	12°25	20°13	10°18	0°29	21°28	2°31	6°13	T 2
W 3	18 44 44	11°14'30	20°52	21°36	13°55	15°18	1°35	12°20	12°26	20°12	10°16	0°30	21°24	2°38	6°12	W 3
T 4	18 48 41	12°11'43	10°21	21° 8	15° 8	15°59	1°49	12°20	12°27	20°11	10°14	0°29	21°21	2°44	6°12	T 4
F 5	18 52 37	13° 8'56	22°14	20°36	16°20	16°40	2° 2	12°20	12°27	20°10	10°13	0°27	21°18	2°51	6°11	F 5
S 6	18 56 34	14° 6'10	11°34	20° 3	17°33	17°21	2°16	12°19	12°28	20°10	10°11	0°22	21°15	2°58	6°10	S 6
S 7	19 0 30	15° 3'24	0°52	19°27	18°46	18° 2	2°29	12°19	12°29	20° 9	10°10	0°15	21°12	3° 4	6° 8	S 7
M 8	19 4 27	16° 0'37	12°43	18°50	19°58	18°43	2°43	12°19	12°29	20° 8	10° 8	0° 5	21° 9	3°11	6° 7	M 8
T 9	19 8 23	16°57'51	2° 7	18°12	21°11	19°24	2°56	12°19	12°29	20° 7	10° 7	22°24	21° 5	3°18	6° 6	T 9
W10	19 12 20	17°55'05	14° 6	17°34	22°23	20° 5	3°10	12°19	12°30	20° 6	10° 5	22°12	21° 2	3°25	6° 5	W10
T 11	19 16 17	18°52'19	3°42	16°57	1° 6	20°46	3°24	12°19	12°30	20° 5	10° 4	22° 1	20°59	3°31	6° 4	T 11
F 12	19 20 13	19°49'33	15°55	16°20	2°19	21°27	3°37	12°20	12°31	20° 4	10° 2	21°51	20°56	3°38	6° 2	F 12
S 13	19 24 10	20°46'48	5°49	15°46	3°31	22° 7	3°50	12°20	12°31	20° 3	10° 1	21°44	20°53	3°45	6° 1	S 13
S 14	19 28 6	21°44'02	18°25	15°14	4°43	0°18	4° 4	12°21	12°31	20° 2	10° 0	21°38	20°49	3°51	5°59	S 14
M15	19 32 3	0°11'16	8°46	14°45	5°56	0°59	4°17	12°21	12°31	20° 1	9°58	21°36	20°46	3°58	5°58	M15
T 16	19 35 59	1° 8'30	21°56	14°20	7° 8	1°39	4°31	12°22	12°31	20° 0	9°57	21°35	20°43	4° 5	5°56	T 16
W17	19 39 56	2° 5'44	12°57	13°59	8°21	2°20	4°44	12°23	12°31	19°58	9°55	21°35	20°40	4°11	5°55	W17
T 18	19 43 52	3° 2'59	4°22	13°42	9°33	3° 0	4°57	12°24	12°31	19°57	9°54	21°35	20°37	4°18	5°53	T 18
F 19	19 47 49	4° 0'13	18°40	13°30	10°45	3°40	5°10	12°25	12°31	19°56	9°52	21°34	20°34	4°25	5°51	F 19
S 20	19 51 46	4°57'28	10°52	13°23	11°57	4°21	5°24	12°26	12°31	19°55	9°51	21°30	20°30	4°31	5°50	S 20
S 21	19 55 42	5°54'44	3°22	13°22	13°10	5° 1	5°37	12°27	12°31	19°54	9°49	21°24	20°27	4°38	5°48	S 21
M22	19 59 39	6°51'59	18°32	13°26	14°22	5°41	5°50	12°28	12°31	19°52	9°48	21°16	20°24	4°45	5°46	M22
T 23	20 3 35	7°49'15	11°13	13°36	15°34	6°22	6° 3	12°30	12°31	19°51	9°47	21° 6	20°21	4°52	5°44	T 23
W24	20 7 32	8°46'31	3°43	13°51	16°46	7° 2	6°16	12°31	12°30	19°50	9°45	20°55	20°18	4°58	5°42	W24
T 25	20 11 28	9°43'49	18°25	14°13	17°58	7°42	6°29	12°33	12°30	19°49	9°44	20°46	20°15	5° 5	5°40	T 25
F 26	20 15 25	10°41'06	10°10	14°40	19°10	8°22	6°42	12°35	12°30	19°47	9°42	20°38	20°11	5°12	5°38	F 26
S 27	20 19 21	11°38'25	1°25	15°14	20°22	9° 2	6°55	12°36	12°29	19°46	9°41	20°32	20° 8	5°18	5°36	S 27
S 28	20 23 18	12°35'45	14°42	15°53	21°34	9°42	7° 8	12°38	12°29	19°45	9°40	20°29	20° 5	5°25	5°34	S 28
M29	20 27 15	13°33'06	5° 2	16°38	0°16	10°22	7°21	12°40	12°28	19°43	9°38	20°28	20° 2	5°32	5°32	M29
T 30	20 31 11	14°30'27	17°29	17°29	1°28	11° 2	7°33	12°42	12°28	19°42	9°37	20°27	19°59	5°38	5°30	T 30
W31	20 35 8	15°27'50	7° 9	18°26	2°40	11°41	7°46	12°44	12°27	19°40	9°36	20°27	19°55	5°45	5°28	W31

Delta T = 67.09 sec

AUGUST 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 39 4	16°25'14	19° 7	19°28	3°52	12°21	7°59	12°47	12°26	19°39	9°35	20°26	19°52	5°52	5°26	T 1
F 2	20 43 1	17°22'39	8°29	20°36	5° 3	13° 1	8°12	12°49	12°26	19°38	9°33	20°23	19°49	5°58	5°24	F 2
S 3	20 46 57	18°20'06	20°17	21°49	6°15	13°41	8°24	12°51	12°25	19°36	9°32	20°17	19°46	6° 5	5°21	S 3
S 4	20 50 54	19°17'33	9°37	0°37	7°27	14°20	8°37	12°54	12°24	19°35	9°31	20° 8	19°43	6°12	5°19	S 4
M 5	20 54 50	20°15'01	21°32	2° 1	8°38	15° 0	8°49	12°57	12°23	19°33	9°30	19°57	19°40	6°19	5°17	M 5
T 6	20 58 47	21°12'31	11° 2	3°29	9°50	15°39	9° 2	12°59	12°22	19°32	9°28	19°44	19°36	6°25	5°14	T 6
W 7	21 2 44	22°10'01	0°41	5° 2	11° 2	16°19	9°14	13° 2	12°22	19°30	9°27	19°30	19°33	6°32	5°12	W 7
T 8	21 6 40	0°37'32	12°58	6°39	12°13	16°58	9°26	13° 5	12°21	19°29	9°26	19°17	19°30	6°39	5° 9	T 8
F 9	21 10 37	1°35'05	2°55	8°20	13°25	17°38	9°39	13° 8	12°20	19°27	9°25	19° 5	19°27	6°45	5° 7	F 9
S 10	21 14 33	2°32'38	15°31	10° 5	14°36	18°17	9°51	13°11	12°18	19°25	9°24	18°55	19°24	6°52	5° 4	S 10
S 11	21 18 30	3°30'12	5°49	11°53	15°48	18°56	10° 3	13°14	12°17	19°24	9°23	18°49	19°20	6°59	5° 2	S 11
M12	21 22 26	4°27'47	18°49	13°44	16°59	19°35	10°15	13°17	12°16	19°22	9°22	18°45	19°17	7° 5	4°59	M12
T 13	21 26 23	5°25'23	9°34	15°38	18°10	20°15	10°27	13°21	12°15	19°21	9°21	18°44	19°14	7°12	4°57	T 13
W14	21 30 19	6°23'00	0°34	17°34	19°21	20°54	10°39	13°24	12°14	19°19	9°20	18°44	19°11	7°19	4°54	W14
T 15	21 34 16	7°20'38	14°23	19°32	20°33	21°33	10°51	13°28	12°13	19°18	9°19	18°43	19° 8	7°26	4°52	T 15
F 16	21 38 13	8°18'17	6° 0	21°31	21°44	22°12	11° 2	13°31	12°11	19°16	9°18	18°42	19° 5	7°32	4°49	F 16
S 17	21 42 9	9°15'57	20°25	1° 1	0°25	0°21	11°14	13°35	12°10	19°14	9°17	18°39	19° 1	7°39	4°46	S 17
S 18	21 46 6	10°13'38	12°36	3° 2	1°36	1° 0	11°26	13°39	12° 8	19°13	9°16	18°33	18°58	7°46	4°44	S 18
M19	21 50 2	11°11'20	4°57	5° 3	2°47	1°39	11°37	13°42	12° 7	19°11	9°15	18°25	18°55	7°52	4°41	M19
T 20	21 53 59	12° 9'03	19°50	7° 5	3°58	2°18	11°49	13°46	12° 6	19° 9	9°14	18°15	18°52	7°59	4°38	T 20
W21	21 57 55	13° 6'48	12° 7	9° 6	5° 9	2°56	12° 0	13°50	12° 4	19° 8	9°13	18° 4	18°49	8° 6	4°35	W21
T 22	22 1 52	14° 4'33	4° 9	11° 7	6°19	3°35	12°11	13°54	12° 2	19° 6	9°12	17°54	18°46	8°12	4°33	T 22
F 23	22 5 48	15° 2'20	18°19	13° 7	7°30	4°14	12°23	13°58	12° 1	19° 5	9°11	17°46	18°42	8°19	4°30	F 23
S 24	22 9 45	16° 0'09	9°34	15° 7	8°41	4°52	12°34	14° 3	11°59	19° 3	9°11	17°40	18°39	8°26	4°27	S 24
S 25	22 13 42	16°58'00	0°22	17° 6	9°51	5°31	12°45	14° 7	11°58	19° 1	9°10	17°37	18°36	8°33	4°24	S 25
M26	22 17 38	17°55'52	13°14	19° 4	11° 2	6°10	12°56	14°11	11°56	19° 0	9° 9	17°35	18°33	8°39	4°21	M26
T 27	22 21 35	18°53'46	3°14	21° 0	12°12	6°48	13° 7	14°16	11°54	18°58	9° 8	17°36	18°30	8°46	4°19	T 27
W28	22 25 31	19°51'41	15°26	0°26	13°23	7°27	13°18	14°20	11°52	18°56	9° 8	17°36	18°26	8°53	4°16	W28
T 29	22 29 28	20°49'39	4°56	2°21	14°33	8° 5	13°28	14°25	11°51	18°55	9° 7	17°36	18°23	8°59	4°13	T 29
F 30	22 33 24	21°47'38	16°48	4°14	15°44	8°43	13°39	14°29	11°49	18°53	9° 6	17°34	18°20	9° 6	4°10	F 30
S 31	22 37 21	0°15'40	6° 9	6° 6	16°54	9°22	13°50	14°34	11°47	18°51	9° 6	17°30	18°17	9°13	4° 7	S 31

Delta T = 67.12 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2013

geocentric

SEPTEMBER 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 41 17	1°13'43	18° 1	7°57	18° 4	10° 0	14° 0	14°39	11°45	18°50	9° 5	17°24	18°14	9°19	4° 4	S 1
M 2	22 45 14	2°11'48	7°30	9°47	19°14	10°38	14°10	14°44	11°43	18°48	9° 5	17°16	18°11	9°26	4° 2	M 2
T 3	22 49 11	3° 9'54	19°37	11°35	20°24	11°17	14°21	14°49	11°41	18°47	9° 4	17° 6	18° 7	9°33	3°59	T 3
W 4	22 53 7	4° 8'03	9°26	13°22	21°34	11°55	14°31	14°54	11°39	18°45	9° 4	16°55	18° 4	9°40	3°56	W 4
T 5	22 57 4	5° 6'13	21°57	15° 8	0°14	12°33	14°41	14°59	11°37	18°43	9° 3	16°45	18° 1	9°46	3°53	T 5
F 6	23 1 0	6° 4'25	12°10	16°53	1°24	13°11	14°51	15° 4	11°35	18°42	9° 3	16°35	17°58	9°53	3°50	F 6
S 7	23 4 57	7° 2'39	2°36	18°37	2°34	13°49	15° 0	15° 9	11°33	18°40	9° 2	16°28	17°55	10° 0	3°47	S 7
S 8	23 8 53	8° 0'54	15°43	20°19	3°43	14°27	15°10	15°14	11°31	18°38	9° 2	16°23	17°52	10° 6	3°45	S 8
M 9	23 12 50	8°59'11	6°32	22° 0	4°53	15° 5	15°20	15°20	11°29	18°37	9° 1	16°21	17°48	10°13	3°42	M 9
T 10	23 16 46	9°57'30	20° 2	1°10	6° 2	15°42	15°29	15°25	11°27	18°35	9° 1	16°21	17°45	10°20	3°39	T 10
W11	23 20 43	10°55'50	11°13	2°49	7°12	16°20	15°39	15°30	11°25	18°34	9° 1	16°22	17°42	10°26	3°36	W11
T 12	23 24 39	11°54'11	2°35	4°27	8°21	16°58	15°48	15°36	11°22	18°32	9° 1	16°23	17°39	10°33	3°33	T 12
F 13	23 28 36	12°52'35	16°38	6° 4	9°31	17°36	15°57	15°42	11°20	18°31	9° 0	16°23	17°36	10°40	3°30	F 13
S 14	23 32 33	13°51'00	8°22	7°39	10°40	18°13	16° 6	15°47	11°18	18°29	9° 0	16°21	17°32	10°47	3°28	S 14
S 15	23 36 29	14°49'26	0°14	9°14	11°49	18°51	16°15	15°53	11°16	18°27	9° 0	16°18	17°29	10°53	3°25	S 15
M16	23 40 26	15°47'54	14°41	10°47	12°58	19°28	16°24	15°59	11°14	18°26	9° 0	16°13	17°26	11° 0	3°22	M16
T 17	23 44 22	16°46'23	6°38	12°19	14° 7	20° 6	16°33	16° 4	11°11	18°24	9° 0	16° 7	17°23	11° 7	3°19	T 17
W18	23 48 19	17°44'55	20°59	13°51	15°15	20°43	16°41	16°10	11° 9	18°23	8°59	16° 0	17°20	11°13	3°17	W18
T 19	23 52 15	18°43'27	12°39	15°21	16°24	21°21	16°50	16°16	11° 7	18°21	8°59	15°53	17°17	11°20	3°14	T 19
F 20	23 56 12	19°42'02	4° 3	16°50	17°33	21°58	16°58	16°22	11° 4	18°20	8°59	15°48	17°13	11°27	3°11	F 20
S 21	0 0 8	20°40'39	17°36	18°18	18°41	0° 5	17° 6	16°28	11° 2	18°18	8°59	15°44	17°10	11°34	3° 8	S 21
S 22	0 4 5	21°39'18	8°17	19°45	19°50	0°42	17°14	16°34	11° 0	18°17	8°59	15°42	17° 7	11°40	3° 6	S 22
M23	0 8 2	0° 7'59	21° 7	21°11	20°58	1°20	17°22	16°40	10°57	18°16	8°59	15°42	17° 4	11°47	3° 3	M23
T 24	0 11 58	1° 6'42	11° 7	0° 6	22° 6	1°57	17°30	16°46	10°55	18°14	9° 0	15°43	17° 1	11°54	3° 1	T 24
W25	0 15 55	2° 5'28	0°51	1°29	0°44	2°34	17°37	16°52	10°53	18°13	9° 0	15°45	16°57	12° 0	2°58	W25
T 26	0 19 51	3° 4'15	12°52	2°52	1°52	3°11	17°45	16°59	10°50	18°11	9° 0	15°47	16°54	12° 7	2°55	T 26
F 27	0 23 48	4° 3'05	2°16	4°13	3° 0	3°48	17°52	17° 5	10°48	18°10	9° 0	15°47	16°51	12°14	2°53	F 27
S 28	0 27 44	5° 1'58	14° 8	5°33	4° 7	4°25	17°59	17°11	10°45	18° 9	9° 0	15°47	16°48	12°20	2°50	S 28
S 29	0 31 41	6° 0'52	3°32	6°52	5°15	5° 2	18° 6	17°18	10°43	18° 7	9° 0	15°45	16°45	12°27	2°48	S 29
M30	0 35 37	6°59'49	15°33	8°10	6°22	5°38	18°13	17°24	10°41	18° 6	9° 1	15°42	16°42	12°34	2°45	M30

Delta T = 67.15 sec

OCTOBER 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 39 34	7°58'48	5°15	9°26	7°30	6°15	18°20	17°30	10°38	18° 5	9° 1	15°37	16°38	12°41	2°43	T 1
W 2	0 43 31	8°57'49	17°41	10°41	8°37	6°52	18°27	17°37	10°36	18° 4	9° 1	15°33	16°35	12°47	2°40	W 2
T 3	0 47 27	9°56'52	7°53	11°54	9°44	7°28	18°33	17°43	10°33	18° 2	9° 2	15°28	16°32	12°54	2°38	T 3
F 4	0 51 24	10°55'57	20°52	13° 5	10°51	8° 5	18°40	17°50	10°31	18° 1	9° 2	15°24	16°29	13° 1	2°36	F 4
S 5	0 55 20	11°55'05	11°37	14°15	11°58	8°42	18°46	17°57	10°28	18° 0	9° 3	15°20	16°26	13° 7	2°33	S 5
S 6	0 59 17	12°54'14	2°38	15°23	13° 4	9°18	18°52	18° 3	10°26	17°59	9° 3	15°18	16°23	13°14	2°31	S 6
M 7	1 3 13	13°53'26	16°22	16°28	14°11	9°54	18°58	18°10	10°24	17°58	9° 4	15°18	16°19	13°21	2°29	M 7
T 8	1 7 10	14°52'39	7°47	17°32	15°17	10°31	19° 3	18°17	10°21	17°56	9° 4	15°19	16°16	13°28	2°27	T 8
W 9	1 11 6	15°51'55	21°50	18°33	16°23	11° 7	19° 9	18°23	10°19	17°55	9° 5	15°20	16°13	13°34	2°25	W 9
T 10	1 15 3	16°51'12	13°28	19°32	17°29	11°43	19°14	18°30	10°16	17°54	9° 5	15°21	16°10	13°41	2°22	T 10
F 11	1 18 59	17°50'31	5° 9	20°27	18°35	12°19	19°19	18°37	10°14	17°53	9° 6	15°22	16° 7	13°48	2°20	F 11
S 12	1 22 56	18°49'52	19°22	21°20	19°40	12°56	19°24	18°44	10°12	17°52	9° 6	15°23	16° 3	13°54	2°18	S 12
S 13	1 26 53	19°49'14	11° 3	22° 9	20°46	13°32	19°29	18°51	10° 9	17°51	9° 7	15°22	16° 0	14° 1	2°16	S 13
M14	1 30 49	20°48'38	2°40	0°25	21°51	14° 8	19°34	18°57	10° 7	17°50	9° 8	15°21	15°57	14° 8	2°14	M14
T 15	1 34 46	21°48'04	16°42	1° 6	0°26	14°43	19°38	19° 4	10° 4	17°49	9° 9	15°19	15°54	14°15	2°12	T 15
W16	1 38 42	0°17'32	8° 4	1°43	1°31	15°19	19°43	19°11	10° 2	17°48	9° 9	15°17	15°51	14°21	2°11	W16
T 17	1 42 39	1°17'01	21°46	2°15	2°35	15°55	19°47	19°18	10° 0	17°47	9°10	15°15	15°48	14°28	2° 9	T 17
F 18	1 46 35	2°16'32	12°44	2°41	3°39	16°31	19°51	19°25	9°57	17°47	9°11	15°14	15°44	14°35	2° 7	F 18
S 19	1 50 32	3°16'06	3°27	3° 2	4°43	17° 6	19°54	19°32	9°55	17°46	9°12	15°13	15°41	14°41	2° 5	S 19
S 20	1 54 28	4°15'41	16°24	3°16	5°47	17°42	19°58	19°39	9°53	17°45	9°13	15°12	15°38	14°48	2° 4	S 20
M21	1 58 25	5°15'18	6°34	3°23	6°51	18°18	20° 1	19°46	9°51	17°44	9°14	15°13	15°35	14°55	2° 2	M21
T 22	2 2 22	6°14'58	19° 0	3°22	7°54	18°53	20° 5	19°53	9°48	17°43	9°15	15°13	15°32	15° 1	2° 0	T 22
W23	2 6 18	7°14'40	8°41	3°14	8°57	19°28	20° 8	20° 0	9°46	17°43	9°15	15°14	15°28	15° 8	1°59	W23
T 24	2 10 15	8°14'24	20°43	2°57	10° 0	20° 4	20°11	20° 8	9°44	17°42	9°16	15°15	15°25	15°15	1°57	T 24
F 25	2 14 11	9°14'10	10° 7	2°31	11° 3	20°39	20°13	20°15	9°42	17°41	9°17	15°16	15°22	15°22	1°56	F 25
S 26	2 18 8	10°13'58	21°59	1°55	12° 5	21°14	20°16	20°22	9°39	17°41	9°19	15°16	15°19	15°28	1°54	S 26
S 27	2 22 4	11°13'49	11°23	1°11	13° 7	21°49	20°18	20°29	9°37	17°40	9°20	15°16	15°16	15°35	1°53	S 27
M28	2 26 1	12°13'41	0°53	0°19	14° 8	22°24	20°20	20°36	9°35	17°39	9°21	15°16	15°13	15°42	1°52	M28
T 29	2 29 57	13°13'36	13° 5	21°48	15°10	0°29	20°22	20°43	9°33	17°39	9°22	15°16	15° 9	15°48	1°51	T 29
W30	2 33 54	14°13'33	3° 2	20°40	16°11	1° 4	20°24	20°50	9°31	17°38	9°23	15°16	15° 6	15°55	1°49	W30
T 31	2 37 51	15°13'32	15°47	19°27	17°11	1°39	20°25	20°58	9°29	17°38	9°24	15°16	15° 3	16° 2	1°48	T 31

Delta T = 67.19 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2013

geocentric

NOVEMBER 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 41 47	16°13'34	6°24	18°10	18°12	2°14	20°27	21° 5	9°27	17°37	9°25	15°16	15° 0	16° 9	1°47	F 1
S 2	2 45 44	17°13'37	19°54	16°52	19°11	2°48	20°28	21°12	9°25	17°37	9°27	15°16	14°57	16°15	1°46	S 2
S 3	2 49 40	18°13'42	11°14	15°36	20°11	3°23	20°29	21°19	9°23	17°37	9°28	15°16	14°54	16°22	1°45	S 3
M 4	2 53 37	19°13'49	2°53	14°23	21°10	3°58	20°30	21°26	9°21	17°36	9°29	15°16	14°50	16°29	1°44	M 4
T 5	2 57 33	20°13'58	17°16	13°15	22° 9	4°32	20°30	21°33	9°19	17°36	9°31	15°16	14°47	16°35	1°43	T 5
W 6	3 1 30	21°14'09	9°18	12°16	0°37	5° 6	20°31	21°41	9°17	17°36	9°32	15°15	14°44	16°42	1°43	W 6
T 7	3 5 26	22°14'22	1°23	11°26	1°35	5°41	20°31	21°48	9°15	17°36	9°33	15°14	14°41	16°49	1°42	T 7
F 8	3 9 23	0°44'36	15°54	10°47	2°32	6°15	20°31	21°55	9°13	17°35	9°35	15°14	14°38	16°56	1°41	F 8
S 9	3 13 20	1°44'51	7°48	10°20	3°29	6°49	20°30	22° 2	9°12	17°35	9°36	15°13	14°34	17° 2	1°40	S 9
S 10	3 17 16	2°45'08	22° 1	10° 4	4°26	7°23	20°30	22° 9	9°10	17°35	9°38	15°13	14°31	17° 9	1°40	S 10
M 11	3 21 13	3°45'26	13°30	10° 0	5°21	7°57	20°29	22°17	9° 8	17°35	9°39	15°13	14°28	17°16	1°39	M 11
T 12	3 25 9	4°45'46	4°44	10° 6	6°17	8°31	20°28	22°24	9° 7	17°35	9°40	15°13	14°25	17°22	1°39	T 12
W 13	3 29 6	5°46'07	18°15	10°24	7°11	9° 4	20°27	0° 1	9° 5	17°35	9°42	15°14	14°22	17°29	1°38	W 13
T 14	3 33 2	6°46'29	9° 1	10°51	8° 5	9°38	20°26	0° 8	9° 3	17°35	9°43	15°16	14°19	17°36	1°38	T 14
F 15	3 36 59	7°46'53	22° 3	11°26	8°59	10°12	20°25	0°15	9° 2	17°35	9°45	15°17	14°15	17°43	1°38	F 15
S 16	3 40 55	8°47'19	12°23	12°10	9°52	10°45	20°23	0°23	9° 0	17°35	9°47	15°17	14°12	17°49	1°38	S 16
S 17	3 44 52	9°47'45	2°31	13° 1	10°44	11°18	20°21	0°30	8°59	17°35	9°48	15°17	14° 9	17°56	1°37	S 17
M 18	3 48 49	10°48'14	14°57	13°58	11°35	11°52	20°19	0°37	8°57	17°35	9°50	15°16	14° 6	18° 3	1°37	M 18
T 19	3 52 45	11°48'44	4°42	15° 0	12°26	12°25	20°17	0°44	8°56	17°35	9°51	15°13	14° 3	18° 9	1°37	T 19
W 20	3 56 42	12°49'16	16°48	16° 7	13°16	12°58	20°14	0°51	8°55	17°35	9°53	15°10	14° 0	18°16	1°37	W 20
T 21	4 0 38	13°49'49	6°17	17°18	14° 5	13°31	20°12	0°58	8°53	17°36	9°55	15° 7	13°56	18°23	1°37	T 21
F 22	4 4 35	14°50'24	18°11	18°33	14°54	14° 4	20° 9	1° 5	8°52	17°36	9°57	15° 3	13°53	18°30	1°37	F 22
S 23	4 8 31	15°51'01	7°32	19°51	15°41	14°37	20° 6	1°12	8°51	17°36	9°58	15° 0	13°50	18°36	1°38	S 23
S 24	4 12 28	16°51'39	19°24	21°11	16°28	15° 9	20° 3	1°19	8°50	17°37	10° 0	14°57	13°47	18°43	1°38	S 24
M 25	4 16 24	17°52'19	8°52	0° 3	17°14	15°42	19°59	1°26	8°48	17°37	10° 2	14°56	13°44	18°50	1°38	M 25
T 26	4 20 21	18°53'00	21° 0	1°27	17°58	16°14	19°56	1°33	8°47	17°37	10° 3	14°55	13°40	18°57	1°38	T 26
W 27	4 24 18	19°53'43	10°53	2°53	18°42	16°47	19°52	1°40	8°46	17°38	10° 5	14°56	13°37	19° 3	1°39	W 27
T 28	4 28 14	20°54'28	1° 5	4°20	19°25	17°19	19°48	1°47	8°45	17°38	10° 7	14°57	13°34	19°10	1°39	T 28
F 29	4 32 11	21°55'14	14°10	5°48	20° 6	17°51	19°44	1°54	8°44	17°39	10° 9	14°59	13°31	19°17	1°40	F 29
S 30	4 36 7	0°26'01	5°11	7°16	20°47	18°23	19°39	2° 1	8°43	17°39	10°11	15° 0	13°28	19°23	1°40	S 30

Delta T = 67.22 sec

DECEMBER 2013 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 40 4	1°26'51	19° 8	8°46	21°26	18°55	19°35	2° 8	8°42	17°40	10°13	15° 1	13°25	19°30	1°41	S 1
M 2	4 44 0	2°27'41	11° 2	10°16	22° 5	19°27	19°30	2°15	8°42	17°40	10°14	14°59	13°21	19°37	1°42	M 2
T 3	4 47 57	3°28'33	3°16	11°47	0°11	19°58	19°25	2°22	8°41	17°41	10°16	14°57	13°18	19°44	1°43	T 3
W 4	4 51 53	4°29'26	18°13	13°18	0°47	20°30	19°20	2°28	8°40	17°42	10°18	14°52	13°15	19°50	1°43	W 4
T 5	4 55 50	5°30'20	10°46	14°50	1°21	21° 1	19°15	2°35	8°40	17°42	10°20	14°47	13°12	19°57	1°44	T 5
F 6	4 59 47	6°31'15	3°14	16°21	1°54	21°32	19°10	2°42	8°39	17°43	10°22	14°41	13° 9	20° 4	1°45	F 6
S 7	5 3 43	7°32'11	18° 0	17°54	2°25	22° 3	19° 4	2°49	8°38	17°44	10°24	14°36	13° 6	20°10	1°46	S 7
S 8	5 7 40	8°33'07	9°56	19°26	2°55	0° 4	18°59	2°55	8°38	17°45	10°26	14°33	13° 2	20°17	1°47	S 8
M 9	5 11 36	9°34'04	1°30	20°58	3°23	0°35	18°53	3° 2	8°37	17°46	10°28	14°31	12°59	20°24	1°48	M 9
T 10	5 15 33	10°35'02	15°11	0° 1	3°49	1° 6	18°47	3° 8	8°37	17°47	10°30	14°31	12°56	20°31	1°49	T 10
W 11	5 19 29	11°36'00	6° 1	1°33	4°14	1°36	18°41	3°15	8°37	17°47	10°32	14°32	12°53	20°37	1°51	W 11
T 12	5 23 26	12°36'59	19° 1	3° 6	4°36	2° 7	18°34	3°22	8°36	17°48	10°34	14°33	12°50	20°44	1°52	T 12
F 13	5 27 22	13°37'58	9°15	4°39	4°57	2°37	18°28	3°28	8°36	17°49	10°36	14°34	12°46	20°51	1°53	F 13
S 14	5 31 19	14°38'58	21°46	6°12	5°16	3° 7	18°21	3°34	8°36	17°50	10°38	14°34	12°43	20°57	1°55	S 14
S 15	5 35 16	15°39'59	11°36	7°45	5°33	3°37	18°15	3°41	8°36	17°51	10°40	14°32	12°40	21° 4	1°56	S 15
M 16	5 39 12	16°41'00	1°17	9°19	5°48	4° 7	18° 8	3°47	8°35	17°52	10°42	14°27	12°37	21°11	1°58	M 16
T 17	5 43 9	17°42'02	13°22	10°52	6° 0	4°36	18° 1	3°53	8°35	17°54	10°44	14°21	12°34	21°18	1°59	T 17
W 18	5 47 5	18°43'04	2°51	12°25	6°11	5° 6	17°54	4° 0	8°35	17°55	10°46	14°12	12°31	21°24	2° 1	W 18
T 19	5 51 2	19°44'08	14°46	13°59	6°19	5°35	17°47	4° 6	8°35	17°56	10°48	14° 2	12°27	21°31	2° 2	T 19
F 20	5 54 58	20°45'11	4° 9	15°33	6°25	6° 4	17°40	4°12	8°35	17°57	10°50	13°51	12°24	21°38	2° 4	F 20
S 21	5 58 55	21°46'16	16° 0	17° 7	6°28	6°33	17°32	4°18	8°36	17°58	10°52	13°41	12°21	21°44	2° 6	S 21
S 22	6 2 51	0°17'21	5°23	18°41	6°29	7° 2	17°25	4°24	8°36	18° 0	10°54	13°32	12°18	21°51	2° 8	S 22
M 23	6 6 48	1°18'27	17°21	20°15	6°27	7°30	17°18	4°30	8°36	18° 1	10°56	13°26	12°15	21°58	2° 9	M 23
T 24	6 10 45	2°19'33	6°56	21°50	6°24	7°59	17°10	4°36	8°36	18° 2	10°59	13°22	12°12	22° 5	2°11	T 24
W 25	6 14 41	3°20'40	19°14	0°54	6°17	8°27	17° 2	4°42	8°37	18° 3	11° 1	13°20	12° 8	22°11	2°13	W 25
T 26	6 18 38	4°21'48	9°19	2°29	6° 8	8°55	16°55	4°48	8°37	18° 5	11° 3	13°19	12° 5	22°18	2°15	T 26
F 27	6 22 34	5°22'56	22°16	4° 5	5°57	9°23	16°47	4°54	8°38	18° 6	11° 5	13°20	12° 2	22°25	2°17	F 27
S 28	6 26 31	6°24'05	13° 9	5°40	5°43	9°50	16°39	4°59	8°38	18° 8	11° 7	13°21	11°59	0° 2	2°19	S 28
S 29	6 30 27	7°25'15	4°31	7°16	5°27	10°18	16°31	5° 5	8°39	18° 9	11° 9	13°20	11°56	0° 8	2°22	S 29
M 30	6 34 24	8°26'25	18°52	8°52	5° 8	10°45	16°23	5°10	8°39	18°11	11°11	13°17	11°52	0°15	2°24	M 30
T 31	6 38 20	9°27'36	11°10	10°28	4°47	11°12	16°15	5°16	8°40	18°12	11°13	13°11	11°49	0°22	2°26	T 31

Delta T = 67.25 sec