



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2016

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 2016

geocentric

JANUARY 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.10 sec

FEBRUARY 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.15 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2016

geocentric

MARCH 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.19 sec

APRIL 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.23 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2016

geocentric

MAY 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.27 sec

JUNE 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.31 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2016

geocentric

JULY 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.35 sec

AUGUST 2016 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 40 8	16°40'42	15°36	16°54	9°18	14°21	14°34	2°24	2° 0	3°58	15°38	5°36	6°50	15°27	17°14	M 1
T 2	20 44 4	17°38'07	6°49	18°23	10°31	14°43	14°45	2°23	2° 0	3°57	15°37	5°31	6°47	15°34	17°13	T 2
W 3	20 48 1	18°35'34	20°16	19°51	11°45	15° 6	14°56	2°22	2° 0	3°55	15°35	5°27	6°43	15°41	17°11	W 3
T 4	20 51 58	19°33'02	10°55	21°17	12°59	15°29	15° 8	2°21	2° 0	3°54	15°34	5°24	6°40	15°48	17° 9	T 4
F 5	20 55 54	20°30'30	1°16	0°12	14°13	15°52	15°19	2°20	2° 0	3°53	15°33	5°23	6°37	15°54	17° 7	F 5
S 6	20 59 51	21°27'59	13°48	1°34	15°26	16°16	15°30	2°19	1°59	3°51	15°31	5°23	6°34	16° 1	17° 5	S 6
S 7	21 3 47	22°25'29	3°35	2°55	16°40	16°41	15°41	2°19	1°59	3°50	15°30	5°24	6°31	16° 8	17° 3	S 7
M 8	21 7 44	0°53'00	15°40	4°13	17°54	17° 6	15°53	2°18	1°58	3°48	15°29	5°26	6°28	16°14	17° 1	M 8
T 9	21 11 40	1°50'32	5° 6	5°30	19° 7	17°31	16° 4	2°18	1°58	3°47	15°28	5°28	6°24	16°21	16°59	T 9
W 10	21 15 37	2°48'04	16°58	6°45	20°21	17°57	16°16	2°17	1°57	3°45	15°27	5°29	6°21	16°28	16°57	W 10
T 11	21 19 33	3°45'38	6°20	7°57	21°35	18°23	16°28	2°17	1°57	3°44	15°25	5°29	6°18	16°34	16°55	T 11
F 12	21 23 30	4°43'12	18°18	9° 8	0°19	18°49	16°39	2°17	1°56	3°42	15°24	5°28	6°15	16°41	16°53	F 12
S 13	21 27 27	5°40'47	7°56	10°16	1°32	19°16	16°51	2°17	1°56	3°41	15°23	5°26	6°12	16°48	16°51	S 13
S 14	21 31 23	6°38'24	20°19	11°21	2°46	19°44	17° 3	2°17	1°55	3°39	15°22	5°24	6° 8	16°54	16°49	S 14
M 15	21 35 20	7°36'01	10°28	12°25	4° 0	20°12	17°15	2°17	1°54	3°38	15°21	5°21	6° 5	17° 1	16°47	M 15
T 16	21 39 16	8°33'39	0°57	13°25	5°13	20°40	17°26	2°17	1°53	3°36	15°20	5°18	6° 2	17° 8	16°44	T 16
W 17	21 43 13	9°31'19	14°16	14°23	6°27	21° 8	17°38	2°17	1°53	3°35	15°19	5°16	5°59	17°15	16°42	W 17
T 18	21 47 9	10°28'59	5°25	15°19	7°40	21°37	17°50	2°18	1°52	3°33	15°18	5°14	5°56	17°21	16°40	T 18
F 19	21 51 6	11°26'41	19°20	16°11	8°54	22° 6	18° 2	2°18	1°51	3°32	15°17	5°13	5°53	17°28	16°37	F 19
S 20	21 55 2	12°24'25	11° 0	17° 0	10° 8	0° 6	18°14	2°19	1°50	3°30	15°16	5°13	5°49	17°35	16°35	S 20
S 21	21 58 59	13°22'09	2°48	17°46	11°21	0°36	18°27	2°20	1°49	3°28	15°15	5°13	5°46	17°41	16°33	S 21
M 22	22 2 56	14°19'56	17°12	18°28	12°35	1° 6	18°39	2°20	1°48	3°27	15°14	5°14	5°43	17°48	16°30	M 22
T 23	22 6 52	15°17'44	9° 6	19° 7	13°49	1°37	18°51	2°21	1°46	3°25	15°13	5°15	5°40	17°55	16°28	T 23
W 24	22 10 49	16°15'33	0°57	19°42	15° 2	2° 8	19° 3	2°22	1°45	3°24	15°12	5°16	5°37	18° 1	16°25	W 24
T 25	22 14 45	17°13'25	15°12	20°12	16°16	2°39	19°15	2°23	1°44	3°22	15°11	5°16	5°33	18° 8	16°23	T 25
F 26	22 18 42	18°11'18	6°48	20°38	17°29	3°11	19°28	2°24	1°43	3°20	15°10	5°16	5°30	18°15	16°20	F 26
S 27	22 22 38	19° 9'13	20°43	21° 0	18°43	3°42	19°40	2°26	1°42	3°19	15° 9	5°16	5°27	18°22	16°18	S 27
S 28	22 26 35	20° 7'11	11°56	21°16	19°56	4°15	19°53	2°27	1°40	3°17	15° 8	5°15	5°24	18°28	16°15	S 28
M 29	22 30 31	21° 5'09	2°57	21°28	21°10	4°47	20° 5	2°28	1°39	3°15	15° 7	5°14	5°21	18°35	16°12	M 29
T 30	22 34 28	22° 3'10	16°13	21°34	22°24	5°20	20°17	2°30	1°38	3°14	15° 7	5°13	5°18	18°42	16°10	T 30
W 31	22 38 25	0°31'12	6°46	21°34	1° 7	5°53	20°30	2°32	1°36	3°12	15° 6	5°13	5°14	18°48	16° 7	W 31

Delta T = 68.39 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2016

geocentric

SEPTEMBER 2016 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 42 21	1°29'16	19°35	21°28	2°21	6°26	20°43	2°33	1°35	3°10	15° 5	5°13	5°11	18°55	16° 5	T 1
F 2	22 46 18	2°27'22	9°40	21°17	3°34	7° 0	20°55	2°35	1°33	3° 9	15° 4	5°13	5° 8	19° 2	16° 2	F 2
S 3	22 50 14	3°25'29	22° 2	20°59	4°48	7°34	21° 8	2°37	1°32	3° 7	15° 4	5°13	5° 5	19° 8	15°59	S 3
S 4	22 54 11	4°23'38	11°42	20°34	6° 1	8° 8	21°20	2°39	1°30	3° 5	15° 3	5°13	5° 2	19°15	15°57	S 4
M 5	22 58 7	5°21'48	1°13	20° 4	7°15	8°43	21°33	2°41	1°28	3° 4	15° 2	5°13	4°59	19°22	15°54	M 5
T 6	23 2 4	6°20'00	13° 8	19°27	8°28	9°17	21°46	2°44	1°27	3° 2	15° 2	5°13	4°55	19°29	15°51	T 6
W 7	23 6 0	7°18'14	2°29	18°45	9°42	9°52	21°58	2°46	1°25	3° 1	15° 1	5°13	4°52	19°35	15°48	W 7
T 8	23 9 57	8°16'29	14°21	17°57	10°55	10°27	22°11	2°48	1°23	2°59	15° 1	5°12	4°49	19°42	15°46	T 8
F 9	23 13 53	9°14'45	3°47	17° 4	12° 8	11° 3	22°24	2°51	1°21	2°57	15° 0	5°12	4°46	19°49	15°43	F 9
S 10	23 17 50	10°13'03	15°54	16° 8	13°22	11°38	0° 7	2°53	1°20	2°56	15° 0	5°12	4°43	19°55	15°40	S 10
S 11	23 21 47	11°11'23	5°44	15° 9	14°35	12°14	0°20	2°56	1°18	2°54	14°59	5°12	4°39	20° 2	15°38	S 11
M12	23 25 43	12° 9'44	18°23	14° 8	15°49	12°51	0°32	2°59	1°16	2°52	14°59	5°13	4°36	20° 9	15°35	M12
T 13	23 29 40	13° 8'07	8°53	13° 6	17° 2	13°27	0°45	3° 2	1°14	2°51	14°58	5°14	4°33	20°16	15°32	T 13
W14	23 33 36	14° 6'32	22°18	12° 6	18°15	14° 3	0°58	3° 4	1°12	2°49	14°58	5°14	4°30	20°22	15°29	W14
T 15	23 37 33	15° 4'58	13°36	11° 8	19°29	14°40	1°11	3° 7	1°10	2°48	14°58	5°15	4°27	20°29	15°27	T 15
F 16	23 41 29	16° 3'26	5°18	10°15	20°42	15°17	1°24	3°11	1° 8	2°46	14°57	5°15	4°24	20°36	15°24	F 16
S 17	23 45 26	17° 1'55	19°50	9°26	21°55	15°54	1°37	3°14	1° 6	2°44	14°57	5°15	4°20	20°42	15°21	S 17
S 18	23 49 22	18° 0'27	12° 4	8°44	0°39	16°32	1°50	3°17	1° 4	2°43	14°57	5°14	4°17	20°49	15°18	S 18
M19	23 53 19	18°59'00	4°26	8°10	1°52	17° 9	2° 3	3°20	1° 2	2°41	14°56	5°13	4°14	20°56	15°15	M19
T 20	23 57 16	19°57'36	19°15	7°44	3° 5	17°47	2°16	3°24	1° 0	2°40	14°56	5°11	4°11	21° 2	15°13	T 20
W21	0 1 12	20°56'14	11°26	7°27	4°18	18°25	2°28	3°27	0°58	2°38	14°56	5° 9	4° 8	21° 9	15°10	W21
T 22	0 5 9	21°54'54	3°23	7°20	5°32	19° 3	2°41	3°31	0°56	2°37	14°56	5° 8	4° 4	21°16	15° 7	T 22
F 23	0 9 5	0°23'36	17°32	7°22	6°45	19°42	2°54	3°35	0°53	2°35	14°56	5° 7	4° 1	21°23	15° 5	F 23
S 24	0 13 2	1°22'21	8°52	7°35	7°58	20°20	3° 7	3°38	0°51	2°33	14°56	5° 7	3°58	21°29	15° 2	S 24
S 25	0 16 58	2°21'08	22°22	7°57	9°11	20°59	3°20	3°42	0°49	2°32	14°56	5° 8	3°55	21°36	14°59	S 25
M26	0 20 55	3°19'57	13° 5	8°29	10°24	21°38	3°33	3°46	0°47	2°30	14°56	5° 9	3°52	21°43	14°56	M26
T 27	0 24 51	4°18'49	3°30	9°10	11°37	22°17	3°46	3°50	0°44	2°29	14°56	5°11	3°49	21°49	14°54	T 27
W28	0 28 48	5°17'42	16°12	9°59	12°51	0°26	3°59	3°54	0°42	2°28	14°56	5°12	3°45	21°56	14°51	W28
T 29	0 32 45	6°16'38	6°11	10°56	14° 4	1° 5	4°12	3°58	0°40	2°26	14°56	5°12	3°42	22° 3	14°48	T 29
F 30	0 36 41	7°15'36	18°30	12° 1	15°17	1°45	4°25	4° 3	0°38	2°25	14°56	5°12	3°39	22°10	14°46	F 30

Delta T = 68.44 sec

OCTOBER 2016 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 40 38	8°14'36	8° 9	13°12	16°30	2°25	4°38	4° 7	0°35	2°23	14°56	5°10	3°36	22°16	14°43	S 1
S 2	0 44 34	9°13'38	20°11	14°29	17°43	3° 5	4°51	4°11	0°33	2°22	14°56	5° 6	3°33	22°23	14°40	S 2
M 3	0 48 31	10°12'42	9°38	15°51	18°56	3°45	5° 4	4°16	0°31	2°20	14°56	5° 2	3°30	22°30	14°38	M 3
T 4	0 52 27	11°11'47	21°30	17°17	20° 9	4°25	5°17	4°20	0°28	2°19	14°56	4°57	3°26	0° 6	14°35	T 4
W 5	0 56 24	12°10'55	10°50	18°48	21°22	5° 5	5°30	4°25	0°26	2°18	14°57	4°52	3°23	0°13	14°33	W 5
T 6	1 0 20	13°10'05	0°12	20°21	0° 5	5°46	5°43	4°30	0°23	2°16	14°57	4°47	3°20	0°20	14°30	T 6
F 7	1 4 17	14° 9'17	12° 7	21°58	1°18	6°26	5°56	4°34	0°21	2°15	14°57	4°43	3°17	0°26	14°28	F 7
S 8	1 8 13	15° 8'30	1°41	1° 6	2°31	7° 7	6° 9	4°39	0°19	2°14	14°58	4°41	3°14	0°33	14°25	S 8
S 9	1 12 10	16° 7'45	13°58	2°46	3°44	7°48	6°22	4°44	0°16	2°13	14°58	4°40	3°10	0°40	14°23	S 9
M10	1 16 7	17° 7'02	4° 1	4°28	4°57	8°29	6°35	4°49	0°14	2°11	14°58	4°40	3° 7	0°47	14°20	M10
T 11	1 20 3	18° 6'21	16°56	6°11	6°10	9°10	6°47	4°54	0°11	2°10	14°59	4°41	3° 4	0°53	14°18	T 11
W12	1 24 0	19° 5'41	7°45	7°54	7°22	9°51	7° 0	4°59	0° 9	2° 9	14°59	4°43	3° 1	1° 0	14°16	W12
T 13	1 27 56	20° 5'03	21°32	9°38	8°35	10°33	7°13	5° 4	0° 6	2° 8	15° 0	4°44	2°58	1° 7	14°13	T 13
F 14	1 31 53	21° 4'27	13°17	11°22	9°48	11°14	7°26	5°10	0° 4	2° 7	15° 0	4°44	2°55	1°13	14°11	F 14
S 15	1 35 49	22° 3'53	5°28	13° 6	11° 1	11°56	7°39	5°15	0° 2	2° 6	15° 1	4°42	2°51	1°20	14° 9	S 15
S 16	1 39 46	0°33'21	20°28	14°51	12°13	12°38	7°51	5°20	22°29	2° 4	15° 1	4°38	2°48	1°27	14° 6	S 16
M17	1 43 42	1°32'51	13°10	16°35	13°26	13°20	8° 4	5°26	22°27	2° 3	15° 2	4°33	2°45	1°34	14° 4	M17
T 18	1 47 39	2°32'23	5°53	18°19	14°39	14° 1	8°17	5°31	22°24	2° 2	15° 3	4°26	2°42	1°40	14° 2	T 18
W19	1 51 36	3°31'57	20°56	20° 2	15°51	14°44	8°30	5°37	22°22	2° 1	15° 3	4°20	2°39	1°47	14° 0	W19
T 20	1 55 32	4°31'33	13°12	21°45	17° 4	15°26	8°42	5°42	22°19	2° 0	15° 4	4°14	2°36	1°54	13°58	T 20
F 21	1 59 29	5°31'12	5° 3	0°58	18°17	16° 8	8°55	5°48	22°17	1°59	15° 5	4°10	2°32	2° 0	13°56	F 21
S 22	2 3 25	6°30'53	18°58	2°40	19°29	16°50	9° 7	5°53	22°14	1°58	15° 5	4° 7	2°29	2° 7	13°54	S 22
S 23	2 7 22	7°30'36	9°58	4°22	20°42	17°33	9°20	5°59	22°12	1°58	15° 6	4° 7	2°26	2°14	13°52	S 23
M24	2 11 18	8°30'21	0°33	6° 3	21°54	18°16	9°32	6° 5	22°10	1°57	15° 7	4° 8	2°23	2°21	13°50	M24
T 25	2 15 15	9°30'09	13°17	7°44	0°37	18°58	9°45	6°11	22° 7	1°56	15° 8	4° 9	2°20	2°27	13°48	T 25
W26	2 19 11	10°29'59	3°15	9°24	1°49	19°41	9°57	6°17	22° 5	1°55	15° 9	4°10	2°16	2°34	13°46	W26
T 27	2 23 8	11°29'51	15°30	11° 3	3° 2	20°24	10°10	6°23	22° 2	1°54	15°10	4° 9	2°13	2°41	13°44	T 27
F 28	2 27 5	12°29'45	5° 6	12°42	4°14	21° 7	10°22	6°29	22° 0	1°53	15°10	4° 6	2°10	2°47	13°42	F 28
S 29	2 31 1	13°29'41	17° 5	14°21	5°26	21°50	10°35	6°35	21°58	1°53	15°11	4° 1	2° 7	2°54	13°40	S 29
S 30	2 34 58	14°29'40	6°30	15°59	6°39	0° 3	10°47	6°41	21°55	1°52	15°12	3°53	2° 4	3° 1	13°39	S 30
M31	2 38 54	15°29'40	18°22	17°36	7°51	0°46	10°59	6°47	21°53	1°51	15°13	3°42	2° 1	3° 8	13°37	M31

Delta T = 68.48 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2016

geocentric

NOVEMBER 2016 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 42 51	16°29'42	7°44	19°13	9° 3	1°30	11°11	6°53	21°51	1°51	15°14	3°31	1°57	3°14	13°35	T 1
W 2	2 46 47	17°29'46	19°35	20°50	10°15	2°13	11°24	6°59	21°48	1°50	15°15	3°19	1°54	3°21	13°34	W 2
T 3	2 50 44	18°29'51	8°59	22°26	11°28	2°57	11°36	7° 6	21°46	1°49	15°17	3° 8	1°51	3°28	13°32	T 3
F 4	2 54 40	19°29'59	20°57	1°32	12°40	3°40	11°48	7°12	21°44	1°49	15°18	2°58	1°48	3°34	13°31	F 4
S 5	2 58 37	20°30'08	10°32	3° 7	13°52	4°24	12° 0	7°18	21°42	1°48	15°19	2°51	1°45	3°41	13°29	S 5
S 6	3 2 34	21°30'19	0°17	4°42	15° 4	5° 8	12°12	7°25	21°39	1°48	15°20	2°46	1°41	3°48	13°28	S 6
M 7	3 6 30	0° 0'31	12°47	6°16	16°16	5°51	12°24	7°31	21°37	1°47	15°21	2°44	1°38	3°55	13°27	M 7
T 8	3 10 27	1° 0'45	3° 5	7°51	17°28	6°35	12°36	7°38	21°35	1°47	15°22	2°43	1°35	4° 1	13°25	T 8
W 9	3 14 23	2° 1'00	16°15	9°24	18°40	7°19	12°47	7°44	21°33	1°47	15°24	2°44	1°32	4° 8	13°24	W 9
T 10	3 18 20	3° 1'16	7°22	10°58	19°52	8° 3	12°59	7°51	21°31	1°46	15°25	2°44	1°29	4°15	13°23	T 10
F 11	3 22 16	4° 1'34	21°27	12°31	21° 4	8°47	13°11	7°57	21°29	1°46	15°26	2°42	1°26	4°21	13°22	F 11
S 12	3 26 13	5° 1'53	13°31	14° 4	22°15	9°31	13°22	8° 4	21°27	1°46	15°28	2°39	1°22	4°28	13°21	S 12
S 13	3 30 9	6° 2'14	5°59	15°36	0°57	10°16	13°34	8°10	21°25	1°45	15°29	2°32	1°19	4°35	13°20	S 13
M14	3 34 6	7° 2'37	21°15	17° 8	2° 9	11° 0	13°45	8°17	21°23	1°45	15°30	2°23	1°16	4°42	13°19	M14
T 15	3 38 3	8° 3'01	14° 7	18°40	3°20	11°44	13°57	8°24	21°21	1°45	15°32	2°13	1°13	4°48	13°18	T 15
W16	3 41 59	9° 3'27	6°54	20°11	4°32	12°28	14° 8	8°31	21°19	1°45	15°33	2° 2	1°10	4°55	13°17	W16
T 17	3 45 56	10° 3'54	21°55	21°43	5°43	13°13	14°19	8°37	21°17	1°45	15°34	1°52	1° 7	5° 2	13°16	T 17
F 18	3 49 52	11° 4'23	14° 1	0°44	6°55	13°57	14°31	8°44	21°15	1°45	15°36	1°44	1° 3	5° 8	13°15	F 18
S 19	3 53 49	12° 4'54	5°38	2°14	8° 6	14°42	14°42	8°51	21°13	1°44	15°37	1°39	1° 0	5°15	13°15	S 19
S 20	3 57 45	13° 5'27	19°15	3°45	9°17	15°26	14°53	8°58	21°11	1°44	15°39	1°36	0°57	5°22	13°14	S 20
M21	4 1 42	14° 6'02	9°53	5°15	10°28	16°11	15° 4	9° 5	21° 9	1°44	15°40	1°35	0°54	5°29	13°13	M21
T 22	4 5 38	15° 6'38	0° 7	6°45	11°40	16°55	15°15	9°12	21° 8	1°45	15°42	1°35	0°51	5°35	13°13	T 22
W23	4 9 35	16° 7'16	12°31	8°14	12°51	17°40	15°26	9°18	21° 6	1°45	15°44	1°35	0°47	5°42	13°12	W23
T 24	4 13 32	17° 7'56	2°10	9°43	14° 2	18°25	15°36	9°25	21° 4	1°45	15°45	1°33	0°44	5°49	13°12	T 24
F 25	4 17 28	18° 8'37	14° 9	11°12	15°13	19°10	15°47	9°32	21° 3	1°45	15°47	1°28	0°41	5°55	13°11	F 25
S 26	4 21 25	19° 9'20	3°32	12°40	16°23	19°54	15°58	9°39	21° 1	1°45	15°48	1°21	0°38	6° 2	13°11	S 26
S 27	4 25 21	20°10'04	15°23	14° 8	17°34	20°39	16° 8	9°46	21° 0	1°45	15°50	1°11	0°35	6° 9	13°11	S 27
M28	4 29 18	21°10'50	4°44	15°35	18°45	21°24	16°19	9°53	20°58	1°46	15°52	0°58	0°32	6°16	13°11	M28
T 29	4 33 14	22°11'37	16°36	17° 2	19°56	22° 9	16°29	10° 0	20°57	1°46	15°53	0°43	0°28	6°22	13°10	T 29
W30	4 37 11	0°42'26	6° 2	18°28	21° 6	0°24	16°39	10° 7	20°55	1°46	15°55	0°28	0°25	6°29	13°10	W30

Delta T = 68.52 sec

DECEMBER 2016 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 68.55 sec