



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2172

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 2172
geocentric

JANUARY 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 41 13	10♌7°09	16♋35	12♌42	23♌21	14♌36	13♌24	13♋49	2♋19	20♌45	14°R53	9°R36	8♌25	1♌46	11°V30	W 1
T 2	6 45 10	11° 8'18	29°21	14°19	24°31	15° 4	13°34	13°54	2°21	20°47	14♌52	9♌33	8°22	1°53	11°31	T 2
F 3	6 49 6	12° 9'27	11°V45	15°56	25°41	15°31	13°44	13°58	2°24	20°49	14°50	9°D32	8°18	2° 0	11°31	F 3
S 4	6 53 3	13°10'35	23°51	17°33	26°51	15°59	13°53	14° 3	2°26	20°51	14°49	9°33	8°15	2° 6	11°32	S 4
S 5	6 56 59	14°11'44	5♌46	19°11	28° 1	16°26	14° 2	14° 8	2°29	20°53	14°48	9°R33	8°12	2°13	11°33	S 5
M 6	7 0 56	15°12'52	17°34	20°49	29°11	16°53	14°12	14°13	2°31	20°55	14°47	9°33	8° 9	2°20	11°33	M 6
T 7	7 4 52	16°14'00	29°20	22°27	0♋20	17°20	14°21	14°18	2°34	20°57	14°45	9°31	8° 6	2°26	11°34	T 7
W 8	7 8 49	17°15'08	11♌10	24° 5	1°30	17°47	14°30	14°23	2°36	20°59	14°44	9°26	8° 3	2°33	11°35	W 8
T 9	7 12 46	18°16'16	23° 5	25°44	2°39	18°13	14°39	14°28	2°39	21° 1	14°43	9°19	7°59	2°40	11°36	T 9
F 10	7 16 42	19°17'24	5♌10	27°23	3°48	18°39	14°47	14°33	2°42	21° 3	14°42	9° 9	7°56	2°46	11°37	F 10
S 11	7 20 39	20°18'31	17°25	29° 2	4°57	19° 5	14°56	14°38	2°45	21° 5	14°41	8°56	7°53	2°53	11°38	S 11
S 12	7 24 35	21°19'39	29°51	0♌41	6° 6	19°31	15° 5	14°44	2°47	21° 7	14°39	8°43	7°50	3° 0	11°39	S 12
M13	7 28 32	22°20'46	12♌28	2°21	7°14	19°56	15°13	14°49	2°50	21° 9	14°38	8°30	7°47	3° 6	11°40	M13
T 14	7 32 28	23°21'53	25°17	4° 0	8°23	20°21	15°21	14°54	2°53	21°11	14°37	8°17	7°43	3°13	11°41	T 14
W15	7 36 25	24°22'59	8♌17	5°40	9°31	20°46	15°30	15° 0	2°56	21°13	14°36	8° 8	7°40	3°20	11°43	W15
T 16	7 40 22	25°24'06	21°29	7°19	10°39	21°11	15°38	15° 6	2°59	21°15	14°34	8° 1	7°37	3°26	11°44	T 16
F 17	7 44 18	26°25'12	4♌51	8°58	11°47	21°36	15°46	15°11	3° 2	21°17	14°33	7°57	7°34	3°33	11°45	F 17
S 18	7 48 15	27°26'19	18°27	10°37	12°54	22° 0	15°53	15°17	3° 5	21°19	14°32	7°55	7°31	3°40	11°47	S 18
S 19	7 52 11	28°27'25	2♌16	12°15	14° 2	22°24	16° 1	15°23	3° 8	21°21	14°31	7°55	7°28	3°46	11°48	S 19
M20	7 56 8	29°28'31	16°20	13°53	15° 9	22°47	16° 9	15°28	3°11	21°23	14°29	7°55	7°24	3°53	11°50	M20
T 21	8 0 4	0♌29'37	0♌38	15°29	16°16	23°11	16°16	15°34	3°14	21°25	14°28	7°53	7°21	4° 0	11°51	T 21
W22	8 4 1	1°30'43	15° 8	17° 4	17°23	23°34	16°23	15°40	3°17	21°28	14°27	7°49	7°18	4° 6	11°53	W22
T 23	8 7 57	2°31'48	29°47	18°37	18°29	23°56	16°30	15°46	3°20	21°30	14°26	7°43	7°15	4°13	11°55	T 23
F 24	8 11 54	3°32'53	14♌28	20° 9	19°36	24°19	16°37	15°52	3°23	21°32	14°25	7°33	7°12	4°19	11°56	F 24
S 25	8 15 51	4°33'58	29° 4	21°38	20°42	24°41	16°44	15°59	3°26	21°34	14°24	7°21	7° 9	4°26	11°58	S 25
S 26	8 19 47	5°35'01	13♌27	23° 4	21°48	25° 3	16°51	16° 5	3°29	21°36	14°22	7° 9	7° 5	4°33	12° 0	S 26
M27	8 23 44	6°36'04	27°31	24°26	22°53	25°24	16°57	16°11	3°32	21°39	14°21	6°56	7° 2	4°39	12° 2	M27
T 28	8 27 40	7°37'06	11♋11	25°44	23°58	25°45	17° 4	16°17	3°35	21°41	14°20	6°46	6°59	4°46	12° 4	T 28
W29	8 31 37	8°38'07	24°26	26°58	25° 3	26° 6	17°10	16°24	3°39	21°43	14°19	6°38	6°56	4°53	12° 6	W29
T 30	8 35 33	9°39'07	7°V15	28° 6	26° 8	26°26	17°16	16°30	3°42	21°45	14°18	6°32	6°53	4°59	12° 8	T 30
F 31	8 39 30	10♌40'06	19°V42	29♌ 7	27♋13	26♌46	17♌22	16♋36	3♋45	21♌48	14♌17	6♌30	6♌49	5♌ 6	12°V10	F 31

Delta T = 138.06 sec

FEBRUARY 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 43 26	11♌41'04	1♌51	0♋ 1	28♋17	27♌ 6	17♌28	16♋43	3♋48	21♌50	14°R16	6°R29	6♌46	5♌13	12°V12	S 1
S 2	8 47 23	12°42'00	13°48	0°47	29°21	27°25	17°33	16°49	3°52	21°52	14♌15	6♌29	6°43	5°19	12°14	S 2
M 3	8 51 20	13°42'55	25°37	1°25	0°V21	27°44	17°39	16°56	3°55	21°54	14°14	6°29	6°40	5°26	12°16	M 3
T 4	8 55 16	14°43'50	7♌25	1°52	1°27	28° 3	17°44	17° 3	3°58	21°57	14°12	6°27	6°37	5°33	12°18	T 4
W 5	8 59 13	15°44'42	19°16	2°10	2°30	28°21	17°49	17° 9	4° 1	21°59	14°11	6°22	6°34	5°39	12°21	W 5
T 6	9 3 9	16°45'34	1♌16	2°R16	3°32	28°38	17°54	17°16	4° 5	22° 1	14°10	6°15	6°30	5°46	12°23	T 6
F 7	9 7 6	17°46'24	13°27	2°12	4°34	28°56	17°59	17°23	4° 8	22° 3	14° 9	6° 5	6°27	5°53	12°25	F 7
S 8	9 11 2	18°47'13	25°53	1°57	5°36	29°13	18° 3	17°29	4°11	22° 6	14° 8	5°53	6°24	5°59	12°28	S 8
S 9	9 14 59	19°48'01	8♌34	1°30	6°37	29°29	18° 8	17°36	4°15	22° 8	14° 7	5°40	6°21	6° 6	12°30	S 9
M10	9 18 55	20°48'48	21°31	0°53	7°38	29°45	18°12	17°43	4°18	22°10	14° 6	5°27	6°18	6°13	12°33	M10
T 11	9 22 52	21°49'33	4♌41	0° 7	8°38	0♌ 0	18°16	17°50	4°22	22°13	14° 5	5°15	6°15	6°19	12°35	T 11
W12	9 26 49	22°50'17	18° 5	29♌13	9°38	0°15	18°20	17°57	4°25	22°15	14° 5	5° 5	6°11	6°26	12°38	W12
T 13	9 30 45	23°51'00	1♌38	28°12	10°38	0°30	18°24	18° 4	4°28	22°17	14° 4	4°58	6° 8	6°33	12°40	T 13
F 14	9 34 42	24°51'41	15°21	27° 6	11°37	0°44	18°28	18°11	4°32	22°19	14° 3	4°54	6° 5	6°39	12°43	F 14
S 15	9 38 38	25°52'22	29°10	25°56	12°35	0°58	18°31	18°18	4°35	22°22	14° 2	4°D53	6° 2	6°46	12°46	S 15
S 16	9 42 35	26°53'01	13♌ 6	24°46	13°33	1°11	18°34	18°25	4°39	22°24	14° 1	4°53	5°59	6°53	12°48	S 16
M17	9 46 31	27°53'40	27° 8	23°36	14°31	1°23	18°37	18°32	4°42	22°26	14° 0	4°R53	5°55	6°59	12°51	M17
T 18	9 50 28	28°54'18	11♌16	22°29	15°28	1°35	18°40	18°39	4°46	22°28	13°59	4°52	5°52	7° 6	12°54	T 18
W19	9 54 24	29°54'54	25°27	21°26	16°24	1°47	18°43	18°46	4°49	22°31	13°58	4°50	5°49	7°13	12°57	W19
T 20	9 58 21	0♋55'29	9♌41	20°28	17°20	1°58	18°46	18°53	4°52	22°33	13°58	4°45	5°46	7°19	12°59	T 20
F 21	10 2 18	1°56'03	23°55	19°36	18°15	2° 8	18°48	19° 0	4°56	22°35	13°57	4°37	5°43	7°26	13° 2	F 21
S 22	10 6 14	2°56'36	8♌ 3	18°51	19°10	2°18	18°50	19° 8	4°59	22°38	13°56	4°27	5°40	7°33	13° 5	S 22
S 23	10 10 11	3°57'07	22° 1	18°14	20° 4	2°27	18°52	19°15	5° 3	22°40	13°55	4°17	5°36	7°39	13° 8	S 23
M24	10 14 7	4°57'37	5♋44	17°43	20°57	2°36	18°54	19°22	5° 6	22°42	13°55	4° 6	5°33	7°46	13°11	M24
T 25	10 18 4	5°58'05	19°10	17°21	21°49	2°44	18°56	19°29	5°10	22°44	13°54	3°57	5°30	7°53	13°14	T 25
W26	10 22 0	6°58'31	2°V15	17° 6	22°41	2°51	18°57	19°37	5°13	22°46	13°53	3°51	5°27	7°59	13°17	W26
T 27	10 25 57	7°58'55	15° 0	16°58	23°32	2°58	18°58	19°44	5°17	22°49	13°52	3°46	5°24	8° 6	13°20	T 27
F 28	10 29 53	8°59'18	27°26	16°D57	24°23	3° 4	18°59	19°51	5°20	22°51	13°52	3°44	5°21	8°13	13°23	F 28
S 29	10 33 50	9♋59'39	9♌36	17♌ 3	25°V12	3♌ 9	19♌ 0	19♋59	5♋24	22♌53	13♌51	3°D44	5♌17	8♌19	13°V26	S 29

Delta T = 138.13 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2172
geocentric

MARCH 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 37 47	10♌59°58	21♋34	17♊15	26♍1	3♉14	19♉1	20♈6	5♈27	22♊55	13°R51	3♌45	5♌14	8♈26	13♍30	S 1
M 2	10 41 43	12° 0'15	3♈25	17°33	26°49	3°18	19° 1	20°13	5°30	22°58	13♌50	3°47	5°11	8°33	13°33	M 2
T 3	10 45 40	13° 0'30	15°14	17°56	27°36	3°22	19° 2	20°21	5°34	23° 0	13°49	3°R47	5° 8	8°39	13°36	T 3
W 4	10 49 36	14° 0'43	27° 6	18°24	28°22	3°24	19°R 2	20°28	5°37	23° 2	13°49	3°46	5° 5	8°46	13°39	W 4
T 5	10 53 33	15° 0'54	9♌8	18°57	29° 7	3°26	19° 2	20°35	5°41	23° 4	13°48	3°43	5° 1	8°53	13°42	T 5
F 6	10 57 29	16° 1'03	21°22	19°35	29°51	3°28	19° 1	20°43	5°44	23° 6	13°48	3°37	4°58	8°59	13°46	F 6
S 7	11 1 26	17° 1'10	3♌53	20°16	0♌34	3°R28	19° 1	20°50	5°48	23° 8	13°47	3°31	4°55	9° 6	13°49	S 7
S 8	11 5 22	18° 1'15	16°43	21° 2	1°15	3°28	19° 0	20°57	5°51	23°10	13°47	3°23	4°52	9°13	13°52	S 8
M 9	11 9 19	19° 1'18	29°54	21°51	1°56	3°27	19° 0	21° 5	5°54	23°13	13°47	3°15	4°49	9°19	13°56	M 9
T 10	11 13 16	20° 1'18	13♈23	22°43	2°35	3°26	18°59	21°12	5°58	23°15	13°46	3° 7	4°46	9°26	13°59	T 10
W 11	11 17 12	21° 1'17	27°10	23°38	3°14	3°23	18°57	21°20	6° 1	23°17	13°46	3° 1	4°42	9°33	14° 2	W 11
T 12	11 21 9	22° 1'14	11♌10	24°36	3°50	3°20	18°56	21°27	6° 4	23°19	13°45	2°57	4°39	9°39	14° 6	T 12
F 13	11 25 5	23° 1'10	25°19	25°37	4°26	3°16	18°54	21°34	6° 8	23°21	13°45	2°56	4°36	9°46	14° 9	F 13
S 14	11 29 2	24° 1'03	9♉34	26°41	5° 0	3°12	18°53	21°42	6°11	23°23	13°45	2°D56	4°33	9°53	14°12	S 14
S 15	11 32 58	25° 0'55	23°50	27°47	5°33	3° 6	18°51	21°49	6°14	23°25	13°44	2°57	4°30	9°59	14°16	S 15
M 16	11 36 55	26° 0'45	8♌5	28°55	6° 4	3° 0	18°49	21°57	6°18	23°27	13°44	2°58	4°26	10° 6	14°19	M 16
T 17	11 40 51	27° 0'34	22°17	0♈5	6°34	2°53	18°46	22° 4	6°21	23°29	13°44	2°R59	4°23	10°13	14°23	T 17
W 18	11 44 48	28° 0'21	6♌23	1°17	7° 2	2°45	18°44	22°11	6°24	23°31	13°44	2°59	4°20	10°19	14°26	W 18
T 19	11 48 45	29° 0'07	20°23	2°32	7°29	2°37	18°41	22°19	6°28	23°33	13°43	2°57	4°17	10°26	14°30	T 19
F 20	11 52 41	29°59'50	4♌14	3°48	7°53	2°28	18°38	22°26	6°31	23°35	13°43	2°54	4°14	10°33	14°33	F 20
S 21	11 56 38	0♍59°32	17°56	5° 6	8°16	2°18	18°35	22°33	6°34	23°37	13°43	2°49	4°11	10°39	14°37	S 21
S 22	12 0 34	1°59'12	1♈26	6°25	8°38	2° 7	18°32	22°41	6°37	23°38	13°43	2°44	4° 7	10°46	14°40	S 22
M 23	12 4 31	2°58'51	14°43	7°47	8°57	1°55	18°29	22°48	6°40	23°40	13°43	2°39	4° 4	10°53	14°44	M 23
T 24	12 8 27	3°58'27	27°45	9° 9	9°14	1°43	18°25	22°55	6°44	23°42	13°43	2°35	4° 1	11° 0	14°48	T 24
W 25	12 12 24	4°58'01	10♍33	10°34	9°29	1°30	18°21	23° 3	6°47	23°44	13°43	2°32	3°58	11° 6	14°51	W 25
T 26	12 16 20	5°57'33	23° 5	12° 0	9°43	1°16	18°18	23°10	6°50	23°46	13°43	2°30	3°55	11°13	14°55	T 26
F 27	12 20 17	6°57'03	5♌23	13°27	9°54	1° 1	18°13	23°17	6°53	23°48	13°D43	2°D30	3°52	11°20	14°58	F 27
S 28	12 24 13	7°56'31	17°29	14°56	10° 2	0°46	18° 9	23°25	6°56	23°49	13°43	2°31	3°48	11°26	15° 2	S 28
S 29	12 28 10	8°55'57	29°26	16°27	10° 9	0°30	18° 5	23°32	6°59	23°51	13°43	2°32	3°45	11°33	15° 5	S 29
M 30	12 32 7	9°55'21	11♈17	17°59	10°13	0°13	18° 0	23°39	7° 2	23°53	13°43	2°34	3°42	11°40	15° 9	M 30
T 31	12 36 3	10♍54°42	23♈7	19♈32	10°R15	29♌56	17♉56	23♈46	7♈5	23♊55	13♌43	2♌36	3♌39	11♈46	15♍13	T 31

Delta T = 138.19 sec

APRIL 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 40 0	11♍54°02	4♌59	21♈6	10°R14	29°R38	17°R51	23♈53	7♈8	23♊56	13♌43	2♌36	3♌36	11♈53	15♍16	W 1
T 2	12 43 56	12°53'18	17° 0	22°42	10♌11	29♌20	17♉46	24° 1	7°11	23°58	13°43	2°R37	3°32	12° 0	15°20	T 2
F 3	12 47 53	13°52'33	29°14	24°20	10° 6	29° 1	17°41	24° 8	7°14	24° 0	13°43	2°36	3°29	12° 6	15°23	F 3
S 4	12 51 49	14°51'45	11♌44	25°59	9°58	28°42	17°35	24°15	7°17	24° 1	13°43	2°34	3°26	12°13	15°27	S 4
S 5	12 55 46	15°50'55	24°36	27°39	9°47	28°22	17°30	24°22	7°20	24° 3	13°44	2°32	3°23	12°20	15°31	S 5
M 6	12 59 42	16°50'03	7♈50	29°21	9°35	28° 1	17°24	24°29	7°23	24° 4	13°44	2°30	3°20	12°26	15°34	M 6
T 7	13 3 39	17°49'08	21°29	1°Y 4	9°19	27°40	17°19	24°36	7°26	24° 6	13°44	2°28	3°17	12°33	15°38	T 7
W 8	13 7 36	18°48'11	5♌30	2°48	9° 1	27°19	17°13	24°43	7°28	24° 7	13°44	2°26	3°13	12°40	15°41	W 8
T 9	13 11 32	19°47'12	19°50	4°34	8°41	26°58	17° 7	24°50	7°31	24° 9	13°45	2°25	3°10	12°46	15°45	T 9
F 10	13 15 29	20°46'11	4♉25	6°22	8°18	26°36	17° 1	24°57	7°34	24°10	13°45	2°D25	3° 7	12°53	15°49	F 10
S 11	13 19 25	21°45'09	19° 7	8°11	7°54	26°14	16°55	25° 4	7°37	24°12	13°45	2°25	3° 4	13° 0	15°52	S 11
S 12	13 23 22	22°44'04	3♌50	10° 1	7°27	25°51	16°48	25°11	7°39	24°13	13°46	2°26	3° 1	13° 6	15°56	S 12
M 13	13 27 18	23°42'58	18°28	11°53	6°58	25°29	16°42	25°17	7°42	24°15	13°46	2°27	2°58	13°13	15°59	M 13
T 14	13 31 15	24°41'50	2♌57	13°47	6°27	25° 6	16°35	25°24	7°45	24°16	13°46	2°28	2°54	13°20	16° 3	T 14
W 15	13 35 11	25°40'40	17°11	15°42	5°55	24°43	16°29	25°31	7°47	24°17	13°47	2°28	2°51	13°26	16° 7	W 15
T 16	13 39 8	26°39'28	1♌9	17°38	5°21	24°20	16°22	25°38	7°50	24°19	13°47	2°R28	2°48	13°33	16°10	T 16
F 17	13 43 5	27°38'15	14°50	19°36	4°46	23°57	16°15	25°44	7°52	24°20	13°48	2°28	2°45	13°40	16°14	F 17
S 18	13 47 1	28°37'00	28°15	21°35	4°10	23°34	16° 8	25°51	7°55	24°21	13°48	2°27	2°42	13°46	16°17	S 18
S 19	13 50 58	29°35'44	11♈24	23°36	3°34	23°11	16° 1	25°58	7°57	24°22	13°49	2°27	2°38	13°53	16°21	S 19
M 20	13 54 54	0♌34°25	24°17	25°38	2°56	22°48	15°54	26° 4	8° 0	24°24	13°49	2°27	2°35	14° 0	16°24	M 20
T 21	13 58 51	1°33'05	6♍58	27°41	2°19	22°26	15°47	26°11	8° 2	24°25	13°50	2°27	2°32	14° 6	16°28	T 21
W 22	14 2 47	2°31'43	19°25	29°46	1°41	22° 3	15°40	26°17	8° 4	24°26	13°51	2°D27	2°29	14°13	16°31	W 22
T 23	14 6 44	3°30'19	1♌42	1♌51	1° 3	21°41	15°32	26°24	8° 7	24°27	13°51	2°R27	2°26	14°20	16°35	T 23
F 24	14 10 40	4°28'53	13°49	3°58	0°26	21°20	15°25	26°30	8° 9	24°28	13°52	2°27	2°23	14°26	16°38	F 24
S 25	14 14 37	5°27'26	25°48	6° 5	29♍50	20°58	15°18	26°36	8°11	24°29	13°52	2°26	2°19	14°33	16°42	S 25
S 26	14 18 34	6°25'56	7♈41	8°13	29°14	20°37	15°10	26°43	8°13	24°30	13°53	2°26	2°16	14°40	16°45	S 26
M 27	14 22 30	7°24'25	19°31	10°22	28°39	20°16	15° 3	26°49	8°16	24°31	13°54	2°25	2°13	14°47	16°49	M 27
T 28	14 26 27	8°22'51	1♌21	12°30	28° 6	19°56	14°55	26°55	8°18	24°32	13°55	2°25	2°10	14°53	16°52	T 28
W 29	14 30 23	9°21'16	13°14	14°39	27°34	19°36	14°47	27° 1	8°20	24°33	13°55	2°24	2° 7	15° 0	16°55	W 29
T 30	14 34 20	10♌19°38	25♌14	16♌47	27♍4	19♌17	14♉40	27♈7	8♈22	24♊34	13♌56	2♌23	2♌4	15♈7	16♍59	T 30

Delta T = 138.26 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2172

geocentric

MAY 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 38 16	11♈1758	7♎26	18♈54	26°R36	18°R58	14°R32	27♈13	8♈24	24♈35	13♈57	2°D23	2♈0	15♈13	17°V 2	F 1
S 2	14 42 13	12°16'16	19°53	21° 1	26°V10	18♈40	14♈25	27°19	8°26	24°35	13°58	2♈23	1°57	15°20	17° 6	S 2
S 3	14 46 9	13°14'32	2♎41	23° 6	25°45	18°23	14°17	27°25	8°28	24°36	13°58	2°23	1°54	15°27	17° 9	S 3
M 4	14 50 6	14°12'46	15°51	25° 9	25°23	18° 6	14° 9	27°31	8°30	24°37	13°59	2°24	1°51	15°33	17°12	M 4
T 5	14 54 3	15°10'58	29°28	27°11	25° 4	17°50	14° 2	27°37	8°31	24°38	14° 0	2°25	1°48	15°40	17°15	T 5
W 6	14 57 59	16° 9'08	13♈31	29°10	24°46	17°35	13°54	27°43	8°33	24°38	14° 1	2°26	1°44	15°47	17°19	W 6
T 7	15 1 56	17° 7'17	27°59	1♈7	24°31	17°20	13°46	27°48	8°35	24°39	14° 2	2°R27	1°41	15°53	17°22	T 7
F 8	15 5 52	18° 5'23	12♈47	3° 1	24°19	17° 6	13°39	27°54	8°37	24°40	14° 3	2°27	1°38	16° 0	17°25	F 8
S 9	15 9 49	19° 3'28	27°49	4°53	24° 8	16°52	13°31	28° 0	8°38	24°40	14° 4	2°26	1°35	16° 7	17°28	S 9
S 10	15 13 45	20° 1'31	12♈55	6°41	24° 1	16°40	13°24	28° 5	8°40	24°41	14° 5	2°24	1°32	16°13	17°32	S 10
M 11	15 17 42	20°59'33	27°57	8°26	23°55	16°28	13°16	28°11	8°42	24°41	14° 6	2°22	1°29	16°20	17°35	M 11
T 12	15 21 38	21°57'33	12♈46	10° 8	23°52	16°17	13° 9	28°16	8°43	24°42	14° 7	2°19	1°25	16°27	17°38	T 12
W 13	15 25 35	22°55'32	27°16	11°47	23°D52	16° 7	13° 1	28°21	8°45	24°42	14° 8	2°17	1°22	16°33	17°41	W 13
T 14	15 29 32	23°53'30	11♈23	13°22	23°54	15°57	12°54	28°26	8°46	24°43	14° 9	2°16	1°19	16°40	17°44	T 14
F 15	15 33 28	24°51'26	25° 5	14°53	23°58	15°49	12°46	28°32	8°47	24°43	14°10	2°D15	1°16	16°47	17°47	F 15
S 16	15 37 25	25°49'21	8♈24	16°21	24° 4	15°41	12°39	28°37	8°49	24°44	14°11	2°16	1°13	16°53	17°50	S 16
S 17	15 41 21	26°47'15	21°22	17°45	24°13	15°34	12°32	28°42	8°50	24°44	14°12	2°17	1° 9	17° 0	17°53	S 17
M 18	15 45 18	27°45'08	4♈1	19° 6	24°24	15°27	12°24	28°47	8°51	24°44	14°13	2°19	1° 6	17° 7	17°56	M 18
T 19	15 49 14	28°42'59	16°26	20°22	24°37	15°22	12°17	28°52	8°53	24°45	14°14	2°20	1° 3	17°14	17°59	T 19
W 20	15 53 11	29°40'49	28°38	21°35	24°52	15°17	12°10	28°57	8°54	24°45	14°15	2°R21	1° 0	17°20	18° 2	W 20
T 21	15 57 7	0♈38'38	10♈41	22°43	25° 9	15°13	12° 3	29° 1	8°55	24°45	14°16	2°21	0°57	17°27	18° 5	T 21
F 22	16 1 4	1°36'26	22°38	23°48	25°27	15°10	11°56	29° 6	8°56	24°45	14°18	2°19	0°54	17°34	18° 8	F 22
S 23	16 5 1	2°34'12	4♈31	24°49	25°48	15° 8	11°50	29°11	8°57	24°45	14°19	2°16	0°50	17°40	18°10	S 23
S 24	16 8 57	3°31'57	16°21	25°45	26°10	15° 7	11°43	29°15	8°58	24°45	14°20	2°12	0°47	17°47	18°13	S 24
M 25	16 12 54	4°29'41	28°11	26°38	26°34	15°D 6	11°36	29°20	8°59	24°45	14°21	2° 6	0°44	17°54	18°16	M 25
T 26	16 16 50	5°27'23	10♈2	27°26	27° 0	15° 6	11°30	29°24	9° 0	24°46	14°22	2° 0	0°41	18° 0	18°19	T 26
W 27	16 20 47	6°25'04	21°58	28°10	27°27	15° 7	11°23	29°28	9° 1	24°R46	14°24	1°54	0°38	18° 7	18°21	W 27
T 28	16 24 43	7°22'43	4♈0	28°49	27°56	15° 9	11°17	29°33	9° 1	24°45	14°25	1°49	0°35	18°14	18°24	T 28
F 29	16 28 40	8°20'21	16°12	29°24	28°26	15°11	11°11	29°37	9° 2	24°45	14°26	1°46	0°31	18°20	18°26	F 29
S 30	16 32 37	9°17'57	28°38	29°54	28°58	15°14	11° 5	29°41	9° 3	24°45	14°27	1°43	0°28	18°27	18°29	S 30
S 31	16 36 33	10♈15'32	11♈21	0♈20	29°V31	15♈18	10♈59	29♈45	9♈3	24♈45	14♈29	1°D43	0♈25	18♈34	18°V31	S 31

Delta T = 138.33 sec

JUNE 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 40 30	11♈13'06	24♎26	0♈41	0♈ 5	15♈23	10°R53	29♈49	9♈4	24°R45	14♈30	1♈43	0♈22	18♈40	18°V34	M 1
T 2	16 44 26	12°10'38	7♈55	0°58	0°41	15°28	10♈48	29°53	9° 5	24♈45	14°31	1°45	0°19	18°47	18°36	T 2
W 3	16 48 23	13° 8'09	21°51	1°10	1°18	15°34	10°42	29°56	9° 5	24°45	14°33	1°46	0°15	18°54	18°39	W 3
T 4	16 52 19	14° 5'38	6♈14	1°17	1°56	15°41	10°37	29°59	9° 6	24°44	14°34	1°R46	0°12	19° 1	18°41	T 4
F 5	16 56 16	15° 3'06	21° 1	1°R19	2°35	15°49	10°31	0°V 4	9° 6	24°44	14°35	1°45	0° 9	19° 7	18°44	F 5
S 6	17 0 12	16° 0'34	6♈7	1°17	3°15	15°57	10°26	0° 7	9° 6	24°44	14°37	1°42	0° 6	19°14	18°46	S 6
S 7	17 4 9	16°58'00	21°23	1°11	3°56	16° 5	10°21	0°10	9° 7	24°44	14°38	1°36	0° 3	19°21	18°48	S 7
M 8	17 8 6	17°55'25	6♈38	1° 0	4°38	16°15	10°16	0°14	9° 7	24°43	14°39	1°30	29°V59	19°27	18°50	M 8
T 9	17 12 2	18°52'50	21°43	0°45	5°22	16°25	10°12	0°17	9° 7	24°43	14°41	1°23	29°56	19°34	18°52	T 9
W 10	17 15 59	19°50'14	6♈28	0°27	6° 6	16°36	10° 7	0°20	9° 7	24°42	14°42	1°17	29°53	19°41	18°55	W 10
T 11	17 19 55	20°47'37	20°46	0° 5	6°51	16°47	10° 3	0°23	9° 7	24°42	14°44	1°12	29°50	19°47	18°57	T 11
F 12	17 23 52	21°45'00	4♈36	29♈40	7°37	16°59	9°59	0°26	9° 7	24°41	14°45	1° 8	29°47	19°54	18°59	F 12
S 13	17 27 48	22°42'22	17°58	29°12	8°23	17°12	9°55	0°29	9°R 7	24°41	14°46	1°D 7	29°44	20° 1	19° 1	S 13
S 14	17 31 45	23°39'43	0°V54	28°41	9°11	17°25	9°51	0°32	9° 7	24°40	14°48	1° 7	29°41	20° 7	19° 3	S 14
M 15	17 35 41	24°37'04	13°28	28°10	9°59	17°38	9°47	0°34	9° 7	24°40	14°49	1° 8	29°37	20°14	19° 5	M 15
T 16	17 39 38	25°34'25	25°45	27°36	10°48	17°53	9°43	0°37	9° 7	24°39	14°51	1°R 9	29°34	20°21	19° 6	T 16
W 17	17 43 35	26°31'45	7♈49	27° 3	11°38	18° 7	9°40	0°40	9° 7	24°38	14°52	1° 9	29°31	20°28	19° 8	W 17
T 18	17 47 31	27°29'05	19°44	26°29	12°28	18°23	9°37	0°42	9° 7	24°38	14°54	1° 7	29°28	20°34	19°10	T 18
F 19	17 51 28	28°26'24	1♈35	25°55	13°19	18°39	9°34	0°44	9° 6	24°37	14°55	1° 3	29°25	20°41	19°12	F 19
S 20	17 55 24	29°23'43	13°24	25°23	14°11	18°55	9°31	0°47	9° 6	24°36	14°57	0°56	29°21	20°48	19°13	S 20
S 21	17 59 21	0♈21'02	25°14	24°52	15° 3	19°12	9°28	0°49	9° 6	24°36	14°58	0°47	29°18	20°54	19°15	S 21
M 22	18 3 17	1°18'20	7♈6	24°24	15°56	19°30	9°26	0°51	9° 5	24°35	14°59	0°36	29°15	21° 1	19°17	M 22
T 23	18 7 14	2°15'37	19° 3	23°58	16°49	19°48	9°23	0°53	9° 5	24°34	15° 1	0°25	29°12	21° 8	19°18	T 23
W 24	18 11 10	3°12'54	1♈4	23°35	17°43	20° 6	9°21	0°54	9° 4	24°33	15° 2	0°14	29° 9	21°14	19°20	W 24
T 25	18 15 7	4°10'11	13°13	23°16	18°38	20°25	9°19	0°56	9° 4	24°32	15° 4	0° 3	29° 6	21°21	19°21	T 25
F 26	18 19 4	5° 7'26	25°31	23° 1	19°32	20°44	9°17	0°58	9° 3	24°31	15° 5	29°V55	29° 2	21°28	19°22	F 26
S 27	18 23 0	6° 4'42	8♈1	22°49	20°28	21° 4	9°15	0°59	9° 3	24°30	15° 7	29°49	28°59	21°35	19°24	S 27
S 28	18 26 57	7° 1'56	20°45	22°42	21°24	21°25	9°14	1° 1	9° 2	24°29	15° 8	29°46	28°56	21°41	19°25	S 28
M 29	18 30 53	7°59'10	3♈47	22°D39	22°20	21°46	9°13	1° 2	9° 1	24°28	15°10	29°D45	28°53	21°48	19°26	M 29
T 30	18 34 50	8♈56'24	17♈10	22♈41	23♈17	22♈ 7	9♈12	1°V 3	9♈0	24♈27	15♈12	29°V45	28°V50	21♈55	19°V28	T 30

Delta T = 138.40 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2172
geocentric

JULY 2172

00:00 UT

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

Delta T = 138.46 sec

AUGUST 2172

00:00 UT

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

Delta T = 138.53 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2172

geocentric

SEPTEMBER 2172

00:00 UT

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

Delta T = 138.60 sec

OCTOBER 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 41 29	8♂28'46	24♂41	1♂ 7	7♂22	14♂31	18♂47	26♂55	5♂57	22♂15	16♂59	23♂19	23♂54	2♂18	17♂46	T 1
F 2	0 45 26	9♂27'40	8♂ 3	1♂15	8♂35	15♂13	18♂58	26♂50	5♂55	22♂14	16♂59	23♂18	23♂51	2♂25	17♂44	F 2
S 3	0 49 23	10♂26'36	21♂ 9	1♂R17	9♂48	15♂55	19♂10	26♂46	5♂53	22♂13	17♂ 0	23♂D17	23♂48	2♂32	17♂41	S 3
S 4	0 53 19	11♂25'35	3♂57	1♂12	11♂ 0	16♂37	19♂22	26♂41	5♂52	22♂12	17♂ 0	23♂18	23♂45	2♂38	17♂38	S 4
M 5	0 57 16	12♂24'35	16♂29	1♂ 0	12♂13	17♂19	19♂33	26♂37	5♂50	22♂12	17♂ 0	23♂18	23♂42	2♂45	17♂35	M 5
T 6	1 1 12	13♂23'38	28♂46	0♂40	13♂27	18♂ 1	19♂45	26♂33	5♂48	22♂11	17♂ 0	23♂19	23♂38	2♂52	17♂33	T 6
W 7	1 5 9	14♂22'43	10♂52	0♂13	14♂40	18♂43	19♂57	26♂28	5♂46	22♂10	17♂ 1	23♂20	23♂35	2♂58	17♂30	W 7
T 8	1 9 5	15♂21'50	22♂48	29♂37	15♂53	19♂25	20♂ 9	26♂24	5♂45	22♂ 9	17♂ 1	23♂21	23♂32	3♂ 5	17♂27	T 8
F 9	1 13 2	16♂21'00	4♂41	28♂54	17♂ 6	20♂ 8	20♂21	26♂20	5♂43	22♂ 8	17♂ 1	23♂22	23♂29	3♂12	17♂24	F 9
S 10	1 16 58	17♂20'12	16♂34	28♂ 3	18♂20	20♂50	20♂33	26♂16	5♂41	22♂ 7	17♂ 1	23♂R22	23♂26	3♂19	17♂22	S 10
S 11	1 20 55	18♂19'26	28♂32	27♂ 6	19♂33	21♂33	20♂45	26♂11	5♂40	22♂ 7	17♂ 1	23♂22	23♂22	3♂25	17♂19	S 11
M12	1 24 52	19♂18'43	10♂42	26♂ 2	20♂47	22♂16	20♂57	26♂ 7	5♂38	22♂ 6	17♂ 2	23♂21	23♂19	3♂32	17♂16	M12
T 13	1 28 48	20♂18'01	23♂ 0	24♂55	22♂ 0	22♂59	21♂ 9	26♂ 3	5♂37	22♂ 5	17♂ 2	23♂21	23♂16	3♂39	17♂13	T 13
W14	1 32 45	21♂17'22	5♂39	23♂44	23♂14	23♂42	21♂22	25♂59	5♂35	22♂ 5	17♂ 2	23♂21	23♂13	3♂45	17♂11	W14
T 15	1 36 41	22♂16'45	18♂37	22♂32	24♂27	24♂25	21♂34	25♂55	5♂34	22♂ 4	17♂ 2	23♂21	23♂10	3♂52	17♂ 8	T 15
F 16	1 40 38	23♂16'11	1♂45	21♂20	25♂41	25♂ 8	21♂46	25♂52	5♂33	22♂ 3	17♂ 2	23♂D20	23♂ 7	3♂59	17♂ 5	F 16
S 17	1 44 34	24♂15'38	15♂37	20♂12	26♂55	25♂51	21♂59	25♂48	5♂31	22♂ 3	17♂R 2	23♂21	23♂ 3	4♂ 6	17♂ 2	S 17
S 18	1 48 31	25♂15'08	29♂37	19♂ 8	28♂ 9	26♂34	22♂11	25♂44	5♂30	22♂ 2	17♂ 2	23♂R21	23♂ 0	4♂12	16♂59	S 18
M19	1 52 27	26♂14'39	13♂51	18♂11	29♂23	27♂18	22♂24	25♂40	5♂29	22♂ 2	17♂ 2	23♂20	22♂57	4♂19	16♂57	M19
T20	1 56 24	27♂14'13	28♂16	17♂22	0♂37	28♂ 1	22♂36	25♂37	5♂27	22♂ 1	17♂ 2	23♂20	22♂54	4♂26	16♂54	T 20
W21	2 0 21	28♂13'49	12♂46	16♂43	1♂50	28♂45	22♂49	25♂33	5♂26	22♂ 1	17♂ 2	23♂20	22♂51	4♂32	16♂51	W21
T22	2 4 17	29♂13'26	27♂16	16♂14	3♂ 5	29♂29	23♂ 1	25♂30	5♂25	22♂ 1	17♂ 2	23♂19	22♂48	4♂39	16♂49	T 22
F 23	2 8 14	0♂13'05	11♂41	15♂57	4♂19	0♂32	23♂14	25♂26	5♂24	22♂ 0	17♂ 1	23♂18	22♂44	4♂46	16♂46	F 23
S 24	2 12 10	1♂12'46	25♂56	15♂D50	5♂33	0♂56	23♂27	25♂23	5♂23	22♂ 0	17♂ 1	23♂D18	22♂41	4♂53	16♂43	S 24
S 25	2 16 7	2♂12'28	10♂ 1	15♂55	6♂47	1♂40	23♂40	25♂20	5♂22	22♂ 0	17♂ 1	23♂18	22♂38	4♂59	16♂41	S 25
M26	2 20 3	3♂12'12	23♂52	16♂11	8♂ 1	2♂24	23♂52	25♂17	5♂21	21♂59	17♂ 1	23♂19	22♂35	5♂ 6	16♂38	M26
T 27	2 24 0	4♂11'58	7♂30	16♂37	9♂15	3♂ 8	24♂ 5	25♂14	5♂20	21♂59	17♂ 1	23♂19	22♂32	5♂13	16♂35	T 27
W28	2 27 56	5♂11'45	20♂54	17♂12	10♂30	3♂53	24♂18	25♂11	5♂19	21♂59	17♂ 0	23♂21	22♂28	5♂19	16♂33	W28
T 29	2 31 53	6♂11'34	4♂ 5	17♂56	11♂44	4♂37	24♂31	25♂ 8	5♂19	21♂59	17♂ 0	23♂22	22♂25	5♂26	16♂30	T 29
F 30	2 35 50	7♂11'25	17♂ 3	18♂48	12♂58	5♂21	24♂44	25♂ 5	5♂18	21♂59	17♂ 0	23♂R22	22♂22	5♂33	16♂28	F 30
S 31	2 39 46	8♂11'17	29♂48	19♂47	14♂43	6♂ 6	24♂57	25♂ 2	5♂17	21♂58	17♂ 0	23♂Y22	22♂Y19	5♂40	16♂Y25	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2172

geocentric

NOVEMBER 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 43 43	9♉11'12	12♈21	20♌52	15♌27	6♈50	25♉10	24°R59	5°R16	21°R58	16°R59	23°R21	22°Y16	5♈46	16°R23	S 1
M 2	2 47 39	10°11'09	24°42	22° 3	16°42	7°35	25°23	24°H57	5°H16	21°H58	16°H59	23°Y20	22°13	5°53	16°Y20	M 2
T 3	2 51 36	11°11'07	6♈53	23°18	17°56	8°19	25°36	24°54	5°15	21°D58	16°58	23°17	22° 9	6° 0	16°18	T 3
W 4	2 55 32	12°11'08	18°55	24°37	19°11	9° 4	25°49	24°52	5°15	21°58	16°58	23°14	22° 6	6° 6	16°15	W 4
T 5	2 59 29	13°11'10	0♈50	25°59	20°25	9°49	26° 2	24°50	5°14	21°58	16°58	23°11	22° 3	6°13	16°13	T 5
F 6	3 3 25	14°11'15	12°42	27°24	21°40	10°33	26°15	24°47	5°14	21°59	16°57	23° 8	22° 0	6°20	16°10	F 6
S 7	3 7 22	15°11'21	24°34	28°52	22°55	11°18	26°28	24°45	5°13	21°59	16°57	23° 5	21°57	6°27	16° 8	S 7
S 8	3 11 19	16°11'30	6♉30	0♉21	24° 9	12° 3	26°42	24°43	5°13	21°59	16°56	23° 4	21°54	6°33	16° 6	S 8
M 9	3 15 15	17°11'41	18°34	1°53	25°24	12°48	26°55	24°41	5°13	21°59	16°56	23°D 3	21°50	6°40	16° 3	M 9
T 10	3 19 12	18°11'54	0♉52	3°25	26°39	13°33	27° 8	24°39	5°13	21°59	16°55	23° 4	21°47	6°47	16° 1	T 10
W 11	3 23 8	19°12'08	13°27	4°58	27°54	14°19	27°21	24°38	5°12	22° 0	16°55	23° 5	21°44	6°53	15°59	W 11
T 12	3 27 5	20°12'25	26°24	6°33	29° 9	15° 4	27°34	24°36	5°12	22° 0	16°54	23° 7	21°41	7° 0	15°57	T 12
F 13	3 31 1	21°12'44	9♌46	8° 8	0♉24	15°49	27°48	24°35	5°12	22° 0	16°53	23° 9	21°38	7° 7	15°55	F 13
S 14	3 34 58	22°13'04	23°34	9°43	1°38	16°34	28° 1	24°33	5°D12	22° 1	16°53	23°R 9	21°34	7°14	15°52	S 14
S 15	3 38 54	23°13'27	7♉48	11°19	2°53	17°20	28°14	24°32	5°12	22° 1	16°52	23° 8	21°31	7°20	15°50	S 15
M 16	3 42 51	24°13'51	22°24	12°55	4° 8	18° 5	28°27	24°31	5°12	22° 1	16°51	23° 6	21°28	7°27	15°48	M 16
T 17	3 46 48	25°14'17	7♌15	14°31	5°23	18°51	28°41	24°29	5°13	22° 2	16°51	23° 2	21°25	7°34	15°46	T 17
W 18	3 50 44	26°14'45	22°13	16° 7	6°38	19°36	28°54	24°28	5°13	22° 2	16°50	22°57	21°22	7°41	15°44	W 18
T 19	3 54 41	27°15'14	7♈10	17°43	7°53	20°22	29° 7	24°28	5°13	22° 3	16°49	22°52	21°19	7°47	15°42	T 19
F 20	3 58 37	28°15'44	21°56	19°19	9° 8	21° 8	29°21	24°27	5°13	22° 4	16°49	22°47	21°15	7°54	15°41	F 20
S 21	4 2 34	29°16'16	6♌27	20°55	10°24	21°53	29°34	24°26	5°14	22° 4	16°48	22°44	21°12	8° 1	15°39	S 21
S 22	4 6 30	0♌16'49	20°37	22°31	11°39	22°39	29°47	24°25	5°14	22° 5	16°47	22°42	21° 9	8° 7	15°37	S 22
M 23	4 10 27	1°17'23	4♈25	24° 6	12°54	23°25	0♌ 1	24°25	5°14	22° 5	16°46	22°D42	21° 6	8°14	15°35	M 23
T 24	4 14 23	2°17'58	17°53	25°42	14° 9	24°11	0°14	24°25	5°15	22° 6	16°45	22°42	21° 3	8°21	15°34	T 24
W 25	4 18 20	3°18'34	1°Y 1	27°18	15°24	24°57	0°27	24°24	5°16	22° 7	16°45	22°44	21° 0	8°28	15°32	W 25
T 26	4 22 17	4°19'12	13°52	28°53	16°39	25°43	0°41	24°24	5°16	22° 8	16°44	22°45	20°56	8°34	15°30	T 26
F 27	4 26 13	5°19'50	26°30	0♌28	17°54	26°29	0°54	24°D24	5°17	22° 8	16°43	22°R46	20°53	8°41	15°29	F 27
S 28	4 30 10	6°20'30	8♈56	2° 3	19°10	27°15	1° 7	24°24	5°17	22° 9	16°42	22°44	20°50	8°48	15°27	S 28
S 29	4 34 6	7°21'11	21°13	3°38	20°25	28° 1	1°21	24°24	5°18	22°10	16°41	22°40	20°47	8°54	15°26	S 29
M 30	4 38 3	8♌21'54	3♈22	5♌13	21♉40	28°47	1♌34	24°H25	5°H19	22°H11	16°H40	22°Y35	20°Y44	9♈ 1	15°Y24	M 30

Delta T = 138.73 sec

DECEMBER 2172

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 41 59	9♌22'37	15♈24	6♌47	22♉55	29♈33	1♌47	24°H25	5°H20	22°H12	16°R39	22°R27	20°Y40	9♈ 8	15°R23	T 1
W 2	4 45 56	10°23'22	27°22	8°22	24°10	0♌19	2° 0	24°25	5°21	22°13	16°H38	22°Y17	20°37	9°15	15°Y22	W 2
T 3	4 49 53	11°24'09	9♈15	9°56	25°26	1° 6	2°14	24°26	5°22	22°14	16°37	22° 7	20°34	9°21	15°20	T 3
F 4	4 53 49	12°24'56	21° 7	11°31	26°41	1°52	2°27	24°27	5°23	22°15	16°36	21°58	20°31	9°28	15°19	F 4
S 5	4 57 46	13°25'45	2♉59	13° 5	27°56	2°38	2°40	24°27	5°24	22°16	16°35	21°49	20°28	9°35	15°18	S 5
S 6	5 1 42	14°26'35	14°54	14°39	29°12	3°24	2°53	24°28	5°25	22°17	16°34	21°43	20°25	9°42	15°17	S 6
M 7	5 5 39	15°27'27	26°56	16°13	0♌27	4°11	3° 7	24°29	5°26	22°18	16°33	21°38	20°21	9°48	15°16	M 7
T 8	5 9 35	16°28'19	9♉ 9	17°47	1°42	4°57	3°20	24°30	5°27	22°20	16°32	21°36	20°18	9°55	15°15	T 8
W 9	5 13 32	17°29'14	21°38	19°22	2°58	5°44	3°33	24°32	5°28	22°21	16°31	21°D36	20°15	10° 2	15°14	W 9
T 10	5 17 28	18°30'09	4♌28	20°56	4°13	6°30	3°46	24°33	5°30	22°22	16°30	21°37	20°12	10° 8	15°13	T 10
F 11	5 21 25	19°31'05	17°43	22°30	5°28	7°17	3°59	24°34	5°31	22°23	16°29	21°R37	20° 9	10°15	15°12	F 11
S 12	5 25 22	20°32'03	1♉26	24° 4	6°44	8° 3	4°12	24°36	5°33	22°24	16°28	21°37	20° 6	10°22	15°11	S 12
S 13	5 29 18	21°33'02	15°19	25°39	7°59	8°50	4°25	24°38	5°34	22°26	16°27	21°35	20° 2	10°29	15°10	S 13
M 14	5 33 15	22°34'02	0♌19	27°13	9°15	9°36	4°38	24°39	5°35	22°27	16°26	21°30	19°59	10°35	15°10	M 14
T 15	5 37 11	23°35'04	15°21	28°47	10°30	10°23	4°51	24°41	5°37	22°28	16°24	21°22	19°56	10°42	15° 9	T 15
W 16	5 41 8	24°36'06	0♈37	0♈22	11°45	11°10	5° 4	24°43	5°39	22°30	16°23	21°13	19°53	10°49	15° 9	W 16
T 17	5 45 4	25°37'09	15°55	1°57	13° 1	11°56	5°17	24°45	5°40	22°31	16°22	21° 3	19°50	10°55	15° 8	T 17
F 18	5 49 1	26°38'12	1♌ 4	3°31	14°16	12°43	5°30	24°47	5°42	22°33	16°21	20°53	19°46	11° 2	15° 8	F 18
S 19	5 52 57	27°39'16	15°54	5° 6	15°32	13°30	5°43	24°50	5°44	22°34	16°20	20°45	19°43	11° 9	15° 7	S 19
S 20	5 56 54	28°40'20	0♈19	6°41	16°47	14°17	5°56	24°52	5°45	22°36	16°19	20°39	19°40	11°16	15° 7	S 20
M 21	6 0 51	29°41'25	14°17	8°16	18° 3	15° 3	6° 9	24°55	5°47	22°37	16°17	20°36	19°37	11°22	15° 6	M 21
T 22	6 4 47	0♈42'29	27°46	9°51	19°18	15°50	6°22	24°57	5°49	22°39	16°16	20°D35	19°34	11°29	15° 6	T 22
W 23	6 8 44	1°43'34	10°Y51	11°26	20°33	16°37	6°34	25° 0	5°51	22°40	16°15	20°35	19°31	11°36	15° 6	W 23
T 24	6 12 40	2°44'40	23°35	13° 1	21°49	17°24	6°47	25° 3	5°53	22°42	16°14	20°R35	19°27	11°43	15° 6	T 24
F 25	6 16 37	3°45'45	6♈ 1	14°37	23° 4	18°11	7° 0	25° 6	5°55	22°44	16°13	20°34	19°24	11°49	15° 6	F 25
S 26	6 20 33	4°46'51	18°15	16°12	24°20	18°57	7°12	25° 9	5°57	22°45	16°11	20°31	19°21	11°56	15°D 6	S 26
S 27	6 24 30	5°47'57	0♈21	17°47	25°35	19°44	7°25	25°12	5°59	22°47	16°10	20°25	19°18	12° 3	15° 6	S 27
M 28	6 28 26	6°49'03	12°20	19°22	26°51	20°31	7°37	25°15	6° 1	22°49	16° 9	20°16	19°15	12° 9	15° 6	M 28
T 29	6 32 23	7°50'10	24°15	20°56	28° 6	21°18	7°50	25°18	6° 3	22°50	16° 8	20° 4	19°12	12°16	15° 6	T 29
W 30	6 36 20	8°51'16	6♈ 8	22°31	29°22	22° 5	8° 2	25°21	6° 5	22°52	16° 6	19°50	19° 8	12°23	15° 6	W 30
T 31	6 40 16	9♈52'23	18♈ 1	24♈ 5	0♈37	22°H52	8♌14	25°H25	6°H 8	22°H54	16°H 5	19°Y35	19°Y 5	12°H30	15°Y 7	T 31

Delta T = 138.80 sec