



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2157

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 2157
geocentric

JANUARY 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 43 44	10°34'23	9°54'54	23°27' 6	0°31	21°35	11°R50	3°39	3°57	18°52	28°R 4	26°58	28°30	21°31	8°2	S 1
S 2	6 47 41	11°47'31	21°44	24°33	1°47	22° 5	11°Q44	3°40	4° 1	18°54	28°II 3	26°59	28°27	21°38	8° 7	S 2
M 3	6 51 37	12°48'39	3°32	25°59	3° 2	22°36	11°38	3°41	4° 4	18°57	28° 2	27° 0	28°24	21°44	8°11	M 3
T 4	6 55 34	13°49'47	15°24	27°27	4°18	23° 6	11°32	3°42	4° 8	18°59	28° 1	27°R 1	28°20	21°51	8°16	T 4
W 5	6 59 30	14°50'56	27°26	28°55	5°33	23°36	11°25	3°43	4°12	19° 1	28° 0	27° 0	28°17	21°58	8°20	W 5
T 6	7 3 27	15°52'05	9°42	0°23	6°49	24° 6	11°19	3°44	4°15	19° 3	27°59	26°57	28°14	22° 4	8°25	T 6
F 7	7 7 23	16°53'15	22°17	1°53	8° 4	24°36	11°12	3°44	4°19	19° 6	27°58	26°52	28°11	22°11	8°30	F 7
S 8	7 11 20	17°54'25	5°14	3°22	9°20	25° 5	11° 5	3°45	4°22	19° 8	27°57	26°47	28° 8	22°17	8°35	S 8
S 9	7 15 16	18°55'35	18°34	4°52	10°35	25°35	10°58	3°45	4°26	19°10	27°55	26°40	28° 4	22°24	8°39	S 9
M10	7 19 13	19°56'45	2°37	6°23	11°51	26° 4	10°51	3°46	4°29	19°12	27°54	26°33	28° 1	22°31	8°44	M10
T 11	7 23 10	20°57'55	16°20	7°54	13° 6	26°33	10°44	3°46	4°33	19°15	27°53	26°28	27°58	22°37	8°49	T 11
W12	7 27 6	21°59'05	0°40	9°25	14°22	27° 2	10°37	3°46	4°36	19°17	27°52	26°24	27°55	22°44	8°54	W12
T 13	7 31 3	23° 0'14	15°10	10°57	15°37	27°31	10°30	3°R46	4°40	19°19	27°51	26°22	27°52	22°51	8°59	T 13
F 14	7 34 59	24° 1'23	29°45	12°30	16°52	27°59	10°22	3°46	4°43	19°22	27°50	26°D21	27°49	22°57	9° 3	F 14
S 15	7 38 56	25° 2'31	14°18	14° 2	18° 8	28°28	10°15	3°46	4°47	19°24	27°49	26°22	27°45	23° 4	9° 8	S 15
S 16	7 42 52	26° 3'39	28°44	15°36	19°23	28°56	10° 7	3°45	4°50	19°26	27°48	26°24	27°42	23°11	9°13	S 16
M17	7 46 49	27° 4'46	13°1	17°10	20°39	29°24	10° 0	3°45	4°54	19°28	27°47	26°25	27°39	23°17	9°18	M17
T 18	7 50 45	28° 5'52	27° 7	18°44	21°54	29°52	9°52	3°44	4°57	19°31	27°46	26°R26	27°36	23°24	9°23	T 18
W19	7 54 42	29° 6'58	10°39	20°19	23°10	0°47	9°44	3°44	5° 1	19°33	27°45	26°25	27°33	23°31	9°28	W19
T 20	7 58 39	0° 8'03	24°38	21°54	24°25	0°47	9°36	3°43	5° 4	19°35	27°44	26°23	27°30	23°37	9°33	T 20
F 21	8 2 35	1° 9'07	8°II 3	23°30	25°41	1°14	9°28	3°42	5° 7	19°37	27°43	26°20	27°26	23°44	9°38	F 21
S 22	8 6 32	2°10'10	21°15	25° 6	26°56	1°41	9°21	3°41	5°11	19°40	27°42	26°17	27°23	23°51	9°43	S 22
S 23	8 10 28	3°11'13	4°14	26°43	28°11	2° 8	9°13	3°40	5°14	19°42	27°41	26°13	27°20	23°57	9°48	S 23
M24	8 14 25	4°12'15	17° 0	28°20	29°27	2°35	9° 5	3°39	5°17	19°44	27°40	26° 9	27°17	24° 4	9°52	M24
T 25	8 18 21	5°13'16	29°33	29°58	0°42	3° 1	8°57	3°38	5°21	19°46	27°39	26° 6	27°14	24°11	9°57	T 25
W26	8 22 18	6°14'16	11°Q54	1°37	1°58	3°27	8°49	3°36	5°24	19°48	27°38	26° 5	27°10	24°17	10° 2	W26
T 27	8 26 14	7°15'15	24° 3	3°16	3°13	3°53	8°41	3°35	5°27	19°51	27°38	26°D 4	27° 7	24°24	10° 7	T 27
F 28	8 30 11	8°16'14	6°14	4°56	4°28	4°19	8°33	3°33	5°30	19°53	27°37	26° 4	27° 4	24°31	10°12	F 28
S 29	8 34 8	9°17'12	17°57	6°36	5°44	4°45	8°25	3°31	5°33	19°55	27°36	26° 5	27° 1	24°37	10°17	S 29
S 30	8 38 4	10°18'09	29°46	8°18	6°59	5°10	8°17	3°30	5°36	19°57	27°35	26° 7	26°58	24°44	10°22	S 30
M31	8 42 1	11°19'06	11°Q34	9°59	8°14	5°43	8°Q 9	3°28	5°30	19°59	27°II34	26° 8	26°55	24°51	10°27	M31

Delta T = 126.59 sec

FEBRUARY 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 45 57	12°20'01	23°26	11°42	9°30	5°45	8°R 1	3°R26	5°33	20°3	27°R33	26° 9	26°51	24°57	10°32	T 1
W 2	8 49 54	13°20'57	5°17	13°25	10°45	6°24	7°Q52	3°24	5°46	20° 4	27°II33	26°10	26°48	25° 4	10°37	W 2
T 3	8 53 50	14°21'51	17°40	15° 9	12° 0	6°48	7°45	3°21	5°49	20° 6	27°32	26°R10	26°45	25°11	10°42	T 3
F 4	8 57 47	15°22'45	0°11	16°53	13°16	7°12	7°37	3°19	5°52	20° 8	27°31	26°10	26°42	25°17	10°47	F 4
S 5	9 1 43	16°23'38	13° 4	18°38	14°31	7°36	7°29	3°17	5°55	20°10	27°30	26° 9	26°39	25°24	10°52	S 5
S 6	9 5 40	17°24'30	26°21	20°24	15°46	7°59	7°21	3°14	5°58	20°12	27°30	26° 8	26°36	25°31	10°57	S 6
M 7	9 9 37	18°25'22	10°3	22°10	17° 2	8°22	7°13	3°12	6° 1	20°14	27°29	26° 7	26°32	25°37	11° 2	M 7
T 8	9 13 33	19°26'12	24°15	23°57	18°17	8°45	7° 6	3° 9	6° 4	20°16	27°28	26° 6	26°29	25°44	11° 7	T 8
W 9	9 17 30	20°27'02	8°47	25°45	19°32	9° 7	6°58	3° 6	6° 6	20°18	27°28	26° 5	26°26	25°51	11°11	W 9
T 10	9 21 26	21°27'50	23°36	27°33	20°48	9°30	6°50	3° 3	6° 9	20°20	27°27	26°D 5	26°23	25°57	11°16	T 10
F 11	9 25 23	22°28'37	8°34	29°21	22° 3	9°51	6°43	3° 0	6°12	20°22	27°26	26° 5	26°20	26° 4	11°21	F 11
S 12	9 29 19	23°29'22	23°34	1°10	23°18	10°13	6°35	2°57	6°15	20°24	27°26	26° 5	26°16	26°11	11°26	S 12
S 13	9 33 16	24°30'06	8°Y26	2°59	24°34	10°34	6°28	2°54	6°17	20°26	27°25	26° 6	26°13	26°17	11°31	S 13
M14	9 37 12	25°30'48	23° 5	4°48	25°49	10°55	6°21	2°51	6°20	20°28	27°25	26° 6	26°10	26°24	11°36	M14
T 15	9 41 9	26°31'29	7°25	6°36	27° 4	11°15	6°14	2°48	6°23	20°30	27°24	26°R 6	26° 7	26°31	11°41	T 15
W16	9 45 6	27°32'08	21°23	8°25	28°19	11°35	6° 7	2°44	6°25	20°32	27°24	26°D 6	26° 4	26°37	11°45	W16
T 17	9 49 2	28°32'46	5°II 0	10°13	29°34	11°55	6° 0	2°41	6°28	20°34	27°23	26° 6	26° 1	26°44	11°50	T 17
F 18	9 52 59	29°33'22	18°16	12° 0	0°X50	12°14	5°53	2°37	6°31	20°36	27°23	26° 6	25°57	26°51	11°55	F 18
S 19	9 56 55	0°33'56	1°13	13°46	2° 5	12°33	5°46	2°34	6°33	20°38	27°22	26° 6	25°54	26°57	12° 0	S 19
S 20	10 0 52	1°34'28	13°54	15°31	3°20	12°52	5°40	2°30	6°35	20°40	27°22	26° 7	25°51	27° 4	12° 5	S 20
M21	10 4 48	2°34'59	26°21	17°13	4°35	13°10	5°33	2°26	6°38	20°41	27°21	26° 7	25°48	27°11	12° 9	M21
T 22	10 8 45	3°35'28	8°Q36	18°53	5°50	13°28	5°27	2°23	6°40	20°43	27°21	26° 8	25°45	27°17	12°14	T 22
W23	10 12 42	4°35'55	20°42	20°31	7° 5	13°45	5°21	2°19	6°43	20°45	27°20	26°R 8	25°42	27°24	12°19	W23
T 24	10 16 38	5°36'20	2°41	22° 5	8°20	14° 2	5°15	2°15	6°45	20°47	27°20	26° 8	25°38	27°31	12°23	T 24
F 25	10 20 35	6°36'44	14°34	23°35	9°36	14°19	5° 9	2°11	6°47	20°48	27°20	26° 8	25°35	27°37	12°28	F 25
S 26	10 24 31	7°37'06	26°25	25° 0	10°51	14°35	5° 3	2° 7	6°49	20°50	27°19	26° 7	25°32	27°44	12°32	S 26
S 27	10 28 28	8°37'27	8°14	26°20	12° 6	14°50	4°57	2° 3	6°52	20°52	27°19	26° 5	25°29	27°51	12°37	S 27
M28	10 32 24	9°37'46	20°4	27°34	13°21	15°16	4°Q52	1°59	6°54	20°53	27°II19	26° 3	25°26	27°57	12°42	M28

Delta T = 126.65 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2157
geocentric

MARCH 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 36 21	10♈38°03	1♈58	28♈42	14♈36	15♈20	4°R46	1°R54	6♈56	20♈55	27°R19	26°R 1	25♈22	28♈4	12♈46	T 1
W 2	10 40 17	11°38'19	14° 0	29°42	15°51	15°35	4♈41	1♈50	6°58	20°57	27°R18	25♈59	25°19	28°11	12°51	W 2
T 3	10 44 14	12°38'34	26°13	0♈35	17° 6	15°48	4°36	1°46	7° 0	20°58	27°18	25°57	25°16	28°17	12°55	T 3
F 4	10 48 10	13°38'47	8♈40	1°20	18°21	16° 1	4°31	1°42	7° 2	21° 0	27°18	25°D56	25°13	28°24	12°59	F 4
S 5	10 52 7	14°38'59	21°27	1°56	19°36	16°14	4°27	1°37	7° 4	21° 1	27°18	25°56	25°10	28°31	13° 4	S 5
S 6	10 56 4	15°39'09	4♈36	2°23	20°51	16°26	4°22	1°33	7° 5	21° 3	27°18	25°57	25° 7	28°37	13° 8	S 6
M 7	11 0 0	16°39'18	18°11	2°41	22° 5	16°38	4°18	1°28	7° 7	21° 4	27°18	25°59	25° 3	28°44	13°13	M 7
T 8	11 3 57	17°39'25	2♈13	2°R50	23°20	16°49	4°14	1°24	7° 9	21° 6	27°18	26° 0	25° 0	28°51	13°17	T 8
W 9	11 7 53	18°39'31	16°41	2°49	24°35	16°59	4°10	1°19	7°11	21° 7	27°18	26° 1	24°57	28°57	13°21	W 9
T 10	11 11 50	19°39'34	1♈32	2°40	25°50	17° 9	4° 6	1°15	7°12	21° 9	27°17	26°R 1	24°54	29° 4	13°25	T 10
F 11	11 15 46	20°39'36	16°39	2°21	27° 5	17°19	4° 2	1°10	7°14	21°10	27°D17	26° 0	24°51	29°11	13°30	F 11
S 12	11 19 43	21°39'36	1°R54	1°55	28°20	17°27	3°59	1° 5	7°16	21°11	27°17	25°58	24°47	29°17	13°34	S 12
S 13	11 23 39	22°39'35	17° 5	1°20	29°35	17°35	3°55	1° 1	7°17	21°13	27°17	25°54	24°44	29°24	13°38	S 13
M14	11 27 36	23°39'31	2♈4	0°40	0°R50	17°43	3°52	0°56	7°19	21°14	27°18	25°50	24°41	29°31	13°42	M14
T 15	11 31 33	24°39'25	16°42	29♈53	2° 4	17°50	3°49	0°51	7°20	21°15	27°18	25°46	24°38	29°37	13°46	T 15
W16	11 35 29	25°39'17	0♈55	29° 2	3°19	17°56	3°47	0°47	7°21	21°17	27°18	25°43	24°35	29°44	13°50	W16
T 17	11 39 26	26°39'06	14°40	28° 8	4°34	18° 1	3°44	0°42	7°23	21°18	27°18	25°41	24°32	29°51	13°54	T 17
F 18	11 43 22	27°38'54	27°58	27°12	5°48	18° 6	3°42	0°37	7°24	21°19	27°18	25°D41	24°28	29°57	13°58	F 18
S 19	11 47 19	28°38'39	10♈51	26°15	7° 3	18°11	3°40	0°33	7°25	21°20	27°18	25°41	24°25	0♈4	14° 2	S 19
S 20	11 51 15	29°38'22	23°24	25°18	8°18	18°14	3°38	0°28	7°26	21°21	27°18	25°43	24°22	0°11	14° 5	S 20
M21	11 55 12	0°R38'03	5♈41	24°23	9°32	18°17	3°36	0°23	7°28	21°22	27°19	25°45	24°19	0°17	14° 9	M21
T 22	11 59 8	1°37'41	17°45	23°31	10°47	18°19	3°34	0°18	7°29	21°23	27°19	25°46	24°16	0°24	14°13	T 22
W23	12 3 5	2°37'17	29°41	22°42	12° 2	18°21	3°33	0°14	7°30	21°24	27°19	25°R46	24°13	0°31	14°17	W23
T 24	12 7 2	3°36'51	11♈32	21°58	13°16	18°21	3°32	0° 9	7°31	21°25	27°19	25°45	24° 9	0°37	14°20	T 24
F 25	12 10 58	4°36'23	23°21	21°19	14°31	18°R21	3°31	0° 4	7°32	21°26	27°20	25°41	24° 6	0°44	14°24	F 25
S 26	12 14 55	5°35'53	5♈11	20°45	15°45	18°21	3°30	29♈59	7°32	21°27	27°20	25°36	24° 3	0°51	14°27	S 26
S 27	12 18 51	6°35'21	17° 2	20°17	17° 0	18°19	3°29	29°55	7°33	21°28	27°20	25°29	24° 0	0°57	14°31	S 27
M28	12 22 48	7°34'46	28°57	19°54	18°14	18°17	3°29	29°50	7°34	21°29	27°21	25°21	23°57	1° 4	14°34	M28
T 29	12 26 44	8°34'10	10♈58	19°38	19°29	18°14	3°29	29°46	7°35	21°30	27°21	25°13	23°53	1°11	14°38	T 29
W30	12 30 41	9°33'32	23° 6	19°27	20°43	18°10	3°D29	29°41	7°35	21°31	27°21	25° 5	23°50	1°17	14°41	W30
T 31	12 34 37	10°R32'53	5♈24	19°D23	21°R57	18♈6	3♈29	29♈36	7°36	21°R32	27°R22	24♈59	23♈47	1♈24	14♈44	T 31

Delta T = 126.71 sec

APRIL 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 38 34	11°R32'11	17♈54	19♈24	23°R12	18°R 1	3♈29	29°R32	7°37	21°R32	27°R22	24°R54	23♈44	1♈31	14♈48	F 1
S 2	12 42 31	12°31'28	0♈39	19°31	24°26	17♈55	3°30	29°R27	7°37	21°33	27°23	24♈51	23°41	1°37	14°51	S 2
S 3	12 46 27	13°30'43	13°43	19°43	25°40	17°48	3°30	29°23	7°38	21°34	27°23	24°D51	23°38	1°44	14°54	S 3
M 4	12 50 24	14°29'56	27° 9	20° 0	26°55	17°40	3°31	29°18	7°38	21°34	27°24	24°51	23°34	1°51	14°57	M 4
T 5	12 54 20	15°29'08	10♈58	20°22	28° 9	17°32	3°32	29°14	7°38	21°35	27°24	24°52	23°31	1°57	15° 0	T 5
W 6	12 58 17	16°28'17	25°13	20°49	29°23	17°23	3°34	29° 9	7°39	21°36	27°25	24°R53	23°28	2° 4	15° 3	W 6
T 7	13 2 13	17°27'25	9♈51	21°20	0♈38	17°13	3°35	29° 5	7°39	21°36	27°25	24°52	23°25	2°11	15° 6	T 7
F 8	13 6 10	18°26'31	24°50	21°55	1°52	17° 2	3°37	29° 1	7°39	21°37	27°26	24°49	23°22	2°17	15° 9	F 8
S 9	13 10 6	19°25'35	10°R 0	22°34	3° 6	16°51	3°39	28°56	7°39	21°37	27°27	24°43	23°19	2°24	15°12	S 9
S 10	13 14 3	20°24'38	25°14	23°18	4°20	16°39	3°41	28°52	7°39	21°38	27°27	24°36	23°15	2°31	15°15	S 10
M11	13 17 59	21°23'38	10♈20	24° 4	5°34	16°26	3°43	28°48	7°R39	21°38	27°28	24°27	23°12	2°37	15°17	M11
T 12	13 21 56	22°22'36	25° 9	24°54	6°48	16°12	3°45	28°44	7°39	21°38	27°29	24°18	23° 9	2°44	15°20	T 12
W13	13 25 53	23°21'32	9♈32	25°47	8° 2	15°58	3°48	28°40	7°39	21°39	27°29	24°10	23° 6	2°51	15°22	W13
T 14	13 29 49	24°20'26	23°27	26°44	9°16	15°43	3°51	28°36	7°39	21°39	27°30	24° 4	23° 3	2°58	15°25	T 14
F 15	13 33 46	25°19'17	6♈52	27°43	10°30	15°27	3°54	28°32	7°39	21°39	27°31	24° 1	22°59	3° 4	15°27	F 15
S 16	13 37 42	26°18'07	19°49	28°45	11°44	15°11	3°57	28°28	7°39	21°40	27°32	23°59	22°56	3°11	15°30	S 16
S 17	13 41 39	27°16'53	2♈22	29°50	12°58	14°54	4° 0	28°24	7°39	21°40	27°32	23°D59	22°53	3°18	15°32	S 17
M18	13 45 35	28°15'38	14°37	0°R57	14°12	14°37	4° 4	28°20	7°38	21°40	27°33	23°59	22°50	3°24	15°34	M18
T 19	13 49 32	29°14'21	26°38	2° 6	15°26	14°19	4° 7	28°16	7°38	21°40	27°34	24°R 0	22°47	3°31	15°37	T 19
W20	13 53 29	0♈13'01	8♈30	3°18	16°40	14° 0	4°11	28°13	7°38	21°40	27°35	23°59	22°44	3°38	15°39	W20
T 21	13 57 25	1°11'39	20°19	4°32	17°54	13°41	4°15	28° 9	7°37	21°40	27°36	23°55	22°40	3°44	15°41	T 21
F 22	14 1 22	2°10'15	2♈7	5°49	19° 8	13°21	4°19	28° 6	7°37	21°40	27°36	23°49	22°37	3°51	15°43	F 22
S 23	14 5 18	3° 8'48	13°58	7° 7	20°21	13° 1	4°24	28° 2	7°36	21°R40	27°37	23°41	22°34	3°58	15°45	S 23
S 24	14 9 15	4° 7'20	25°54	8°28	21°35	12°41	4°28	27°59	7°35	21°40	27°38	23°30	22°31	4° 4	15°47	S 24
M25	14 13 11	5° 5'50	7♈57	9°50	22°49	12°20	4°33	27°56	7°35	21°40	27°39	23°18	22°28	4°11	15°48	M25
T 26	14 17 8	6° 4'19	20° 8	11°15	24° 3	11°59	4°37	27°52	7°34	21°40	27°40	23° 5	22°24	4°18	15°50	T 26
W27	14 21 4	7° 2'45	2♈28	12°41	25°16	11°37	4°42	27°49	7°33	21°40	27°41	22°52	22°21	4°24	15°52	W27
T 28	14 25 1	8° 1'10	14°58	14°10	26°30	11°16	4°48	27°46	7°33	21°40	27°42	22°41	22°18	4°31	15°54	T 28
F 29	14 28 57	8°59'33	27°38	15°40	27°43	10°54	4°53	27°43	7°32	21°40	27°43	22°33	22°15	4°38	15°55	F 29
S 30	14 32 54	9♈57'54	10♈32	17°R12	28♈57	10♈32	4♈58	27°R40	7°31	21°R40	27°R44	22♈27	22♈12	4♈44	15♈57	S 30

Delta T = 126.77 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2157
geocentric

MAY 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 36 51	10♌56'14	23♌39	18♌46	0♏11	10♌9	5♏4	27♌37	7♌30	21♌39	27♏45	22♌24	22♌9	4♏51	15♌58	S 1
M 2	14 40 47	11°54'32	7♌2	20°22	1°24	9♏47	5°10	27♏35	7♌29	21♌39	27°46	22♌23	22°5	4°58	15°59	M 2
T 3	14 44 44	12°52'49	20°45	22°0	2°37	9°25	5°16	27°32	7°28	21°39	27°47	22°23	22°2	5°4	16°1	T 3
W 4	14 48 40	13°51'04	4♌47	23°40	3°51	9°2	5°22	27°30	7°27	21°38	27°48	22°23	21°59	5°11	16°2	W 4
T 5	14 52 37	14°49'18	19°9	25°21	5°4	8°40	5°28	27°27	7°26	21°38	27°49	22°21	21°56	5°18	16°3	T 5
F 6	14 56 33	15°47'31	3♌49	27°4	6°18	8°18	5°34	27°25	7°24	21°38	27°50	22°17	21°53	5°24	16°4	F 6
S 7	15 0 30	16°45'41	18°42	28°49	7°31	7°55	5°41	27°22	7°23	21°37	27°51	22°10	21°50	5°31	16°5	S 7
S 8	15 4 26	17°43'51	3♌41	0♌36	8°44	7°34	5°47	27°20	7°22	21°37	27°53	22°0	21°46	5°38	16°6	S 8
M 9	15 8 23	18°41'59	18°37	2°25	9°58	7°12	5°54	27°18	7°21	21°36	27°54	21°49	21°43	5°45	16°7	M 9
T 10	15 12 20	19°40'05	3♏19	4°16	11°11	6°50	6°1	27°16	7°19	21°36	27°55	21°38	21°40	5°51	16°8	T 10
W 11	15 16 16	20°38'09	17°41	6°8	12°24	6°29	6°8	27°14	7°18	21°35	27°56	21°27	21°37	5°58	16°9	W 11
T 12	15 20 13	21°36'12	1♌38	8°3	13°37	6°9	6°15	27°13	7°16	21°35	27°57	21°19	21°34	6°5	16°9	T 12
F 13	15 24 9	22°34'13	15°6	9°59	14°51	5°48	6°23	27°11	7°15	21°34	27°58	21°13	21°30	6°11	16°10	F 13
S 14	15 28 6	23°32'13	28°7	11°57	16°4	5°28	6°30	27°9	7°14	21°33	28°0	21°9	21°27	6°18	16°10	S 14
S 15	15 32 2	24°30'10	10♏44	13°56	17°17	5°9	6°38	27°8	7°12	21°33	28°1	21°8	21°24	6°25	16°11	S 15
M 16	15 35 59	25°28'05	23°1	15°58	18°30	4°50	6°45	27°6	7°10	21°32	28°2	21°8	21°21	6°31	16°11	M 16
T 17	15 39 56	26°25'59	5♏3	18°1	19°43	4°32	6°53	27°5	7°9	21°31	28°3	21°8	21°18	6°38	16°12	T 17
W 18	15 43 52	27°23'51	16°56	20°6	20°56	4°14	7°1	27°4	7°7	21°31	28°4	21°7	21°15	6°45	16°12	W 18
T 19	15 47 49	28°21'41	28°45	22°12	22°9	3°57	7°9	27°3	7°5	21°30	28°6	21°3	21°11	6°51	16°12	T 19
F 20	15 51 45	29°19'30	10♌35	24°20	23°22	3°40	7°17	27°2	7°4	21°29	28°7	20°58	21°8	6°58	16°12	F 20
S 21	15 55 42	0♏17'16	22°29	26°29	24°35	3°24	7°26	27°1	7°2	21°28	28°8	20°49	21°5	7°5	16°12	S 21
S 22	15 59 38	1°15'02	4♏32	28°39	25°48	3°9	7°34	27°0	7°0	21°27	28°10	20°38	21°2	7°11	16°12	S 22
M 23	16 3 35	2°12'46	16°44	0♏49	27°0	2°55	7°43	26°59	6°58	21°26	28°11	20°26	20°59	7°18	16°12	M 23
T 24	16 7 31	3°10'28	29°8	3°0	28°13	2°41	7°51	26°59	6°56	21°25	28°12	20°13	20°56	7°25	16°12	T 24
W 25	16 11 28	4°8'10	11♌43	5°12	29°26	2°28	8°0	26°58	6°55	21°25	28°13	20°1	20°52	7°31	16°12	W 25
T 26	16 15 25	5°5'50	24°30	7°24	0♌39	2°16	8°9	26°58	6°53	21°24	28°15	19°50	20°49	7°38	16°11	T 26
F 27	16 19 21	6°3'29	7♌29	9°35	1°51	2°4	8°18	26°58	6°51	21°23	28°16	19°41	20°46	7°45	16°11	F 27
S 28	16 23 18	7°1'06	20°39	11°46	3°4	1°54	8°27	26°57	6°49	21°22	28°17	19°36	20°43	7°52	16°11	S 28
S 29	16 27 14	7°58'43	4♌0	13°57	4°17	1°44	8°36	26°D57	6°47	21°21	28°19	19°33	20°40	7°58	16°10	S 29
M 30	16 31 11	8°56'19	17°33	16°6	5°29	1°35	8°46	26°57	6°45	21°19	28°20	19°D32	20°36	8°5	16°10	M 30
T 31	16 35 7	9♏53'54	1♌18	18♏14	6♌42	1♏26	8♏55	26♏57	6♌43	21♌18	28♏22	19♏32	20♏33	8♏12	16♏9	T 31

Delta T = 126.83 sec

JUNE 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 39 4	10♏15'28	15♌16	20♏21	7♌54	1°R19	9♏4	26♏58	6°R40	21°R17	28♏23	19°R32	20♏30	8♏18	16°R8	W 1
T 2	16 43 0	11°49'01	29°28	22°25	9°7	1♏12	9°14	26°58	6♌38	21♌16	28°24	19♏31	20°27	8°25	16°R7	T 2
F 3	16 46 57	12°46'33	13♌50	24°28	10°19	1°6	9°24	26°58	6°36	21°15	28°26	19°28	20°24	8°32	16°7	F 3
S 4	16 50 54	13°44'05	28°22	26°29	11°31	1°1	9°34	26°59	6°34	21°14	28°27	19°22	20°21	8°38	16°6	S 4
S 5	16 54 50	14°41'36	12♌56	28°28	12°44	0°57	9°44	27°0	6°32	21°13	28°28	19°14	20°17	8°45	16°5	S 5
M 6	16 58 47	15°39'06	27°29	0♌24	13°56	0°53	9°54	27°0	6°30	21°11	28°30	19°5	20°14	8°52	16°4	M 6
T 7	17 2 43	16°36'35	11♏51	2°18	15°8	0°51	10°4	27°1	6°27	21°10	28°31	18°55	20°11	8°58	16°3	T 7
W 8	17 6 40	17°34'04	25°58	4°10	16°21	0°49	10°14	27°2	6°25	21°9	28°33	18°46	20°8	9°5	16°1	W 8
T 9	17 10 36	18°31'31	9♌44	5°59	17°33	0°48	10°24	27°3	6°23	21°8	28°34	18°39	20°5	9°12	16°0	T 9
F 10	17 14 33	19°28'58	23°6	7°46	18°45	0°D47	10°34	27°4	6°21	21°6	28°35	18°34	20°2	9°19	15°59	F 10
S 11	17 18 29	20°26'23	6♏5	9°30	19°57	0°48	10°45	27°5	6°18	21°5	28°37	18°31	19°58	9°25	15°58	S 11
S 12	17 22 26	21°23'47	18°42	11°11	21°9	0°49	10°55	27°7	6°16	21°4	28°38	18°D30	19°55	9°32	15°56	S 12
M 13	17 26 23	22°21'10	1♏1	12°50	22°21	0°52	11°6	27°8	6°14	21°2	28°40	18°31	19°52	9°39	15°55	M 13
T 14	17 30 19	23°18'33	13°5	14°26	23°33	0°55	11°17	27°10	6°11	21°1	28°41	18°32	19°49	9°45	15°53	T 14
W 15	17 34 16	24°15'54	25°0	15°59	24°45	0°58	11°27	27°11	6°9	20°59	28°43	18°R32	19°46	9°52	15°52	W 15
T 16	17 38 12	25°13'14	6♌51	17°30	25°57	1°3	11°38	27°13	6°7	20°58	28°44	18°31	19°42	9°59	15°50	T 16
F 17	17 42 9	26°10'33	18°43	18°57	27°9	1°8	11°49	27°15	6°4	20°57	28°45	18°28	19°39	10°5	15°48	F 17
S 18	17 46 5	27°7'52	0♏40	20°23	28°21	1°14	12°0	27°17	6°2	20°55	28°47	18°24	19°36	10°12	15°46	S 18
S 19	17 50 2	28°5'09	12°48	21°45	29°32	1°21	12°11	27°19	5°59	20°54	28°48	18°17	19°33	10°19	15°45	S 19
M 20	17 53 58	29°2'26	25°8	23°5	0♏44	1°28	12°22	27°21	5°57	20°52	28°50	18°9	19°30	10°25	15°43	M 20
T 21	17 57 55	29°59'42	7♌42	24°21	1°56	1°36	12°34	27°23	5°54	20°51	28°51	18°1	19°27	10°32	15°41	T 21
W 22	18 1 52	0♌56'58	20°33	25°35	3°7	1°45	12°45	27°26	5°52	20°49	28°52	17°53	19°23	10°39	15°39	W 22
T 23	18 5 48	1°54'13	3♌39	26°46	4°19	1°55	12°56	27°28	5°50	20°48	28°54	17°46	19°20	10°46	15°37	T 23
F 24	18 9 45	2°51'28	16°59	27°54	5°30	2°5	13°8	27°31	5°47	20°46	28°55	17°40	19°17	10°52	15°35	F 24
S 25	18 13 41	3°48'42	0♌31	28°58	6°42	2°16	13°19	27°33	5°45	20°45	28°57	17°37	19°14	10°59	15°32	S 25
S 26	18 17 38	4°45'56	14°15	29°59	7°53	2°27	13°31	27°36	5°42	20°43	28°58	17°D36	19°11	11°6	15°30	S 26
M 27	18 21 34	5°43'10	28°8	0♏58	9°4	2°39	13°42	27°39	5°40	20°42	29°0	17°36	19°8	11°12	15°28	M 27
T 28	18 25 31	6°40'24	12♌8	1°53	10°15	2°52	13°54	27°42	5°37	20°40	29°1	17°37	19°4	11°19	15°26	T 28
W 29	18 29 28	7°37'37	26°14	2°44	11°27	3°5	14°6	27°45	5°35	20°39	29°2	17°39	19°1	11°26	15°23	W 29
T 30	18 33 24	8♌34'51	10♌24	3♏32	12♏38	3♏19	14♏18	27♏48	5♌33	20♌37	29♏4	17°R39	18♏58	11♏32	15♏21	T 30

Delta T = 126.89 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2157
geocentric

JULY 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 37 21	9 ⁵² 32'05	24 ⁴ 37	4 ¹⁶ 16	13 ¹⁸ 49	3 ¹⁸ 34	14 ¹⁸ 29	27 ¹⁸ 51	5 ¹⁸ 30	20 ¹⁸ 35	29 ¹⁸ 5	17 ¹⁸ R38	18 ¹⁸ 55	11 ¹⁸ 39	15 ¹⁸ R18	F 1
S 2	18 41 17	10 ⁵² 29'19	8 ⁵ 51	4 ⁵⁶ 15	15 ⁰ 0	3 ⁴⁹ 14	14 ⁴¹ 14	27 ⁵⁴ 27	5 ²⁸ 28	20 ³³ 34	29 ⁷ 29	17 ³⁶ 17	18 ⁵² 18	11 ⁴⁶ 11	15 ¹⁶ 15	S 2
S 3	18 45 14	11 ⁵² 26'33	23 ² 2	5 ³³ 16	16 ¹¹ 11	4 ⁵ 14	14 ⁵³ 15	27 ⁵⁷ 28	5 ²⁵ 20	20 ³² 29	29 ⁸ 29	17 ³² 17	18 ⁴⁸ 18	11 ⁵² 11	15 ¹³ 15	S 3
M 4	18 49 10	12 ⁵² 23'47	7 ¹¹ 8	6 ⁵ 17	17 ²² 17	4 ²¹ 15	15 ⁵ 28	28 ¹ 28	5 ²³ 20	20 ³¹ 29	29 ⁹ 29	17 ²⁷ 17	18 ⁴⁵ 18	11 ⁵⁹ 11	15 ¹¹ 15	M 4
T 5	18 53 7	13 ⁵² 21'01	21 ³ 3	6 ³⁴ 18	18 ³³ 18	4 ³⁸ 15	15 ¹⁷ 28	28 ⁴ 28	5 ²⁰ 20	20 ²⁹ 29	29 ¹¹ 29	17 ²¹ 17	18 ⁴² 18	12 ⁶ 12	15 ⁸ 15	T 5
W 6	18 57 3	14 ⁵² 18'16	4 ⁴⁵ 45	6 ⁵⁸ 19	19 ⁴³ 19	4 ⁵⁵ 15	15 ²⁹ 28	28 ⁸ 28	5 ¹⁸ 20	20 ²⁷ 29	29 ¹² 29	17 ¹⁶ 17	18 ³⁹ 18	12 ¹³ 12	15 ⁵ 15	W 6
T 7	19 1 0	15 ⁵² 15'30	18 ¹¹ 11	7 ¹⁷ 20	20 ⁵⁴ 20	5 ¹³ 15	15 ⁴² 28	28 ¹² 28	5 ¹⁶ 20	20 ²⁶ 29	29 ¹⁴ 29	17 ¹³ 17	18 ³⁶ 18	12 ¹⁹ 12	15 ³ 15	T 7
F 8	19 4 57	16 ⁵² 12'44	1 ¹⁸ 18	7 ³² 22	22 ⁵ 5	5 ³² 15	15 ⁵⁴ 28	28 ¹⁵ 28	5 ¹³ 20	20 ²⁴ 29	29 ¹⁵ 29	17 ¹⁰ 17	18 ³³ 18	12 ²⁶ 12	15 ⁰ 15	F 8
S 9	19 8 53	17 ⁵² 9'59	14 ⁷ 7	7 ⁴³ 23	23 ¹⁵ 5	5 ⁵¹ 16	16 ⁶ 28	28 ¹⁹ 28	5 ¹¹ 20	20 ²³ 29	29 ¹⁶ 29	17 ^D 17	18 ²⁹ 18	12 ³³ 12	14 ⁵⁷ 14	S 9
S 10	19 12 50	18 ⁵² 7'13	26 ³⁹ 7	7 ⁴⁹ 24	24 ²⁶ 6	6 ¹⁰ 16	16 ¹⁸ 28	28 ²³ 28	5 ⁹ 20	20 ²¹ 29	29 ¹⁸ 29	17 ⁹ 17	18 ²⁶ 18	12 ³⁹ 12	14 ⁵⁴ 14	S 10
M 11	19 16 46	19 ⁵² 4'27	8 ⁵⁵ 7	7 ^R 50	25 ³⁶ 6	6 ³⁰ 16	16 ³¹ 28	28 ²⁷ 28	5 ⁶ 20	20 ¹⁹ 29	29 ¹⁹ 29	17 ¹¹ 17	18 ²³ 18	12 ⁴⁶ 12	14 ⁵¹ 14	M 11
T 12	19 20 43	20 ⁵² 1'40	20 ⁵⁹ 7	7 ⁴⁶ 26	26 ⁴⁷ 6	6 ⁵¹ 16	16 ⁴³ 28	28 ³¹ 28	5 ⁴ 20	20 ¹⁸ 29	29 ²⁰ 29	17 ¹² 17	18 ²⁰ 18	12 ⁵³ 12	14 ⁴⁹ 14	T 12
W 13	19 24 39	20 ⁵⁸ 58'54	2 ⁵⁴ 2	7 ³⁸ 27	27 ⁵⁷ 7	7 ¹² 16	16 ⁵⁶ 28	28 ³⁵ 28	5 ¹ 20	20 ¹⁶ 29	29 ²² 29	17 ¹⁴ 17	18 ¹⁷ 18	12 ⁵⁹ 12	14 ⁴⁶ 14	W 13
T 14	19 28 36	21 ⁵⁶ 0'8	14 ⁴⁶ 7	7 ²⁵ 29	29 ⁷ 7	7 ³³ 17	17 ⁸ 28	28 ⁴⁰ 28	4 ⁵⁹ 20	20 ¹⁴ 29	29 ²³ 29	17 ¹⁵ 17	18 ¹⁴ 18	13 ⁶ 13	14 ⁴³ 14	T 14
F 15	19 32 32	22 ⁵³ 2'21	26 ³⁹ 7	7 ⁸ 0	0 ¹⁷ 17	7 ⁵⁵ 17	17 ²⁰ 28	28 ⁴⁴ 28	4 ⁵⁷ 20	20 ¹³ 29	29 ²⁴ 29	17 ^R 17	18 ¹⁰ 18	13 ¹³ 13	14 ⁴⁰ 14	F 15
S 16	19 36 29	23 ⁵⁰ 3'35	8 ³⁸ 8	6 ⁴⁶ 1	1 ²⁸ 8	8 ¹⁷ 17	17 ³³ 28	28 ⁴⁸ 28	4 ⁵⁵ 20	20 ¹¹ 29	29 ²⁶ 29	17 ¹⁴ 17	18 ⁷ 18	13 ²⁰ 13	14 ³⁷ 14	S 16
S 17	19 40 26	24 ⁴⁷ 4'49	20 ⁴⁷ 6	6 ²⁰ 2	2 ³⁸ 8	8 ⁴⁰ 17	17 ⁴⁶ 28	28 ⁵³ 28	4 ⁵² 20	20 ¹⁰ 29	29 ²⁷ 29	17 ¹² 17	18 ⁴ 18	13 ²⁶ 13	14 ³⁴ 14	S 17
M 18	19 44 22	25 ⁴⁵ 0'3	3 ¹¹ 1	5 ⁵⁰ 3	3 ⁴⁷ 9	9 ³ 17	17 ⁵⁸ 28	28 ⁵⁷ 28	4 ⁵⁰ 20	20 ⁸ 29	29 ²⁸ 29	17 ¹⁰ 17	18 ¹ 18	13 ³³ 13	14 ³⁰ 14	M 18
T 19	19 48 19	26 ⁴² 1'7	15 ⁵² 5	5 ¹⁸ 4	4 ⁵⁷ 9	9 ²⁷ 18	18 ¹¹ 29	29 ² 28	4 ⁴⁸ 20	20 ⁶ 29	29 ³⁰ 29	17 ⁷ 17	17 ⁵⁸ 17	13 ⁴⁰ 13	14 ²⁷ 14	T 19
W 20	19 52 15	27 ³⁹ 3'1	28 ⁵² 4	4 ⁴² 6	6 ⁷ 9	9 ⁵¹ 18	18 ²⁴ 29	29 ⁷ 28	4 ⁴⁶ 20	20 ⁵ 29	29 ³¹ 29	17 ⁴ 17	17 ⁵⁴ 17	13 ⁴⁶ 13	14 ²⁴ 14	W 20
T 21	19 56 12	28 ³⁶ 4'6	12 ⁵² 4	4 ³ 7	7 ¹⁷ 10	10 ¹⁵ 18	18 ³⁶ 29	29 ¹² 28	4 ⁴⁴ 20	20 ³ 29	29 ³² 29	17 ¹ 17	17 ⁵¹ 17	13 ⁵³ 13	14 ²¹ 14	T 21
F 22	20 0 8	29 ³⁴ 0'0	25 ⁵² 3	3 ²³ 8	8 ²⁶ 10	10 ⁴⁰ 18	18 ⁴⁹ 29	29 ¹⁶ 28	4 ⁴¹ 20	20 ² 29	29 ³⁴ 29	17 ⁰ 17	17 ⁴⁸ 17	14 ⁰ 14	14 ¹⁸ 14	F 22
S 23	20 4 5	0 ¹⁸ 31'16	9 ⁵⁸ 9	2 ⁴² 9	9 ³⁶ 11	11 ⁵ 19	19 ² 29	29 ²¹ 28	4 ³⁹ 20	20 ⁰ 29	29 ³⁵ 29	16 ⁵⁹ 16	17 ⁴⁵ 17	14 ⁶ 14	14 ¹⁵ 14	S 23
S 24	20 8 1	1 ²⁸ 3'1	23 ⁵⁸ 2	2 ¹ 10	10 ⁴⁵ 11	11 ³¹ 19	19 ¹⁵ 29	29 ²⁶ 28	4 ³⁷ 19	19 ⁵⁸ 29	29 ³⁶ 29	16 ^D 59	17 ⁴² 17	14 ¹³ 14	14 ¹¹ 14	S 24
M 25	20 11 58	2 ²⁵ 4'8	8 ¹⁷ 1	1 ¹⁹ 11	11 ⁵⁵ 11	11 ⁵⁷ 19	19 ²⁷ 29	29 ³¹ 28	4 ³⁵ 19	19 ⁵⁷ 29	29 ³⁷ 29	16 ⁵⁹ 16	17 ³⁹ 17	14 ²⁰ 14	14 ⁸ 14	M 25
T 26	20 15 55	3 ²³ 0'5	22 ⁴¹ 0	0 ³⁹ 13	13 ⁴ 12	12 ²³ 19	19 ⁴⁰ 29	29 ³⁶ 28	4 ³³ 19	19 ⁵⁵ 29	29 ³⁹ 29	17 ⁰ 17	17 ³⁵ 17	14 ²⁷ 14	14 ⁵ 14	T 26
W 27	20 19 51	4 ²⁰ 2'3	7 ¹⁷ 5	0 ¹ 14	14 ¹³ 12	12 ⁵⁰ 19	19 ⁵³ 29	29 ⁴² 28	4 ³¹ 19	19 ⁵⁴ 29	29 ⁴⁰ 29	17 ¹ 17	17 ³² 17	14 ³³ 14	14 ² 14	W 27
T 28	20 23 48	5 ¹⁷ 4'1	21 ²⁵ 29	2 ²⁵ 15	15 ²² 13	13 ¹⁷ 20	20 ⁶ 29	29 ⁴⁷ 28	4 ²⁹ 19	19 ⁵² 29	29 ⁴¹ 29	17 ² 17	17 ²⁹ 17	14 ⁴⁰ 14	13 ⁵⁸ 13	T 28
F 29	20 27 44	6 ¹⁵ 0'1	5 ¹⁸ 39	28 ⁵² 16	16 ³¹ 13	13 ⁴⁵ 20	20 ¹⁹ 29	29 ⁵² 28	4 ²⁷ 19	19 ⁵¹ 29	29 ⁴² 29	17 ^R 2	17 ²⁶ 17	14 ⁴⁷ 14	13 ⁵⁵ 13	F 29
S 30	20 31 41	7 ¹² 2'22	19 ⁴⁵ 28	28 ²⁴ 17	17 ⁴⁰ 14	14 ¹² 20	20 ³² 29	29 ⁵⁸ 28	4 ²⁵ 19	19 ⁴⁹ 29	29 ⁴³ 29	17 ² 17	17 ²³ 17	14 ⁵³ 14	13 ⁵² 13	S 30
S 31	20 35 37	8 ¹⁸ 9'44	3 ³⁹ 3	27 ⁵⁹ 18	18 ⁴⁸ 14	14 ⁴⁰ 20	20 ⁴⁵ 29	29 ⁵⁸ 28	4 ²³ 19	19 ⁴⁷ 29	29 ⁴⁵ 29	17 ² 17	17 ²⁰ 17	15 ⁰ 15	13 ⁴⁹ 13	S 31

Delta T = 126.95 sec

AUGUST 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 39 34	9♌ 7'07	17♏22	27♏R39	19♏57	15♏ 9	20♌58	0♏ 9	4°R21	19°R46	29♏46	17°R 1	17♏16	15♏ 7	13°R45	M 1
T 2	20 43 30	10° 4'31	0♏52	27♏25	21° 6	15°38	21°11	0°14	4♏20	19♏44	29°47	17♏ 0	17°13	15°13	13♏42	T 2
W 3	20 47 27	11° 1'56	14° 8	27°17	22°14	16° 7	21°24	0°20	4°18	19°43	29°48	16°59	17°10	15°20	13°39	W 3
T 4	20 51 24	11°59'22	27°10	27°D14	23°22	16°36	21°37	0°26	4°16	19°41	29°49	16°59	17° 7	15°27	13°35	T 4
F 5	20 55 20	12°56'49	9♏58	27°17	24°31	17° 6	21°50	0°31	4°14	19°40	29°50	16°58	17° 4	15°34	13°32	F 5
S 6	20 59 17	13°54'16	22°31	27°27	25°39	17°36	22° 3	0°37	4°13	19°39	29°51	16°D58	17° 0	15°40	13°29	S 6
S 7	21 3 13	14°51'45	4♏52	27°44	26°47	18° 6	22°16	0°43	4°11	19°37	29°52	16°58	16°57	15°47	13°25	S 7
M 8	21 7 10	15°49'14	17° 2	28° 7	27°55	18°37	22°29	0°49	4° 9	19°36	29°53	16°59	16°54	15°54	13°22	M 8
T 9	21 11 6	16°46'44	29° 2	28°37	29° 2	19° 8	22°42	0°55	4° 8	19°34	29°54	16°R59	16°51	16° 0	13°19	T 9
W10	21 15 3	17°44'15	10♏56	29°13	0♏10	19°39	22°56	1° 1	4° 6	19°33	29°55	16°59	16°48	16° 7	13°15	W10
T11	21 18 59	18°41'47	22°48	29°55	1°17	20°10	23° 9	1° 7	4° 5	19°32	29°56	16°59	16°45	16°14	13°12	T11
F12	21 22 56	19°39'20	4♏40	0♌45	2°25	20°42	23°22	1°13	4° 3	19°30	29°57	16°58	16°41	16°20	13° 9	F12
S13	21 26 53	20°36'53	16°38	1°40	3°32	21°14	23°35	1°19	4° 2	19°29	29°58	16°D58	16°38	16°27	13° 5	S13
S14	21 30 49	21°34'28	28°46	2°42	4°39	21°46	23°48	1°26	4° 0	19°28	29°59	16°58	16°35	16°34	13° 2	S14
M15	21 34 46	22°32'03	11♏ 8	3°50	5°46	22°19	24° 1	1°32	3°59	19°26	0♏ 0	16°59	16°32	16°41	12°59	M15
T16	21 38 42	23°29'39	23°49	5° 3	6°53	22°52	24°14	1°38	3°58	19°25	0° 1	16°59	16°29	16°47	12°56	T16
W17	21 42 39	24°27'16	6♏51	6°22	7°59	23°25	24°28	1°45	3°56	19°24	0° 2	17° 0	16°26	16°54	12°52	W17
T18	21 46 35	25°24'55	20°18	7°47	9° 6	23°58	24°41	1°51	3°55	19°22	0° 3	17° 0	16°22	17° 1	12°49	T18
F19	21 50 32	26°22'34	4♏ 9	9°16	10°12	24°32	24°54	1°58	3°54	19°21	0° 4	17° 1	16°19	17° 7	12°46	F19
S20	21 54 28	27°20'14	18°22	10°50	11°18	25° 5	25° 7	2° 4	3°53	19°20	0° 5	17°R 1	16°16	17°14	12°43	S20
S21	21 58 25	28°17'56	2♏54	12°28	12°24	25°39	25°20	2°11	3°52	19°19	0° 6	17° 1	16°13	17°21	12°40	S21
M22	22 2 22	29°15'39	17°39	14°11	13°30	26°14	25°33	2°17	3°51	19°18	0° 6	17° 0	16°10	17°28	12°36	M22
T23	22 6 18	0♏13'23	2♏29	15°56	14°36	26°48	25°46	2°24	3°50	19°17	0° 7	16°59	16° 6	17°34	12°33	T23
W24	22 10 15	1°11'09	17°18	17°45	15°41	27°23	25°59	2°31	3°49	19°15	0° 8	16°57	16° 3	17°41	12°30	W24
T25	22 14 11	2° 8'57	1♏57	19°36	16°47	27°58	26°13	2°37	3°48	19°14	0° 9	16°55	16° 0	17°48	12°27	T25
F26	22 18 8	3° 6'46	16°22	21°30	17°52	28°33	26°26	2°44	3°47	19°13	0°10	16°54	15°57	17°54	12°24	F26
S27	22 22 4	4° 4'37	0♏30	23°25	18°57	29° 8	26°39	2°51	3°46	19°12	0°10	16°D53	15°54	18° 1	12°21	S27
S28	22 26 1	5° 2'30	14°18	25°22	20° 1	29°44	26°52	2°58	3°45	19°11	0°11	16°54	15°51	18° 8	12°18	S28
M29	22 29 57	6° 0'25	27°47	27°20	21° 6	0♏19	27° 5	3° 5	3°45	19°10	0°12	16°54	15°47	18°14	12°15	M29
T30	22 33 54	6°58'21	10♏59	29°18	22°10	0°55	27°18	3°11	3°44	19° 9	0°12	16°56	15°44	18°21	12°12	T30
W31	22 37 51	7♏56'20	23♏54	1♏16	23♏14	1♏31	27♌31	3♏18	3♏43	19♏ 8	0♏13	16♏57	15♏41	18♏28	12♏10	W31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2157

geocentric

SEPTEMBER 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 41 47	8♍54'20	6♊35	3♍15	24♌18	2♊8	27♊44	3♌25	3♍43	19♍7	0♌14	16♌58	15♌38	18♌35	12♍7	T 1
F 2	22 45 44	9°52'21	19°3	5°14	25°22	2°44	27°57	3°32	3♌42	19♌7	0°14	16°R59	15°35	18°41	12°4	F 2
S 3	22 49 40	10°50'25	1♍21	7°12	26°25	3°21	28°10	3°39	3°42	19°6	0°15	16°58	15°32	18°48	12°1	S 3
S 4	22 53 37	11°48'30	13°30	9°10	27°29	3°58	28°23	3°46	3°41	19°5	0°16	16°56	15°28	18°55	11°58	S 4
M 5	22 57 33	12°46'36	25°32	11°7	28°32	4°35	28°36	3°54	3°41	19°4	0°16	16°53	15°25	19°1	11°56	M 5
T 6	23 1 30	13°44'44	7♌27	13°3	29°34	5°12	28°49	4°1	3°41	19°3	0°17	16°48	15°22	19°8	11°53	T 6
W 7	23 5 26	14°42'54	19°19	14°58	0♍37	5°50	29°2	4°8	3°40	19°3	0°17	16°44	15°19	19°15	11°50	W 7
T 8	23 9 23	15°41'05	1♍10	16°52	1°39	6°27	29°15	4°15	3°40	19°2	0°18	16°39	15°16	19°22	11°48	T 8
F 9	23 13 20	16°39'18	13°2	18°46	2°41	7°5	29°27	4°22	3°40	19°1	0°18	16°34	15°12	19°28	11°45	F 9
S 10	23 17 16	17°37'33	24°59	20°38	3°43	7°43	29°40	4°29	3°40	19°0	0°19	16°31	15°9	19°35	11°43	S 10
S 11	23 21 13	18°35'49	7♊4	22°29	4°44	8°21	29°53	4°37	3°40	19°0	0°19	16°29	15°6	19°42	11°41	S 11
M12	23 25 9	19°34'06	19°23	24°19	5°45	9°0	0♍6	4°44	3°D40	18°59	0°19	16°D28	15°3	19°48	11°38	M12
T 13	23 29 6	20°32'25	1♌59	26°8	6°46	9°38	0°18	4°51	3°40	18°59	0°20	16°29	15°0	19°55	11°36	T 13
W14	23 33 2	21°30'46	14°57	27°56	7°46	10°17	0°31	4°58	3°40	18°58	0°20	16°30	14°57	20°2	11°34	W14
T 15	23 36 59	22°29'08	28°20	29°42	8°46	10°56	0°44	5°6	3°40	18°58	0°20	16°31	14°53	20°9	11°31	T 15
F 16	23 40 55	23°27'32	12♌10	1♌28	9°46	11°35	0°56	5°13	3°40	18°57	0°21	16°R32	14°50	20°15	11°29	F 16
S 17	23 44 52	24°25'57	26°28	3°12	10°45	12°14	1°9	5°20	3°40	18°57	0°21	16°32	14°47	20°22	11°27	S 17
S 18	23 48 49	25°24'24	11♋11	4°56	11°44	12°53	1°21	5°28	3°41	18°56	0°21	16°30	14°44	20°29	11°25	S 18
M19	23 52 45	26°22'52	26°12	6°38	12°43	13°33	1°34	5°35	3°41	18°56	0°22	16°26	14°41	20°35	11°23	M19
T 20	23 56 42	27°21'23	11♋23	8°19	13°41	14°12	1°46	5°42	3°41	18°56	0°22	16°21	14°37	20°42	11°21	T 20
W21	0 0 38	28°19'55	26°34	9°59	14°39	14°52	1°59	5°50	3°42	18°55	0°22	16°15	14°34	20°49	11°19	W21
T 22	0 4 35	29°18'30	11♋35	11°38	15°36	15°32	2°11	5°57	3°42	18°55	0°22	16°9	14°31	20°55	11°17	T 22
F 23	0 8 31	0♌17'07	26°17	13°17	16°33	16°12	2°24	6°4	3°43	18°55	0°22	16°3	14°28	21°2	11°16	F 23
S 24	0 12 28	1°15'46	10♌35	14°54	17°30	16°52	2°36	6°12	3°43	18°54	0°23	16°0	14°25	21°9	11°14	S 24
S 25	0 16 24	2°14'27	24°27	16°30	18°26	17°33	2°48	6°19	3°44	18°54	0°23	15°58	14°22	21°16	11°12	S 25
M26	0 20 21	3°13'11	7♌54	18°5	19°21	18°13	3°0	6°27	3°45	18°54	0°23	15°D58	14°18	21°22	11°11	M26
T 27	0 24 18	4°11'56	20°57	19°39	20°16	18°54	3°12	6°34	3°45	18°54	0°23	15°58	14°15	21°29	11°9	T 27
W28	0 28 14	5°10'44	3♊40	21°13	21°11	19°34	3°24	6°42	3°46	18°54	0°23	16°0	14°12	21°36	11°8	W28
T 29	0 32 11	6°9'35	16°7	22°45	22°5	20°15	3°36	6°49	3°47	18°54	0°23	16°R0	14°9	21°42	11°6	T 29
F 30	0 36 7	7♌8'27	28♊22	24♌16	22♍58	20♋56	3♍48	6♌56	3♌48	18♌54	0°R23	15♌59	14♌6	21♌49	11♌5	F 30

Delta T = 127.08 sec

OCTOBER 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 40 4	8♌7'21	10♍27	25♌47	23♍51	21♋37	4♍0	7♌4	3♌49	18°D54	0°R23	15°R56	14♌3	21♌56	11°R4	S 1
S 2	0 44 0	9°6'18	22°26	27°17	24°43	22°18	4°12	7°11	3°50	18♌54	0♌23	15♌51	13°59	22°3	11°3	S 2
M 3	0 47 57	10°5'17	4♌21	28°45	25°35	23°0	4°24	7°19	3°51	18°54	0°23	15°43	13°56	22°9	11°1	M 3
T 4	0 51 53	11°4'17	16°13	0♍13	26°26	23°41	4°36	7°26	3°52	18°54	0°23	15°33	13°53	22°16	11°0	T 4
W 5	0 55 50	12°3'20	28°4	1°40	27°16	24°23	4°47	7°33	3°53	18°54	0°23	15°22	13°50	22°23	10°59	W 5
T 6	0 59 46	13°2'25	9♍56	3°6	28°6	25°5	4°59	7°41	3°54	18°54	0°23	15°11	13°47	22°29	10°58	T 6
F 7	1 3 43	14°1'31	21°50	4°31	28°54	25°46	5°11	7°48	3°55	18°54	0°22	15°0	13°43	22°36	10°58	F 7
S 8	1 7 40	15°0'40	3♋48	5°55	29°43	26°28	5°22	7°56	3°57	18°55	0°22	14°51	13°40	22°43	10°57	S 8
S 9	1 11 36	15°59'50	15°55	7°18	0♋30	27°10	5°34	8°3	3°58	18°55	0°22	14°45	13°37	22°50	10°56	S 9
M10	1 15 33	16°59'02	28°12	8°40	1°16	27°53	5°45	8°10	3°59	18°55	0°22	14°41	13°34	22°56	10°55	M10
T 11	1 19 29	17°58'16	10♌44	10°0	2°2	28°35	5°56	8°18	4°1	18°56	0°22	14°39	13°31	23°3	10°55	T 11
W12	1 23 26	18°57'32	23°35	11°20	2°47	29°17	6°7	8°25	4°2	18°56	0°21	14°D39	13°28	23°10	10°54	W12
T 13	1 27 22	19°56'49	6♌50	12°38	3°30	29°59	6°19	8°32	4°4	18°56	0°21	14°R39	13°24	23°16	10°54	T 13
F 14	1 31 19	20°56'08	20°31	13°56	4°13	0♌43	6°30	8°40	4°5	18°57	0°21	14°R39	13°21	23°23	10°53	F 14
S 15	1 35 15	21°55'29	4♋41	15°11	4°55	1°25	6°41	8°47	4°7	18°57	0°21	14°38	13°18	23°30	10°53	S 15
S 16	1 39 12	22°54'52	19°19	16°26	5°36	2°8	6°51	8°54	4°9	18°58	0°20	14°34	13°15	23°37	10°53	S 16
M17	1 43 9	23°54'16	4♋20	17°38	6°15	2°51	7°2	9°2	4°10	18°58	0°20	14°27	13°12	23°43	10°52	M17
T 18	1 47 5	24°53'42	19°37	18°50	6°54	3°34	7°13	9°9	4°12	18°59	0°19	14°18	13°9	23°50	10°52	T 18
W19	1 51 2	25°53'11	4♋58	19°59	7°31	4°17	7°24	9°16	4°14	18°59	0°19	14°8	13°5	23°57	10°D52	W19
T 20	1 54 58	26°52'41	20°13	21°6	8°7	5°0	7°34	9°23	4°16	19°0	0°19	13°58	13°2	24°3	10°52	T 20
F 21	1 58 55	27°52'14	5♌10	22°11	8°41	5°44	7°45	9°31	4°18	19°1	0°18	13°48	12°59	24°10	10°52	F 21
S 22	2 2 51	28°51'49	19°41	23°14	9°15	6°27	7°55	9°38	4°20	19°1	0°18	13°41	12°56	24°17	10°53	S 22
S 23	2 6 48	29°51'26	3♌44	24°15	9°47	7°10	8°5	9°45	4°22	19°2	0°17	13°36	12°53	24°24	10°53	S 23
M24	2 10 44	0♍51'05	17°16	25°12	10°17	7°54	8°16	9°52	4°24	19°3	0°17	13°34	12°49	24°30	10°53	M24
T 25	2 14 41	1°50'47	0♌21	26°7	10°46	8°38	8°26	9°59	4°26	19°4	0°16	13°D33	12°46	24°37	10°53	T 25
W26	2 18 38	2°50'31	13°2	26°57	11°14	9°21	8°36	10°6	4°28	19°5	0°16	13°R33	12°43	24°44	10°54	W26
T 27	2 22 34	3°50'17	25°24	27°45	11°39	10°5	8°46	10°13	4°30	19°5	0°15	13°33	12°40	24°50	10°54	T 27
F 28	2 26 31	4°50'05	7♍32	28°27	12°3	10°49	8°55	10°20	4°32	19°6	0°15	13°31	12°37	24°57	10°55	F 28
S 29	2 30 27	5°49'56	19°30	29°6	12°26	11°33	9°5	10°27	4°35	19°7	0°14	13°26	12°34	25°4	10°56	S 29
S 30	2 34 24	6°49'48	1♌23	29°39	12°46	12°17	9°15	10°34	4°37	19°8	0°13	13°18	12°30	25°11	10°56	S 30
M31	2 38 20	7♍49'43	13♌14	0♋6	13♋5	13♌1	9♍24	10♌41	4♌39	19♌9	0♌13	13♌8	12♌27	25♌17	10♌57	M31

Delta T = 127.13 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2157

geocentric

NOVEMBER 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 42 17	8♉49'39	25♊ 5	0♈27	13♈22	13♈45	9♉34	10♊48	4♈42	19♈10	0♈12	12♈R55	12♈24	25♊24	10♈58	T 1
W 2	2 46 13	9°49'38	6♉58	0°41	13°37	14°30	9°43	10°55	4°44	19°11	0♈11	12♈40	12°21	25°31	10°59	W 2
T 3	2 50 10	10°49'38	18°54	0°R47	13°49	15°14	9°52	11° 1	4°46	19°12	0°11	12°25	12°18	25°37	11° 0	T 3
F 4	2 54 7	11°49'41	0♈54	0°46	14° 0	15°59	10° 1	11° 8	4°49	19°13	0°10	12°11	12°14	25°44	11° 1	F 4
S 5	2 58 3	12°49'45	13° 1	0°35	14° 8	16°43	10°10	11°15	4°51	19°15	0° 9	11°59	12°11	25°51	11° 2	S 5
S 6	3 2 0	13°49'51	25°14	0°16	14°14	17°28	10°19	11°22	4°54	19°16	0° 8	11°50	12° 8	25°58	11° 3	S 6
M 7	3 5 56	14°49'59	7♈37	29♉46	14°18	18°12	10°28	11°28	4°57	19°17	0° 8	11°43	12° 5	26° 4	11° 4	M 7
T 8	3 9 53	15°50'08	20°12	29° 7	14°R20	18°57	10°36	11°35	4°59	19°18	0° 7	11°40	12° 2	26°11	11° 6	T 8
W 9	3 13 49	16°50'19	3♈ 2	28°19	14°19	19°42	10°45	11°41	5° 2	19°19	0° 6	11°38	11°59	26°18	11° 7	W 9
T 10	3 17 46	17°50'31	16°11	27°21	14°16	20°27	10°53	11°48	5° 5	19°21	0° 5	11°38	11°55	26°25	11° 9	T 10
F 11	3 21 42	18°50'44	29°43	26°15	14°10	21°12	11° 2	11°54	5° 7	19°22	0° 4	11°38	11°52	26°31	11°10	F 11
S 12	3 25 39	19°50'59	13♈40	25° 3	14° 2	21°57	11°10	12° 1	5°10	19°23	0° 4	11°36	11°49	26°38	11°12	S 12
S 13	3 29 36	20°51'16	28° 3	23°46	13°51	22°42	11°18	12° 7	5°13	19°25	0° 3	11°32	11°46	26°45	11°13	S 13
M14	3 33 32	21°51'34	12♈49	22°26	13°38	23°27	11°26	12°13	5°16	19°26	0° 2	11°26	11°43	26°51	11°15	M14
T 15	3 37 29	22°51'53	27°53	21° 6	13°22	24°12	11°33	12°20	5°19	19°28	0° 1	11°16	11°40	26°58	11°17	T 15
W16	3 41 25	23°52'14	13♈ 5	19°49	13° 4	24°57	11°41	12°26	5°21	19°29	29♉59	11° 6	11°36	27° 5	11°19	W16
T 17	3 45 22	24°52'36	28°17	18°37	12°44	25°43	11°48	12°32	5°24	19°30	29°59	10°54	11°33	27°12	11°21	T 17
F 18	3 49 18	25°53'01	13♉16	17°32	12°22	26°28	11°56	12°38	5°27	19°32	29°58	10°44	11°30	27°18	11°23	F 18
S 19	3 53 15	26°53'27	27°53	16°36	11°57	27°13	12° 3	12°44	5°30	19°34	29°57	10°36	11°27	27°25	11°25	S 19
S 20	3 57 11	27°53'54	12♈ 3	15°51	11°30	27°59	12°10	12°50	5°33	19°35	29°56	10°30	11°24	27°32	11°27	S 20
M21	4 1 8	28°54'24	25°44	15°17	11° 2	28°44	12°17	12°56	5°36	19°37	29°55	10°27	11°20	27°38	11°29	M21
T 22	4 5 5	29°54'55	8♉55	14°55	10°32	29°30	12°24	13° 2	5°40	19°38	29°54	10°D26	11°17	27°45	11°31	T 22
W23	4 9 1	0♈55'28	21°41	14°D45	10° 0	0♈15	12°30	13° 8	5°43	19°40	29°53	10°27	11°14	27°52	11°34	W23
T 24	4 12 58	1°56'03	4♉ 5	14°46	9°27	1° 1	12°37	13°13	5°46	19°42	29°52	10°R27	11°11	27°59	11°36	T 24
F 25	4 16 54	2°56'39	16°14	14°57	8°53	1°46	12°43	13°19	5°49	19°43	29°51	10°26	11° 8	28° 5	11°39	F 25
S 26	4 20 51	3°57'17	28°12	15°18	8°17	2°32	12°49	13°25	5°52	19°45	29°50	10°23	11° 5	28°12	11°41	S 26
S 27	4 24 47	4°57'57	10♊ 3	15°49	7°42	3°18	12°55	13°30	5°55	19°47	29°49	10°17	11° 1	28°19	11°44	S 27
M28	4 28 44	5°58'38	21°54	16°27	7° 5	4° 4	13° 1	13°36	5°59	19°48	29°48	10° 9	10°58	28°25	11°46	M28
T 29	4 32 40	6°59'21	3♉45	17°12	6°29	4°49	13° 7	13°41	6° 2	19°50	29°47	9°59	10°55	28°32	11°49	T 29
W30	4 36 37	8♈ 0'05	15♉42	18♉ 4	5♈53	5♈35	13♉12	13♊46	6♈ 5	19♈52	29♉46	9♈47	10♈52	28♊39	11♈52	W30

Delta T = 127.20 sec

DECEMBER 2157

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 40 34	9♈ 0'51	27♉44	19♉ 1	5°R17	6♈21	13♉18	13♊52	6♈ 8	19♈54	29°R45	9°R34	10♈49	28♊46	11♈54	T 1
F 2	4 44 30	10° 1'38	9♈54	20° 3	4♈41	7° 7	13°23	13°57	6°12	19°56	29♉44	9♈22	10°46	28°52	11°57	F 2
S 3	4 48 27	11° 2'26	22°13	21°10	4° 7	7°53	13°28	14° 2	6°15	19°57	29°43	9°12	10°42	28°59	12° 0	S 3
S 4	4 52 23	12° 3'16	4♈40	22°20	3°33	8°39	13°33	14° 7	6°18	19°59	29°41	9° 5	10°39	29° 6	12° 3	S 4
M 5	4 56 20	13° 4'07	17°18	23°33	3° 1	9°25	13°38	14°12	6°22	20° 1	29°40	9° 0	10°36	29°13	12° 6	M 5
T 6	5 0 16	14° 4'58	0♈ 6	24°49	2°30	10°11	13°42	14°17	6°25	20° 3	29°39	8°57	10°33	29°19	12° 9	T 6
W 7	5 4 13	15° 5'51	13° 6	26° 7	2° 1	10°57	13°47	14°22	6°29	20° 5	29°38	8°D57	10°30	29°26	12°12	W 7
T 8	5 8 10	16° 6'44	26°21	27°27	1°33	11°43	13°51	14°27	6°32	20° 7	29°37	8°58	10°26	29°33	12°15	T 8
F 9	5 12 6	17° 7'38	9♈53	28°49	1° 8	12°30	13°55	14°31	6°35	20° 9	29°36	8°59	10°23	29°39	12°18	F 9
S 10	5 16 3	18° 8'32	23°42	0♈12	0°44	13°16	13°59	14°36	6°39	20°11	29°35	8°R59	10°20	29°46	12°22	S 10
S 11	5 19 59	19° 9'28	7♈50	1°37	0°23	14° 2	14° 2	14°40	6°42	20°13	29°33	8°57	10°17	29°53	12°25	S 11
M12	5 23 56	20°10'24	22°16	3° 2	0° 4	14°48	14° 6	14°45	6°46	20°15	29°32	8°53	10°14	29°59	12°28	M12
T 13	5 27 52	21°11'20	6♈56	4°29	29♉47	15°34	14° 9	14°49	6°49	20°17	29°31	8°48	10°11	0♉ 6	12°32	T 13
W14	5 31 49	22°12'18	21°45	5°56	29°33	16°21	14°12	14°53	6°53	20°19	29°30	8°40	10° 7	0°13	12°35	W14
T 15	5 35 45	23°13'16	6♉35	7°24	29°21	17° 7	14°15	14°58	6°56	20°21	29°29	8°33	10° 4	0°20	12°39	T 15
F 16	5 39 42	24°14'15	21°17	8°53	29°12	17°53	14°18	15° 2	7° 0	20°23	29°28	8°26	10° 1	0°26	12°42	F 16
S 17	5 43 39	25°15'14	5♈45	10°22	29° 5	18°40	14°21	15° 6	7° 4	20°25	29°26	8°20	9°58	0°33	12°46	S 17
S 18	5 47 35	26°16'15	19°51	11°51	29° 1	19°26	14°23	15°10	7° 7	20°27	29°25	8°17	9°55	0°40	12°50	S 18
M19	5 51 32	27°17'16	3♉32	13°21	28°D59	20°12	14°25	15°14	7°11	20°30	29°24	8°D15	9°52	0°47	12°53	M19
T 20	5 55 28	28°18'18	16°47	14°52	29° 0	20°59	14°27	15°17	7°14	20°32	29°23	8°16	9°48	0°53	12°57	T 20
W21	5 59 25	29°19'21	29°39	16°22	29° 3	21°45	14°29	15°21	7°18	20°34	29°22	8°17	9°45	1° 0	13° 1	W21
T 22	6 3 21	0♈20'24	12♉ 8	17°53	29° 9	22°31	14°31	15°24	7°21	20°36	29°20	8°19	9°42	1° 7	13° 4	T 22
F 23	6 7 18	1°21'29	24°21	19°25	29°17	23°18	14°32	15°28	7°25	20°38	29°19	8°20	9°39	1°14	13° 8	F 23
S 24	6 11 14	2°22'34	6♊22	20°56	29°27	24° 4	14°34	15°31	7°29	20°40	29°18	8°R20	9°36	1°20	13°12	S 24
S 25	6 15 11	3°23'40	18°15	22°28	29°39	24°50	14°35	15°35	7°32	20°43	29°17	8°19	9°32	1°27	13°16	S 25
M26	6 19 8	4°24'46	0♉ 7	24° 0	29°54	25°37	14°36	15°38	7°36	20°45	29°16	8°16	9°29	1°34	13°20	M26
T 27	6 23 4	5°25'54	12° 0	25°32	0♈10	26°23	14°36	15°41	7°39	20°47	29°15	8°11	9°26	1°40	13°24	T 27
W28	6 27 1	6°27'02	23°59	27° 5	0°29	27°10	14°37	15°44	7°43	20°49	29°13	8° 6	9°23	1°47	13°28	W28
T 29	6 30 57	7°28'11	6♈ 8	28°38	0°50	27°56	14°37	15°47	7°47	20°51	29°12	8° 0	9°20	1°54	13°32	T 29
F 30	6 34 54	8°29'20	18°27	0♈11	1°12	28°43	14°R37	15°50	7°50	20°54	29°11	7°55	9°17	2° 1	13°36	F 30
S 31	6 38 50	9♈30'29	0♈59	1♈44	1♈37	29°29	14♉37	15♊52	7♈54	20♈56	29♉10	7♈50	9♈13	2♉ 7	13°40	S 31

Delta T = 127.26 sec