



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1650

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 1650

geocentric

JANUARY 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 42 54	10°31'32	20°31	19°49	11°47	3°25	5°27	25°R43	15°16	15°37	9°R33	26°R 3	24°823	1°II59	1°R53	S 1
S 2	6 46 50	11°52'44	5°38	21° 8	13° 2	4°13	5°36	25°II38	15°19	15°39	9°II32	25°859	24°20	2° 5	1°II51	S 2
M 3	6 50 47	12°53'55	20°19	22°28	14°16	5° 0	5°44	25°34	15°23	15°41	9°31	25°52	24°17	2°12	1°49	M 3
T 4	6 54 43	13°55'07	4°55	23°50	15°31	5°47	5°52	25°29	15°26	15°43	9°30	25°44	24°14	2°19	1°47	T 4
W 5	6 58 40	14°56'17	19°10	25°12	16°45	6°35	6° 1	25°24	15°29	15°45	9°30	25°36	24°10	2°25	1°44	W 5
T 6	7 2 37	15°57'28	2°57	26°36	18° 0	7°22	6° 9	25°20	15°33	15°47	9°29	25°28	24° 7	2°32	1°42	T 6
F 7	7 6 33	16°58'38	16°17	28° 0	19°14	8° 9	6°17	25°16	15°36	15°49	9°28	25°22	24° 4	2°39	1°40	F 7
S 8	7 10 30	17°59'47	29°11	29°25	20°29	8°57	6°24	25°11	15°39	15°51	9°27	25°18	24° 1	2°45	1°37	S 8
S 9	7 14 26	19° 0'55	11°41	0°35	21°44	9°44	6°32	25° 7	15°42	15°53	9°26	25°16	23°58	2°52	1°35	S 9
M10	7 18 23	20° 2'02	23°52	2°18	22°58	10°31	6°39	25° 3	15°46	15°55	9°25	25°D16	23°54	2°59	1°32	M10
T 11	7 22 19	21° 3'09	5°49	3°45	24°13	11°19	6°47	24°58	15°49	15°57	9°24	25°17	23°51	3° 5	1°29	T 11
W12	7 26 16	22° 4'15	17°38	5°14	25°28	12° 6	6°54	24°54	15°52	15°59	9°24	25°18	23°48	3°12	1°26	W12
T 13	7 30 12	23° 5'21	29°25	6°42	26°42	12°54	7° 1	24°50	15°55	16° 1	9°23	25°R18	23°45	3°19	1°23	T 13
F 14	7 34 9	24° 6'25	11°II13	8°12	27°57	13°41	7° 8	24°46	15°58	16° 3	9°22	25°16	23°42	3°25	1°20	F 14
S 15	7 38 6	25° 7'29	23° 7	9°42	29°11	14°29	7°15	24°42	16° 1	16° 5	9°21	25°12	23°39	3°32	1°17	S 15
S 16	7 42 2	26° 8'32	5°10	11°12	0°36	15°16	7°21	24°38	16° 4	16° 7	9°20	25° 6	23°35	3°39	1°14	S 16
M17	7 45 59	27° 9'34	17°24	12°44	1°41	16° 3	7°28	24°34	16° 7	16° 9	9°20	24°57	23°32	3°45	1°11	M17
T 18	7 49 55	28°10'35	29°51	14°16	2°55	16°51	7°34	24°31	16°10	16°10	9°19	24°45	23°29	3°52	1° 7	T 18
W19	7 53 52	29°11'36	12°II30	15°48	4°10	17°38	7°41	24°27	16°13	16°12	9°18	24°33	23°26	3°58	1° 4	W19
T 20	7 57 48	0°12'36	25°23	17°21	5°25	18°26	7°47	24°24	16°16	16°14	9°18	24°21	23°23	4° 5	1° 0	T 20
F 21	8 1 45	1°13'35	8°II27	18°55	6°40	19°13	7°53	24°20	16°19	16°16	9°17	24°10	23°20	4°12	0°57	F 21
S 22	8 5 41	2°14'33	21°43	20°29	7°54	20° 0	7°58	24°17	16°22	16°17	9°16	24° 2	23°16	4°18	0°53	S 22
S 23	8 9 38	3°15'30	5°19	22° 4	9° 9	20°48	8° 4	24°13	16°24	16°19	9°16	23°56	23°13	4°25	0°49	S 23
M24	8 13 35	4°16'27	18°46	23°40	10°24	21°35	8° 9	24°10	16°27	16°21	9°15	23°53	23°10	4°32	0°45	M24
T 25	8 17 31	5°17'23	2°15	25°16	11°38	22°23	8°15	24° 7	16°30	16°22	9°14	23°D52	23° 7	4°38	0°41	T 25
W26	8 21 28	6°18'18	16°35	26°53	12°53	23°10	8°20	24° 4	16°33	16°24	9°14	23°R52	23° 4	4°45	0°37	W26
T 27	8 25 24	7°19'13	0°14	28°31	14° 8	23°58	8°25	24° 1	16°35	16°26	9°13	23°52	23° 0	4°52	0°33	T 27
F 28	8 29 21	8°20'07	15° 8	0°19	15°23	24°45	8°30	23°58	16°38	16°27	9°13	23°50	22°57	4°58	0°29	F 28
S 29	8 33 17	9°21'00	29°37	1°49	16°38	25°32	8°34	23°56	16°41	16°29	9°12	23°46	22°54	5° 5	0°25	S 29
S 30	8 37 14	10°21'52	14°30	3°28	17°52	26°20	8°39	23°53	16°43	16°30	9°12	23°39	22°51	5°12	0°21	S 30
M31	8 41 11	11°22'44	28°39	5°19	19°37	27°17	8°43	23°II50	16°46	16°32	9°II11	23°830	22°848	5°II18	0°II16	M31

Delta T = 43.31 sec

Greg. Calendar

FEBRUARY 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 45 7	12°23'34	12°59	6°51	20°32	27°55	8°47	23°R48	16°48	16°33	9°R11	23°R18	22°845	5°II25	0°R12	T 1
W 2	8 49 4	13°24'22	27° 3	8°33	21°37	28°42	8°51	23°II46	16°50	16°35	9°II10	23°8 5	22°41	5°32	0°II8	W 2
T 3	8 53 0	14°25'09	10°46	10°16	22°51	29°29	8°55	23°43	16°53	16°36	9°10	22°53	22°38	5°38	0° 3	T 3
F 4	8 56 57	15°25'55	24° 5	11°59	24° 6	0°17	8°58	23°41	16°55	16°38	9°10	22°43	22°35	5°45	29°II59	F 4
S 5	9 0 53	16°26'39	7°19	13°44	25°21	1° 4	9° 2	23°39	16°57	16°39	9° 9	22°35	22°32	5°51	29°54	S 5
S 6	9 4 50	17°27'22	19°33	15°29	26°36	1°51	9° 5	23°37	17° 0	16°40	9° 9	22°30	22°29	5°58	29°50	S 6
M 7	9 8 46	18°28'03	1°46	17°16	27°50	2°39	9° 8	23°35	17° 2	16°42	9° 9	22°27	22°26	6° 5	29°45	M 7
T 8	9 12 43	19°28'42	13°45	19° 3	29° 5	3°26	9°11	23°34	17° 4	16°43	9° 8	22°26	22°22	6°11	29°40	T 8
W 9	9 16 39	20°29'20	25°36	20°50	0°20	4°13	9°14	23°32	17° 6	16°44	9° 8	22°26	22°19	6°18	29°36	W 9
T 10	9 20 36	21°29'56	7°II23	22°39	1°35	5° 1	9°16	23°31	17° 8	16°45	9° 8	22°26	22°16	6°25	29°31	T 10
F 11	9 24 33	22°30'30	19°13	24°28	2°49	5°48	9°18	23°29	17°10	16°47	9° 8	22°24	22°13	6°31	29°26	F 11
S 12	9 28 29	23°31'03	1°10	26°18	4° 4	6°35	9°21	23°28	17°12	16°48	9° 7	22°19	22°10	6°38	29°22	S 12
S 13	9 32 26	24°31'33	13°19	28° 9	5°19	7°22	9°23	23°27	17°14	16°49	9° 7	22°12	22° 6	6°45	29°17	S 13
M14	9 36 22	25°32'02	25°42	0°11	6°33	8° 9	9°24	23°26	17°16	16°50	9° 7	22° 2	22° 3	6°51	29°12	M14
T 15	9 40 19	26°32'30	8°II23	1°52	7°48	8°57	9°26	23°25	17°18	16°51	9° 7	21°50	22° 0	6°58	29° 8	T 15
W16	9 44 15	27°32'55	21°20	3°45	9° 3	9°44	9°27	23°24	17°20	16°52	9° 7	21°37	21°57	7° 5	29° 3	W16
T 17	9 48 12	28°33'19	4°II35	5°37	10°18	10°31	9°29	23°23	17°22	16°53	9° 7	21°23	21°54	7°11	28°58	T 17
F 18	9 52 9	29°33'41	18° 3	7°30	11°32	11°18	9°30	23°23	17°23	16°54	9° 6	21°11	21°51	7°18	28°53	F 18
S 19	9 56 5	0°34'01	1°14	9°23	12°47	12° 5	9°31	23°22	17°25	16°55	9° 6	21° 2	21°47	7°25	28°48	S 19
S 20	10 0 2	1°34'20	15°32	11°16	14° 2	12°52	9°31	23°22	17°26	16°56	9° 6	20°55	21°44	7°31	28°44	S 20
M21	10 3 58	2°34'37	29°27	13° 8	15°16	13°39	9°32	23°21	17°28	16°57	9°D 6	20°51	21°41	7°38	28°39	M21
T 22	10 7 55	3°34'53	13°II27	15° 0	16°31	14°26	9°32	23°21	17°30	16°58	9° 6	20°49	21°38	7°45	28°34	T 22
W23	10 11 51	4°35'08	27°30	16°50	17°46	15°13	9°R32	23°D21	17°31	16°59	9° 6	20°49	21°35	7°51	28°29	W23
T 24	10 15 48	5°35'21	11°13	18°39	19° 1	16° 0	9°32	23°21	17°32	16°59	9° 6	20°49	21°32	7°58	28°25	T 24
F 25	10 19 44	6°35'33	25°42	20°26	20°15	16°47	9°32	23°22	17°34	17° 0	9° 6	20°48	21°28	8° 4	28°20	F 25
S 26	10 23 41	7°35'43	9°30	22°11	21°30	17°34	9°31	23°22	17°35	17° 1	9° 7	20°45	21°25	8°11	28°15	S 26
S 27	10 27 38	8°35'51	23°56	23°54	22°45	18°21	9°31	23°22	17°36	17° 1	9° 7	20°38	21°22	8°18	28°11	S 27
M28	10 31 34	9°35'58	7°58	25°33	23°59	19°18	9°30	23°II23	17°38	17°2 2	9°II 7	20°829	21°819	8°II24	28°II 6	M28

Delta T = 43.25 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1650

geocentric

MARCH 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 35 31	10°36'03	21°51	27°8	25°14	19°54	9°R29	23°II23	17°A39	17°A 3	9°II 7	20°R18	21°B16	8°II31	28°R 1	T 1
W 2	10 39 27	11°36'06	5°32	28°39	26°29	20°41	9°M28	23°24	17°40	17° 3	9° 7	20°B 6	21°12	8°38	27°L57	W 2
T 3	10 43 24	12°36'08	18°57	0°Y 5	27°43	21°28	9°26	23°25	17°41	17° 4	9° 7	19°55	21° 9	8°44	27°52	T 3
F 4	10 47 20	13°36'07	2°Y 3	1°25	28°58	22°15	9°25	23°26	17°42	17° 4	9° 8	19°45	21° 6	8°51	27°48	F 4
S 5	10 51 17	14°36'04	14°51	2°40	0°X12	23° 1	9°23	23°27	17°43	17° 5	9° 8	19°37	21° 3	8°58	27°43	S 5
S 6	10 55 13	15°36'00	27°19	3°48	1°27	23°48	9°21	23°28	17°44	17° 5	9° 8	19°32	21° 0	9° 4	27°39	S 6
M 7	10 59 10	16°35'53	9°B32	4°49	2°42	24°35	9°19	23°30	17°45	17° 6	9° 8	19°30	20°57	9°11	27°34	M 7
T 8	11 3 6	17°35'44	21°31	5°43	3°56	25°21	9°16	23°31	17°45	17° 6	9° 9	19°D30	20°53	9°18	27°30	T 8
W 9	11 7 3	18°35'33	3°II23	6°30	5°11	26° 8	9°14	23°33	17°46	17° 7	9° 9	19°30	20°50	9°24	27°26	W 9
T 10	11 11 0	19°35'19	15°11	7° 8	6°25	26°54	9°11	23°34	17°47	17° 7	9° 9	19°R31	20°47	9°31	27°22	T 10
F 11	11 14 56	20°35'04	27° 1	7°38	7°40	27°41	9° 8	23°36	17°47	17° 7	9°10	19°31	20°44	9°38	27°17	F 11
S 12	11 18 53	21°34'46	9°B 0	8° 0	8°55	28°27	9° 5	23°38	17°48	17° 7	9°10	19°29	20°41	9°44	27°13	S 12
S 13	11 22 49	22°34'26	21°10	8°13	10° 9	29°14	9° 2	23°40	17°49	17° 8	9°11	19°25	20°37	9°51	27° 9	S 13
M14	11 26 46	23°34'03	3°L38	8°R18	11°24	0°Y 0	8°59	23°42	17°49	17° 8	9°11	19°19	20°34	9°58	27° 5	M14
T 15	11 30 42	24°33'38	16°26	8°15	12°38	0°46	8°55	23°44	17°50	17° 8	9°11	19°11	20°31	10° 4	27° 1	T 15
W16	11 34 39	25°33'11	29°35	8° 4	13°53	1°33	8°51	23°46	17°50	17° 8	9°12	19° 2	20°28	10°11	26°57	W16
T 17	11 38 35	26°32'42	13°II 5	7°46	15° 7	2°19	8°48	23°49	17°50	17° 8	9°12	18°52	20°25	10°18	26°54	T 17
F 18	11 42 32	27°32'11	26°55	7°20	16°22	3° 5	8°43	23°51	17°50	17° 8	9°13	18°44	20°22	10°24	26°50	F 18
S 19	11 46 29	28°31'37	11°L 0	6°48	17°36	3°51	8°39	23°54	17°51	17°R 8	9°13	18°37	20°18	10°31	26°46	S 19
S 20	11 50 25	29°31'02	25°16	6°11	18°51	4°38	8°35	23°56	17°51	17° 8	9°14	18°33	20°15	10°37	26°43	S 20
M21	11 54 22	0°Y30'25	9°M37	5°29	20° 5	5°24	8°30	23°59	17°51	17° 8	9°15	18°31	20°12	10°44	26°39	M21
T 22	11 58 18	1°29'46	24° 0	4°43	21°19	6°10	8°26	24° 2	17°51	17° 8	9°15	18°D30	20° 9	10°51	26°36	T 22
W23	12 2 15	2°29'05	8°A19	3°54	22°34	6°56	8°21	24° 5	17°R51	17° 8	9°16	18°31	20° 6	10°57	26°32	W23
T 24	12 6 11	3°28'22	22°33	3° 4	23°48	7°42	8°16	24° 8	17°51	17° 8	9°17	18°32	20° 3	11° 4	26°29	T 24
F 25	12 10 8	4°27'38	6°B40	2°13	25° 3	8°28	8°11	24°11	17°51	17° 8	9°17	18°R33	19°59	11°11	26°26	F 25
S 26	12 14 4	5°26'52	20°38	1°22	26°17	9°14	8° 5	24°15	17°51	17° 8	9°18	18°32	19°56	11°17	26°23	S 26
S 27	12 18 1	6°26'04	4°A27	0°33	27°32	9°59	8° 0	24°18	17°51	17° 7	9°19	18°29	19°53	11°24	26°20	S 27
M28	12 21 58	7°25'15	18° 6	29°X46	28°46	10°45	7°54	24°22	17°50	17° 7	9°19	18°24	19°50	11°31	26°17	M28
T 29	12 25 54	8°24'23	1°X33	29° 2	0°Y 0	11°31	7°49	24°25	17°50	17° 7	9°20	18°18	19°47	11°37	26°14	T 29
W30	12 29 51	9°23'30	14°48	28°22	1°15	12°17	7°43	24°29	17°50	17° 6	9°21	18°11	19°43	11°44	26°12	W30
T 31	12 33 47	10°Y22'34	27°X49	27°X46	2°Y29	13°Y 2	7°M37	24°II33	17°A49	17°A 6	9°II22	18°B 5	19°B40	11°II51	26°L 9	T 31

Delta T = 43.20 sec

Greg. Calendar

APRIL 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 37 44	11°Y21'37	10°Y35	27°R14	3°Y43	13°Y48	7°R31	24°II37	17°R49	17°R 6	9°II22	17°R59	19°B37	11°II57	26°R 6	F 1
S 2	12 41 40	12°20'38	23° 7	26°X48	4°58	14°34	7°M24	24°41	17°A48	17°A 5	9°23	17°B55	19°34	12° 4	26°L 4	S 2
S 3	12 45 37	13°19'36	5°B26	26°27	6°12	15°19	7°18	24°45	17°48	17° 5	9°24	17°52	19°31	12°11	26° 2	S 3
M 4	12 49 33	14°18'32	17°32	26°11	7°26	16° 5	7°12	24°49	17°47	17° 4	9°25	17°D51	19°28	12°17	25°59	M 4
T 5	12 53 30	15°17'27	29°29	26° 0	8°41	16°50	7° 5	24°53	17°46	17° 4	9°26	17°52	19°24	12°24	25°57	T 5
W 6	12 57 27	16°16'19	11°II19	25°D55	9°55	17°35	6°58	24°57	17°46	17° 3	9°27	17°54	19°21	12°31	25°55	W 6
T 7	13 1 23	17°15'09	23° 8	25°56	11° 9	18°21	6°52	25° 2	17°45	17° 3	9°27	17°55	19°18	12°37	25°53	T 7
F 8	13 5 20	18°13'56	4°B38	26° 1	12°23	19° 6	6°45	25° 6	17°44	17° 2	9°28	17°57	19°15	12°44	25°52	F 8
S 9	13 9 16	19°12'42	16°56	26°12	13°38	19°51	6°38	25°11	17°43	17° 1	9°29	17°R58	19°12	12°51	25°50	S 9
S 10	13 13 13	20°11'25	29° 6	26°28	14°52	20°37	6°31	25°15	17°42	17° 1	9°30	17°57	19° 9	12°57	25°48	S 10
M11	13 17 9	21°10'06	11°L33	26°48	16° 6	21°22	6°24	25°20	17°41	17° 0	9°31	17°56	19° 5	13° 4	25°47	M11
T 12	13 21 6	22° 8'44	24°21	27°13	17°20	22° 7	6°17	25°25	17°40	16°59	9°32	17°53	19° 2	13°11	25°45	T 12
W13	13 25 2	23° 7'21	7°II32	27°42	18°34	22°52	6° 9	25°30	17°39	16°58	9°33	17°50	18°59	13°17	25°44	W13
T 14	13 28 59	24° 5'55	21° 9	28°16	19°49	23°37	6° 2	25°35	17°38	16°58	9°34	17°46	18°56	13°24	25°43	T 14
F 15	13 32 55	25° 4'27	5°L 9	28°53	21° 3	24°22	5°55	25°40	17°37	16°57	9°35	17°43	18°53	13°31	25°42	F 15
S 16	13 36 52	26° 2'57	19°31	29°34	22°17	25° 7	5°47	25°45	17°36	16°56	9°36	17°40	18°49	13°37	25°41	S 16
S 17	13 40 49	27° 1'25	4°M 8	0°Y19	23°31	25°52	5°40	25°50	17°35	16°55	9°37	17°39	18°46	13°44	25°40	S 17
M18	13 44 45	27°59'51	18°55	1° 8	24°45	26°36	5°32	25°56	17°34	16°54	9°38	17°D38	18°43	13°50	25°39	M18
T 19	13 48 42	28°58'16	3°A43	1°59	25°59	27°21	5°25	26° 1	17°32	16°53	9°39	17°39	18°40	13°57	25°39	T 19
W20	13 52 38	29°56'39	18°26	2°54	27°13	28° 6	5°17	26° 6	17°31	16°52	9°41	17°40	18°37	14° 4	25°38	W20
T 21	13 56 35	0°B55'00	2°B59	3°52	28°27	28°51	5°10	26°12	17°29	16°51	9°42	17°41	18°34	14°10	25°38	T 21
F 22	14 0 31	1°53'20	17°18	4°53	29°41	29°35	5° 2	26°17	17°28	16°50	9°43	17°42	18°30	14°17	25°37	F 22
S 23	14 4 28	2°51'38	1°A19	5°57	0°B55	0°B20	4°54	26°23	17°27	16°49	9°44	17°R43	18°27	14°24	25°37	S 23
S 24	14 8 25	3°49'55	15° 3	7° 3	2° 9	1° 4	4°47	26°29	17°25	16°48	9°45	17°42	18°24	14°30	25°D37	S 24
M25	14 12 21	4°48'10	28°29	8°12	3°24	1°49	4°39	26°35	17°23	16°47	9°46	17°41	18°21	14°37	25°37	M25
T 26	14 16 18	5°46'23	11°X39	9°23	4°38	2°33	4°31	26°40	17°22	16°46	9°47	17°40	18°18	14°44	25°37	T 26
W27	14 20 14	6°44'35	24°32	10°37	5°52	3°17	4°24	26°46	17°20	16°45	9°49	17°39	18°14	14°50	25°38	W27
T 28	14 24 11	7°42'46	7°Y12	11°54	7° 6	4° 2	4°16	26°52	17°19	16°44	9°50	17°37	18°11	14°57	25°38	T 28
F 29	14 28 7	8°40'55	19°39	13°12	8°20	4°46	4° 8	26°58	17°17	16°43	9°51	17°36	18° 8	15° 4	25°38	F 29
S 30	14 32 4	9°B39'02	1°B55	14°Y33	9°B34	5°B30	4°M 1	27°II 5	17°A15	16°A41	9°II52	17°B35	18°B 5	15°II10	25°L39	S 30

Delta T = 43.14 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1650

geocentric

MAY 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 36 0	10♂37'08	14♂0	15♂56	10♂48	6♂14	3♂R53	27♂11	17♂R13	16♂R40	9♂II53	17♂D35	18♂2	15♂II17	25♂II40	S 1
M 2	14 39 57	11°35'12	25°58	17°21	12° 1	6°59	3♂R46	27°17	17♂R12	16♂R39	9°55	17♂R35	17°59	15°24	25°41	M 2
T 3	14 43 53	12°33'14	7♂II51	18°49	13°15	7°43	3°38	27°23	17°10	16°38	9°56	17°35	17°55	15°30	25°42	T 3
W 4	14 47 50	13°31'15	19°39	20°18	14°29	8°27	3°31	27°30	17° 8	16°36	9°57	17°36	17°52	15°37	25°43	W 4
T 5	14 51 47	14°29'13	1♂♂28	21°50	15°43	9°11	3°23	27°36	17° 6	16°35	9°58	17°36	17°49	15°44	25°44	T 5
F 6	14 55 43	15°27'11	13°19	23°23	16°57	9°54	3°16	27°42	17° 4	16°34	10° 0	17°37	17°46	15°50	25°45	F 6
S 7	14 59 40	16°25'06	25°17	24°59	18°11	10°38	3° 9	27°49	17° 2	16°33	10° 1	17°37	17°43	15°57	25°47	S 7
S 8	15 3 36	17°22'59	7♂II26	26°37	19°25	11°22	3° 1	27°55	17° 0	16°31	10° 2	17°R37	17°40	16° 4	25°48	S 8
M 9	15 7 33	18°20'51	19°51	28°17	20°39	12° 6	2°54	28° 2	16°58	16°30	10° 3	17°D37	17°36	16°10	25°50	M 9
T 10	15 11 29	19°18'41	2♂II35	29°59	21°53	12°49	2°47	28° 9	16°56	16°28	10° 5	17°37	17°33	16°17	25°51	T 10
W11	15 15 26	20°16'29	15°42	1♂R43	23° 7	13°33	2°40	28°15	16°54	16°27	10° 6	17°37	17°30	16°24	25°53	W11
T 12	15 19 22	21°14'16	29°15	3°29	24°20	14°17	2°33	28°22	16°52	16°26	10° 7	17°37	17°27	16°30	25°55	T 12
F 13	15 23 19	22°12'00	13♂II14	5°17	25°34	15° 0	2°26	28°29	16°50	16°24	10° 9	17°38	17°24	16°37	25°57	F 13
S 14	15 27 16	23° 9'43	27°39	7° 7	26°48	15°44	2°19	28°36	16°47	16°23	10°10	17°38	17°20	16°44	25°59	S 14
S 15	15 31 12	24° 7'25	12♂II25	8°59	28° 2	16°27	2°13	28°43	16°45	16°21	10°11	17°R38	17°17	16°50	26° 2	S 15
M16	15 35 9	25° 5'05	27°26	10°53	29°16	17°10	2° 6	28°50	16°43	16°20	10°13	17°38	17°14	16°57	26° 4	M16
T 17	15 39 5	26° 2'45	12♂R34	12°49	0♂II29	17°54	2° 0	28°57	16°41	16°18	10°14	17°38	17°11	17° 4	26° 7	T 17
W18	15 43 2	27° 0'22	27°39	14°47	1°43	18°37	1°53	29° 4	16°39	16°17	10°15	17°37	17° 8	17°10	26° 9	W18
T 19	15 46 58	27°57'59	12♂R33	16°48	2°57	19°20	1°47	29°11	16°36	16°15	10°17	17°36	17° 5	17°17	26°12	T 19
F 20	15 50 55	28°55'35	27° 8	18°50	4°11	20° 3	1°41	29°18	16°34	16°14	10°18	17°35	17° 1	17°24	26°15	F 20
S 21	15 54 52	29°53'10	11♂II22	20°53	5°24	20°46	1°35	29°25	16°32	16°12	10°19	17°34	16°58	17°30	26°18	S 21
S 22	15 58 48	0♂II50'44	25°10	22°59	6°38	21°29	1°29	29°32	16°29	16°11	10°21	17°D33	16°55	17°37	26°21	S 22
M23	16 2 45	1°48'17	8♂R34	25° 6	7°52	22°12	1°23	29°39	16°27	16° 9	10°22	17°33	16°52	17°44	26°24	M23
T 24	16 6 41	2°45'49	21°36	27°14	9° 6	22°55	1°17	29°47	16°25	16° 8	10°24	17°34	16°49	17°50	26°27	T 24
W25	16 10 38	3°43'20	4♂R18	29°24	10°19	23°38	1°12	29°54	16°22	16° 6	10°25	17°35	16°46	17°57	26°30	W25
T 26	16 14 34	4°40'50	16°43	1♂II34	11°33	24°21	1° 6	0♂♂1	16°20	16° 5	10°26	17°36	16°42	18° 4	26°34	T 26
F 27	16 18 31	5°38'20	28°56	3°45	12°47	25° 4	1° 1	0° 9	16°17	16° 3	10°28	17°38	16°39	18°10	26°37	F 27
S 28	16 22 27	6°35'49	10♂R59	5°57	14° 1	25°46	0°56	0°16	16°15	16° 1	10°29	17°38	16°36	18°17	26°41	S 28
S 29	16 26 24	7°33'16	22°54	8° 9	15°14	26°29	0°51	0°23	16°13	16° 0	10°30	17°R38	16°33	18°24	26°45	S 29
M30	16 30 21	8°30'43	4♂II45	10°21	16°28	27°12	0°46	0°31	16°10	15°58	10°32	17°37	16°30	18°30	26°48	M30
T 31	16 34 17	9♂II28'09	16♂II34	12♂II33	17♂II42	27♂R54	0♂II42	0♂♂38	16♂R 8	15♂R57	10♂II33	17♂R35	16♂R26	18♂II37	26♂II52	T 31

Delta T = 43.08 sec

Greg. Calendar

JUNE 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 38 14	10♂II25'35	28♂II23	14♂II44	18♂II55	28♂R37	0♂R37	0♂♂46	16°R 5	15°R55	10♂II35	17°R32	16♂R23	18♂II44	26♂II56	W 1
T 2	16 42 10	11°22'59	10♂II13	16°54	20° 9	29°19	0♂II33	0°53	16°R 3	15°R53	10°36	17♂R29	16°20	18°50	27° 0	T 2
F 3	16 46 7	12°20'22	22° 8	19° 4	21°23	0♂II 2	0°29	1° 1	16° 0	15°52	10°37	17°25	16°17	18°57	27° 5	F 3
S 4	16 50 3	13°17'44	4♂II10	21°12	22°36	0°44	0°24	1° 9	15°58	15°50	10°39	17°21	16°14	19° 4	27° 9	S 4
S 5	16 54 0	14°15'06	16°21	23°18	23°50	1°26	0°21	1°16	15°56	15°48	10°40	17°17	16°11	19°10	27°13	S 5
M 6	16 57 56	15°12'26	28°46	25°23	25° 4	2° 9	0°17	1°24	15°53	15°47	10°42	17°15	16° 7	19°17	27°18	M 6
T 7	17 1 53	16° 9'45	11♂II27	27°26	26°17	2°51	0°13	1°31	15°51	15°45	10°43	17°D14	16° 4	19°24	27°22	T 7
W 8	17 5 50	17° 7'03	24°29	29°27	27°31	3°33	0°10	1°39	15°48	15°44	10°44	17°14	16° 1	19°30	27°27	W 8
T 9	17 9 46	18° 4'20	7♂II54	1♂♂26	28°44	4°15	0° 7	1°47	15°46	15°42	10°46	17°15	15°58	19°37	27°32	T 9
F 10	17 13 43	19° 1'36	21°45	3°23	29°58	4°57	0° 4	1°54	15°43	15°40	10°47	17°17	15°55	19°44	27°37	F 10
S 11	17 17 39	19°58'52	6♂II 2	5°17	1♂♂12	5°39	0° 1	2° 2	15°41	15°39	10°48	17°18	15°52	19°50	27°42	S 11
S 12	17 21 36	20°56'07	20°43	7° 9	2°25	6°21	29♂II58	2°10	15°38	15°37	10°50	17°R18	15°48	19°57	27°47	S 12
M13	17 25 32	21°53'21	5♂R43	9° 0	3°39	7° 3	29°53	2°18	15°36	15°36	10°51	17°17	15°45	20° 4	27°52	M13
T 14	17 29 29	22°50'34	20°56	10°47	4°52	7°45	29°56	2°25	15°33	15°34	10°53	17°14	15°42	20°10	27°57	T 14
W15	17 33 25	23°47'47	6♂II11	12°33	6° 6	8°26	29°51	2°33	15°31	15°32	10°54	17°10	15°39	20°17	28° 2	W15
T 16	17 37 22	24°45'00	21°18	14°16	7°19	9° 8	29°49	2°41	15°29	15°31	10°55	17° 5	15°36	20°24	28° 7	T 16
F 17	17 41 19	25°42'12	6♂R 7	15°57	8°33	9°50	29°47	2°49	15°26	15°29	10°57	16°59	15°32	20°30	28°13	F 17
S 18	17 45 15	26°39'25	20°33	17°35	9°46	10°31	29°46	2°56	15°24	15°28	10°58	16°55	15°29	20°37	28°18	S 18
S 19	17 49 12	27°36'37	4♂R30	19°11	11° 0	11°13	29°44	3° 4	15°21	15°26	10°59	16°51	15°26	20°44	28°24	S 19
M20	17 53 8	28°33'48	17°59	20°45	12°13	11°54	29°43	3°12	15°19	15°24	11° 1	16°49	15°23	20°50	28°30	M20
T 21	17 57 5	29°31'00	1♂R 1	22°16	13°27	12°36	29°42	3°20	15°17	15°23	11° 2	16°D48	15°20	20°57	28°35	T 21
W22	18 1 1	0♂♂28'12	13°39	23°45	14°40	13°17	29°41	3°28	15°14	15°21	11° 3	16°49	15°17	21° 4	28°41	W22
T 23	18 4 58	1°25'24	25°59	25°11	15°54	13°59	29°40	3°36	15°12	15°20	11° 5	16°50	15°13	21°10	28°47	T 23
F 24	18 8 54	2°22'36	8♂R 4	26°35	17° 7	14°40	29°40	3°43	15°10	15°18	11° 6	16°51	15°10	21°17	28°53	F 24
S 25	18 12 51	3°19'48	20° 0	27°56	18°21	15°21	29°39	3°51	15° 7	15°17	11° 7	16°R52	15° 7	21°24	28°59	S 25
S 26	18 16 48	4°17'01	1♂II50	29°15	19°34	16° 2	29°39	3°59	15° 5	15°15	11° 9	16°50	15° 4	21°30	29° 5	S 26
M27	18 20 44	5°14'13	13°38	0♂II31	20°48	16°44	29°D39	4° 7	15° 3	15°14	11°10	16°47	15° 1	21°37	29°11	M27
T 28	18 24 41	6°11'25	25°26	1°45	22° 1	17°25	29°39	4°15	15° 1	15°12	11°11	16°42	14°58	21°44	29°18	T 28
W29	18 28 37	7° 8'38	7♂II17	2°56	23°15	18° 6	29°39	4°23	14°58	15°11	11°12	16°34	14°54	21°50	29°24	W29
T 30	18 32 34	8♂♂ 5'50	19♂II13	4♂II 4	24♂II28	18♂II47	29♂II40	4♂♂30	14♂R56	15♂R 9	11♂II14	16♂R25	14♂R51	21♂II57	29♂II30	T 30

Delta T = 43.02 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1650
geocentric

JULY 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 36 30	9°30' 3'03	18°16'	5°09'	25°42'	19°28'	29°41'	4°38'	14°R54	15°R 8	11°15'	16°R15	14°48'	22°11'	29°03'	F 1
S 2	18 40 27	10° 0'15	13°26'	6°12'	26°55'	20° 9'	29°42'	4°46'	14°45'	15° 6'	11°16'	16° 6'	14°45'	22°11'	29°43'	S 2
S 3	18 44 24	10°57'27	25°45'	7°11'	28° 9'	20°49'	29°43'	4°54'	14°50'	15° 5'	11°17'	15°57'	14°42'	22°17'	29°50'	S 3
M 4	18 48 20	11°54'39	8°16'	8° 7'	29°22'	21°30'	29°44'	5° 2'	14°48'	15° 4'	11°19'	15°50'	14°38'	22°24'	29°57'	M 4
T 5	18 52 17	12°51'52	21° 1'	9° 0'	0°03'36	22°11'	29°45'	5° 9'	14°46'	15° 2'	11°20'	15°46'	14°35'	22°31'	0°10'	T 5
W 6	18 56 13	13°49'04	4° 1'	9°50'	1°49'	22°52'	29°47'	5°17'	14°43'	15° 1'	11°21'	15°44'	14°32'	22°37'	0°10'	W 6
T 7	19 0 10	14°46'16	17°22'	10°36'	3° 2'	23°32'	29°49'	5°25'	14°41'	14°59'	11°22'	15°D43	14°29'	22°44'	0°17'	T 7
F 8	19 4 6	15°43'28	1°18'	11°19'	4°16'	24°13'	29°51'	5°33'	14°39'	14°58'	11°23'	15°44'	14°26'	22°51'	0°24'	F 8
S 9	19 8 3	16°40'40	15° 8'	11°57'	5°29'	24°54'	29°53'	5°40'	14°38'	14°57'	11°25'	15°R44	14°23'	22°57'	0°31'	S 9
S 10	19 11 59	17°37'52	29°35'	12°32'	6°42'	25°34'	29°55'	5°48'	14°36'	14°55'	11°26'	15°44'	14°19'	23° 4'	0°38'	S 10
M 11	19 15 56	18°35'04	14°23'	13° 3'	7°56'	26°14'	29°57'	5°56'	14°34'	14°54'	11°27'	15°41'	14°16'	23°11'	0°45'	M 11
T 12	19 19 53	19°32'17	29°26'	13°30'	9° 9'	26°55'	0°00'	6° 4'	14°32'	14°53'	11°28'	15°36'	14°13'	23°17'	0°52'	T 12
W 13	19 23 49	20°29'30	14°35'	13°52'	10°22'	27°35'	0° 3'	6°11'	14°30'	14°52'	11°29'	15°28'	14°10'	23°24'	0°59'	W 13
T 14	19 27 46	21°26'43	29°40'	14°10'	11°36'	28°15'	0° 6'	6°19'	14°28'	14°50'	11°30'	15°19'	14° 7'	23°31'	1° 6'	T 14
F 15	19 31 42	22°23'57	14°32'	14°23'	12°49'	28°56'	0° 9'	6°27'	14°26'	14°49'	11°31'	15° 9'	14° 4'	23°37'	1°14'	F 15
S 16	19 35 39	23°21'11	29° 2'	14°31'	14° 2'	29°36'	0°12'	6°34'	14°25'	14°48'	11°32'	15° 0'	14° 0'	23°44'	1°21'	S 16
S 17	19 39 35	24°18'26	13° 6'	14°R35	15°16'	0°05'16	0°16'	6°42'	14°23'	14°47'	11°33'	14°53'	13°57'	23°51'	1°28'	S 17
M 18	19 43 32	25°15'42	26°39'	14°33'	16°29'	0°56'	0°20'	6°49'	14°21'	14°46'	11°35'	14°47'	13°54'	23°57'	1°36'	M 18
T 19	19 47 28	26°12'59	9°45'	14°27'	17°42'	1°36'	0°23'	6°57'	14°20'	14°45'	11°36'	14°44'	13°51'	24° 4'	1°43'	T 19
W 20	19 51 25	27°10'16	22°25'	14°15'	18°55'	2°16'	0°27'	7° 4'	14°18'	14°44'	11°37'	14°D43	13°48'	24°11'	1°51'	W 20
T 21	19 55 22	28° 7'35	4°45'	13°59'	20° 9'	2°56'	0°31'	7°12'	14°17'	14°42'	11°38'	14°43'	13°44'	24°17'	1°58'	T 21
F 22	19 59 18	29° 4'54	16°49'	13°38'	21°22'	3°36'	0°36'	7°19'	14°15'	14°41'	11°39'	14°R43	13°41'	24°24'	2° 6'	F 22
S 23	20 3 15	0°02'15	28°43'	13°12'	22°35'	4°16'	0°40'	7°27'	14°14'	14°40'	11°40'	14°42'	13°38'	24°31'	2°14'	S 23
S 24	20 7 11	0°59'37	10°13'	12°42'	23°48'	4°56'	0°45'	7°34'	14°12'	14°39'	11°41'	14°40'	13°35'	24°37'	2°21'	S 24
M 25	20 11 8	1°57'00	22°19'	12° 8'	25° 1'	5°36'	0°50'	7°42'	14°11'	14°38'	11°42'	14°35'	13°32'	24°44'	2°29'	M 25
T 26	20 15 4	2°54'23	4°10'	11°30'	26°14'	6°15'	0°55'	7°49'	14° 9'	14°37'	11°42'	14°27'	13°29'	24°51'	2°37'	T 26
W 27	20 19 1	3°51'48	16° 6'	10°49'	27°28'	6°55'	1° 0'	7°56'	14° 8'	14°36'	11°43'	14°16'	13°25'	24°57'	2°45'	W 27
T 28	20 22 57	4°49'14	28°11'	10° 6'	28°41'	7°35'	1° 5'	8° 4'	14° 7'	14°36'	11°44'	14° 4'	13°22'	25° 4'	2°53'	T 28
F 29	20 26 54	5°46'40	10°12'	9°21'	29°54'	8°14'	1°10'	8°11'	14° 6'	14°35'	11°45'	13°50'	13°19'	25°11'	3° 1'	F 29
S 30	20 30 51	6°44'08	22°47'	8°34'	1°10'	8°54'	1°16'	8°18'	14° 4'	14°34'	11°46'	13°37'	13°16'	25°17'	3° 9'	S 30
S 31	20 34 47	7°41'36	5°12'	7°04'	2°10'	9°03'	1°18'	8°25'	14° 3'	14°33'	11°47'	13°25'	13°13'	25°12'	3°17'	S 31

Delta T = 42.97 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 38 44	8°03'39'05	18°15'	7°R 2	3°10'33	10°05'13	1°18'27	8°03'33	14°R 2	14°R32	11°11'48	13°R16	13°10'	25°11'31	3°10'25	M 1
T 2	20 42 40	9°36'36	1° 1'	6°02'18	4°46'	10°52'	1°33'	8°40'	14° 1'	14°R32	11°49'	13° 9'	13° 6'	25°38'	3°33'	T 2
W 3	20 46 37	10°34'06	14°10'	5°37'	5°59'	11°32'	1°40'	8°47'	14° 0'	14°31'	11°49'	13° 5'	13° 3'	25°44'	3°41'	W 3
T 4	20 50 33	11°31'38	27°33'	4°58'	7°12'	12°11'	1°46'	8°54'	13°59'	14°30'	11°50'	13° 3'	13° 0'	25°51'	3°49'	T 4
F 5	20 54 30	12°29'11	11°18'12	4°24'	8°25'	12°50'	1°52'	9° 1'	13°58'	14°29'	11°51'	13° 3'	12°57'	25°58'	3°57'	F 5
S 6	20 58 26	13°26'44	25° 8'	3°54'	9°38'	13°29'	1°59'	9° 8'	13°57'	14°29'	11°52'	13° 3'	12°54'	26° 4'	4° 5'	S 6
S 7	21 2 23	14°24'19	9°12'22	3°29'	10°51'	14° 8'	2° 5'	9°15'	13°57'	14°28'	11°52'	13° 2'	12°50'	26°11'	4°13'	S 7
M 8	21 6 20	15°21'54	23°52'	3°11'	12° 4'	14°47'	2°12'	9°22'	13°56'	14°28'	11°53'	12°58'	12°47'	26°18'	4°22'	M 8
T 9	21 10 16	16°19'31	8°33'34	2°59'	13°17'	15°27'	2°19'	9°28'	13°55'	14°27'	11°54'	12°52'	12°44'	26°24'	4°30'	T 9
W 10	21 14 13	17°17'08	23°24'	2°D54	14°30'	16° 6'	2°26'	9°35'	13°54'	14°26'	11°55'	12°44'	12°41'	26°31'	4°38'	W 10
T 11	21 18 9	18°14'47	8°13'33	2°55'	15°43'	16°44'	2°34'	9°42'	13°54'	14°26'	11°55'	12°33'	12°38'	26°38'	4°46'	T 11
F 12	21 22 6	19°12'27	22°53'	3° 4'	16°56'	17°23'	2°41'	9°49'	13°53'	14°25'	11°56'	12°22'	12°35'	26°44'	4°55'	F 12
S 13	21 26 2	20°10'08	7°15'15	3°21'	18° 8'	18° 2'	2°48'	9°55'	13°53'	14°25'	11°57'	12°11'	12°31'	26°51'	5° 3'	S 13
S 14	21 29 59	21° 7'50	21°15'	3°45'	19°21'	18°41'	2°56'	10° 2'	13°52'	14°25'	11°57'	12° 2'	12°28'	26°58'	5°12'	S 14
M 15	21 33 55	22° 5'34	4°14'48	4°16'	20°34'	19°20'	3° 4'	10° 8'	13°52'	14°24'	11°58'	11°55'	12°25'	27° 4'	5°20'	M 15
T 16	21 37 52	23° 3'20	17°55'	4°55'	21°47'	19°59'	3°12'	10°15'	13°51'	14°24'	11°58'	11°51'	12°22'	27°11'	5°28'	T 16
W 17	21 41 49	24° 1'07	0°13'37	5°41'	22°59'	20°37'	3°20'	10°21'	13°51'	14°24'	11°59'	11°49'	12°19'	27°18'	5°37'	W 17
T 18	21 45 45	24°58'56	12°59'	6°35'	24°12'	21°16'	3°28'	10°28'	13°51'	14°23'	11°59'	11°D48	12°16'	27°24'	5°45'	T 18
F 19	21 49 42	25°56'47	25° 4'	7°35'	25°25'	21°54'	3°36'	10°34'	13°51'	14°23'	12° 0'	11°R49	12°12'	27°31'	5°54'	F 19
S 20	21 53 38	26°54'40	6°11'59	8°42'	26°38'	22°33'	3°44'	10°40'	13°50'	14°23'	12° 0'	11°48'	12° 9'	27°38'	6° 2'	S 20
S 21	21 57 35	27°52'34	18°49'	9°55'	27°50'	23°11'	3°53'	10°46'	13°50'	14°23'	12° 1'	11°46'	12° 6'	27°45'	6°11'	S 21
M 22	22 1 31	28°50'31	0°03'39	11°14'	29° 3'	23°50'	4° 1'	10°52'	13°50'	14°22'	12° 1'	11°42'	12° 3'	27°51'	6°19'	M 22
T 23	22 5 28	29°48'29	12°33'	12°38'	0°05'15	24°28'	4°10'	10°58'	13°D50	14°22'	12° 2'	11°35'	12° 0'	27°58'	6°28'	T 23
W 24	22 9 24	0°14'46'29	24°35'	14° 7'	1°28'	25° 7'	4°19'	11° 4'	13°50'	14°22'	12° 2'	11°26'	11°56'	28° 5'	6°36'	W 24
T 25	22 13 21	1°44'30	6°04'48	15°42'	2°41'	25°45'	4°28'	11°10'	13°50'	14°22'	12° 2'	11°15'	11°53'	28°11'	6°45'	T 25
F 26	22 17 18	2°42'34	19°14'	17°20'	3°53'	26°23'	4°37'	11°16'	13°50'	14°D22	12° 3'	11° 3'	11°50'	28°18'	6°53'	F 26
S 27	22 21 14	3°40'39	1°10'53	19° 2'	5° 6'	27° 1'	4°46'	11°22'	13°51'	14°22'	12° 3'	10°51'	11°47'	28°25'	7° 2'	S 27
S 28	22 25 11	4°38'45	14°44'	20°47'	6°18'	27°40'	4°55'	11°28'	13°51'	14°22'	12° 3'	10°40'	11°44'	28°31'	7°10'	S 28
M 29	22 29 7	5°36'54	27°49'	22°34'	7°30'	28°18'	5° 5'	11°34'	13°51'	14°22'	12° 4'	10°32'	11°41'	28°38'	7°19'	M 29
T 30	22 33 4	6°35'04	11°15'5	24°24'	8°43'	28°56'	5°14'	11°39'	13°52'	14°22'	12° 4'	10°26'	11°37'	28°45'	7°28'	T 30
W 31	22 37 0	7°13'31'15	24°13'31	26°02'16	9°05'55	29°03'34	5°18'24	11°05'45	13°45'52	14°22'22	12°11'4	10°18'22	11°18'34	28°11'51	7°10'36	W 31

Delta T = 42.91 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1650
geocentric

SEPTEMBER 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 40 57	8♐31'28	8♐ 8	28♏ 9	11♏ 8	0♏12	5♐34	11♏50	13♏52	14♏23	12♐ 5	10°D21	11♏31	28♐58	7♐45	T 1
F 2	22 44 53	9°29'43	21°55	0♐ 3	12°20	0°50	5°43	11°56	13°53	14°23	12° 5	10♏22	11°28	29° 5	7°53	F 2
S 3	22 48 50	10°27'59	5♏51	1°58	13°32	1°27	5°53	12° 1	13°53	14°23	12° 5	10°R22	11°25	29°11	8° 2	S 3
S 4	22 52 47	11°26'17	19°58	3°53	14°44	2° 5	6° 3	12° 6	13°54	14°23	12° 5	10°22	11°22	29°18	8°10	S 4
M 5	22 56 43	12°24'36	4♏14	5°48	15°57	2°43	6°13	12°11	13°55	14°24	12° 5	10°20	11°18	29°25	8°19	M 5
T 6	23 0 40	13°22'57	18°36	7°43	17° 9	3°21	6°23	12°16	13°55	14°24	12° 5	10°16	11°15	29°31	8°28	T 6
W 7	23 4 36	14°21'19	3♏ 1	9°38	18°21	3°58	6°34	12°21	13°56	14°24	12° 6	10° 9	11°12	29°38	8°36	W 7
T 8	23 8 33	15°19'43	17°24	11°32	19°33	4°36	6°44	12°26	13°57	14°25	12° 6	10° 1	11° 9	29°45	8°45	T 8
F 9	23 12 29	16°18'09	1♏39	13°26	20°45	5°13	6°54	12°31	13°58	14°25	12° 6	9°53	11° 6	29°52	8°53	F 9
S 10	23 16 26	17°16'36	15°41	15°19	21°57	5°51	7° 5	12°36	13°59	14°26	12° 6	9°44	11° 2	29°58	9° 2	S 10
S 11	23 20 22	18°15'06	29°26	17°11	23° 9	6°28	7°15	12°41	14° 0	14°26	12°R 6	9°37	10°59	0♏ 5	9°10	S 11
M12	23 24 19	19°13'37	12♐49	19° 3	24°21	7° 6	7°26	12°45	14° 1	14°27	12° 6	9°32	10°56	0°12	9°19	M12
T 13	23 28 16	20°12'10	25°50	20°53	25°33	7°43	7°37	12°50	14° 2	14°27	12° 6	9°29	10°53	0°18	9°27	T 13
W14	23 32 12	21°10'46	8♏30	22°43	26°45	8°20	7°48	12°54	14° 3	14°28	12° 6	9°D28	10°50	0°25	9°36	W14
T 15	23 36 9	22° 9'23	20°52	24°31	27°57	8°58	7°59	12°59	14° 4	14°28	12° 6	9°28	10°47	0°32	9°44	T 15
F 16	23 40 5	23° 8'03	2♐59	26°19	29° 9	9°35	8°10	13° 3	14° 5	14°29	12° 6	9°30	10°43	0°38	9°53	F 16
S 17	23 44 2	24° 6'46	14°55	28° 5	0♐21	10°12	8°21	13° 7	14° 6	14°30	12° 5	9°31	10°40	0°45	10° 1	S 17
S 18	23 47 58	25° 5'30	26°46	29°51	1°32	10°49	8°32	13°11	14° 8	14°30	12° 5	9°R31	10°37	0°52	10°10	S 18
M19	23 51 55	26° 4'17	8♏38	1♏36	2°44	11°26	8°43	13°15	14° 9	14°31	12° 5	9°30	10°34	0°58	10°18	M19
T 20	23 55 51	27° 3'06	20°34	3°20	3°56	12° 3	8°55	13°19	14°10	14°32	12° 5	9°28	10°31	1° 5	10°27	T 20
W21	23 59 48	28° 1'57	2♏39	5° 2	5° 7	12°40	9° 6	13°23	14°12	14°33	12° 5	9°23	10°27	1°12	10°35	W21
T 22	0 3 45	29° 0'51	14°58	6°44	6°19	13°17	9°17	13°27	14°13	14°34	12° 5	9°17	10°24	1°19	10°43	T 22
F 23	0 7 41	29°59'46	27°32	8°25	7°30	13°54	9°29	13°30	14°15	14°35	12° 4	9°10	10°21	1°25	10°52	F 23
S 24	0 11 38	0♏58'44	10♐24	10° 5	8°42	14°31	9°41	13°34	14°16	14°35	12° 4	9° 4	10°18	1°32	11° 0	S 24
S 25	0 15 34	1°57'44	23°33	11°44	9°53	15° 7	9°52	13°37	14°18	14°36	12° 4	8°57	10°15	1°39	11° 8	S 25
M26	0 19 31	2°56'46	6♏59	13°23	11° 5	15°44	10° 4	13°41	14°20	14°37	12° 3	8°53	10°12	1°45	11°16	M26
T 27	0 23 27	3°55'50	20°39	15° 0	12°16	16°21	10°16	13°44	14°21	14°38	12° 3	8°49	10° 8	1°52	11°25	T 27
W28	0 27 24	4°54'56	4♐31	16°37	13°28	16°57	10°28	13°47	14°23	14°39	12° 3	8°D48	10° 5	1°59	11°33	W28
T 29	0 31 20	5°54'04	18°32	18°12	14°39	17°34	10°39	13°50	14°25	14°40	12° 2	8°48	10° 2	2° 5	11°41	T 29
F 30	0 35 17	6♏53'14	2♏38	19♏47	15♐50	18♏10	10♐51	13♏53	14♏27	14♏42	12♐ 2	8♏50	9♏59	2♏12	11♐49	F 30

Delta T = 42.85 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 39 13	7♏52'25	16♏48	21♏22	17♐ 1	18♏47	11♐ 4	13♏56	14♏29	14♏43	12°R 2	8♏51	9♏56	2♏19	11♐57	S 1
S 2	0 43 10	8°51'39	1♏ 0	22°55	18°12	19°23	11°16	13°59	14°31	14°44	12♐ 1	8°52	9°53	2°25	12° 5	S 2
M 3	0 47 7	9°50'54	15°11	24°28	19°24	19°59	11°28	14° 1	14°33	14°45	12° 1	8°R52	9°49	2°32	12°13	M 3
T 4	0 51 3	10°50'11	29°19	25°59	20°35	20°35	11°40	14° 4	14°35	14°46	12° 0	8°51	9°46	2°39	12°21	T 4
W 5	0 55 0	11°49'30	13♏23	27°30	21°46	21°11	11°52	14° 6	14°37	14°47	12° 0	8°49	9°43	2°46	12°29	W 5
T 6	0 58 56	12°48'50	27°19	29° 1	22°56	21°48	12° 5	14° 9	14°39	14°49	11°59	8°45	9°40	2°52	12°37	T 6
F 7	1 2 53	13°48'13	11♏ 7	0♐30	24° 7	22°24	12°17	14°11	14°41	14°50	11°59	8°42	9°37	2°59	12°45	F 7
S 8	1 6 49	14°47'37	24°42	1°59	25°18	22°59	12°29	14°13	14°43	14°51	11°58	8°38	9°33	3° 6	12°53	S 8
S 9	1 10 46	15°47'03	8♐ 2	3°27	26°29	23°35	12°42	14°15	14°46	14°53	11°58	8°35	9°30	3°12	13° 1	S 9
M10	1 14 42	16°46'31	21° 7	4°54	27°39	24°11	12°54	14°17	14°48	14°54	11°57	8°33	9°27	3°19	13° 9	M10
T 11	1 18 39	17°46'01	3♏55	6°21	28°50	24°47	13° 7	14°19	14°50	14°55	11°57	8°D32	9°24	3°26	13°16	T 11
W12	1 22 36	18°45'34	16°27	7°47	0♏ 0	25°23	13°19	14°20	14°53	14°57	11°56	8°32	9°21	3°32	13°24	W12
T 13	1 26 32	19°45'08	28°44	9°11	1°11	25°58	13°32	14°22	14°55	14°58	11°55	8°33	9°18	3°39	13°32	T 13
F 14	1 30 29	20°44'45	10♐50	10°35	2°21	26°34	13°45	14°23	14°58	15° 0	11°55	8°34	9°14	3°46	13°39	F 14
S 15	1 34 25	21°44'24	22°46	11°59	3°32	27° 9	13°57	14°25	15° 0	15° 1	11°54	8°36	9°11	3°53	13°47	S 15
S 16	1 38 22	22°44'05	4♏38	13°21	4°42	27°45	14°10	14°26	15° 3	15° 3	11°53	8°37	9° 8	3°59	13°54	S 16
M17	1 42 18	23°43'49	16°29	14°42	5°52	28°20	14°23	14°27	15° 5	15° 4	11°53	8°38	9° 5	4° 6	14° 2	M17
T 18	1 46 15	24°43'35	28°25	16° 2	7° 2	28°56	14°36	14°28	15° 8	15° 6	11°52	8°R38	9° 2	4°13	14° 9	T 18
W19	1 50 11	25°43'23	10♏30	17°21	8°12	29°31	14°49	14°29	15°11	15° 8	11°51	8°38	8°59	4°19	14°17	W19
T 20	1 54 8	26°43'13	22°48	18°39	9°22	0♐ 6	15° 2	14°30	15°13	15° 9	11°50	8°36	8°55	4°26	14°24	T 20
F 21	1 58 5	27°43'06	5♐25	19°56	10°32	0°41	15°15	14°31	15°16	15°11	11°50	8°35	8°52	4°33	14°31	F 21
S 22	2 2 1	28°43'00	18°22	21°11	11°42	1°16	15°28	14°31	15°19	15°13	11°49	8°34	8°49	4°39	14°38	S 22
S 23	2 5 58	29°42'57	1♏41	22°25	12°51	1°51	15°40	14°32	15°21	15°14	11°48	8°32	8°46	4°46	14°45	S 23
M24	2 9 54	0♐42'56	15°22	23°37	14° 1	2°26	15°54	14°32	15°24	15°16	11°47	8°32	8°43	4°53	14°52	M24
T 25	2 13 51	1°42'57	29°23	24°48	15°10	3° 1	16° 7	14°32	15°27	15°18	11°46	8°31	8°39	4°59	14°59	T 25
W26	2 17 47	2°42'59	13♐41	25°56	16°20	3°36	16°20	14°33	15°30	15°20	11°46	8°D31	8°36	5° 6	15° 6	W26
T 27	2 21 44	3°43'04	28°10	27° 2	17°29	4°10	16°33	14°R33	15°33	15°21	11°45	8°31	8°33	5°13	15°13	T 27
F 28	2 25 40	4°43'11	12♏45	28° 5	18°38	4°45	16°46	14°33	15°36	15°23	11°44	8°32	8°30	5°20	15°20	F 28
S 29	2 29 37	5°43'19	27°19	29° 6	19°47	5°19	16°59	14°32	15°39	15°25	11°43	8°32	8°27	5°26	15°27	S 29
S 30	2 33 34	6°43'29	11♏48	0♏ 4	20°56	5°54	17°12	14°32	15°42	15°27	11°42	8°32	8°24	5°33	15°33	S 30
M31	2 37 30	7♐43'40	26♏ 7	0♏58	22♏ 5	6♐28	17♐25	14♏32	15♏45	15♏29	11♐41	8♏32	8♏20	5♏40	15♐40	M31

Delta T = 42.79 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1650

geocentric

NOVEMBER 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 41 27	8♂43'53	10♂14	1♂49	23♂14	7♂2	17♂39	14°R31	15♂48	15♂31	11°R40	8♂32	8♂17	5♂46	15♂46	T 1
W 2	2 45 23	9°44'07	24° 7	2°35	24°23	7°36	17°52	14♂30	15°51	15°32	11♂39	8°32	8°14	5°53	15°53	W 2
T 3	2 49 20	10°44'23	7♂45	3°16	25°31	8°10	18° 5	14°30	15°54	15°34	11°38	8°32	8°11	6° 0	15°59	T 3
F 4	2 53 16	11°44'40	21° 8	3°51	26°40	8°44	18°18	14°29	15°57	15°36	11°37	8°33	8° 8	6° 7	16° 6	F 4
S 5	2 57 13	12°44'59	4♂18	4°21	27°48	9°18	18°32	14°28	16° 1	15°38	11°36	8°33	8° 4	6°13	16°12	S 5
S 6	3 1 9	13°45'19	17°13	4°44	28°56	9°52	18°45	14°27	16° 4	15°40	11°35	8°34	8° 1	6°20	16°18	S 6
M 7	3 5 6	14°45'41	29°56	5° 0	0♂ 4	10°26	18°58	14°25	16° 7	15°42	11°34	8°34	7°58	6°27	16°24	M 7
T 8	3 9 3	15°46'04	12♂27	5°R 7	1°12	10°59	19°11	14°24	16°10	15°44	11°33	8°R34	7°55	6°33	16°30	T 8
W 9	3 12 59	16°46'29	24°46	5° 6	2°19	11°33	19°25	14°23	16°14	15°46	11°32	8°34	7°52	6°40	16°36	W 9
T 10	3 16 56	17°46'56	6♂55	4°55	3°27	12° 6	19°38	14°21	16°17	15°48	11°31	8°33	7°49	6°47	16°42	T 10
F 11	3 20 52	18°47'24	18°56	4°34	4°34	12°40	19°51	14°20	16°20	15°50	11°30	8°32	7°45	6°53	16°48	F 11
S 12	3 24 49	19°47'55	0♂51	4° 3	5°41	13°13	20° 5	14°18	16°24	15°52	11°29	8°30	7°42	7° 0	16°53	S 12
S 13	3 28 45	20°48'27	12°42	3°22	6°48	13°46	20°18	14°16	16°27	15°55	11°28	8°28	7°39	7° 7	16°59	S 13
M14	3 32 42	21°49'00	24°33	2°30	7°55	14°19	20°31	14°14	16°30	15°57	11°27	8°26	7°36	7°14	17° 4	M14
T 15	3 36 38	22°49'36	6♂27	1°29	9° 2	14°52	20°45	14°12	16°34	15°59	11°26	8°25	7°33	7°20	17°10	T 15
W16	3 40 35	23°50'13	18°30	0°20	10° 8	15°25	20°58	14°10	16°37	16° 1	11°25	8°D24	7°30	7°27	17°15	W16
T 17	3 44 32	24°50'52	0♂45	29♂ 4	11°14	15°58	21°11	14° 8	16°41	16° 3	11°24	8°24	7°26	7°34	17°20	T 17
F 18	3 48 28	25°51'32	13°16	27°44	12°20	16°31	21°25	14° 5	16°44	16° 5	11°23	8°25	7°23	7°40	17°25	F 18
S 19	3 52 25	26°52'15	26°10	26°22	13°26	17° 3	21°38	14° 3	16°47	16° 7	11°21	8°26	7°20	7°47	17°31	S 19
S 20	3 56 21	27°52'58	9♂27	25° 1	14°32	17°36	21°51	14° 0	16°51	16°10	11°20	8°28	7°17	7°54	17°35	S 20
M21	4 0 18	28°53'44	23°11	23°43	15°37	18° 8	22° 5	13°57	16°54	16°12	11°19	8°29	7°14	8° 0	17°40	M21
T 22	4 4 14	29°54'31	7♂21	22°32	16°42	18°40	22°18	13°55	16°58	16°14	11°18	8°R30	7°10	8° 7	17°45	T 22
W23	4 8 11	0♂55'19	21°55	21°29	17°47	19°12	22°31	13°52	17° 1	16°16	11°17	8°29	7° 7	8°14	17°50	W23
T 24	4 12 7	1°56'09	6♂46	20°36	18°52	19°44	22°44	13°49	17° 5	16°18	11°16	8°27	7° 4	8°21	17°54	T 24
F 25	4 16 4	2°57'00	21°47	19°54	19°56	20°16	22°58	13°46	17° 9	16°21	11°15	8°25	7° 1	8°27	17°59	F 25
S 26	4 20 1	3°57'52	6♂49	19°24	21° 0	20°48	23°11	13°43	17°12	16°23	11°14	8°21	6°58	8°34	18° 3	S 26
S 27	4 23 57	4°58'45	21°43	19° 5	22° 4	21°19	23°24	13°39	17°16	16°25	11°12	8°17	6°55	8°41	18° 8	S 27
M28	4 27 54	5°59'39	6♂21	18°D57	23° 8	21°51	23°37	13°36	17°19	16°27	11°11	8°14	6°51	8°47	18°12	M28
T 29	4 31 50	7° 0'34	20°39	19° 0	24°11	22°22	23°50	13°33	17°23	16°29	11°10	8°12	6°48	8°54	18°16	T 29
W30	4 35 47	8♂1'29	4♂34	19♂12	25♂14	22♂53	24♂ 4	13♂29	17♂27	16♂32	11♂ 9	8°D11	6♂45	9♂ 1	18♂20	W30

Delta T = 42.73 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1650 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 39 43	9♂2'25	18♂7	19♂34	26♂16	23♂24	24♂17	13°R26	17♂30	16♂34	11°R 8	8♂11	6♂42	9♂ 8	18♂24	T 1
F 2	4 43 40	10° 3'22	1♂18	20° 5	27°19	23°55	24°30	13♂22	17°34	16°36	11♂ 7	8°12	6°39	9°14	18°27	F 2
S 3	4 47 37	11° 4'20	14°10	20°42	28°20	24°26	24°43	13°18	17°37	16°38	11° 5	8°14	6°36	9°21	18°31	S 3
S 4	4 51 33	12° 5'18	26°47	21°27	29°22	24°57	24°56	13°14	17°41	16°41	11° 4	8°15	6°32	9°28	18°35	S 4
M 5	4 55 30	13° 6'17	9♂12	22°17	0♂23	25°27	25° 9	13°10	17°45	16°43	11° 3	8°R16	6°29	9°34	18°38	M 5
T 6	4 59 26	14° 7'17	21°26	23°12	1°24	25°58	25°22	13° 6	17°48	16°45	11° 2	8°15	6°26	9°41	18°42	T 6
W 7	5 3 23	15° 8'17	3♂12	24°12	2°24	26°28	25°35	13° 2	17°52	16°47	11° 1	8°12	6°23	9°48	18°45	W 7
T 8	5 7 19	16° 9'18	15°32	25°16	3°24	26°58	25°48	12°58	17°56	16°50	11° 0	8° 7	6°20	9°55	18°48	T 8
F 9	5 11 16	17°10'20	27°27	26°23	4°24	27°28	26° 1	12°54	17°59	16°52	10°59	8° 1	6°16	10° 1	18°51	F 9
S 10	5 15 12	18°11'23	9♂20	27°33	5°23	27°57	26°14	12°50	18° 3	16°54	10°57	7°53	6°13	10° 8	18°54	S 10
S 11	5 19 9	19°12'27	21°11	28°46	6°21	28°27	26°27	12°46	18° 7	16°57	10°56	7°45	6°10	10°15	18°57	S 11
M12	5 23 6	20°13'31	3♂ 3	0♂ 1	7°19	28°56	26°39	12°41	18°10	16°59	10°55	7°37	6° 7	10°21	18°59	M12
T 13	5 27 2	21°14'36	14°59	1°18	8°17	29°26	26°52	12°37	18°14	17° 1	10°54	7°30	6° 4	10°28	19° 2	T 13
W14	5 30 59	22°15'42	27° 0	2°37	9°14	29°55	27° 5	12°32	18°18	17° 3	10°53	7°24	6° 1	10°35	19° 4	W14
T 15	5 34 55	23°16'48	9♂12	3°57	10°10	0♂24	27°18	12°28	18°21	17° 6	10°52	7°21	5°57	10°41	19° 7	T 15
F 16	5 38 52	24°17'56	21°39	5°19	11° 6	0°52	27°30	12°23	18°25	17° 8	10°51	7°D20	5°54	10°48	19° 9	F 16
S 17	5 42 48	25°19'04	4♂24	6°41	12° 1	1°21	27°43	12°19	18°28	17°10	10°49	7°20	5°51	10°55	19°11	S 17
S 18	5 46 45	26°20'13	17°33	8° 5	12°56	1°49	27°55	12°14	18°32	17°12	10°48	7°21	5°48	11° 2	19°13	S 18
M19	5 50 41	27°21'22	1♂ 9	9°30	13°50	2°18	28° 8	12° 9	18°36	17°15	10°47	7°R22	5°45	11° 8	19°15	M19
T 20	5 54 38	28°22'32	15°13	10°56	14°43	2°46	28°20	12° 5	18°39	17°17	10°46	7°22	5°42	11°15	19°17	T 20
W21	5 58 35	29°23'43	29°45	12°22	15°36	3°13	28°33	12° 0	18°43	17°19	10°45	7°20	5°38	11°22	19°18	W21
T 22	6 2 31	0♂24'54	14♂41	13°49	16°28	3°41	28°45	11°55	18°46	17°21	10°44	7°16	5°35	11°28	19°20	T 22
F 23	6 6 28	1°26'06	29°55	15°17	17°19	4° 8	28°57	11°50	18°50	17°24	10°43	7° 9	5°32	11°35	19°21	F 23
S 24	6 10 24	2°27'18	15♂14	16°45	18° 9	4°35	29°10	11°45	18°54	17°26	10°42	7° 0	5°29	11°42	19°22	S 24
S 25	6 14 21	3°28'30	0♂29	18°13	18°59	5° 2	29°22	11°41	18°57	17°28	10°41	6°51	5°26	11°49	19°24	S 25
M26	6 18 17	4°29'42	15°28	19°43	19°48	5°29	29°34	11°36	19° 1	17°30	10°40	6°43	5°22	11°55	19°25	M26
T 27	6 22 14	5°30'53	0♂ 3	21°12	20°36	5°56	29°46	11°31	19° 4	17°32	10°39	6°36	5°19	12° 2	19°25	T 27
W28	6 26 11	6°32'05	14°10	22°42	21°23	6°22	29°58	11°26	19° 8	17°35	10°38	6°31	5°16	12° 9	19°26	W28
T 29	6 30 7	7°33'16	27°49	24°13	22° 9	6°48	0♂10	11°21	19°11	17°37	10°37	6°29	5°13	12°15	19°27	T 29
F 30	6 34 4	8°34'27	11♂ 0	25°44	22°54	7°14	0°22	11°16	19°15	17°39	10°36	6°D28	5°10	12°22	19°27	F 30
S 31	6 38 0	9♂35'37	23♂48	27♂15	23♂38	7♂39	0♂34	11♂11	19♂18	17♂41	10♂35	6♂29	5♂ 7	12♂29	19♂28	S 31

Delta T = 42.67 sec

Greg. Calendar