



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1651

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 1651
geocentric

JANUARY 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 41 57	10°36'47	6°16	28°47	24°21	8°4	0°45	11°R 6	19°22	17°43	10°R34	6°R29	5°3	12°36	19°28	S 1
M 2	6 45 53	11°37'56	18°30	0°19	25°2	8°29	0°57	11°1	19°25	17°45	10°R33	6°R29	5°0	12°42	19°28	M 2
T 3	6 49 50	12°39'06	0°34	1°51	25°43	8°54	1°9	10°56	19°29	17°47	10°32	6°26	4°57	12°49	19°28	T 3
W 4	6 53 46	13°40'15	12°31	3°24	26°22	9°19	1°20	10°51	19°32	17°49	10°31	6°20	4°54	12°56	19°28	W 4
T 5	6 57 43	14°41'23	24°24	4°58	27°0	9°43	1°32	10°46	19°36	17°52	10°30	6°11	4°51	13°2	19°28	T 5
F 6	7 1 40	15°42'31	6°16	6°32	27°37	10°7	1°43	10°41	19°39	17°54	10°29	6°0	4°48	13°9	19°28	F 6
S 7	7 5 36	16°43'39	18°7	8°6	28°12	10°31	1°54	10°36	19°42	17°56	10°28	5°47	4°44	13°16	19°27	S 7
S 8	7 9 33	17°44'46	0°1	9°40	28°46	10°54	2°5	10°31	19°46	17°58	10°27	5°33	4°41	13°23	19°27	S 8
M 9	7 13 29	18°45'53	11°57	11°16	29°18	11°17	2°17	10°26	19°49	18°0	10°26	5°19	4°38	13°29	19°26	M 9
T 10	7 17 26	19°47'00	23°58	12°51	29°49	11°40	2°28	10°22	19°52	18°2	10°25	5°6	4°35	13°36	19°26	T 10
W 11	7 21 22	20°48'06	6°15	14°27	0°18	12°3	2°39	10°17	19°55	18°4	10°24	4°56	4°32	13°43	19°25	W 11
T 12	7 25 19	21°49'12	18°20	16°4	0°46	12°25	2°50	10°12	19°59	18°6	10°24	4°49	4°28	13°49	19°24	T 12
F 13	7 29 15	22°50'18	0°47	17°41	1°12	12°47	3°0	10°7	20°2	18°8	10°23	4°45	4°25	13°56	19°23	F 13
S 14	7 33 12	23°51'23	13°29	19°19	1°36	13°8	3°11	10°2	20°5	18°10	10°22	4°43	4°22	14°3	19°21	S 14
S 15	7 37 9	24°52'28	26°31	20°57	1°58	13°29	3°22	9°58	20°8	18°11	10°21	4°42	4°19	14°10	19°20	S 15
M 16	7 41 5	25°53'32	9°15	22°36	2°18	13°50	3°32	9°53	20°11	18°13	10°20	4°42	4°16	14°16	19°19	M 16
T 17	7 45 2	26°54'36	23°47	24°16	2°36	14°11	3°43	9°48	20°15	18°15	10°20	4°41	4°13	14°23	19°17	T 17
W 18	7 48 58	27°55'40	8°16	25°56	2°53	14°31	3°53	9°44	20°18	18°17	10°19	4°38	4°9	14°30	19°15	W 18
T 19	7 52 55	28°56'43	22°50	27°36	3°7	14°51	4°3	9°39	20°21	18°19	10°18	4°32	4°6	14°36	19°13	T 19
F 20	7 56 51	29°57'46	7°55	29°17	3°19	15°10	4°13	9°35	20°24	18°21	10°18	4°24	4°3	14°43	19°12	F 20
S 21	8 0 48	0°58'48	23°12	0°59	3°28	15°29	4°23	9°30	20°27	18°23	10°17	4°13	4°0	14°50	19°10	S 21
S 22	8 4 44	1°59'49	8°30	2°42	3°36	15°48	4°33	9°26	20°30	18°24	10°16	4°1	3°57	14°57	19°7	S 22
M 23	8 8 41	3°0'49	23°37	4°25	3°41	16°6	4°43	9°21	20°33	18°26	10°16	3°49	3°54	15°3	19°5	M 23
T 24	8 12 38	4°1'48	8°24	6°9	3°44	16°24	4°53	9°17	20°36	18°28	10°15	3°39	3°50	15°10	19°3	T 24
W 25	8 16 34	5°2'46	2°43	7°53	3°R44	16°41	5°3	9°13	20°38	18°30	10°14	3°32	3°47	15°17	19°0	W 25
T 26	8 20 31	6°3'42	6°32	9°38	3°42	16°58	5°12	9°9	20°41	18°31	10°14	3°28	3°44	15°23	18°58	T 26
F 27	8 24 27	7°4'37	19°51	11°24	3°37	17°15	5°22	9°5	20°44	18°33	10°13	3°26	3°41	15°30	18°55	F 27
S 28	8 28 24	8°5'31	2°44	13°10	3°29	17°31	5°31	9°1	20°47	18°35	10°13	3°26	3°38	15°37	18°52	S 28
S 29	8 32 20	9°6'23	15°14	14°56	3°20	17°46	5°40	8°57	20°50	18°36	10°12	3°26	3°34	15°44	18°50	S 29
M 30	8 36 17	10°7'14	27°26	16°43	3°7	18°1	5°49	8°53	20°52	18°38	10°11	3°25	3°31	15°50	18°47	M 30
T 31	8 40 13	11°8'04	9°12	18°31	2°52	18°16	5°58	8°49	20°55	18°39	10°11	3°22	3°28	15°57	18°44	T 31

Delta T = 42.62 sec

Greg. Calendar

FEBRUARY 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 44 10	12°8'52	21°12	20°18	2°R35	18°30	6°17	8°R45	20°58	18°41	10°R11	3°R16	3°25	16°4	18°R41	W 1
T 2	8 48 7	13°9'39	3°11	22°6	2°15	18°44	6°16	8°42	21°0	18°42	10°R10	3°R7	3°22	16°10	18°R37	T 2
F 3	8 52 3	14°10'24	15°1	23°54	1°53	18°57	6°24	8°38	21°3	18°44	10°10	2°56	3°19	16°17	18°34	F 3
S 4	8 56 0	15°11'08	26°55	25°41	1°29	19°10	6°33	8°35	21°5	18°45	10°9	2°43	3°15	16°24	18°31	S 4
S 5	8 59 56	16°11'50	8°12	27°28	1°2	19°22	6°41	8°31	21°8	18°47	10°9	2°28	3°12	16°31	18°27	S 5
M 6	9 3 53	17°12'31	20°56	29°15	0°33	19°33	6°49	8°28	21°10	18°48	10°8	2°14	3°9	16°37	18°24	M 6
T 7	9 7 49	18°13'10	3°17	1°1	0°3	19°44	6°57	8°25	21°13	18°50	10°8	2°2	3°6	16°44	18°20	T 7
W 8	9 11 46	19°13'49	15°25	2°46	29°31	19°55	7°5	8°21	21°15	18°51	10°8	1°51	3°3	16°51	18°16	W 8
T 9	9 15 42	20°14'25	27°52	4°29	28°57	20°5	7°13	8°18	21°17	18°52	10°7	1°44	3°0	16°58	18°13	T 9
F 10	9 19 39	21°15'01	10°12	6°10	28°23	20°14	7°21	8°15	21°19	18°54	10°7	1°39	2°56	17°4	18°9	F 10
S 11	9 23 36	22°15'35	23°19	7°48	27°47	20°23	7°28	8°13	21°22	18°55	10°7	1°37	2°53	17°11	18°5	S 11
S 12	9 27 32	23°16'08	6°12	9°24	27°10	20°31	7°36	8°10	21°24	18°56	10°7	1°D37	2°50	17°18	18°1	S 12
M 13	9 31 29	24°16'40	19°46	10°56	26°33	20°39	7°43	8°7	21°26	18°57	10°6	1°R37	2°47	17°24	17°57	M 13
T 14	9 35 25	25°17'10	3°12	12°25	25°56	20°46	7°50	8°5	21°28	18°58	10°6	1°37	2°44	17°31	17°53	T 14
W 15	9 39 22	26°17'40	17°33	13°48	25°18	20°52	7°57	8°2	21°30	19°0	10°6	1°35	2°40	17°38	17°48	W 15
T 16	9 43 18	27°18'08	1°59	15°6	24°41	20°57	8°4	8°0	21°32	19°1	10°6	1°31	2°37	17°45	17°44	T 16
F 17	9 47 15	28°18'35	16°43	16°18	24°4	21°2	8°10	7°57	21°34	19°2	10°6	1°24	2°34	17°51	17°40	F 17
S 18	9 51 11	29°19'00	1°40	17°24	23°28	21°7	8°17	7°55	21°36	19°3	10°6	1°15	2°31	17°58	17°36	S 18
S 19	9 55 8	0°19'24	16°41	18°22	22°53	21°10	8°23	7°53	21°38	19°4	10°6	1°6	2°28	18°5	17°31	S 19
M 20	9 59 5	1°19'45	1°37	19°12	22°19	21°13	8°30	7°51	21°40	19°5	10°5	0°56	2°25	18°11	17°27	M 20
T 21	10 3 1	2°20'06	16°18	19°54	21°47	21°15	8°36	7°49	21°41	19°6	10°5	0°48	2°21	18°18	17°22	T 21
W 22	10 6 58	3°20'24	0°38	20°26	21°16	21°17	8°42	7°48	21°43	19°7	10°5	0°42	2°18	18°25	17°18	W 22
T 23	10 10 54	4°20'40	14°30	20°50	20°47	21°R17	8°47	7°46	21°45	19°8	10°D 5	0°38	2°15	18°32	17°13	T 23
F 24	10 14 51	5°20'55	27°56	21°4	20°19	21°17	8°53	7°44	21°46	19°9	10°5	0°D37	2°12	18°38	17°8	F 24
S 25	10 18 47	6°21'07	10°54	21°R 9	19°54	21°16	8°58	7°43	21°48	19°9	10°5	0°37	2°9	18°45	17°4	S 25
S 26	10 22 44	7°21'18	23°30	21°4	19°31	21°15	9°4	7°42	21°50	19°10	10°6	0°38	2°6	18°52	16°59	S 26
M 27	10 26 40	8°21'26	5°12	20°49	19°10	21°13	9°9	7°40	21°51	19°11	10°6	0°R39	2°2	18°58	16°54	M 27
T 28	10 30 37	9°21'32	17°12	20°46	18°52	21°10	9°14	7°39	21°53	19°12	10°D 6	0°39	1°59	19°5	16°50	T 28

Delta T = 42.56 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1651

geocentric

MARCH 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 34 34	10♌21'36	29♏44	19°R55	18°R35	21°R 6	9♌19	7°R38	21♌54	19♌12	10♏ 6	0°R37	1♌56	19♏12	16°R45	W 1
T 2	10 38 30	11°21'38	11♏35	19♌16	18♏22	21♏ 1	9°23	7♏37	21°55	19°13	10° 6	0♏32	1°53	19°19	16♏40	T 2
F 3	10 42 27	12°21'38	23°27	18°31	18°11	20°56	9°28	7°37	21°57	19°14	10° 6	0°26	1°50	19°25	16°35	F 3
S 4	10 46 23	13°21'36	5♏23	17°41	18° 2	20°50	9°32	7°36	21°58	19°14	10° 6	0°18	1°46	19°32	16°31	S 4
S 5	10 50 20	14°21'31	17°26	16°46	17°55	20°43	9°36	7°35	21°59	19°15	10° 7	0° 9	1°43	19°39	16°26	S 5
M 6	10 54 16	15°21'25	29°38	15°49	17°52	20°36	9°40	7°35	22° 0	19°15	10° 7	0° 0	1°40	19°45	16°21	M 6
T 7	10 58 13	16°21'16	12♏ 1	14°50	17°D50	20°27	9°44	7°35	22° 1	19°16	10° 7	29°Y52	1°37	19°52	16°16	T 7
W 8	11 2 9	17°21'05	24°34	13°51	17°51	20°18	9°47	7°34	22° 2	19°16	10° 7	29°46	1°34	19°59	16°11	W 8
T 9	11 6 6	18°20'53	7♏19	12°54	17°55	20° 8	9°51	7°D34	22° 3	19°17	10° 8	29°42	1°31	20° 6	16° 6	T 9
F 10	11 10 3	19°20'38	20°15	11°59	18° 0	19°58	9°54	7°34	22° 4	19°17	10° 8	29°39	1°27	20°12	16° 2	F 10
S 11	11 13 59	20°20'22	3♏23	11° 7	18° 8	19°46	9°57	7°35	22° 5	19°18	10° 8	29°D39	1°24	20°19	15°57	S 11
S 12	11 17 56	21°20'04	16°43	10°20	18°19	19°34	10° 0	7°35	22° 6	19°18	10° 9	29°40	1°21	20°26	15°52	S 12
M13	11 21 52	22°19'45	0♏17	9°37	18°31	19°21	10° 3	7°35	22° 7	19°18	10° 9	29°41	1°18	20°33	15°47	M13
T 14	11 25 49	23°19'23	14° 3	9° 0	18°46	19° 7	10° 5	7°36	22° 7	19°19	10°10	29°43	1°15	20°39	15°43	T 14
W15	11 29 45	24°19'00	28° 4	8°28	19° 2	18°53	10° 8	7°36	22° 8	19°19	10°10	29°R43	1°12	20°46	15°38	W15
T 16	11 33 42	25°18'35	12♏17	8° 3	19°21	18°38	10°10	7°37	22° 9	19°19	10°10	29°42	1° 8	20°53	15°33	T 16
F 17	11 37 38	26°18'09	26°41	7°44	19°41	18°22	10°12	7°38	22° 9	19°19	10°11	29°39	1° 5	20°59	15°28	F 17
S 18	11 41 35	27°17'41	11♏13	7°31	20° 3	18° 6	10°14	7°39	22°10	19°19	10°11	29°35	1° 2	21° 6	15°24	S 18
S 19	11 45 32	28°17'10	25°46	7°24	20°28	17°48	10°15	7°40	22°10	19°19	10°12	29°30	0°59	21°13	15°19	S 19
M20	11 49 28	29°16'38	10♌16	7°D23	20°53	17°31	10°17	7°41	22°11	19°20	10°12	29°26	0°56	21°20	15°14	M20
T 21	11 53 25	0°Y16'04	24°35	7°27	21°21	17°12	10°18	7°42	22°11	19°20	10°13	29°22	0°52	21°26	15°10	T 21
W22	11 57 21	1°15'28	8°Y39	7°37	21°50	16°53	10°19	7°43	22°11	19°R20	10°14	29°19	0°49	21°33	15° 5	W22
T 23	12 1 18	2°14'50	22°22	7°53	22°20	16°34	10°20	7°45	22°11	19°20	10°14	29°18	0°46	21°40	15° 1	T 23
F 24	12 5 14	3°14'09	5♏43	8°13	22°52	16°14	10°21	7°46	22°12	19°19	10°15	29°D18	0°43	21°46	14°56	F 24
S 25	12 9 11	4°13'27	18°42	8°39	23°25	15°54	10°21	7°48	22°12	19°19	10°15	29°19	0°40	21°53	14°52	S 25
S 26	12 13 7	5°12'42	1♏20	9° 8	24° 0	15°33	10°22	7°50	22°12	19°19	10°16	29°20	0°37	22° 0	14°48	S 26
M27	12 17 4	6°11'55	13°40	9°42	24°36	15°11	10°R22	7°52	22°R12	19°19	10°17	29°22	0°33	22° 7	14°43	M27
T 28	12 21 1	7°11'06	25°47	10°21	25°13	14°50	10°22	7°54	22°12	19°19	10°17	29°23	0°30	22°13	14°39	T 28
W29	12 24 57	8°10'14	7♏44	11° 3	25°51	14°28	10°21	7°56	22°12	19°19	10°18	29°R24	0°27	22°20	14°35	W29
T 30	12 28 54	9° 2'20	19°37	11°48	26°31	14° 6	10°21	7°58	22°12	19°18	10°19	29°23	0°24	22°27	14°31	T 30
F 31	12 32 50	10°Y 8'24	1♏30	12♌37	27♏12	13♏43	10♌20	8♏ 0	22♌12	19♌18	10♏20	29°Y22	0♏21	22♏34	14♏27	F 31

Delta T = 42.50 sec

Greg. Calendar

APRIL 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 36 47	11°Y 7'25	13♏28	13♌30	27♏53	13°R21	10°R19	8♏ 3	22°R11	19°R18	10♏20	29°R20	0♏17	22♏40	14°R23	S 1
S 2	12 40 43	12° 6'25	25°35	14°25	28°36	12♏58	10♌18	8° 5	22♌11	19♌17	10°21	29°Y17	0°14	22°47	14♏19	S 2
M 3	12 44 40	13° 5'21	7♏53	15°23	29°20	12°35	10°17	8° 8	22°11	19°17	10°22	29°15	0°11	22°54	14°15	M 3
T 4	12 48 36	14° 4'16	20°25	16°24	0♏ 4	12°12	10°16	8°11	22°10	19°17	10°23	29°12	0° 8	23° 0	14°11	T 4
W 5	12 52 33	15° 3'09	3♏13	17°28	0°50	11°49	10°14	8°13	22°10	19°16	10°24	29°11	0° 5	23° 7	14° 8	W 5
T 6	12 56 29	16° 1'59	16°17	18°34	1°36	11°26	10°13	8°16	22° 9	19°16	10°25	29°10	0° 2	23°14	14° 4	T 6
F 7	13 0 26	17° 0'47	29°36	19°43	2°23	11° 3	10°11	8°19	22° 9	19°15	10°25	29°D 9	29°Y58	23°21	14° 1	F 7
S 8	13 4 23	17°59'34	13♏ 9	20°54	3°11	10°40	10° 9	8°22	22° 8	19°15	10°26	29°10	29°55	23°27	13°57	S 8
S 9	13 8 19	18°58'18	26°54	22° 8	4° 0	10°17	10° 6	8°26	22° 8	19°14	10°27	29°10	29°52	23°34	13°54	S 9
M10	13 12 16	19°57'01	10♌50	23°23	4°50	9°55	10° 4	8°29	22° 7	19°13	10°28	29°11	29°49	23°41	13°50	M10
T 11	13 16 12	20°55'43	24°54	24°41	5°40	9°33	10° 1	8°32	22° 6	19°13	10°29	29°12	29°46	23°47	13°47	T 11
W12	13 20 9	21°54'22	9♏ 3	26° 0	6°31	9°11	9°58	8°36	22° 6	19°12	10°30	29°12	29°43	23°54	13°44	W12
T 13	13 24 5	22°53'00	23°16	27°22	7°23	8°49	9°55	8°40	22° 5	19°12	10°31	29°R13	29°39	24° 1	13°41	T 13
F 14	13 28 2	23°51'36	7♏30	28°46	8°15	8°28	9°52	8°43	22° 4	19°11	10°32	29°R12	29°36	24° 8	13°38	F 14
S 15	13 31 58	24°50'11	21°42	0°Y11	9° 8	8° 7	9°49	8°47	22° 3	19°10	10°33	29°12	29°33	24°14	13°35	S 15
S 16	13 35 55	25°48'44	5♌50	1°39	10° 2	7°46	9°45	8°51	22° 2	19° 9	10°34	29°12	29°30	24°21	13°32	S 16
M17	13 39 52	26°47'15	19°51	3° 8	10°56	7°27	9°42	8°55	22° 1	19° 8	10°35	29°11	29°27	24°28	13°30	M17
T 18	13 43 48	27°45'44	3°Y41	4°39	11°50	7° 7	9°38	8°59	22° 0	19° 8	10°36	29°11	29°23	24°35	13°27	T 18
W19	13 47 45	28°44'12	17°19	6°12	12°45	6°48	9°34	9° 3	21°59	19° 7	10°37	29°11	29°20	24°41	13°25	W19
T 20	13 51 41	29°42'38	0♏42	7°46	13°41	6°30	9°29	9° 7	21°58	19° 6	10°38	29°11	29°17	24°48	13°22	T 20
F 21	13 55 38	0♏41'02	13°48	9°23	14°37	6°12	9°25	9°12	21°57	19° 5	10°39	29°11	29°14	24°55	13°20	F 21
S 22	13 59 34	1°39'24	26°38	11° 1	15°34	5°55	9°21	9°16	21°55	19° 4	10°41	29°11	29°11	25° 1	13°18	S 22
S 23	14 3 31	2°37'44	9♏12	12°41	16°31	5°38	9°16	9°20	21°54	19° 3	10°42	29°11	29° 8	25° 8	13°16	S 23
M24	14 7 27	3°36'03	21°31	14°23	17°28	5°23	9°11	9°25	21°53	19° 2	10°43	29°10	29° 4	25°15	13°14	M24
T 25	14 11 24	4°34'19	3♏38	16° 6	18°26	5° 8	9° 6	9°30	21°51	19° 1	10°44	29° 9	29° 1	25°22	13°12	T 25
W26	14 15 21	5°32'33	15°36	17°52	19°24	4°53	9° 1	9°34	21°50	19° 0	10°45	29° 9	28°58	25°28	13°10	W26
T 27	14 19 17	6°30'46	27°30	19°39	20°23	4°40	8°56	9°39	21°48	18°59	10°46	29° 8	28°55	25°35	13° 9	T 27
F 28	14 23 14	7°28'56	9♏23	21°28	21°22	4°27	8°50	9°44	21°47	18°58	10°47	29°D 8	28°52	25°42	13° 7	F 28
S 29	14 27 10	8°27'04	21°21	23°19	22°21	4°15	8°45	9°49	21°45	18°57	10°49	29° 9	28°49	25°49	13° 6	S 29
S 30	14 31 7	9♏25'11	3♏28	25°Y11	23♌21	4♏ 3	8♌39	9♏54	21♌44	18♌56	10♏50	29°Y 9	28°Y45	25♏55	13♏ 5	S 30

Delta T = 42.44 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1651

geocentric

MAY 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 35 3	10♈23'15	15♎48	27♏5	24♏21	3°R53	8°R33	9♎59	21°R42	18°R54	10♏51	29°Y10	28°Y42	26♎2	13°R 3	M 1
T 2	14 39 0	11°21'17	28°26	29° 2	25°22	3♎43	8♎27	10° 5	21♎41	18♎53	10°52	29°11	28°39	26° 9	13♎2	T 2
W 3	14 42 56	12°19'18	11♎22	0♎59	26°22	3°34	8°21	10°10	21°39	18°52	10°53	29°12	28°36	26°15	13° 1	W 3
T 4	14 46 53	13°17'16	24°40	2°59	27°23	3°26	8°15	10°15	21°37	18°51	10°55	29°R13	28°33	26°22	13° 0	T 4
F 5	14 50 50	14°15'14	8♎19	5° 0	28°25	3°19	8° 9	10°21	21°36	18°50	10°56	29°13	28°29	26°29	13° 0	F 5
S 6	14 54 46	15°13'09	22°16	7° 3	29°26	3°12	8° 2	10°26	21°34	18°48	10°57	29°12	28°26	26°36	12°59	S 6
S 7	14 58 43	16°11'03	6♎30	9° 8	0°Y28	3° 7	7°56	10°32	21°32	18°47	10°58	29°10	28°23	26°42	12°58	S 7
M 8	15 2 39	17° 8'56	20°54	11°14	1°30	3° 2	7°49	10°37	21°30	18°46	11° 0	29° 8	28°20	26°49	12°58	M 8
T 9	15 6 36	18° 6'47	5♎23	13°21	2°33	2°57	7°42	10°43	21°28	18°44	11° 1	29° 5	28°17	26°56	12°58	T 9
W10	15 10 32	19° 4'37	19°52	15°30	3°36	2°54	7°36	10°49	21°26	18°43	11° 2	29° 3	28°14	27° 2	12°58	W10
T 11	15 14 29	20° 2'26	4♎16	17°39	4°38	2°52	7°29	10°55	21°24	18°42	11° 4	29° 2	28°10	27° 9	12°D58	T 11
F 12	15 18 25	21° 0'14	18°32	19°49	5°42	2°50	7°22	11° 1	21°22	18°40	11° 5	29°D 1	28° 7	27°16	12°58	F 12
S 13	15 22 22	21°58'01	2♎36	22° 0	6°45	2°49	7°15	11° 6	21°20	18°39	11° 6	29° 1	28° 4	27°23	12°58	S 13
S 14	15 26 19	22°55'46	16°27	24°12	7°49	2°D49	7° 8	11°12	21°18	18°38	11° 8	29° 2	28° 1	27°29	12°58	S 14
M15	15 30 15	23°53'30	0°Y 5	26°23	8°53	2°49	7° 0	11°19	21°16	18°36	11° 9	29° 4	27°58	27°36	12°58	M15
T 16	15 34 12	24°51'13	13°30	28°34	9°57	2°50	6°53	11°25	21°14	18°35	11°10	29° 5	27°55	27°43	12°59	T 16
W17	15 38 8	25°48'55	26°43	0♎45	11° 1	2°52	6°46	11°31	21°12	18°33	11°12	29°R 6	27°51	27°50	13° 0	W17
T 18	15 42 5	26°46'36	9♎42	2°55	12° 6	2°55	6°38	11°37	21°10	18°32	11°13	29° 6	27°48	27°56	13° 0	T 18
F 19	15 46 1	27°44'16	22°29	5° 4	13°10	2°59	6°31	11°44	21° 8	18°30	11°14	29° 4	27°45	28° 3	13° 1	F 19
S 20	15 49 58	28°41'54	5♎4	7°12	14°15	3° 3	6°23	11°50	21° 6	18°29	11°16	29° 0	27°42	28°10	13° 2	S 20
S 21	15 53 54	29°39'32	17°27	9°19	15°20	3° 8	6°16	11°56	21° 3	18°27	11°17	28°56	27°39	28°16	13° 3	S 21
M22	15 57 51	0♎37'08	29°40	11°23	16°25	3°14	6° 8	12° 3	21° 1	18°26	11°18	28°51	27°35	28°23	13° 4	M22
T 23	16 1 48	1°34'43	11♎43	13°26	17°31	3°20	6° 1	12° 9	20°59	18°24	11°20	28°45	27°32	28°30	13° 6	T 23
W24	16 5 44	2°32'16	23°40	15°26	18°36	3°27	5°53	12°16	20°57	18°23	11°21	28°40	27°29	28°37	13° 7	W24
T 25	16 9 41	3°29'48	5♎33	17°25	19°42	3°35	5°46	12°23	20°54	18°21	11°22	28°35	27°26	28°43	13° 9	T 25
F 26	16 13 37	4°27'19	17°25	19°21	20°48	3°44	5°38	12°29	20°52	18°20	11°24	28°32	27°23	28°50	13°10	F 26
S 27	16 17 34	5°24'48	29°21	21°14	21°54	3°53	5°30	12°36	20°50	18°18	11°25	28°31	27°20	28°57	13°12	S 27
S 28	16 21 30	6°22'17	11♎26	23° 5	23° 0	4° 3	5°23	12°43	20°47	18°17	11°27	28°D31	27°16	29° 4	13°14	S 28
M29	16 25 27	7°19'43	23°45	24°54	24° 6	4°13	5°15	12°50	20°45	18°15	11°28	28°32	27°13	29°10	13°16	M29
T 30	16 29 23	8°17'09	6♎21	26°39	25°13	4°24	5° 7	12°56	20°43	18°13	11°29	28°33	27°10	29°17	13°18	T 30
W31	16 33 20	9♎14'33	19♎20	28♎23	26°Y19	4♎36	5♎0	13♎3	20♎40	18♎12	11♎31	28°Y34	27°Y 7	29♎24	13♎20	W31

Delta T = 42.39 sec

Greg. Calendar

JUNE 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 37 17	10♏11'57	2♎43	0♎3	27°Y26	4♎48	4°R52	13♎10	20°R38	18°R10	11♏32	28°R35	27°Y 4	29♎30	13♎23	T 1
F 2	16 41 13	11° 9'19	16°32	1°41	28°33	5° 1	4♎43	13°17	20°Y35	18♎7	11°34	28°Y33	27° 1	29°37	13°25	F 2
S 3	16 45 10	12° 6'40	0♎47	3°16	29°40	5°14	4°37	13°24	20°33	18° 7	11°35	28°30	26°57	29°44	13°28	S 3
S 4	16 49 6	13° 4'01	15°22	4°48	0♎47	5°28	4°30	13°31	20°31	18° 5	11°36	28°25	26°54	29°51	13°30	S 4
M 5	16 53 3	14° 1'20	0♎12	6°17	1°54	5°43	4°22	13°39	20°28	18° 4	11°38	28°19	26°51	29°57	13°33	M 5
T 6	16 56 59	14°58'39	15° 7	7°43	3° 2	5°58	4°15	13°46	20°26	18° 2	11°39	28°12	26°48	0♎4	13°36	T 6
W 7	17 0 56	15°55'58	0♎1	9° 7	4° 9	6°13	4° 7	13°53	20°23	18° 1	11°41	28° 5	26°45	0°11	13°39	W 7
T 8	17 4 53	16°53'16	14°43	10°28	5°17	6°30	4° 0	14° 0	20°21	17°59	11°42	28° 0	26°41	0°17	13°42	T 8
F 9	17 8 49	17°50'33	29°10	11°46	6°24	6°46	3°53	14° 7	20°19	17°57	11°43	27°57	26°38	0°24	13°45	F 9
S 10	17 12 46	18°47'50	13♎16	13° 0	7°32	7° 3	3°45	14°15	20°16	17°56	11°45	27°D55	26°35	0°31	13°48	S 10
S 11	17 16 42	19°45'07	27° 3	14°12	8°40	7°21	3°38	14°22	20°14	17°54	11°46	27°55	26°32	0°38	13°52	S 11
M12	17 20 39	20°42'24	10°Y29	15°21	9°48	7°39	3°31	14°29	20°11	17°52	11°47	27°56	26°29	0°44	13°55	M12
T 13	17 24 35	21°39'40	23°38	16°26	10°56	7°58	3°24	14°37	20° 9	17°51	11°49	27°R57	26°26	0°51	13°59	T 13
W14	17 28 32	22°36'56	6♎31	17°29	12° 5	8°17	3°17	14°44	20° 6	17°49	11°50	27°S57	26°22	0°58	14° 2	W14
T 15	17 32 28	23°34'11	19°12	18°28	13°13	8°36	3°11	14°52	20° 4	17°48	11°52	27°55	26°19	1° 5	14° 6	T 15
F 16	17 36 25	24°31'27	1♎41	19°23	14°21	8°56	3° 4	14°59	20° 1	17°46	11°53	27°50	26°16	1°11	14°10	F 16
S 17	17 40 22	25°28'42	14° 0	20°15	15°30	9°17	2°57	15° 7	19°59	17°44	11°54	27°43	26°13	1°18	14°14	S 17
S 18	17 44 18	26°25'57	26°11	21° 4	16°39	9°38	2°51	15°14	19°56	17°43	11°56	27°34	26°10	1°25	14°18	S 18
M19	17 48 15	27°23'11	8♎15	21°49	17°47	9°59	2°44	15°22	19°54	17°41	11°57	27°23	26° 7	1°31	14°22	M19
T 20	17 52 11	28°20'26	20°13	22°29	18°56	10°21	2°38	15°29	19°52	17°40	11°58	27°12	26° 3	1°38	14°27	T 20
W21	17 56 8	29°17'39	2♎7	23° 7	20° 5	10°43	2°32	15°37	19°49	17°38	12° 0	27° 1	26° 0	1°45	14°31	W21
T 22	18 0 4	0♎14'53	13°58	23°40	21°14	11° 6	2°26	15°44	19°47	17°36	12° 1	26°51	25°57	1°52	14°36	T 22
F 23	18 4 1	1°12'05	25°50	24° 8	22°23	11°29	2°20	15°52	19°44	17°35	12° 2	26°44	25°54	1°58	14°40	F 23
S 24	18 7 57	2° 9'18	7♎45	24°33	23°32	11°52	2°14	16° 0	19°42	17°33	12° 4	26°39	25°51	2° 5	14°45	S 24
S 25	18 11 54	3° 6'30	19°48	24°53	24°42	12°16	2° 9	16° 7	19°40	17°32	12° 5	26°36	25°47	2°12	14°50	S 25
M26	18 15 51	4° 3'41	2♎3	25° 9	25°51	12°40	2° 3	16°15	19°37	17°30	12° 6	26°D35	25°44	2°19	14°54	M26
T 27	18 19 47	5° 0'52	14°36	25°20	27° 0	13° 4	1°58	16°23	19°35	17°29	12° 8	26°35	25°41	2°25	14°59	T 27
W28	18 23 44	5°58'03	27°31	25°26	28°10	13°29	1°52	16°30	19°33	17°27	12° 9	26°R35	25°38	2°32	15° 4	W28
T 29	18 27 40	6°55'14	10♎52	25°R28	29°19	13°54	1°47	16°38	19°30	17°26	12°10	26°35	25°35	2°39	15° 9	T 29
F 30	18 31 37	7°52'24	24♎42	25♎25	0♎29	14♎20	1♎42	16♎46	19♎28	17♎24	12♎11	26°Y32	25°Y32	2♎45	15♎15	F 30

Delta T = 42.33 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1651

geocentric

JULY 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 35 33	8°49'34	9♂ 1	25°R18	1♂39	14♂46	1°R37	16♂54	19°R26	17°R23	12♂13	26°R27	25°V28	2♂52	15♂20	S 1
S 2	18 39 30	9°46'45	23°46	25♂ 6	2°48	15°12	1♂33	17° 1	19♂24	17♂21	12°14	26°V19	25°25	2°59	15°25	S 2
M 3	18 43 27	10°43'55	8♂50	24°49	3°58	15°38	1°28	17° 9	19°21	17°20	12°15	26°10	25°22	3° 6	15°31	M 3
T 4	18 47 23	11°41'05	24° 4	24°28	5° 8	16° 5	1°24	17°17	19°19	17°18	12°16	26° 0	25°19	3°12	15°36	T 4
W 5	18 51 20	12°38'16	9♂17	24° 4	6°18	16°32	1°20	17°25	19°17	17°17	12°18	25°50	25°16	3°19	15°42	W 5
T 6	18 55 16	13°35'26	24°18	23°35	7°28	17° 0	1°16	17°33	19°15	17°16	12°19	25°41	25°13	3°26	15°48	T 6
F 7	18 59 13	14°32'38	9♂ 0	23° 4	8°38	17°28	1°12	17°40	19°13	17°14	12°20	25°35	25° 9	3°32	15°53	F 7
S 8	19 3 9	15°29'49	23°17	22°29	9°49	17°56	1° 8	17°48	19°11	17°13	12°21	25°32	25° 6	3°39	15°59	S 8
S 9	19 7 6	16°27'01	7°V 7	21°52	10°59	18°24	1° 4	17°56	19° 8	17°11	12°22	25°30	25° 3	3°46	16° 5	S 9
M10	19 11 2	17°24'14	20°32	21°13	12° 9	18°53	1° 1	18° 4	19° 6	17°10	12°24	25°30	25° 0	3°53	16°11	M10
T 11	19 14 59	18°21'28	3♂35	20°34	13°20	19°21	0°58	18°12	19° 4	17° 9	12°25	25°30	24°57	3°59	16°17	T 11
W12	19 18 56	19°18'42	16°19	19°54	14°30	19°51	0°55	18°19	19° 2	17° 7	12°26	25°29	24°53	4° 6	16°24	W12
T 13	19 22 52	20°15'57	28°47	19°14	15°41	20°20	0°52	18°27	19° 0	17° 6	12°27	25°26	24°50	4°13	16°30	T 13
F 14	19 26 49	21°13'12	11♂12	18°35	16°51	20°50	0°49	18°35	18°58	17° 5	12°28	25°20	24°47	4°20	16°36	F 14
S 15	19 30 45	22°10'29	23°12	17°58	18° 2	21°20	0°47	18°43	18°56	17° 4	12°29	25°11	24°44	4°26	16°42	S 15
S 16	19 34 42	23° 7'46	5♂13	17°23	19°13	21°50	0°44	18°51	18°55	17° 2	12°30	24°59	24°41	4°33	16°49	S 16
M17	19 38 38	24° 5'03	17°10	16°51	20°24	22°21	0°42	18°58	18°53	17° 1	12°32	24°46	24°38	4°40	16°55	M17
T 18	19 42 35	25° 2'21	29° 4	16°22	21°35	22°51	0°40	19° 6	18°51	17° 0	12°33	24°32	24°34	4°46	17° 2	T 18
W19	19 46 31	25°59'40	10♂55	15°58	22°46	23°23	0°38	19°14	18°49	16°59	12°34	24°18	24°31	4°53	17° 9	W19
T 20	19 50 28	26°56'59	22°47	15°39	23°57	23°54	0°37	19°22	18°47	16°58	12°35	24° 6	24°28	5° 0	17°16	T 20
F 21	19 54 25	27°54'19	4♂40	15°24	25° 8	24°25	0°35	19°29	18°46	16°56	12°36	23°56	24°25	5° 7	17°22	F 21
S 22	19 58 21	28°51'39	16°37	15°15	26°19	24°57	0°34	19°37	18°44	16°55	12°37	23°49	24°22	5°13	17°29	S 22
S 23	20 2 18	29°49'00	28°41	15°D11	27°30	25°29	0°33	19°45	18°42	16°54	12°38	23°45	24°19	5°20	17°36	S 23
M24	20 6 14	0♂46'21	10♂56	15°14	28°41	26° 1	0°32	19°53	18°41	16°53	12°39	23°43	24°15	5°27	17°43	M24
T 25	20 10 11	1°43'43	23°27	15°22	29°53	26°34	0°32	20° 0	18°39	16°52	12°40	23°D43	24°12	5°33	17°50	T 25
W26	20 14 7	2°41'05	6♂18	15°37	1♂ 4	27° 7	0°31	20° 8	18°38	16°51	12°41	23°R43	24° 9	5°40	17°57	W26
T 27	20 18 4	3°38'28	19°34	15°58	2°16	27°39	0°31	20°16	18°36	16°50	12°42	23°42	24° 6	5°47	18° 4	T 27
F 28	20 22 0	4°35'52	3♂18	16°25	3°27	28°13	0°D31	20°23	18°35	16°49	12°43	23°39	24° 3	5°54	18°12	F 28
S 29	20 25 57	5°33'16	17°31	16°59	4°39	28°46	0°31	20°31	18°33	16°48	12°44	23°35	23°59	6° 0	18°19	S 29
S 30	20 29 54	6°30'41	2♂11	17°39	5°50	29°19	0°31	20°39	18°32	16°47	12°44	23°27	23°56	6° 7	18°26	S 30
M31	20 33 50	7♂28'07	17♂14	18♂25	7♂ 2	29♂53	0♂31	20♂46	18♂30	16♂46	12♂45	23°V18	23°V53	6♂14	18♂34	M31

Delta T = 42.27 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 37 47	8♂25'34	2♂31	19♂17	8♂14	0♂27	0♂32	20♂54	18°R29	16°R46	12♂46	23°R 8	23°V50	6♂21	18♂41	T 1
W 2	20 41 43	9°23'02	17°51	20°16	9°26	1° 1	0°33	21° 1	18♂28	16♂45	12°47	22°V58	23°47	6°27	18°49	W 2
T 3	20 45 40	10°20'30	3♂ 3	21°20	10°38	1°36	0°34	21° 9	18°27	16°44	12°48	22°49	23°44	6°34	18°56	T 3
F 4	20 49 36	11°18'00	17°55	22°30	11°49	2°10	0°35	21°16	18°26	16°43	12°49	22°43	23°40	6°41	19° 4	F 4
S 5	20 53 33	12°15'31	2°V23	23°46	13° 1	2°45	0°36	21°24	18°24	16°42	12°49	22°39	23°37	6°47	19°12	S 5
S 6	20 57 29	13°13'04	16°22	25° 7	14°14	3°20	0°38	21°31	18°23	16°42	12°50	22°38	23°34	6°54	19°19	S 6
M 7	21 1 26	14°10'38	29°53	26°33	15°26	3°55	0°39	21°39	18°22	16°41	12°51	22°D38	23°31	7° 1	19°27	M 7
T 8	21 5 23	15° 8'13	12♂58	28° 4	16°38	4°30	0°41	21°46	18°21	16°40	12°52	22°R38	23°28	7° 8	19°35	T 8
W 9	21 9 19	16° 5'50	25°41	29°40	17°50	5° 5	0°43	21°53	18°20	16°40	12°52	22°38	23°24	7°14	19°43	W 9
T 10	21 13 16	17° 3'29	8♂ 6	1♂20	19° 2	5°41	0°45	22° 1	18°19	16°39	12°53	22°36	23°21	7°21	19°51	T 10
F 11	21 17 12	18° 1'09	20°17	3° 3	20°15	6°17	0°48	22° 8	18°19	16°38	12°54	22°31	23°18	7°28	19°59	F 11
S 12	21 21 9	18°58'51	2♂19	4°50	21°27	6°53	0°50	22°15	18°18	16°38	12°55	22°25	23°15	7°34	20° 7	S 12
S 13	21 25 5	19°56'34	14°15	6°40	22°40	7°29	0°53	22°23	18°17	16°37	12°55	22°15	23°12	7°41	20°15	S 13
M14	21 29 2	20°54'19	26° 7	8°32	23°52	8° 5	0°56	22°30	18°16	16°37	12°56	22° 5	23° 9	7°48	20°23	M14
T 15	21 32 58	21°52'05	7♂59	10°27	25° 5	8°42	0°59	22°37	18°16	16°36	12°56	21°53	23° 5	7°55	20°31	T 15
W16	21 36 55	22°49'52	19°51	12°23	26°18	9°19	1° 3	22°44	18°15	16°36	12°57	21°42	23° 2	8° 1	20°39	W16
T 17	21 40 52	23°47'41	1♂46	14°21	27°30	9°55	1° 6	22°51	18°15	16°36	12°58	21°32	22°59	8° 8	20°47	T 17
F 18	21 44 48	24°45'31	13°44	16°20	28°43	10°32	1°10	22°58	18°14	16°35	12°58	21°24	22°56	8°15	20°55	F 18
S 19	21 48 45	25°43'23	25°48	18°19	29°56	11°10	1°13	23° 5	18°14	16°35	12°59	21°18	22°53	8°21	21° 4	S 19
S 20	21 52 41	26°41'16	8♂ 0	20°19	1♂ 9	11°47	1°17	23°12	18°13	16°35	12°59	21°15	22°50	8°28	21°12	S 20
M21	21 56 38	27°39'11	20°22	22°18	2°22	12°24	1°22	23°19	18°13	16°34	13° 0	21°D14	22°46	8°35	21°20	M21
T 22	22 0 34	28°37'06	2♂57	24°18	3°35	13° 2	1°26	23°26	18°12	16°34	13° 0	21°15	22°43	8°42	21°29	T 22
W23	22 4 31	29°35'03	15°50	26°17	4°48	13°40	1°30	23°33	18°12	16°34	13° 1	21°16	22°40	8°48	21°37	W23
T 24	22 8 27	0♂33'02	29° 3	28°16	6° 1	14°18	1°35	23°40	18°12	16°34	13° 1	21°R16	22°37	8°55	21°45	T 24
F 25	22 12 24	1°31'02	12♂40	0♂14	7°14	14°56	1°40	23°46	18°12	16°34	13° 1	21°16	22°34	9° 2	21°54	F 25
S 26	22 16 21	2°29'03	26°43	2°11	8°27	15°34	1°45	23°53	18°12	16°34	13° 2	21°13	22°30	9° 9	22° 2	S 26
S 27	22 20 17	3°27'05	11♂10	4° 7	9°40	16°13	1°50	24° 0	18°12	16°33	13° 2	21° 9	22°27	9°15	22°11	S 27
M28	22 24 14	4°25'09	25°59	6° 2	10°53	16°51	1°55	24° 6	18°D12	16°33	13° 3	21° 3	22°24	9°22	22°19	M28
T 29	22 28 10	5°23'15	11♂ 3	7°56	12° 7	17°30	2° 1	24°13	18°12	16°D33	13° 3	20°56	22°21	9°29	22°28	T 29
W30	22 32 7	6°21'22	26°13	9°49	13°20	18° 9	2° 6	24°19	18°12	16°33	13° 3	20°50	22°18	9°35	22°36	W30
T 31	22 36 3	7♂19'30	11♂19	11♂41	14♂33	18♂48	2♂12	24♂26	18♂12	16♂33	13♂ 3	20°V44	22°V15	9♂42	22♂45	T 31

Delta T = 42.21 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1651

geocentric

SEPTEMBER 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 40 0	8♈1740	26♋12	13♈32	15♈47	19♈27	2♈18	24♈32	18♈12	16♈34	13♈4	20♈R40	22♈11	9♈49	22♈54	F 1
S 2	22 43 56	9°15'52	10♈43	15°21	17° 0	20° 6	2°24	24°39	18°12	16°34	13° 4	20♈Y38	22° 8	9°56	23° 2	S 2
S 3	22 47 53	10°14'06	24°49	17°10	18°14	20°45	2°30	24°45	18°13	16°34	13° 4	20°D38	22° 5	10° 2	23°11	S 3
M 4	22 51 50	11°12'23	8♌26	18°57	19°28	21°25	2°36	24°51	18°13	16°34	13° 4	20°39	22° 2	10° 9	23°20	M 4
T 5	22 55 46	12°10'41	21°37	20°43	20°41	22° 4	2°43	24°57	18°13	16°34	13° 5	20°40	21°59	10°16	23°28	T 5
W 6	22 59 43	13° 9'01	4♈24	22°28	21°55	22°44	2°50	25° 3	18°14	16°34	13° 5	20°41	21°56	10°22	23°37	W 6
T 7	23 3 39	14° 7'24	16°51	24°11	23° 9	23°24	2°56	25° 9	18°14	16°35	13° 5	20°R42	21°52	10°29	23°46	T 7
F 8	23 7 36	15° 5'48	29° 3	25°54	24°23	24° 4	3° 3	25°15	18°15	16°35	13° 5	20°41	21°49	10°36	23°54	F 8
S 9	23 11 32	16° 4'15	11♈4	27°36	25°36	24°44	3°10	25°21	18°16	16°35	13° 5	20°38	21°46	10°43	24° 3	S 9
S 10	23 15 29	17° 2'44	22°58	29°16	26°50	25°24	3°18	25°27	18°16	16°36	13° 5	20°34	21°43	10°49	24°12	S 10
M 11	23 19 25	18° 1'15	4♈49	0♌56	28° 4	26° 5	3°25	25°33	18°17	16°36	13° 5	20°29	21°40	10°56	24°21	M 11
T 12	23 23 22	18°59'48	16°41	2°34	29°18	26°45	3°32	25°39	18°18	16°37	13° 5	20°23	21°36	11° 3	24°30	T 12
W 13	23 27 19	19°58'23	28°36	4°11	0♈32	27°26	3°40	25°44	18°18	16°37	13°R 5	20°18	21°33	11° 9	24°38	W 13
T 14	23 31 15	20°57'00	10♈37	5°48	1°46	28° 7	3°48	25°50	18°19	16°38	13° 5	20°13	21°30	11°16	24°47	T 14
F 15	23 35 12	21°55'39	22°44	7°23	3° 0	28°48	3°56	25°55	18°20	16°38	13° 5	20° 9	21°27	11°23	24°56	F 15
S 16	23 39 8	22°54'20	5♌0	8°57	4°15	29°29	4° 4	26° 1	18°21	16°39	13° 5	20° 6	21°24	11°30	25° 5	S 16
S 17	23 43 5	23°53'03	17°26	10°31	5°29	0♌10	4°12	26° 6	18°22	16°39	13° 5	20°D 6	21°21	11°36	25°14	S 17
M 18	23 47 1	24°51'48	0♈3	12° 3	6°43	0°51	4°20	26°11	18°23	16°40	13° 5	20° 6	21°17	11°43	25°22	M 18
T 19	23 50 58	25°50'34	12°52	13°34	7°57	1°32	4°29	26°17	18°24	16°41	13° 5	20° 7	21°14	11°50	25°31	T 19
W 20	23 54 54	26°49'23	25°56	15° 5	9°12	2°14	4°37	26°22	18°26	16°41	13° 5	20° 9	21°11	11°56	25°40	W 20
T 21	23 58 51	27°48'13	9♈16	16°34	10°26	2°55	4°46	26°27	18°27	16°42	13° 5	20°10	21° 8	12° 3	25°49	T 21
F 22	0 2 48	28°47'05	22°53	18° 3	11°40	3°37	4°55	26°32	18°28	16°43	13° 4	20°R11	21° 5	12°10	25°58	F 22
S 23	0 6 44	29°45'59	6♌49	19°30	12°55	4°19	5° 4	26°37	18°29	16°44	13° 4	20°11	21° 2	12°17	26° 6	S 23
S 24	0 10 41	0♌44'55	21° 2	20°56	14° 9	5° 1	5°13	26°41	18°31	16°45	13° 4	20°10	20°58	12°23	26°15	S 24
M 25	0 14 37	1°43'52	5♈32	22°22	15°24	5°43	5°22	26°46	18°32	16°45	13° 4	20° 8	20°55	12°30	26°24	M 25
T 26	0 18 34	2°42'51	20°13	23°46	16°38	6°25	5°31	26°51	18°34	16°46	13° 3	20° 6	20°52	12°37	26°33	T 26
W 27	0 22 30	3°41'52	5♈0	25°10	17°53	7° 7	5°40	26°55	18°35	16°47	13° 3	20° 4	20°49	12°43	26°42	W 27
T 28	0 26 27	4°40'54	19°45	26°32	19° 7	7°49	5°50	27° 0	18°37	16°48	13° 3	20° 2	20°46	12°50	26°50	T 28
F 29	0 30 23	5°39'59	4♈23	27°53	20°22	8°31	5°59	27° 4	18°38	16°49	13° 2	20° 1	20°42	12°57	26°59	F 29
S 30	0 34 20	6♌39'05	18°Y45	29♌13	21♈36	9♈14	6♈9	27♈9	18♈40	16♈50	13♈2	20°D 0	20°Y39	13♈4	27♈8	S 30

Delta T = 42.15 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 38 16	7♌38'14	2♌46	0♈32	22♈51	9♈57	6♈19	27♈13	18♈42	16♈51	13°R 2	20°Y 1	20°Y36	13♈10	27♈17	S 1
M 2	0 42 13	8°37'25	16°25	1°49	24° 6	10°39	6°29	27°17	18°43	16°52	13° 1	20° 1	20°33	13°17	27°25	M 2
T 3	0 46 10	9°36'38	29°39	3° 5	25°21	11°22	6°39	27°21	18°45	16°53	13° 1	20° 2	20°30	13°24	27°34	T 3
W 4	0 50 6	10°35'54	12♈31	4°20	26°35	12° 5	6°49	27°25	18°47	16°55	13° 0	20° 3	20°27	13°30	27°43	W 4
T 5	0 54 3	11°35'12	25° 2	5°33	27°50	12°48	6°59	27°29	18°49	16°56	13° 0	20° 4	20°23	13°37	27°52	T 5
F 6	0 57 59	12°34'32	7♈16	6°45	29° 5	13°31	7° 9	27°33	18°51	16°57	12°59	20°R 4	20°20	13°44	28° 0	F 6
S 7	1 1 56	13°33'55	19°19	7°55	0♌20	14°14	7°20	27°36	18°53	16°58	12°59	20° 4	20°17	13°51	28° 9	S 7
S 8	1 5 52	14°33'20	1♈14	9° 3	1°35	14°57	7°30	27°40	18°55	16°59	12°58	20° 4	20°14	13°57	28°18	S 8
M 9	1 9 49	15°32'47	13° 5	10° 8	2°50	15°40	7°41	27°43	18°57	17° 1	12°58	20° 3	20°11	14° 4	28°26	M 9
T 10	1 13 45	16°32'16	24°58	11°12	4° 5	16°24	7°52	27°47	18°59	17° 2	12°57	20° 3	20° 7	14°11	28°35	T 10
W 11	1 17 42	17°31'48	6♈56	12°13	5°19	17° 7	8° 2	27°50	19° 1	17° 3	12°57	20° 3	20° 4	14°17	28°43	W 11
T 12	1 21 39	18°31'22	19° 3	13°12	6°34	17°51	8°13	27°53	19° 3	17° 5	12°56	20° 2	20° 1	14°24	28°52	T 12
F 13	1 25 35	19°30'58	1♌20	14° 7	7°49	18°35	8°24	27°56	19° 5	17° 6	12°56	20° 2	19°58	14°31	29° 0	F 13
S 14	1 29 32	20°30'36	13°51	14°59	9° 5	19°18	8°35	27°59	19° 8	17° 7	12°55	20° 2	19°55	14°37	29° 9	S 14
S 15	1 33 28	21°30'16	26°35	15°48	10°20	20° 2	8°47	28° 2	19°10	17° 9	12°54	20° 2	19°52	14°44	29°17	S 15
M 16	1 37 25	22°29'58	9♈33	16°33	11°35	20°46	8°58	28° 5	19°12	17°10	12°54	20° 2	19°48	14°51	29°26	M 16
T 17	1 41 21	23°29'42	22°45	17°13	12°50	21°30	9° 9	28° 8	19°15	17°12	12°53	20° 2	19°45	14°58	29°34	T 17
W 18	1 45 18	24°29'28	6♈11	17°49	14° 5	22°14	9°20	28°10	19°17	17°13	12°52	20° 1	19°42	15° 4	29°42	W 18
T 19	1 49 14	25°29'16	19°49	18°19	15°20	22°58	9°32	28°13	19°20	17°15	12°52	20° 1	19°39	15°11	29°51	T 19
F 20	1 53 11	26°29'06	3♌38	18°44	16°35	23°43	9°44	28°15	19°22	17°17	12°51	20° 0	19°36	15°18	29°59	F 20
S 21	1 57 8	27°28'57	17°37	19° 2	17°50	24°27	9°55	28°17	19°25	17°18	12°50	20° 0	19°33	15°24	0♌7	S 21
S 22	2 1 4	28°28'51	1♌45	19°13	19° 5	25°11	10° 7	28°19	19°27	17°20	12°49	20°D 0	19°29	15°31	0°16	S 22
M 23	2 5 1	29°28'45	15°59	19°R16	20°21	25°56	10°19	28°22	19°30	17°21	12°48	20° 0	19°26	15°38	0°24	M 23
T 24	2 8 57	0♈28'41	0♈17	19°11	21°36	26°40	10°30	28°23	19°32	17°23	12°48	20° 1	19°23	15°45	0°32	T 24
W 25	2 12 54	1°28'39	14°37	18°57	22°51	27°25	10°42	28°25	19°35	17°25	12°47	20° 2	19°20	15°51	0°40	W 25
T 26	2 16 50	2°28'39	28°54	18°35	24° 6	28°10	10°54	28°27	19°38	17°27	12°46	20° 3	19°17	15°58	0°48	T 26
F 27	2 20 47	3°28'40	13°Y 4	18° 2	25°22	28°54	11° 6	28°29	19°41	17°28	12°45	20°R 3	19°13	16° 5	0°56	F 27
S 28	2 24 43	4°28'43	27° 5	17°21	26°37	29°39	11°19	28°30	19°43	17°30	12°44	20° 3	19°10	16°11	1° 4	S 28
S 29	2 28 40	5°28'48	10♌50	16°30	27°52	0♌24	11°31	28°32	19°46	17°32	12°43	20° 2	19° 7	16°18	1°12	S 29
M 30	2 32 37	6°28'54	24°19	15°30	29° 7	1° 9	11°43	28°33	19°49	17°34	12°43	20° 1	19° 4	16°25	1°20	M 30
T 31	2 36 33	7♈29'03	7♈29	14♈23	0♈23	1♌54	11♈55	28°34	19♈52	17♈35	12°II42	19°Y58	19°Y 1	16♈32	1♌28	T 31

Delta T = 42.09 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1651
geocentric

NOVEMBER 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 40 30	8♉29°14	20♊19	13°R10	1♉38	2♉39	12♉8	28♉35	19♉55	17♉37	12°R41	19°R56	18°Y58	16♉38	1♉36	W 1
T 2	2 44 26	9°29'27	2♉52	11♉52	2°53	3°24	12°20	28°36	19°58	17°39	12♊40	19°Y53	18°54	16°45	1°43	T 2
F 3	2 48 23	10°29'41	15°8	10°33	4°9	4°10	12°33	28°37	20°1	17°41	12°39	19°50	18°51	16°52	1°51	F 3
S 4	2 52 19	11°29'58	27°12	9°14	5°24	4°55	12°45	28°38	20°4	17°43	12°38	19°48	18°48	16°58	1°59	S 4
S 5	2 56 16	12°30'17	9♉7	7°59	6°39	5°40	12°58	28°38	20°7	17°45	12°37	19°D47	18°45	17°5	2°6	S 5
M 6	3 0 12	13°30'38	20°59	6°49	7°55	6°25	13°11	28°39	20°10	17°47	12°36	19°48	18°42	17°12	2°14	M 6
T 7	3 4 9	14°31'00	2♉52	5°47	9°10	7°11	13°23	28°39	20°13	17°49	12°35	19°49	18°39	17°18	2°21	T 7
W 8	3 8 6	15°31'25	14°50	4°54	10°25	7°56	13°36	28°39	20°16	17°51	12°34	19°50	18°35	17°25	2°29	W 8
T 9	3 12 2	16°31'51	27°0	4°12	11°41	8°42	13°49	28°40	20°19	17°53	12°33	19°52	18°32	17°32	2°36	T 9
F 10	3 15 59	17°32'19	9♉23	3°41	12°56	9°28	14°2	28°R40	20°23	17°55	12°32	19°54	18°29	17°39	2°43	F 10
S 11	3 19 55	18°32'49	22°5	3°22	14°12	10°13	14°15	28°40	20°26	17°57	12°31	19°R54	18°26	17°45	2°50	S 11
S 12	3 23 52	19°33'21	5♉5	3°D15	15°27	10°59	14°28	28°39	20°29	17°59	12°30	19°53	18°23	17°52	2°58	S 12
M13	3 27 48	20°33'55	18°25	3°19	16°43	11°45	14°41	28°39	20°32	18°1	12°29	19°50	18°19	17°59	3°5	M13
T 14	3 31 45	21°34'30	2♉4	3°34	17°58	12°30	14°54	28°39	20°36	18°3	12°28	19°46	18°16	18°5	3°12	T 14
W15	3 35 41	22°35'06	15°58	3°58	19°13	13°16	15°7	28°38	20°39	18°5	12°27	19°41	18°13	18°12	3°19	W15
T 16	3 39 38	23°35'44	0♉4	4°31	20°29	14°2	15°20	28°38	20°42	18°7	12°26	19°36	18°10	18°19	3°26	T 16
F 17	3 43 35	24°36'24	14°17	5°12	21°44	14°48	15°33	28°37	20°45	18°9	12°24	19°31	18°7	18°26	3°32	F 17
S 18	3 47 31	25°37'04	28°33	6°0	23°0	15°34	15°46	28°36	20°49	18°11	12°23	19°27	18°4	18°32	3°39	S 18
S 19	3 51 28	26°37'46	12♉48	6°54	24°15	16°20	16°0	28°35	20°52	18°13	12°22	19°24	18°0	18°39	3°46	S 19
M20	3 55 24	27°38'29	26°59	7°53	25°31	17°6	16°13	28°34	20°56	18°16	12°21	19°D23	17°57	18°46	3°53	M20
T 21	3 59 21	28°39'12	11♉5	8°58	26°46	17°53	16°26	28°33	20°59	18°18	12°20	19°24	17°54	18°52	3°59	T 21
W22	4 3 17	29°39'57	25°3	10°6	28°2	18°39	16°40	28°32	21°2	18°20	12°19	19°25	17°51	18°59	4°6	W22
T 23	4 7 14	0♉40'42	8°Y54	11°18	29°17	19°25	16°53	28°30	21°6	18°22	12°18	19°27	17°48	19°6	4°12	T 23
F 24	4 11 10	1°41'29	22°36	12°33	0♉33	20°11	17°6	28°29	21°9	18°24	12°17	19°R27	17°45	19°12	4°18	F 24
S 25	4 15 7	2°42'17	6♉9	13°51	1°48	20°57	17°20	28°27	21°13	18°26	12°15	19°26	17°41	19°19	4°24	S 25
S 26	4 19 4	3°43'05	19°31	15°11	3°4	21°44	17°33	28°25	21°16	18°29	12°14	19°22	17°38	19°26	4°31	S 26
M27	4 23 0	4°43'55	2♊40	16°32	4°19	22°30	17°47	28°23	21°20	18°31	12°13	19°16	17°35	19°33	4°37	M27
T 28	4 26 57	5°44'47	15°37	17°56	5°35	23°17	18°0	28°22	21°23	18°33	12°12	19°9	17°32	19°39	4°43	T 28
W29	4 30 53	6°45'39	28°18	19°20	6°50	24°3	18°14	28°19	21°27	18°35	12°11	19°0	17°29	19°46	4°49	W29
T 30	4 34 50	7°46'33	10♉46	20♊46	8♉6	24♉49	18♉27	28♉17	21♉31	18♉38	12♊10	18°Y50	17°Y25	19♉53	4♉54	T 30

Delta T = 42.03 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1651 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 38 46	8♉47'27	23♉0	22♉13	9♉21	25♉36	18♉41	28°R15	21♉34	18♉40	12°R9	18°R41	17°Y22	19♉59	5♉0	F 1
S 2	4 42 43	9°48'23	5♉2	23°41	10°37	26°22	18°55	28♉13	21°38	18°42	12♊7	18°Y34	17°19	20°6	5°6	S 2
S 3	4 46 40	10°49'20	16°57	25°9	11°52	27°9	19°8	28°10	21°41	18°44	12°6	18°29	17°16	20°13	5°11	S 3
M 4	4 50 36	11°50'18	28°47	26°38	13°7	27°56	19°22	28°8	21°45	18°47	12°5	18°25	17°13	20°20	5°17	M 4
T 5	4 54 33	12°51'18	10♉38	28°8	14°23	28°42	19°36	28°5	21°48	18°49	12°4	18°D24	17°10	20°26	5°22	T 5
W 6	4 58 29	13°52'18	22°35	29°38	15°38	29°29	19°49	28°2	21°52	18°51	12°3	18°24	17°6	20°33	5°27	W 6
T 7	5 2 26	14°53'20	4♉42	1♉8	16°54	0♉15	20°3	27°59	21°56	18°53	12°2	18°25	17°3	20°40	5°33	T 7
F 8	5 6 22	15°54'22	17°6	2°39	18°9	1°2	20°17	27°57	21°59	18°56	12°0	18°R26	17°0	20°46	5°38	F 8
S 9	5 10 19	16°55'26	29°51	4°10	19°25	1°49	20°30	27°53	22°3	18°58	11°59	18°25	16°57	20°53	5°43	S 9
S 10	5 14 15	17°56'31	12♉59	5°42	20°40	2°36	20°44	27°50	22°7	19°0	11°58	18°23	16°54	21°0	5°48	S 10
M11	5 18 12	18°57'37	26°33	7°13	21°56	3°22	20°58	27°47	22°10	19°2	11°57	18°17	16°51	21°6	5°52	M11
T 12	5 22 9	19°58'43	10♉32	8°45	23°11	4°9	21°11	27°44	22°14	19°5	11°56	18°9	16°47	21°13	5°57	T 12
W13	5 26 5	20°59'50	24°52	10°17	24°27	4°56	21°25	27°40	22°17	19°7	11°55	18°0	16°44	21°20	6°2	W13
T 14	5 30 2	22°0'58	9♉27	11°50	25°42	5°43	21°39	27°37	22°21	19°9	11°54	17°49	16°41	21°27	6°6	T 14
F 15	5 33 58	23°2'06	24°10	13°22	26°58	6°30	21°53	27°33	22°25	19°11	11°52	17°39	16°38	21°33	6°11	F 15
S 16	5 37 55	24°3'15	8♉52	14°55	28°13	7°16	22°6	27°30	22°28	19°14	11°51	17°30	16°35	21°40	6°15	S 16
S 17	5 41 51	25°4'24	23°27	16°27	29°29	8°3	22°20	27°26	22°32	19°16	11°50	17°24	16°31	21°47	6°19	S 17
M18	5 45 48	26°5'33	7♉49	18°0	0♉44	8°50	22°34	27°22	22°36	19°18	11°49	17°20	16°28	21°53	6°23	M18
T 19	5 49 44	27°6'41	21°57	19°34	2°0	9°37	22°47	27°18	22°39	19°20	11°48	17°D19	16°25	22°0	6°27	T 19
W20	5 53 41	28°7'50	5°Y48	21°7	3°15	10°24	23°1	27°14	22°43	19°23	11°47	17°19	16°22	22°7	6°31	W20
T 21	5 57 38	29°8'59	19°24	22°41	4°31	11°11	23°15	27°10	22°46	19°25	11°46	17°R19	16°19	22°13	6°35	T 21
F 22	6 1 34	0♉10'08	2♉46	24°15	5°46	11°58	23°29	27°6	22°50	19°27	11°45	17°18	16°16	22°20	6°38	F 22
S 23	6 5 31	1°11'17	15°56	25°49	7°2	12°45	23°42	27°2	22°54	19°29	11°44	17°15	16°12	22°27	6°42	S 23
S 24	6 9 27	2°12'27	28°55	27°23	8°17	13°32	23°56	26°58	22°57	19°32	11°42	17°9	16°9	22°33	6°45	S 24
M25	6 13 24	3°13'36	11♊43	28°58	9°33	14°19	24°10	26°54	23°1	19°34	11°41	16°59	16°6	22°40	6°49	M25
T 26	6 17 20	4°14'45	24°20	0♉33	10°48	15°6	24°23	26°49	23°4	19°36	11°40	16°48	16°3	22°47	6°52	T 26
W27	6 21 17	5°15'54	6♉47	2°8	12°4	15°52	24°37	26°45	23°8	19°38	11°39	16°34	16°0	22°54	6°55	W27
T 28	6 25 14	6°17'04	19°5	3°44	13°19	16°39	24°51	26°41	23°12	19°41	11°38	16°19	15°57	23°0	6°58	T 28
F 29	6 29 10	7°18'13	1♉12	5°20	14°34	17°26	25°4	26°36	23°15	19°43	11°37	16°6	15°53	23°7	7°1	F 29
S 30	6 33 7	8°19'23	13°11	6°56	15°50	18°13	25°18	26°32	23°19	19°45	11°36	15°53	15°50	23°14	7°4	S 30
S 31	6 37 3	9♉20'32	25♉3	8♉33	17♉5	19♉0	25♉31	26♉27	23♉22	19♉47	11♊35	15°Y44	15°Y47	23♉20	7♉6	S 31

Delta T = 41.98 sec

Greg. Calendar