



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1669

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 1669
geocentric

JANUARY 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 44 28	11°14'57	20°23	18°34	28°13	1°14	2°R26	11°53	29°35	25°44	29°R32	18°R33	16°R53	25°5	1°29	T 1
W 2	6 48 25	12°16'09	5°29	19°18	29°23	2° 1	2°II21	11°59	29°37	25°47	29°II31	18°R27	16°50	25°12	1°32	W 2
T 3	6 52 21	13°17'21	20°47	20° 6	0°34	2°47	2°17	12° 6	29°40	25°49	29°29	18°19	16°47	25°19	1°35	T 3
F 4	6 56 18	14°18'32	6° 4	20°59	1°44	3°33	2°12	12°12	29°43	25°51	29°28	18°10	16°43	25°25	1°38	F 4
S 5	7 0 14	15°19'43	21°11	21°55	2°55	4°19	2° 8	12°19	29°45	25°53	29°27	18° 1	16°40	25°32	1°41	S 5
S 6	7 4 11	16°20'54	5°57	22°55	4° 6	5° 5	2° 4	12°26	29°48	25°56	29°26	17°53	16°37	25°39	1°44	S 6
M 7	7 8 7	17°22'03	20°17	23°58	5°17	5°51	2° 0	12°33	29°51	25°58	29°25	17°48	16°34	25°45	1°47	M 7
T 8	7 12 4	18°23'12	4°9	25° 4	6°28	6°37	1°57	12°39	29°54	26° 0	29°24	17°45	16°31	25°52	1°50	T 8
W 9	7 16 0	19°24'21	17°32	26°12	7°39	7°23	1°53	12°46	29°56	26° 2	29°22	17°D44	16°28	25°59	1°53	W 9
T 10	7 19 57	20°25'28	0°31	27°22	8°50	8° 9	1°50	12°53	29°59	26° 5	29°21	17°44	16°24	26° 6	1°57	T 10
F 11	7 23 54	21°26'35	13° 9	28°34	10° 2	8°55	1°47	13° 0	0°H 2	26° 7	29°20	17°R45	16°21	26°12	2° 0	F 11
S 12	7 27 50	22°27'41	25°30	29°48	11°13	9°41	1°44	13° 7	0° 5	26° 9	29°19	17°44	16°18	26°19	2° 3	S 12
S 13	7 31 47	23°28'46	7°II39	1°3	12°25	10°27	1°42	13°14	0° 8	26°11	29°18	17°42	16°15	26°26	2° 6	S 13
M14	7 35 43	24°29'51	19°40	2°21	13°36	11°13	1°39	13°21	0°11	26°14	29°17	17°38	16°12	26°32	2°10	M14
T 15	7 39 40	25°30'54	1°35	3°39	14°48	11°59	1°37	13°28	0°14	26°16	29°16	17°30	16° 9	26°39	2°13	T 15
W16	7 43 36	26°31'57	13°28	4°59	16° 0	12°45	1°35	13°35	0°17	26°18	29°15	17°20	16° 5	26°46	2°16	W16
T 17	7 47 33	27°32'59	25°20	6°20	17°11	13°31	1°33	13°42	0°20	26°21	29°14	17° 7	16° 2	26°53	2°20	T 17
F 18	7 51 29	28°34'01	7°II12	7°42	18°23	14°16	1°32	13°49	0°23	26°23	29°13	16°53	15°59	26°59	2°23	F 18
S 19	7 55 26	29°35'01	19° 7	9° 5	19°35	15° 2	1°31	13°56	0°26	26°25	29°12	16°39	15°56	27° 6	2°27	S 19
S 20	7 59 23	0°36'01	1°II 4	10°29	20°47	15°48	1°29	14° 3	0°29	26°27	29°11	16°26	15°53	27°13	2°30	S 20
M21	8 3 19	1°37'00	13° 7	11°54	21°59	16°34	1°28	14°10	0°32	26°30	29°10	16°15	15°49	27°19	2°34	M21
T 22	8 7 16	2°37'58	25°16	13°19	23°11	17°19	1°28	14°17	0°35	26°32	29° 9	16° 7	15°46	27°26	2°37	T 22
W23	8 11 12	3°38'56	7°II36	14°46	24°23	18° 5	1°27	14°24	0°38	26°34	29° 8	16° 1	15°43	27°33	2°41	W23
T 24	8 15 9	4°39'53	20°10	16°14	25°36	18°51	1°27	14°31	0°42	26°36	29° 7	15°59	15°40	27°40	2°45	T 24
F 25	8 19 5	5°40'49	3°II 2	17°42	26°48	19°36	1°D27	14°38	0°45	26°39	29° 6	15°D58	15°37	27°46	2°48	F 25
S 26	8 23 2	6°41'44	16°15	19°11	28° 0	20°22	1°27	14°45	0°48	26°41	29° 5	15°R58	15°34	27°53	2°52	S 26
S 27	8 26 58	7°42'39	29°54	20°41	29°13	21° 8	1°27	14°53	0°51	26°43	29° 4	15°57	15°30	28° 0	2°55	S 27
M28	8 30 55	8°43'33	14°II 0	22°12	0°25	21°53	1°27	15° 0	0°54	26°45	29° 3	15°55	15°27	28° 6	2°59	M28
T 29	8 34 52	9°44'26	28°34	23°43	1°38	22°39	1°28	15° 7	0°58	26°48	29° 2	15°50	15°24	28°13	3° 3	T 29
W30	8 38 48	10°45'19	13°II31	25°15	2°50	23°24	1°29	15°14	1° 1	26°50	29° 1	15°43	15°21	28°20	3° 7	W30
T 31	8 42 45	11°46'10	28°II45	26°II48	4°3	24°II10	1°II30	15°21	1°H 4	26°II52	29°II 0	15°II32	15°II18	28°II27	3°II10	T 31

Delta T = 30.38 sec

Greg. Calendar

FEBRUARY 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 46 41	12°47'00	14° 5	28°II22	5°II16	24°II55	1°II31	15°29	1°H 8	26°II54	29°R 0	15°R21	15°II15	28°II33	3°II14	F 1
S 2	8 50 38	13°47'49	29°19	29°57	6°28	25°40	1°33	15°36	1°11	26°57	28°II59	15°II 9	15°11	28°40	3°18	S 2
S 3	8 54 34	14°48'36	14°II17	1°32	7°41	26°26	1°34	15°43	1°14	26°59	28°58	14°58	15° 8	28°47	3°22	S 3
M 4	8 58 31	15°49'22	28°49	3° 8	8°54	27°11	1°36	15°50	1°18	27° 1	28°57	14°50	15° 5	28°53	3°26	M 4
T 5	9 2 27	16°50'06	12°II52	4°45	10° 7	27°57	1°38	15°57	1°21	27° 3	28°56	14°45	15° 2	29° 0	3°29	T 5
W 6	9 6 24	17°50'49	26°25	6°23	11°19	28°42	1°41	16° 5	1°24	27° 5	28°56	14°42	14°59	29° 7	3°33	W 6
T 7	9 10 21	18°51'30	9°II30	8° 1	12°32	29°27	1°43	16°12	1°28	27° 7	28°55	14°42	14°55	29°14	3°37	T 7
F 8	9 14 17	19°52'09	22°10	9°41	13°45	0°II12	1°46	16°19	1°31	27°10	28°54	14°42	14°52	29°20	3°41	F 8
S 9	9 18 14	20°52'46	4°II30	11°21	14°58	0°57	1°49	16°26	1°34	27°12	28°53	14°41	14°49	29°27	3°45	S 9
S 10	9 22 10	21°53'22	16°37	13° 2	16°11	1°43	1°52	16°33	1°38	27°14	28°53	14°39	14°46	29°34	3°49	S 10
M11	9 26 7	22°53'56	28°33	14°44	17°24	2°28	1°55	16°41	1°41	27°16	28°52	14°34	14°43	29°40	3°53	M11
T 12	9 30 3	23°54'29	10°II25	16°27	18°37	3°13	1°58	16°48	1°45	27°18	28°52	14°27	14°40	29°47	3°57	T 12
W13	9 34 0	24°55'00	22°16	18°10	19°50	3°58	2° 2	16°55	1°48	27°20	28°51	14°16	14°36	29°54	4° 1	W13
T 14	9 37 56	25°55'28	4°II 7	19°55	21° 3	4°43	2° 6	17° 2	1°52	27°22	28°50	14° 4	14°33	0°II 1	4° 5	T 14
F 15	9 41 53	26°55'56	16° 2	21°40	22°16	5°28	2°10	17° 9	1°55	27°24	28°50	13°50	14°30	0° 7	4° 9	F 15
S 16	9 45 50	27°56'21	28° 2	23°27	23°29	6°12	2°14	17°16	1°59	27°26	28°49	13°35	14°27	0°14	4°13	S 16
S 17	9 49 46	28°56'45	10°II 8	25°14	24°42	6°57	2°18	17°23	2° 2	27°28	28°49	13°22	14°24	0°21	4°17	S 17
M18	9 53 43	29°57'07	22°21	27° 3	25°55	7°42	2°23	17°31	2° 5	27°30	28°48	13°11	14°20	0°28	4°20	M18
T 19	9 57 39	0°H57'28	4°II42	28°52	27° 9	8°27	2°27	17°38	2° 9	27°32	28°48	13° 2	14°17	0°34	4°24	T 19
W20	10 1 36	1°57'47	17°12	0°H42	28°22	9°12	2°32	17°45	2°12	27°34	28°47	12°56	14°14	0°41	4°28	W20
T 21	10 5 32	2°58'04	29°54	2°34	29°35	9°56	2°37	17°52	2°16	27°36	28°47	12°54	14°11	0°48	4°32	T 21
F 22	10 9 29	3°58'20	12°II49	4°26	0°48	10°41	2°43	17°59	2°19	27°38	28°46	12°D53	14° 8	0°54	4°36	F 22
S 23	10 13 25	4°58'35	26° 2	6°19	2° 1	11°26	2°48	18° 6	2°23	27°40	28°46	12°53	14° 5	1° 1	4°40	S 23
S 24	10 17 22	5°58'48	9°II35	8°12	3°15	12°10	2°54	18°13	2°26	27°42	28°45	12°R53	14° 1	1° 8	4°44	S 24
M25	10 21 19	6°58'59	23°30	10° 7	4°28	12°55	2°59	18°20	2°30	27°44	28°45	12°52	13°58	1°15	4°48	M25
T 26	10 25 15	7°59'10	7°II47	12° 2	5°41	13°39	3° 5	18°27	2°33	27°46	28°45	12°49	13°55	1°21	4°52	T 26
W27	10 29 12	8°59'18	22°26	13°58	6°55	14°24	3°11	18°34	2°36	27°48	28°44	12°43	13°52	1°28	4°56	W27
T 28	10 33 8	9°H59'25	7°II20	15°II54	8° 8	15°II 8	3°II18	18°41	2°H40	27°II49	28°II44	12°II35	13°II49	1°II35	5°H 0	T 28

Delta T = 30.33 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1669

geocentric

MARCH 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 37 5	10 ^h 59'30	22 ^m 22	17 ^h 50	9 ^m 21	15 ^h 52	3 ^h 24	18 ^m 47	2 ^h 43	27 ^m 51	28 ^h R44	12 ^h R26	13 ^h 846	1 ^h 41	5 ^h 4	F 1
S 2	10 41 1	11 ^h 59'34	7 ^h 24	19 ^h 47	10 ^h 35	16 ^h 37	3 ^h 30	18 ^m 54	2 ^h 47	27 ^m 53	28 ^h II44	12 ^h 816	13 ^h 42	1 ^h 48	5 ^h 8	S 2
S 3	10 44 58	12 ^h 59'35	22 ^m 14	21 ^h 43	11 ^h 48	17 ^h 21	3 ^h 37	19 ^h 1	2 ^h 50	27 ^m 55	28 ^h 43	12 ^h 7	13 ^h 39	1 ^h 55	5 ^h 12	S 3
M 4	10 48 54	13 ^h 59'34	6 ^h 46	23 ^h 39	13 ^h 2	18 ^h 5	3 ^h 44	19 ^h 8	2 ^h 54	27 ^m 56	28 ^h 43	12 ^h 0	13 ^h 36	2 ^h 2	5 ^h 16	M 4
T 5	10 52 51	14 ^h 59'32	20 ^m 52	25 ^h 34	14 ^h 15	18 ^h 49	3 ^h 51	19 ^h 15	2 ^h 57	27 ^m 58	28 ^h 43	11 ^h 56	13 ^h 33	2 ^h 8	5 ^h 20	T 5
W 6	10 56 48	15 ^h 59'27	4 ^h 31	27 ^h 28	15 ^h 29	19 ^h 34	3 ^h 58	19 ^h 21	3 ^h 0	28 ^h 0	28 ^h 43	11 ^h 54	13 ^h 30	2 ^h 15	5 ^h 24	W 6
T 7	11 0 44	16 ^h 59'20	17 ^m 42	29 ^h 21	16 ^h 42	20 ^h 18	4 ^h 5	19 ^h 28	3 ^h 4	28 ^h 1	28 ^h 43	11 ^h D54	13 ^h 26	2 ^h 22	5 ^h 28	T 7
F 8	11 4 41	17 ^h 59'11	0 ^h II28	1 ^h Y12	17 ^h 55	21 ^h 2	4 ^h 13	19 ^h 35	3 ^h 7	28 ^h 3	28 ^h 43	11 ^h 55	13 ^h 23	2 ^h 28	5 ^h 32	F 8
S 9	11 8 37	18 ^h 59'00	12 ^m 53	3 ^h 1	19 ^h 9	21 ^h 46	4 ^h 21	19 ^h 41	3 ^h 10	28 ^h 5	28 ^h 43	11 ^h 56	13 ^h 20	2 ^h 35	5 ^h 36	S 9
S 10	11 12 34	19 ^h 58'47	25 ^m 2	4 ^h 47	20 ^h 22	22 ^h 30	4 ^h 28	19 ^h 48	3 ^h 14	28 ^h 6	28 ^h 42	11 ^h R56	13 ^h 17	2 ^h 42	5 ^h 39	S 10
M 11	11 16 30	20 ^h 58'31	7 ^h 25	6 ^h 31	21 ^h 36	23 ^h 14	4 ^h 36	19 ^h 54	3 ^h 17	28 ^h 8	28 ^h 42	11 ^h 54	13 ^h 14	2 ^h 49	5 ^h 43	M 11
T 12	11 20 27	21 ^h 58'13	18 ^m 53	8 ^h 10	22 ^h 49	23 ^h 57	4 ^h 44	20 ^h 1	3 ^h 20	28 ^h 9	28 ^h D42	11 ^h 50	13 ^h 11	2 ^h 55	5 ^h 47	T 12
W 13	11 24 23	22 ^h 57'52	0 ^h II44	9 ^h 46	24 ^h 3	24 ^h 41	4 ^h 52	20 ^h 7	3 ^h 24	28 ^h 11	28 ^h 42	11 ^h 45	13 ^h 7	3 ^h 2	5 ^h 51	W 13
T 14	11 28 20	23 ^h 57'30	12 ^m 37	11 ^h 16	25 ^h 16	25 ^h 25	5 ^h 1	20 ^h 14	3 ^h 27	28 ^h 12	28 ^h 42	11 ^h 37	13 ^h 4	3 ^h 9	5 ^h 55	T 14
F 15	11 32 17	24 ^h 57'05	24 ^m 36	12 ^h 42	26 ^h 30	26 ^h 9	5 ^h 9	20 ^h 20	3 ^h 30	28 ^h 14	28 ^h 43	11 ^h 28	13 ^h 1	3 ^h 16	5 ^h 59	F 15
S 16	11 36 13	25 ^h 56'38	6 ^h II43	14 ^h 3	27 ^h 43	26 ^h 53	5 ^h 18	20 ^h 27	3 ^h 34	28 ^h 15	28 ^h 43	11 ^h 19	12 ^h 58	3 ^h 22	6 ^h 2	S 16
S 17	11 40 10	26 ^h 56'09	18 ^m 58	15 ^h 17	28 ^h 57	27 ^h 36	5 ^h 26	20 ^h 33	3 ^h 37	28 ^h 17	28 ^h 43	11 ^h 11	12 ^h 55	3 ^h 29	6 ^h 6	S 17
M 18	11 44 6	27 ^h 55'38	1 ^h II25	16 ^h 26	0 ^h Y10	28 ^h 20	5 ^h 35	20 ^h 39	3 ^h 40	28 ^h 18	28 ^h 43	11 ^h 4	12 ^h 52	3 ^h 36	6 ^h 10	M 18
T 19	11 48 3	28 ^h 55'04	14 ^m 1	17 ^h 28	1 ^h 24	29 ^h 3	5 ^h 44	20 ^h 45	3 ^h 43	28 ^h 19	28 ^h 43	10 ^h 59	12 ^h 48	3 ^h 42	6 ^h 14	T 19
W 20	11 51 59	29 ^h 54'29	26 ^m 50	18 ^h 23	2 ^h 37	29 ^h 47	5 ^h 53	20 ^h 51	3 ^h 46	28 ^h 21	28 ^h 43	10 ^h 56	12 ^h 45	3 ^h 49	6 ^h 17	W 20
T 21	11 55 56	0 ^h Y53'52	9 ^h II49	19 ^h 11	3 ^h 51	0 ^h Y30	6 ^h 2	20 ^h 58	3 ^h 50	28 ^h 22	28 ^h 43	10 ^h D55	12 ^h 42	3 ^h 56	6 ^h 21	T 21
F 22	11 59 52	1 ^h 53'13	23 ^m 2	19 ^h 52	5 ^h 4	1 ^h 14	6 ^h 12	21 ^h 4	3 ^h 53	28 ^h 23	28 ^h 44	10 ^h 56	12 ^h 39	4 ^h 3	6 ^h 25	F 22
S 23	12 3 49	2 ^h 52'32	6 ^h Y27	20 ^h 25	6 ^h 18	1 ^h 57	6 ^h 21	21 ^h 10	3 ^h 56	28 ^h 25	28 ^h 44	10 ^h 57	12 ^h 36	4 ^h 9	6 ^h 28	S 23
S 24	12 7 46	3 ^h 51'50	20 ^m 6	20 ^h 51	7 ^h 31	2 ^h 40	6 ^h 30	21 ^h 16	3 ^h 59	28 ^h 26	28 ^h 44	10 ^h 58	12 ^h 32	4 ^h 16	6 ^h 32	S 24
M 25	12 11 42	4 ^h 51'06	4 ^h Y3	21 ^h 9	8 ^h 45	3 ^h 24	6 ^h 40	21 ^h 22	4 ^h 2	28 ^h 27	28 ^h 44	10 ^h R59	12 ^h 29	4 ^h 23	6 ^h 36	M 25
T 26	12 15 39	5 ^h 50'20	18 ^m 8	21 ^h 20	9 ^h 58	4 ^h 7	6 ^h 50	21 ^h 27	4 ^h 5	28 ^h 28	28 ^h 45	10 ^h 58	12 ^h 26	4 ^h 29	6 ^h 39	T 26
W 27	12 19 35	6 ^h 49'32	2 ^h II29	21 ^h R24	11 ^h 12	4 ^h 50	7 ^h 0	21 ^h 33	4 ^h 8	28 ^h 29	28 ^h 45	10 ^h 56	12 ^h 23	4 ^h 36	6 ^h 43	W 27
T 28	12 23 32	7 ^h 48'43	17 ^m 0	21 ^h 21	12 ^h 25	5 ^h 33	7 ^h 10	21 ^h 39	4 ^h 11	28 ^h 30	28 ^h 45	10 ^h 53	12 ^h 20	4 ^h 43	6 ^h 46	T 28
F 29	12 27 28	8 ^h 47'51	1 ^h Y36	21 ^h 11	13 ^h 39	6 ^h 16	7 ^h 20	21 ^h 45	4 ^h 14	28 ^h 31	28 ^h 46	10 ^h 48	12 ^h 17	4 ^h 50	6 ^h 50	F 29
S 30	12 31 25	9 ^h 46'58	16 ^m 11	20 ^h 54	14 ^h 53	6 ^h 59	7 ^h 30	21 ^h 50	4 ^h 17	28 ^h 32	28 ^h 46	10 ^h 43	12 ^h 13	4 ^h 56	6 ^h 53	S 30
S 31	12 35 21	10 ^h Y46'03	0 ^h Y39	20 ^h Y31	16 ^h Y6	7 ^h Y42	7 ^h II40	21 ^h II56	4 ^h Y20	28 ^h Y33	28 ^h II46	10 ^h Y39	12 ^h Y10	5 ^h Y3	6 ^h Y57	S 31

Delta T = 30.28 sec

Greg. Calendar

APRIL 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 39 18	11 ^h Y45'05	14 ^h Y53	20 ^h R 3	17 ^h Y20	8 ^h Y25	7 ^h II51	22 ^m 1	4 ^h Y23	28 ^h Y34	28 ^h II47	10 ^h R36	12 ^h Y7	5 ^h Y10	7 ^h Y0	M 1
T 2	12 43 15	12 ^h 44'06	28 ^m 48	19 ^h Y30	18 ^h 33	9 ^h 8	8 ^h 1	22 ^m 7	4 ^h 26	28 ^h 35	28 ^h 47	10 ^h Y34	12 ^h 4	5 ^h 17	7 ^h 4	T 2
W 3	12 47 11	13 ^h 43'04	12 ^h Y21	18 ^h 53	19 ^h 47	9 ^h 51	8 ^h 12	22 ^m 12	4 ^h 29	28 ^h 36	28 ^h 48	10 ^h D34	12 ^h 1	5 ^h 23	7 ^h 7	W 3
T 4	12 51 8	14 ^h 42'01	25 ^m 31	18 ^h 13	21 ^h 0	10 ^h 34	8 ^h 22	22 ^m 17	4 ^h 32	28 ^h 37	28 ^h 48	10 ^h 34	11 ^h 57	5 ^h 30	7 ^h 10	T 4
F 5	12 55 4	15 ^h 40'55	8 ^h II19	17 ^h 30	22 ^h 14	11 ^h 17	8 ^h 33	22 ^m 23	4 ^h 34	28 ^h 38	28 ^h 49	10 ^h 36	11 ^h 54	5 ^h 37	7 ^h 14	F 5
S 6	12 59 1	16 ^h 39'47	20 ^m 48	16 ^h 45	23 ^h 28	11 ^h 59	8 ^h 44	22 ^m 28	4 ^h 37	28 ^h 39	28 ^h 49	10 ^h 37	11 ^h 51	5 ^h 43	7 ^h 17	S 6
S 7	13 2 57	17 ^h 38'37	3 ^h Y2	16 ^h 0	24 ^h 41	12 ^h 42	8 ^h 55	22 ^m 33	4 ^h 40	28 ^h 40	28 ^h 50	10 ^h 39	11 ^h 48	5 ^h 50	7 ^h 20	S 7
M 8	13 6 54	18 ^h 37'25	15 ^m 2	15 ^h 14	25 ^h 55	13 ^h 25	9 ^h 6	22 ^m 38	4 ^h 43	28 ^h 40	28 ^h 51	10 ^h R40	11 ^h 45	5 ^h 57	7 ^h 23	M 8
T 9	13 10 50	19 ^h 36'10	26 ^m 57	14 ^h 30	27 ^h 8	14 ^h 7	9 ^h 17	22 ^m 43	4 ^h 45	28 ^h 41	28 ^h 51	10 ^h 39	11 ^h 42	6 ^h 4	7 ^h 26	T 9
W10	13 14 47	20 ^h 34'53	8 ^h II49	13 ^h 47	28 ^h 22	14 ^h 50	9 ^h 28	22 ^m 48	4 ^h 48	28 ^h 42	28 ^h 52	10 ^h 38	11 ^h 38	6 ^h 10	7 ^h 30	W10
T 11	13 18 44	21 ^h 33'34	20 ^m 45	13 ^h 7	29 ^h 35	15 ^h 32	9 ^h 40	22 ^m 53	4 ^h 51	28 ^h 42	28 ^h 53	10 ^h 36	11 ^h 35	6 ^h 17	7 ^h 33	T 11
F 12	13 22 40	22 ^h 32'12	2 ^h II46	12 ^h 30	0 ^h Y49	16 ^h 15	9 ^h 51	22 ^m 58	4 ^h 53	28 ^h 43	28 ^h 53	10 ^h 34	11 ^h 32	6 ^h 24	7 ^h 36	F 12
S 13	13 26 37	23 ^h 30'49	14 ^h 58	11 ^h 56	2 ^h 2	16 ^h 57	10 ^h 2	23 ^m 2	4 ^h 56	28 ^h 44	28 ^h 54	10 ^h 31	11 ^h 29	6 ^h 30	7 ^h 39	S 13
S 14	13 30 33	24 ^h 29'23	27 ^m 22	11 ^h 26	3 ^h 16	17 ^h 39	10 ^h 14	23 ^m 7	4 ^h 58	28 ^h 44	28 ^h 55	10 ^h 29	11 ^h 26	6 ^h 37	7 ^h 42	S 14
M15	13 34 30	25 ^h 27'55	10 ^h Y1	11 ^h 1	4 ^h 29	18 ^h 22	10 ^h 26	23 ^m 12	5 ^h 1	28 ^h 45	28 ^h 55	10 ^h 27	11 ^h 23	6 ^h 44	7 ^h 45	M15
T 16	13 38 26	26 ^h 26'25	22 ^m 54	10 ^h 41	5 ^h 43	19 ^h 4	10 ^h 37	23 ^m 16	5 ^h 3	28 ^h 45	28 ^h 56	10 ^h 25	11 ^h 19	6 ^h 51	7 ^h 48	T 16
W17	13 42 23	27 ^h 24'53	6 ^h II4	10 ^h 25	6 ^h 57	19 ^h 46	10 ^h 49	23 ^m 21	5 ^h 6	28 ^h 46	28 ^h 57	10 ^h D25	11 ^h 16	6 ^h 57	7 ^h 50	W17
T 18	13 46 19	28 ^h 23'20	19 ^m 27	10 ^h 14	8 ^h 10	20 ^h 28	11 ^h 1	23 ^m 25	5 ^h 8	28 ^h 46	28 ^h 58	10 ^h 25	11 ^h 13	7 ^h 4	7 ^h 53	T 18
F 19	13 50 16	29 ^h 21'44	3 ^h Y4	10 ^h 9	9 ^h 24	21 ^h 10	11 ^h 13	23 ^m 29	5 ^h 10	28 ^h 46	28 ^h 58	10 ^h 25	11 ^h 10	7 ^h 11	7 ^h 56	F 19
S 20	13 54 12	0 ^h Y20'07	16 ^m 52	10 ^h D 8	10 ^h 37	21 ^h 53	11 ^h 25	23 ^m 33	5 ^h 13	28 ^h 47	28 ^h 59	10 ^h 26	11 ^h 7	7 ^h 18	7 ^h 59	S 20
S 21	13 58 9	1 ^h 18'29	0 ^h Y50	10 ^h 12	11 ^h 51	22 ^h 35	11 ^h 37	23 ^m 38	5 ^h 15	28 ^h 47	29 ^h 0	10 ^h 27	11 ^h 3	7 ^h 24	8 ^h 2	S 21
M22	14 2 6	2 ^h 16'49	14 ^m 56	10 ^h 22	13 ^h 4	23 ^h 17	11 ^h 49	23 ^m 42	5 ^h 17	28 ^h 47	29 ^h 1	10 ^h 28	11 ^h 0	7 ^h 31	8 ^h 4	M22
T 23	14 6 2	3 ^h 15'07	29 ^m 7	10 ^h 35	14 ^h 18	23 ^h 59	12 ^h 1	23 ^m 46	5 ^h 20	28 ^h 48	29 ^h 2	10 ^h R28	10 ^h 57	7 ^h 38	8 ^h 7	T 23
W24	14 9 59	4 ^h 13'24	13 ^h Y21	10 ^h 54	15 ^h 31	24 ^h 40	12 ^h 13	23 ^m 49	5 ^h 22	28 ^h 48	29 ^h 3	10 ^h 28	10 ^h 54	7 ^h 44	8 ^h 9	W24
T 25	14 13 55	5 ^h 11'39	27 ^m 36	11 ^h 17	16 ^h 45	25 ^h 22	12 ^h 26	23 ^m 53	5 ^h 24	28 ^h 48	29 ^h 4	10 ^h 28	10 ^h 51	7 ^h 51	8 ^h 12	T 25
F 26	14 17 52	6 ^h 9'53	11 ^h Y48	11 ^h 45	17 ^h 58	26 ^h 4	12 ^h 38	23 ^m 57	5 ^h 26	28 ^h 48	29 ^h 5	10 ^h 27	10 ^h 48	7 ^h 58	8 ^h 15	F 26
S 27	14 21 48	7 ^h 8'05	25 ^m 55	12 ^h 16	19 ^h 12	26 ^h 46	12 ^h 50	24 ^m 1	5 ^h 28	28 ^h 48	29 ^h 6	10 ^h 27	10 ^h 44	8 ^h 5	8 ^h 17	S 27
S 28	14 25 45	8 ^h 6'16	9 ^h Y54	12 ^h 52	20 ^h 25	27 ^h 28	13 ^h 3	24 ^m 4	5 ^h 30	28 ^h 48	29 ^h 7	10 ^h 26	10 ^h 41	8 ^h 11	8 ^h 19	S 28
M29	14 29 41	9 ^h 4'25	23 ^m 41	13 ^h 32	21 ^h 39	28 ^h 9	13 ^h 16	24 ^m 8	5 ^h 32	28 ^h 48	29 ^h 8	10 ^h 26	10 ^h 38	8 ^h 18	8 ^h 22	M29
T 30	14 33 38	10 ^h Y23	7 ^h Y14	14 ^h Y15	22 ^h Y53	28 ^h Y51	13 ^h II28	24 ^m Y11	5 ^h Y34	28 ^h R48	29 ^h II9	10 ^h Y26	10 ^h Y35	8 ^h Y25	8 ^h Y24	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1669

geocentric

MAY 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 37 35	11°03'38"	20°31'31"	15°02'24"	24°06'29"	29°33'13"	13°41'24"	24°14'58"	5°36'28"	28°48'29"	10°10'10"	10°26'10"	8°32'10"	8°26'10"	8°26'10"	W 1
T 2	14 41 31	11°58'42"	3°11'30"	15°52'25"	25°20'00"	11°14'13"	13°53'24"	18°53'24"	5°38'28"	28°48'29"	10°11'10"	10°26'10"	10°29'10"	8°38'29"	8°29'10"	T 2
F 3	14 45 28	12°56'45"	16°13'16"	16°45'26"	26°33'05"	14°06'14"	14°06'24"	21°53'24"	5°39'28"	28°48'29"	10°12'10"	10°26'10"	10°25'10"	8°45'29"	8°31'10"	F 3
S 4	14 49 24	13°54'46"	28°39'17"	17°42'27"	27°47'13"	14°19'24"	24°21'24"	24°21'24"	5°41'28"	28°48'29"	10°13'10"	10°26'10"	10°22'10"	8°52'29"	8°33'10"	S 4
S 5	14 53 21	14°52'44"	10°52'18"	18°42'29"	29°00'21"	14°32'24"	24°27'24"	24°27'24"	5°43'28"	28°48'29"	10°14'10"	10°25'10"	10°19'10"	8°58'29"	8°35'10"	S 5
M 6	14 57 17	15°50'42"	22°55'19"	19°45'08"	28°14'30"	14°45'24"	24°30'24"	24°30'24"	5°45'28"	28°48'29"	10°15'10"	10°25'10"	10°16'10"	9°05'29"	8°37'10"	M 6
T 7	15 1 14	16°48'37"	4°02'50"	20°50'12"	1°27'34"	14°58'24"	24°32'24"	24°32'24"	5°46'28"	28°48'29"	10°16'10"	10°24'10"	10°13'10"	9°12'29"	8°39'10"	T 7
W 8	15 5 10	17°46'30"	16°43'21"	21°59'24"	4°23'15"	15°11'24"	24°35'24"	24°35'24"	5°48'28"	28°48'29"	10°17'10"	10°24'10"	10°9'10"	9°19'29"	8°41'10"	W 8
T 9	15 9 7	18°44'22"	28°39'23"	10'23'35"	5°4'15"	15°24'24"	24°38'24"	24°38'24"	5°49'28"	28°47'29"	10°18'10"	10°24'10"	10°6'10"	9°25'29"	8°43'10"	T 9
F 10	15 13 4	19°42'12"	10°41'24"	24°23'58"	5°8'54"	15°37'24"	24°40'24"	24°40'24"	5°51'28"	28°47'29"	10°19'10"	10°25'10"	10°3'10"	9°32'29"	8°45'10"	F 10
S 11	15 17 0	20°40'00"	22°54'25"	25°40'6"	6°21'6"	15°50'24"	24°43'24"	24°43'24"	5°52'28"	28°47'29"	10°20'10"	10°26'10"	10°0'10"	9°39'29"	8°46'10"	S 11
S 12	15 20 57	21°37'46"	5°22'26"	26°58'7"	7°35'7"	16°3'24"	24°45'24"	24°45'24"	5°54'28"	28°46'29"	10°21'10"	10°27'10"	9°57'10"	9°45'29"	8°48'10"	S 12
M 13	15 24 53	22°35'31"	18°9'28"	28°20'8"	8°48'7"	16°16'24"	24°47'24"	24°47'24"	5°55'28"	28°46'29"	10°22'10"	10°28'10"	9°54'10"	9°52'29"	8°50'10"	M 13
T 14	15 28 50	23°33'15"	1°15'29"	29°43'10"	2'8"	16°29'24"	24°49'24"	24°49'24"	5°56'28"	28°46'29"	10°23'10"	10°28'10"	9°50'10"	9°59'29"	8°51'10"	T 14
W 15	15 32 46	24°30'56"	14°42'18"	9'11"	11°15'9"	16°43'24"	24°51'24"	24°51'24"	5°58'28"	28°45'29"	10°24'10"	10°28'10"	9°47'10"	10°6'29"	8°53'10"	W 15
T 16	15 36 43	25°28'37"	28°29'23"	12°29'9"	9°51'16"	16°56'24"	24°53'24"	24°53'24"	5°59'28"	28°45'29"	10°25'10"	10°28'10"	9°44'10"	10°12'29"	8°55'10"	T 16
F 17	15 40 39	26°26'16"	12°32'49"	13°42'10"	10°32'17"	17°9'24"	24°55'24"	24°55'24"	6°0'28"	28°44'29"	10°26'10"	10°26'10"	9°41'10"	10°19'29"	8°56'10"	F 17
S 18	15 44 36	27°23'54"	26°49'54"	14°56'11"	11°13'17"	17°23'24"	24°57'24"	24°57'24"	6°1'28"	28°44'29"	10°27'10"	10°24'10"	9°38'10"	10°26'29"	8°57'10"	S 18
S 19	15 48 33	28°21'31"	11°34'7"	16°9'16"	11°54'17"	17°36'24"	24°58'24"	24°58'24"	6°2'28"	28°43'29"	10°28'10"	10°22'10"	9°35'10"	10°33'29"	8°59'10"	S 19
M 20	15 52 29	29°19'07"	25°41'8"	17°23'12"	12°35'17"	17°49'25"	25°0'6"	25°0'6"	6°3'28"	28°42'29"	10°29'10"	10°20'10"	9°31'10"	10°39'29"	9°0'10"	M 20
T 21	15 56 26	0°16'42"	10°35'6"	18°36'13"	13°15'18"	18°3'25"	25°2'6"	25°2'6"	6°4'28"	28°42'29"	10°30'10"	10°18'10"	9°28'10"	10°46'29"	9°1'10"	T 21
W 22	16 0 22	1°14'16"	24°24'12"	19°50'13"	13°56'18"	18°16'25"	25°3'6"	25°3'6"	6°5'28"	28°41'29"	10°31'10"	10°17'10"	9°25'10"	10°53'29"	9°3'10"	W 22
T 23	16 4 19	2°11'50"	8°34'14"	21°3'14"	14°37'18"	18°30'25"	25°4'6"	25°4'6"	6°6'28"	28°40'29"	10°32'10"	10°17'10"	9°22'10"	10°59'29"	9°4'10"	T 23
F 24	16 8 15	3°9'22"	22°32'15"	22°17'15"	15°18'18"	18°43'25"	25°5'6"	25°5'6"	6°7'28"	28°40'29"	10°33'10"	10°18'10"	9°19'10"	11°6'29"	9°5'10"	F 24
S 25	16 12 12	4°6'53"	6°19'17"	23°30'15"	15°58'18"	18°57'25"	25°6'6"	25°6'6"	6°8'28"	28°39'29"	10°34'10"	10°19'10"	9°15'10"	11°13'29"	9°6'10"	S 25
S 26	16 16 9	5°4'24"	19°52'19"	24°44'16"	16°39'19"	19°10'25"	25°7'6"	25°7'6"	6°9'28"	28°38'29"	10°35'10"	10°21'10"	9°12'10"	11°20'29"	9°7'10"	S 26
M 27	16 20 5	6°1'54"	3°13'21"	25°57'17"	17°19'19"	19°24'25"	25°8'6"	25°8'6"	6°9'28"	28°37'29"	10°36'10"	10°22'10"	9°9'10"	11°26'29"	9°8'10"	M 27
T 28	16 24 2	6°59'23"	16°22'23"	23°19'27"	18°0'18"	19°38'25"	25°9'6"	25°9'6"	6°10'28"	28°37'29"	10°37'10"	10°22'10"	9°6'10"	11°33'29"	9°9'10"	T 28
W 29	16 27 58	7°56'51"	27°17'25"	25°18'28"	18°40'19"	19°51'25"	25°10'6"	25°10'6"	6°11'28"	28°36'29"	10°38'10"	10°21'10"	9°3'10"	11°40'29"	9°9'10"	W 29
T 30	16 31 55	8°54'18"	12°11'27"	27°18'29"	19°21'20"	20°5'25"	25°10'6"	25°10'6"	6°11'28"	28°35'29"	10°39'10"	10°18'10"	9°0'10"	11°47'29"	9°10'10"	T 30
F 31	16 35 51	9°51'44"	24°11'24"	29°20'00"	20°52'20"	20°11'25"	25°11'6"	25°11'6"	6°12'28"	28°34'29"	10°40'10"	10°18'10"	8°56'10"	11°53'29"	9°11'10"	F 31

Delta T = 30.17 sec

Greg. Calendar

JUNE 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 39 48	10Ⅱ49°10	6♂49	1Ⅱ24	2Ⅱ 5	20Ⅱ41	20Ⅱ32	25≈11	6✕12	28°R33	29Ⅱ48	10°R 9	8♂53	12♂ 0	9✕12	S 1
S 2	16 43 44	11°46'34	18°58	3°29	3°19	21°22	20°46	25°12	6°12	28♂32	29°50	10♂ 4	8°50	12° 7	9°12	S 2
M 3	16 47 41	12°43'58	0♂58	5°37	4°32	22° 2	21° 0	25°12	6°13	28°31	29°51	9°58	8°47	12°13	9°13	M 3
T 4	16 51 38	13°41'20	12°52	7°45	5°46	22°42	21°13	25°R12	6°13	28°30	29°52	9°54	8°44	12°20	9°13	T 4
W 5	16 55 34	14°38'41	24°44	9°55	6°59	23°22	21°27	25°12	6°13	28°29	29°54	9°51	8°41	12°27	9°14	W 5
T 6	16 59 31	15°36'01	6♂38	12° 6	8°13	24° 3	21°41	25°12	6°14	28°28	29°55	9°49	8°37	12°34	9°14	T 6
F 7	17 3 27	16°33'20	18°39	14°17	9°27	24°43	21°55	25°12	6°14	28°27	29°57	9°D48	8°34	12°40	9°14	F 7
S 8	17 7 24	17°30'39	0♂50	16°29	10°40	25°23	22° 8	25°11	6°14	28°26	29°58	9°49	8°31	12°47	9°14	S 8
S 9	17 11 20	18°27'56	13°18	18°41	11°54	26° 3	22°22	25°11	6°14	28°25	29°59	9°50	8°28	12°54	9°15	S 9
M10	17 15 17	19°25'12	26° 5	20°53	13° 7	26°43	22°36	25°10	6°R14	28°23	0♂ 1	9°52	8°25	13° 0	9°15	M10
T 11	17 19 13	20°22'28	9♂17	23° 4	14°21	27°23	22°49	25°10	6°14	28°22	0° 2	9°R53	8°21	13° 7	9°15	T 11
W12	17 23 10	21°19'43	22°53	25°15	15°35	28° 3	23° 3	25° 9	6°14	28°21	0° 4	9°52	8°18	13°14	9°R15	W12
T 13	17 27 7	22°16'57	6♂55	27°25	16°48	28°43	23°17	25° 8	6°14	28°20	0° 5	9°49	8°15	13°21	9°15	T 13
F 14	17 31 3	23°14'11	21°20	29°34	18° 2	29°23	23°31	25° 7	6°14	28°19	0° 7	9°45	8°12	13°27	9°15	F 14
S 15	17 35 0	24°11'24	6♂ 2	1♂41	19°15	0♂ 3	23°44	25° 6	6°13	28°17	0° 8	9°39	8° 9	13°34	9°14	S 15
S 16	17 38 56	25° 8'37	20°53	3°47	20°29	0°42	23°58	25° 5	6°13	28°16	0°10	9°32	8° 6	13°41	9°14	S 16
M17	17 42 53	26° 5'50	5≈46	5°51	21°43	1°22	24°12	25° 4	6°13	28°15	0°11	9°26	8° 2	13°48	9°14	M17
T 18	17 46 49	27° 3'02	20°31	7°53	22°56	2° 2	24°26	25° 3	6°13	28°13	0°13	9°20	7°59	13°54	9°14	T 18
W19	17 50 46	28° 0'14	5✕ 4	9°54	24°10	2°42	24°39	25° 2	6°12	28°12	0°14	9°16	7°56	14° 1	9°13	W19
T 20	17 54 42	28°57'27	19°19	11°53	25°24	3°21	24°53	25° 0	6°12	28°11	0°16	9°14	7°53	14° 8	9°13	T 20
F 21	17 58 39	29°54'39	3♂14	13°49	26°37	4° 1	25° 7	24°59	6°11	28° 9	0°17	9°D14	7°50	14°14	9°12	F 21
S 22	18 2 36	0♂51'51	16°50	15°44	27°51	4°41	25°21	24°57	6°11	28° 8	0°19	9°15	7°47	14°21	9°12	S 22
S 23	18 6 32	1°49'03	0♂ 8	17°37	29° 5	5°20	25°34	24°55	6°10	28° 7	0°20	9°15	7°43	14°28	9°11	S 23
M24	18 10 29	2°46'15	13°10	19°27	0♂18	6° 0	25°48	24°53	6° 9	28° 5	0°22	9°R16	7°40	14°35	9°10	M24
T 25	18 14 25	3°43'28	25°58	21°15	1°32	6°39	26° 2	24°52	6° 9	28° 4	0°23	9°14	7°37	14°41	9°10	T 25
W26	18 18 22	4°40'41	8Ⅱ34	23° 2	2°46	7°19	26°15	24°50	6° 8	28° 2	0°25	9°11	7°34	14°48	9° 9	W26
T 27	18 22 18	5°37'53	21° 0	24°46	3°59	7°58	26°29	24°48	6° 7	28° 1	0°26	9° 5	7°31	14°55	9° 8	T 27
F 28	18 26 15	6°35'06	3♂17	26°28	5°13	8°38	26°43	24°45	6° 6	27°59	0°27	8°56	7°27	15° 2	9° 7	F 28
S 29	18 30 11	7°32'19	15°26	28° 7	6°27	9°17	26°56	24°43	6° 6	27°58	0°29	8°46	7°24	15° 8	9° 6	S 29
S 30	18 34 8	8♂29'31	27♂28	29♂45	7♂41	9♂57	27Ⅱ10	24≈41	6✕ 5	27♂56	0♂30	8♂35	7♂21	15♂15	9✕ 5	S 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1669

geocentric

JULY 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 38 5	9 ⁵² 26'44	9 ⁵² 24	1 ⁵² 21	8 ⁵² 54	10 ⁵² 36	27 ⁵² 11	24 ⁵² R38	6 ⁵² R 4	27 ⁵² R55	0 ⁵² 32	8 ⁵² R24	7 ⁵² 18	15 ⁵² 22	9 ⁵² R 4	M 1
T 2	18 42 1	10 ⁵² 23'56	21 ⁵² 16	2 ⁵² 54	10 ⁵² 8	11 ⁵² 15	27 ⁵² 37	24 ⁵² 36	6 ⁵² 3	27 ⁵² 53	0 ⁵² 33	8 ⁵² 14	7 ⁵² 15	15 ⁵² 28	9 ⁵² 3	T 2
W 3	18 45 58	11 ⁵² 21'09	3 ⁵² 17	4 ⁵² 25	11 ⁵² 22	11 ⁵² 55	27 ⁵² 50	24 ⁵² 33	6 ⁵² 2	27 ⁵² 52	0 ⁵² 35	8 ⁵² 6	7 ⁵² 12	15 ⁵² 35	9 ⁵² 2	W 3
T 4	18 49 54	12 ⁵² 18'21	14 ⁵² 59	5 ⁵² 54	12 ⁵² 36	12 ⁵² 34	28 ⁵² 4	24 ⁵² 31	6 ⁵² 1	27 ⁵² 50	0 ⁵² 36	8 ⁵² 0	7 ⁵² 8	15 ⁵² 42	9 ⁵² 1	T 4
F 5	18 53 51	13 ⁵² 15'33	26 ⁵² 58	7 ⁵² 21	13 ⁵² 50	13 ⁵² 13	28 ⁵² 17	24 ⁵² 28	5 ⁵² 59	27 ⁵² 49	0 ⁵² 38	7 ⁵² 57	7 ⁵² 5	15 ⁵² 49	9 ⁵² 0	F 5
S 6	18 57 47	14 ⁵² 12'45	9 ⁵² 7	8 ⁵² 46	15 ⁵² 3	13 ⁵² 53	28 ⁵² 31	24 ⁵² 25	5 ⁵² 58	27 ⁵² 47	0 ⁵² 39	7 ⁵² D55	7 ⁵² 2	15 ⁵² 55	8 ⁵² 58	S 6
S 7	19 1 44	15 ⁵² 9'57	21 ⁵² 31	10 ⁵² 8	16 ⁵² 17	14 ⁵² 32	28 ⁵² 44	24 ⁵² 22	5 ⁵² 57	27 ⁵² 46	0 ⁵² 41	7 ⁵² 55	6 ⁵² 59	16 ⁵² 2	8 ⁵² 57	S 7
M 8	19 5 40	16 ⁵² 7'09	4 ⁵² 15	11 ⁵² 28	17 ⁵² 31	15 ⁵² 11	28 ⁵² 58	24 ⁵² 19	5 ⁵² 56	27 ⁵² 44	0 ⁵² 42	7 ⁵² R56	6 ⁵² 56	16 ⁵² 9	8 ⁵² 55	M 8
T 9	19 9 37	17 ⁵² 4'21	17 ⁵² 24	12 ⁵² 46	18 ⁵² 45	15 ⁵² 50	29 ⁵² 11	24 ⁵² 16	5 ⁵² 55	27 ⁵² 42	0 ⁵² 43	7 ⁵² 55	6 ⁵² 53	16 ⁵² 15	8 ⁵² 54	T 9
W10	19 13 34	18 ⁵² 1'34	1 ⁵² 1	14 ⁵² 1	19 ⁵² 59	16 ⁵² 29	29 ⁵² 24	24 ⁵² 13	5 ⁵² 53	27 ⁵² 41	0 ⁵² 45	7 ⁵² 53	6 ⁵² 49	16 ⁵² 22	8 ⁵² 52	W10
T 11	19 17 30	18 ⁵² 58'46	15 ⁵² 7	15 ⁵² 14	21 ⁵² 12	17 ⁵² 8	29 ⁵² 38	24 ⁵² 10	5 ⁵² 52	27 ⁵² 39	0 ⁵² 46	7 ⁵² 49	6 ⁵² 46	16 ⁵² 29	8 ⁵² 51	T 11
F 12	19 21 27	19 ⁵² 55'59	29 ⁵² 41	16 ⁵² 24	22 ⁵² 26	17 ⁵² 47	29 ⁵² 51	24 ⁵² 6	5 ⁵² 50	27 ⁵² 38	0 ⁵² 48	7 ⁵² 42	6 ⁵² 43	16 ⁵² 36	8 ⁵² 49	F 12
S 13	19 25 23	20 ⁵² 53'12	14 ⁵² 37	17 ⁵² 32	23 ⁵² 40	18 ⁵² 26	0 ⁵² 4	24 ⁵² 3	5 ⁵² 49	27 ⁵² 36	0 ⁵² 49	7 ⁵² 34	6 ⁵² 40	16 ⁵² 42	8 ⁵² 48	S 13
S 14	19 29 20	21 ⁵² 50'26	29 ⁵² 46	18 ⁵² 37	24 ⁵² 54	19 ⁵² 5	0 ⁵² 17	24 ⁵² 0	5 ⁵² 47	27 ⁵² 34	0 ⁵² 50	7 ⁵² 24	6 ⁵² 37	16 ⁵² 49	8 ⁵² 46	S 14
M15	19 33 16	22 ⁵² 47'40	14 ⁵² 59	19 ⁵² 40	26 ⁵² 8	19 ⁵² 44	0 ⁵² 31	23 ⁵² 56	5 ⁵² 46	27 ⁵² 33	0 ⁵² 52	7 ⁵² 13	6 ⁵² 33	16 ⁵² 56	8 ⁵² 44	M15
T 16	19 37 13	23 ⁵² 44'54	0 ⁵² 3	20 ⁵² 39	27 ⁵² 22	20 ⁵² 23	0 ⁵² 44	23 ⁵² 53	5 ⁵² 44	27 ⁵² 31	0 ⁵² 53	7 ⁵² 5	6 ⁵² 30	17 ⁵² 3	8 ⁵² 42	T 16
W17	19 41 10	24 ⁵² 42'09	14 ⁵² 55	21 ⁵² 36	28 ⁵² 36	21 ⁵² 2	0 ⁵² 57	23 ⁵² 49	5 ⁵² 43	27 ⁵² 30	0 ⁵² 55	6 ⁵² 58	6 ⁵² 27	17 ⁵² 9	8 ⁵² 41	W17
T 18	19 45 6	25 ⁵² 39'25	29 ⁵² 21	22 ⁵² 29	29 ⁵² 50	21 ⁵² 41	1 ⁵² 10	23 ⁵² 46	5 ⁵² 41	27 ⁵² 28	0 ⁵² 56	6 ⁵² 53	6 ⁵² 24	17 ⁵² 16	8 ⁵² 39	T 18
F 19	19 49 3	26 ⁵² 36'42	13 ⁵² Y23	23 ⁵² 19	1 ⁵² 3	22 ⁵² 20	1 ⁵² 23	23 ⁵² 42	5 ⁵² 40	27 ⁵² 26	0 ⁵² 57	6 ⁵² 51	6 ⁵² 21	17 ⁵² 23	8 ⁵² 37	F 19
S 20	19 52 59	27 ⁵² 34'00	26 ⁵² 59	24 ⁵² 6	2 ⁵² 17	22 ⁵² 59	1 ⁵² 36	23 ⁵² 38	5 ⁵² 38	27 ⁵² 25	0 ⁵² 59	6 ⁵² D51	6 ⁵² 18	17 ⁵² 29	8 ⁵² 35	S 20
S 21	19 56 56	28 ⁵² 31'19	10 ⁵² 31	24 ⁵² 49	3 ⁵² 31	23 ⁵² 38	1 ⁵² 49	23 ⁵² 34	5 ⁵² 36	27 ⁵² 23	1 ⁵² 0	6 ⁵² R51	6 ⁵² 14	17 ⁵² 36	8 ⁵² 33	S 21
M22	20 0 52	29 ⁵² 28'39	23 ⁵² 4	25 ⁵² 29	4 ⁵² 45	24 ⁵² 17	2 ⁵² 2	23 ⁵² 30	5 ⁵² 34	27 ⁵² 21	1 ⁵² 1	6 ⁵² 50	6 ⁵² 11	17 ⁵² 43	8 ⁵² 31	M22
T 23	20 4 49	0 ⁵² 26'00	5 ⁵² 11	26 ⁵² 5	5 ⁵² 59	24 ⁵² 56	2 ⁵² 15	23 ⁵² 26	5 ⁵² 33	27 ⁵² 20	1 ⁵² 3	6 ⁵² 48	6 ⁵² 8	17 ⁵² 50	8 ⁵² 29	T 23
W24	20 8 45	1 ⁵² 23'22	18 ⁵² 4	26 ⁵² 36	7 ⁵² 13	25 ⁵² 34	2 ⁵² 27	23 ⁵² 22	5 ⁵² 31	27 ⁵² 18	1 ⁵² 4	6 ⁵² 43	6 ⁵² 5	17 ⁵² 56	8 ⁵² 26	W24
T 25	20 12 42	2 ⁵² 20'45	0 ⁵² 17	27 ⁵² 4	8 ⁵² 27	26 ⁵² 13	2 ⁵² 40	23 ⁵² 18	5 ⁵² 29	27 ⁵² 17	1 ⁵² 5	6 ⁵² 35	6 ⁵² 2	18 ⁵² 3	8 ⁵² 24	T 25
F 26	20 16 39	3 ⁵² 18'09	12 ⁵² 22	27 ⁵² 27	9 ⁵² 41	26 ⁵² 52	2 ⁵² 53	23 ⁵² 14	5 ⁵² 27	27 ⁵² 15	1 ⁵² 6	6 ⁵² 24	5 ⁵² 59	18 ⁵² 10	8 ⁵² 22	F 26
S 27	20 20 35	4 ⁵² 15'34	24 ⁵² 22	27 ⁵² 46	10 ⁵² 55	27 ⁵² 31	3 ⁵² 6	23 ⁵² 10	5 ⁵² 25	27 ⁵² 13	1 ⁵² 8	6 ⁵² 11	5 ⁵² 55	18 ⁵² 16	8 ⁵² 20	S 27
S 28	20 24 32	5 ⁵² 13'00	6 ⁵² 18	28 ⁵² 0	12 ⁵² 9	28 ⁵² 9	3 ⁵² 18	23 ⁵² 6	5 ⁵² 23	27 ⁵² 12	1 ⁵² 9	5 ⁵² 57	5 ⁵² 52	18 ⁵² 23	8 ⁵² 18	S 28
M29	20 28 28	6 ⁵² 10'26	18 ⁵² 10	28 ⁵² 9	13 ⁵² 23	28 ⁵² 48	3 ⁵² 31	23 ⁵² 2	5 ⁵² 21	27 ⁵² 10	1 ⁵² 10	5 ⁵² 43	5 ⁵² 49	18 ⁵² 30	8 ⁵² 15	M29
T 30	20 32 25	7 ⁵² 7'54	0 ⁵² 17	28 ⁵² R13	14 ⁵² 37	29 ⁵² 27	3 ⁵² 43	22 ⁵² 58	5 ⁵² 19	27 ⁵² 8	1 ⁵² 11	5 ⁵² 30	5 ⁵² 46	18 ⁵² 37	8 ⁵² 13	T 30
W31	20 36 21	8 ⁵² 5'22	11 ⁵² 17	28 ⁵² 12	15 ⁵² 21	0 ⁵² 5	3 ⁵² 56	22 ⁵² 53	5 ⁵² 17	27 ⁵² 7	1 ⁵² 13	5 ⁵² 30	5 ⁵² 43	18 ⁵² 43	8 ⁵² 10	W31

Delta T = 30.06 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 40 18	9♌ 2°52	23♎47	28♍R 6	17♊ 5	0♌44	4♉ 8	22♍R49	5♍R15	27♍R 5	1♉14	5♍R12	5♌39	18♌50	8♍R 8	T 1
F 2	20 44 14	10° 0'22	5♌46	27♌54	18°19	1°22	4°20	22♌45	5♎13	27♌ 4	1°15	5♌ 6	5°36	18°57	8♎ 6	F 2
S 3	20 48 11	10°57'53	17°55	27°37	19°33	2° 1	4°33	22°40	5°11	27° 2	1°16	5° 4	5°33	19° 4	8° 3	S 3
S 4	20 52 8	11°55'24	0♌18	27°15	20°47	2°40	4°45	22°36	5° 9	27° 1	1°17	5° 3	5°30	19°10	8° 1	S 4
M 5	20 56 4	12°52'57	12°59	26°47	22° 1	3°18	4°57	22°32	5° 7	26°59	1°19	5° 3	5°27	19°17	7°58	M 5
T 6	21 0 1	13°50'31	26° 3	26°15	23°16	3°57	5° 9	22°27	5° 4	26°57	1°20	5° 3	5°24	19°24	7°55	T 6
W 7	21 3 57	14°48'05	9♌34	25°38	24°30	4°35	5°21	22°23	5° 2	26°56	1°21	5° 1	5°20	19°30	7°53	W 7
T 8	21 7 54	15°45'41	23°34	24°57	25°44	5°14	5°33	22°18	5° 0	26°54	1°22	4°57	5°17	19°37	7°50	T 8
F 9	21 11 50	16°43'17	8♌ 4	24°12	26°58	5°52	5°45	22°14	4°58	26°53	1°23	4°50	5°14	19°44	7°48	F 9
S 10	21 15 47	17°40'55	22°59	23°25	28°12	6°31	5°57	22° 9	4°56	26°51	1°24	4°41	5°11	19°51	7°45	S 10
S 11	21 19 43	18°38'33	8♌11	22°35	29°26	7° 9	6° 8	22° 5	4°53	26°50	1°25	4°31	5° 8	19°57	7°42	S 11
M12	21 23 40	19°36'13	23°32	21°44	0♎40	7°47	6°20	22° 0	4°51	26°48	1°26	4°21	5° 5	20° 4	7°39	M12
T 13	21 27 37	20°33'54	8♎48	20°52	1°54	8°26	6°32	21°56	4°49	26°47	1°27	4°12	5° 1	20°11	7°37	T 13
W14	21 31 33	21°31'37	23°50	20° 2	3° 8	9° 4	6°43	21°51	4°46	26°46	1°28	4° 5	4°58	20°17	7°34	W14
T 15	21 35 30	22°29'21	8♎29	19°13	4°22	9°42	6°55	21°47	4°44	26°44	1°29	4° 0	4°55	20°24	7°31	T 15
F 16	21 39 26	23°27'07	22°40	18°27	5°36	10°21	7° 6	21°42	4°42	26°43	1°30	3°58	4°52	20°31	7°28	F 16
S 17	21 43 23	24°24'54	6♌23	17°44	6°50	10°59	7°17	21°38	4°39	26°41	1°31	3°D57	4°49	20°38	7°26	S 17
S 18	21 47 19	25°22'43	19°39	17° 6	8° 5	11°37	7°28	21°33	4°37	26°40	1°32	3°R58	4°45	20°44	7°23	S 18
M19	21 51 16	26°20'34	2♌32	16°34	9°19	12°16	7°40	21°29	4°35	26°39	1°33	3°58	4°42	20°51	7°20	M19
T 20	21 55 12	27°18'27	15° 4	16° 8	10°33	12°54	7°51	21°24	4°32	26°37	1°34	3°56	4°39	20°58	7°17	T 20
W21	21 59 9	28°16'22	27°22	15°49	11°47	13°32	8° 2	21°20	4°30	26°36	1°35	3°53	4°36	21° 4	7°14	W21
T 22	22 3 6	29°14'18	9♌29	15°37	13° 1	14°10	8°12	21°15	4°28	26°35	1°36	3°46	4°33	21°11	7°11	T 22
F 23	22 7 2	0♎12'17	21°28	15°D33	14°15	14°49	8°23	21°11	4°25	26°33	1°37	3°38	4°30	21°18	7° 8	F 23
S 24	22 10 59	1°10'17	3♌22	15°37	15°29	15°27	8°34	21° 6	4°23	26°32	1°38	3°27	4°26	21°25	7° 6	S 24
S 25	22 14 55	2° 8'18	15°14	15°50	16°43	16° 5	8°44	21° 2	4°20	26°31	1°39	3°15	4°23	21°31	7° 3	S 25
M26	22 18 52	3° 6'21	27° 6	16°11	17°58	16°43	8°55	20°58	4°18	26°30	1°39	3° 4	4°20	21°38	7° 0	M26
T 27	22 22 48	4° 4'26	8♎58	16°40	19°12	17°21	9° 5	20°53	4°16	26°28	1°40	2°53	4°17	21°45	6°57	T 27
W28	22 26 45	5° 2'33	20°54	17°17	20°26	17°59	9°16	20°49	4°13	26°27	1°41	2°44	4°14	21°51	6°54	W28
T 29	22 30 41	6° 0'41	2♌53	18° 2	21°40	18°38	9°26	20°45	4°11	26°26	1°42	2°38	4°10	21°58	6°51	T 29
F 30	22 34 38	6°58'51	14°59	18°55	22°54	19°16	9°36	20°40	4° 8	26°25	1°42	2°34	4° 7	22° 5	6°48	F 30
S 31	22 38 35	7♎57'02	27♌14	19♌55	24♎ 8	19♌54	9♌46	20♌36	4♎ 6	26♌24	1♌43	2°D32	4♌ 4	22♌12	6♎45	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1669

geocentric

SEPTEMBER 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 42 31	8♍55'15	9♎42	21♊3	25♎22	20♊32	9♍56	20°R32	4°R 4	26°R23	1♍44	2♎32	4♎1	22♊18	6°R42	S 1
M 2	22 46 28	9°53'30	22°25	22°16	26°36	21°10	10° 5	20°R28	4°R 1	26°R21	1°44	2°33	3°58	22°25	6°R39	M 2
T 3	22 50 24	10°51'46	5♌28	23°36	27°51	21°48	10°15	20°24	3°59	26°20	1°45	2°R34	3°55	22°32	6°36	T 3
W 4	22 54 21	11°50'03	18°53	25° 1	29° 5	22°26	10°25	20°20	3°57	26°19	1°46	2°34	3°51	22°38	6°34	W 4
T 5	22 58 17	12°48'23	2♎44	26°30	0♊19	23° 4	10°34	20°16	3°54	26°18	1°46	2°32	3°48	22°45	6°31	T 5
F 6	23 2 14	13°46'43	17° 2	28° 5	1°33	23°42	10°44	20°12	3°52	26°17	1°47	2°28	3°45	22°52	6°28	F 6
S 7	23 6 10	14°45'06	1♎43	29°43	2°47	24°20	10°53	20° 8	3°49	26°16	1°48	2°23	3°42	22°59	6°25	S 7
S 8	23 10 7	15°43'30	16°43	1♎24	4° 1	24°58	11° 2	20° 4	3°47	26°16	1°48	2°16	3°39	23° 5	6°22	S 8
M 9	23 14 4	16°41'55	1♎53	3° 8	5°15	25°36	11°11	20° 0	3°45	26°15	1°49	2° 9	3°36	23°12	6°19	M 9
T 10	23 18 0	17°40'22	17° 4	4°54	6°29	26°14	11°20	19°56	3°43	26°14	1°49	2° 3	3°32	23°19	6°16	T 10
W 11	23 21 57	18°38'51	2♎6	6°42	7°43	26°52	11°28	19°53	3°40	26°13	1°50	1°58	3°29	23°25	6°14	W 11
T 12	23 25 53	19°37'23	16°48	8°31	8°57	27°30	11°37	19°49	3°38	26°12	1°50	1°55	3°26	23°32	6°11	T 12
F 13	23 29 50	20°35'56	1♎7	10°22	10°11	28° 8	11°46	19°46	3°36	26°11	1°50	1°D54	3°23	23°39	6° 8	F 13
S 14	23 33 46	21°34'31	14°57	12°13	11°26	28°46	11°54	19°42	3°33	26°11	1°51	1°55	3°20	23°46	6° 5	S 14
S 15	23 37 43	22°33'09	28°20	14° 4	12°40	29°23	12° 2	19°39	3°31	26°10	1°51	1°56	3°16	23°52	6° 2	S 15
M 16	23 41 39	23°31'49	11♎18	15°56	13°54	0♎1	12°10	19°35	3°29	26° 9	1°52	1°58	3°13	23°59	6° 0	M 16
T 17	23 45 36	24°30'31	23°54	17°47	15° 8	0°39	12°18	19°32	3°27	26° 8	1°52	1°R58	3°10	24° 6	5°57	T 17
W 18	23 49 33	25°29'16	6♎12	19°39	16°22	1°17	12°26	19°29	3°25	26° 8	1°52	1°58	3° 7	24°12	5°54	W 18
T 19	23 53 29	26°28'02	18°17	21°30	17°36	1°55	12°34	19°26	3°22	26° 7	1°53	1°56	3° 4	24°19	5°52	T 19
F 20	23 57 26	27°26'51	0♊14	23°20	18°50	2°33	12°41	19°23	3°20	26° 7	1°53	1°52	3° 1	24°26	5°49	F 20
S 21	0 1 22	28°25'42	12° 6	25°10	20° 4	3°11	12°49	19°20	3°18	26° 6	1°53	1°47	2°57	24°33	5°46	S 21
S 22	0 5 19	29°24'36	23°57	26°59	21°18	3°48	12°56	19°17	3°16	26° 6	1°53	1°41	2°54	24°39	5°44	S 22
M 23	0 9 15	0♊23'31	5♎50	28°48	22°32	4°26	13° 3	19°14	3°14	26° 5	1°54	1°35	2°51	24°46	5°41	M 23
T 24	0 13 12	1°22'29	17°47	0♊36	23°46	5° 4	13°10	19°11	3°12	26° 5	1°54	1°30	2°48	24°53	5°39	T 24
W 25	0 17 8	2°21'28	29°50	2°23	25° 0	5°42	13°17	19° 8	3°10	26° 4	1°54	1°26	2°45	24°59	5°36	W 25
T 26	0 21 5	3°20'30	12♎0	4° 9	26°14	6°19	13°24	19° 6	3° 8	26° 4	1°54	1°23	2°42	25° 6	5°34	T 26
F 27	0 25 1	4°19'34	24°19	5°54	27°28	6°57	13°30	19° 3	3° 6	26° 3	1°54	1°21	2°38	25°13	5°31	F 27
S 28	0 28 58	5°18'40	6♎48	7°39	28°42	7°35	13°37	19° 1	3° 4	26° 3	1°54	1°D21	2°35	25°20	5°29	S 28
S 29	0 32 55	6°17'47	19°29	9°22	29°56	8°13	13°43	18°58	3° 2	26° 3	1°54	1°22	2°32	25°26	5°26	S 29
M 30	0 36 51	7°16'57	2♎24	11♎5	1♎10	8♎50	13°49	18°56	3°R 0	26°R 3	1°54	1°R23	2°R29	25°R33	5°R24	M 30

Delta T = 29.96 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 40 48	8♎16'08	15♌34	12♎47	2♎24	9♎28	13°55	18°R54	2°R59	26°R 2	1°54	1♎25	2♎26	25♊40	5°R22	T 1
W 2	0 44 44	9°15'22	29° 2	14°29	3°38	10° 6	14° 1	18°R52	2°R57	26°R 2	1°R54	1°26	2°22	25°46	5°R19	W 2
T 3	0 48 41	10°14'37	12♎48	16° 9	4°52	10°43	14° 6	18°50	2°55	26° 2	1°54	1°R26	2°19	25°53	5°17	T 3
F 4	0 52 37	11°13'54	26°54	17°49	6° 6	11°21	14°12	18°48	2°53	26° 2	1°54	1°26	2°16	26° 0	5°15	F 4
S 5	0 56 34	12°13'12	11♎17	19°27	7°20	11°59	14°17	18°46	2°52	26° 2	1°54	1°24	2°13	26° 7	5°13	S 5
S 6	1 0 30	13°12'32	25°55	21° 6	8°34	12°36	14°22	18°45	2°50	26° 2	1°54	1°22	2°10	26°13	5°11	S 6
M 7	1 4 27	14°11'54	10♎43	22°43	9°48	13°14	14°27	18°43	2°48	26° 2	1°54	1°20	2° 7	26°20	5° 9	M 7
T 8	1 8 24	15°11'18	25°33	24°20	11° 2	13°52	14°32	18°41	2°47	26°D 2	1°54	1°18	2° 3	26°27	5° 7	T 8
W 9	1 12 20	16°10'44	10♎18	25°56	12°15	14°29	14°36	18°40	2°45	26° 2	1°54	1°16	2° 0	26°33	5° 5	W 9
T 10	1 16 17	17°10'12	24°50	27°31	13°29	15° 7	14°41	18°39	2°44	26° 2	1°54	1°D15	1°57	26°40	5° 3	T 10
F 11	1 20 13	18° 9'42	9♎4	29° 5	14°43	15°44	14°45	18°37	2°42	26° 2	1°53	1°15	1°54	26°47	5° 1	F 11
S 12	1 24 10	19° 9'14	22°55	0♎39	15°57	16°22	14°49	18°36	2°41	26° 2	1°53	1°16	1°51	26°54	4°59	S 12
S 13	1 28 6	20° 8'48	6♎22	2°13	17°11	16°59	14°53	18°35	2°39	26° 2	1°53	1°17	1°47	27° 0	4°57	S 13
M 14	1 32 3	21° 8'25	19°24	3°45	18°25	17°37	14°57	18°34	2°38	26° 2	1°53	1°18	1°44	27° 7	4°55	M 14
T 15	1 35 59	22° 8'04	2♎5	5°18	19°39	18°14	15° 0	18°34	2°37	26° 3	1°52	1°19	1°41	27°14	4°54	T 15
W 16	1 39 56	23° 7'45	14°27	6°49	20°52	18°52	15° 4	18°33	2°36	26° 3	1°52	1°19	1°38	27°20	4°52	W 16
T 17	1 43 53	24° 7'28	26°34	8°20	22° 6	19°29	15° 7	18°32	2°34	26° 3	1°52	1°R20	1°35	27°27	4°50	T 17
F 18	1 47 49	25° 7'14	8♎32	9°50	23°20	20° 7	15°10	18°32	2°33	26° 3	1°51	1°19	1°32	27°34	4°49	F 18
S 19	1 51 46	26° 7'02	20°24	11°20	24°34	20°44	15°13	18°31	2°32	26° 4	1°51	1°19	1°28	27°41	4°47	S 19
S 20	1 55 42	27° 6'52	2♎16	12°49	25°48	21°22	15°15	18°31	2°31	26° 4	1°51	1°18	1°25	27°47	4°46	S 20
M 21	1 59 39	28° 6'45	14°10	14°18	27° 1	21°59	15°18	18°31	2°30	26° 5	1°50	1°18	1°22	27°54	4°44	M 21
T 22	2 3 35	29° 6'39	26°12	15°46	28°15	22°37	15°20	18°31	2°29	26° 5	1°50	1°17	1°19	28° 1	4°43	T 22
W 23	2 7 32	0♎6'35	8♎23	17°13	29°29	23°14	15°22	18°D31	2°28	26° 6	1°49	1°17	1°16	28° 7	4°42	W 23
T 24	2 11 28	1° 6'34	20°45	18°40	0♎43	23°52	15°24	18°31	2°27	26° 6	1°49	1°D17	1°13	28°14	4°40	T 24
F 25	2 15 25	2° 6'34	3♎20	20° 6	1°56	24°29	15°25	18°31	2°26	26° 7	1°48	1°R17	1° 9	28°21	4°39	F 25
S 26	2 19 22	3° 6'37	16°10	21°31	3°10	25° 6	15°27	18°31	2°25	26° 7	1°48	1°17	1° 6	28°27	4°38	S 26
S 27	2 23 18	4° 6'41	29°13	22°56	4°24	25°44	15°28	18°32	2°25	26° 8	1°47	1°17	1° 3	28°34	4°37	S 27
M 28	2 27 15	5° 6'48	12♎29	24°19	5°37	26°21	15°29	18°32	2°24	26° 9	1°47	1°17	1° 0	28°41	4°36	M 28
T 29	2 31 11	6° 6'55	25°59	25°42	6°51	26°59	15°30	18°33	2°23	26° 9	1°46	1°16	0°57	28°48	4°35	T 29
W 30	2 35 8	7° 7'05	9♎41	27° 4	8° 5	27°36	15°31	18°34	2°23	26°10	1°45	1°15	0°53	28°54	4°34	W 30
T 31	2 39 4	8♎7'16	23♎33	28♎26	9♎18	28♎13	15°31	18°34	2°R22	26°R11	1°45	1°R15	0°R50	29°R1	4°R33	T 31

Delta T = 29.90 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1669

geocentric

NOVEMBER 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 43 1	9♉ 7'29	7♊36	29♈46	10♈32	28♈50	15♈31	18♈35	2°R21	26♈12	1°R44	1°D15	0♈47	29♈8	4°R32	F 1
S 2	2 46 57	10° 7'43	21°48	1♈5	11°46	29°28	15°R31	18°36	2♈21	26°13	1♈43	1♈15	0°44	29°14	4♈31	S 2
S 3	2 50 54	11° 7'58	6♈5	2°22	12°59	0♈5	15°31	18°37	2°20	26°13	1°43	1°15	0°41	29°21	4°31	S 3
M 4	2 54 51	12° 8'15	20°26	3°39	14°13	0°42	15°31	18°39	2°20	26°14	1°42	1°16	0°38	29°28	4°30	M 4
T 5	2 58 47	13° 8'33	4♈48	4°53	15°26	1°19	15°30	18°40	2°20	26°15	1°41	1°17	0°34	29°35	4°29	T 5
W 6	3 2 44	14° 8'53	19° 5	6° 6	16°40	1°57	15°30	18°41	2°20	26°16	1°41	1°18	0°31	29°41	4°29	W 6
T 7	3 6 40	15° 9'15	3♈13	7°17	17°53	2°34	15°29	18°43	2°19	26°17	1°40	1°R18	0°28	29°48	4°28	T 7
F 8	3 10 37	16° 9'38	17° 9	8°26	19° 7	3°11	15°28	18°45	2°19	26°18	1°39	1°18	0°25	29°55	4°28	F 8
S 9	3 14 33	17°10'03	0♈49	9°32	20°20	3°48	15°26	18°46	2°19	26°19	1°38	1°16	0°22	0♈1	4°28	S 9
S 10	3 18 30	18°10'29	14°10	10°36	21°33	4°25	15°25	18°48	2°19	26°20	1°37	1°14	0°19	0° 8	4°27	S 10
M 11	3 22 26	19°10'58	27°11	11°36	22°47	5° 3	15°23	18°50	2°D19	26°21	1°37	1°12	0°15	0°15	4°27	M 11
T 12	3 26 23	20°11'28	9♈53	12°33	24° 0	5°40	15°21	18°52	2°19	26°23	1°36	1° 9	0°12	0°21	4°27	T 12
W 13	3 30 20	21°12'00	22°17	13°26	25°14	6°17	15°19	18°54	2°19	26°24	1°35	1° 6	0° 9	0°28	4°27	W 13
T 14	3 34 16	22°12'33	4♈27	14°14	26°27	6°54	15°17	18°57	2°19	26°25	1°34	1° 4	0° 6	0°35	4°D27	T 14
F 15	3 38 13	23°13'09	16°26	14°57	27°40	7°31	15°14	18°59	2°19	26°26	1°33	1° 3	0° 3	0°42	4°27	F 15
S 16	3 42 9	24°13'46	28°18	15°35	28°53	8° 8	15°11	19° 1	2°19	26°27	1°32	1°D 3	29°Y59	0°48	4°27	S 16
S 17	3 46 6	25°14'24	10♈10	16° 6	0♈7	8°45	15° 9	19° 4	2°20	26°29	1°31	1° 4	29°56	0°55	4°27	S 17
M 18	3 50 2	26°15'05	22° 5	16°29	1°20	9°22	15° 5	19° 6	2°20	26°30	1°30	1° 5	29°53	1° 2	4°27	M 18
T 19	3 53 59	27°15'47	4♈8	16°45	2°33	9°59	15° 2	19° 9	2°20	26°31	1°29	1° 7	29°50	1° 8	4°28	T 19
W 20	3 57 55	28°16'30	16°23	16°R52	3°46	10°36	14°59	19°12	2°21	26°33	1°28	1° 9	29°47	1°15	4°28	W 20
T 21	4 1 52	29°17'16	28°55	16°50	4°59	11°13	14°55	19°15	2°21	26°34	1°27	1°R 9	29°44	1°22	4°28	T 21
F 22	4 5 49	0♈18'02	11♈45	16°37	6°12	11°50	14°51	19°18	2°22	26°36	1°26	1° 9	29°40	1°29	4°29	F 22
S 23	4 9 45	1°18'51	24°54	16°13	7°26	12°27	14°47	19°21	2°23	26°37	1°25	1° 7	29°37	1°35	4°29	S 23
S 24	4 13 42	2°19'40	8♈22	15°39	8°39	13° 4	14°43	19°24	2°23	26°39	1°24	1° 3	29°34	1°42	4°30	S 24
M 25	4 17 38	3°20'31	22° 6	14°53	9°52	13°41	14°38	19°28	2°24	26°40	1°23	0°59	29°31	1°49	4°30	M 25
T 26	4 21 35	4°21'23	6♈4	13°58	11° 5	14°18	14°34	19°31	2°25	26°42	1°22	0°53	29°28	1°55	4°31	T 26
W 27	4 25 31	5°22'16	20°11	12°52	12°17	14°55	14°29	19°34	2°25	26°43	1°21	0°48	29°25	2° 2	4°32	W 27
T 28	4 29 28	6°23'09	4♈24	11°39	13°30	15°31	14°24	19°38	2°26	26°45	1°20	0°43	29°21	2° 9	4°32	T 28
F 29	4 33 25	7°24'04	18°37	10°20	14°43	16° 8	14°19	19°42	2°27	26°46	1°19	0°40	29°18	2°15	4°33	F 29
S 30	4 37 21	8♈24'59	2♈50	8♈58	15♈56	16♈45	14♈14	19♈45	2♈28	26♈48	1♈18	0°D39	29°Y15	2♈22	4♈34	S 30

Delta T = 29.85 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1669 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 41 18	9♈25'55	16♈58	7°R35	17♈9	17♈22	14°R 8	19♈49	2♈29	26♈50	1°R17	0♈39	29°Y12	2♈29	4♈35	S 1
M 2	4 45 14	10°26'52	1°Y 0	6♈15	18°21	17°59	14♈3	19°53	2°30	26°51	1♈16	0°40	29° 9	2°36	4°36	M 2
T 3	4 49 11	11°27'49	14°57	4°59	19°34	18°35	13°57	19°57	2°31	26°53	1°14	0°41	29° 5	2°42	4°37	T 3
W 4	4 53 7	12°28'47	28°45	3°51	20°47	19°12	13°51	20° 1	2°32	26°55	1°13	0°R42	29° 2	2°49	4°38	W 4
T 5	4 57 4	13°29'46	12♈26	2°51	21°59	19°49	13°45	20° 5	2°34	26°57	1°12	0°41	28°59	2°56	4°40	T 5
F 6	5 1 0	14°30'45	25°56	2° 2	23°12	20°25	13°39	20° 9	2°35	26°58	1°11	0°39	28°56	3° 2	4°41	F 6
S 7	5 4 57	15°31'46	9♈14	1°24	24°24	21° 2	13°33	20°14	2°36	27° 0	1°10	0°34	28°53	3° 9	4°42	S 7
S 8	5 8 54	16°32'47	22°20	0°57	25°37	21°38	13°26	20°18	2°37	27° 2	1° 9	0°27	28°50	3°16	4°44	S 8
M 9	5 12 50	17°33'49	5♈11	0°41	26°49	22°15	13°20	20°23	2°39	27° 4	1° 8	0°18	28°46	3°22	4°45	M 9
T 10	5 16 47	18°34'51	17°46	0°D36	28° 1	22°52	13°13	20°27	2°40	27° 6	1° 6	0° 9	28°43	3°29	4°46	T 10
W 11	5 20 43	19°35'55	0♈8	0°41	29°13	23°28	13° 6	20°32	2°42	27° 8	1° 5	29°Y59	28°40	3°36	4°48	W 11
T 12	5 24 40	20°36'59	12°16	0°55	0♈25	24° 5	12°59	20°37	2°43	27°10	1° 4	29°52	28°37	3°43	4°50	T 12
F 13	5 28 36	21°38'04	24°14	1°18	1°37	24°41	12°52	20°41	2°45	27°12	1° 3	29°46	28°34	3°49	4°51	F 13
S 14	5 32 33	22°39'10	6♈6	1°48	2°49	25°17	12°45	20°46	2°46	27°13	1° 2	29°42	28°31	3°56	4°53	S 14
S 15	5 36 29	23°40'17	17°56	2°26	4° 1	25°54	12°38	20°51	2°48	27°15	1° 0	29°40	28°27	4° 3	4°55	S 15
M 16	5 40 26	24°41'24	29°49	3° 9	5°13	26°30	12°30	20°56	2°50	27°17	0°59	29°D40	28°24	4° 9	4°56	M 16
T 17	5 44 23	25°42'32	11♈51	3°58	6°25	27° 7	12°23	21° 1	2°52	27°19	0°58	29°41	28°21	4°16	4°58	T 17
W 18	5 48 19	26°43'41	24° 6	4°51	7°37	27°43	12°15	21° 6	2°53	27°21	0°57	29°R42	28°18	4°23	5° 0	W 18
T 19	5 52 16	27°44'51	6♈39	5°49	8°48	28°19	12° 8	21°12	2°55	27°23	0°56	29°41	28°15	4°29	5° 2	T 19
F 20	5 56 12	28°46'01	19°36	6°50	10° 0	28°56	12° 0	21°17	2°57	27°25	0°54	29°39	28°11	4°36	5° 4	F 20
S 21	6 0 9	29°47'11	2♈56	7°55	11°11	29°32	11°52	21°22	2°59	27°28	0°53	29°35	28° 8	4°43	5° 6	S 21
S 22	6 4 5	0♈48'23	16°42	9° 3	12°22	0♈8	11°45	21°28	3° 1	27°30	0°52	29°28	28° 5	4°50	5° 8	S 22
M 23	6 8 2	1°49'34	0♈51	10°13	13°34	0°44	11°37	21°33	3° 3	27°32	0°51	29°19	28° 2	4°56	5°11	M 23
T 24	6 11 58	2°50'46	15°17	11°26	14°45	1°20	11°29	21°39	3° 5	27°34	0°49	29° 8	27°59	5° 3	5°13	T 24
W 25	6 15 55	3°51'58	29°54	12°40	15°56	1°56	11°21	21°44	3° 7	27°36	0°48	28°58	27°56	5°10	5°15	W 25
T 26	6 19 52	4°53'10	14♈35	13°56	17° 7	2°32	11°13	21°50	3° 9	27°38	0°47	28°48	27°52	5°16	5°17	T 26
F 27	6 23 48	5°54'21	29°11	15°14	18°18	3° 8	11° 5	21°56	3°12	27°40	0°46	28°41	27°49	5°23	5°20	F 27
S 28	6 27 45	6°55'33	13♈38	16°33	19°29	3°44	10°57	22° 2	3°14	27°42	0°45	28°36	27°46	5°30	5°22	S 28
S 29	6 31 41	7°56'44	27°52	17°54	20°39	4°20	10°49	22° 7	3°16	27°45	0°43	28°34	27°43	5°36	5°25	S 29
M 30	6 35 38	8°57'54	11°Y50	19°16	21°50	4°56	10°40	22°13	3°18	27°47	0°42	28°D34	27°40	5°43	5°27	M 30
T 31	6 39 34	9♈59'05	25°Y34	20♈38	23♈0	5♈32	10♈32	22♈19	3♈21	27♈49	0♈41	28°R34	27°Y37	5♈50	5♈30	T 31

Delta T = 29.80 sec

Greg. Calendar