



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1609

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 1609  
geocentric

JANUARY 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 42 37	10♂48'11	10♂♂58	3°R15	4♂♂10	1°V55	5♂53	0♂♂ 3	5°R33	17°R42	0°R 4	6°R21	7♂22	13♂38	19♂22	T 1
F 2	6 46 34	11°49'22	23°10	2♂ 8	5°25	2°34	5°53	0° 9	5♂♂31	17♂41	0♂ 3	6♂18	7°19	13°44	19°28	F 2
S 3	6 50 31	12°50'33	5♂38	1°11	6°39	3°13	5°53	0°16	5°29	17°41	0° 3	6°14	7°16	13°51	19°35	S 3
S 4	6 54 27	13°51'44	18°22	0°22	7°54	3°52	5°54	0°23	5°27	17°40	0° 3	6°10	7°13	13°58	19°41	S 4
M 5	6 58 24	14°52'55	1♂23	29♂43	9° 9	4°31	5°55	0°30	5°25	17°40	0° 3	6° 7	7°10	14° 4	19°48	M 5
T 6	7 2 20	15°54'05	14°42	29°14	10°24	5°10	5°56	0°37	5°24	17°39	0° 2	6° 4	7° 7	14°11	19°54	T 6
W 7	7 6 17	16°55'15	28°16	28°55	11°38	5°49	5°58	0°44	5°22	17°39	0° 2	6° 3	7° 3	14°18	20° 1	W 7
T 8	7 10 13	17°56'25	12♂♂ 4	28°45	12°53	6°29	5°59	0°51	5°20	17°38	0° 2	6°D 3	7° 0	14°25	20° 7	T 8
F 9	7 14 10	18°57'34	26° 2	28°D44	14° 8	7° 8	6° 1	0°58	5°19	17°37	0° 2	6° 4	6°57	14°31	20°13	F 9
S 10	7 18 7	19°58'43	10♂♂ 8	28°51	15°22	7°47	6° 3	1° 5	5°17	17°37	0° 2	6° 5	6°54	14°38	20°20	S 10
S 11	7 22 3	20°59'50	24°18	29° 6	16°37	8°26	6° 5	1°12	5°15	17°36	0° 2	6° 6	6°51	14°45	20°26	S 11
M12	7 26 0	22° 0'57	8°V30	29°28	17°52	9° 6	6° 8	1°19	5°14	17°35	0° 2	6° 7	6°47	14°51	20°32	M12
T 13	7 29 56	23° 2'03	22°42	29°56	19° 6	9°45	6°10	1°27	5°12	17°34	0°D 2	6°R 7	6°44	14°58	20°38	T 13
W14	7 33 53	24° 3'08	6♂51	0♂31	20°21	10°24	6°13	1°34	5°11	17°34	0° 2	6° 7	6°41	15° 5	20°44	W14
T 15	7 37 49	25° 4'11	20°55	1°10	21°35	11° 4	6°16	1°41	5°10	17°33	0° 2	6° 6	6°38	15°12	20°50	T 15
F 16	7 41 46	26° 5'15	4♂53	1°54	22°49	11°43	6°19	1°48	5° 8	17°32	0° 2	6° 5	6°35	15°18	20°56	F 16
S 17	7 45 42	27° 6'17	18°41	2°42	24° 4	12°23	6°23	1°55	5° 7	17°31	0° 2	6° 4	6°32	15°25	21° 2	S 17
S 18	7 49 39	28° 7'18	2♂19	3°34	25°18	13° 2	6°26	2° 2	5° 6	17°30	0° 2	6° 3	6°28	15°32	21° 8	S 18
M19	7 53 36	29° 8'18	15°43	4°30	26°33	13°41	6°30	2° 9	5° 4	17°29	0° 2	6° 2	6°25	15°38	21°14	M19
T 20	7 57 32	0♂♂ 9'17	28°53	5°29	27°47	14°21	6°34	2°16	5° 3	17°28	0° 2	6° 2	6°22	15°45	21°20	T 20
W21	8 1 29	1°10'16	11♂48	6°31	29° 1	15° 0	6°38	2°24	5° 2	17°27	0° 2	6°D 2	6°19	15°52	21°26	W21
T 22	8 5 25	2°11'13	24°27	7°35	0♂15	15°40	6°42	2°31	5° 1	17°26	0° 3	6° 2	6°16	15°59	21°32	T 22
F 23	8 9 22	3°12'10	6♂51	8°41	1°30	16°19	6°47	2°38	5° 0	17°25	0° 3	6° 2	6°13	16° 5	21°37	F 23
S 24	8 13 18	4°13'06	19° 2	9°50	2°44	16°59	6°52	2°45	4°59	17°24	0° 3	6° 3	6° 9	16°12	21°43	S 24
S 25	8 17 15	5°14'01	1♂ 4	11° 1	3°58	17°38	6°56	2°52	4°58	17°23	0° 3	6° 3	6° 6	16°19	21°48	S 25
M26	8 21 11	6°14'55	12°58	12°14	5°12	18°18	7° 1	2°59	4°57	17°22	0° 4	6°R 3	6° 3	16°25	21°54	M26
T 27	8 25 8	7°15'48	24°50	13°28	6°26	18°57	7° 7	3° 6	4°56	17°20	0° 4	6° 3	6° 0	16°32	21°59	T 27
W28	8 29 4	8°16'40	6♂44	14°44	7°40	19°37	7°12	3°14	4°56	17°19	0° 4	6°D 3	5°57	16°39	22° 5	W28
T 29	8 33 1	9°17'32	18°44	16° 2	8°54	20°16	7°18	3°21	4°55	17°18	0° 5	6° 3	5°53	16°46	22°10	T 29
F 30	8 36 58	10°18'23	0♂56	17°20	10° 8	20°56	7°23	3°28	4°54	17°17	0° 5	6° 3	5°50	16°52	22°16	F 30
S 31	8 40 54	11♂19'13	13♂23	18♂41	11♂22	21°V35	7♂29	3♂35	4♂54	17♂16	0♂ 5	6♂ 3	5♂47	16♂59	22♂21	S 31

Delta T = 77.78 sec

Greg. Calendar

FEBRUARY 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 44 51	12♂20'01	26♂ 9	20♂ 2	12♂36	22°V15	7♂35	3♂42	4°R53	17°R14	0♂ 6	6♂ 4	5♂44	17♂ 6	22♂26	S 1
M 2	8 48 47	13°20'49	9♂17	21°24	13°49	22°55	7°42	3°49	4♂53	17♂13	0° 6	6° 5	5°41	17°12	22°31	M 2
T 3	8 52 44	14°21'36	22°48	15° 3	23°34	7°48	3°56	4°52	4°52	17°12	0° 7	6° 5	5°38	17°19	22°36	T 3
W 4	8 56 40	15°22'22	6♂41	24°13	16°17	24°14	7°55	4° 3	4°52	17°10	0° 7	6°R 5	5°34	17°26	22°41	W 4
T 5	9 0 37	16°23'06	20°53	25°39	17°30	24°53	8° 1	4°10	4°51	17° 9	0° 7	6° 5	5°31	17°33	22°46	T 5
F 6	9 4 34	17°23'48	5♂20	27° 5	18°44	25°33	8° 8	4°17	4°51	17° 8	0° 8	6° 4	5°28	17°39	22°51	F 6
S 7	9 8 30	18°24'30	19°56	28°33	19°58	26°12	8°15	4°24	4°51	17° 6	0° 8	6° 3	5°25	17°46	22°56	S 7
S 8	9 12 27	19°25'09	4°V34	0♂♂ 2	21°11	26°52	8°23	4°31	4°51	17° 5	0° 9	6° 1	5°22	17°53	23° 0	S 8
M 9	9 16 23	20°25'47	19° 9	1°32	22°25	27°32	8°30	4°38	4°50	17° 3	0°10	6° 0	5°18	17°59	23° 5	M 9
T 10	9 20 20	21°26'23	3♂34	3° 2	23°38	28°11	8°38	4°45	4°50	17° 2	0°10	5°58	5°15	18° 6	23°10	T 10
W11	9 24 16	22°26'57	17°46	4°34	24°51	28°51	8°45	4°52	4°D50	17° 0	0°11	5°D58	5°12	18°13	23°14	W11
T 12	9 28 13	23°27'30	1♂44	6° 6	26° 4	29°30	8°53	4°59	4°50	16°59	0°11	5°58	5° 9	18°20	23°19	T 12
F 13	9 32 9	24°28'00	15°26	7°40	27°18	0♂10	9° 1	5° 6	4°50	16°57	0°12	5°59	5° 6	18°26	23°23	F 13
S 14	9 36 6	25°28'29	28°53	9°14	28°31	0°49	9° 9	5°13	4°51	16°56	0°13	6° 0	5° 3	18°33	23°27	S 14
S 15	9 40 2	26°28'56	12♂♂ 6	10°49	29°44	1°29	9°18	5°20	4°51	16°54	0°13	6° 1	4°59	18°40	23°32	S 15
M16	9 43 59	27°29'21	25° 5	12°25	0°V57	2° 8	9°26	5°27	4°51	16°53	0°14	6° 3	4°56	18°46	23°36	M16
T 17	9 47 56	28°29'45	7♂51	14° 3	2°10	2°48	9°34	5°33	4°51	16°51	0°15	6°R 3	4°53	18°53	23°40	T 17
W18	9 51 52	29°30'06	20°26	15°41	3°23	3°28	9°43	5°40	4°52	16°50	0°16	6° 2	4°50	19° 0	23°44	W18
T 19	9 55 49	0♂30'26	2♂50	17°20	4°35	4° 7	9°52	5°47	4°52	16°48	0°16	6° 0	4°47	19° 7	23°48	T 19
F 20	9 59 45	1°30'44	15° 5	19° 0	5°48	4°47	10° 1	5°54	4°52	16°47	0°17	5°57	4°44	19°13	23°52	F 20
S 21	10 3 42	2°31'00	27°10	20°41	7° 1	5°26	10°10	6° 0	4°53	16°45	0°18	5°52	4°40	19°20	23°55	S 21
S 22	10 7 38	3°31'14	9♂ 9	22°23	8°13	6° 6	10°19	6° 7	4°53	16°43	0°19	5°47	4°37	19°27	23°59	S 22
M23	10 11 35	4°31'27	21° 3	24° 6	9°26	6°45	10°28	6°13	4°54	16°42	0°20	5°42	4°34	19°34	24° 3	M23
T 24	10 15 31	5°31'39	2♂55	25°50	10°38	7°24	10°38	6°20	4°55	16°40	0°20	5°38	4°31	19°40	24° 6	T 24
W25	10 19 28	6°31'48	14°48	27°35	11°50	8° 4	10°47	6°27	4°55	16°38	0°21	5°35	4°28	19°47	24°10	W25
T 26	10 23 25	7°31'57	26°46	29°22	13° 3	8°43	10°57	6°33	4°56	16°37	0°22	5°32	4°24	19°54	24°13	T 26
F 27	10 27 21	8°32'03	8♂55	1♂ 9	14°15	9°23	11° 7	6°40	4°57	16°35	0°23	5°D32	4°21	20° 0	24°16	F 27
S 28	10 31 18	9♂32'09	21♂18	2♂57	15°V27	10♂ 2	11♂17	6♂46	4♂58	16♂34	0♂24	5♂32	4♂18	20♂ 7	24♂20	S 28

Delta T = 77.69 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1609  
geocentric

MARCH 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 35 14	10 <sup>h</sup> 32'12"	4 <sup>h</sup> 00'	4 <sup>h</sup> 47'	16 <sup>h</sup> 39'	10 <sup>h</sup> 42'	11 <sup>h</sup> 27'	6 <sup>h</sup> 52'	4 <sup>h</sup> 59'	16 <sup>h</sup> 32'	0 <sup>h</sup> 25'	5 <sup>h</sup> 34'	4 <sup>h</sup> 15'	20 <sup>h</sup> 14'	24 <sup>h</sup> 23'	S 1
M 2	10 39 11	11 <sup>h</sup> 32'14"	17° 5'	6°38'	17°51'	11°21'	11°37'	6°59'	5° 0'	16 <sup>h</sup> 30'	0°26'	5°35'	4°12'	20°21'	24°26'	M 2
T 3	10 43 7	12 <sup>h</sup> 32'14"	0 <sup>h</sup> 37'	8°29'	19° 3'	12° 0'	11°47'	7° 5'	5° 1'	16°29'	0°27'	5°R36'	4° 9'	20°27'	24°29'	T 3
W 4	10 47 4	13 <sup>h</sup> 32'13"	14°35'	10°22'	20°15'	12°40'	11°58'	7°11'	5° 2'	16°27'	0°28'	5°36'	4° 5'	20°34'	24°32'	W 4
T 5	10 51 0	14 <sup>h</sup> 32'09"	29° 0'	12°16'	21°26'	13°19'	12° 8'	7°17'	5° 3'	16°25'	0°29'	5°34'	4° 2'	20°41'	24°34'	T 5
F 6	10 54 57	15 <sup>h</sup> 32'04"	13 <sup>h</sup> 46'	14°11'	22°38'	13°59'	12°19'	7°24'	5° 4'	16°24'	0°30'	5°30'	3°59'	20°47'	24°37'	F 6
S 7	10 58 54	16 <sup>h</sup> 31'57"	28°46'	16° 7'	23°49'	14°38'	12°29'	7°30'	5° 5'	16°22'	0°31'	5°25'	3°56'	20°54'	24°40'	S 7
S 8	11 2 50	17 <sup>h</sup> 31'48"	13 <sup>h</sup> 50'	18° 3'	25° 1'	15°17'	12°40'	7°36'	5° 7'	16°20'	0°32'	5°18'	3°53'	21° 1'	24°42'	S 8
M 9	11 6 47	18 <sup>h</sup> 31'36"	28°51'	20° 1'	26°12'	15°57'	12°51'	7°42'	5° 8'	16°19'	0°33'	5°12'	3°50'	21° 8'	24°45'	M 9
T 10	11 10 43	19 <sup>h</sup> 31'23"	13 <sup>h</sup> 37'	21°59'	27°23'	16°36'	13° 2'	7°48'	5° 9'	16°17'	0°34'	5° 6'	3°46'	21°14'	24°47'	T 10
W 11	11 14 40	20 <sup>h</sup> 31'07"	28° 4'	23°58'	28°34'	17°15'	13°13'	7°54'	5°11'	16°15'	0°35'	5° 2'	3°43'	21°21'	24°49'	W 11
T 12	11 18 36	21 <sup>h</sup> 30'49"	12 <sup>h</sup> 11'	25°58'	29°45'	17°55'	13°24'	7°59'	5°12'	16°14'	0°36'	5° 0'	3°40'	21°28'	24°52'	T 12
F 13	11 22 33	22 <sup>h</sup> 30'29"	25°49'	27°58'	0 <sup>h</sup> 56'	18°34'	13°36'	8° 5'	5°14'	16°12'	0°37'	5°D 0'	3°37'	21°34'	24°54'	F 13
S 14	11 26 29	23 <sup>h</sup> 30'06"	9 <sup>h</sup> 27'	29°58'	2° 7'	19°13'	13°47'	8°11'	5°15'	16°10'	0°38'	5° 1'	3°34'	21°41'	24°56'	S 14
S 15	11 30 26	24°29'41"	22° 6'	1°Y58'	3°18'	19°52'	13°58'	8°17'	5°17'	16° 9'	0°39'	5° 2'	3°30'	21°48'	24°57'	S 15
M 16	11 34 23	25°29'14"	4 <sup>h</sup> 48'	3°58'	4°28'	20°32'	14°10'	8°22'	5°19'	16° 7'	0°41'	5°R 2'	3°27'	21°55'	24°59'	M 16
T 17	11 38 19	26°28'44"	17°17'	5°58'	5°39'	21°11'	14°22'	8°28'	5°20'	16° 5'	0°42'	5° 2'	3°24'	22° 1'	25° 1'	T 17
W 18	11 42 16	27°28'12"	29°35'	7°56'	6°49'	21°50'	14°33'	8°33'	5°22'	16° 4'	0°43'	4°59'	3°21'	22° 8'	25° 3'	W 18
T 19	11 46 12	28°27'38"	11 <sup>h</sup> 45'	9°53'	7°59'	22°29'	14°45'	8°39'	5°24'	16° 2'	0°44'	4°53'	3°18'	22°15'	25° 4'	T 19
F 20	11 50 9	29°27'02"	23°49'	11°48'	9° 9'	23° 9'	14°57'	8°44'	5°26'	16° 0'	0°45'	4°45'	3°15'	22°21'	25° 6'	F 20
S 21	11 54 5	0°Y26'24"	5 <sup>h</sup> 47'	13°42'	10°19'	23°48'	15° 9'	8°49'	5°28'	15°59'	0°47'	4°35'	3°11'	22°28'	25° 7'	S 21
S 22	11 58 2	1°25'44"	17°42'	15°33'	11°29'	24°27'	15°21'	8°55'	5°29'	15°57'	0°48'	4°24'	3° 8'	22°35'	25° 8'	S 22
M 23	12 1 58	2°25'01"	29°35'	17°21'	12°39'	25° 6'	15°33'	9° 0'	5°31'	15°56'	0°49'	4°13'	3° 5'	22°42'	25° 9'	M 23
T 24	12 5 55	3°24'17"	11 <sup>h</sup> 27'	19° 6'	13°48'	25°45'	15°45'	9° 5'	5°33'	15°54'	0°50'	4° 3'	3° 2'	22°48'	25°10'	T 24
W 25	12 9 51	4°23'31"	23°21'	20°47'	14°58'	26°24'	15°57'	9°10'	5°36'	15°52'	0°51'	3°54'	2°59'	22°55'	25°11'	W 25
T 26	12 13 48	5°22'43"	5 <sup>h</sup> 20'	22°24'	16° 7'	27° 3'	16°10'	9°15'	5°38'	15°51'	0°53'	3°47'	2°55'	23° 2'	25°12'	T 26
F 27	12 17 45	6°21'53"	17°28'	23°57'	17°16'	27°42'	16°22'	9°20'	5°40'	15°49'	0°54'	3°43'	2°52'	23° 9'	25°13'	F 27
S 28	12 21 41	7°21'02"	29°48'	25°25'	18°25'	28°21'	16°34'	9°25'	5°42'	15°48'	0°55'	3°41'	2°49'	23°15'	25°14'	S 28
S 29	12 25 38	8°20'09"	12 <sup>h</sup> 35'	26°48'	19°34'	29° 0'	16°47'	9°30'	5°44'	15°46'	0°56'	3°D41'	2°46'	23°22'	25°14'	S 29
M 30	12 29 34	9°19'14"	25°24'	28° 6'	20°42'	29°39'	16°59'	9°35'	5°46'	15°45'	0°58'	3°41'	2°43'	23°29'	25°15'	M 30
T 31	12 33 31	10°Y18'17"	8 <sup>h</sup> 48'	29°Y18'	21 <sup>h</sup> 51'	0 <sup>h</sup> 118'	17 <sup>h</sup> 12'	9 <sup>h</sup> 39'	5 <sup>h</sup> 49'	15 <sup>h</sup> 43'	0 <sup>h</sup> 59'	3°R41'	2°40'	23 <sup>h</sup> 35'	25 <sup>h</sup> 15'	T 31

Delta T = 77.60 sec

Greg. Calendar

APRIL 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 37 27	11 <sup>h</sup> Y17'18"	22 <sup>h</sup> 42'	0 <sup>h</sup> 24'	22 <sup>h</sup> 59'	0 <sup>h</sup> 1157'	17 <sup>h</sup> 25'	9 <sup>h</sup> 44'	5 <sup>h</sup> 1151'	15°R42'	1 <sup>h</sup> 8 0'	3°R40'	2 <sup>h</sup> 36'	23 <sup>h</sup> 42'	25 <sup>h</sup> 15'	W 1
T 2	12 41 24	12°16'18"	7 <sup>h</sup> 41'	1°24'	24° 8'	1°36'	17°38'	9°48'	5°53'	15°R40'	1° 2'	3 <sup>h</sup> 36'	2°33'	23°49'	25°16'	T 2
F 3	12 45 20	13°15'16"	21°52'	2°18'	25°16'	2°15'	17°50'	9°53'	5°56'	15°39'	1° 3'	3°30'	2°30'	23°56'	25°16'	F 3
S 4	12 49 17	14°14'11"	7 <sup>h</sup> Y 0'	3° 6'	26°24'	2°54'	18° 3'	9°57'	5°58'	15°38'	1° 4'	3°21'	2°27'	24° 2'	25°R16'	S 4
S 5	12 53 14	15°13'05"	22°19'	3°48'	27°32'	3°33'	18°16'	10° 1'	6° 1'	15°36'	1° 6'	3°11'	2°24'	24° 9'	25°16'	S 5
M 6	12 57 10	16°11'57"	7 <sup>h</sup> 36'	4°23'	28°39'	4°12'	18°29'	10° 6'	6° 3'	15°35'	1° 7'	3° 0'	2°21'	24°16'	25°16'	M 6
T 7	13 1 7	17°10'46"	22°40'	4°51'	29°47'	4°51'	18°42'	10°10'	6° 6'	15°33'	1° 8'	2°51'	2°17'	24°22'	25°15'	T 7
W 8	13 5 3	18° 9'34"	7 <sup>h</sup> 1124'	5°13'	0 <sup>h</sup> 1154'	5°30'	18°55'	10°14'	6° 9'	15°32'	1°10'	2°43'	2°14'	24°29'	25°15'	W 8
T 9	13 9 0	19° 8'19"	21°40'	5°29'	2° 1'	6° 9'	19° 8'	10°18'	6°11'	15°31'	1°11'	2°38'	2°11'	24°36'	25°15'	T 9
F 10	13 12 56	20° 7'02"	5 <sup>h</sup> 2929'	5°38'	3° 8'	6°48'	19°22'	10°22'	6°14'	15°29'	1°12'	2°36'	2° 8'	24°43'	25°14'	F 10
S 11	13 16 53	21° 5'43"	18°49'	5°R41'	4°14'	7°27'	19°35'	10°26'	6°17'	15°28'	1°14'	2°D35'	2° 5'	24°49'	25°13'	S 11
S 12	13 20 49	22° 4'21"	1 <sup>h</sup> 46'	5°38'	5°21'	8° 5'	19°48'	10°29'	6°19'	15°27'	1°15'	2°R35'	2° 1'	24°56'	25°13'	S 12
M 13	13 24 46	23° 2'58"	14°22'	5°29'	6°27'	8°44'	20° 2'	10°33'	6°22'	15°26'	1°16'	2°35'	1°58'	25° 3'	25°12'	M 13
T 14	13 28 43	24° 1'32"	26°42'	5°15'	7°33'	9°23'	20°15'	10°36'	6°25'	15°24'	1°18'	2°33'	1°55'	25°10'	25°11'	T 14
W 15	13 32 39	25° 0'03"	8 <sup>h</sup> 1151'	4°55'	8°39'	10° 2'	20°28'	10°40'	6°28'	15°23'	1°19'	2°29'	1°52'	25°16'	25°10'	W 15
T 16	13 36 36	25°58'33"	20°52'	4°31'	9°45'	10°40'	20°42'	10°43'	6°31'	15°22'	1°21'	2°21'	1°49'	25°23'	25° 9'	T 16
F 17	13 40 32	26°57'01"	2 <sup>h</sup> 48'	4° 2'	10°50'	11°19'	20°55'	10°47'	6°33'	15°21'	1°22'	2°11'	1°46'	25°30'	25° 8'	F 17
S 18	13 44 29	27°55'26"	14°41'	3°30'	11°55'	11°58'	21° 9'	10°50'	6°36'	15°20'	1°23'	1°59'	1°42'	25°36'	25° 7'	S 18
S 19	13 48 25	28°53'50"	26°34'	2°55'	13° 0'	12°37'	21°22'	10°53'	6°39'	15°18'	1°25'	1°45'	1°39'	25°43'	25° 5'	S 19
M 20	13 52 22	29°52'12"	8 <sup>h</sup> 1127'	2°18'	14° 5'	13°15'	21°36'	10°56'	6°42'	15°17'	1°26'	1°31'	1°36'	25°50'	25° 4'	M 20
T 21	13 56 18	0 <sup>h</sup> 3050'32"	20°22'	1°39'	15° 9'	13°54'	21°49'	10°59'	6°45'	15°16'	1°27'	1°17'	1°33'	25°57'	25° 2'	T 21
W 22	14 0 15	1°48'50"	2 <sup>h</sup> 2720'	0°59'	16°13'	14°33'	22° 3'	11° 2'	6°48'	15°15'	1°29'	1° 6'	1°30'	26° 3'	25° 1'	W 22
T 23	14 4 12	2°47'07"	14°24'	0°19'	17°17'	15°11'	22°17'	11° 5'	6°51'	15°14'	1°30'	0°56'	1°26'	26°10'	24°59'	T 23
F 24	14 8 8	3°45'22"	26°36'	29°Y40'	18°21'	15°50'	22°31'	11° 8'	6°54'	15°13'	1°31'	0°50'	1°23'	26°17'	24°57'	F 24
S 25	14 12 5	4°43'35"	8 <sup>h</sup> 358'	29° 2'	19°24'	16°28'	22°44'	11°10'	6°58'	15°12'	1°33'	0°47'	1°20'	26°23'	24°56'	S 25
S 26	14 16 1	5°41'47"	21°35'	28°26'	20°27'	17° 7'	22°58'	11°13'	7° 1'	15°11'	1°34'	0°46'	1°17'	26°30'	24°54'	S 26
M 27	14 19 58	6°39'58"	4 <sup>h</sup> 31'	27°52'	21°30'	17°46'	23°12'	11°15'	7° 4'	15°10'	1°36'	0°45'	1°14'	26°37'	24°52'	M 27
T 28	14 23 54	7°38'07"	17°50'	27°21'	22°32'	18°24'	23°26'	11°17'	7° 7'	15°10'	1°37'	0°45'	1°11'	26°44'	24°50'	T 28
W 29	14 27 51	8°36'14"	1 <sup>h</sup> 34'	26°54'	23°35'	19° 3'	23°40'	11°20'	7°10'	15° 9'	1°38'	0°44'	1° 7'	26°50'	24°47'	W 29
T 30	14 31 47	9 <sup>h</sup> 34'20"	15 <sup>h</sup> 46'	26°Y31'	24 <sup>h</sup> 1136'	19 <sup>h</sup> 1141'	23 <sup>h</sup> 53'	11 <sup>h</sup> 22'	7 <sup>h</sup> 113'	15 <sup>h</sup> 8'	1 <sup>h</sup> 40'	0 <sup>h</sup> 40'	1 <sup>h</sup> 4'	26 <sup>h</sup> 57'	24 <sup>h</sup> 45'	T 30

Delta T = 77.50 sec

Greg. Calendar

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1609

geocentric

MAY 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 35 44	10 <sup>8</sup> 32'25	0 <sup>0</sup> 25	26°R12	25 <sup>II</sup> 38	20 <sup>II</sup> 20	24 <sup>8</sup> 7	11 <sup>≈</sup> 24	7 <sup>II</sup> 17	15°R 7	1 <sup>8</sup> 41	0°R34	1 <sup>8</sup> 1	27 <sup>≈</sup> 4	24°R43	F 1
S 2	14 39 40	11°30'28	15°25	25 <sup>Y</sup> 57	26°39	20°58	24°21	11°26	7°20	15 <sup>II</sup> 6	1°42	0 <sup>8</sup> 25	0°58	27°11	24 <sup>≈</sup> 41	S 2
S 3	14 43 37	12°28'30	0 <sup>8</sup> 38	25°46	27°40	21°37	24°35	11°28	7°23	15° 6	1°44	0°15	0°55	27°17	24°38	S 3
M 4	14 47 34	13°26'30	15°55	25°40	28°41	22°15	24°49	11°30	7°26	15° 5	1°45	0° 5	0°52	27°24	24°36	M 4
T 5	14 51 30	14°24'29	1 <sup>II</sup> 4	25°D39	29°41	22°54	25° 3	11°31	7°30	15° 4	1°46	29°55	0°48	27°31	24°33	T 5
W 6	14 55 27	15°22'26	15°55	25°43	0 <sup>8</sup> 41	23°32	25°17	11°33	7°33	15° 4	1°48	29°47	0°45	27°37	24°30	W 6
T 7	14 59 23	16°20'21	0 <sup>8</sup> 20	25°51	1°40	24°11	25°31	11°34	7°36	15° 3	1°49	29°41	0°42	27°44	24°28	T 7
F 8	15 3 20	17°18'15	14°17	26° 3	2°39	24°49	25°45	11°36	7°40	15° 2	1°51	29°39	0°39	27°51	24°25	F 8
S 9	15 7 16	18°16'07	27°44	26°21	3°37	25°28	25°59	11°37	7°43	15° 2	1°52	29°D38	0°36	27°58	24°22	S 9
S 10	15 11 13	19°13'57	10 <sup>8</sup> 45	26°42	4°36	26° 6	26°13	11°38	7°47	15° 1	1°53	29°38	0°32	28° 4	24°19	S 10
M 11	15 15 10	20°11'45	23°23	27° 8	5°33	26°44	26°27	11°39	7°50	15° 1	1°54	29°R38	0°29	28°11	24°16	M 11
T 12	15 19 6	21° 9'32	5 <sup>II</sup> 43	27°38	6°30	27°23	26°41	11°40	7°53	15° 0	1°56	29°37	0°26	28°18	24°13	T 12
W 13	15 23 3	22° 7'17	17°49	28°12	7°27	28° 1	26°55	11°41	7°57	15° 0	1°57	29°34	0°23	28°25	24°10	W 13
T 14	15 26 59	23° 5'00	29°47	28°50	8°23	28°39	27° 9	11°42	8° 0	14°59	1°58	29°29	0°20	28°31	24° 7	T 14
F 15	15 30 56	24° 2'41	11 <sup>≈</sup> 40	29°32	9°19	29°18	27°23	11°43	8° 4	14°59	2° 0	29°21	0°17	28°38	24° 3	F 15
S 16	15 34 52	25° 0'21	23°32	0 <sup>8</sup> 18	10°14	29°56	27°37	11°44	8° 7	14°59	2° 1	29°11	0°13	28°45	24° 0	S 16
S 17	15 38 49	25°58'00	5 <sup>II</sup> 25	1° 7	11° 9	0 <sup>8</sup> 34	27°51	11°44	8°11	14°58	2° 2	28°59	0°10	28°51	23°57	S 17
M 18	15 42 45	26°55'37	17°20	2° 0	12° 3	1°13	28° 5	11°45	8°14	14°58	2° 4	28°48	0° 7	28°58	23°53	M 18
T 19	15 46 42	27°53'14	29°21	2°56	12°57	1°51	28°19	11°45	8°18	14°58	2° 5	28°37	0° 4	29° 5	23°50	T 19
W 20	15 50 38	28°50'48	11 <sup>≈</sup> 28	3°55	13°49	2°29	28°34	11°45	8°21	14°58	2° 6	28°27	0° 1	29°12	23°47	W 20
T 21	15 54 35	29°48'22	23°41	4°57	14°42	3° 7	28°48	11°45	8°25	14°57	2° 7	28°20	29°58	29°18	23°43	T 21
F 22	15 58 32	0 <sup>II</sup> 45'55	6 <sup>≈</sup> 4	6° 3	15°33	3°46	29° 2	11°R45	8°28	14°57	2° 9	28°15	29°54	29°25	23°39	F 22
S 23	16 2 28	1°43'27	18°37	7°12	16°24	4°24	29°16	11°45	8°32	14°57	2°10	28°13	29°51	29°32	23°36	S 23
S 24	16 6 25	2°40'57	1 <sup>≈</sup> 23	8°23	17°15	5° 2	29°30	11°45	8°35	14°57	2°11	28°D12	29°48	29°38	23°32	S 24
M 25	16 10 21	3°38'27	14°24	9°38	18° 4	5°40	29°44	11°45	8°39	14°57	2°12	28°13	29°45	29°45	23°28	M 25
T 26	16 14 18	4°35'57	27°44	10°55	18°53	6°19	29°58	11°44	8°42	14°D57	2°13	28°14	29°42	29°52	23°25	T 26
W 27	16 18 14	5°33'25	11 <sup>≈</sup> 24	12°15	19°41	6°57	0 <sup>II</sup> 12	11°44	8°46	14°57	2°15	28°R14	29°38	29°59	23°21	W 27
T 28	16 22 11	6°30'52	25°27	13°38	20°28	7°35	0°26	11°43	8°49	14°57	2°16	28°12	29°35	0 <sup>II</sup> 5	23°17	T 28
F 29	16 26 7	7°28'19	9 <sup>Y</sup> 51	15° 4	21°14	8°13	0°40	11°43	8°53	14°57	2°17	28° 9	29°32	0°12	23°13	F 29
S 30	16 30 4	8°25'45	24°33	16°32	22° 0	8°51	0°54	11°42	8°57	14°57	2°18	28° 4	29°29	0°19	23° 9	S 30
S 31	16 34 1	9 <sup>II</sup> 23'11	9 <sup>≈</sup> 29	18 <sup>≈</sup> 3	22°545	9°529	1 <sup>II</sup> 8	11°≈41	9 <sup>II</sup> 0	14 <sup>II</sup> 57	2 <sup>≈</sup> 19	27°557	29°526	0 <sup>II</sup> 26	23 <sup>≈</sup> 6	S 31

Delta T = 77.41 sec

Greg. Calendar

JUNE 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 37 57	10 <sup>II</sup> 20'36	24 <sup>≈</sup> 30	19 <sup>≈</sup> 37	23°528	10°5 8	1 <sup>II</sup> 22	11°R40	9 <sup>II</sup> 4	14 <sup>II</sup> 57	2 <sup>≈</sup> 20	27°R50	29°523	0 <sup>II</sup> 32	23°R 2	M 1
T 2	16 41 54	11°18'00	9 <sup>II</sup> 26	21°13	24°11	10°46	1°36	11°≈39	9° 7	14°58	2°21	27°43	29°19	0°39	22 <sup>≈</sup> 58	T 2
W 3	16 45 50	12°15'23	24° 9	22°52	24°53	11°24	1°50	11°38	9°11	14°58	2°23	27°38	29°16	0°46	22°54	W 3
T 4	16 49 47	13°12'46	8°532	24°34	25°34	12° 2	2° 4	11°37	9°14	14°58	2°24	27°34	29°13	0°52	22°50	T 4
F 5	16 53 43	14°10'08	22°30	26°18	26°14	12°40	2°17	11°36	9°18	14°58	2°25	27°D33	29°10	0°59	22°46	F 5
S 6	16 57 40	15° 7'28	6 <sup>8</sup> 1	28° 5	26°52	13°18	2°31	11°34	9°21	14°59	2°26	27°33	29° 7	1° 6	22°42	S 6
S 7	17 1 37	16° 4'48	19° 6	29°55	27°29	13°56	2°45	11°33	9°25	14°59	2°27	27°34	29° 4	1°13	22°38	S 7
M 8	17 5 33	17° 2'06	1 <sup>II</sup> 48	1 <sup>II</sup> 46	28° 6	14°34	2°59	11°31	9°28	14°59	2°28	27°36	29° 0	1°19	22°34	M 8
T 9	17 9 30	17°59'24	14°11	3°41	28°41	15°13	3°13	11°30	9°32	15° 0	2°29	27°R36	28°57	1°26	22°30	T 9
W 10	17 13 26	18°56'41	26°19	5°38	29°14	15°51	3°27	11°28	9°35	15° 0	2°30	27°36	28°54	1°33	22°26	W 10
T 11	17 17 23	19°53'57	8 <sup>≈</sup> 18	7°37	29°46	16°29	3°40	11°26	9°39	15° 1	2°31	27°34	28°51	1°40	22°22	T 11
F 12	17 21 19	20°51'12	20°11	9°38	0 <sup>8</sup> 17	17° 7	3°54	11°24	9°42	15° 1	2°32	27°31	28°48	1°46	22°17	F 12
S 13	17 25 16	21°48'26	2 <sup>II</sup> 4	11°41	0°47	17°45	4° 8	11°22	9°46	15° 2	2°33	27°26	28°44	1°53	22°13	S 13
S 14	17 29 12	22°45'40	13°59	13°46	1°15	18°23	4°21	11°20	9°49	15° 3	2°34	27°21	28°41	2° 0	22° 9	S 14
M 15	17 33 9	23°42'53	25°59	15°53	1°41	19° 1	4°35	11°18	9°53	15° 3	2°35	27°15	28°38	2° 6	22° 5	M 15
T 16	17 37 6	24°40'06	8 <sup>≈</sup> 6	18° 1	2° 5	19°39	4°49	11°15	9°56	15° 4	2°36	27° 9	28°35	2°13	22° 1	T 16
W 17	17 41 2	25°37'18	20°24	20°10	2°28	20°17	5° 2	11°13	10° 0	15° 4	2°37	27° 4	28°32	2°20	21°57	W 17
T 18	17 44 59	26°34'30	2 <sup>≈</sup> 51	22°20	2°50	20°55	5°16	11°11	10° 3	15° 5	2°37	27° 1	28°29	2°27	21°53	T 18
F 19	17 48 55	27°31'41	15°30	24°31	3° 9	21°33	5°29	11° 8	10° 7	15° 6	2°38	26°59	28°25	2°33	21°49	F 19
S 20	17 52 52	28°28'53	28°21	26°42	3°26	22°11	5°43	11° 5	10°10	15° 7	2°39	26°D59	28°22	2°40	21°45	S 20
S 21	17 56 48	29°26'04	11°≈24	28°53	3°42	22°49	5°56	11° 3	10°13	15° 8	2°40	26°59	28°19	2°47	21°41	S 21
M 22	18 0 45	0 <sup>8</sup> 23'15	24°41	1 <sup>≈</sup> 4	3°56	23°27	6° 9	11° 0	10°17	15° 8	2°41	27° 1	28°16	2°53	21°37	M 22
T 23	18 4 41	1°20'26	8 <sup>≈</sup> 12	3°15	4° 7	24° 5	6°23	10°57	10°20	15° 9	2°42	27° 2	28°13	3° 0	21°33	T 23
W 24	18 8 38	2°17'37	21°58	5°25	4°17	24°43	6°36	10°54	10°24	15°10	2°42	27° 3	28°10	3° 7	21°29	W 24
T 25	18 12 35	3°14'48	5 <sup>Y</sup> 58	7°34	4°24	25°21	6°49	10°51	10°27	15°11	2°43	27°R 3	28° 6	3°14	21°25	T 25
F 26	18 16 31	4°11'59	20°12	9°41	4°29	25°59	7° 2	10°48	10°30	15°12	2°44	27° 3	28° 3	3°20	21°21	F 26
S 27	18 20 28	5° 9'11	4 <sup>≈</sup> 38	11°48	4°32	26°37	7°16	10°45	10°34	15°13	2°45	27° 1	28° 0	3°27	21°17	S 27
S 28	18 24 24	6° 6'23	19°11	13°53	4°R33	27°15	7°29	10°42	10°37	15°14	2°45	26°59	27°57	3°34	21°14	S 28
M 29	18 28 21	7° 3'35	3 <sup>II</sup> 46	15°57	4°31	27°53	7°42	10°39	10°40	15°15	2°46	26°56	27°54	3°41	21°10	M 29
T 30	18 32 17	8°5 0'48	18 <sup>II</sup> 18	17°58	4 <sup>≈</sup> 27	28°531	7 <sup>II</sup> 55	10°≈35	10 <sup>II</sup> 43	15 <sup>II</sup> 16	2 <sup>≈</sup> 47	26°54	27°50	3 <sup>II</sup> 47	21 <sup>≈</sup> 6	T 30

Delta T = 77.32 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1609  
geocentric

JULY 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 36 14	8 <sup>58</sup> 01	2 <sup>40</sup>	19 <sup>59</sup>	4 <sup>R21</sup>	29 <sup>9</sup>	8 <sup>II</sup> 8	10 <sup>R32</sup>	10 <sup>II</sup> 47	15 <sup>17</sup> 17	2 <sup>8</sup> 47	26 <sup>R52</sup>	27 <sup>47</sup>	3 <sup>ML</sup> 54	21 <sup>R</sup> 2	W 1
T 2	18 40 10	9 <sup>55</sup> 13	16 <sup>48</sup>	21 <sup>57</sup>	4 <sup>L12</sup>	29 <sup>47</sup>	8 <sup>21</sup>	10 <sup>28</sup>	10 <sup>50</sup>	15 <sup>18</sup>	2 <sup>48</sup>	26 <sup>51</sup>	27 <sup>44</sup>	4 <sup>1</sup>	20 <sup>59</sup>	T 2
F 3	18 44 7	10 <sup>52</sup> 26	0 <sup>23</sup> 53	23 <sup>53</sup>	4 <sup>1</sup>	0 <sup>L25</sup>	8 <sup>34</sup>	10 <sup>25</sup>	10 <sup>53</sup>	15 <sup>19</sup>	2 <sup>49</sup>	26 <sup>D51</sup>	27 <sup>41</sup>	4 <sup>7</sup>	20 <sup>55</sup>	F 3
S 4	18 48 4	11 <sup>49</sup> 39	14 <sup>2</sup>	25 <sup>48</sup>	3 <sup>47</sup>	1 <sup>3</sup>	8 <sup>46</sup>	10 <sup>21</sup>	10 <sup>56</sup>	15 <sup>21</sup>	2 <sup>49</sup>	26 <sup>51</sup>	27 <sup>38</sup>	4 <sup>14</sup>	20 <sup>51</sup>	S 4
S 5	18 52 0	12 <sup>46</sup> 52	27 <sup>6</sup>	27 <sup>41</sup>	3 <sup>31</sup>	1 <sup>41</sup>	8 <sup>59</sup>	10 <sup>17</sup>	10 <sup>59</sup>	15 <sup>22</sup>	2 <sup>50</sup>	26 <sup>52</sup>	27 <sup>35</sup>	4 <sup>21</sup>	20 <sup>48</sup>	S 5
M 6	18 55 57	13 <sup>44</sup> 05	9 <sup>49</sup>	29 <sup>31</sup>	3 <sup>13</sup>	2 <sup>19</sup>	9 <sup>12</sup>	10 <sup>14</sup>	11 <sup>2</sup>	15 <sup>23</sup>	2 <sup>51</sup>	26 <sup>53</sup>	27 <sup>31</sup>	4 <sup>28</sup>	20 <sup>44</sup>	M 6
T 7	18 59 53	14 <sup>41</sup> 18	22 <sup>14</sup>	1 <sup>20</sup>	2 <sup>52</sup>	2 <sup>57</sup>	9 <sup>25</sup>	10 <sup>10</sup>	11 <sup>6</sup>	15 <sup>24</sup>	2 <sup>51</sup>	26 <sup>54</sup>	27 <sup>28</sup>	4 <sup>34</sup>	20 <sup>41</sup>	T 7
W 8	19 3 50	15 <sup>38</sup> 30	4 <sup>25</sup>	3 <sup>7</sup>	2 <sup>30</sup>	3 <sup>35</sup>	9 <sup>37</sup>	10 <sup>6</sup>	11 <sup>9</sup>	15 <sup>26</sup>	2 <sup>52</sup>	26 <sup>55</sup>	27 <sup>25</sup>	4 <sup>41</sup>	20 <sup>37</sup>	W 8
T 9	19 7 46	16 <sup>35</sup> 43	16 <sup>25</sup>	4 <sup>52</sup>	2 <sup>5</sup>	4 <sup>13</sup>	9 <sup>50</sup>	10 <sup>2</sup>	11 <sup>12</sup>	15 <sup>27</sup>	2 <sup>52</sup>	26 <sup>R55</sup>	27 <sup>22</sup>	4 <sup>48</sup>	20 <sup>34</sup>	T 9
F 10	19 11 43	17 <sup>32</sup> 56	28 <sup>20</sup>	6 <sup>35</sup>	1 <sup>38</sup>	4 <sup>51</sup>	10 <sup>2</sup>	9 <sup>58</sup>	11 <sup>15</sup>	15 <sup>28</sup>	2 <sup>53</sup>	26 <sup>55</sup>	27 <sup>19</sup>	4 <sup>55</sup>	20 <sup>30</sup>	F 10
S 11	19 15 39	18 <sup>30</sup> 09	10 <sup>ML</sup> 13	8 <sup>17</sup>	1 <sup>9</sup>	5 <sup>29</sup>	10 <sup>15</sup>	9 <sup>54</sup>	11 <sup>18</sup>	15 <sup>30</sup>	2 <sup>53</sup>	26 <sup>54</sup>	27 <sup>16</sup>	5 <sup>1</sup>	20 <sup>27</sup>	S 11
S 12	19 19 36	19 <sup>27</sup> 23	22 <sup>10</sup>	9 <sup>56</sup>	0 <sup>39</sup>	6 <sup>6</sup>	10 <sup>27</sup>	9 <sup>50</sup>	11 <sup>21</sup>	15 <sup>31</sup>	2 <sup>54</sup>	26 <sup>54</sup>	27 <sup>12</sup>	5 <sup>8</sup>	20 <sup>24</sup>	S 12
M13	19 23 33	20 <sup>24</sup> 36	4 <sup>13</sup>	11 <sup>33</sup>	0 <sup>7</sup>	6 <sup>44</sup>	10 <sup>39</sup>	9 <sup>46</sup>	11 <sup>24</sup>	15 <sup>32</sup>	2 <sup>54</sup>	26 <sup>53</sup>	27 <sup>9</sup>	5 <sup>15</sup>	20 <sup>20</sup>	M13
T 14	19 27 29	21 <sup>21</sup> 50	16 <sup>27</sup>	13 <sup>9</sup>	29 <sup>33</sup>	7 <sup>22</sup>	10 <sup>51</sup>	9 <sup>42</sup>	11 <sup>27</sup>	15 <sup>34</sup>	2 <sup>54</sup>	26 <sup>52</sup>	27 <sup>6</sup>	5 <sup>21</sup>	20 <sup>17</sup>	T 14
W15	19 31 26	22 <sup>19</sup> 04	28 <sup>54</sup>	14 <sup>42</sup>	28 <sup>59</sup>	8 <sup>0</sup>	11 <sup>3</sup>	9 <sup>38</sup>	11 <sup>29</sup>	15 <sup>35</sup>	2 <sup>55</sup>	26 <sup>51</sup>	27 <sup>3</sup>	5 <sup>28</sup>	20 <sup>14</sup>	W15
T 16	19 35 22	23 <sup>16</sup> 19	11 <sup>36</sup>	16 <sup>14</sup>	28 <sup>23</sup>	8 <sup>38</sup>	11 <sup>15</sup>	9 <sup>34</sup>	11 <sup>32</sup>	15 <sup>37</sup>	2 <sup>55</sup>	26 <sup>51</sup>	27 <sup>0</sup>	5 <sup>35</sup>	20 <sup>11</sup>	T 16
F 17	19 39 19	24 <sup>13</sup> 34	24 <sup>33</sup>	17 <sup>43</sup>	27 <sup>46</sup>	9 <sup>16</sup>	11 <sup>27</sup>	9 <sup>30</sup>	11 <sup>35</sup>	15 <sup>38</sup>	2 <sup>55</sup>	26 <sup>D51</sup>	26 <sup>56</sup>	5 <sup>42</sup>	20 <sup>8</sup>	F 17
S 18	19 43 15	25 <sup>10</sup> 50	7 <sup>46</sup>	19 <sup>11</sup>	27 <sup>9</sup>	9 <sup>54</sup>	11 <sup>39</sup>	9 <sup>26</sup>	11 <sup>38</sup>	15 <sup>40</sup>	2 <sup>56</sup>	26 <sup>51</sup>	26 <sup>53</sup>	5 <sup>48</sup>	20 <sup>5</sup>	S 18
S 19	19 47 12	26 <sup>8</sup> 07	21 <sup>13</sup>	20 <sup>37</sup>	26 <sup>32</sup>	10 <sup>32</sup>	11 <sup>51</sup>	9 <sup>21</sup>	11 <sup>41</sup>	15 <sup>42</sup>	2 <sup>56</sup>	26 <sup>51</sup>	26 <sup>50</sup>	5 <sup>55</sup>	20 <sup>2</sup>	S 19
M20	19 51 8	27 <sup>5</sup> 24	4 <sup>54</sup>	22 <sup>1</sup>	25 <sup>54</sup>	11 <sup>10</sup>	12 <sup>3</sup>	9 <sup>17</sup>	11 <sup>43</sup>	15 <sup>43</sup>	2 <sup>56</sup>	26 <sup>R51</sup>	26 <sup>47</sup>	6 <sup>2</sup>	20 <sup>0</sup>	M20
T 21	19 55 5	28 <sup>2</sup> 42	18 <sup>47</sup>	23 <sup>22</sup>	25 <sup>17</sup>	11 <sup>48</sup>	12 <sup>15</sup>	9 <sup>13</sup>	11 <sup>46</sup>	15 <sup>45</sup>	2 <sup>57</sup>	26 <sup>51</sup>	26 <sup>44</sup>	6 <sup>8</sup>	19 <sup>57</sup>	T 21
W22	19 59 2	29 <sup>0</sup> 01	2 <sup>48</sup>	24 <sup>42</sup>	24 <sup>40</sup>	12 <sup>26</sup>	12 <sup>26</sup>	9 <sup>8</sup>	11 <sup>49</sup>	15 <sup>46</sup>	2 <sup>57</sup>	26 <sup>51</sup>	26 <sup>41</sup>	6 <sup>15</sup>	19 <sup>54</sup>	W22
T 23	20 2 58	29 <sup>57</sup> 21	16 <sup>57</sup>	25 <sup>59</sup>	24 <sup>4</sup>	13 <sup>4</sup>	12 <sup>38</sup>	9 <sup>4</sup>	11 <sup>51</sup>	15 <sup>48</sup>	2 <sup>57</sup>	26 <sup>51</sup>	26 <sup>37</sup>	6 <sup>22</sup>	19 <sup>52</sup>	T 23
F 24	20 6 55	0 <sup>54</sup> 42	1 <sup>50</sup>	27 <sup>15</sup>	23 <sup>28</sup>	13 <sup>42</sup>	12 <sup>49</sup>	9 <sup>0</sup>	11 <sup>54</sup>	15 <sup>50</sup>	2 <sup>57</sup>	26 <sup>D51</sup>	26 <sup>34</sup>	6 <sup>29</sup>	19 <sup>49</sup>	F 24
S 25	20 10 51	1 <sup>52</sup> 04	15 <sup>25</sup>	28 <sup>28</sup>	22 <sup>54</sup>	14 <sup>20</sup>	13 <sup>1</sup>	8 <sup>55</sup>	11 <sup>57</sup>	15 <sup>51</sup>	2 <sup>58</sup>	26 <sup>51</sup>	26 <sup>31</sup>	6 <sup>35</sup>	19 <sup>47</sup>	S 25
S 26	20 14 48	2 <sup>49</sup> 28	29 <sup>39</sup>	29 <sup>39</sup>	22 <sup>21</sup>	14 <sup>58</sup>	13 <sup>12</sup>	8 <sup>51</sup>	11 <sup>59</sup>	15 <sup>53</sup>	2 <sup>58</sup>	26 <sup>51</sup>	26 <sup>28</sup>	6 <sup>42</sup>	19 <sup>44</sup>	S 26
M27	20 18 44	3 <sup>46</sup> 52	13 <sup>II</sup> 50	0 <sup>47</sup>	21 <sup>50</sup>	15 <sup>36</sup>	13 <sup>23</sup>	8 <sup>46</sup>	12 <sup>2</sup>	15 <sup>55</sup>	2 <sup>58</sup>	26 <sup>52</sup>	26 <sup>25</sup>	6 <sup>49</sup>	19 <sup>42</sup>	M27
T 28	20 22 41	4 <sup>44</sup> 18	27 <sup>54</sup>	1 <sup>53</sup>	21 <sup>20</sup>	16 <sup>14</sup>	13 <sup>34</sup>	8 <sup>42</sup>	12 <sup>4</sup>	15 <sup>57</sup>	2 <sup>58</sup>	26 <sup>52</sup>	26 <sup>22</sup>	6 <sup>56</sup>	19 <sup>40</sup>	T 28
W29	20 26 37	5 <sup>41</sup> 45	11 <sup>54</sup>	2 <sup>57</sup>	20 <sup>52</sup>	16 <sup>52</sup>	13 <sup>45</sup>	8 <sup>37</sup>	12 <sup>7</sup>	15 <sup>58</sup>	2 <sup>58</sup>	26 <sup>53</sup>	26 <sup>18</sup>	7 <sup>2</sup>	19 <sup>38</sup>	W29
T 30	20 30 34	6 <sup>39</sup> 13	25 <sup>32</sup>	3 <sup>57</sup>	20 <sup>25</sup>	17 <sup>30</sup>	13 <sup>56</sup>	8 <sup>33</sup>	12 <sup>9</sup>	16 <sup>0</sup>	2 <sup>58</sup>	26 <sup>R53</sup>	26 <sup>15</sup>	7 <sup>9</sup>	19 <sup>36</sup>	T 30
F 31	20 34 31	7 <sup>36</sup> 43	9 <sup>1</sup>	4 <sup>56</sup>	20 <sup>28</sup>	18 <sup>1</sup>	14 <sup>II</sup> 7	8 <sup>28</sup>	12 <sup>II</sup> 11	16 <sup>17</sup> 2	2 <sup>58</sup>	26 <sup>53</sup>	26 <sup>12</sup>	7 <sup>ML</sup> 16	19 <sup>34</sup>	F 31

Delta T = 77.23 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 38 27	8♌34°13	22♌13	5♎51	19♍R39	18♌46	14♏18	8♍R24	12♏14	16♎ 4	2♌58	26♍R52	26♎ 9	7♏22	19♍R32	S 1
S 2	20 42 24	9♍31°44	5♎ 9	6♌43	19♎20	19♍24	14♌28	8♎19	12♌16	16♌ 6	2♍R58	26♎51	26♌ 6	7♌29	19♌♌30	S 2
M 3	20 46 20	10♌29°16	17♌47	7♌32	19♌ 2	20♌ 2	14♌39	8♌15	12♌18	16♌ 8	2♌58	26♌49	26♌ 2	7♌36	19♌28	M 3
T 4	20 50 17	11♌26°48	0♏11	8♌17	18♌47	20♌40	14♌49	8♌10	12♌20	16♌ 9	2♌58	26♌47	25♌59	7♌43	19♌26	T 4
W 5	20 54 13	12♌24°22	12♌21	8♌59	18♌34	21♌19	15♌ 0	8♌ 6	12♌23	16♌11	2♌58	26♌45	25♌56	7♌49	19♌25	W 5
T 6	20 58 10	13♌21°57	24♌21	9♌38	18♌24	21♌57	15♌10	8♌ 2	12♌25	16♌13	2♌58	26♌43	25♌53	7♌56	19♌23	T 6
F 7	21 2 6	14♌19°33	6♏16	10♌12	18♌16	22♌35	15♌20	7♌57	12♌27	16♌15	2♌58	26♌42	25♌50	8♌ 3	19♌22	F 7
S 8	21 6 3	15♌17°09	18♌ 9	10♌43	18♌10	23♌13	15♌30	7♌53	12♌29	16♌17	2♌58	26♌D42	25♌47	8♌ 9	19♌20	S 8
S 9	21 10 0	16♌14°47	0♌5	11♌ 9	18♌ 7	23♌51	15♌40	7♌48	12♌31	16♌19	2♌58	26♌43	25♌43	8♌16	19♌19	S 9
M10	21 13 56	17♌12°26	12♌ 9	11♌30	18♌D 6	24♌29	15♌50	7♌44	12♌33	16♌21	2♌58	26♌44	25♌40	8♌23	19♌18	M10
T 11	21 17 53	18♌10°05	24♌26	11♌47	18♌ 7	25♌ 7	16♌ 0	7♌39	12♌35	16♌23	2♌58	26♌46	25♌37	8♌30	19♌17	T 11
W12	21 21 49	19♌ 7°46	6♌58	11♌59	18♌11	25♌45	16♌ 9	7♌35	12♌37	16♌25	2♌57	26♌47	25♌34	8♌36	19♌16	W12
T 13	21 25 46	20♌ 5°29	19♌50	12♌ 5	18♌16	26♌23	16♌19	7♌31	12♌38	16♌27	2♌57	26♌48	25♌31	8♌43	19♌15	T 13
F 14	21 29 42	21♌ 3°12	3♏2	12♌R 6	18♌24	27♌ 1	16♌28	7♌27	12♌40	16♌29	2♌57	26♌R48	25♌27	8♌50	19♌14	F 14
S 15	21 33 39	22♌ 0°56	16♌35	12♌ 1	18♌35	27♌40	16♌37	7♌22	12♌42	16♌31	2♌57	26♌47	25♌24	8♌56	19♌13	S 15
S 16	21 37 35	22♌58°42	0♌28	11♌51	18♌47	28♌18	16♌47	7♌18	12♌44	16♌33	2♌56	26♌45	25♌21	9♌ 3	19♌13	S 16
M17	21 41 32	23♌56°30	14♌37	11♌35	19♌ 1	28♌56	16♌56	7♌14	12♌45	16♌35	2♌56	26♌41	25♌18	9♌10	19♌12	M17
T 18	21 45 29	24♌54°19	28♌57	11♌13	19♌18	29♌34	17♌ 4	7♌10	12♌47	16♌38	2♌56	26♌37	25♌15	9♌17	19♌12	T 18
W19	21 49 25	25♌52°09	13♌Y23	10♌45	19♌36	0♏12	17♌13	7♌ 6	12♌48	16♌40	2♌55	26♌33	25♌12	9♌23	19♌11	W19
T 20	21 53 22	26♌50°02	27♌50	10♌12	19♌56	0♌50	17♌22	7♌ 1	12♌50	16♌42	2♌55	26♌30	25♌ 8	9♌30	19♌11	T 20
F 21	21 57 18	27♌47°56	12♌12	9♌33	20♌18	1♌29	17♌30	6♌57	12♌51	16♌44	2♌55	26♌28	25♌ 5	9♌37	19♌11	F 21
S 22	22 1 15	28♌45°52	26♌27	8♌49	20♌42	2♌ 7	17♌39	6♌53	12♌53	16♌46	2♌54	26♌D27	25♌ 2	9♌44	19♌11	S 22
S 23	22 5 11	29♌43°50	10♏32	8♌ 1	21♌ 7	2♌45	17♌47	6♌49	12♌54	16♌48	2♌54	26♌27	24♌59	9♌50	19♌D10	S 23
M24	22 9 8	0♏14°50	24♌25	7♌ 9	21♌34	3♌23	17♌55	6♌46	12♌56	16♌50	2♌54	26♌28	24♌56	9♌57	19♌10	M24
T 25	22 13 4	1♌39°52	8♌ 7	6♌15	22♌ 3	4♌ 1	18♌ 3	6♌42	12♌57	16♌53	2♌53	26♌30	24♌53	10♌ 4	19♌11	T 25
W26	22 17 1	2♌37°56	21♌37	5♌18	22♌33	4♌40	18♌11	6♌38	12♌58	16♌55	2♌53	26♌R31	24♌49	10♌10	19♌11	W26
T 27	22 20 58	3♌36°01	4♌15	4♌21	23♌ 4	5♌18	18♌19	6♌34	12♌59	16♌57	2♌52	26♌31	24♌46	10♌17	19♌11	T 27
F 28	22 24 54	4♌34°09	18♌ 0	3♌25	23♌37	5♌56	18♌26	6♌30	13♌ 0	16♌59	2♌52	26♌29	24♌43	10♌24	19♌12	F 28
S 29	22 28 51	5♌32°18	0♏53	2♌30	24♌11	6♌35	18♌34	6♌27	13♌ 1	17♌ 1	2♌51	26♌25	24♌40	10♌31	19♌12	S 29
S 30	22 32 47	6♌30°29	13♌34	1♌38	24♌47	7♌13	18♌41	6♌23	13♌ 2	17♌ 3	2♌51	26♌19	24♌37	10♌37	19♌13	S 30
M31	22 36 44	7♏28°42	26♏ 3	0♏50	25♌24	7♏51	18♏48	6♏20	13♏ 3	17♏ 6	2♌50	26♌12	24♌33	10♏44	19♌♌13	M31

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1609

geocentric

SEPTEMBER 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 40 40	8♍26'56	8♌19	0°R 8	26♊2	8♍30	18♏55	6°R16	13♏4	17♍8	2°R49	26°R 4	24♊30	10♍51	19♌14	T 1
W 2	22 44 37	9°25'12	20°26	29♏32	26°41	9° 8	19° 2	6♌13	13° 5	17°10	2♊49	25♊57	24°27	10°57	19°15	W 2
T 3	22 48 33	10°23'29	2♍24	29° 3	27°21	9°46	19° 9	6°10	13° 6	17°12	2°48	25°50	24°24	11° 4	19°16	T 3
F 4	22 52 30	11°21'48	14°17	28°42	28° 3	10°25	19°15	6° 6	13° 7	17°14	2°48	25°45	24°21	11°11	19°17	F 4
S 5	22 56 27	12°20'09	26° 8	28°30	28°45	11° 3	19°22	6° 3	13° 8	17°17	2°47	25°41	24°18	11°18	19°18	S 5
S 6	23 0 23	13°18'32	8♌2	28°D27	29°28	11°42	19°28	6° 0	13° 8	17°19	2°46	25°D39	24°14	11°24	19°19	S 6
M 7	23 4 20	14°16'56	20° 3	28°33	0♌13	12°20	19°34	5°57	13° 9	17°21	2°46	25°40	24°11	11°31	19°20	M 7
T 8	23 8 16	15°15'21	2♊18	28°48	0°58	12°58	19°40	5°54	13° 9	17°23	2°45	25°41	24° 8	11°38	19°22	T 8
W 9	23 12 13	16°13'49	14°50	29°13	1°44	13°37	19°46	5°51	13°10	17°26	2°44	25°42	24° 5	11°44	19°23	W 9
T 10	23 16 9	17°12'18	27°44	29°46	2°31	14°15	19°51	5°48	13°10	17°28	2°43	25°R42	24° 2	11°51	19°25	T 10
F 11	23 20 6	18°10'48	11♌3	0♍28	3°19	14°54	19°57	5°46	13°11	17°30	2°43	25°41	23°59	11°58	19°26	F 11
S 12	23 24 2	19° 9'21	24°48	1°19	4° 8	15°32	20° 2	5°43	13°11	17°32	2°42	25°38	23°55	12° 5	19°28	S 12
S 13	23 27 59	20° 7'55	8♌59	2°17	4°57	16°11	20° 7	5°41	13°12	17°35	2°41	25°32	23°52	12°11	19°30	S 13
M14	23 31 56	21° 6'31	23°31	3°22	5°48	16°49	20°12	5°38	13°12	17°37	2°40	25°25	23°49	12°18	19°32	M14
T 15	23 35 52	22° 5'09	8♏18	4°34	6°39	17°28	20°17	5°36	13°12	17°39	2°40	25°16	23°46	12°25	19°34	T 15
W16	23 39 49	23° 3'49	23°12	5°52	7°30	18° 6	20°21	5°33	13°12	17°41	2°39	25° 7	23°43	12°31	19°36	W16
T 17	23 43 45	24° 2'31	8♌3	7°15	8°23	18°45	20°26	5°31	13°12	17°43	2°38	25° 0	23°39	12°38	19°38	T 17
F 18	23 47 42	25° 1'15	22°44	8°43	9°16	19°24	20°30	5°29	13°12	17°46	2°37	24°54	23°36	12°45	19°40	F 18
S 19	23 51 38	26° 0'02	7♏10	10°15	10°10	20° 2	20°34	5°27	13°R12	17°48	2°36	24°50	23°33	12°52	19°43	S 19
S 20	23 55 35	26°58'51	21°16	11°51	11° 4	20°41	20°38	5°25	13°12	17°50	2°35	24°D48	23°30	12°58	19°45	S 20
M21	23 59 31	27°57'43	5♊4	13°29	11°59	21°19	20°41	5°23	13°12	17°52	2°34	24°48	23°27	13° 5	19°47	M21
T 22	0 3 28	28°56'37	18°33	15°10	12°54	21°58	20°45	5°21	13°12	17°54	2°34	24°R49	23°24	13°12	19°50	T 22
W23	0 7 24	29°55'33	1♌45	16°53	13°50	22°37	20°48	5°20	13°12	17°57	2°33	24°49	23°20	13°18	19°53	W23
T 24	0 11 21	0♌54'31	14°43	18°38	14°47	23°16	20°51	5°18	13°12	17°59	2°32	24°47	23°17	13°25	19°55	T 24
F 25	0 15 18	1°53'32	27°29	20°23	15°44	23°54	20°54	5°17	13°11	18° 1	2°31	24°43	23°14	13°32	19°58	F 25
S 26	0 19 14	2°52'34	10♍3	22°10	16°42	24°33	20°57	5°15	13°11	18° 3	2°30	24°36	23°11	13°39	20° 1	S 26
S 27	0 23 11	3°51'39	22°28	23°57	17°40	25°12	20°59	5°14	13°11	18° 5	2°29	24°26	23° 8	13°45	20° 4	S 27
M28	0 27 7	4°50'46	4♌44	25°44	18°38	25°51	21° 2	5°13	13°10	18° 8	2°28	24°14	23° 4	13°52	20° 7	M28
T 29	0 31 4	5°49'55	16°51	27°32	19°37	26°29	21° 4	5°12	13°10	18°10	2°27	24° 0	23° 1	13°59	20°10	T 29
W30	0 35 0	6♌49'06	28♌52	29♍19	20♌37	27♍8	21♏6	5♌11	13♏9	18♍12	2♊26	23♊47	22♊58	14♍5	20♌13	W30

Delta T = 77.04 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 38 57	7♌48'19	10♍46	1♌6	21♏37	27♍47	21♏8	5°R10	13°R 8	18♍14	2°R25	23°R35	22♊55	14♍12	20♌17	T 1
F 2	0 42 53	8°47'34	22°37	2°53	22°37	28°26	21° 9	5° 9	13°R 8	18°16	2♊24	23♊25	22°52	14°19	20°20	F 2
S 3	0 46 50	9°46'51	4♌26	4°40	23°38	29° 5	21°11	5° 8	13° 7	18°18	2°23	23°17	22°49	14°26	20°23	S 3
S 4	0 50 47	10°46'10	16°18	6°26	24°39	29°44	21°12	5° 8	13° 6	18°20	2°22	23°12	22°45	14°32	20°27	S 4
M 5	0 54 43	11°45'31	28°17	8°11	25°41	0♌23	21°13	5° 7	13° 5	18°22	2°21	23°10	22°42	14°39	20°31	M 5
T 6	0 58 40	12°44'53	10♊27	9°56	26°42	1° 1	21°14	5° 7	13° 5	18°24	2°20	23°D 9	22°39	14°46	20°34	T 6
W 7	1 2 36	13°44'17	22°54	11°40	27°45	1°40	21°14	5° 6	13° 4	18°27	2°19	23°R 9	22°36	14°52	20°38	W 7
T 8	1 6 33	14°43'43	5♌44	13°24	28°47	2°19	21°15	5° 6	13° 3	18°29	2°18	23° 8	22°33	14°59	20°42	T 8
F 9	1 10 29	15°43'11	19° 0	15° 7	29°50	2°58	21°R15	5° 6	13° 2	18°31	2°17	23° 6	22°30	15° 6	20°46	F 9
S 10	1 14 26	16°42'41	2♌46	16°49	0♍53	3°37	21°15	5°D 6	13° 1	18°33	2°15	23° 2	22°26	15°13	20°50	S 10
S 11	1 18 22	17°42'12	17° 2	18°30	1°57	4°16	21°15	5° 6	13° 0	18°35	2°14	22°55	22°23	15°19	20°54	S 11
M12	1 22 19	18°41'45	1°44	20°11	3° 1	4°55	21°14	5° 6	12°58	18°37	2°13	22°45	22°20	15°26	20°58	M12
T 13	1 26 16	19°41'20	21°52	4° 5	5°34	21°14	21°14	5° 7	12°57	18°39	2°12	22°34	22°17	15°33	21° 2	T 13
W14	1 30 12	20°40'57	2♊0	23°31	5°10	6°14	21°13	5° 7	12°56	18°41	2°11	22°23	22°14	15°39	21° 6	W14
T 15	1 34 9	21°40'37	17°13	25°10	6°14	6°53	21°12	5° 7	12°55	18°43	2°10	22°12	22°10	15°46	21°10	T 15
F 16	1 38 5	22°40'18	2♏16	26°48	7°20	7°32	21°11	5° 8	12°53	18°44	2° 9	22° 4	22° 7	15°53	21°15	F 16
S 17	1 42 2	23°40'02	16°59	28°26	8°25	8°11	21° 9	5° 9	12°52	18°46	2° 8	21°58	22° 4	16° 0	21°19	S 17
S 18	1 45 58	24°39'48	1♌18	0♍3	9°31	8°50	21° 8	5°10	12°51	18°48	2° 7	21°56	22° 1	16° 6	21°23	S 18
M19	1 49 55	25°39'36	15°11	1°40	10°37	9°29	21° 6	5°10	12°49	18°50	2° 5	21°55	21°58	16°13	21°28	M19
T 20	1 53 51	26°39'27	28°40	3°16	11°43	10° 9	21° 4	5°11	12°48	18°52	2° 4	21°55	21°55	16°20	21°32	T 20
W21	1 57 48	27°39'20	11♌46	4°52	12°49	10°48	21° 2	5°13	12°46	18°54	2° 3	21°54	21°51	16°26	21°37	W21
T 22	2 1 45	28°39'15	24°34	6°27	13°56	11°27	20°59	5°14	12°44	18°56	2° 2	21°52	21°48	16°33	21°42	T 22
F 23	2 5 41	29°39'12	7♍7	8° 1	15° 3	12° 6	20°57	5°15	12°43	18°57	2° 1	21°47	21°45	16°40	21°47	F 23
S 24	2 9 38	0♍39'11	19°28	9°35	16°10	12°46	20°54	5°17	12°41	18°59	2° 0	21°40	21°42	16°47	21°51	S 24
S 25	2 13 34	1°39'13	1♌39	11° 9	17°17	13°25	20°51	5°18	12°39	19° 1	1°59	21°29	21°39	16°53	21°56	S 25
M26	2 17 31	2°39'16	13°44	12°42	18°25	14° 4	20°48	5°20	12°38	19° 3	1°58	21°16	21°36	17° 0	22° 1	M26
T 27	2 21 27	3°39'22	25°43	14°14	19°33	14°44	20°44	5°21	12°36	19° 4	1°56	21° 2	21°32	17° 7	22° 6	T 27
W28	2 25 24	4°39'29	7♍38	15°47	20°41	15°23	20°41	5°23	12°34	19° 6	1°55	20°47	21°29	17°13	22°11	W28
T 29	2 29 20	5°39'38	19°29	17°18	21°49	16° 3	20°37	5°25	12°32	19° 8	1°54	20°34	21°26	17°20	22°16	T 29
F 30	2 33 17	6°39'49	1♌19	18°50	22°57	16°42	20°33	5°27	12°30	19° 9	1°53	20°23	21°23	17°27	22°22	F 30
S 31	2 37 13	7♍40'02	13♌10	20♍21	24♍6	17♌22	20♏29	5♌29	12♏28	19♍11	1♊52	20♊14	21♊20	17♍33	22♌27	S 31

Delta T = 76.95 sec

Greg. Calendar

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1609

## geocentric

NOVEMBER 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 41 10	8♉40°17	25♊3	21♉51	25♉14	18♉1	20°R25	5♉31	12°R26	19♉13	1°R51	20°R 9	21♉16	17♉40	22♊32	S 1
M 2	2 45 7	9°40'33	7♊2	23°21	26°23	18°41	20II20	5°34	12II24	19°14	1♊50	20♊6	21°13	17°47	22°37	M 2
T 3	2 49 3	10°40'50	19°12	24°51	27°33	19°20	20°15	5°36	12°22	19°16	1°49	20°D 5	21°10	17°54	22°43	T 3
W 4	2 53 0	11°41'09	1♊36	26°20	28°42	20° 0	20°11	5°39	12°20	19°17	1°47	20° 5	21° 7	18° 0	22°48	W 4
T 5	2 56 56	12°41'30	14°21	27°49	29°51	20°39	20° 5	5°41	12°18	19°19	1°46	20°R 5	21° 4	18° 7	22°54	T 5
F 6	3 0 53	13°41'52	27°30	29°18	1♊1	21°19	20° 0	5°44	12°16	19°20	1°45	20° 4	21° 1	18°14	22°59	F 6
S 7	3 4 49	14°42'15	11♊7	0♊46	2°11	21°59	19°55	5°47	12°14	19°22	1°44	20° 2	20°57	18°20	23° 5	S 7
S 8	3 8 46	15°42'40	25°14	2°13	3°20	22°38	19°49	5°49	12°12	19°23	1°43	19°56	20°54	18°27	23°10	S 8
M 9	3 12 42	16°43'06	9♊49	3°40	4°31	23°18	19°44	5°52	12°10	19°25	1°42	19°49	20°51	18°34	23°16	M 9
T 10	3 16 39	17°43'34	24°50	5° 6	5°41	23°58	19°38	5°55	12° 7	19°26	1°41	19°39	20°48	18°41	23°21	T 10
W 11	3 20 36	18°44'03	10♊6	6°32	6°51	24°37	19°32	5°59	12° 5	19°27	1°40	19°30	20°45	18°47	23°27	W 11
T 12	3 24 32	19°44'33	25°27	7°57	8° 2	25°17	19°26	6° 2	12° 3	19°29	1°39	19°21	20°41	18°54	23°33	T 12
F 13	3 28 29	20°45'05	10II42	9°21	9°12	25°57	19°20	6° 5	12° 0	19°30	1°38	19°14	20°38	19° 1	23°39	F 13
S 14	3 32 25	21°45'39	25°40	10°44	10°23	26°37	19°13	6° 9	11°58	19°31	1°37	19° 9	20°35	19° 7	23°44	S 14
S 15	3 36 22	22°46'15	10♊14	12° 6	11°34	27°17	19° 7	6°12	11°56	19°32	1°36	19° 7	20°32	19°14	23°50	S 15
M 16	3 40 18	23°46'52	24°20	13°27	12°45	27°56	19° 0	6°16	11°53	19°34	1°35	19°D 7	20°29	19°21	23°56	M 16
T 17	3 44 15	24°47'31	7♊58	14°47	13°56	28°36	18°53	6°19	11°51	19°35	1°34	19° 8	20°26	19°28	24° 2	T 17
W 18	3 48 11	25°48'12	21°10	16° 6	15° 7	29°16	18°46	6°23	11°49	19°36	1°32	19°R 8	20°22	19°34	24° 8	W 18
T 19	3 52 8	26°48'54	3♊58	17°23	16°19	29°56	18°39	6°27	11°46	19°37	1°31	19° 8	20°19	19°41	24°14	T 19
F 20	3 56 5	27°49'38	16°28	18°38	17°30	0♉36	18°32	6°31	11°44	19°38	1°30	19° 6	20°16	19°48	24°20	F 20
S 21	4 0 1	28°50'24	28°43	19°51	18°42	1°16	18°25	6°35	11°41	19°39	1°29	19° 2	20°13	19°54	24°26	S 21
S 22	4 3 58	29°51'11	10♊47	21° 2	19°54	1°56	18°18	6°39	11°39	19°40	1°28	18°56	20°10	20° 1	24°32	S 22
M 23	4 7 54	0♊51'59	22°45	22°10	21° 5	2°36	18°10	6°43	11°36	19°41	1°28	18°47	20° 7	20° 8	24°38	M 23
T 24	4 11 51	1°52'49	4♉38	23°15	22°17	3°16	18° 3	6°47	11°34	19°42	1°27	18°38	20° 3	20°14	24°44	T 24
W 25	4 15 47	2°53'40	16°29	24°17	23°29	3°56	17°55	6°52	11°31	19°43	1°26	18°28	20° 0	20°21	24°51	W 25
T 26	4 19 44	3°54'33	28°20	25°14	24°41	4°36	17°47	6°56	11°29	19°44	1°25	18°20	19°57	20°28	24°57	T 26
F 27	4 23 40	4°55'27	10♊13	26° 7	25°54	5°17	17°39	7° 1	11°26	19°45	1°24	18°12	19°54	20°35	25° 3	F 27
S 28	4 27 37	5°56'22	22° 8	26°54	27° 6	5°57	17°32	7° 5	11°24	19°46	1°23	18° 7	19°51	20°41	25° 9	S 28
S 29	4 31 34	6°57'18	4♊8	27°35	28°18	6°37	17°24	7°10	11°21	19°47	1°22	18° 3	19°47	20°48	25°15	S 29
M 30	4 35 30	7♊58'15	16♊15	28♊10	29♊31	7♉17	17II16	7♉14	11II19	19♉47	1♊21	18°D 2	19♊44	20♉55	25♊22	M 30

Delta T = 76.85 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1609 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 39 27	8♊59°12	28♊32	28♊37	0♉43	7♉57	17°R 8	7♉19	11°R16	19♉48	1°R20	18♊3	19♊41	21♉1	25♊28	T 1
W 2	4 43 23	10° 0'11	11♊1	28°56	1°56	8°38	17II 0	7°24	11II14	19°49	1♊19	18° 4	19°38	21° 8	25°34	W 2
T 3	4 47 20	11° 1'10	23°47	29°R 5	3° 9	9°18	16°52	7°29	11°11	19°49	1°19	18° 6	19°35	21°15	25°41	T 3
F 4	4 51 16	12° 2'10	6♊53	29° 4	4°21	9°58	16°43	7°34	11° 8	19°50	1°18	18°R 7	19°32	21°21	25°47	F 4
S 5	4 55 13	13° 3'10	20°22	28°52	5°34	10°39	16°35	7°39	11° 6	19°51	1°17	18° 7	19°28	21°28	25°53	S 5
S 6	4 59 10	14° 4'11	4♊16	28°30	6°47	11°19	16°27	7°44	11° 3	19°51	1°16	18° 5	19°25	21°35	26° 0	S 6
M 7	5 3 6	15° 5'12	18°35	27°55	8° 0	11°59	16°19	7°50	11° 1	19°52	1°15	18° 2	19°22	21°42	26° 6	M 7
T 8	5 7 3	16° 6'14	3♊17	27° 9	9°13	12°40	16°11	7°55	10°58	19°52	1°15	17°58	19°19	21°48	26°12	T 8
W 9	5 10 59	17° 7'17	18°17	26°13	10°26	13°20	16° 3	8° 0	10°56	19°53	1°14	17°53	19°16	21°55	26°19	W 9
T 10	5 14 56	18° 8'20	3II26	25° 7	11°39	14° 1	15°54	8° 6	10°53	19°53	1°13	17°49	19°13	22° 2	26°25	T 10
F 11	5 18 52	19° 9'23	18°35	23°53	12°53	14°41	15°46	8°11	10°51	19°54	1°12	17°45	19° 9	22° 8	26°32	F 11
S 12	5 22 49	20°10'28	3♊34	22°33	14° 6	15°22	15°38	8°17	10°48	19°54	1°12	17°43	19° 6	22°15	26°38	S 12
S 13	5 26 45	21°11'33	18°14	21°11	15°19	16° 2	15°30	8°22	10°46	19°54	1°11	17°D43	19° 3	22°22	26°44	S 13
M 14	5 30 42	22°12'39	2♊30	19°48	16°33	16°43	15°22	8°28	10°43	19°55	1°10	17°43	19° 0	22°28	26°51	M 14
T 15	5 34 39	23°13'45	16°18	18°28	17°46	17°23	15°14	8°34	10°41	19°55	1°10	17°45	18°57	22°35	26°57	T 15
W 16	5 38 35	24°14'52	29°40	17°13	19° 0	18° 4	15° 6	8°39	10°38	19°55	1° 9	17°46	18°53	22°42	27° 4	W 16
T 17	5 42 32	25°16'00	12♉36	16° 5	20°13	18°44	14°58	8°45	10°36	19°55	1° 8	17°47	18°50	22°49	27°10	T 17
F 18	5 46 28	26°17'08	25°10	15° 7	21°27	19°25	14°50	8°51	10°33	19°55	1° 8	17°R48	18°47	22°55	27°17	F 18
S 19	5 50 25	27°18'17	7♊27	14°18	22°40	20° 6	14°42	8°57	10°31	19°55	1° 7	17°48	18°44	23° 2	27°23	S 19
S 20	5 54 21	28°19'27	19°30	13°39	23°54	20°47	14°35	9° 3	10°29	19°56	1° 7	17°46	18°41	23° 9	27°30	S 20
M 21	5 58 18	29°20'37	1♉26	13°12	25° 8	21°27	14°27	9° 9	10°26	19°56	1° 6	17°44	18°38	23°15	27°36	M 21
T 22	6 2 14	0♊21'48	13°16	12°55	26°22	22° 8	14°19	9°15	10°24	19°R56	1° 6	17°41	18°34	23°22	27°42	T 22
W 23	6 6 11	1°22'59	25° 6	12°D48	27°35	22°49	14°12	9°21	10°21	19°56	1° 5	17°38	18°31	23°29	27°49	W 23
T 24	6 10 8	2°24'11	6♊59	12°51	28°49	23°30	14° 5	9°27	10°19	19°56	1° 5	17°36	18°28	23°35	27°55	T 24
F 25	6 14 4	3°25'23	18°56	13° 2	0♊3	24°10	13°57	9°34	10°17	19°55	1° 4	17°34	18°25	23°42	28° 2	F 25
S 26	6 18 1	4°26'35	0♊59	13°21	1°17	24°51	13°50	9°40	10°15	19°55	1° 4	17°32	18°22	23°49	28° 8	S 26
S 27	6 21 57	5°27'47	13°11	13°48	2°31	25°32	13°43	9°46	10°12	19°55	1° 3	17°D32	18°19	23°56	28°14	S 27
M 28	6 25 54	6°28'59	25°33	14°21	3°45	26°13	13°36	9°53	10°10	19°55	1° 3	17°32	18°15	24° 2	28°21	M 28
T 29	6 29 50	7°30'11	8♊5	15° 1	4°59	26°54	13°29	9°59	10° 8	19°55	1° 3	17°32	18°12	24° 9	28°27	T 29
W 30	6 33 47	8°31'23	20°51	15°45	6°13	27°35	13°22	10° 6	10° 6	19°55	1° 2	17°33	18° 9	24°16	28°34	W 30
T 31	6 37 43	9♊32'34	3♊49	16♊35	7♊27	28♉16	13II16	10♉12	10II 4	19♉54	1♊2	17♊34	18♊6	24♉22	28♊40	T 31

Delta T = 76.76 sec

Greg. Calendar