



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2119

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 2119  
geocentric

JANUARY 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 40 35	9♂58'40	24♂46	8♂3	4♂1	16°R47	10°R22	29°R38	9°R43	28♂33	20°R40	11°R59	13♂30	5♂18	27♂36	S 1
M 2	6 44 32	10°59'47	7♂31	9°39	5°16	16♂23	10♂21	29♂35	9♂40	28°34	20♂39	11°D57	13°26	5°24	27°37	M 2
T 3	6 48 28	12° 0'55	20°31	11°15	6°31	15°59	10°21	29°32	9°38	28°35	20°39	11♂57	13°23	5°31	27°38	T 3
W 4	6 52 25	13° 2'04	3♂48	12°51	7°45	15°35	10°20	29°29	9°35	28°36	20°38	11°58	13°20	5°38	27°40	W 4
T 5	6 56 21	14° 3'13	17°24	14°28	9° 0	15°11	10°D20	29°26	9°33	28°37	20°38	11°R58	13°17	5°45	27°41	T 5
F 6	7 0 18	15° 4'22	1♂22	16° 5	10°15	14°47	10°20	29°23	9°30	28°38	20°37	11°57	13°14	5°51	27°43	F 6
S 7	7 4 14	16° 5'32	15°41	17°42	11°29	14°24	10°21	29°21	9°27	28°39	20°36	11°53	13°11	5°58	27°44	S 7
S 8	7 8 11	17° 6'42	0♂19	19°20	12°44	14° 0	10°21	29°18	9°25	28°39	20°36	11°48	13° 7	6° 5	27°46	S 8
M 9	7 12 8	18° 7'52	15°12	20°58	13°59	13°36	10°22	29°16	9°22	28°40	20°35	11°40	13° 4	6°11	27°47	M 9
T 10	7 16 4	19° 9'02	0♂11	22°37	15°13	13°13	10°23	29°14	9°20	28°41	20°35	11°31	13° 1	6°18	27°49	T 10
W11	7 20 1	20°10'12	15° 8	24°16	16°28	12°50	10°24	29°11	9°17	28°42	20°34	11°23	12°58	6°25	27°51	W11
T 12	7 23 57	21°11'22	29°54	25°55	17°43	12°27	10°25	29° 9	9°15	28°42	20°34	11°16	12°55	6°32	27°53	T 12
F 13	7 27 54	22°12'32	14♂20	27°34	18°57	12° 5	10°27	29° 7	9°12	28°43	20°33	11°10	12°51	6°38	27°55	F 13
S 14	7 31 50	23°13'41	28°20	29°15	20°12	11°43	10°29	29° 5	9°10	28°43	20°33	11° 8	12°48	6°45	27°57	S 14
S 15	7 35 47	24°14'50	11♂54	0♂55	21°26	11°22	10°31	29° 4	9° 7	28°44	20°32	11°D 7	12°45	6°52	27°59	S 15
M16	7 39 43	25°15'58	25° 1	2°36	22°41	11° 1	10°33	29° 2	9° 5	28°44	20°32	11° 7	12°42	6°59	28° 1	M16
T 17	7 43 40	26°17'05	7♂44	4°17	23°55	10°40	10°35	29° 0	9° 2	28°45	20°32	11° 9	12°39	7° 5	28° 3	T 17
W18	7 47 37	27°18'12	20° 7	5°58	25° 9	10°21	10°38	28°59	9° 0	28°45	20°31	11°10	12°36	7°12	28° 5	W18
T 19	7 51 33	28°19'18	2♂14	7°39	26°24	10° 1	10°41	28°58	8°58	28°46	20°31	11°R10	12°32	7°19	28° 7	T 19
F 20	7 55 30	29°20'23	14°11	9°21	27°38	9°43	10°44	28°56	8°55	28°46	20°31	11° 9	12°29	7°25	28° 9	F 20
S 21	7 59 26	0♂21'28	26° 4	11° 2	28°52	9°25	10°47	28°55	8°53	28°46	20°30	11° 6	12°26	7°32	28°11	S 21
S 22	8 3 23	1°22'31	7♂55	12°43	0♂7	9° 7	10°50	28°54	8°50	28°47	20°30	11° 0	12°23	7°39	28°14	S 22
M23	8 7 19	2°23'34	19°49	14°25	1°21	8°51	10°54	28°54	8°48	28°47	20°30	10°54	12°20	7°46	28°16	M23
T 24	8 11 16	3°24'37	1♂50	16° 5	2°35	8°35	10°58	28°53	8°46	28°47	20°30	10°47	12°17	7°52	28°18	T 24
W25	8 15 13	4°25'38	13°59	17°46	3°49	8°20	11° 2	28°52	8°44	28°47	20°29	10°40	12°13	7°59	28°21	W25
T 26	8 19 9	5°26'39	26°18	19°25	5° 3	8° 5	11° 6	28°52	8°41	28°48	20°29	10°33	12°10	8° 6	28°23	T 26
F 27	8 23 6	6°27'38	8♂49	21° 3	6°17	7°52	11°10	28°51	8°39	28°48	20°29	10°28	12° 7	8°12	28°26	F 27
S 28	8 27 2	7°28'37	21°30	22°40	7°32	7°39	11°15	28°51	8°37	28°48	20°29	10°25	12° 4	8°19	28°28	S 28
S 29	8 30 59	8°29'35	4♂24	24°16	8°46	7°27	11°19	28°51	8°35	28°48	20°29	10°D23	12° 1	8°26	28°31	S 29
M30	8 34 55	9°30'33	17°29	25°49	9°59	7°16	11°24	28°D50	8°33	28°R48	20°29	10°23	11°57	8°33	28°33	M30
T 31	8 38 52	10♂31'29	0♂47	27♂19	11♂13	7♂5	11♂29	28♂50	8♂31	28♂48	20♂28	10♂25	11♂54	8♂39	28♂36	T 31

Delta T = 102.72 sec

FEBRUARY 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 42 48	11♂32'25	14♂17	28♂47	12♂27	6°R55	11♂35	28♂51	8°R29	28°R48	20°R28	10♂26	11♂51	8♂46	28♂39	W 1
T 2	8 46 45	12°33'21	28° 0	0♂10	13°41	6♂46	11°40	28°51	8°27	28♂48	20♂28	10°28	11°48	8°53	28°41	T 2
F 3	8 50 41	13°34'15	11♂56	1°30	14°55	6°38	11°46	28°51	8°25	28°48	20°28	10°R28	11°45	9° 0	28°44	F 3
S 4	8 54 38	14°35'09	26° 4	2°44	16° 9	6°31	11°51	28°52	8°23	28°47	20°D28	10°28	11°42	9° 6	28°47	S 4
S 5	8 58 35	15°36'03	10♂24	3°52	17°22	6°25	11°57	28°52	8°21	28°47	20°28	10°26	11°38	9°13	28°50	S 5
M 6	9 2 31	16°36'55	24°51	4°54	18°36	6°19	12° 3	28°53	8°19	28°47	20°28	10°24	11°35	9°20	28°53	M 6
T 7	9 6 28	17°37'47	9♂22	5°49	19°49	6°14	12°10	28°54	8°17	28°47	20°28	10°20	11°32	9°26	28°56	T 7
W 8	9 10 24	18°38'38	23°51	6°35	21° 3	6°10	12°16	28°55	8°15	28°47	20°29	10°17	11°29	9°33	28°59	W 8
T 9	9 14 21	19°39'28	8♂12	7°12	22°16	6° 7	12°23	28°56	8°13	28°46	20°29	10°14	11°26	9°40	29° 1	T 9
F 10	9 18 17	20°40'16	22°19	7°40	23°30	6° 4	12°29	28°57	8°12	28°46	20°29	10°12	11°23	9°47	29° 4	F 10
S 11	9 22 14	21°41'03	6♂8	7°58	24°43	6° 2	12°36	28°58	8°10	28°45	20°29	10°D12	11°19	9°53	29° 8	S 11
S 12	9 26 11	22°41'49	19°37	8°R 5	25°57	6° 1	12°43	29° 0	8° 8	28°45	20°29	10°12	11°16	10° 0	29°11	S 12
M13	9 30 7	23°42'34	2♂43	8° 1	27°10	6°D 1	12°51	29° 1	8° 7	28°45	20°29	10°13	11°13	10° 7	29°14	M13
T 14	9 34 4	24°43'16	15°29	7°47	28°23	6° 2	12°58	29° 3	8° 5	28°44	20°30	10°14	11°10	10°14	29°17	T 14
W15	9 38 0	25°43'58	27°55	7°22	29°36	6° 3	13° 6	29° 4	8° 4	28°44	20°30	10°15	11° 7	10°20	29°20	W15
T 16	9 41 57	26°44'38	10♂8	7°47	0♂49	6° 5	13°13	29° 6	8° 2	28°43	20°30	10°17	11° 3	10°27	29°23	T 16
F 17	9 45 53	27°45'16	22° 7	6° 3	2° 2	6° 8	13°21	29° 8	8° 1	28°43	20°30	10°17	11° 0	10°34	29°26	F 17
S 18	9 49 50	28°45'52	4♂1	5°11	3°15	6°11	13°29	29°10	7°59	28°42	20°31	10°R17	10°57	10°40	29°29	S 18
S 19	9 53 46	29°46'27	15°53	4°13	4°28	6°16	13°37	29°12	7°58	28°41	20°31	10°17	10°54	10°47	29°33	S 19
M20	9 57 43	0♂47'00	27°49	3°10	5°41	6°20	13°46	29°14	7°57	28°41	20°31	10°16	10°51	10°54	29°36	M20
T 21	10 1 40	1°47'31	9♂51	2° 3	6°54	6°26	13°54	29°17	7°56	28°40	20°32	10°14	10°48	11° 1	29°39	T 21
W22	10 5 36	2°48'01	22° 5	0°56	8° 6	6°32	14° 3	29°19	7°54	28°39	20°32	10°13	10°44	11° 7	29°43	W22
T 23	10 9 33	3°48'29	4♂32	29♂48	9°19	6°39	14°11	29°22	7°53	28°38	20°32	10°12	10°41	11°14	29°46	T 23
F 24	10 13 29	4°48'55	17°15	28°43	10°31	6°47	14°20	29°25	7°52	28°38	20°33	10°12	10°38	11°21	29°49	F 24
S 25	10 17 26	5°49'19	0♂15	27°41	11°44	6°55	14°29	29°27	7°51	28°37	20°33	10°11	10°35	11°27	29°53	S 25
S 26	10 21 22	6°49'42	13°30	26°44	12°56	7° 4	14°38	29°30	7°50	28°36	20°34	10°D11	10°32	11°34	29°56	S 26
M27	10 25 19	7°50'03	27° 1	25°52	14° 8	7°13	14°48	29°33	7°49	28°35	20°34	10°11	10°28	11°41	29°59	M27
T 28	10 29 15	8♂50'22	10♂46	25♂7	15♂20	7♂23	14♂57	29♂36	7♂48	28♂34	20♂35	10♂12	10♂25	11♂48	0♂3	T 28

Delta T = 102.77 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2119

## geocentric

MARCH 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 33 12	9°50'40	24°41	24°R29	16°Y32	7°33	15°8	29°39	7°R47	28°R33	20°35	10°R12	10°K22	11°II54	0°Y 6	W 1
T 2	10 37 8	10°50'56	8°M45	23°58	17°44	7°44	15°16	29°43	7°347	28°32	20°36	10°K12	10°19	12°1	0°10	T 2
F 3	10 41 5	11°51'11	22°53	23°33	18°56	7°56	15°26	29°46	7°46	28°31	20°36	10°12	10°16	12°8	0°13	F 3
S 4	10 45 2	12°51'25	7°5	23°17	20°8	8°8	15°36	29°49	7°45	28°30	20°37	10°D12	10°13	12°15	0°17	S 4
S 5	10 48 58	13°51'37	21°18	23°7	21°20	8°21	15°46	29°53	7°44	28°29	20°38	10°12	10°9	12°21	0°20	S 5
M 6	10 52 55	14°51'48	5°28	23°D 3	22°31	8°34	15°56	29°57	7°44	28°28	20°38	10°12	10°6	12°28	0°24	M 6
T 7	10 56 51	15°51'57	19°34	23°7	23°43	8°47	16°6	0°II 0	7°43	28°27	20°39	10°12	10°3	12°35	0°27	T 7
W 8	11 0 48	16°52'05	3°34	23°16	24°54	9°2	16°16	0°4	7°43	28°26	20°40	10°13	10°0	12°41	0°31	W 8
T 9	11 4 44	17°52'11	17°25	23°32	26°6	9°16	16°26	0°8	7°42	28°25	20°40	10°13	9°57	12°48	0°34	T 9
F 10	11 8 41	18°52'15	1°5	23°52	27°17	9°31	16°37	0°12	7°42	28°24	20°41	10°14	9°54	12°55	0°38	F 10
S 11	11 12 38	19°52'18	14°31	24°18	28°28	9°47	16°48	0°16	7°42	28°23	20°42	10°R14	9°50	13°2	0°41	S 11
S 12	11 16 34	20°52'18	27°43	24°49	29°39	10°3	16°58	0°21	7°42	28°21	20°42	10°14	9°47	13°8	0°45	S 12
M13	11 20 31	21°52'17	10°Y38	25°24	0°50	10°20	17°9	0°25	7°41	28°20	20°43	10°12	9°44	13°15	0°49	M13
T 14	11 24 27	22°52'14	23°18	26°3	2°1	10°36	17°20	0°29	7°41	28°19	20°44	10°11	9°41	13°22	0°52	T 14
W15	11 28 24	23°52'08	5°42	26°47	3°12	10°54	17°31	0°34	7°41	28°18	20°45	10°9	9°38	13°29	0°56	W15
T 16	11 32 20	24°52'01	17°54	27°34	4°22	11°12	17°42	0°38	7°D41	28°16	20°46	10°7	9°34	13°35	0°59	T 16
F 17	11 36 17	25°51'51	29°55	28°24	5°33	11°30	17°53	0°43	7°41	28°15	20°46	10°5	9°31	13°42	1°3	F 17
S 18	11 40 13	26°51'39	11°II50	29°17	6°43	11°48	18°5	0°48	7°41	28°14	20°47	10°3	9°28	13°49	1°7	S 18
S 19	11 44 10	27°51'25	23°42	0°K14	7°53	12°7	18°16	0°53	7°41	28°12	20°48	10°D 3	9°25	13°55	1°10	S 19
M20	11 48 6	28°51'09	5°37	1°13	9°4	12°27	18°28	0°58	7°41	28°11	20°49	10°3	9°22	14°2	1°14	M20
T 21	11 52 3	29°50'51	17°39	2°15	10°13	12°46	18°39	1°2	7°42	28°10	20°50	10°4	9°19	14°9	1°18	T 21
W22	11 56 0	0°Y50'30	29°53	3°20	11°23	13°6	18°51	1°8	7°42	28°8	20°51	10°5	9°15	14°16	1°21	W22
T 23	11 59 56	1°50'07	12°22	4°26	12°33	13°27	19°3	1°13	7°42	28°7	20°52	10°7	9°12	14°22	1°25	T 23
F 24	12 3 53	2°49'42	25°11	5°36	13°43	13°48	19°15	1°18	7°43	28°5	20°53	10°8	9°9	14°29	1°28	F 24
S 25	12 7 49	3°49'15	8°22	6°47	14°52	14°9	19°26	1°23	7°43	28°4	20°54	10°R 9	9°6	14°36	1°32	S 25
S 26	12 11 46	4°48'45	21°55	8°0	16°1	14°30	19°38	1°29	7°43	28°2	20°55	10°8	9°3	14°42	1°36	S 26
M27	12 15 42	5°48'13	5°49	9°15	17°10	14°52	19°51	1°34	7°44	28°1	20°56	10°6	9°0	14°49	1°39	M27
T 28	12 19 39	6°47'40	20°1	10°32	18°19	15°14	20°3	1°39	7°45	27°59	20°57	10°4	8°56	14°56	1°43	T 28
W29	12 23 35	7°47'04	4°M26	11°51	19°28	15°36	20°15	1°45	7°45	27°58	20°58	10°0	8°53	15°3	1°47	W29
T 30	12 27 32	8°46'27	18°58	13°12	20°37	15°59	20°27	1°51	7°46	27°56	20°59	9°56	8°50	15°9	1°50	T 30
F 31	12 31 29	9°Y45'47	3°31	14°K34	21°K45	16°22	20°K40	1°II56	7°347	27°55	21°8 0	9°K52	8°K47	15°II16	1°Y54	F 31

Delta T = 102.81 sec

APRIL 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 35 25	10°Y45'07	17°59	15°K58	22°K54	16°345	20°K52	2°II 2	7°347	27°R53	21°8 1	9°R49	8°K44	15°II23	1°Y57	S 1
S 2	12 39 22	11°44'24	2°318	17°24	24°2	17°8	21°4	2°8	7°48	27°52	21°2	9°K47	8°40	15°30	2°1	S 2
M 3	12 43 18	12°43'40	16°25	18°51	25°10	17°32	21°17	2°14	7°49	27°50	21°3	9°D47	8°37	15°36	2°5	M 3
T 4	12 47 15	13°42'53	0°18	20°20	26°18	17°56	21°30	2°20	7°50	27°49	21°4	9°47	8°34	15°43	2°8	T 4
W 5	12 51 11	14°42'06	13°58	21°51	27°26	18°20	21°42	2°26	7°51	27°47	21°5	9°49	8°31	15°50	2°12	W 5
T 6	12 55 8	15°41'16	27°25	23°23	28°33	18°45	21°55	2°32	7°52	27°45	21°6	9°50	8°28	15°56	2°15	T 6
F 7	12 59 4	16°40'24	10°K39	24°56	29°40	19°9	22°8	2°38	7°53	27°44	21°8	9°R51	8°25	16°3	2°19	F 7
S 8	13 3 1	17°39'31	23°41	26°31	0°II48	19°34	22°21	2°44	7°55	27°42	21°9	9°50	8°21	16°10	2°22	S 8
S 9	13 6 58	18°38'35	6°Y31	28°7	1°55	20°0	22°34	2°51	7°56	27°41	21°10	9°47	8°18	16°17	2°26	S 9
M10	13 10 54	19°37'38	19°9	29°45	3°1	20°25	22°47	2°57	7°57	27°39	21°11	9°42	8°15	16°23	2°29	M10
T 11	13 14 51	20°36'39	1°36	1°Y25	4°8	20°51	23°0	3°4	7°58	27°37	21°12	9°36	8°12	16°30	2°33	T 11
W12	13 18 47	21°35'37	13°53	3°6	5°14	21°17	23°13	3°10	8°0	27°36	21°13	9°28	8°9	16°37	2°36	W12
T 13	13 22 44	22°34'34	25°59	4°48	6°20	21°43	23°26	3°16	8°1	27°34	21°15	9°20	8°5	16°43	2°40	T 13
F 14	13 26 40	23°33'28	7°II58	6°32	7°26	22°9	23°39	3°23	8°3	27°32	21°16	9°12	8°2	16°50	2°43	F 14
S 15	13 30 37	24°32'20	19°52	8°17	8°32	22°36	23°52	3°30	8°4	27°31	21°17	9°6	7°59	16°57	2°47	S 15
S 16	13 34 33	25°31'11	1°343	10°4	9°38	23°3	24°6	3°36	8°6	27°29	21°18	9°1	7°56	17°4	2°50	S 16
M17	13 38 30	26°29'58	13°36	11°53	10°43	23°30	24°19	3°43	8°7	27°28	21°19	8°58	7°53	17°10	2°53	M17
T 18	13 42 27	27°28'44	25°36	13°43	11°48	23°57	24°33	3°50	8°9	27°26	21°21	8°D57	7°50	17°17	2°57	T 18
W19	13 46 23	28°27'28	7°II47	15°35	12°53	24°24	24°46	3°57	8°11	27°24	21°22	8°57	7°46	17°24	3°0	W19
T 20	13 50 20	29°26'09	20°14	17°28	13°57	24°52	24°59	4°4	8°12	27°23	21°23	8°58	7°43	17°31	3°4	T 20
F 21	13 54 16	0°K24'47	3°II 2	19°23	15°1	25°19	25°13	4°10	8°14	27°21	21°25	8°R59	7°40	17°37	3°7	F 21
S 22	13 58 13	1°23'24	16°15	21°19	16°5	25°47	25°26	4°17	8°16	27°19	21°26	8°59	7°37	17°44	3°10	S 22
S 23	14 2 9	2°21'59	29°55	23°17	17°9	26°15	25°40	4°24	8°18	27°18	21°27	8°57	7°34	17°51	3°13	S 23
M24	14 6 6	3°20'31	14°2	25°16	18°12	26°44	25°54	4°31	8°20	27°16	21°28	8°53	7°31	17°57	3°17	M24
T 25	14 10 2	4°19'01	28°32	27°17	19°15	27°12	26°7	4°38	8°22	27°14	21°30	8°47	7°27	18°4	3°20	T 25
W26	14 13 59	5°17'30	13°M21	29°19	20°18	27°40	26°21	4°46	8°24	27°13	21°31	8°39	7°24	18°11	3°23	W26
T 27	14 17 56	6°15'57	28°20	1°323	21°21	28°9	26°35	4°53	8°26	27°11	21°32	8°30	7°21	18°18	3°26	T 27
F 28	14 21 52	7°14'22	13°Y19	3°28	22°23	28°38	26°49	5°0	8°28	27°10	21°34	8°22	7°18	18°24	3°29	F 28
S 29	14 25 49	8°12'46	28°9	5°34	23°25	29°7	27°2	5°7	8°30	27°8	21°35	8°15	7°15	18°31	3°33	S 29
S 30	14 29 45	9°K11'08	12°344	7°K41	24°II26	29°36	27°K16	5°II14	8°32	27°6	21°K36	8°K10	7°K11	18°II38	3°Y36	S 30

Delta T = 102.85 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2119

## geocentric

MAY 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 33 42	10♈ 9'28	26♈59	9♈49	25♈27	0♈ 6	27♈30	5♈22	8♈35	27°R 5	21♈38	8°R 7	7♈ 8	18♈44	3♈39	M 1
T 2	14 37 38	11° 7'47	10♈53	11°58	26°28	0°35	27°44	5°29	8°37	27°R 3	21°39	8°D 6	7° 5	18°51	3°42	T 2
W 3	14 41 35	12° 6'04	24°25	14° 7	27°29	1° 5	27°58	5°36	8°39	27° 2	21°40	8°R 7	7° 2	18°58	3°45	W 3
T 4	14 45 31	13° 4'20	7♈39	16°16	28°29	1°34	28°12	5°44	8°42	27° 0	21°42	8°R 7	6°59	19° 5	3°48	T 4
F 5	14 49 28	14° 2'34	20°36	18°26	29°28	2° 4	28°26	5°51	8°44	26°58	21°43	8° 6	6°56	19°11	3°51	F 5
S 6	14 53 25	15° 0'47	3♈19	20°35	0♈28	2°34	28°40	5°59	8°46	26°57	21°44	8° 4	6°52	19°18	3°54	S 6
S 7	14 57 21	15°58'58	15°51	22°43	1°26	3° 4	28°53	6° 6	8°49	26°55	21°46	7°58	6°49	19°25	3°56	S 7
M 8	15 1 18	16°57'08	28°13	24°51	2°25	3°35	29° 7	6°13	8°51	26°54	21°47	7°50	6°46	19°32	3°59	M 8
T 9	15 5 14	17°55'16	10♈27	26°58	3°23	4° 5	29°22	6°21	8°54	26°52	21°48	7°39	6°43	19°38	4° 2	T 9
W10	15 9 11	18°53'22	22°33	29° 3	4°20	4°36	29°36	6°29	8°56	26°51	21°50	7°27	6°40	19°45	4° 5	W10
T 11	15 13 7	19°51'27	4♈33	1♈ 6	5°17	5° 6	29°50	6°36	8°59	26°49	21°51	7°14	6°37	19°52	4° 8	T 11
F 12	15 17 4	20°49'30	16°28	3° 8	6°14	5°37	0♈ 4	6°44	9° 2	26°48	21°52	7° 1	6°33	19°58	4°10	F 12
S 13	15 21 0	21°47'32	28°19	5° 7	7°10	6° 8	0°18	6°51	9° 4	26°46	21°54	6°50	6°30	20° 5	4°13	S 13
S 14	15 24 57	22°45'32	10♈10	7° 4	8° 6	6°39	0°32	6°59	9° 7	26°45	21°55	6°40	6°27	20°12	4°16	S 14
M15	15 28 54	23°43'30	22° 2	8°58	9° 1	7°10	0°46	7° 7	9°10	26°43	21°56	6°34	6°24	20°19	4°18	M15
T 16	15 32 50	24°41'26	4♈ 1	10°49	9°55	7°42	1° 0	7°14	9°13	26°42	21°58	6°30	6°21	20°25	4°21	T 16
W17	15 36 47	25°39'20	16° 9	12°37	10°49	8°13	1°14	7°22	9°16	26°41	21°59	6°28	6°17	20°32	4°24	W17
T 18	15 40 43	26°37'13	28°33	14°23	11°42	8°44	1°28	7°30	9°18	26°39	22° 1	6°D28	6°14	20°39	4°26	T 18
F 19	15 44 40	27°35'04	11♈17	16° 5	12°35	9°16	1°42	7°37	9°21	26°38	22° 2	6°R28	6°11	20°45	4°29	F 19
S 20	15 48 36	28°32'53	24°26	17°44	13°27	9°48	1°56	7°45	9°24	26°37	22° 3	6°27	6° 8	20°52	4°31	S 20
S 21	15 52 33	29°30'40	8♈ 3	19°19	14°19	10°20	2°11	7°53	9°27	26°35	22° 5	6°25	6° 5	20°59	4°33	S 21
M22	15 56 29	0♈28'26	22°11	20°52	15° 9	10°51	2°25	8° 0	9°30	26°34	22° 6	6°19	6° 2	21° 6	4°36	M22
T 23	16 0 26	1°26'10	6♈46	22°20	15°59	11°23	2°39	8° 8	9°33	26°33	22° 7	6°11	5°58	21°12	4°38	T 23
W24	16 4 23	2°23'53	21°44	23°46	16°48	11°55	2°53	8°16	9°36	26°31	22° 9	6° 2	5°55	21°19	4°40	W24
T 25	16 8 19	3°21'34	6♈57	25° 8	17°37	12°28	3° 7	8°24	9°39	26°30	22°10	5°51	5°52	21°26	4°43	T 25
F 26	16 12 16	4°19'15	22°14	26°26	18°24	13° 0	3°21	8°31	9°42	26°29	22°11	5°40	5°49	21°32	4°45	F 26
S 27	16 16 12	5°16'54	7♈23	27°41	19°11	13°32	3°35	8°39	9°45	26°28	22°13	5°31	5°46	21°39	4°47	S 27
S 28	16 20 9	6°14'32	22°15	28°52	19°57	14° 5	3°50	8°47	9°49	26°27	22°14	5°24	5°43	21°46	4°49	S 28
M29	16 24 5	7°12'09	6♈44	29°59	20°42	14°37	4° 4	8°55	9°52	26°25	22°15	5°20	5°39	21°53	4°51	M29
T 30	16 28 2	8° 9'45	20°46	1♈ 3	21°26	15°10	4°18	9° 3	9°55	26°24	22°17	5°18	5°36	21°59	4°53	T 30
W31	16 31 58	9♈ 7'20	4♈22	2♈ 2	22° 9	15°43	4♈32	9♈10	9♈58	26°23	22°18	5♈18	5♈33	22° 6	4♈55	W31

Delta T = 102.90 sec

JUNE 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 35 55	10♈ 4'54	17♈34	2♈58	22♈51	16♈16	4♈46	9♈18	10♈ 1	26°R22	22°R19	5°R18	5♈30	22°13	4♈57	T 1
F 2	16 39 52	11° 2'27	0♈25	3°50	23°33	16°49	5° 0	9°26	10° 5	26°R21	22°20	5♈17	5°27	22°19	4°59	F 2
S 3	16 43 48	12° 0'00	12°59	4°38	24°13	17°22	5°14	9°34	10° 8	26°20	22°22	5°14	5°23	22°26	5° 1	S 3
S 4	16 47 45	12°57'31	25°20	5°22	24°52	17°55	5°28	9°42	10°11	26°19	22°23	5° 8	5°20	22°33	5° 3	S 4
M 5	16 51 41	13°55'02	7♈30	6° 1	25°29	18°28	5°42	9°49	10°14	26°18	22°24	5° 0	5°17	22°40	5° 4	M 5
T 6	16 55 38	14°52'32	19°34	6°37	26° 6	19° 1	5°56	9°57	10°18	26°17	22°26	4°49	5°14	22°46	5° 6	T 6
W 7	16 59 34	15°50'01	1♈32	7° 7	26°42	19°34	6°10	10° 5	10°21	26°16	22°27	4°36	5°11	22°53	5° 8	W 7
T 8	17 3 31	16°47'30	13°26	7°34	27°16	20° 8	6°24	10°13	10°25	26°15	22°28	4°23	5° 8	23° 0	5° 9	T 8
F 9	17 7 27	17°44'57	25°18	7°56	27°48	20°41	6°38	10°20	10°28	26°14	22°29	4° 9	5° 4	23° 7	5°11	F 9
S 10	17 11 24	18°42'24	7♈ 9	8°13	28°20	21°15	6°52	10°28	10°31	26°13	22°31	3°57	5° 1	23°13	5°12	S 10
S 11	17 15 21	19°39'49	19° 0	8°26	28°50	21°49	7° 6	10°36	10°35	26°12	22°32	3°48	4°58	23°20	5°14	S 11
M12	17 19 17	20°37'14	0♈55	8°34	29°18	22°22	7°20	10°44	10°38	26°12	22°33	3°41	4°55	23°27	5°15	M12
T 13	17 23 14	21°34'37	12°56	8°R38	29°45	22°56	7°34	10°51	10°42	26°11	22°34	3°37	4°52	23°33	5°17	T 13
W14	17 27 10	22°32'00	25° 7	8°37	0♈10	23°30	7°48	10°59	10°45	26°10	22°36	3°35	4°49	23°40	5°18	W14
T 15	17 31 7	23°29'21	7♈31	8°32	0°34	24° 4	8° 2	11° 7	10°49	26° 9	22°37	3°D35	4°45	23°47	5°19	T 15
F 16	17 35 3	24°26'42	20°13	8°22	0°56	24°38	8°15	11°14	10°52	26° 9	22°38	3°R35	4°42	23°54	5°21	F 16
S 17	17 39 0	25°24'01	3♈18	8° 9	1°16	25°12	8°29	11°22	10°56	26° 8	22°39	3°35	4°39	24° 0	5°22	S 17
S 18	17 42 57	26°21'20	16°49	7°51	1°34	25°46	8°43	11°30	10°59	26° 7	22°40	3°33	4°36	24° 7	5°23	S 18
M19	17 46 53	27°18'38	0♈49	7°30	1°50	26°21	8°57	11°37	11° 3	26° 7	22°41	3°29	4°33	24°14	5°24	M19
T 20	17 50 50	28°15'55	15°17	7° 5	2° 4	26°55	9°10	11°45	11° 6	26° 6	22°43	3°23	4°29	24°20	5°25	T 20
W21	17 54 46	29°13'11	0♈10	6°37	2°17	27°30	9°24	11°52	11°10	26° 6	22°44	3°15	4°26	24°27	5°26	W21
T 22	17 58 43	0♈10'26	15°21	6° 7	2°27	28° 4	9°38	12° 0	11°13	26° 5	22°45	3° 6	4°23	24°34	5°27	T 22
F 23	18 2 39	1° 7'41	0♈40	5°35	2°35	28°39	9°51	12° 7	11°17	26° 5	22°46	2°57	4°20	24°41	5°28	F 23
S 24	18 6 36	2° 4'56	15°55	5° 1	2°40	29°13	10° 5	12°15	11°21	26° 4	22°47	2°50	4°17	24°47	5°29	S 24
S 25	18 10 32	3° 2'10	0♈57	4°27	2°44	29°48	10°18	12°22	11°24	26° 4	22°48	2°44	4°14	24°54	5°29	S 25
M26	18 14 29	3°59'24	15°36	3°52	2°R45	0♈23	10°32	12°30	11°28	26° 3	22°49	2°41	4°10	25° 1	5°30	M26
T 27	18 18 26	4°56'37	29°48	3°17	2°44	0°57	10°45	12°37	11°31	26° 3	22°50	2°D39	4° 7	25° 7	5°31	T 27
W28	18 22 22	5°53'51	13♈32	2°44	2°40	1°32	10°59	12°45	11°35	26° 3	22°51	2°40	4° 4	25°14	5°31	W28
T 29	18 26 19	6°51'04	26°49	2°11	2°35	2° 7	11°12	12°52	11°38	26° 2	22°52	2°41	4° 1	25°21	5°32	T 29
F 30	18 30 15	7♈48'18	9♈42	1♈41	2♈26	2♈42	11°25	12°59	11°42	26° 2	22°53	2°R41	3♈58	25°28	5♈32	F 30

Delta T = 102.95 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2119

geocentric

JULY 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 34 12	8♌45'31	22♍15	1°R13	2°R16	3♎17	11♏39	13♏7	11♏46	26°R 2	22♏54	2°R40	3♎55	25♏34	5°Y33	S 1
S 2	18 38 8	9°42'45	4♌32	0♌48	2♌3	3°52	11°52	13°14	11°49	26♌2	22°55	2♎37	3°51	25°41	5°33	S 2
M 3	18 42 5	10°39'58	16°38	0°27	1°47	4°28	12°5	13°21	11°53	26°1	22°56	2°32	3°48	25°48	5°34	M 3
T 4	18 46 1	11°37'12	28°36	0°10	1°30	5°3	12°18	13°28	11°57	26°1	22°57	2°25	3°45	25°54	5°34	T 4
W 5	18 49 58	12°34'26	10♏29	29♏56	1°10	5°38	12°31	13°36	12°0	26°1	22°58	2°16	3°42	26°1	5°34	W 5
T 6	18 53 55	13°31'40	22°21	29°48	0°47	6°14	12°44	13°43	12°4	26°1	22°59	2°7	3°39	26°8	5°34	T 6
F 7	18 57 51	14°28'54	4♌12	29°D43	0°23	6°49	12°57	13°50	12°7	26°1	23°0	1°58	3°35	26°15	5°34	F 7
S 8	19 1 48	15°26'07	16°5	29°44	29♏57	7°25	13°10	13°57	12°11	26°D 1	23°1	1°50	3°32	26°21	5°34	S 8
S 9	19 5 44	16°23'21	28°2	29°49	29°29	8°0	13°23	14°4	12°15	26°1	23°2	1°44	3°29	26°28	5°R35	S 9
M10	19 9 41	17°20'35	10♏4	0♌0	28°59	8°36	13°36	14°11	12°18	26°1	23°3	1°39	3°26	26°35	5°35	M10
T 11	19 13 37	18°17'49	22°14	0°16	28°27	9°12	13°49	14°18	12°22	26°1	23°4	1°37	3°23	26°41	5°34	T 11
W12	19 17 34	19°15'03	4♎33	0°37	27°54	9°47	14°2	14°25	12°26	26°1	23°4	1°D37	3°20	26°48	5°34	W12
T 13	19 21 30	20°12'16	17°4	1°3	27°19	10°23	14°14	14°31	12°29	26°1	23°5	1°37	3°16	26°55	5°34	T 13
F 14	19 25 27	21°9'30	29°51	1°34	26°44	10°59	14°27	14°38	12°33	26°2	23°6	1°39	3°13	27°2	5°34	F 14
S 15	19 29 24	22°6'44	12♌57	2°11	26°8	11°35	14°39	14°45	12°36	26°2	23°7	1°40	3°10	27°8	5°34	S 15
S 16	19 33 20	23°3'57	26°26	2°52	25°31	12°11	14°52	14°52	12°40	26°2	23°8	1°R40	3°7	27°15	5°33	S 16
M17	19 37 17	24°1'11	10♏18	3°39	24°53	12°47	15°4	14°58	12°43	26°2	23°8	1°39	3°4	27°22	5°33	M17
T 18	19 41 13	24°58'24	24°34	4°30	24°16	13°23	15°17	15°5	12°47	26°3	23°9	1°37	3°1	27°28	5°32	T 18
W19	19 45 10	25°55'38	9♏12	5°27	23°38	13°59	15°29	15°12	12°51	26°3	23°10	1°33	2°57	27°35	5°32	W19
T 20	19 49 6	26°52'52	24°7	6°28	23°1	14°36	15°41	15°18	12°54	26°3	23°10	1°28	2°54	27°42	5°31	T 20
F 21	19 53 3	27°50'06	9♏12	7°35	22°25	15°12	15°53	15°25	12°58	26°4	23°11	1°23	2°51	27°49	5°31	F 21
S 22	19 57 0	28°47'20	24°18	8°46	21°49	15°48	16°5	15°31	13°1	26°4	23°12	1°19	2°48	27°55	5°30	S 22
S 23	20 0 56	29°44'35	9♏14	10°1	21°14	16°25	16°17	15°37	13°5	26°5	23°12	1°16	2°45	28°2	5°29	S 23
M24	20 4 53	0♏41'50	23°53	11°22	20°40	17°1	16°29	15°44	13°8	26°5	23°13	1°15	2°41	28°9	5°29	M24
T 25	20 8 49	1°39'06	8♎9	12°47	20°8	17°38	16°41	15°50	13°12	26°6	23°14	1°D15	2°38	28°15	5°28	T 25
W26	20 12 46	2°36'22	21°58	14°16	19°38	18°14	16°53	15°56	13°15	26°6	23°14	1°16	2°35	28°22	5°27	W26
T 27	20 16 42	3°33'40	5♏21	15°49	19°9	18°51	17°4	16°2	13°19	26°7	23°15	1°17	2°32	28°29	5°26	T 27
F 28	20 20 39	4°30'58	18°19	17°26	18°42	19°28	17°16	16°8	13°22	26°7	23°15	1°19	2°29	28°35	5°25	F 28
S 29	20 24 35	5°28'17	0♌56	19°8	18°17	20°4	17°28	16°14	13°25	26°8	23°16	1°R20	2°26	28°42	5°24	S 29
S 30	20 28 32	6°25'37	13°15	20°53	17°55	20°41	17°39	16°20	13°29	26°9	23°16	1°19	2°22	28°49	5°23	S 30
M31	20 32 29	7♏22'58	25♏21	22°41	17°53	21♎18	17♏50	16♏26	13°32	26°9	23♏17	1♎18	2♎19	28♏56	5°Y22	M31

Delta T = 102.99 sec

AUGUST 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 36 25	8♏20'20	7♏18	24♏32	17°R16	21♎55	18♏2	16♏32	13♏36	26♏10	23♏17	1°R16	2♎16	29♏2	5°R21	T 1
W 2	20 40 22	9°17'43	19°10	26°27	17°50	22°32	18°13	16°38	13°39	26°11	23°18	1♎13	2°13	29°9	5°Y20	W 2
T 3	20 44 18	10°15'08	1♌1	28°23	16°47	23°9	18°24	16°43	13°42	26°12	23°18	1°10	2°10	29°16	5°18	T 3
F 4	20 48 15	11°12'33	12°54	0♏22	16°36	23°46	18°35	16°49	13°46	26°13	23°19	1°6	2°7	29°22	5°17	F 4
S 5	20 52 11	12°9'59	24°52	2°23	16°27	24°23	18°46	16°55	13°49	26°14	23°19	1°4	2°3	29°29	5°16	S 5
S 6	20 56 8	13°7'26	6♏57	4°25	16°21	25°1	18°57	17°0	13°52	26°14	23°20	1°1	2°0	29°36	5°14	S 6
M 7	21 0 4	14°4'54	19°10	6°28	16°17	25°38	19°7	17°5	13°56	26°15	23°20	1°0	1°57	29°43	5°13	M 7
T 8	21 4 1	15°2'23	1♎33	8°32	16°D15	26°15	19°18	17°11	13°59	26°16	23°20	1°D 0	1°54	29°49	5°11	T 8
W 9	21 7 58	15°59'52	14°8	10°36	16°16	26°53	19°29	17°16	14°2	26°17	23°21	1°0	1°51	29°56	5°10	W 9
T 10	21 11 54	16°57'23	26°55	12°41	16°19	27°30	19°39	17°21	14°5	26°18	23°21	1°1	1°47	0♌3	5°8	T 10
F 11	21 15 51	17°54'54	9♌56	14°45	16°24	28°8	19°49	17°26	14°8	26°19	23°21	1°2	1°44	0°9	5°7	F 11
S 12	21 19 47	18°52'27	23°13	16°49	16°32	28°45	20°0	17°31	14°11	26°20	23°21	1°3	1°41	0°16	5°5	S 12
S 13	21 23 44	19°50'07	6♏46	18°53	16°41	29°23	20°10	17°36	14°15	26°22	23°22	1°4	1°38	0°23	5°3	S 13
M14	21 27 40	20°47'34	20°36	20°56	16°53	0♌0	20°20	17°41	14°18	26°23	23°22	1°R 4	1°35	0°29	5°1	M14
T 15	21 31 37	21°45'09	4♎43	22°57	17°7	0°38	20°30	17°46	14°21	26°24	23°22	1°4	1°32	0°36	5°0	T 15
W16	21 35 33	22°42'44	19°5	24°58	17°22	1°16	20°39	17°51	14°24	26°25	23°22	1°3	1°28	0°43	4°58	W16
T 17	21 39 30	23°40'21	3♌40	26°58	17°40	1°54	20°49	17°56	14°27	26°26	23°22	1°3	1°25	0°50	4°56	T 17
F 18	21 43 27	24°37'59	18°21	28°56	17°59	2°32	20°59	18°0	14°30	26°28	23°22	1°2	1°22	0°56	4°54	F 18
S 19	21 47 23	25°35'37	3♏4	0♎53	18°20	3°10	21°8	18°5	14°33	26°29	23°23	1°1	1°19	1°3	4°52	S 19
S 20	21 51 20	26°33'17	17°41	2°49	18°43	3°48	21°17	18°9	14°36	26°30	23°23	1°1	1°16	1°10	4°50	S 20
M21	21 55 16	27°30'58	2♎6	4°44	19°8	4°26	21°27	18°13	14°39	26°31	23°23	1°D 1	1°13	1°16	4°48	M21
T 22	21 59 13	28°28'40	16°14	6°37	19°34	5°4	21°36	18°18	14°41	26°33	23°23	1°1	1°9	1°23	4°46	T 22
W23	22 3 9	29°26'24	0♏1	8°29	20°2	5°42	21°45	18°22	14°44	26°34	23°23	1°1	1°6	1°30	4°44	W23
T 24	22 7 6	0♎24'09	13°25	10°19	20°32	6°20	21°54	18°26	14°47	26°36	23°R23	1°1	1°3	1°37	4°42	T 24
F 25	22 11 2	1°21'56	26°26	12°8	21°3	6°58	22°2	18°30	14°50	26°37	23°23	1°R 1	1°0	1°43	4°40	F 25
S 26	22 14 59	2°19'45	9♌5	13°56	21°35	7°37	22°11	18°34	14°52	26°38	23°23	1°1	0°57	1°50	4°37	S 26
S 27	22 18 56	3°17'35	21°27	15°42	22°9	8°15	22°19	18°38	14°55	26°40	23°23	1°1	0°53	1°57	4°35	S 27
M28	22 22 52	4°15'27	3♏35	17°27	22°44	8°54	22°28	18°41	14°58	26°41	23°23	1°D 1	0°50	2°3	4°33	M28
T 29	22 26 49	5°13'21	15°32	19°10	23°20	9°32	22°36	18°45	15°0	26°43	23°23	1°1	0°47	2°10	4°31	T 29
W30	22 30 45	6°11'16	27°25	20°52	23°58	10°11	22°44	18°48	15°3	26°44	23°22	1°1	0°44	2°17	4°28	W30
T 31	22 34 42	7♎9'14	9♌17	22♎33	24♏36	10♌49	22♏52	18♏52	15♏6	26♌46	23♏22	1♎2	0♎41	2♏23	4°Y26	T 31

Delta T = 103.04 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2119

## geocentric

SEPTEMBER 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 38 38	8♐ 7'13	21♏12	24♐13	25♏16	11♏28	23♐0	18♐55	15♏8	26♏48	23°R22	1♐2	0♐38	2♏30	4°R24	F 1
S 2	22 42 35	9° 5'14	3♏15	25°51	25°57	12° 7	23° 7	18°58	15°11	26°49	23♏22	1° 3	0°34	2°37	4♐21	S 2
S 3	22 46 31	10° 3'16	15°28	27°28	26°39	12°46	23°15	19° 2	15°13	26°51	23°22	1° 4	0°31	2°44	4°19	S 3
M 4	22 50 28	11° 1'21	27°53	29° 4	27°22	13°24	23°22	19° 5	15°15	26°53	23°22	1°R 4	0°28	2°50	4°16	M 4
T 5	22 54 25	11°59'27	10♐33	0♏38	28° 6	14° 3	23°30	19° 8	15°18	26°54	23°21	1° 4	0°25	2°57	4°14	T 5
W 6	22 58 21	12°57'34	23°28	2°12	28°51	14°42	23°37	19°10	15°20	26°56	23°21	1° 3	0°22	3° 4	4°11	W 6
T 7	23 2 18	13°55'43	6♏38	3°44	29°36	15°21	23°44	19°13	15°22	26°58	23°21	1° 2	0°19	3°10	4° 9	T 7
F 8	23 6 14	14°53'54	20° 3	5°14	0♏23	16° 0	23°50	19°16	15°25	26°59	23°20	1° 0	0°15	3°17	4° 6	F 8
S 9	23 10 11	15°52'07	3♐40	6°44	1°10	16°40	23°57	19°18	15°27	27° 1	23°20	0°58	0°12	3°24	4° 4	S 9
S 10	23 14 7	16°50'21	17°29	8°12	1°59	17°19	24° 3	19°21	15°29	27° 3	23°20	0°57	0° 9	3°30	4° 1	S 10
M11	23 18 4	17°48'36	1♐27	9°39	2°48	17°58	24°10	19°23	15°31	27° 5	23°19	0°55	0° 6	3°37	3°58	M11
T 12	23 22 0	18°46'53	15°34	11° 5	3°38	18°37	24°16	19°26	15°33	27° 7	23°19	0°D55	0° 3	3°44	3°56	T 12
W13	23 25 57	19°45'12	29°46	12°29	4°28	19°17	24°22	19°28	15°35	27° 9	23°19	0°55	29°59	3°51	3°53	W13
T 14	23 29 53	20°43'32	14♏2	13°53	5°19	19°56	24°28	19°30	15°37	27°10	23°18	0°56	29°56	3°57	3°51	T 14
F 15	23 33 50	21°41'54	28°19	15°14	6°11	20°36	24°33	19°32	15°39	27°12	23°18	0°57	29°53	4° 4	3°48	F 15
S 16	23 37 47	22°40'17	12♐35	16°35	7° 4	21°15	24°39	19°34	15°41	27°14	23°17	0°58	29°50	4°11	3°45	S 16
S 17	23 41 43	23°38'41	26°45	17°54	7°57	21°55	24°44	19°35	15°43	27°16	23°17	0°R59	29°47	4°17	3°43	S 17
M18	23 45 40	24°37'08	10♐46	19°11	8°51	22°34	24°49	19°37	15°45	27°18	23°16	0°59	29°44	4°24	3°40	M18
T 19	23 49 36	25°35'36	24°35	20°27	9°45	23°14	24°54	19°38	15°46	27°20	23°16	0°57	29°40	4°31	3°37	T 19
W20	23 53 33	26°34'06	8♐9	21°41	10°40	23°54	24°59	19°40	15°48	27°22	23°15	0°55	29°37	4°37	3°34	W20
T 21	23 57 29	27°32'37	21°24	22°54	11°36	24°34	25° 4	19°41	15°50	27°24	23°15	0°51	29°34	4°44	3°32	T 21
F 22	0 1 26	28°31'11	4♏22	24° 5	12°32	25°13	25° 8	19°42	15°51	27°26	23°14	0°47	29°31	4°51	3°29	F 22
S 23	0 5 22	29°29'48	17° 0	25°14	13°28	25°53	25°13	19°43	15°53	27°28	23°14	0°42	29°28	4°58	3°26	S 23
S 24	0 9 19	0♏28'26	29°22	26°21	14°26	26°33	25°17	19°44	15°55	27°30	23°13	0°38	29°24	5° 4	3°23	S 24
M25	0 13 16	1°27'06	11♐30	27°26	15°23	27°13	25°21	19°45	15°56	27°32	23°12	0°35	29°21	5°11	3°21	M25
T 26	0 17 12	2°25'49	23°28	28°29	16°21	27°53	25°25	19°46	15°58	27°34	23°12	0°33	29°18	5°18	3°18	T 26
W27	0 21 9	3°24'34	5♏20	29°29	17°20	28°34	25°28	19°47	15°59	27°36	23°11	0°D33	29°15	5°24	3°15	W27
T 28	0 25 5	4°23'21	17°12	0♐27	18°19	29°14	25°32	19°47	16° 0	27°38	23°10	0°34	29°12	5°31	3°12	T 28
F 29	0 29 2	5°22'11	29° 8	1°22	19°18	29°54	25°35	19°48	16° 2	27°40	23°10	0°35	29° 9	5°38	3°10	F 29
S 30	0 32 58	6♏21'03	11♏12	2♐14	20♏18	0♐34	25♐38	19♐48	16° 3	27°42	23♏9	0♐37	29°5	5°44	3♐7	S 30

Delta T = 103.08 sec

OCTOBER 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 36 55	7♏19'56	23♏31	3♐3	21♏19	1♐15	25♐41	19♐48	16° 5	27°47	23°R 8	0♐38	29°5	5°51	3°R 4	S 1
M 2	0 40 51	8°18'52	6♐6	3°49	22°19	1°55	25°43	19°R48	16° 5	27°47	23♏8	0°R38	28°59	5°58	3♐1	M 2
T 3	0 44 48	9°17'50	19° 0	4°30	23°20	2°36	25°46	19°48	16° 6	27°49	23° 7	0°37	28°56	6° 4	2°59	T 3
W 4	0 48 45	10°16'51	2♏15	5° 7	24°22	3°16	25°48	19°48	16° 7	27°51	23° 6	0°33	28°53	6°11	2°56	W 4
T 5	0 52 41	11°15'53	15°49	5°40	25°24	3°57	25°50	19°48	16° 8	27°53	23° 5	0°28	28°50	6°18	2°53	T 5
F 6	0 56 38	12°14'57	29°41	6° 8	26°26	4°38	25°52	19°48	16° 9	27°55	23° 4	0°22	28°46	6°25	2°50	F 6
S 7	1 0 34	13°14'04	13♐46	6°31	27°28	5°18	25°54	19°47	16°10	27°58	23° 4	0°15	28°43	6°31	2°48	S 7
S 8	1 4 31	14°13'12	28° 0	6°48	28°31	5°59	25°55	19°47	16°11	28° 0	23° 3	0° 8	28°40	6°38	2°45	S 8
M 9	1 8 27	15°12'22	12♐18	6°58	29°34	6°40	25°56	19°46	16°12	28° 2	23° 2	0° 2	28°37	6°45	2°42	M 9
T 10	1 12 24	16°11'34	26°35	7°R 2	0♐38	7°21	25°58	19°45	16°12	28° 4	23° 1	29°59	28°34	6°51	2°40	T 10
W11	1 16 20	17°10'48	10♏34	6°59	1°42	8° 2	25°58	19°44	16°13	28° 6	23° 0	29°D57	28°30	6°58	2°37	W11
T 12	1 20 17	18°10'03	24°57	6°48	2°46	8°43	25°59	19°44	16°13	28° 8	22°59	29°57	28°27	7° 5	2°34	T 12
F 13	1 24 14	19° 9'20	8♏57	6°30	3°50	9°24	26° 0	19°42	16°14	28°11	22°58	29°58	28°24	7°11	2°32	F 13
S 14	1 28 10	20° 8'39	22°50	6° 3	4°55	10° 5	26° 0	19°41	16°15	28°13	22°57	29°R59	28°21	7°18	2°29	S 14
S 15	1 32 7	21° 7'59	6♐34	5°27	6° 0	10°46	26°R 0	19°40	16°15	28°15	22°57	29°59	28°18	7°25	2°27	S 15
M16	1 36 3	22° 7'22	20° 9	4°44	7° 5	11°27	26° 0	19°38	16°15	28°17	22°56	29°57	28°15	7°32	2°24	M16
T 17	1 40 0	23° 6'46	3♐33	3°53	8°11	12° 9	26° 0	19°37	16°16	28°20	22°55	29°53	28°11	7°38	2°22	T 17
W18	1 43 56	24° 6'12	16°46	2°54	9°16	12°50	25°59	19°35	16°16	28°22	22°54	29°46	28° 8	7°45	2°19	W18
T 19	1 47 53	25° 5'40	29°46	1°50	10°22	13°32	25°58	19°34	16°16	28°24	22°53	29°37	28° 5	7°52	2°17	T 19
F 20	1 51 49	26° 5'10	12♏31	0°40	11°28	14°13	25°57	19°32	16°16	28°26	22°52	29°27	28° 2	7°58	2°14	F 20
S 21	1 55 46	27° 4'43	25° 3	29♏27	12°35	14°54	25°56	19°30	16°17	28°29	22°51	29°16	27°59	8° 5	2°12	S 21
S 22	1 59 43	28° 4'17	7♐20	28°13	13°42	15°36	25°55	19°28	16°17	28°31	22°50	29° 6	27°56	8°12	2° 9	S 22
M23	2 3 39	29° 3'54	19°26	26°59	14°49	16°18	25°54	19°26	16°R17	28°33	22°49	28°58	27°52	8°18	2° 7	M23
T 24	2 7 36	0♐33	1♏22	25°49	15°56	16°59	25°52	19°23	16°17	28°35	22°48	28°51	27°49	8°25	2° 5	T 24
W25	2 11 32	1° 3'14	13°13	24°43	17° 3	17°41	25°50	19°21	16°17	28°37	22°47	28°47	27°46	8°32	2° 2	W25
T 26	2 15 29	2° 2'57	25° 3	23°45	18°11	18°23	25°48	19°19	16°16	28°40	22°46	28°45	27°43	8°38	2° 0	T 26
F 27	2 19 25	3° 2'43	6♏56	22°56	19°19	19° 5	25°46	19°16	16°16	28°42	22°45	28°D45	27°40	8°45	1°58	F 27
S 28	2 23 22	4° 2'31	19° 0	22°16	20°27	19°47	25°43	19°13	16°16	28°44	22°44	28°46	27°36	8°52	1°55	S 28
S 29	2 27 18	5° 2'21	1♐18	21°47	21°35	20°29	25°40	19°11	16°16	28°46	22°43	28°R46	27°33	8°58	1°53	S 29
M30	2 31 15	6° 2'13	13°55	21°30	22°43	21°11	25°37	19° 8	16°15	28°49	22°41	28°45	27°30	9° 5	1°51	M30
T 31	2 35 12	7♐20	26♐56	21°D24	23♐52	21♐53	25♐34	19♐5	16°15	28°51	22♏40	28°41	27°27	9°12	1°49	T 31

Delta T = 103.13 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2119  
geocentric

NOVEMBER 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 39 8	8♉ 2'03	10♊23	21♈30	25♉1	22♉35	25°R31	19°R 2	16°R14	28♊53	22°R39	28°R36	27♊24	9♊19	1°R47	W 1
T 2	2 43 5	9° 2'02	24°15	21°46	26°10	23°17	25♊27	18♊59	16♊14	28°55	22♊38	28°57	27°21	9°25	1°Y45	T 2
F 3	2 47 1	10° 2'02	8♉30	22°12	27°19	24° 0	25°24	18°56	16°13	28°58	22°37	28°17	27°17	9°32	1°43	F 3
S 4	2 50 58	11° 2'05	23° 2	22°48	28°28	24°42	25°20	18°52	16°13	29° 0	22°36	28° 5	27°14	9°39	1°41	S 4
S 5	2 54 54	12° 2'09	7♊44	23°32	29°37	25°24	25°16	18°49	16°12	29° 2	22°35	27°54	27°11	9°45	1°39	S 5
M 6	2 58 51	13° 2'15	22°28	24°24	0♊47	26° 7	25°12	18°45	16°11	29° 4	22°34	27°45	27° 8	9°52	1°37	M 6
T 7	3 2 47	14° 2'23	7♊ 7	25°22	1°57	26°49	25° 7	18°42	16°11	29° 6	22°33	27°38	27° 5	9°59	1°35	T 7
W 8	3 6 44	15° 2'32	21°35	26°27	3° 7	27°32	25° 3	18°38	16°10	29° 9	22°32	27°34	27° 2	10° 5	1°33	W 8
T 9	3 10 41	16° 2'43	5♊47	27°36	4°17	28°15	24°58	18°35	16° 9	29°11	22°31	27°32	26°58	10°12	1°31	T 9
F 10	3 14 37	17° 2'55	19°44	28°50	5°27	28°57	24°53	18°31	16° 8	29°13	22°29	27°32	26°55	10°19	1°30	F 10
S 11	3 18 34	18° 3'09	3♊26	0♉ 8	6°37	29°40	24°48	18°27	16° 7	29°15	22°28	27°32	26°52	10°25	1°28	S 11
S 12	3 22 30	19° 3'24	16°53	1°28	7°48	0♊23	24°43	18°23	16° 6	29°17	22°27	27°30	26°49	10°32	1°26	S 12
M13	3 26 27	20° 3'40	0♉ 6	2°52	8°58	1° 6	24°37	18°19	16° 5	29°19	22°26	27°27	26°46	10°39	1°25	M13
T 14	3 30 23	21° 3'58	13° 8	4°18	10° 9	1°49	24°32	18°15	16° 4	29°21	22°25	27°21	26°42	10°45	1°23	T 14
W15	3 34 20	22° 4'18	25°59	5°46	11°20	2°32	24°26	18°11	16° 3	29°23	22°24	27°12	26°39	10°52	1°22	W15
T 16	3 38 16	23° 4'39	8♊40	7°15	12°31	3°15	24°20	18° 7	16° 1	29°26	22°23	27° 0	26°36	10°59	1°20	T 16
F 17	3 42 13	24° 5'02	21°10	8°45	13°42	3°58	24°14	18° 3	16° 0	29°28	22°22	26°46	26°33	11° 6	1°19	F 17
S 18	3 46 10	25° 5'26	3♊29	10°17	14°53	4°41	24° 8	17°58	15°59	29°30	22°20	26°31	26°30	11°12	1°18	S 18
S 19	3 50 6	26° 5'52	15°39	11°49	16° 5	5°24	24° 1	17°54	15°57	29°32	22°19	26°17	26°27	11°19	1°16	S 19
M20	3 54 3	27° 6'20	27°39	13°22	17°16	6° 7	23°55	17°50	15°56	29°34	22°18	26° 5	26°23	11°26	1°15	M20
T 21	3 57 59	28° 6'49	9♊32	14°56	18°28	6°51	23°48	17°45	15°54	29°36	22°17	25°55	26°20	11°32	1°14	T 21
W22	4 1 56	29° 7'20	21°21	16°30	19°39	7°34	23°41	17°41	15°53	29°38	22°16	25°49	26°17	11°39	1°13	W22
T 23	4 5 52	0♊ 7'53	3♊ 9	18° 4	20°51	8°17	23°35	17°36	15°51	29°40	22°15	25°45	26°14	11°46	1°11	T 23
F 24	4 9 49	1° 8'28	15° 0	19°38	22° 3	9° 1	23°28	17°31	15°50	29°42	22°14	25°43	26°11	11°52	1°10	F 24
S 25	4 13 45	2° 9'04	27° 0	21°13	23°15	9°44	23°20	17°27	15°48	29°44	22°13	25°43	26° 7	11°59	1° 9	S 25
S 26	4 17 42	3° 9'42	9♉15	22°48	24°27	10°28	23°13	17°22	15°47	29°46	22°12	25°43	26° 4	12° 6	1° 8	S 26
M27	4 21 39	4°10'21	21°49	24°22	25°39	11°12	23° 6	17°17	15°45	29°48	22°10	25°42	26° 1	12°12	1° 8	M27
T 28	4 25 35	5°11'03	4♊47	25°57	26°52	11°55	22°59	17°13	15°43	29°50	22° 9	25°39	25°58	12°19	1° 7	T 28
W29	4 29 32	6°11'45	18°14	27°32	28° 4	12°39	22°51	17° 8	15°41	29°52	22° 8	25°33	25°55	12°26	1° 6	W29
T 30	4 33 28	7♊12'30	2♉10	29♉ 6	29♊17	13♊23	22♊43	17♊ 3	15♊39	29♊53	22♊ 7	25♊25	25♊52	12♊32	1°Y 5	T 30

Delta T = 103.17 sec

DECEMBER 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 37 25	8♊13'16	16♉35	0♊41	0♉29	14♊ 7	22°R36	16°R58	15°R38	29♊55	22°R 6	25°R14	25♊48	12♊39	1°R 4	F 1
S 2	4 41 21	9°14'03	1♊22	2°15	1°42	14°51	22♊28	16♊53	15♊36	29°57	22♊ 5	25° 3	25°45	12°46	1°Y 4	S 2
S 3	4 45 18	10°14'52	16°25	3°50	2°54	15°35	22°20	16°48	15°34	29°59	22° 4	24°51	25°42	12°52	1° 3	S 3
M 4	4 49 14	11°15'42	1♊33	5°24	4° 7	16°19	22°12	16°44	15°32	0♉ 1	22° 3	24°42	25°39	12°59	1° 3	M 4
T 5	4 53 11	12°16'33	16°36	6°59	5°20	17° 3	22° 4	16°39	15°30	0° 3	22° 2	24°34	25°36	13° 6	1° 2	T 5
W 6	4 57 8	13°17'25	1♊24	8°33	6°33	17°47	21°56	16°34	15°28	0° 4	22° 1	24°30	25°33	13°13	1° 2	W 6
T 7	5 1 4	14°18'18	15°54	10° 7	7°46	18°31	21°48	16°29	15°26	0° 6	22° 0	24°28	25°29	13°19	1° 2	T 7
F 8	5 5 1	15°19'11	0♉ 0	11°41	8°59	19°15	21°40	16°24	15°24	0° 8	21°59	24°D28	25°26	13°26	1° 1	F 8
S 9	5 8 57	16°20'05	13°44	13°16	10°12	20° 0	21°32	16°19	15°21	0° 9	21°58	24°R28	25°23	13°33	1° 1	S 9
S 10	5 12 54	17°21'00	27° 7	14°50	11°25	20°44	21°24	16°14	15°19	0°11	21°57	24°28	25°20	13°39	1° 1	S 10
M11	5 16 50	18°21'56	10°Y11	16°24	12°39	21°28	21°16	16° 9	15°17	0°13	21°56	24°25	25°17	13°46	1° 1	M11
T 12	5 20 47	19°22'52	22°59	17°58	13°52	22°13	21° 8	16° 4	15°15	0°14	21°55	24°21	25°13	13°53	1° 1	T 12
W13	5 24 43	20°23'49	5♊34	19°32	15° 5	22°57	21° 0	15°59	15°13	0°16	21°54	24°13	25°10	13°59	1°D 1	W13
T 14	5 28 40	21°24'47	17°58	21° 7	16°19	23°42	20°51	15°54	15°10	0°18	21°53	24° 3	25° 7	14° 6	1° 1	T 14
F 15	5 32 37	22°25'45	0♉13	22°41	17°32	24°26	20°43	15°49	15° 8	0°19	21°52	23°52	25° 4	14°13	1° 1	F 15
S 16	5 36 33	23°26'44	12°20	24°15	18°46	25°11	20°35	15°45	15° 6	0°21	21°51	23°39	25° 1	14°19	1° 1	S 16
S 17	5 40 30	24°27'44	24°20	25°50	19°59	25°56	20°27	15°40	15° 3	0°22	21°50	23°28	24°58	14°26	1° 1	S 17
M18	5 44 26	25°28'45	6♊15	27°24	21°13	26°40	20°19	15°35	15° 1	0°24	21°49	23°17	24°54	14°33	1° 1	M18
T 19	5 48 23	26°29'47	18° 5	28°59	22°26	27°25	20°11	15°30	14°58	0°25	21°48	23° 9	24°51	14°39	1° 2	T 19
W20	5 52 19	27°30'49	29°53	0♊34	23°40	28°10	20° 3	15°25	14°56	0°26	21°47	23° 3	24°48	14°46	1° 2	W20
T 21	5 56 16	28°31'52	11♊41	2° 9	24°54	28°55	19°55	15°21	14°54	0°28	21°46	23° 1	24°45	14°53	1° 2	T 21
F 22	6 0 13	29°32'55	23°34	3°44	26° 8	29°40	19°47	15°16	14°51	0°29	21°46	23°D 0	24°42	14°59	1° 3	F 22
S 23	6 4 9	0♊34'00	5♉34	5°20	27°22	0♊25	19°39	15°11	14°49	0°31	21°45	23° 0	24°39	15° 6	1° 3	S 23
S 24	6 8 6	1°35'05	17°46	6°55	28°36	1°10	19°31	15° 7	14°46	0°32	21°44	23° 2	24°35	15°13	1° 4	S 24
M25	6 12 2	2°36'11	0♊17	8°31	29°50	1°55	19°23	15° 2	14°44	0°33	21°43	23°R 2	24°32	15°19	1° 5	M25
T 26	6 15 59	3°37'18	13° 9	10° 7	1♊ 4	2°40	19°15	14°57	14°41	0°34	21°42	23° 2	24°29	15°26	1° 5	T 26
W27	6 19 55	4°38'25	26°28	11°43	2°18	3°25	19° 8	14°53	14°39	0°36	21°41	23° 0	24°26	15°33	1° 6	W27
T 28	6 23 52	5°39'33	10♉16	13°19	3°32	4°10	19° 0	14°48	14°36	0°37	21°41	22°55	24°23	15°39	1° 7	T 28
F 29	6 27 48	6°40'42	24°34	14°55	4°46	4°55	18°53	14°44	14°33	0°38	21°40	22°49	24°19	15°46	1° 8	F 29
S 30	6 31 45	7°41'51	9♊19	16°32	6° 0	5°41	18°45	14°40	14°31	0°39	21°39	22°42	24°16	15°53	1° 9	S 30
S 31	6 35 42	8♊43'01	24♊24	18♊ 9	7♊14	6♊26	18♊38	14♊35	14♊28	0♉40	21♊38	22♊35	24♊13	15♊59	1°Y10	S 31

Delta T = 103.22 sec