



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2120

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 2120

geocentric

JANUARY 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	6 39 38	9♂44'11	9♂40	19♂45	8♂28	7♂12	18°R31	14°R31	14°R26	0♂41	21°R38	22°R28	24♂10	16♂6	1♂11	M 1
T 2	6 43 35	10°45'22	24°56	21°22	9°42	7°57	18♂24	14♂27	14♂23	0°42	21♂37	22♂24	24°7	16°13	1°12	T 2
W 3	6 47 31	11°46'32	10♂3	22°59	10°57	8°42	18°17	14°23	14°21	0°43	21°36	22°21	24°4	16°20	1°13	W 3
T 4	6 51 28	12°47'42	24°50	24°36	12°11	9°28	18°10	14°19	14°18	0°44	21°36	22°D21	24°0	16°26	1°14	T 4
F 5	6 55 24	13°48'52	9♂13	26°12	13°25	10°14	18°4	14°15	14°15	0°45	21°35	22°22	23°57	16°33	1°16	F 5
S 6	6 59 21	14°50'02	23°10	27°49	14°40	10°59	17°57	14°11	14°13	0°46	21°34	22°23	23°54	16°40	1°17	S 6
S 7	7 3 17	15°51'12	6♂41	29°25	15°54	11°45	17°51	14°7	14°10	0°47	21°34	22°24	23°51	16°46	1°18	S 7
M 8	7 7 14	16°52'21	19°47	1♂0	17°8	12°31	17°44	14°3	14°8	0°48	21°33	22°R25	23°48	16°53	1°20	M 8
T 9	7 11 11	17°53'30	2♂33	2°35	18°23	13°16	17°38	14°0	14°5	0°49	21°33	22°24	23°45	17°0	1°21	T 9
W10	7 15 7	18°54'38	15°1	4°10	19°37	14°2	17°32	13°56	14°2	0°50	21°32	22°21	23°41	17°6	1°23	W10
T 11	7 19 4	19°55'46	27°16	5°43	20°52	14°48	17°26	13°53	14°0	0°50	21°32	22°16	23°38	17°13	1°24	T 11
F 12	7 23 0	20°56'54	9♂21	7°14	22°6	15°34	17°21	13°49	13°57	0°51	21°31	22°11	23°35	17°20	1°26	F 12
S 13	7 26 57	21°58'01	21°19	8°45	23°21	16°20	17°15	13°46	13°55	0°52	21°31	22°5	23°32	17°26	1°27	S 13
S 14	7 30 53	22°59'08	3♂11	10°13	24°35	17°5	17°10	13°43	13°52	0°52	21°30	22°0	23°29	17°33	1°29	S 14
M15	7 34 50	24°0'15	15°1	11°38	25°49	17°51	17°5	13°40	13°50	0°53	21°30	21°55	23°26	17°40	1°31	M15
T 16	7 38 47	25°1'21	26°51	13°1	27°4	18°37	17°0	13°36	13°47	0°54	21°29	21°51	23°22	17°46	1°33	T 16
W17	7 42 43	26°2'27	8♂41	14°21	28°19	19°23	16°55	13°33	13°45	0°54	21°29	21°49	23°19	17°53	1°35	W17
T 18	7 46 40	27°3'32	20°35	15°36	29°33	20°10	16°50	13°31	13°42	0°55	21°28	21°D48	23°16	18°0	1°37	T 18
F 19	7 50 36	28°4'37	2♂34	16°47	0♂48	20°56	16°46	13°28	13°40	0°55	21°28	21°49	23°13	18°6	1°39	F 19
S 20	7 54 33	29°5'42	14°41	17°52	2°2	21°42	16°42	13°25	13°37	0°56	21°28	21°50	23°10	18°13	1°41	S 20
S 21	7 58 29	0♂6'46	26°59	18°51	3°17	22°28	16°38	13°22	13°35	0°56	21°27	21°52	23°6	18°20	1°43	S 21
M22	8 2 26	1°7'50	9♂32	19°43	4°31	23°14	16°34	13°20	13°32	0°56	21°27	21°53	23°3	18°26	1°45	M22
T 23	8 6 22	2°8'54	22°23	20°27	5°46	24°0	16°30	13°18	13°30	0°57	21°27	21°54	23°0	18°33	1°47	T 23
W24	8 10 19	3°9'57	5♂36	21°3	7°1	24°47	16°26	13°15	13°27	0°57	21°27	21°R55	22°57	18°40	1°49	W24
T 25	8 14 16	4°11'00	19°14	21°28	8°15	25°33	16°23	13°13	13°25	0°57	21°26	21°54	22°54	18°46	1°51	T 25
F 26	8 18 12	5°12'03	3♂17	21°43	9°30	26°19	16°20	13°11	13°23	0°58	21°26	21°53	22°51	18°53	1°53	F 26
S 27	8 22 9	6°13'05	17°45	21°R48	10°45	27°6	16°17	13°9	13°20	0°58	21°26	21°51	22°47	19°0	1°56	S 27
S 28	8 26 5	7°14'07	2♂34	21°41	11°59	27°52	16°14	13°7	13°18	0°58	21°26	21°49	22°44	19°6	1°58	S 28
M29	8 30 2	8°15'08	17°38	21°22	13°14	28°39	16°11	13°5	13°16	0°58	21°26	21°47	22°41	19°13	2°1	M29
T 30	8 33 58	9°16'08	2♂49	20°52	14°29	29°25	16°9	13°4	13°13	0°58	21°25	21°46	22°38	19°20	2°3	T 30
W31	8 37 55	10°17'08	17°56	20°11	15♂44	0♂12	16♂17	13♂2	13♂11	0♂58	21♂25	21°D45	22°35	19°26	2♂5	W31

Delta T = 103.27 sec

FEBRUARY 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 41 51	11°18'06	2♂51	19°R21	16♂58	0♂58	16°R5	13°R1	13°R9	0♂58	21°R25	21°46	22°32	19°33	2♂8	T 1
F 2	8 45 48	12°19'03	17°25	18°22	18°13	1°45	16♂13	12♂59	13♂7	0°R58	21♂25	21°46	22°28	19°40	2°11	F 2
S 3	8 49 45	13°20'00	1♂35	17°16	19°28	2°31	16°2	12°58	13°5	0°58	21°25	21°47	22°25	19°46	2°13	S 3
S 4	8 53 41	14°20'54	15°18	16°6	20°42	3°18	16°0	12°57	13°2	0°58	21°25	21°48	22°22	19°53	2°16	S 4
M 5	8 57 38	15°21'48	28°33	14°52	21°57	4°5	15°59	12°56	13°0	0°58	21°D25	21°48	22°19	20°0	2°18	M 5
T 6	9 1 34	16°22'40	11♂25	13°39	23°12	4°51	15°58	12°55	12°58	0°58	21°25	21°R49	22°16	20°6	2°21	T 6
W 7	9 5 31	17°23'31	23°55	12°26	24°27	5°38	15°57	12°54	12°56	0°58	21°25	21°49	22°12	20°13	2°24	W 7
T 8	9 9 27	18°24'21	6♂19	11°17	25°41	6°25	15°57	12°54	12°54	0°58	21°25	21°48	22°9	20°20	2°27	T 8
F 9	9 13 24	19°25'09	18°10	10°13	26°56	7°11	15°57	12°53	12°52	0°57	21°25	21°48	22°6	20°26	2°29	F 9
S 10	9 17 20	20°25'55	0♂3	9°15	28°11	7°58	15°D57	12°53	12°50	0°57	21°25	21°48	22°3	20°33	2°32	S 10
S 11	9 21 17	21°26'41	11°52	8°24	29°26	8°45	15°57	12°52	12°49	0°57	21°26	21°D48	22°0	20°40	2°35	S 11
M12	9 25 14	22°27'25	23°41	7°41	0♂40	9°32	15°57	12°52	12°47	0°56	21°26	21°48	21°57	20°46	2°38	M12
T 13	9 29 10	23°28'07	5♂32	7°6	1°55	10°19	15°57	12°D52	12°45	0°56	21°26	21°48	21°53	20°53	2°41	T 13
W14	9 33 7	24°28'48	17°27	6°39	3°10	11°5	15°58	12°52	12°43	0°56	21°26	21°R48	21°50	20°0	2°44	W14
T 15	9 37 3	25°29'27	29°29	6°21	4°24	11°52	15°59	12°52	12°42	0°55	21°26	21°48	21°47	21°6	2°47	T 15
F 16	9 41 0	26°30'05	11♂41	6°10	5°39	12°39	16°0	12°52	12°40	0°55	21°26	21°48	21°44	21°13	2°50	F 16
S 17	9 44 56	27°30'42	24°2	6°D6	6°54	13°26	16°1	12°53	12°38	0°54	21°27	21°47	21°41	21°20	2°53	S 17
S 18	9 48 53	28°31'17	6♂35	6°10	8°9	14°13	16°3	12°53	12°37	0°54	21°27	21°46	21°37	21°26	2°56	S 18
M19	9 52 49	29°31'52	19°21	6°20	9°23	15°0	16°4	12°54	12°35	0°53	21°27	21°45	21°34	21°33	2°59	M19
T 20	9 56 46	0♂32'25	2♂22	6°37	10°38	15°47	16°6	12°54	12°34	0°53	21°28	21°44	21°31	21°40	3°2	T 20
W21	10 0 43	1°32'56	15°39	6°59	11°53	16°34	16°8	12°55	12°32	0°52	21°28	21°43	21°28	21°46	3°6	W21
T 22	10 4 39	2°33'27	29°13	7°27	13°8	17°21	16°11	12°56	12°31	0°51	21°28	21°D43	21°25	21°53	3°9	T 22
F 23	10 8 36	3°33'56	13♂6	8°0	14°22	18°8	16°13	12°57	12°29	0°51	21°29	21°43	21°22	22°0	3°12	F 23
S 24	10 12 32	4°34'24	27°17	8°37	15°37	18°55	16°16	12°58	12°28	0°50	21°29	21°44	21°18	22°6	3°15	S 24
S 25	10 16 29	5°34'51	11♂44	9°19	16°52	19°42	16°19	12°59	12°27	0°49	21°30	21°45	21°15	22°13	3°19	S 25
M26	10 20 25	6°35'17	26°24	10°5	18°7	20°29	16°22	13°1	12°26	0°48	21°30	21°46	21°12	22°20	3°22	M26
T 27	10 24 22	7°35'40	11♂12	10°54	19°21	21°16	16°25	13°2	12°24	0°48	21°30	21°47	21°9	22°26	3°25	T 27
W28	10 28 18	8°36'03	26°1	11°47	20°36	22°3	16°28	13°4	12°23	0°47	21°31	21°R47	21°6	22°33	3°28	W28
T 29	10 32 15	9♂36'23	10♂45	12°42	21°51	22°50	16♂32	13♂6	12°22	0♂46	21♂31	21°46	21°3	22°40	3♂32	T 29

Delta T = 103.31 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2120

geocentric

MARCH 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 36 12	10 ^h 36'42"	25 ^h 15'	13 ^h 41'	23 ^h 35'	23 ^h 37'	16 ^h 36'	13 ^h 11'	12 ^h 21'	0 ^h 45'	21 ^h 32'	21 ^h 45'	20 ^h 59'	22 ^h 46'	3 ^h 35'	F 1
S 2	10 40 8	11 ^h 36'59"	9 ^h 26'	14 ^h 42'	24 ^h 20'	24 ^h 24'	16 ^h 40'	13 ^h 9'	12 ^h 20'	0 ^h 44'	21 ^h 33'	21 ^h 42'	20 ^h 56'	22 ^h 53'	3 ^h 39'	S 2
S 3	10 44 5	12 ^h 37'15"	23 ^h 14'	15 ^h 46'	25 ^h 35'	25 ^h 11'	16 ^h 44'	13 ^h 11'	12 ^h 19'	0 ^h 43'	21 ^h 33'	21 ^h 39'	20 ^h 53'	23 ^h 0'	3 ^h 42'	S 3
M 4	10 48 1	13 ^h 37'28"	6 ^h 37'	16 ^h 52'	26 ^h 50'	25 ^h 58'	16 ^h 48'	13 ^h 13'	12 ^h 18'	0 ^h 42'	21 ^h 34'	21 ^h 36'	20 ^h 50'	23 ^h 6'	3 ^h 45'	M 4
T 5	10 51 58	14 ^h 37'39"	19 ^h 34'	18 ^h 0'	28 ^h 4'	26 ^h 46'	16 ^h 53'	13 ^h 16'	12 ^h 17'	0 ^h 41'	21 ^h 34'	21 ^h 33'	20 ^h 47'	23 ^h 13'	3 ^h 49'	T 5
W 6	10 55 54	15 ^h 37'49"	21 ^h 10'	19 ^h 10'	29 ^h 19'	27 ^h 33'	16 ^h 57'	13 ^h 18'	12 ^h 17'	0 ^h 40'	21 ^h 35'	21 ^h 31'	20 ^h 43'	23 ^h 20'	3 ^h 52'	W 6
T 7	10 59 51	16 ^h 37'56"	14 ^h 26'	20 ^h 23'	0 ^h 34'	28 ^h 20'	17 ^h 2'	13 ^h 20'	12 ^h 16'	0 ^h 39'	21 ^h 36'	21 ^h 30'	20 ^h 40'	23 ^h 26'	3 ^h 56'	T 7
F 8	11 3 47	17 ^h 38'01"	26 ^h 29'	21 ^h 37'	1 ^h 48'	29 ^h 7'	17 ^h 7'	13 ^h 23'	12 ^h 15'	0 ^h 38'	21 ^h 36'	21 ^h 31'	20 ^h 37'	23 ^h 33'	3 ^h 59'	F 8
S 9	11 7 44	18 ^h 38'04"	8 ^h 22'	22 ^h 53'	3 ^h 3'	29 ^h 54'	17 ^h 13'	13 ^h 26'	12 ^h 15'	0 ^h 37'	21 ^h 37'	21 ^h 32'	20 ^h 34'	23 ^h 40'	4 ^h 3'	S 9
S 10	11 11 41	19 ^h 38'05"	20 ^h 10'	24 ^h 10'	4 ^h 18'	0 ^h 41'	17 ^h 18'	13 ^h 28'	12 ^h 14'	0 ^h 36'	21 ^h 38'	21 ^h 34'	20 ^h 31'	23 ^h 46'	4 ^h 6'	S 10
M 11	11 15 37	20 ^h 38'04"	1 ^h 59'	25 ^h 29'	5 ^h 32'	1 ^h 28'	17 ^h 23'	13 ^h 31'	12 ^h 14'	0 ^h 35'	21 ^h 38'	21 ^h 36'	20 ^h 28'	23 ^h 53'	4 ^h 10'	M 11
T 12	11 19 34	21 ^h 38'00"	13 ^h 52'	26 ^h 50'	6 ^h 47'	2 ^h 15'	17 ^h 29'	13 ^h 34'	12 ^h 13'	0 ^h 33'	21 ^h 39'	21 ^h 37'	20 ^h 24'	24 ^h 0'	4 ^h 13'	T 12
W 13	11 23 30	22 ^h 37'55"	25 ^h 54'	28 ^h 13'	8 ^h 1'	3 ^h 3'	17 ^h 35'	13 ^h 37'	12 ^h 13'	0 ^h 32'	21 ^h 40'	21 ^h 37'	20 ^h 21'	24 ^h 6'	4 ^h 17'	W 13
T 14	11 27 27	23 ^h 37'47"	8 ^h 16'	29 ^h 36'	9 ^h 16'	3 ^h 50'	17 ^h 41'	13 ^h 40'	12 ^h 12'	0 ^h 31'	21 ^h 41'	21 ^h 36'	20 ^h 18'	24 ^h 13'	4 ^h 20'	T 14
F 15	11 31 23	24 ^h 37'38"	20 ^h 32'	1 ^h 1'	10 ^h 31'	4 ^h 37'	17 ^h 47'	13 ^h 44'	12 ^h 12'	0 ^h 30'	21 ^h 41'	21 ^h 33'	20 ^h 15'	24 ^h 20'	4 ^h 24'	F 15
S 16	11 35 20	25 ^h 37'26"	3 ^h 11'	2 ^h 28'	11 ^h 45'	5 ^h 24'	17 ^h 54'	13 ^h 47'	12 ^h 12'	0 ^h 29'	21 ^h 42'	21 ^h 28'	20 ^h 12'	24 ^h 26'	4 ^h 28'	S 16
S 17	11 39 16	26 ^h 37'13"	16 ^h 5'	3 ^h 56'	13 ^h 0'	6 ^h 11'	18 ^h 0'	13 ^h 50'	12 ^h 12'	0 ^h 27'	21 ^h 43'	21 ^h 23'	20 ^h 9'	24 ^h 33'	4 ^h 31'	S 17
M 18	11 43 13	27 ^h 36'57"	29 ^h 13'	5 ^h 25'	14 ^h 14'	6 ^h 58'	18 ^h 7'	13 ^h 54'	12 ^h 11'	0 ^h 26'	21 ^h 44'	21 ^h 17'	20 ^h 5'	24 ^h 40'	4 ^h 35'	M 18
T 19	11 47 9	28 ^h 36'40"	12 ^h 11'	6 ^h 56'	15 ^h 29'	7 ^h 45'	18 ^h 14'	13 ^h 58'	12 ^h 11'	0 ^h 25'	21 ^h 45'	21 ^h 11'	20 ^h 2'	24 ^h 46'	4 ^h 38'	T 19
W 20	11 51 6	29 ^h 36'21"	26 ^h 8'	8 ^h 28'	16 ^h 44'	8 ^h 32'	18 ^h 21'	14 ^h 1'	12 ^h 11'	0 ^h 23'	21 ^h 46'	21 ^h 5'	19 ^h 59'	24 ^h 53'	4 ^h 42'	W 20
T 21	11 55 3	0 ^h 36'01"	9 ^h 52'	10 ^h 1'	17 ^h 58'	9 ^h 19'	18 ^h 28'	14 ^h 5'	12 ^h 11'	0 ^h 22'	21 ^h 47'	21 ^h 2'	19 ^h 56'	24 ^h 59'	4 ^h 45'	T 21
F 22	11 58 59	1 ^h 35'39"	23 ^h 46'	11 ^h 35'	19 ^h 13'	10 ^h 7'	18 ^h 35'	14 ^h 9'	12 ^h 11'	0 ^h 21'	21 ^h 47'	21 ^h 0'	19 ^h 53'	25 ^h 6'	4 ^h 49'	F 22
S 23	12 2 56	2 ^h 35'15"	7 ^h 34'	13 ^h 11'	20 ^h 27'	10 ^h 54'	18 ^h 42'	14 ^h 13'	12 ^h 12'	0 ^h 19'	21 ^h 48'	21 ^h 0'	19 ^h 49'	25 ^h 13'	4 ^h 53'	S 23
S 24	12 6 52	3 ^h 34'49"	22 ^h 0'	14 ^h 48'	21 ^h 42'	11 ^h 41'	18 ^h 50'	14 ^h 17'	12 ^h 12'	0 ^h 18'	21 ^h 49'	21 ^h 1'	19 ^h 46'	25 ^h 19'	4 ^h 56'	S 24
M 25	12 10 49	4 ^h 34'22"	6 ^h 18'	16 ^h 26'	22 ^h 56'	12 ^h 28'	18 ^h 58'	14 ^h 22'	12 ^h 12'	0 ^h 16'	21 ^h 50'	21 ^h 2'	19 ^h 43'	25 ^h 26'	5 ^h 0'	M 25
T 26	12 14 45	5 ^h 33'53"	20 ^h 40'	18 ^h 6'	24 ^h 11'	13 ^h 15'	19 ^h 5'	14 ^h 26'	12 ^h 12'	0 ^h 15'	21 ^h 51'	21 ^h 3'	19 ^h 40'	25 ^h 33'	5 ^h 3'	T 26
W 27	12 18 42	6 ^h 33'22"	5 ^h 12'	19 ^h 47'	25 ^h 25'	14 ^h 2'	19 ^h 13'	14 ^h 30'	12 ^h 13'	0 ^h 13'	21 ^h 52'	21 ^h 2'	19 ^h 37'	25 ^h 39'	5 ^h 7'	W 27
T 28	12 22 38	7 ^h 32'49"	19 ^h 21'	21 ^h 29'	26 ^h 40'	14 ^h 49'	19 ^h 22'	14 ^h 35'	12 ^h 13'	0 ^h 12'	21 ^h 53'	20 ^h 59'	19 ^h 34'	25 ^h 46'	5 ^h 11'	T 28
F 29	12 26 35	8 ^h 32'15"	3 ^h 32'	23 ^h 13'	27 ^h 54'	15 ^h 36'	19 ^h 30'	14 ^h 39'	12 ^h 13'	0 ^h 10'	21 ^h 54'	20 ^h 54'	19 ^h 30'	25 ^h 53'	5 ^h 14'	F 29
S 30	12 30 32	9 ^h 31'38"	17 ^h 29'	24 ^h 58'	29 ^h 9'	16 ^h 23'	19 ^h 38'	14 ^h 44'	12 ^h 14'	0 ^h 9'	21 ^h 55'	20 ^h 47'	19 ^h 27'	25 ^h 59'	5 ^h 18'	S 30
S 31	12 34 28	10 ^h 30'59"	1 ^h 8'	26 ^h 44'	0 ^h 23'	17 ^h 10'	19 ^h 47'	14 ^h 49'	12 ^h 14'	0 ^h 8'	21 ^h 56'	20 ^h 38'	19 ^h 24'	26 ^h 6'	5 ^h 21'	S 31

Delta T = 103.36 sec

APRIL 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 38 25	11°30'18	14°28'	28°32'	1°38'	17°57'	19°55'	14°53'	12°15'	0°R 6	21°57'	20°R29	19°21'	26°13'	5°Y25	M 1
T 2	12 42 21	12°29'35	27°25'	0°Y21	2°52'	18°44'	20° 4	14°58'	12°16'	0°M 4	21°58'	20°21'	19°18'	26°19'	5°29'	T 2
W 3	12 46 18	13°28'50	10°II 2	2°11'	4° 7	19°31'	20°13'	15° 3	12°16'	0° 3	22° 0	20°14'	19°14'	26°26'	5°32'	W 3
T 4	12 50 14	14°28'02	22°21'	4° 3	5°21'	20°18'	20°22'	15° 8	12°17'	0° 1	22° 1	20° 9	19°11'	26°33'	5°36'	T 4
F 5	12 54 11	15°27'12	4°24'	5°56'	6°35'	21° 5	20°31'	15°13'	12°18'	29°59'	22° 2	20° 7	19° 8	26°39'	5°39'	F 5
S 6	12 58 7	16°26'20	16°18'	7°51'	7°50'	21°52'	20°40'	15°19'	12°19'	29°58'	22° 3	20°D 6	19° 5	26°46'	5°43'	S 6
S 7	13 2 4	17°25'26	28° 7	9°46'	9° 4	22°39'	20°50'	15°24'	12°20'	29°57'	22° 4	20° 7	19° 2	26°53'	5°46'	S 7
M 8	13 6 1	18°24'29	9°M56	11°44'	10°18'	23°26'	20°59'	15°29'	12°21'	29°55'	22° 5	20° 7	18°59'	26°59'	5°50'	M 8
T 9	13 9 57	19°23'30	21°52'	13°42'	11°33'	24°12'	21° 9	15°35'	12°22'	29°53'	22° 6	20°R 8	18°55'	27° 6	5°53'	T 9
W10	13 13 54	20°22'29	3°M58	15°42'	12°47'	24°59'	21°18'	15°40'	12°23'	29°52'	22° 8	20° 7	18°52'	27°13'	5°57'	W10
T11	13 17 50	21°21'25	16°18'	17°43'	14° 1	25°46'	21°28'	15°46'	12°24'	29°50'	22° 9	20° 4	18°49'	27°19'	6° 1	T11
F 12	13 21 47	22°20'19	28°56'	19°46'	15°16'	26°33'	21°38'	15°51'	12°25'	29°49'	22°10'	19°58'	18°46'	27°26'	6° 4	F 12
S 13	13 25 43	23°19'11	11°52'	21°49'	16°30'	27°20'	21°48'	15°57'	12°26'	29°47'	22°11'	19°50'	18°43'	27°33'	6° 7	S 13
S 14	13 29 40	24°18'01	25° 8	23°53'	17°44'	28° 6	21°58'	16° 3	12°28'	29°45'	22°12'	19°40'	18°40'	27°39'	6°11	S 14
M15	13 33 36	25°16'50	8°M41	25°59'	18°58'	28°53'	22° 8	16° 9	12°29'	29°44'	22°14'	19°29'	18°36'	27°46'	6°14	M15
T 16	13 37 33	26°15'36	22°29'	28° 5	20°13'	29°40'	22°19'	16°14'	12°30'	29°42'	22°15'	19°18'	18°33'	27°53'	6°18	T 16
W17	13 41 30	27°14'20	6°X27	0°811	21°27'	0°Y26	22°29'	16°20'	12°32'	29°40'	22°16'	19° 9	18°30'	27°59'	6°21	W17
T 18	13 45 26	28°13'03	20°32'	2°18	22°41'	1°13	22°40'	16°26'	12°33'	29°39'	22°17'	19° 2	18°27'	28° 6	6°25	T 18
F 19	13 49 23	29°11'44	4°340	4°25	23°55'	2° 0	22°50'	16°32'	12°35'	29°37'	22°18'	18°57'	18°24'	28°13	6°28	F 19
S 20	13 53 19	0°810'24	18°49'	6°31	25°10'	2°46	23° 1	16°39'	12°36'	29°35'	22°20'	18°55'	18°20'	28°19'	6°31	S 20
S 21	13 57 16	1° 9'02	2°256	8°38	26°24	3°33	23°12	16°45'	12°38'	29°34'	22°21'	18°D54	18°17'	28°26'	6°35	S 21
M22	14 1 12	2° 7'38	17° 2	10°43	27°38	4°19	23°23	16°51'	12°40'	29°32'	22°22'	18°R55	18°14'	28°32'	6°38	M22
T 23	14 5 9	3° 6'12	1°X 4	12°47	28°52	5° 6	23°34	16°57'	12°41'	29°30'	22°24'	18°54'	18°11'	28°39'	6°41	T 23
W24	14 9 5	4° 4'45	15° 3	14°50	0°8 6	5°52	23°45'	17° 4	12°43'	29°29'	22°25'	18°52'	18° 8	28°46'	6°45	W24
T25	14 13 2	5° 3'16	28°55	16°51	1°20	6°39	23°56'	17°10'	12°45'	29°27'	22°26'	18°47'	18° 5	28°52'	6°48	T 25
F 26	14 16 59	6° 1'45	12°Y40	18°50	2°35	7°25	24° 7	17°17'	12°47'	29°26'	22°27'	18°39'	18° 1	28°59'	6°51	F 26
S 27	14 20 55	7° 0'13	26°14	20°46	3°49	8°12	24°18	17°23	12°49'	29°24'	22°29'	18°29'	17°58'	29° 6	6°54	S 27
S 28	14 24 52	7°58'39	9°835	22°40	5° 3	8°58	24°30	17°30	12°51'	29°22'	22°30	18°17'	17°55'	29°12	6°58	S 28
M29	14 28 48	8°57'03	22°40	24°31	6°17	9°44	24°41	17°37'	12°53'	29°21'	22°31'	18° 4	17°52'	29°19'	7° 1	M29
T30	14 32 45	9°55'25	5°II28	26°819	7°831	10°Y31	24°II53	17°II43	12°55'	29°19'	22°833	17°55'	17°449	29°526	7°Y 4	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2120

geocentric

MAY 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 36 41	10♌53'46	17♏59	28♌3	8♌45	11♏17	25♏4	17♏50	12♏57	29♏17	22♏34	17♏R41	17♏46	29♏32	7♏7	W 1
T 2	14 40 38	11°52'04	0♏14	29°44	9°59	12°3	25°16	17°57	12°59	29♏16	22°35	17♏33	17°42	29°39	7°10	T 2
F 3	14 44 34	12°50'21	12°16	1♏21	11°13	12°49	25°28	18°4	13°1	29°14	22°37	17°27	17°39	29°46	7°13	F 3
S 4	14 48 31	13°48'35	24°9	2°55	12°27	13°35	25°40	18°11	13°3	29°13	22°38	17°24	17°36	29°52	7°16	S 4
S 5	14 52 28	14°46'48	5♏58	4°24	13°41	14°22	25°52	18°17	13°6	29°11	22°39	17°23	17°33	29°59	7°19	S 5
M 6	14 56 24	15°44'58	17°47	5°49	14°55	15°8	26°4	18°24	13°8	29°10	22°41	17°23	17°30	0♏6	7°22	M 6
T 7	15 0 21	16°43'07	29°43	7°11	16°9	15°54	26°16	18°31	13°10	29°8	22°42	17°23	17°26	0°12	7°25	T 7
W 8	15 4 17	17°41'13	11♏50	8°28	17°23	16°40	26°28	18°39	13°13	29°6	22°43	17°22	17°23	0°19	7°28	W 8
T 9	15 8 14	18°39'18	24°14	9°40	18°37	17°26	26°40	18°46	13°15	29°5	22°45	17°18	17°20	0°26	7°31	T 9
F 10	15 12 10	19°37'20	6♏58	10°49	19°51	18°11	26°52	18°53	13°17	29°3	22°46	17°12	17°17	0°32	7°34	F 10
S 11	15 16 7	20°35'21	20°6	11°52	21°5	18°57	27°5	19°0	13°20	29°2	22°48	17°3	17°14	0°39	7°37	S 11
S 12	15 20 3	21°33'20	3♏37	12°52	22°19	19°43	27°17	19°7	13°22	29°0	22°49	16°53	17°11	0°46	7°40	S 12
M13	15 24 0	22°31'18	17°31	13°47	23°33	20°29	27°29	19°14	13°25	28°59	22°50	16°41	17°7	0°52	7°42	M13
T 14	15 27 57	23°29'14	1♏43	14°37	24°47	21°15	27°42	19°22	13°28	28°57	22°52	16°29	17°4	0°59	7°45	T 14
W15	15 31 53	24°27'08	16°7	15°22	26°1	22°0	27°54	19°29	13°30	28°56	22°53	16°19	17°1	1°5	7°48	W15
T 16	15 35 50	25°25'01	0♏38	16°3	27°15	22°46	28°7	19°36	13°33	28°55	22°54	16°11	16°58	1°12	7°51	T 16
F 17	15 39 46	26°22'53	15°8	16°39	28°29	23°31	28°19	19°44	13°36	28°53	22°56	16°6	16°55	1°19	7°53	F 17
S 18	15 43 43	27°20'44	29°34	17°10	29°42	24°17	28°32	19°51	13°38	28°52	22°57	16°3	16°52	1°25	7°56	S 18
S 19	15 47 39	28°18'33	13♏51	17°37	0♏56	25°3	28°45	19°59	13°41	28°50	22°58	16°D 2	16°48	1°32	7°58	S 19
M20	15 51 36	29°16'22	27°57	17°58	2°10	25°48	28°58	20°6	13°44	28°49	23°0	16°R 2	16°45	1°39	8°1	M20
T 21	15 55 32	0♏14'09	11♏52	18°14	3°24	26°33	29°10	20°13	13°47	28°48	23°1	16°2	16°42	1°45	8°3	T 21
W22	15 59 29	1°11'55	25°37	18°26	4°38	27°19	29°23	20°21	13°50	28°46	23°2	16°0	16°39	1°52	8°6	W22
T 23	16 3 26	2°9'39	9♏10	18°33	5°52	28°4	29°36	20°29	13°53	28°45	23°4	15°56	16°36	1°59	8°8	T 23
F 24	16 7 22	3°7'23	22°32	18°R35	7°5	28°49	29°49	20°36	13°55	28°44	23°5	15°48	16°32	2°5	8°11	F 24
S 25	16 11 19	4°5'06	5♏42	18°32	8°19	29°35	0♏2	20°44	13°58	28°42	23°6	15°39	16°29	2°12	8°13	S 25
S 26	16 15 15	5°2'48	18°41	18°25	9°33	0♏20	0°15	20°51	14°1	28°41	23°8	15°27	16°26	2°19	8°15	S 26
M27	16 19 12	6°0'28	1♏27	18°13	10°47	1°5	0°28	20°59	14°4	28°40	23°9	15°15	16°23	2°25	8°18	M27
T 28	16 23 8	6°58'07	13°59	17°58	12°1	1°50	0°41	21°7	14°7	28°39	23°10	15°4	16°20	2°32	8°20	T 28
W29	16 27 5	7°55'45	26°18	17°38	13°14	2°35	0°55	21°14	14°11	28°38	23°12	14°54	16°17	2°39	8°22	W29
T 30	16 31 1	8°53'22	8♏26	17°16	14°28	3°20	1°8	21°22	14°14	28°36	23°13	14°46	16°13	2°45	8°24	T 30
F 31	16 34 58	9♏50'58	20♏23	16♏50	15♏42	4♏5	1♏21	21♏30	14♏17	28♏35	23♏14	14♏41	16♏10	2♏52	8♏26	F 31

Delta T = 103.45 sec

JUNE 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 38 55	10♏48'32	2♏14	16°R21	16♏56	4♏50	1♏34	21♏37	14♏20	28°R34	23♏16	14°R38	16♏7	2♏59	8♏28	S 1
S 2	16 42 51	11°46'05	14°1	15♏51	18°10	5°35	1°47	21°45	14°23	28♏33	23°17	14°D37	16°4	3°5	8°30	S 2
M 3	16 46 48	12°43'37	25°49	15°19	19°23	6°19	2°1	21°53	14°26	28°32	23°18	14♏37	16°1	3°12	8°32	M 3
T 4	16 50 44	13°41'07	7♏44	14°45	20°37	7°4	2°14	22°1	14°29	28°31	23°20	14°38	15°58	3°18	8°34	T 4
W 5	16 54 41	14°38'36	19°51	14°12	21°51	7°49	2°27	22°8	14°33	28°30	23°21	14°R38	15°54	3°25	8°36	W 5
T 6	16 58 37	15°36'03	2♏14	13°38	23°4	8°33	2°41	22°16	14°36	28°29	23°22	14°37	15°51	3°32	8°38	T 6
F 7	17 2 34	16°33'30	14°59	13°6	24°18	9°18	2°54	22°24	14°39	28°28	23°23	14°33	15°48	3°38	8°40	F 7
S 8	17 6 30	17°30'55	28°10	12°34	25°32	10°2	3°8	22°32	14°43	28°27	23°25	14°28	15°45	3°45	8°41	S 8
S 9	17 10 27	18°28'19	11♏47	12°5	26°45	10°47	3°21	22°39	14°46	28°26	23°26	14°20	15°42	3°52	8°43	S 9
M10	17 14 24	19°25'43	25°51	11°37	27°59	11°31	3°35	22°47	14°49	28°25	23°27	14°12	15°38	3°58	8°45	M10
T 11	17 18 20	20°23'05	10♏17	11°13	29°13	12°15	3°48	22°55	14°53	28°24	23°28	14°4	15°35	4°5	8°46	T 11
W12	17 22 17	21°20'26	25°1	10°51	0♏26	13°0	4°2	23°3	14°56	28°23	23°30	13°56	15°32	4°12	8°48	W12
T 13	17 26 13	22°17'47	9♏54	10°33	1°40	13°44	4°15	23°11	14°59	28°23	23°31	13°50	15°29	4°18	8°49	T 13
F 14	17 30 10	23°15'07	24°48	10°19	2°54	14°28	4°29	23°18	15°3	28°22	23°32	13°47	15°26	4°25	8°51	F 14
S 15	17 34 6	24°12'27	9♏35	10°9	4°7	15°12	4°42	23°26	15°6	28°21	23°33	13°D45	15°23	4°32	8°52	S 15
S 16	17 38 3	25°9'46	24°9	10°3	5°21	15°56	4°56	23°34	15°10	28°20	23°34	13°46	15°19	4°38	8°54	S 16
M17	17 42 0	26°7'04	8♏27	10°D 2	6°35	16°40	5°10	23°42	15°13	28°20	23°36	13°47	15°16	4°45	8°55	M17
T 18	17 45 56	27°4'23	22°27	10°5	7°48	17°24	5°23	23°50	15°17	28°19	23°37	13°R48	15°13	4°52	8°56	T 18
W19	17 49 53	28°1'40	6♏8	10°12	9°2	18°8	5°37	23°57	15°20	28°18	23°38	13°47	15°10	4°58	8°58	W19
T 20	17 53 49	28°58'58	19°32	10°25	10°15	18°52	5°50	24°5	15°24	28°18	23°39	13°46	15°7	5°5	8°59	T 20
F 21	17 57 46	29°56'15	2♏39	10°42	11°29	19°35	6°4	24°13	15°27	28°17	23°40	13°42	15°4	5°11	9°0	F 21
S 22	18 1 42	0♏53'33	15°32	11°3	12°43	20°19	6°18	24°21	15°31	28°16	23°41	13°36	15°0	5°18	9°1	S 22
S 23	18 5 39	1°50'50	28°12	11°29	13°56	21°3	6°31	24°29	15°34	28°16	23°42	13°29	14°57	5°25	9°2	S 23
M24	18 9 35	2°48'06	10♏39	12°0	15°10	21°46	6°45	24°36	15°38	28°15	23°43	13°22	14°54	5°31	9°3	M24
T 25	18 13 32	3°45'23	22°56	12°35	16°23	22°30	6°59	24°44	15°41	28°15	23°45	13°15	14°51	5°38	9°4	T 25
W26	18 17 29	4°42'39	5♏2	13°15	17°37	23°13	7°12	24°52	15°45	28°14	23°46	13°9	14°48	5°45	9°5	W26
T 27	18 21 25	5°39'55	17°1	13°59	18°51	23°56	7°26	25°0	15°49	28°14	23°47	13°5	14°44	5°51	9°5	T 27
F 28	18 25 22	6°37'10	28°52	14°47	20°4	24°40	7°40	25°7	15°52	28°14	23°48	13°2	14°41	5°58	9°6	F 28
S 29	18 29 18	7°34'25	10♏40	15°39	21°18	25°23	7°53	25°15	15°56	28°13	23°49	13°D 1	14°38	6°5	9°7	S 29
S 30	18 33 15	8♏31'39	22♏26	16♏36	22♏31	26♏6	8♏7	25♏23	15♏59	28♏13	23♏50	13♏1	14♏35	6♏11	9♏8	S 30

Delta T = 103.49 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2120

geocentric

JULY 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 37 11	9°28'53	4°15	17°36	23°45	26°49	8°21	25°30	16°3	28°13	23°51	13°3	14°32	6°18	9°8	M 1
T 2	18 41 8	10°26'07	16°10	18°41	24°58	27°32	8°34	25°38	16°7	28°12	23°52	13°4	14°29	6°25	9°9	T 2
W 3	18 45 4	11°23'20	28°17	19°50	26°12	28°15	8°48	25°46	16°10	28°12	23°53	13°6	14°25	6°31	9°9	W 3
T 4	18 49 1	12°20'33	10°39	21°3	27°25	28°58	9°2	25°53	16°14	28°12	23°54	13°R 6	14°22	6°38	9°10	T 4
F 5	18 52 58	13°17'46	23°22	22°19	28°39	29°41	9°15	26°1	16°18	28°12	23°55	13°6	14°19	6°45	9°10	F 5
S 6	18 56 54	14°14'58	6°29	23°40	29°52	0°23	9°29	26°8	16°21	28°12	23°56	13°4	14°16	6°51	9°10	S 6
S 7	19 0 51	15°12'10	20°3	25°4	1°6	9°43	26°16	16°25	28°12	23°57	13°2	14°13	6°58	9°11	S 7	
M 8	19 4 47	16°9'22	4°5	26°32	2°19	1°49	9°56	26°23	16°28	28°12	23°57	12°58	14°10	7°4	9°11	M 8
T 9	19 8 44	17°6'33	18°34	28°4	3°33	2°31	10°10	26°31	16°32	28°D12	23°58	12°54	14°6	7°11	9°11	T 9
W10	19 12 40	18°3'45	3°24	29°39	4°46	3°14	10°23	26°38	16°36	28°12	23°59	12°51	14°3	7°18	9°11	W10
T 11	19 16 37	19°0'57	18°28	1°18	6°0	3°56	10°37	26°46	16°39	28°12	24°0	12°49	14°0	7°24	9°11	T 11
F 12	19 20 33	19°58'08	3°37	3°0	7°13	4°38	10°51	26°53	16°43	28°12	24°1	12°48	13°57	7°31	9°R11	F 12
S 13	19 24 30	20°55'20	18°42	4°46	8°26	5°21	11°4	27°1	16°47	28°12	24°2	12°D48	13°54	7°38	9°11	S 13
S 14	19 28 27	21°52'32	3°34	6°35	9°40	6°3	11°18	27°8	16°50	28°12	24°3	12°48	13°50	7°44	9°11	S 14
M15	19 32 23	22°49'45	18°8	8°26	10°53	6°45	11°31	27°15	16°54	28°12	24°3	12°50	13°47	7°51	9°11	M15
T 16	19 36 20	23°46'58	2°20	10°21	12°7	7°27	11°45	27°23	16°58	28°12	24°4	12°51	13°44	7°58	9°11	T 16
W17	19 40 16	24°44'12	16°7	12°18	13°20	8°9	11°58	27°30	17°1	28°12	24°5	12°52	13°41	8°4	9°11	W17
T 18	19 44 13	25°41'26	29°31	14°18	14°33	8°51	12°12	27°37	17°5	28°13	24°6	12°R52	13°38	8°11	9°10	T 18
F 19	19 48 9	26°38'41	12°34	16°20	15°47	9°33	12°25	27°44	17°8	28°13	24°6	12°51	13°35	8°18	9°10	F 19
S 20	19 52 6	27°35'57	25°17	18°23	17°0	10°14	12°39	27°51	17°12	28°13	24°7	12°50	13°31	8°24	9°10	S 20
S 21	19 56 2	28°33'13	7°45	20°28	18°13	10°56	12°52	27°59	17°16	28°14	24°8	12°48	13°28	8°31	9°9	S 21
M22	19 59 59	29°30'30	19°59	22°34	19°27	11°38	13°5	28°6	17°19	28°14	24°8	12°46	13°25	8°38	9°9	M22
T 23	20 3 56	0°27'48	2°4	24°41	20°40	12°19	13°19	28°13	17°23	28°14	24°9	12°44	13°22	8°44	9°8	T 23
W24	20 7 52	1°25'06	14°0	26°48	21°53	13°1	13°32	28°20	17°26	28°15	24°10	12°43	13°19	8°51	9°8	W24
T 25	20 11 49	2°22'25	25°51	28°56	23°7	13°42	13°45	28°27	17°30	28°15	24°10	12°42	13°16	8°57	9°7	T 25
F 26	20 15 45	3°19'45	7°38	1°4	24°20	14°23	13°58	28°34	17°33	28°16	24°11	12°D41	13°12	9°4	9°6	F 26
S 27	20 19 42	4°17'05	19°25	3°11	25°33	15°4	14°12	28°40	17°37	28°16	24°11	12°41	13°9	9°11	9°5	S 27
S 28	20 23 38	5°14'26	1°14	5°18	26°47	15°46	14°25	28°47	17°40	28°17	24°12	12°42	13°6	9°17	9°5	S 28
M29	20 27 35	6°11'47	13°6	7°24	28°0	16°27	14°38	28°54	17°44	28°18	24°13	12°42	13°3	9°24	9°4	M29
T 30	20 31 32	7°9'08	25°6	9°29	29°13	17°8	14°51	29°1	17°47	28°18	24°13	12°43	13°0	9°31	9°3	T 30
W31	20 35 28	8°9'31	7°16	11°33	0°26	17°48	15°4	29°II 7	17°51	28°19	24°14	12°44	12°56	9°37	9°2	W31

Delta T = 103.54 sec

AUGUST 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 39 25	9°3'53	19°40	13°36	1°40	18°29	15°17	29°II 14	17°54	28°20	24°14	12°44	12°53	9°44	9°R 1	T 1
F 2	20 43 21	10°1'17	2°12	15°37	2°53	19°10	15°30	29°21	17°58	28°20	24°15	12°44	12°50	9°51	9°0	F 2
S 3	20 47 18	10°58'41	15°25	17°37	4°6	19°51	15°43	29°27	18°1	28°21	24°15	12°R44	12°47	9°57	8°59	S 3
S 4	20 51 14	11°56'05	28°52	19°36	5°19	20°31	15°56	29°34	18°5	28°22	24°15	12°44	12°44	10°4	8°58	S 4
M 5	20 55 11	12°53'31	12°45	21°33	6°32	21°12	16°9	29°40	18°8	28°23	24°16	12°D44	12°41	10°11	8°56	M 5
T 6	20 59 7	13°50'56	27°4	23°29	7°45	21°52	16°22	29°46	18°11	28°24	24°16	12°44	12°37	10°17	8°55	T 6
W 7	21 3 4	14°48'23	11°36	25°23	8°58	22°32	16°35	29°53	18°15	28°25	24°17	12°44	12°34	10°24	8°54	W 7
T 8	21 7 1	15°45'50	26°46	27°16	10°12	23°13	16°47	29°59	18°18	28°25	24°17	12°44	12°31	10°30	8°52	T 8
F 9	21 10 57	16°43'18	11°56	29°7	11°25	23°53	17°0	0°5	18°21	28°26	24°17	12°R44	12°28	10°37	8°51	F 9
S 10	21 14 54	17°40'48	27°8	0°56	12°38	24°33	17°13	0°11	18°25	28°27	24°18	12°44	12°25	10°44	8°50	S 10
S 11	21 18 50	18°38'18	12°11	2°44	13°51	25°13	17°25	0°17	18°28	28°28	24°18	12°44	12°22	10°50	8°48	S 11
M12	21 22 47	19°35'49	26°57	4°30	15°4	25°53	17°38	0°23	18°31	28°29	24°18	12°43	12°18	10°57	8°47	M12
T 13	21 26 43	20°33'22	11°21	6°15	16°17	26°33	17°50	0°29	18°34	28°30	24°18	12°43	12°15	11°4	8°45	T 13
W14	21 30 40	21°30'56	25°19	7°58	17°30	27°12	18°3	0°35	18°38	28°32	24°18	12°42	12°12	11°10	8°43	W14
T 15	21 34 36	22°28'31	8°49	9°40	18°43	27°52	18°15	0°41	18°41	28°33	24°19	12°41	12°9	11°17	8°42	T 15
F 16	21 38 33	23°26'08	21°54	11°20	19°56	28°31	18°27	0°47	18°44	28°34	24°19	12°D41	12°6	11°24	8°40	F 16
S 17	21 42 30	24°23'47	4°36	12°59	21°8	29°11	18°40	0°53	18°47	28°35	24°19	12°41	12°2	11°30	8°38	S 17
S 18	21 46 26	25°21'27	16°58	14°36	22°21	29°50	18°52	0°58	18°50	28°36	24°19	12°42	11°59	11°37	8°36	S 18
M19	21 50 23	26°19'08	29°6	16°12	23°34	0°30	19°4	1°4	18°53	28°37	24°19	12°43	11°56	11°44	8°35	M19
T 20	21 54 19	27°16'51	11°3	17°46	24°47	1°9	19°16	1°9	18°56	28°39	24°19	12°44	11°53	11°50	8°33	T 20
W21	21 58 16	28°14'36	22°54	19°19	26°0	1°48	19°28	1°15	18°59	28°40	24°19	12°45	11°50	11°57	8°31	W21
T 22	22 2 12	29°12'22	4°14	20°50	27°13	2°27	19°40	1°20	19°2	28°41	24°20	12°46	11°47	12°4	8°29	T 22
F 23	22 6 9	0°10'10	16°28	22°20	28°26	3°6	19°52	1°25	19°5	28°43	24°20	12°R46	11°43	12°10	8°27	F 23
S 24	22 10 5	1°7'58	28°17	23°48	29°38	3°45	20°4	1°31	19°8	28°44	24°R20	12°45	11°40	12°17	8°25	S 24
S 25	22 14 2	2°5'49	10°11	25°15	0°51	4°23	20°15	1°36	19°11	28°45	24°20	12°44	11°37	12°23	8°23	S 25
M26	22 17 59	3°3'40	22°12	26°40	2°4	5°2	20°27	1°41	19°14	28°47	24°19	12°41	11°34	12°30	8°21	M26
T 27	22 21 55	4°1'33	4°21	28°4	3°17	5°41	20°39	1°46	19°17	28°48	24°19	12°38	11°31	12°37	8°19	T 27
W28	22 25 52	4°59'28	16°41	29°26	4°29	6°19	20°50	1°51	19°20	28°50	24°19	12°34	11°27	12°43	8°16	W28
T 29	22 29 48	5°57'24	29°14	0°47	5°42	6°57	21°1	1°56	19°22	28°51	24°19	12°31	11°24	12°50	8°14	T 29
F 30	22 33 45	6°55'21	12°1	2°6	6°55	7°36	21°13	2°0	19°25	28°53	24°19	12°28	11°21	12°57	8°12	F 30
S 31	22 37 41	7°53'19	25°15	3°23	8°15	8°14	21°24	2°5	19°28	28°54	24°19	12°27	11°18	13°1	8°10	S 31

Delta T = 103.59 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2120

geocentric

SEPTEMBER 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 41 38	8♏51°19	8♏28	4♏39	9♏20	8♏52	21♏35	2♏9	19♏30	28♏56	24°R19	12°D26	11♏15	13♏10	8°R 8	S 1
M 2	22 45 34	9°49'20	22°12	5°53	10°32	9°30	21°46	2°14	19°33	28°57	24♏19	12♏26	11°12	13°17	8°Y 5	M 2
T 3	22 49 31	10°47'23	6♏17	7°5	11°45	10°7	21°57	2°18	19°36	28°59	24°18	12°28	11°8	13°23	8°3	T 3
W 4	22 53 27	11°45'26	20°43	8°15	12°57	10°45	22°8	2°23	19°38	29°1	24°18	12°29	11°5	13°30	8°0	W 4
T 5	22 57 24	12°43'32	5♏26	9°22	14°10	11°23	22°19	2°27	19°41	29°2	24°18	12°R30	11°2	13°37	7°58	T 5
F 6	23 1 21	13°41'38	20°22	10°28	15°22	12°0	22°30	2°31	19°43	29°4	24°18	12°30	10°59	13°43	7°56	F 6
S 7	23 5 17	14°39'46	5♏25	11°32	16°35	12°38	22°41	2°35	19°46	29°6	24°18	12°29	10°56	13°50	7°53	S 7
S 8	23 9 14	15°37'56	20°24	12°33	17°47	13°15	22°51	2°39	19°48	29°7	24°17	12°26	10°53	13°56	7°51	S 8
M 9	23 13 10	16°36'07	5♏12	13°31	18°59	13°52	23°2	2°43	19°50	29°9	24°17	12°21	10°49	14°3	7°46	M 9
T 10	23 17 7	17°34'20	19°41	14°27	20°12	14°29	23°12	2°47	19°53	29°11	24°17	12°16	10°46	14°10	7°48	T 10
W11	23 21 3	18°32'36	3♏45	15°20	21°24	15°6	23°22	2°51	19°55	29°13	24°16	12°11	10°43	14°16	7°43	W11
T 12	23 25 0	19°30'53	17°22	16°10	22°36	15°43	23°33	2°54	19°57	29°15	24°16	12°6	10°40	14°23	7°41	T 12
F 13	23 28 56	20°29'12	0♏31	16°57	23°49	16°20	23°43	2°58	20°0	29°16	24°15	12°2	10°37	14°30	7°38	F 13
S 14	23 32 53	21°27'34	13°16	17°40	25°1	16°56	23°53	3°1	20°2	29°18	24°15	12°1	10°33	14°36	7°35	S 14
S 15	23 36 50	22°25'57	25°39	18°19	26°13	17°33	24°3	3°5	20°4	29°20	24°15	12°D 0	10°30	14°43	7°33	S 15
M16	23 40 46	23°24'23	7♏45	18°54	27°25	18°9	24°12	3°8	20°6	29°22	24°14	12°1	10°27	14°50	7°30	M16
T 17	23 44 43	24°22'51	19°40	19°25	28°37	18°46	24°22	3°11	20°8	29°24	24°14	12°3	10°24	14°56	7°27	T 17
W18	23 48 39	25°21'21	1♏29	19°52	29°49	19°22	24°32	3°14	20°10	29°26	24°13	12°4	10°21	15°3	7°25	W18
T 19	23 52 36	26°19'53	13°15	20°13	1♏1	19°58	24°41	3°17	20°12	29°28	24°13	12°R 5	10°18	15°10	7°22	T 19
F 20	23 56 32	27°18'27	25°4	20°29	2°13	20°34	24°51	3°20	20°14	29°30	24°12	12°4	10°14	15°16	7°19	F 20
S 21	0 0 29	28°17'03	6♏58	20°39	3°25	21°9	25°0	3°23	20°16	29°32	24°12	12°1	10°11	15°23	7°17	S 21
S 22	0 4 25	29°15'41	19°1	20°R43	4°37	21°45	25°9	3°25	20°17	29°34	24°11	11°55	10°8	15°29	7°14	S 22
M23	0 8 22	0♏42'21	1♏14	20°41	5°49	22°21	25°18	3°28	20°19	29°36	24°10	11°48	10°5	15°36	7°11	M23
T 24	0 12 19	1°13'03	13°39	20°32	7°1	22°56	25°27	3°30	20°21	29°38	24°10	11°40	10°2	15°43	7°9	T 24
W25	0 16 15	2°11'46	26°16	20°16	8°13	23°31	25°36	3°32	20°23	29°40	24°9	11°30	9°59	15°49	7°6	W25
T 26	0 20 12	3°10'32	9♏5	19°52	9°25	24°6	25°44	3°35	20°24	29°42	24°9	11°21	9°55	15°56	7°3	T 26
F 27	0 24 8	4°9'20	22°6	19°22	10°36	24°41	25°53	3°37	20°26	29°44	24°8	11°13	9°52	16°3	7°0	F 27
S 28	0 28 5	5°8'09	5♏20	18°44	11°48	25°16	26°1	3°39	20°27	29°46	24°7	11°8	9°49	16°9	6°58	S 28
S 29	0 32 1	6°7'00	18°48	17°59	13°0	25°51	26°9	3°41	20°29	29°48	24°7	11°4	9°46	16°16	6°55	S 29
M30	0 35 58	7♏5'53	2♏29	17♏7	14♏12	26♏25	26♏18	3♏43	20♏30	29♏50	24♏6	11°D 2	9♏43	16♏23	6°Y52	M30

Delta T = 103.63 sec

OCTOBER 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 39 54	8♏4'48	16♏24	16°R10	15♏23	27♏0	26♏26	3♏44	20♏32	29♏52	24°R 5	11♏3	9♏39	16♏29	6°R49	T 1
W 2	0 43 51	9°3'44	0♏34	15♏7	16°35	27°34	26°34	3°46	20°33	29°54	24♏4	11°3	9°36	16°36	6°Y47	W 2
T 3	0 47 48	10°2'42	14°57	14°1	17°46	28°8	26°41	3°47	20°34	29°56	24°4	11°R 4	9°33	16°43	6°44	T 3
F 4	0 51 44	11°1'41	29°31	12°53	18°58	28°42	26°49	3°49	20°35	29°58	24°3	11°2	9°30	16°49	6°41	F 4
S 5	0 55 41	12°0'43	14♏11	11°44	20°9	29°16	26°56	3°50	20°37	0♏1	24°2	10°59	9°27	16°56	6°38	S 5
S 6	0 59 37	12°59'46	28°52	10°37	21°20	29°50	27°4	3°51	20°38	0°3	24°1	10°52	9°24	17°3	6°36	S 6
M 7	1 3 34	13°58'51	13°Y26	9°32	22°32	0♏23	27°11	3°52	20°39	0°5	24°0	10°44	9°20	17°9	6°33	M 7
T 8	1 7 30	14°57'58	27°47	8°33	23°43	0°57	27°18	3°53	20°40	0°7	24°0	10°33	9°17	17°16	6°30	T 8
W 9	1 11 27	15°57'07	11♏47	7°40	24°54	1°30	27°25	3°54	20°41	0°9	23°59	10°23	9°14	17°22	6°27	W 9
T 10	1 15 23	16°56'19	25°24	6°55	26°5	2°3	27°31	3°55	20°42	0°11	23°58	10°13	9°11	17°29	6°25	T 10
F 11	1 19 20	17°55'33	8♏35	6°19	27°16	2°36	27°38	3°55	20°43	0°14	23°57	10°5	9°8	17°36	6°22	F 11
S 12	1 23 17	18°54'49	21°21	5°54	28°28	3°8	27°45	3°56	20°43	0°16	23°56	9°59	9°4	17°42	6°19	S 12
S 13	1 27 13	19°54'07	3♏46	5°39	29°39	3°41	27°51	3°56	20°44	0°18	23°55	9°56	9°1	17°49	6°17	S 13
M14	1 31 10	20°53'28	15°54	5°D35	0♏49	4°13	27°57	3°57	20°45	0°20	23°54	9°55	8°58	17°56	6°14	M14
T 15	1 35 6	21°52'51	27°49	5°42	2°0	4°45	28°3	3°57	20°46	0°22	23°53	9°D55	8°55	18°2	6°12	T 15
W16	1 39 3	22°52'16	9♏38	6°0	3°11	5°18	28°9	3°R57	20°46	0°25	23°53	9°R55	8°52	18°9	6°9	W16
T 17	1 42 59	23°51'43	21°25	6°27	4°22	5°49	28°14	3°57	20°47	0°27	23°52	9°54	8°49	18°16	6°6	T 17
F 18	1 46 56	24°51'13	3♏17	7°4	5°33	6°21	28°20	3°57	20°47	0°29	23°51	9°52	8°45	18°22	6°4	F 18
S 19	1 50 52	25°50'45	15°16	7°50	6°43	6°52	28°25	3°56	20°48	0°31	23°50	9°47	8°42	18°29	6°1	S 19
S 20	1 54 49	26°50'19	27°28	8°44	7°54	7°24	28°30	3°56	20°48	0°34	23°49	9°39	8°39	18°36	5°59	S 20
M21	1 58 45	27°49'55	9♏53	9°45	9°5	7°55	28°35	3°55	20°48	0°36	23°48	9°29	8°36	18°42	5°56	M21
T 22	2 2 42	28°49'33	22°35	10°52	10°15	8°26	28°40	3°55	20°49	0°38	23°47	9°17	8°33	18°49	5°54	T 22
W23	2 6 39	29°49'14	5♏32	12°5	11°25	8°56	28°45	3°54	20°49	0°40	23°46	9°4	8°30	18°55	5°51	W23
T 24	2 10 35	0♏48'56	18°43	13°22	12°36	9°27	28°49	3°53	20°49	0°43	23°45	8°51	8°26	19°2	5°49	T 24
F 25	2 14 32	1°48'41	2♏7	14°44	13°46	9°57	28°54	3°52	20°49	0°45	23°44	8°39	8°23	19°9	5°46	F 25
S 26	2 18 28	2°48'27	15°41	16°9	14°56	10°27	28°58	3°51	20°49	0°47	23°43	8°30	8°20	19°15	5°44	S 26
S 27	2 22 25	3°48'15	29°24	17°38	16°6	10°57	29°2	3°50	20°R49	0°49	23°42	8°24	8°17	19°22	5°42	S 27
M28	2 26 21	4°48'05	13♏15	19°8	17°16	11°26	29°5	3°49	20°49	0°51	23°41	8°21	8°14	19°29	5°39	M28
T 29	2 30 18	5°47'56	27°12	20°41	18°26	11°56	29°9	3°48	20°49	0°54	23°39	8°20	8°10	19°35	5°37	T 29
W30	2 34 15	6°47'49	11♏14	22°15	19°36	12°25	29°12	3°46	20°49	0°56	23°38	8°20	8°7	19°42	5°35	W30
T 31	2 38 11	7♏47'43	25♏23	23♏51	20♏46	12♏24	29♏16	3♏44	20♏49	0♏58	23♏37	8♏19	8♏4	19♏49	5°Y33	T 31

Delta T = 103.68 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2120
geocentric

NOVEMBER 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 42 8	8♉47°39	9♊36	25♈27	21♈56	13♈22	29♈19	3°R43	20°R49	1♉0	23°R36	8°R17	8♋1	19♈55	5°R30	F 1
S 2	2 46 4	9°47'37	23°51	27° 4	23° 5	13°51	29°22	3♈41	20♈48	1° 3	23♈35	8♋12	7°58	20° 2	5♉28	S 2
S 3	2 50 1	10°47'36	8♉6	28°42	24°15	14°19	29°24	3°39	20°48	1° 5	23°34	8° 5	7°55	20° 9	5°26	S 3
M 4	2 53 57	11°47'37	22°15	0♉20	25°24	14°47	29°27	3°37	20°47	1° 7	23°33	7°54	7°51	20°15	5°24	M 4
T 5	2 57 54	12°47'40	6♉14	1°59	26°34	15°14	29°29	3°35	20°47	1° 9	23°32	7°42	7°48	20°22	5°22	T 5
W 6	3 1 50	13°47'45	19°58	3°37	27°43	15°42	29°31	3°33	20°46	1°11	23°31	7°29	7°45	20°29	5°20	W 6
T 7	3 5 47	14°47'51	3♉23	5°16	28°52	16° 9	29°33	3°30	20°46	1°14	23°30	7°17	7°42	20°35	5°18	T 7
F 8	3 9 43	15°48'00	16°28	6°54	0♉1	16°36	29°35	3°28	20°45	1°16	23°29	7° 7	7°39	20°42	5°16	F 8
S 9	3 13 40	16°48'10	29°11	8°33	1°10	17° 2	29°36	3°25	20°45	1°18	23°27	6°59	7°36	20°49	5°14	S 9
S 10	3 17 37	17°48'23	11♈35	10°11	2°18	17°29	29°38	3°23	20°44	1°20	23°26	6°54	7°32	20°55	5°12	S 10
M 11	3 21 33	18°48'37	23°43	11°49	3°27	17°55	29°39	3°20	20°43	1°22	23°25	6°52	7°29	21° 2	5°10	M 11
T 12	3 25 30	19°48'53	5♉39	13°27	4°35	18°20	29°40	3°17	20°42	1°25	23°24	6°D51	7°26	21° 8	5° 9	T 12
W 13	3 29 26	20°49'12	17°28	15° 4	5°44	18°46	29°40	3°14	20°41	1°27	23°23	6°R51	7°23	21°15	5° 7	W 13
T 14	3 33 23	21°49'32	29°16	16°42	6°52	19°11	29°41	3°11	20°40	1°29	23°22	6°51	7°20	21°22	5° 5	T 14
F 15	3 37 19	22°49'54	11♉9	18°19	8° 0	19°36	29°41	3° 8	20°39	1°31	23°21	6°49	7°16	21°28	5° 4	F 15
S 16	3 41 16	23°50'18	23°10	19°55	9° 8	20° 0	29°R41	3° 5	20°38	1°33	23°20	6°46	7°13	21°35	5° 2	S 16
S 17	3 45 13	24°50'44	5♈27	21°32	10°16	20°24	29°41	3° 2	20°37	1°35	23°19	6°39	7°10	21°42	5° 0	S 17
M 18	3 49 9	25°51'11	18° 0	23° 8	11°23	20°48	29°41	2°59	20°36	1°37	23°17	6°30	7° 7	21°48	4°59	M 18
T 19	3 53 6	26°51'41	0♉54	24°44	12°31	21°11	29°41	2°55	20°35	1°39	23°16	6°19	7° 4	21°55	4°57	T 19
W 20	3 57 2	27°52'12	14° 8	26°20	13°38	21°35	29°40	2°52	20°34	1°41	23°15	6° 7	7° 1	22° 2	4°56	W 20
T 21	4 0 59	28°52'45	27°41	27°55	14°45	21°57	29°39	2°48	20°32	1°43	23°14	5°55	6°57	22° 8	4°55	T 21
F 22	4 4 55	29°53'20	11♈30	29°30	15°52	22°20	29°38	2°44	20°31	1°46	23°13	5°45	6°54	22°15	4°53	F 22
S 23	4 8 52	0♈53'56	25°31	1♈5	16°59	22°42	29°37	2°41	20°30	1°48	23°12	5°37	6°51	22°22	4°52	S 23
S 24	4 12 48	1°54'33	9♉30	2°40	18° 6	23° 3	29°35	2°37	20°28	1°50	23°11	5°31	6°48	22°28	4°51	S 24
M 25	4 16 45	2°55'11	23°52	4°15	19°12	23°25	29°34	2°33	20°27	1°52	23°10	5°29	6°45	22°35	4°50	M 25
T 26	4 20 42	3°55'51	8♋4	5°49	20°19	23°45	29°32	2°29	20°25	1°54	23° 8	5°D28	6°42	22°42	4°49	T 26
W 27	4 24 38	4°56'32	22°14	7°23	21°25	24° 6	29°30	2°25	20°24	1°55	23° 7	5°29	6°38	22°48	4°48	W 27
T 28	4 28 35	5°57'13	6♈21	8°57	22°31	24°26	29°27	2°21	20°22	1°57	23° 6	5°R29	6°35	22°55	4°47	T 28
F 29	4 32 31	6°57'56	20°23	10°31	23°36	24°45	29°25	2°16	20°21	1°59	23° 5	5°28	6°32	23° 2	4°46	F 29
S 30	4 36 28	7♈58'40	4♉20	12♈5	24♈41	25♈5	29♈22	2♈12	20♈19	2♉1	23♈4	5♋25	6♋29	23♈8	4♉45	S 30

Delta T = 103.72 sec

DECEMBER 2120

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 40 24	8♉59°24	18♉10	13♈39	25♈47	25♈23	29°R19	2°R 8	20°R17	2♉3	23°R 3	5°R20	6♋26	23♈15	4°R44	S 1
M 2	4 44 21	10° 0'10	1♉52	15°13	26°51	25°42	29♈16	2♈4	20♈15	2° 5	23♈ 2	5♋12	6°22	23°21	4♉43	M 2
T 3	4 48 17	11° 0'57	15°24	16°46	27°56	25°59	29°13	1°59	20°14	2° 7	23° 1	5° 3	6°19	23°28	4°42	T 3
W 4	4 52 14	12° 1'45	28°44	18°20	29° 0	26°17	29°10	1°55	20°12	2° 9	23° 0	4°53	6°16	23°35	4°42	W 4
T 5	4 56 11	13° 2'34	11♉49	19°53	0♋4	26°34	29° 6	1°50	20°10	2°10	22°59	4°44	6°13	23°41	4°41	T 5
F 6	5 0 7	14° 3'24	24°38	21°27	1° 8	26°50	29° 2	1°46	20° 8	2°12	22°58	4°36	6°10	23°48	4°41	F 6
S 7	5 4 4	15° 4'15	7♈11	23° 0	2°12	27° 6	28°59	1°41	20° 6	2°14	22°57	4°30	6° 7	23°55	4°40	S 7
S 8	5 8 0	16° 5'08	19°29	24°34	3°15	27°21	28°54	1°36	20° 4	2°16	22°56	4°26	6° 3	24° 1	4°40	S 8
M 9	5 11 57	17° 6'01	1♉33	26° 7	4°18	27°36	28°50	1°32	20° 2	2°18	22°55	4°D25	6° 0	24° 8	4°39	M 9
T 10	5 15 53	18° 6'56	13°28	27°40	5°20	27°51	28°46	1°27	20° 0	2°19	22°54	4°25	5°57	24°15	4°39	T 10
W 11	5 19 50	19° 7'52	25°17	29°14	6°22	28° 4	28°41	1°22	19°58	2°21	22°53	4°27	5°54	24°21	4°39	W 11
T 12	5 23 46	20° 8'49	7♉5	0♈47	7°24	28°18	28°36	1°17	19°56	2°23	22°52	4°28	5°51	24°28	4°38	T 12
F 13	5 27 43	21° 9'47	18°57	2°20	8°25	28°30	28°31	1°13	19°53	2°24	22°51	4°R29	5°48	24°35	4°38	F 13
S 14	5 31 40	22°10'47	0♈58	3°53	9°27	28°42	28°26	1° 8	19°51	2°26	22°50	4°29	5°44	24°41	4°38	S 14
S 15	5 35 36	23°11'47	13°13	5°26	10°27	28°54	28°21	1° 3	19°49	2°27	22°49	4°27	5°41	24°48	4°38	S 15
M 16	5 39 33	24°12'48	25°48	6°59	11°27	29° 5	28°15	0°58	19°47	2°29	22°48	4°23	5°38	24°55	4°D38	M 16
T 17	5 43 29	25°13'51	8♉44	8°32	12°27	29°15	28° 9	0°53	19°45	2°30	22°47	4°17	5°35	25° 1	4°38	T 17
W 18	5 47 26	26°14'54	22° 6	10° 4	13°27	29°25	28° 4	0°48	19°42	2°32	22°46	4°11	5°32	25° 8	4°38	W 18
T 19	5 51 22	27°15'59	5♈51	11°36	14°26	29°34	27°58	0°43	19°40	2°33	22°45	4° 4	5°28	25°15	4°38	T 19
F 20	5 55 19	28°17'04	19°58	13° 8	15°24	29°42	27°51	0°38	19°38	2°35	22°44	3°58	5°25	25°21	4°38	F 20
S 21	5 59 15	29°18'10	4♈22	14°39	16°22	29°50	27°45	0°33	19°35	2°36	22°43	3°54	5°22	25°28	4°39	S 21
S 22	6 3 12	0♈19'16	18°57	16°10	17°20	29°57	27°39	0°28	19°33	2°38	22°42	3°51	5°19	25°35	4°39	S 22
M 23	6 7 9	1°20'23	3♋37	17°40	18°17	0♉4	27°32	0°23	19°30	2°39	22°42	3°D51	5°16	25°41	4°39	M 23
T 24	6 11 5	2°21'30	18°15	19° 9	19°13	0° 9	27°26	0°19	19°28	2°41	22°41	3°51	5°13	25°48	4°40	T 24
W 25	6 15 2	3°22'38	2♈46	20°36	20° 9	0°14	27°19	0°14	19°26	2°42	22°40	3°53	5° 9	25°55	4°40	W 25
T 26	6 18 58	4°23'45	17° 6	22° 3	21° 4	0°19	27°12	0° 9	19°23	2°43	22°39	3°54	5° 6	26° 1	4°41	T 26
F 27	6 22 55	5°24'52	1♉12	23°28	21°59	0°22	27° 5	0° 4	19°21	2°44	22°38	3°R55	5° 3	26° 8	4°41	F 27
S 28	6 26 51	6°26'00	15° 4	24°51	22°52	0°25	26°58	29♉59	19°18	2°46	22°38	3°55	5° 0	26°14	4°42	S 28
S 29	6 30 48	7°27'07	28°41	26°11	23°46	0°27	26°51	29°54	19°16	2°47	22°37	3°53	4°57	26°21	4°43	S 29
M 30	6 34 45	8°28'15	12♈4	27°29	24°38	0°28	26°43	29°49	19°13	2°48	22°36	3°51	4°54	26°28	4°44	M 30
T 31	6 38 41	9♈29'23	25♈12	28♈44	25♋30	0°R29	26♈36	29♉44	19♈10	2♉49	22♈35	3♋47	4♋50	26♈34	4♉44	T 31

Delta T = 103.77 sec