



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2140

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 2140
geocentric

JANUARY 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	6 40 15	9♂53'02	25♂36	22♂59	21♂27	10♂11	14♂1	15♂35	20♂22	13♂4	10♂R50	26♂R30	27♂20	19♂46	11♂R 6	F 1
S 2	6 44 12	10°54'10	9♂51	24°34	22°39	10°37	14°14	15°41	20°24	13° 6	10♂I49	26♂28	27°17	19°52	11♂2	S 2
S 3	6 48 9	11°55'17	23°57	26° 9	23°50	11° 3	14°27	15°48	20°25	13° 8	10°48	26°26	27°14	19°59	10°58	S 3
M 4	6 52 5	12°56'25	7♂50	27°43	25° 1	11°29	14°41	15°54	20°26	13°10	10°47	26°24	27°11	20° 6	10°54	M 4
T 5	6 56 2	13°57'33	21°27	29°16	26°12	11°54	14°54	16° 1	20°27	13°12	10°46	26°D24	27° 8	20°12	10°50	T 5
W 6	6 59 58	14°58'41	4♂45	0♂48	27°23	12°19	15° 7	16° 7	20°29	13°14	10°45	26°24	27° 5	20°19	10°46	W 6
T 7	7 3 55	15°59'49	17°43	2°20	28°33	12°44	15°21	16°14	20°30	13°16	10°44	26°25	27° 1	20°26	10°42	T 7
F 8	7 7 51	17° 0'57	0♂23	3°49	29°44	13° 8	15°34	16°20	20°31	13°18	10°43	26°25	26°58	20°33	10°37	F 8
S 9	7 11 48	18° 2'05	12°46	5°17	0♂54	13°32	15°47	16°27	20°32	13°20	10°43	26°26	26°55	20°39	10°33	S 9
S 10	7 15 44	19° 3'14	24°55	6°43	2° 5	13°56	16° 1	16°33	20°32	13°22	10°42	26°27	26°52	20°46	10°29	S 10
M 11	7 19 41	20° 4'22	6♂54	8° 7	3°15	14°20	16°15	16°40	20°33	13°24	10°41	26°28	26°49	20°53	10°25	M 11
T 12	7 23 38	21° 5'31	18°47	9°27	4°25	14°43	16°28	16°47	20°34	13°26	10°40	26°R28	26°46	21° 0	10°21	T 12
W 13	7 27 34	22° 6'39	0♂40	10°44	5°35	15° 6	16°42	16°53	20°35	13°28	10°39	26°28	26°42	21° 6	10°17	W 13
T 14	7 31 31	23° 7'48	12°36	11°57	6°45	15°29	16°56	17° 0	20°35	13°30	10°38	26°28	26°39	21°13	10°13	T 14
F 15	7 35 27	24° 8'57	24°41	13° 5	7°54	15°52	17° 9	17° 7	20°36	13°31	10°38	26°27	26°36	21°20	10°10	F 15
S 16	7 39 24	25°10'05	6♂58	14° 7	9° 4	16°14	17°23	17°14	20°37	13°33	10°37	26°27	26°33	21°26	10° 6	S 16
S 17	7 43 20	26°11'14	19°32	15° 3	10°13	16°36	17°37	17°21	20°37	13°35	10°36	26°D27	26°30	21°33	10° 2	S 17
M 18	7 47 17	27°12'22	2♂23	15°52	11°23	16°57	17°51	17°28	20°38	13°37	10°35	26°27	26°26	21°40	9°58	M 18
T 19	7 51 14	28°13'30	15°33	16°33	12°32	17°18	18° 5	17°35	20°38	13°39	10°35	26°27	26°23	21°47	9°54	T 19
W 20	7 55 10	29°14'37	29° 2	17° 4	13°41	17°39	18°19	17°42	20°38	13°40	10°34	26°R27	26°20	21°53	9°50	W 20
T 21	7 59 7	0♂15'44	12♂48	17°26	14°49	17°59	18°33	17°48	20°39	13°42	10°33	26°27	26°17	22° 0	9°47	T 21
F 22	8 3 3	1°16'51	26°48	17°R37	15°58	18°19	18°47	17°55	20°39	13°44	10°32	26°27	26°14	22° 7	9°43	F 22
S 23	8 7 0	2°17'56	10♂58	17°37	17° 6	18°39	19° 1	18° 2	20°39	13°45	10°32	26°26	26°11	22°13	9°39	S 23
S 24	8 10 56	3°19'01	25°14	17°25	18°15	18°58	19°15	18°10	20°39	13°47	10°31	26°25	26° 7	22°20	9°36	S 24
M 25	8 14 53	4°20'04	9♂32	17° 2	19°23	19°17	19°29	18°17	20°R39	13°49	10°31	26°25	26° 4	22°27	9°32	M 25
T 26	8 18 49	5°21'07	23°48	16°27	20°31	19°36	19°43	18°24	20°39	13°50	10°30	26°24	26° 1	22°34	9°29	T 26
W 27	8 22 46	6°22'09	8♂ 0	15°42	21°38	19°54	19°57	18°31	20°39	13°52	10°29	26°D24	25°58	22°40	9°25	W 27
T 28	8 26 43	7°23'10	22° 5	14°47	22°46	20°11	20°11	18°38	20°39	13°53	10°29	26°24	25°55	22°47	9°22	T 28
F 29	8 30 39	8°24'10	6♂12	13°44	23°53	20°29	20°26	18°45	20°39	13°55	10°28	26°25	25°52	22°54	9°18	F 29
S 30	8 34 36	9°25'08	19°49	12°35	25° 0	20°46	20°40	18°52	20°38	13°56	10°28	26°26	25°48	23° 1	9°15	S 30
S 31	8 38 32	10♂26'06	3♂26	11♂21	26♂7	21♂2	20♂54	18♂59	20♂38	13♂58	10♂I27	26♂27	25♂45	23♂7	9♂12	S 31

Delta T = 115.06 sec

FEBRUARY 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	8 42 29	11♂27'02	16♂50	10°R 6	27♂13	21♂18	21♂8	19♂6	20°R38	13♂59	10°R27	26♂28	25♂42	23♂14	9°R 8	M 1
T 2	8 46 25	12°27'57	0♂ 2	8♂51	28°19	21°33	21°23	19°14	20♂37	14° 1	10♂I26	26°R28	25°39	23°21	9♂5	T 2
W 3	8 50 22	13°28'52	13° 1	7°38	29°25	21°48	21°37	19°21	20°37	14° 2	10°26	26°27	25°36	23°27	9° 2	W 3
T 4	8 54 18	14°29'45	25°46	6°30	0♂31	22° 3	21°51	19°28	20°36	14° 3	10°25	26°26	25°32	23°34	8°59	T 4
F 5	8 58 15	15°30'37	8♂18	5°28	1°37	22°17	22° 6	19°35	20°36	14° 5	10°25	26°23	25°29	23°41	8°56	F 5
S 6	9 2 12	16°31'28	20°37	4°32	2°42	22°31	22°20	19°42	20°35	14° 6	10°25	26°20	25°26	23°48	8°53	S 6
S 7	9 6 8	17°32'19	2♂44	3°44	3°47	22°44	22°34	19°49	20°35	14° 7	10°24	26°16	25°23	23°54	8°50	S 7
M 8	9 10 5	18°33'08	14°43	3° 4	4°51	22°56	22°49	19°57	20°34	14° 8	10°24	26°13	25°20	24° 1	8°47	M 8
T 9	9 14 1	19°33'56	26°37	2°33	5°56	23° 8	23° 3	20° 4	20°33	14°10	10°24	26°10	25°17	24° 8	8°45	T 9
W 10	9 17 58	20°34'44	8♂29	2°10	7° 0	23°20	23°17	20°11	20°32	14°11	10°23	26° 8	25°13	24°15	8°42	W 10
T 11	9 21 54	21°35'30	20°24	1°56	8° 3	23°31	23°32	20°18	20°31	14°12	10°23	26°D 8	25°10	24°21	8°40	T 11
F 12	9 25 51	22°36'16	2♂27	1°D49	9° 7	23°41	23°46	20°25	20°30	14°13	10°23	26° 8	25° 7	24°28	8°37	F 12
S 13	9 29 47	23°37'00	14°42	1°50	10°10	23°51	24° 1	20°33	20°29	14°14	10°22	26° 9	25° 4	24°35	8°35	S 13
S 14	9 33 44	24°37'44	27°15	1°58	11°13	24° 0	24°15	20°40	20°28	14°15	10°22	26°11	25° 1	24°41	8°32	S 14
M 15	9 37 41	25°38'26	10♂8	2°12	12°15	24° 8	24°29	20°47	20°27	14°16	10°22	26°13	24°58	24°48	8°30	M 15
T 16	9 41 37	26°39'08	23°26	2°33	13°17	24°16	24°44	20°54	20°26	14°17	10°22	26°R14	24°54	24°55	8°28	T 16
W 17	9 45 34	27°39'48	7♂8	2°59	14°19	24°24	24°58	21° 1	20°25	14°18	10°22	26°13	24°51	25° 2	8°26	W 17
T 18	9 49 30	28°40'27	21°13	3°30	15°20	24°30	25°12	21° 9	20°24	14°19	10°22	26°11	24°48	25° 8	8°23	T 18
F 19	9 53 27	29°41'04	5♂38	4° 6	16°21	24°36	25°27	21°16	20°22	14°20	10°21	26° 7	24°45	25°15	8°21	F 19
S 20	9 57 23	0♂41'39	20°18	4°47	17°21	24°42	25°41	21°23	20°21	14°21	10°21	26° 3	24°42	25°22	8°20	S 20
S 21	10 1 20	1°42'13	5♂4	5°32	18°21	24°46	25°56	21°30	20°20	14°22	10°21	25°57	24°38	25°28	8°18	S 21
M 22	10 5 16	2°42'46	19°49	6°20	19°20	24°50	26°10	21°37	20°18	14°22	10°21	25°52	24°35	25°35	8°16	M 22
T 23	10 9 13	3°43'16	4♂25	7°12	20°19	24°54	26°24	21°44	20°17	14°23	10°D21	25°47	24°32	25°42	8°14	T 23
W 24	10 13 10	4°43'45	18°48	8° 7	21°18	24°56	26°39	21°51	20°15	14°24	10°21	25°44	24°29	25°49	8°13	W 24
T 25	10 17 6	5°44'12	2♂55	9° 5	22°16	24°58	26°53	21°58	20°14	14°25	10°21	25°D43	24°26	25°55	8°11	T 25
F 26	10 21 3	6°44'37	16°44	10° 6	23°13	25° 0	27° 7	22° 6	20°12	14°25	10°21	25°44	24°23	26° 2	8°10	F 26
S 27	10 24 59	7°45'00	0♂15	11° 9	24°10	25°R 0	27°21	22°13	20°11	14°26	10°21	25°45	24°19	26° 9	8° 9	S 27
S 28	10 28 56	8°45'21	13°31	12°15	25° 7	25° 0	27°36	22°20	20° 9	14°26	10°21	25°46	24°16	26°16	8° 7	S 28
M 29	10 32 52	9♂45'41	26♂33	13♂22	26♂3	24♂59	27♂50	22♂27	20♂17	14♂27	10♂I22	25°R47	24♂13	26♂22	8♂6	M 29

Delta T = 115.11 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2140
geocentric

MARCH 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 36 49	10°45'58	9°22	14°32	26°58	24°R57	28°44	22°34	20°R 5	14°28	10°22	25°R46	24°310	26°29	8°R 5	T 1
W 2	10 40 45	11°46'13	21°59	15°44	27°52	24°55	28°18	22°41	20°4	14°28	10°22	25°R43	24°7	26°36	8°4	W 2
T 3	10 44 42	12°46'27	4°27	16°58	28°46	24°52	28°33	22°47	20°2	14°28	10°22	25°37	24°4	26°42	8°3	T 3
F 4	10 48 39	13°46'38	16°46	18°13	29°40	24°48	28°47	22°54	20°0	14°29	10°22	25°30	24°0	26°49	8°2	F 4
S 5	10 52 35	14°46'48	28°56	19°30	0°32	24°43	29°1	23°1	19°58	14°29	10°22	25°20	23°57	26°56	8°2	S 5
S 6	10 56 32	15°46'56	10°58	20°49	1°24	24°37	29°15	23°8	19°56	14°30	10°23	25°10	23°54	27°3	8°1	S 6
M 7	11 0 28	16°47'02	22°55	22°9	2°15	24°31	29°29	23°15	19°54	14°30	10°23	25°1	23°51	27°9	8°0	M 7
T 8	11 4 25	17°47'07	4°48	23°31	3°5	24°24	29°43	23°22	19°52	14°30	10°23	24°52	23°48	27°16	8°0	T 8
W 9	11 8 21	18°47'10	16°39	24°54	3°55	24°16	29°57	23°29	19°50	14°31	10°24	24°45	23°44	27°23	8°0	W 9
T 10	11 12 18	19°47'12	28°33	26°19	4°44	24°8	0°11	23°35	19°48	14°31	10°24	24°40	23°41	27°29	7°59	T 10
F 11	11 16 14	20°47'12	10°33	27°45	5°31	23°58	0°25	23°42	19°46	14°31	10°24	24°37	23°38	27°36	7°59	F 11
S 12	11 20 11	21°47'10	22°45	29°12	6°18	23°48	0°39	23°49	19°43	14°31	10°25	24°D37	23°35	27°43	7°59	S 12
S 13	11 24 7	22°47'07	5°13	0°40	7°4	23°37	0°53	23°55	19°41	14°31	10°25	24°37	23°32	27°50	7°D59	S 13
M14	11 28 4	23°47'02	18°2	2°10	7°49	23°25	1°7	24°2	19°39	14°31	10°25	24°R38	23°29	27°56	7°59	M14
T 15	11 32 1	24°46'55	1°16	3°41	8°34	23°13	1°21	24°8	19°37	14°31	10°26	24°38	23°25	28°3	7°59	T 15
W16	11 35 57	25°46'47	14°59	5°13	9°17	23°0	1°34	24°15	19°34	14°R31	10°26	24°36	23°22	28°10	8°0	W16
T 17	11 39 54	26°46'37	29°11	6°47	9°59	22°46	1°48	24°21	19°32	14°31	10°27	24°32	23°19	28°17	8°0	T 17
F 18	11 43 50	27°46'25	13°48	8°22	10°39	22°31	2°2	24°28	19°30	14°31	10°27	24°25	23°16	28°23	8°0	F 18
S 19	11 47 47	28°46'11	28°46	9°58	11°19	22°16	2°15	24°34	19°27	14°31	10°28	24°16	23°13	28°30	8°1	S 19
S 20	11 51 43	29°45'55	13°55	11°35	11°58	22°0	2°29	24°41	19°25	14°31	10°28	24°6	23°9	28°37	8°2	S 20
M21	11 55 40	0°45'37	29°4	13°13	12°35	21°43	2°43	24°47	19°23	14°31	10°29	23°56	23°6	28°43	8°2	M21
T 22	11 59 36	1°45'17	14°4	14°53	13°11	21°26	2°56	24°53	19°20	14°31	10°29	23°48	23°3	28°50	8°3	T 22
W23	12 3 33	2°44'54	28°46	16°34	13°45	21°8	3°10	24°59	19°18	14°31	10°30	23°41	23°0	28°57	8°4	W23
T 24	12 7 30	3°44'30	13°11	18°16	14°19	20°49	3°23	25°6	19°15	14°30	10°31	23°37	22°57	29°4	8°5	T 24
F 25	12 11 26	4°44'03	26°59	20°0	14°50	20°30	3°36	25°12	19°13	14°30	10°31	23°35	22°54	29°10	8°6	F 25
S 26	12 15 23	5°43'34	10°28	21°44	15°20	20°10	3°50	25°18	19°10	14°30	10°32	23°D35	22°50	29°17	8°7	S 26
S 27	12 19 19	6°43'03	23°36	23°30	15°49	19°50	4°3	25°24	19°8	14°30	10°33	23°R36	22°47	29°24	8°8	S 27
M28	12 23 16	7°42'29	6°25	25°18	16°16	19°30	4°16	25°30	19°5	14°29	10°33	23°35	22°44	29°31	8°10	M28
T 29	12 27 12	8°41'52	19°0	27°6	16°41	19°9	4°29	25°36	19°3	14°29	10°34	23°32	22°41	29°37	8°11	T 29
W30	12 31 9	9°41'14	1°22	28°56	17°5	18°47	4°42	25°42	19°0	14°28	10°35	23°27	22°38	29°44	8°13	W30
T 31	12 35 5	10°40'33	13°36	0°48	17°26	18°25	4°55	25°47	18°58	14°28	10°36	23°39	22°35	29°51	8°14	T 31

Delta T = 115.16 sec

APRIL 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 39 2	11°39'50	25°42	2°40	17°46	18°R 3	5°8	25°53	18°R55	14°R27	10°36	23°R 8	22°31	29°57	8°16	F 1
S 2	12 42 59	12°39'05	7°43	4°34	18°4	17°41	5°21	25°59	18°53	14°27	10°37	22°35	22°28	0°4	8°18	S 2
S 3	12 46 55	13°38'18	19°40	6°30	18°20	17°18	5°34	26°4	18°50	14°26	10°38	22°41	22°25	0°11	8°20	S 3
M 4	12 50 52	14°37'29	1°33	8°27	18°33	16°55	5°47	26°10	18°48	14°26	10°39	22°27	22°22	0°18	8°22	M 4
T 5	12 54 48	15°36'38	13°25	10°24	18°45	16°32	6°0	26°16	18°45	14°25	10°40	22°14	22°19	0°24	8°24	T 5
W 6	12 58 45	16°35'45	25°18	12°24	18°54	16°9	6°12	26°21	18°42	14°24	10°40	22°3	22°15	0°31	8°26	W 6
T 7	13 2 41	17°34'51	7°12	14°24	19°1	15°46	6°25	26°26	18°40	14°24	10°41	21°55	22°12	0°38	8°28	T 7
F 8	13 6 38	18°33'54	19°13	16°26	19°6	15°23	6°37	26°32	18°37	14°23	10°42	21°50	22°9	0°44	8°30	F 8
S 9	13 10 34	19°32'56	1°24	18°28	19°9	15°0	6°50	26°37	18°35	14°22	10°43	21°47	22°6	0°51	8°32	S 9
S 10	13 14 31	20°31'56	13°49	20°32	19°R 9	14°37	7°2	26°42	18°32	14°22	10°44	21°46	22°3	0°58	8°35	S 10
M11	13 18 28	21°30'54	26°34	22°37	19°7	14°14	7°14	26°47	18°29	14°21	10°45	21°46	22°0	1°5	8°37	M11
T 12	13 22 24	22°29'51	9°42	24°42	19°2	13°51	7°27	26°53	18°27	14°20	10°46	21°46	21°56	1°11	8°40	T 12
W13	13 26 21	23°28'45	23°18	26°47	18°55	13°28	7°39	26°58	18°24	14°19	10°47	21°44	21°53	1°18	8°43	W13
T 14	13 30 17	24°27'38	7°24	28°53	18°45	13°6	7°51	27°3	18°22	14°18	10°48	21°39	21°50	1°25	8°45	T 14
F 15	13 34 14	25°26'29	21°58	0°59	18°33	12°44	8°3	27°7	18°19	14°17	10°49	21°32	21°47	1°32	8°48	F 15
S 16	13 38 10	26°25'19	6°57	3°5	18°19	12°22	8°15	27°12	18°17	14°16	10°50	21°22	21°44	1°38	8°51	S 16
S 17	13 42 7	27°24'06	22°12	5°10	18°2	12°1	8°26	27°17	18°14	14°15	10°51	21°11	21°41	1°45	8°54	S 17
M18	13 46 3	28°22'51	7°32	7°15	17°42	11°40	8°38	27°22	18°11	14°14	10°52	21°0	21°37	1°52	8°57	M18
T 19	13 50 0	29°21'35	22°46	9°18	17°21	11°19	8°50	27°26	18°9	14°13	10°53	20°50	21°34	1°58	9°0	T 19
W20	13 53 57	0°20'17	7°43	11°20	16°57	10°59	9°1	27°31	18°6	14°12	10°54	20°43	21°31	2°5	9°4	W20
T 21	13 57 53	1°18'56	22°16	13°20	16°31	10°40	9°13	27°35	18°4	14°11	10°55	20°38	21°28	2°12	9°7	T 21
F 22	14 1 50	2°17'33	6°21	15°18	16°3	10°21	9°24	27°40	18°1	14°10	10°56	20°35	21°25	2°19	9°10	F 22
S 23	14 5 46	3°16'08	19°58	17°13	15°33	10°2	9°35	27°44	17°59	14°9	10°57	20°D35	21°21	2°25	9°14	S 23
S 24	14 9 43	4°14'41	3°8	19°6	15°2	9°44	9°47	27°48	17°57	14°8	10°58	20°R35	21°18	2°32	9°17	S 24
M25	14 13 39	5°13'12	15°56	20°56	14°29	9°27	9°58	27°52	17°54	14°7	11°0	20°35	21°15	2°39	9°21	M25
T 26	14 17 36	6°11'40	28°26	22°42	13°54	9°11	10°9	27°56	17°52	14°6	11°1	20°33	21°12	2°45	9°24	T 26
W27	14 21 32	7°10'06	10°42	24°25	13°18	8°55	10°20	28°0	17°49	14°4	11°2	20°28	21°9	2°52	9°28	W27
T 28	14 25 29	8°8'30	22°47	26°4	12°42	8°40	10°30	28°4	17°47	14°3	11°3	20°21	21°6	2°59	9°32	T 28
F 29	14 29 26	9°6'52	4°46	27°39	12°5	8°25	10°41	28°8	17°44	14°2	11°4	20°11	21°2	3°6	9°36	F 29
S 30	14 33 22	10°5'12	16°41	29°11	11°27	8°12	10°52	28°12	17°42	14°1	11°5	20°3	20°35	3°12	9°39	S 30

Delta T = 115.22 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2140
geocentric

MAY 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 37 19	11♌ 3'31	28♊33	0♊38	10°R49	7°R59	11♌ 2	28♊16	17°R40	13°R59	11♌ 7	19°R47	20♌56	3♌19	9♌43	S 1
M 2	14 41 15	12° 1'47	10♌26	2° 0	10♌11	7♌47	11°12	28°19	17♌38	13♌58	11° 8	19♌34	20°53	3°26	9°47	M 2
T 3	14 45 12	13° 0'02	22°19	3°19	9°34	7°35	11°23	28°23	17°35	13°57	11° 9	19°23	20°50	3°32	9°52	T 3
W 4	14 49 8	13°58'14	4♌15	4°33	8°57	7°25	11°33	28°26	17°33	13°56	11°10	19°13	20°46	3°39	9°56	W 4
T 5	14 53 5	14°56'26	16°16	5°42	8°21	7°15	11°43	28°29	17°31	13°54	11°11	19° 6	20°43	3°46	10° 0	T 5
F 6	14 57 1	15°54'36	28°23	6°47	7°45	7° 6	11°53	28°33	17°29	13°53	11°13	19° 1	20°40	3°53	10° 4	F 6
S 7	15 0 58	16°52'44	10♌39	7°47	7°11	6°57	12° 3	28°36	17°26	13°51	11°14	18°59	20°37	3°59	10° 9	S 7
S 8	15 4 55	17°50'50	23° 8	8°42	6°39	6°50	12°12	28°39	17°24	13°50	11°15	18°D59	20°34	4° 6	10°13	S 8
M 9	15 8 51	18°48'56	5♌54	9°33	6° 8	6°43	12°22	28°42	17°22	13°49	11°17	19° 0	20°31	4°13	10°17	M 9
T 10	15 12 48	19°47'00	19° 0	10°18	5°39	6°37	12°31	28°45	17°20	13°47	11°18	19°R 0	20°27	4°20	10°22	T 10
W11	15 16 44	20°45'02	2♌29	10°59	5°12	6°32	12°41	28°48	17°18	13°46	11°19	18°59	20°24	4°26	10°26	W11
T 12	15 20 41	21°43'03	16°26	11°35	4°47	6°28	12°50	28°50	17°16	13°44	11°20	18°57	20°21	4°33	10°31	T 12
F 13	15 24 37	22°41'03	0♌48	12° 5	4°24	6°24	12°59	28°53	17°14	13°43	11°22	18°52	20°18	4°40	10°36	F 13
S 14	15 28 34	23°39'02	15°35	12°31	4° 4	6°22	13° 8	28°55	17°12	13°41	11°23	18°46	20°15	4°46	10°41	S 14
S 15	15 32 30	24°36'59	0♌39	12°51	3°45	6°20	13°17	28°58	17°10	13°40	11°24	18°38	20°12	4°53	10°45	S 15
M16	15 36 27	25°34'55	15°52	13° 7	3°29	6°19	13°26	29° 0	17° 9	13°38	11°26	18°30	20° 8	5° 0	10°50	M16
T 17	15 40 23	26°32'49	1♌ 3	13°17	3°16	6°D18	13°34	29° 3	17° 7	13°37	11°27	18°23	20° 5	5° 7	10°55	T 17
W18	15 44 20	27°30'42	16° 2	13°23	3° 5	6°19	13°43	29° 5	17° 5	13°35	11°28	18°17	20° 2	5°13	11° 0	W18
T 19	15 48 17	28°28'34	0♌41	13°R23	2°56	6°20	13°51	29° 7	17° 3	13°34	11°30	18°14	19°59	5°20	11° 5	T 19
F 20	15 52 13	29°26'24	14°54	13°19	2°50	6°22	13°59	29° 9	17° 2	13°32	11°31	18°D12	19°56	5°27	11°10	F 20
S 21	15 56 10	0♌24'12	28°38	13°10	2°46	6°24	14° 7	29°11	17° 0	13°31	11°32	18°13	19°52	5°33	11°15	S 21
S 22	16 0 6	1°21'58	11♌56	12°57	2°D44	6°28	14°15	29°12	16°58	13°29	11°34	18°14	19°49	5°40	11°20	S 22
M23	16 4 3	2°19'43	24°48	12°40	2°45	6°32	14°23	29°14	16°57	13°27	11°35	18°15	19°46	5°47	11°25	M23
T 24	16 7 59	3°17'26	7♌20	12°19	2°48	6°37	14°30	29°16	16°55	13°26	11°36	18°R15	19°43	5°54	11°31	T 24
W25	16 11 56	4°15'08	19°36	11°55	2°53	6°42	14°38	29°17	16°54	13°24	11°38	18°14	19°40	6° 0	11°36	W25
T 26	16 15 53	5°12'48	1♌40	11°28	3° 1	6°49	14°45	29°19	16°52	13°23	11°39	18°11	19°37	6° 7	11°41	T 26
F 27	16 19 49	6°10'26	13°36	10°58	3°11	6°55	14°52	29°20	16°51	13°21	11°40	18° 6	19°33	6°14	11°47	F 27
S 28	16 23 46	7° 8'03	25°29	10°27	3°22	7° 3	14°59	29°21	16°49	13°19	11°42	17°59	19°30	6°20	11°52	S 28
S 29	16 27 42	8° 5'39	7♌20	9°54	3°36	7°11	15° 6	29°22	16°48	13°18	11°43	17°52	19°27	6°27	11°57	S 29
M30	16 31 39	9° 3'14	19°14	9°20	3°52	7°20	15°13	29°23	16°47	13°16	11°45	17°45	19°24	6°34	12° 3	M30
T 31	16 35 35	10♌ 0'47	1♌12	8♌46	4♌10	7♌30	15°20	29°24	16°46	13°15	11°46	17♌38	19♌21	6♌41	12♌ 8	T 31

Delta T = 115.27 sec

JUNE 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 39 32	10♌58'19	13♌15	8°R13	4♌29	7♌40	15°26	29°25	16°R44	13°R13	11♌47	17°R33	19♌18	6♌47	12♌14	W 1
T 2	16 43 28	11°55'50	25°25	7♌40	4°51	7°51	15°32	29°26	16°43	13°11	11°49	17♌29	19°14	6°54	12°20	T 2
F 3	16 47 25	12°53'20	7♌44	7° 9	5°14	8° 2	15°38	29°26	16°42	13°10	11°50	17°27	19°11	7° 1	12°25	F 3
S 4	16 51 22	13°50'49	20°13	6°40	5°39	8°14	15°44	29°27	16°41	13° 8	11°51	17°D27	19° 8	7° 7	12°31	S 4
S 5	16 55 18	14°48'17	2♌54	6°14	6° 5	8°27	15°50	29°27	16°40	13° 6	11°53	17°28	19° 5	7°14	12°37	S 5
M 6	16 59 15	15°45'45	15°50	5°50	6°33	8°40	15°56	29°28	16°39	13° 5	11°54	17°29	19° 2	7°21	12°42	M 6
T 7	17 3 11	16°43'11	29° 2	5°30	7° 3	8°53	16° 1	29°28	16°38	13° 3	11°56	17°31	18°58	7°28	12°48	T 7
W 8	17 7 8	17°40'37	12♌34	5°13	7°34	9° 8	16° 7	29°28	16°38	13° 2	11°57	17°R31	18°55	7°34	12°54	W 8
T 9	17 11 4	18°38'03	26°25	5° 0	8° 6	9°22	16°12	29°R28	16°37	13° 0	11°58	17°31	18°52	7°41	13° 0	T 9
F 10	17 15 1	19°35'27	10♌36	4°52	8°40	9°38	16°17	29°28	16°36	12°58	12° 0	17°30	18°49	7°48	13° 6	F 10
S 11	17 18 57	20°32'52	25° 6	4°D47	9°15	9°54	16°21	29°28	16°35	12°57	12° 1	17°28	18°46	7°54	13°11	S 11
S 12	17 22 54	21°30'16	9♌50	4°48	9°51	10°10	16°26	29°28	16°35	12°55	12° 2	17°24	18°43	8° 1	13°17	S 12
M13	17 26 51	22°27'39	24°42	4°52	10°29	10°27	16°31	29°27	16°34	12°54	12° 4	17°21	18°39	8° 8	13°23	M13
T 14	17 30 47	23°25'02	9♌35	5° 1	11° 7	10°44	16°35	29°27	16°34	12°52	12° 5	17°18	18°36	8°15	13°29	T 14
W15	17 34 44	24°22'24	24°20	5°15	11°47	11° 2	16°39	29°26	16°33	12°50	12° 6	17°16	18°33	8°21	13°35	W15
T 16	17 38 40	25°19'45	8♌51	5°33	12°28	11°20	16°43	29°26	16°33	12°49	12° 8	17°14	18°30	8°28	13°41	T 16
F 17	17 42 37	26°17'06	23° 1	5°56	13° 9	11°39	16°47	29°25	16°32	12°47	12° 9	17°D14	18°27	8°35	13°47	F 17
S 18	17 46 33	27°14'26	6♌47	6°23	13°52	11°58	16°50	29°24	16°32	12°46	12°10	17°15	18°24	8°42	13°53	S 18
S 19	17 50 30	28°11'45	20° 8	6°55	14°35	12°18	16°54	29°23	16°32	12°44	12°12	17°16	18°20	8°48	13°59	S 19
M20	17 54 26	29° 9'03	3♌ 5	7°31	15°20	12°38	16°57	29°22	16°31	12°43	12°13	17°18	18°17	8°55	14° 5	M20
T 21	17 58 23	0♌ 6'20	15°41	8°11	16° 5	12°59	17° 0	29°21	16°31	12°41	12°14	17°19	18°14	9° 2	14°11	T 21
W22	18 2 20	1° 3'36	27°59	8°55	16°52	13°20	17° 3	29°20	16°31	12°40	12°16	17°R19	18°11	9° 8	14°18	W22
T 23	18 6 16	2° 0'52	10♌ 5	9°43	17°38	13°41	17° 5	29°18	16°31	12°38	12°17	17°19	18° 8	9°15	14°24	T 23
F 24	18 10 13	2°58'07	22° 2	10°36	18°26	14° 3	17° 8	29°17	16°D31	12°37	12°18	17°18	18° 4	9°22	14°30	F 24
S 25	18 14 9	3°55'22	3♌55	11°33	19°15	14°25	17°10	29°15	16°31	12°35	12°20	17°17	18° 1	9°29	14°36	S 25
S 26	18 18 6	4°52'36	15°47	12°33	20° 4	14°48	17°12	29°14	16°31	12°34	12°21	17°15	17°58	9°35	14°42	S 26
M27	18 22 2	5°49'49	27°43	13°37	20°54	15°11	17°14	29°12	16°31	12°32	12°22	17°14	17°55	9°42	14°48	M27
T 28	18 25 59	6°47'02	9♌46	14°46	21°44	15°34	17°16	29°10	16°31	12°31	12°23	17°12	17°52	9°49	14°55	T 28
W29	18 29 55	7°44'15	21°58	15°57	22°36	15°58	17°17	29° 8	16°32	12°29	12°25	17°11	17°49	9°55	15° 1	W29
T 30	18 33 52	8°41'27	4♌20	17♌13	23♌27	16♌22	17°18	29° 7	16°32	12°28	12°26	17♌30	17♌45	10♌ 2	15° 7	T 30

Delta T = 115.32 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2140
geocentric

JULY 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 37 49	9♉38'39	16♊55	18♊32	24♊20	16♊46	17♊20	29°R 4	16♊32	12°R26	12♊27	17°D10	17♊42	10♌ 9	15♉13	F 1
S 2	18 41 45	10°35'51	29°43	19°55	25°13	17°11	17°20	29°R 2	16°33	12°R25	12°28	17♊10	17°39	10°16	15°20	S 2
S 3	18 45 42	11°33'02	12°44	21°22	26° 6	17°36	17°21	29° 0	16°33	12°24	12°30	17°11	17°36	10°22	15°26	S 3
M 4	18 49 38	12°30'14	26° 0	22°52	27° 1	18° 2	17°22	28°58	16°34	12°22	12°31	17°11	17°33	10°29	15°32	M 4
T 5	18 53 35	13°27'26	9♉29	24°26	27°55	18°27	17°22	28°55	16°34	12°21	12°32	17°12	17°30	10°36	15°38	T 5
W 6	18 57 31	14°24'38	23°11	26° 3	28°50	18°53	17°R22	28°53	16°35	12°20	12°33	17°12	17°26	10°42	15°45	W 6
T 7	19 1 28	15°21'50	7♊ 6	27°43	29°46	19°20	17°22	28°50	16°36	12°18	12°34	17°12	17°23	10°49	15°51	T 7
F 8	19 5 25	16°19'02	21°13	29°27	0♊42	19°47	17°22	28°48	16°36	12°17	12°36	17°R12	17°20	10°56	15°57	F 8
S 9	19 9 21	17°16'15	5♊30	19°14	1°39	20°14	17°22	28°45	16°37	12°16	12°37	17°D12	17°17	11° 2	16° 3	S 9
S 10	19 13 18	18°13'29	19°55	3° 4	2°36	20°41	17°21	28°42	16°38	12°15	12°38	17°12	17°14	11° 9	16°10	S 10
M 11	19 17 14	19°10'42	4♊22	4°57	3°33	21° 8	17°20	28°39	16°39	12°13	12°39	17°12	17°10	11°16	16°16	M 11
T 12	19 21 11	20° 7'56	18°49	6°52	4°31	21°36	17°19	28°36	16°40	12°12	12°40	17°12	17° 7	11°23	16°22	T 12
W 13	19 25 7	21° 5'11	3♊10	8°50	5°29	22° 5	17°18	28°33	16°41	12°11	12°41	17°13	17° 4	11°29	16°29	W 13
T 14	19 29 4	22° 2'26	17°20	10°51	6°28	22°33	17°16	28°30	16°42	12°10	12°42	17°R13	17° 1	11°36	16°35	T 14
F 15	19 33 0	22°59'41	1♊15	12°53	7°27	23° 2	17°15	28°27	16°43	12° 9	12°44	17°13	16°58	11°43	16°41	F 15
S 16	19 36 57	23°56'56	14°52	14°57	8°26	23°31	17°13	28°24	16°44	12° 8	12°45	17°12	16°55	11°49	16°47	S 16
S 17	19 40 54	24°54'11	28° 8	17° 3	9°26	24° 0	17°11	28°21	16°45	12° 6	12°46	17°11	16°51	11°56	16°54	S 17
M 18	19 44 50	25°51'26	11♊ 4	19°10	10°26	24°30	17° 9	28°17	16°46	12° 5	12°47	17°10	16°48	12° 3	17° 0	M 18
T 19	19 48 47	26°48'42	23°41	21°17	11°26	25° 0	17° 7	28°14	16°48	12° 4	12°48	17° 9	16°45	12°10	17° 6	T 19
W 20	19 52 43	27°45'58	6♊ 1	23°25	12°27	25°30	17° 4	28°10	16°49	12° 3	12°49	17° 8	16°42	12°16	17°12	W 20
T 21	19 56 40	28°43'14	18° 8	25°34	13°28	26° 0	17° 1	28° 7	16°50	12° 2	12°50	17° 7	16°39	12°23	17°19	T 21
F 22	20 0 36	29°40'30	0♌ 6	27°42	14°29	26°31	16°58	28° 3	16°52	12° 1	12°51	17°D 7	16°36	12°30	17°25	F 22
S 23	20 4 33	0♌37'46	11°59	29°50	15°31	27° 1	16°55	27°59	16°53	12° 0	12°52	17° 8	16°32	12°36	17°31	S 23
S 24	20 8 29	1°35'03	23°52	1♌58	16°33	27°33	16°52	27°56	16°55	11°59	12°53	17° 8	16°29	12°43	17°37	S 24
M 25	20 12 26	2°32'20	5♌50	4° 5	17°35	28° 4	16°48	27°52	16°56	11°59	12°54	17°10	16°26	12°50	17°43	M 25
T 26	20 16 23	3°29'37	17°56	6°10	18°37	28°35	16°45	27°48	16°58	11°58	12°55	17°11	16°23	12°57	17°49	T 26
W 27	20 20 19	4°26'55	0♉15	8°15	19°40	29° 7	16°41	27°44	17° 0	11°57	12°56	17°12	16°20	13° 3	17°56	W 27
T 28	20 24 16	5°24'13	12°49	10°19	20°43	29°39	16°37	27°40	17° 2	11°56	12°57	17°R13	16°16	13°10	18° 2	T 28
F 29	20 28 12	6°21'32	25°40	12°21	21°46	0♌11	16°33	27°36	17° 3	11°55	12°57	17°13	16°13	13°17	18° 8	F 29
S 30	20 32 9	7°18'51	8♌48	14°22	22°49	0°44	16°28	27°32	17° 5	11°54	12°58	17°12	16°10	13°23	18°14	S 30
S 31	20 36 5	8♌16'11	22°14	16♌21	23♌53	1♌16	16♌24	27°28	17° 7	11°54	12°59	17°R 9	16°R 7	13♌30	18°R20	S 31

Delta T = 115.38 sec

AUGUST 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 40 2	9♌13'32	5♉55	18♌19	24♌57	1♌49	16°R19	27°R24	17♌ 9	11°R53	13♌ 0	17°R 7	16♌ 4	13♌37	18♌26	M 1
T 2	20 43 58	10°10'54	19°49	20°15	26° 1	2°22	16♌14	27°R20	17°11	11°R52	13° 1	17°R 4	16° 1	13°44	18°32	T 2
W 3	20 47 55	11° 8'17	3♊52	22° 9	27° 5	2°55	16° 9	27°16	17°13	11°R51	13° 2	17° 0	15°57	13°50	18°38	W 3
T 4	20 51 52	12° 5'41	18° 2	24° 2	28°10	3°29	16° 4	27°11	17°15	11°R51	13° 2	16°58	15°54	13°57	18°44	T 4
F 5	20 55 48	13° 3'06	2♊15	25°54	29°15	4° 2	15°59	27° 7	17°17	11°R51	13° 3	16°56	15°51	14° 4	18°50	F 5
S 6	20 59 45	14° 0'32	16°29	27°43	0♉20	4°36	15°53	27° 3	17°19	11°R50	13° 4	16°D56	15°48	14°10	18°56	S 6
S 7	21 3 41	14°58'00	0♊40	29°31	1°25	5°10	15°48	26°58	17°21	11°49	13° 5	16°57	15°45	14°17	19° 2	S 7
M 8	21 7 38	15°55'29	14°47	1♊18	2°30	5°44	15°42	26°54	17°24	11°49	13° 5	16°58	15°42	14°24	19° 8	M 8
T 9	21 11 34	16°52'59	28°49	3° 3	3°36	6°19	15°36	26°50	17°26	11°48	13° 6	17° 0	15°38	14°30	19°14	T 9
W 10	21 15 31	17°50'30	12♊43	4°46	4°42	6°53	15°30	26°45	17°28	11°48	13° 7	17°R 0	15°35	14°37	19°19	W 10
T 11	21 19 27	18°48'03	26°27	6°28	5°48	7°28	15°24	26°41	17°31	11°48	13° 8	17° 0	15°32	14°44	19°25	T 11
F 12	21 23 24	19°45'37	9♌59	8° 8	6°54	8° 3	15°17	26°36	17°33	11°47	13° 8	16°58	15°29	14°51	19°31	F 12
S 13	21 27 21	20°43'12	23°18	9°47	8° 0	8°38	15°11	26°32	17°35	11°47	13° 9	16°55	15°26	14°57	19°37	S 13
S 14	21 31 17	21°40'48	6♊22	11°24	9° 7	9°14	15° 4	26°27	17°38	11°47	13° 9	16°50	15°22	15° 4	19°42	S 14
M 15	21 35 14	22°38'25	19° 9	13° 0	10°14	9°49	14°58	26°23	17°40	11°46	13°10	16°44	15°19	15°11	19°48	M 15
T 16	21 39 10	23°36'03	1♊41	14°34	11°20	10°25	14°51	26°18	17°43	11°46	13°11	16°38	15°16	15°17	19°54	T 16
W 17	21 43 7	24°33'42	13°59	16° 6	12°27	11° 1	14°44	26°14	17°45	11°46	13°11	16°32	15°13	15°24	19°59	W 17
T 18	21 47 3	25°31'22	26° 5	17°37	13°35	11°37	14°37	26° 9	17°48	11°46	13°12	16°27	15°10	15°31	20° 5	T 18
F 19	21 51 0	26°29'04	8♌ 1	19° 6	14°42	12°13	14°30	26° 5	17°51	11°46	13°12	16°23	15° 7	15°38	20°10	F 19
S 20	21 54 56	27°26'46	19°53	20°34	15°49	12°49	14°23	26° 0	17°53	11°45	13°13	16°22	15° 3	15°44	20°16	S 20
S 21	21 58 53	28°24'29	1♌46	22° 1	16°57	13°26	14°15	25°56	17°56	11°45	13°13	16°D21	15° 0	15°51	20°21	S 21
M 22	22 2 50	29°22'14	13°43	23°25	18° 5	14° 2	14° 8	25°51	17°59	11°45	13°14	16°22	14°57	15°58	20°27	M 22
T 23	22 6 46	0♊20'00	25°50	24°48	19°13	14°39	14° 1	25°47	18° 2	11°D45	13°14	16°24	14°54	16° 4	20°32	T 23
W 24	22 10 43	1°17'47	8♊11	26°10	20°21	15°16	13°53	25°42	18° 5	11°45	13°14	16°25	14°51	16°11	20°37	W 24
T 25	22 14 39	2°15'35	20°52	27°29	21°29	15°53	13°46	25°38	18° 8	11°45	13°15	16°R25	14°48	16°18	20°43	T 25
F 26	22 18 36	3°13'24	3♌54	28°47	22°37	16°30	13°38	25°34	18°10	11°45	13°15	16°24	14°44	16°24	20°48	F 26
S 27	22 22 32	4°11'14	17°19	0♊ 4	23°46	17° 8	13°30	25°29	18°13	11°45	13°16	16°20	14°41	16°31	20°53	S 27
S 28	22 26 29	5° 9'06	1♌ 7	1°18	24°54	17°45	13°22	25°25	18°16	11°46	13°16	16°15	14°38	16°38	20°58	S 28
M 29	22 30 25	6° 6'59	15°14	2°30	26° 3	18°23	13°15	25°20	18°19	11°46	13°16	16° 8	14°35	16°45	21° 3	M 29
T 30	22 34 22	7° 4'54	29°36	3°41	27°12	19° 1	13° 7	25°16	18°22	11°46	13°17	16° 0	14°32	16°51	21° 8	T 30
W 31	22 38 19	8♊ 2'51	14°R 6	4♊49	28°R21	19♌39	12♌59	25°R12	18°R26	11°R46	13°R17	15°R52	14°R28	16♌58	21°R13	W 31

Delta T = 115.43 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2140
geocentric

SEPTEMBER 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 42 15	9♍ 0'49	28♍39	5♌55	29♌30	20♍17	12°R51	25°R 7	18♌29	11♌46	13♍17	15°R45	14♌25	17♍5	21♌18	T 1
F 2	22 46 12	9°58'49	13♌8	6°59	0♍40	20°55	12♌43	25°R 3	18°32	11°47	13°17	15♌40	14°22	17°11	21°23	F 2
S 3	22 50 8	10°56'51	27°29	8° 1	1°49	21°34	12°35	24°59	18°35	11°47	13°17	15°37	14°19	17°18	21°28	S 3
S 4	22 54 5	11°54'56	11♍38	9° 0	2°59	22°12	12°27	24°55	18°38	11°47	13°18	15°D37	14°16	17°25	21°33	S 4
M 5	22 58 1	12°53'02	25°35	9°56	4° 8	22°51	12°19	24°50	18°41	11°48	13°18	15°37	14°13	17°31	21°38	M 5
T 6	23 1 58	13°51'10	9♌19	10°50	5°18	23°30	12°11	24°46	18°45	11°48	13°18	15°R38	14° 9	17°38	21°42	T 6
W 7	23 5 54	14°49'20	22°51	11°40	6°28	24° 9	12° 4	24°42	18°48	11°49	13°18	15°38	14° 6	17°45	21°47	W 7
T 8	23 9 51	15°47'32	6♌11	12°28	7°38	24°48	11°56	24°38	18°51	11°49	13°18	15°36	14° 3	17°52	21°51	T 8
F 9	23 13 48	16°45'46	19°20	13°12	8°48	25°27	11°48	24°34	18°55	11°50	13°18	15°31	14° 0	17°58	21°56	F 9
S 10	23 17 44	17°44'01	2♍18	13°52	9°59	26° 6	11°40	24°30	18°58	11°50	13°18	15°24	13°57	18° 5	22° 0	S 10
S 11	23 21 41	18°42'19	15° 4	14°28	11° 9	26°46	11°32	24°26	19° 1	11°51	13°18	15°15	13°54	18°12	22° 5	S 11
M12	23 25 37	19°40'38	27°38	15° 0	12°19	27°25	11°24	24°22	19° 5	11°52	13°R18	15° 4	13°50	18°18	22° 9	M12
T 13	23 29 34	20°38'59	10♌0	15°28	13°30	28° 5	11°16	24°19	19° 8	11°52	13°18	14°52	13°47	18°25	22°13	T 13
W14	23 33 30	21°37'21	22°11	15°50	14°41	28°45	11° 9	24°15	19°12	11°53	13°18	14°40	13°44	18°32	22°18	W14
T 15	23 37 27	22°35'46	4♍12	16° 8	15°51	29°25	11° 1	24°11	19°15	11°54	13°18	14°30	13°41	18°38	22°22	T 15
F 16	23 41 23	23°34'12	16° 6	16°20	17° 2	0♌5	10°54	24° 7	19°18	11°54	13°18	14°21	13°38	18°45	22°26	F 16
S 17	23 45 20	24°32'40	27°56	16°26	18°13	0°45	10°46	24° 4	19°22	11°55	13°18	14°16	13°34	18°52	22°30	S 17
S 18	23 49 16	25°31'09	9♌46	16°R26	19°24	1°26	10°39	24° 0	19°25	11°56	13°18	14°12	13°31	18°59	22°34	S 18
M19	23 53 13	26°29'40	21°40	16°20	20°36	2° 6	10°31	23°57	19°29	11°57	13°18	14°D11	13°28	19° 5	22°38	M19
T 20	23 57 10	27°28'13	3♌45	16° 7	21°47	2°47	10°24	23°54	19°33	11°58	13°18	14°11	13°25	19°12	22°41	T 20
W21	0 1 6	28°26'47	16° 5	15°46	22°58	3°28	10°17	23°50	19°36	11°59	13°18	14°R11	13°22	19°19	22°45	W21
T 22	0 5 3	29°25'23	28°45	15°19	24°10	4° 8	10°10	23°47	19°40	12° 0	13°17	14°11	13°19	19°25	22°49	T 22
F 23	0 8 59	0♌24'01	11♌50	14°45	25°21	4°49	10° 3	23°44	19°43	12° 0	13°17	14° 8	13°15	19°32	22°52	F 23
S 24	0 12 56	1°22'40	25°22	14° 4	26°33	5°30	9°56	23°41	19°47	12° 1	13°17	14° 3	13°12	19°39	22°56	S 24
S 25	0 16 52	2°21'21	9♌22	13°16	27°45	6°11	9°49	23°38	19°51	12° 3	13°17	13°55	13° 9	19°45	22°59	S 25
M26	0 20 49	3°20'04	23°47	12°23	28°57	6°53	9°42	23°35	19°54	12° 4	13°16	13°45	13° 6	19°52	23° 3	M26
T 27	0 24 45	4°18'49	8♍32	11°24	0♍8	7°34	9°36	23°32	19°58	12° 5	13°16	13°34	13° 3	19°59	23° 6	T 27
W28	0 28 42	5°17'35	23°28	10°21	1°20	8°16	9°29	23°29	20° 2	12° 6	13°16	13°23	12°59	20° 5	23° 9	W28
T 29	0 32 39	6°16'24	8♌26	9°15	2°33	8°57	9°23	23°26	20° 5	12° 7	13°15	13°13	12°56	20°12	23°13	T 29
F 30	0 36 35	7♌15'15	23♌17	8♌8	3♍45	9♌39	9♌17	23°R24	20♌9	12♌8	13♍15	13♌5	12♌53	20♍19	23♌16	F 30

Delta T = 115.48 sec

OCTOBER 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 40 32	8♌14'09	7♍54	7°R 1	4♍57	10♌21	9°R11	23°R21	20♌13	12♌9	13°R15	13°R 1	12♌50	20♍26	23♌19	S 1
S 2	0 44 28	9°13'04	22°13	5♌57	6° 9	11° 2	9♌5	23°R19	20°17	12°11	13°R14	12♌58	12°47	20°32	23°22	S 2
M 3	0 48 25	10°12'02	6♌11	4°56	7°22	11°44	8°59	23°17	20°20	12°12	13°14	12°58	12°44	20°39	23°24	M 3
T 4	0 52 21	11°11'03	19°50	4° 0	8°34	12°26	8°54	23°14	20°24	12°13	13°13	12°58	12°40	20°46	23°27	T 4
W 5	0 56 18	12°10'05	3♌10	3°12	9°47	13° 9	8°48	23°12	20°28	12°14	13°13	12°57	12°37	20°52	23°30	W 5
T 6	1 0 14	13° 9'10	16°15	2°32	11° 0	13°51	8°43	23°10	20°32	12°16	13°13	12°54	12°34	20°59	23°33	T 6
F 7	1 4 11	14° 8'17	29° 5	2° 1	12°12	14°33	8°38	23° 8	20°35	12°17	13°12	12°48	12°31	21° 6	23°35	F 7
S 8	1 8 8	15° 7'26	11♍44	1°40	13°25	15°16	8°33	23° 6	20°39	12°18	13°11	12°40	12°28	21°12	23°38	S 8
S 9	1 12 4	16° 6'38	24°13	1°D30	14°38	15°58	8°28	23° 4	20°43	12°20	13°11	12°29	12°25	21°19	23°40	S 9
M10	1 16 1	17° 5'51	6♌32	1°31	15°51	16°41	8°24	23° 2	20°47	12°21	13°10	12°15	12°21	21°26	23°42	M10
T 11	1 19 57	18° 5'07	18°43	1°42	17° 4	17°24	8°19	23° 1	20°50	12°23	13°10	12° 1	12°18	21°32	23°44	T 11
W12	1 23 54	19° 4'25	0♍45	2° 3	18°17	18° 7	8°15	22°59	20°54	12°24	13° 9	11°47	12°15	21°39	23°46	W12
T 13	1 27 50	20° 3'44	12°41	2°35	19°30	18°50	8°11	22°58	20°58	12°26	13° 9	11°34	12°12	21°46	23°49	T 13
F 14	1 31 47	21° 3'06	24°32	3°15	20°44	19°33	8° 7	22°56	21° 2	12°27	13° 8	11°24	12° 9	21°53	23°50	F 14
S 15	1 35 43	22° 2'30	6♌20	4° 4	21°57	20°16	8° 3	22°55	21° 6	12°29	13° 7	11°16	12° 5	21°59	23°52	S 15
S 16	1 39 40	23° 1'55	18° 8	5° 1	23°10	20°59	8° 0	22°54	21° 9	12°31	13° 7	11°12	12° 2	22° 6	23°54	S 16
M17	1 43 37	24° 1'22	0♌1	6° 5	24°24	21°43	7°56	22°53	21°13	12°32	13° 6	11°10	11°59	22°13	23°56	M17
T 18	1 47 33	25° 0'51	12° 3	7°15	25°37	22°26	7°53	22°52	21°17	12°34	13° 5	11°D 9	11°56	22°19	23°57	T 18
W19	1 51 30	26° 0'22	24°19	8°30	26°51	23° 9	7°50	22°51	21°21	12°36	13° 5	11°R 9	11°53	22°26	23°59	W19
T 20	1 55 26	26°59'55	6♌55	9°50	28° 5	23°53	7°48	22°50	21°24	12°37	13° 4	11° 9	11°50	22°33	24° 0	T 20
F 21	1 59 23	27°59'29	19°55	11°14	29°18	24°37	7°45	22°50	21°28	12°39	13° 3	11° 7	11°46	22°39	24° 2	F 21
S 22	2 3 19	28°59'05	3♌24	12°42	0♌32	25°20	7°43	22°49	21°32	12°41	13° 2	11° 3	11°43	22°46	24° 3	S 22
S 23	2 7 16	29°58'42	17°23	14°12	1°46	26° 4	7°40	22°49	21°36	12°42	13° 2	10°56	11°40	22°53	24° 4	S 23
M24	2 11 12	0♍58'22	1°Y52	15°45	2°59	26°48	7°38	22°48	21°39	12°44	13° 1	10°47	11°37	22°59	24° 5	M24
T 25	2 15 9	1°58'03	16°45	17°19	4°13	27°32	7°37	22°48	21°43	12°46	13° 0	10°37	11°34	23° 6	24° 6	T 25
W26	2 19 5	2°57'46	1♌54	18°55	5°27	28°16	7°35	22°48	21°47	12°48	12°59	10°27	11°30	23°13	24° 7	W26
T 27	2 23 2	3°57'31	17°10	20°32	6°41	29° 0	7°34	22°D48	21°51	12°50	12°58	10°17	11°27	23°20	24° 8	T 27
F 28	2 26 59	4°57'18	2♍21	22°11	7°55	29°45	7°33	22°48	21°54	12°52	12°57	10°10	11°24	23°26	24° 8	F 28
S 29	2 30 55	5°57'08	17°18	23°49	9° 9	0♌29	7°32	22°48	21°58	12°53	12°57	10° 6	11°21	23°33	24° 9	S 29
S 30	2 34 52	6°56'59	1♌53	25°29	10°24	1°13	7°31	22°48	22° 2	12°55	12°56	10° 4	11°18	23°40	24° 9	S 30
M31	2 38 48	7♍56'53	16♌3	27♌8	11♌38	1♌58	7♌30	22°R49	22♌6	12♌57	12♍55	10°D 4	11♌15	23♍46	24♌10	M31

Delta T = 115.54 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2140

geocentric

NOVEMBER 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 42 45	8♉56'49	29♊48	28♋48	12♌52	2♍42	7°R30	22♎49	22♏ 9	12♐59	12°R54	10♑ 4	11♒11	23♓53	24♈10	T 1
W 2	2 46 41	9°56'47	13♌ 9	0♉28	14° 6	3°27	7°D30	22°50	22°13	13° 1	12♊53	10°R 5	11° 8	24° 0	24°10	W 2
T 3	2 50 38	10°56'47	26° 8	2° 8	15°21	4°11	7♋30	22°51	22°17	13° 3	12°52	10° 3	11° 5	24° 6	24°10	T 3
F 4	2 54 35	11°56'49	8♍50	3°47	16°35	4°56	7°30	22°51	22°20	13° 5	12°51	10° 0	11° 2	24°13	24°R11	F 4
S 5	2 58 31	12°56'53	21°17	5°27	17°49	5°41	7°31	22°52	22°24	13° 7	12°50	9°54	10°59	24°20	24°10	S 5
S 6	3 2 28	13°57'00	3♌34	7° 6	19° 4	6°26	7°31	22°53	22°27	13° 9	12°49	9°46	10°56	24°26	24°10	S 6
M 7	3 6 24	14°57'08	15°41	8°45	20°18	7°11	7°32	22°54	22°31	13°11	12°48	9°36	10°52	24°33	24°10	M 7
T 8	3 10 21	15°57'19	27°41	10°24	21°33	7°56	7°33	22°55	22°34	13°13	12°47	9°25	10°49	24°40	24°10	T 8
W 9	3 14 17	16°57'31	9♉36	12° 2	22°47	8°41	7°34	22°57	22°38	13°15	12°46	9°14	10°46	24°46	24° 9	W 9
T 10	3 18 14	17°57'45	21°28	13°40	24° 2	9°26	7°36	22°58	22°42	13°17	12°45	9° 5	10°43	24°53	24° 9	T 10
F 11	3 22 10	18°58'01	3♊17	15°18	25°17	10°11	7°38	23° 0	22°45	13°19	12°44	8°57	10°40	25° 0	24° 8	F 11
S 12	3 26 7	19°58'18	15° 6	16°55	26°31	10°56	7°39	23° 1	22°49	13°22	12°43	8°52	10°36	25° 6	24° 7	S 12
S 13	3 30 4	20°58'38	26°56	18°32	27°46	11°42	7°42	23° 3	22°52	13°24	12°42	8°49	10°33	25°13	24° 7	S 13
M14	3 34 0	21°58'58	8♌52	20° 9	29° 1	12°27	7°44	23° 5	22°55	13°26	12°41	8°D48	10°30	25°20	24° 6	M14
T 15	3 37 57	22°59'21	20°56	21°45	0♉16	13°13	7°46	23° 7	22°59	13°28	12°40	8°48	10°27	25°27	24° 5	T 15
W16	3 41 53	23°59'44	3♌12	23°21	1°30	13°58	7°49	23° 9	23° 2	13°30	12°39	8°50	10°24	25°33	24° 4	W16
T 17	3 45 50	25° 0'09	15°46	24°57	2°45	14°44	7°52	23°11	23° 6	13°32	12°38	8°51	10°21	25°40	24° 3	T 17
F 18	3 49 46	26° 0'35	28°41	26°33	4° 0	15°29	7°55	23°13	23° 9	13°34	12°37	8°R51	10°17	25°47	24° 1	F 18
S 19	3 53 43	27° 1'03	12♋ 2	28° 8	5°15	16°15	7°58	23°15	23°12	13°37	12°36	8°50	10°14	25°53	24° 0	S 19
S 20	3 57 39	28° 1'32	25°50	29°43	6°30	17° 1	8° 2	23°18	23°16	13°39	12°34	8°47	10°11	26° 0	23°58	S 20
M21	4 1 36	29° 2'02	10♊ 8	1♊17	7°45	17°46	8° 5	23°20	23°19	13°41	12°33	8°43	10° 8	26° 7	23°57	M21
T 22	4 5 33	0♊2'33	24°52	2°52	9° 0	18°32	8° 9	23°23	23°22	13°43	12°32	8°37	10° 5	26°13	23°55	T 22
W23	4 9 29	1° 3'06	9♌56	4°26	10°15	19°18	8°13	23°25	23°25	13°45	12°31	8°31	10° 2	26°20	23°54	W23
T 24	4 13 26	2° 3'40	20°12	6° 0	11°30	20° 4	8°18	23°28	23°28	13°48	12°30	8°26	9°58	26°27	23°52	T 24
F 25	4 17 22	3° 4'15	10♊29	7°34	12°45	20°50	8°22	23°31	23°32	13°50	12°29	8°22	9°55	26°33	23°50	F 25
S 26	4 21 19	4° 4'53	25°37	9° 8	14° 0	21°36	8°27	23°34	23°35	13°52	12°28	8°20	9°52	26°40	23°48	S 26
S 27	4 25 15	5° 5'31	10♊26	10°41	15°15	22°22	8°31	23°37	23°38	13°54	12°27	8°D19	9°49	26°47	23°46	S 27
M28	4 29 12	6° 6'11	24°51	12°15	16°30	23° 8	8°36	23°40	23°41	13°57	12°26	8°20	9°46	26°53	23°44	M28
T 29	4 33 8	7° 6'53	8♌49	13°48	17°45	23°54	8°42	23°43	23°44	13°59	12°24	8°21	9°42	27° 0	23°42	T 29
W30	4 37 5	8♊7'36	22♌19	15♊21	19♌ 0	24♌40	8♋47	23♋47	23♋47	14♌ 1	12♊23	8♌23	9♌39	27♌ 7	23♌39	W30

Delta T = 115.59 sec

DECEMBER 2140

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 41 2	9♊8'21	5♎23	16♏54	20♐15	25♑27	8♋52	23♒50	23♓50	14♒ 3	12°R22	8°R24	9♌36	27♌13	23°R37	T 1
F 2	4 44 58	10° 9'07	18° 6	18°27	21°30	26°13	8°58	23°54	23°53	14° 6	12♊21	8♌24	9°33	27°20	23°35	F 2
S 3	4 48 55	11° 9'55	0♌31	20° 0	22°46	26°59	9° 4	23°57	23°56	14° 8	12°20	8°22	9°30	27°27	23°32	S 3
S 4	4 52 51	12°10'44	12°41	21°33	24° 1	27°46	9°10	24° 1	23°59	14°10	12°19	8°19	9°27	27°34	23°29	S 4
M 5	4 56 48	13°11'34	24°42	23° 6	25°16	28°32	9°16	24° 5	24° 1	14°12	12°18	8°15	9°23	27°40	23°27	M 5
T 6	5 0 44	14°12'26	6♉36	24°39	26°31	29°18	9°22	24° 8	24° 4	14°15	12°16	8°11	9°20	27°47	23°24	T 6
W 7	5 4 41	15°13'19	18°26	26°11	27°47	0♌ 5	9°29	24°12	24° 7	14°17	12°15	8° 7	9°17	27°54	23°21	W 7
T 8	5 8 37	16°14'14	0♊15	27°44	29° 2	0°51	9°36	24°16	24°10	14°19	12°14	8° 3	9°14	28° 0	23°18	T 8
F 9	5 12 34	17°15'09	12° 6	29°16	0♊17	1°38	9°43	24°21	24°12	14°21	12°13	8° 0	9°11	28° 7	23°15	F 9
S 10	5 16 31	18°16'06	23°59	0♌48	1°32	2°24	9°50	24°25	24°15	14°24	12°12	7°58	9° 8	28°14	23°12	S 10
S 11	5 20 27	19°17'03	5♌57	2°20	2°48	3°11	9°57	24°29	24°17	14°26	12°11	7°D58	9° 4	28°20	23° 9	S 11
M12	5 24 24	20°18'02	18° 2	3°52	4° 3	3°58	10° 4	24°33	24°20	14°28	12°10	7°58	9° 1	28°27	23° 6	M12
T 13	5 28 20	21°19'01	0♌16	5°23	5°18	4°44	10°12	24°38	24°22	14°30	12° 8	7°59	8°58	28°34	23° 3	T 13
W14	5 32 17	22°20'01	12°41	6°54	6°34	5°31	10°19	24°42	24°25	14°33	12° 7	8° 0	8°55	28°40	23° 0	W14
T 15	5 36 13	23°21'01	25°21	8°25	7°49	6°18	10°27	24°47	24°27	14°35	12° 6	8° 2	8°52	28°47	22°56	T 15
F 16	5 40 10	24°22'02	8♋18	9°56	9° 4	7° 5	10°35	24°52	24°30	14°37	12° 5	8° 3	8°48	28°54	22°53	F 16
S 17	5 44 6	25°23'03	21°35	11°25	10°20	7°51	10°43	24°56	24°32	14°39	12° 4	8°R 3	8°45	29° 0	22°49	S 17
S 18	5 48 3	26°24'05	5♊14	12°54	11°35	8°38	10°52	25° 1	24°34	14°42	12° 3	8° 3	8°42	29° 7	22°46	S 18
M19	5 52 0	27°25'07	19°16	14°22	12°50	9°25	11° 0	25° 6	24°36	14°44	12° 2	8° 3	8°39	29°14	22°42	M19
T 20	5 55 56	28°26'10	3♌41	15°50	14° 6	10°12	11° 9	25°11	24°39	14°46	12° 1	8° 2	8°36	29°20	22°39	T 20
W21	5 59 53	29°27'13	18°25	17°16	15°21	10°59	11°17	25°16	24°41	14°48	12° 0	8° 0	8°33	29°27	22°35	W21
T 22	6 3 49	0♌28'16	3♊22	18°40	16°37	11°46	11°26	25°21	24°43	14°50	11°59	8° 0	8°29	29°34	22°31	T 22
F 23	6 7 46	1°29'20	18°26	20° 3	17°52	12°33	11°35	25°26	24°45	14°53	11°57	7°59	8°26	29°40	22°27	F 23
S 24	6 11 42	2°30'24	3♌27	21°23	19° 7	13°19	11°44	25°32	24°47	14°55	11°56	7°D59	8°23	29°47	22°24	S 24
S 25	6 15 39	3°31'29	18°16	22°42	20°23	14° 6	11°54	25°37	24°49	14°57	11°55	7°59	8°20	29°54	22°20	S 25
M26	6 19 36	4°32'34	2♌47	23°57	21°38	14°53	12° 3	25°42	24°51	14°59	11°54	7°59	8°17	0♊ 0	22°16	M26
T 27	6 23 32	5°33'40	16°54	25° 9	22°54	15°40	12°12	25°48	24°52	15° 1	11°53	7°59	8°14	0° 7	22°12	T 27
W28	6 27 29	6°34'46	0♎34	26°18	24° 9	16°27	12°22	25°53	24°54	15° 3	11°52	7°59	8°10	0°14	22° 8	W28
T 29	6 31 25	7°35'53	13°48	27°21	25°24	17°14	12°32	25°59	24°56	15° 6	11°51	8°R 0	8° 7	0°20	22° 4	T 29
F 30	6 35 22	8°37'00	26°37	28°20	26°40	18° 1	12°42	26° 4	24°58	15° 8	11°50	8° 0	8° 4	0°27	22° 0	F 30
S 31	6 39 18	9♌38'08	9♌ 6	29♌12	27♌55	18♌48	12♋52	26♋10	24♌59	15♌10	11♊49	7°D59	8♌ 1	0♊34	21♌56	S 31

Delta T = 115.64 sec