



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2130

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 2130

geocentric

JANUARY 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 41 53	10°18'26	20°38	18°7	16°46	6°54	10°15	2°28	2°R34	21°58	1°R 9	9°33	10°43	2°51	8°R27	S 1
M 2	6 45 50	11°19'34	2°31	19°13	18°2	7°32	10°21	2°32	2°33	22°0	1°II 8	9°34	10°40	2°58	8°R26	M 2
T 3	6 49 47	12°20'42	14°35	20°22	19°17	8°10	10°26	2°36	2°31	22°2	1°7	9°R34	10°37	3°5	8°25	T 3
W 4	6 53 43	13°21'51	26°53	21°34	20°32	8°48	10°32	2°30	2°30	22°3	1°7	9°33	10°34	3°11	8°24	W 4
T 5	6 57 40	14°23'00	9°31	22°47	21°48	9°26	10°39	2°44	2°29	22°5	1°6	9°31	10°31	3°18	8°23	T 5
F 6	7 1 36	15°24'10	22°32	24°3	23°3	10°4	10°45	2°47	2°27	22°6	1°5	9°28	10°27	3°25	8°22	F 6
S 7	7 5 33	16°25'20	5°59	25°19	24°19	10°42	10°51	2°51	2°26	22°8	1°4	9°25	10°24	3°31	8°22	S 7
S 8	7 9 29	17°26'30	19°51	26°38	25°34	11°20	10°58	2°54	2°24	22°9	1°3	9°21	10°21	3°38	8°21	S 8
M 9	7 13 26	18°27'40	4°7	27°58	26°49	11°58	11°5	2°58	2°22	22°11	1°3	9°18	10°18	3°45	8°21	M 9
T 10	7 17 23	19°28'50	18°42	29°18	28°5	12°37	11°12	3°1	2°21	22°12	1°2	9°16	10°15	3°51	8°20	T 10
W 11	7 21 19	20°30'00	3°29	0°340	29°20	13°15	11°19	3°5	2°19	22°13	1°1	9°D15	10°11	3°58	8°20	W 11
T 12	7 25 16	21°31'10	18°21	2°3	0°36	13°53	11°26	3°8	2°17	22°15	1°1	9°16	10°8	4°5	8°19	T 12
F 13	7 29 12	22°32'19	3°10	3°27	1°51	14°32	11°34	3°11	2°15	22°16	1°0	9°16	10°5	4°11	8°19	F 13
S 14	7 33 9	23°33'27	17°50	4°52	3°6	15°10	11°41	3°14	2°14	22°17	0°59	9°18	10°2	4°18	8°19	S 14
S 15	7 37 5	24°34'35	2°15	6°18	4°22	15°49	11°49	3°17	2°12	22°19	0°59	9°19	9°59	4°25	8°18	S 15
M 16	7 41 2	25°35'43	16°24	7°44	5°37	16°27	11°57	3°19	2°10	22°20	0°58	9°20	9°56	4°31	8°18	M 16
T 17	7 44 58	26°36'50	0°13	9°11	6°53	17°6	12°5	3°22	2°8	22°21	0°58	9°R20	9°52	4°38	8°18	T 17
W 18	7 48 55	27°37'56	13°44	10°39	8°8	17°45	12°13	3°25	2°6	22°22	0°57	9°19	9°49	4°45	8°D18	W 18
T 19	7 52 52	28°39'01	26°58	12°7	9°23	18°23	12°22	3°27	2°4	22°24	0°56	9°18	9°46	4°51	8°18	T 19
F 20	7 56 48	29°40'05	9°55	13°36	10°39	19°2	12°30	3°30	2°2	22°25	0°56	9°17	9°43	4°58	8°18	F 20
S 21	8 0 45	0°41'09	22°38	15°6	11°54	19°41	12°39	3°32	2°0	22°26	0°55	9°16	9°40	5°5	8°18	S 21
S 22	8 4 41	1°42'12	5°8	16°36	13°9	20°19	12°48	3°34	1°57	22°27	0°55	9°15	9°36	5°11	8°19	S 22
M 23	8 8 38	2°43'15	17°26	18°7	14°24	20°58	12°57	3°36	1°55	22°28	0°54	9°14	9°33	5°18	8°19	M 23
T 24	8 12 34	3°44'17	29°35	19°38	15°40	21°37	13°6	3°38	1°53	22°29	0°54	9°13	9°30	5°25	8°19	T 24
W 25	8 16 31	4°45'17	11°36	21°10	16°55	22°16	13°15	3°40	1°51	22°30	0°54	9°D13	9°27	5°31	8°20	W 25
T 26	8 20 27	5°46'18	23°30	22°43	18°10	22°55	13°24	3°42	1°49	22°31	0°53	9°13	9°24	5°38	8°20	T 26
F 27	8 24 24	6°47'17	5°10	24°16	19°25	23°34	13°34	3°44	1°46	22°32	0°53	9°14	9°21	5°45	8°21	F 27
S 28	8 28 21	7°48'16	17°8	25°50	20°40	24°12	13°43	3°45	1°44	22°33	0°52	9°14	9°17	5°51	8°21	S 28
S 29	8 32 17	8°49'14	28°58	27°25	21°56	24°51	13°53	3°47	1°42	22°34	0°52	9°R14	9°14	5°58	8°22	S 29
M 30	8 36 14	9°50'12	10°52	29°0	23°11	25°30	14°3	3°48	1°39	22°34	0°52	9°14	9°11	6°5	8°23	M 30
T 31	8 40 10	10°51'09	22°55	0°36	24°26	26°9	14°13	3°49	1°37	22°35	0°51	9°D14	9°8	6°11	8°R23	T 31

Delta T = 108.96 sec

FEBRUARY 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 44 7	11°52'05	5°10	2°12	25°41	26°48	14°23	3°51	1°R35	22°36	0°R51	9°R14	9°5	6°18	8°R24	W 1
T 2	8 48 3	12°53'01	17°43	3°49	26°56	27°27	14°33	3°52	1°32	22°37	0°II51	9°D14	9°2	6°25	8°25	T 2
F 3	8 52 0	13°53'56	0°37	5°27	28°11	28°6	14°44	3°53	1°30	22°37	0°51	9°D14	8°58	6°31	8°26	F 3
S 4	8 55 56	14°54'50	13°57	7°5	29°27	28°45	14°54	3°53	1°27	22°38	0°50	9°14	8°55	6°38	8°27	S 4
S 5	8 59 53	15°55'43	27°43	8°45	0°42	29°24	15°5	3°54	1°25	22°39	0°50	9°15	8°52	6°45	8°28	S 5
M 6	9 3 50	16°56'36	11°36	10°25	1°57	0°8	15°15	3°55	1°22	22°39	0°50	9°16	8°49	6°51	8°29	M 6
T 7	9 7 46	17°57'28	26°33	12°5	3°12	0°42	15°26	3°55	1°20	22°40	0°50	9°16	8°46	6°58	8°30	T 7
W 8	9 11 43	18°58'19	11°30	13°47	4°27	1°21	15°37	3°56	1°17	22°40	0°50	9°R16	8°42	7°5	8°32	W 8
T 9	9 15 39	19°59'08	26°39	15°29	5°42	2°1	15°48	3°56	1°15	22°41	0°50	9°16	8°39	7°11	8°33	T 9
F 10	9 19 36	20°59'57	11°50	17°12	6°57	2°40	15°59	3°56	1°12	22°41	0°50	9°15	8°36	7°18	8°34	F 10
S 11	9 23 32	22°0'43	26°53	18°56	8°12	3°19	16°10	3°56	1°9	22°42	0°50	9°14	8°33	7°25	8°36	S 11
S 12	9 27 29	23°1'29	11°41	20°40	9°27	3°58	16°22	3°R56	1°7	22°42	0°49	9°12	8°30	7°31	8°37	S 12
M 13	9 31 25	24°2'13	26°7	22°25	10°42	4°37	16°33	3°56	1°4	22°42	0°49	9°10	8°27	7°38	8°39	M 13
T 14	9 35 22	25°2'55	10°8	24°12	11°57	5°16	16°45	3°56	1°2	22°43	0°D49	9°9	8°23	7°44	8°40	T 14
W 15	9 39 19	26°3'36	23°42	25°59	13°11	5°55	16°56	3°56	0°59	22°43	0°49	9°D8	8°20	7°51	8°42	W 15
T 16	9 43 15	27°4'15	6°II52	27°46	14°26	6°34	17°8	3°55	0°56	22°43	0°50	9°9	8°17	7°58	8°44	T 16
F 17	9 47 12	28°4'52	19°41	29°35	15°41	7°14	17°20	3°55	0°54	22°43	0°50	9°10	8°14	8°4	8°45	F 17
S 18	9 51 8	29°5'28	2°31	1°X24	16°56	7°53	17°32	3°54	0°51	22°44	0°50	9°11	8°11	8°11	8°47	S 18
S 19	9 55 5	0°X6'02	14°27	3°14	18°11	8°32	17°44	3°54	0°48	22°44	0°50	9°13	8°8	8°18	8°49	S 19
M 20	9 59 1	1°6'34	26°32	5°5	19°25	9°11	17°56	3°53	0°46	22°44	0°50	9°14	8°4	8°24	8°51	M 20
T 21	10 2 58	2°7'05	8°D30	6°56	20°40	9°50	18°8	3°52	0°43	22°44	0°50	9°R15	8°1	8°31	8°53	T 21
W 22	10 6 54	3°7'34	20°22	8°47	21°55	10°29	18°20	3°51	0°41	22°44	0°50	9°14	7°58	8°38	8°55	W 22
T 23	10 10 51	4°8'01	2°11	10°39	23°10	11°9	18°32	3°50	0°38	22°R44	0°50	9°12	7°55	8°44	8°57	T 23
F 24	10 14 47	5°8'27	14°0	12°32	24°24	11°48	18°45	3°48	0°35	22°44	0°51	9°9	7°52	8°51	8°59	F 24
S 25	10 18 44	6°8'51	25°51	14°24	25°39	12°27	18°57	3°47	0°33	22°44	0°51	9°5	7°48	8°58	9°1	S 25
S 26	10 22 41	7°9'13	7°44	16°17	26°53	13°6	19°10	3°46	0°30	22°44	0°51	9°0	7°45	9°4	9°3	S 26
M 27	10 26 37	8°9'34	19°44	18°9	28°8	13°45	19°22	3°44	0°27	22°44	0°51	8°55	7°42	9°11	9°6	M 27
T 28	10 30 34	9°X9'54	1°51	20°X1	29°X22	14°X24	19°X35	3°42	0°25	22°44	0°II52	8°D50	7°D39	9°18	9°X8	T 28

Delta T = 109.01 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2130

geocentric

MARCH 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 34 30	10°10'12	14°11'09	21°15'52	0°17'37	15°18'03	19°19'48	3°18'41	0°18'22	22°18'43	0°18'52	8°18'46	7°18'36	9°18'24	9°18'10	W 1
T 2	10 38 27	11°10'29	26°40'00	23°41'00	1°51'00	15°43'00	20°00'00	3°18'39	0°18'20	22°18'43	0°18'52	8°18'43	7°18'33	9°18'31	9°18'13	T 2
F 3	10 42 23	12°10'44	9°17'30	25°30'00	3°06'00	16°22'00	20°13'00	3°17'00	0°17'00	22°18'43	0°18'53	8°18'42	7°18'29	9°18'38	9°18'15	F 3
S 4	10 46 20	13°10'58	22°40'00	27°16'00	4°20'00	17°01'00	20°26'00	3°15'00	0°15'00	22°18'43	0°18'53	8°18'43	7°18'26	9°18'44	9°18'18	S 4
S 5	10 50 16	14°11'11	6°13'14	29°00'00	5°34'00	17°40'00	20°39'00	3°13'00	0°12'00	22°18'42	0°18'54	8°18'44	7°18'23	9°18'51	9°18'20	S 5
M 6	10 54 13	15°11'22	20°15'00	0°17'41	6°49'00	18°19'00	20°52'00	3°11'00	0°10'00	22°18'42	0°18'54	8°18'45	7°18'20	9°18'58	9°18'23	M 6
T 7	10 58 10	16°11'31	4°11'41	2°19'00	8°03'00	18°58'00	21°05'00	3°08'00	0°07'00	22°18'42	0°18'54	8°18'46	7°18'17	10°00'04	9°18'25	T 7
W 8	11 02 06	17°11'39	19°30'00	3°53'00	9°17'00	19°37'00	21°19'00	3°06'00	0°05'00	22°18'41	0°18'55	8°18'46	7°18'14	10°01'11	9°18'28	W 8
T 9	11 06 03	18°11'45	4°13'36	5°22'00	10°32'00	20°17'00	21°32'00	3°03'00	0°02'00	22°18'41	0°18'55	8°18'44	7°18'10	10°01'18	9°18'31	T 9
F 10	11 09 59	19°11'49	19°51'00	6°46'00	11°46'00	20°56'00	21°45'00	3°02'00	29°18'59	22°18'40	0°18'56	8°18'40	7°18'07	10°02'24	9°18'33	F 10
S 11	11 13 56	20°11'51	5°17'05	8°05'00	13°00'00	21°35'00	21°59'00	3°01'00	29°18'57	22°18'40	0°18'56	8°18'34	7°18'04	10°03'31	9°18'36	S 11
S 12	11 17 52	21°11'52	20°07'00	9°18'00	14°14'00	22°14'00	22°12'00	3°01'00	29°18'55	22°18'39	0°18'57	8°18'27	7°18'01	10°03'38	9°18'39	S 12
M 13	11 21 49	22°11'50	4°18'48	10°24'00	15°28'00	22°53'00	22°26'00	3°01'00	29°18'52	22°18'38	0°18'58	8°18'21	6°18'58	10°04'44	9°18'42	M 13
T 14	11 25 45	23°11'46	19°02'00	11°23'00	16°42'00	23°32'00	22°39'00	3°01'00	29°18'50	22°18'38	0°18'58	8°18'15	6°18'54	10°05'10	9°18'45	T 14
W 15	11 29 42	24°11'40	2°11'47	12°14'00	17°56'00	24°11'00	22°53'00	3°00'00	29°18'48	22°18'37	0°18'59	8°18'11	6°18'51	10°05'58	9°18'48	W 15
T 16	11 33 39	25°11'32	16°03'00	12°58'00	19°10'00	24°50'00	23°06'00	3°00'00	29°18'45	22°18'37	0°18'59	8°18'09	6°18'48	11°00'04	9°18'51	T 16
F 17	11 37 35	26°11'22	28°53'00	13°33'00	20°24'00	25°29'00	23°20'00	3°00'00	29°18'43	22°18'36	1°00'00	8°18'D 8	6°18'45	11°01'11	9°18'54	F 17
S 18	11 41 32	27°11'10	11°18'21	14°00'00	21°38'00	26°08'00	23°34'00	2°57'00	29°18'41	22°18'35	1°00'00	8°18'09	6°18'42	11°01'18	9°18'57	S 18
S 19	11 45 28	28°10'55	23°32'00	14°19'00	22°52'00	26°47'00	23°47'00	2°54'00	29°18'39	22°18'34	1°00'00	8°18'10	6°18'39	11°02'24	10°00'00	S 19
M 20	11 49 25	29°10'38	5°18'31	14°29'00	24°05'00	27°26'00	24°01'00	2°51'00	29°18'36	22°18'34	1°00'00	8°18'11	6°18'35	11°03'31	10°00'03	M 20
T 21	11 53 21	0°17'22	14°17'22	14°29'31	25°19'00	28°05'00	24°15'00	2°47'00	29°18'34	22°18'33	1°00'00	8°18'11	6°18'32	11°03'38	10°00'06	T 21
W 22	11 57 18	1°09'57	29°10'00	14°25'00	26°33'00	28°44'00	24°29'00	2°44'00	29°18'32	22°18'32	1°00'00	8°18'08	6°18'29	11°04'44	10°00'09	W 22
T 23	12 01 14	2°09'34	10°18'14	14°10'00	27°46'00	29°23'00	24°43'00	2°40'00	29°18'30	22°18'31	1°00'00	8°18'03	6°18'26	11°05'10	10°01'13	T 23
F 24	12 05 11	3°09'08	22°48'00	13°49'00	29°00'00	0°11'02	24°57'00	2°36'00	29°18'28	22°18'30	1°00'00	7°18'56	6°18'23	11°05'58	10°01'16	F 24
S 25	12 09 08	4°08'40	4°14'44	13°21'00	0°18'14	0°41'00	25°11'00	2°33'00	29°18'26	22°18'29	1°00'00	7°18'47	6°18'19	12°00'04	10°01'19	S 25
S 26	12 13 04	5°08'11	16°45'00	12°46'00	1°27'00	1°20'00	25°25'00	2°29'00	29°18'24	22°18'28	1°00'00	7°18'36	6°18'16	12°01'11	10°02'23	S 26
M 27	12 17 01	6°07'39	28°54'00	12°06'00	2°41'00	1°59'00	25°39'00	2°25'00	29°18'22	22°18'27	1°00'00	7°18'25	6°18'13	12°01'18	10°02'26	M 27
T 28	12 20 57	7°07'05	11°18'12	11°22'00	3°54'00	2°38'00	25°53'00	2°21'00	29°18'20	22°18'26	1°00'00	7°18'14	6°18'10	12°02'25	10°02'29	T 28
W 29	12 24 54	8°06'30	23°39'00	10°34'00	5°07'00	3°17'00	26°07'00	2°17'00	29°18'18	22°18'25	1°00'00	7°18'05	6°18'07	12°03'31	10°03'33	W 29
T 30	12 28 50	9°05'53	6°17'18	9°44'00	6°21'00	3°56'00	26°21'00	2°13'00	29°18'16	22°18'24	1°00'00	6°18'58	6°18'04	12°03'38	10°03'36	T 30
F 31	12 32 47	10°05'14	19°17'11	8°17'53	7°18'34	4°11'35	26°17'35	2°11'00	29°18'14	22°18'23	1°00'00	6°18'53	6°18'00	12°04'45	10°03'40	F 31

Delta T = 109.05 sec

APRIL 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 36 43	11°17'43	2°38'20	8°R 2	8°47	5°11'14	26°17'49	2°R 5	29°R13	22°R22	1°11'12	6°R51	5°15'57	12°17'51	10°18'43	S 1
S 2	12 40 40	12° 3'51	15°47	7°11	10° 0	5°53	27° 4	2°11	29°11	22°11	1°13	6°D51	5°54	12°58	10°47	S 2
M 3	12 44 36	13° 3'07	29°36	6°22	11°13	6°31	27°18	1°57	29° 9	22°20	1°14	6°R51	5°51	13° 5	10°50	M 3
T 4	12 48 33	14° 2'21	13°46	5°36	12°26	7°10	27°32	1°53	29° 8	22°19	1°15	6°151	5°48	13°11	10°54	T 4
W 5	12 52 30	15° 1'33	28°18	4°53	13°39	7°49	27°46	1°48	29° 6	22°17	1°16	6°50	5°45	13°18	10°57	W 5
T 6	12 56 26	16° 0'44	13°17	4°14	14°52	8°28	28° 1	1°44	29° 5	22°16	1°17	6°45	5°41	13°25	11° 1	T 6
F 7	13 0 23	16°59'52	28° 9	3°40	16° 5	9° 7	28°15	1°40	29° 3	22°15	1°18	6°39	5°38	13°31	11° 5	F 7
S 8	13 4 19	17°58'59	13°14	3°10	17°18	9°46	28°29	1°35	29° 2	22°14	1°19	6°29	5°35	13°38	11° 8	S 8
S 9	13 8 16	18°58'03	28°13	2°46	18°31	10°24	28°44	1°31	29° 0	22°12	1°20	6°19	5°32	13°45	11°12	S 9
M10	13 12 12	19°57'06	12°55	2°27	19°44	11° 3	28°58	1°26	28°59	22°11	1°21	6° 8	5°29	13°51	11°16	M10
T 11	13 16 9	20°56'07	27°14	2°13	20°56	11°42	29°13	1°22	28°57	22°10	1°22	5°58	5°25	13°58	11°19	T 11
W12	13 20 5	21°55'05	11°11	2° 5	22° 9	12°21	29°27	1°17	28°56	22° 8	1°23	5°50	5°22	14° 5	11°23	W12
T 13	13 24 2	22°54'01	24°28	2°D 2	23°21	12°59	29°41	1°13	28°55	22° 7	1°24	5°45	5°19	14°11	11°27	T 13
F 14	13 27 59	23°52'55	7°22	2° 5	24°34	13°38	29°56	1° 8	28°54	22° 6	1°25	5°42	5°16	14°18	11°31	F 14
S 15	13 31 55	24°51'47	19°53	2°13	25°46	14°17	0°10	1° 4	28°53	22° 4	1°26	5°41	5°13	14°25	11°34	S 15
S 16	13 35 52	25°50'36	2°15	2°26	26°59	14°55	0°25	0°59	28°51	22° 3	1°27	5°41	5°10	14°31	11°38	S 16
M17	13 39 48	26°49'23	14° 4	2°44	28°11	15°34	0°39	0°55	28°50	22° 1	1°29	5°41	5° 6	14°38	11°42	M17
T 18	13 43 45	27°48'08	25°55	3° 6	29°23	16°13	0°54	0°50	28°49	22° 0	1°30	5°39	5° 3	14°45	11°46	T 18
W19	13 47 41	28°46'51	7°14	3°33	0°11	16°51	1° 8	0°46	28°49	21°59	1°31	5°36	5° 0	14°51	11°50	W19
T 20	13 51 38	29°45'31	19°32	4° 4	1°48	17°30	1°22	0°41	28°48	21°57	1°32	5°30	4°57	14°58	11°53	T 20
F 21	13 55 34	0°18'44'09	1°18'26	4°40	3° 0	18° 9	1°37	0°36	28°47	21°56	1°33	5°20	4°54	15° 5	11°57	F 21
S 22	13 59 31	1°42'46	13°28	5°19	4°12	18°47	1°51	0°32	28°46	21°54	1°34	5° 9	4°50	15°11	12° 1	S 22
S 23	14 3 28	2°41'20	25°39	6° 2	5°24	19°26	2° 6	0°27	28°45	21°53	1°36	4°56	4°47	15°18	12° 5	S 23
M24	14 7 24	3°39'52	8°11	6°48	6°35	20° 4	2°20	0°23	28°45	21°51	1°37	4°42	4°44	15°25	12° 9	M24
T 25	14 11 21	4°38'23	20°34	7°38	7°47	20°43	2°35	0°18	28°44	21°50	1°38	4°29	4°41	15°31	12°13	T 25
W26	14 15 17	5°36'51	3°18	8°32	8°59	21°22	2°49	0°13	28°43	21°48	1°39	4°17	4°38	15°38	12°17	W26
T 27	14 19 14	6°35'18	16°13	9°28	10°11	22° 0	3° 3	0° 9	28°43	21°46	1°40	4° 8	4°35	15°45	12°21	T 27
F 28	14 23 10	7°33'44	29°19	10°27	11°22	22°39	3°18	0° 4	28°42	21°45	1°42	4° 2	4°31	15°51	12°24	F 28
S 29	14 27 7	8°32'07	12°37	11°29	12°34	23°17	3°32	29°15	28°42	21°43	1°43	3°59	4°28	15°58	12°28	S 29
S 30	14 31 3	9°18'30'30	26°3 9	12°13	13°11	23°11	3°47	29°15	28°42	21°42	1°44	3°58	4°25	16° 5	12°32	S 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2130

geocentric

MAY 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 35 0	10♌28'50	9♍55	13♎42	14♏56	24♐34	4♑1	29°R51	28°R41	21°R40	1♒46	3°R58	4♓22	16♑11	12♒36	M 1
T 2	14 38 57	11°27'09	23°56	14°52	16° 8	25°13	4°15	29♌46	28♎41	21♍39	1°47	3♏58	4°19	16°18	12°40	T 2
W 3	14 42 53	12°25'27	8♌12	16° 4	17°19	25°51	4°30	29°42	28°41	21°37	1°48	3°56	4°16	16°25	12°44	W 3
T 4	14 46 50	13°23'43	22°42	17°19	18°30	26°29	4°44	29°38	28°41	21°35	1°49	3°52	4°12	16°32	12°48	T 4
F 5	14 50 46	14°21'58	7♎21	18°37	19°41	27° 8	4°58	29°33	28°41	21°34	1°51	3°45	4° 9	16°38	12°52	F 5
S 6	14 54 43	15°20'11	22° 4	19°56	20°52	27°46	5°13	29°29	28°D41	21°32	1°52	3°35	4° 6	16°45	12°56	S 6
S 7	14 58 39	16°18'22	6♌43	21°18	22° 3	28°25	5°27	29°24	28°41	21°30	1°53	3°25	4° 3	16°52	13° 0	S 7
M 8	15 2 36	17°16'32	21°10	22°42	23°14	29° 3	5°41	29°20	28°41	21°29	1°55	3°13	4° 0	16°58	13° 4	M 8
T 9	15 6 32	18°14'40	5♐20	24° 8	24°24	29°42	5°56	29°16	28°41	21°27	1°56	3° 3	3°56	17° 5	13° 8	T 9
W10	15 10 29	19°12'47	19° 6	25°36	25°35	0♑20	6°10	29°12	28°41	21°26	1°57	2°54	3°53	17°12	13°11	W10
T 11	15 14 26	20°10'51	2♑27	27° 6	26°46	0°58	6°24	29° 8	28°41	21°24	1°59	2°49	3°50	17°18	13°15	T 11
F 12	15 18 22	21° 8'54	15°22	28°39	27°56	1°37	6°38	29° 4	28°41	21°22	2° 0	2°45	3°47	17°25	13°19	F 12
S 13	15 22 19	22° 6'55	27°56	0♌13	29° 6	2°15	6°52	28°59	28°42	21°21	2° 1	2°D44	3°44	17°32	13°23	S 13
S 14	15 26 15	23° 4'55	10♎10	1°50	0♑17	2°53	7° 7	28°55	28°42	21°19	2° 3	2°44	3°41	17°38	13°27	S 14
M15	15 30 12	24° 2'52	22°11	3°28	1°27	3°32	7°21	28°52	28°43	21°17	2° 4	2°R44	3°37	17°45	13°31	M15
T 16	15 34 8	25° 0'48	4♎4	5° 8	2°37	4°10	7°35	28°48	28°43	21°16	2° 5	2°44	3°34	17°52	13°35	T 16
W17	15 38 5	25°58'41	15°54	6°51	3°47	4°48	7°49	28°44	28°44	21°14	2° 7	2°42	3°31	17°58	13°39	W17
T 18	15 42 1	26°56'33	27°45	8°35	4°57	5°26	8° 3	28°40	28°44	21°13	2° 8	2°38	3°28	18° 5	13°43	T 18
F 19	15 45 58	27°54'23	9♌43	10°22	6° 7	6° 5	8°17	28°36	28°45	21°11	2° 9	2°31	3°25	18°12	13°46	F 19
S 20	15 49 55	28°52'12	21°51	12°11	7°16	6°43	8°31	28°33	28°46	21° 9	2°11	2°22	3°22	18°18	13°50	S 20
S 21	15 53 51	29°49'59	4♍12	14° 1	8°26	7°21	8°45	28°29	28°46	21° 8	2°12	2°12	3°18	18°25	13°54	S 21
M22	15 57 48	0♐47'45	16°47	15°54	9°35	7°59	8°59	28°26	28°47	21° 6	2°13	2° 1	3°15	18°32	13°58	M22
T 23	16 1 44	1°45'29	29°36	17°49	10°45	8°38	9°12	28°22	28°48	21° 5	2°15	1°50	3°12	18°38	14° 2	T 23
W24	16 5 41	2°43'12	12♌39	19°45	11°54	9°16	9°26	28°19	28°49	21° 3	2°16	1°41	3° 9	18°45	14° 5	W24
T 25	16 9 37	3°40'53	25°56	21°44	13° 3	9°54	9°40	28°15	28°50	21° 1	2°17	1°34	3° 6	18°52	14° 9	T 25
F 26	16 13 34	4°38'34	9♌23	23°45	14°12	10°32	9°54	28°12	28°51	21° 0	2°19	1°30	3° 2	18°59	14°13	F 26
S 27	16 17 30	5°36'13	23° 1	25°47	15°21	11°10	10° 7	28° 9	28°52	20°58	2°20	1°28	2°59	19° 5	14°17	S 27
S 28	16 21 27	6°33'51	6♌49	27°51	16°30	11°48	10°21	28° 6	28°53	20°57	2°22	1°D28	2°56	19°12	14°20	S 28
M29	16 25 24	7°31'28	20°44	29°57	17°38	12°27	10°35	28° 3	28°54	20°55	2°23	1°29	2°53	19°19	14°24	M29
T 30	16 29 20	8°29'05	4♌47	2♐4	18°47	13° 5	10°48	28° 0	28°55	20°54	2°24	1°R29	2°50	19°25	14°28	T 30
W31	16 33 17	9♐26'40	18♌57	4♐13	19♑55	13♑43	11♒2	27♌57	28♎57	20♍52	2♐26	1♑29	2♑47	19♑32	14♒31	W31

Delta T = 109.15 sec

JUNE 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 37 13	10♐24'15	3♎13	6♐23	21♑4	14♑21	11♒15	27°R54	28♎58	20°R51	2♐27	1°R27	2♑43	19♑39	14♒35	T 1
F 2	16 41 10	11°21'48	17°31	8°33	22°12	14°59	11°29	27♌51	28°59	20♍49	2°28	1♑23	2°40	19°45	14°39	F 2
S 3	16 45 6	12°19'21	1♌48	10°45	23°20	15°37	11°42	27°49	29° 1	20°47	2°30	1°17	2°37	19°52	14°42	S 3
S 4	16 49 3	13°16'53	16° 1	12°57	24°28	16°15	11°55	27°46	29° 2	20°46	2°31	1° 9	2°34	19°59	14°46	S 4
M 5	16 52 59	14°14'25	0♐3	15° 9	25°35	16°53	12° 9	27°44	29° 4	20°45	2°32	1° 2	2°31	20° 5	14°49	M 5
T 6	16 56 56	15°11'55	13°50	17°21	26°43	17°31	12°22	27°41	29° 5	20°43	2°34	0°55	2°28	20°12	14°53	T 6
W 7	17 0 53	16° 9'24	27°20	19°33	27°50	18°10	12°35	27°39	29° 7	20°42	2°35	0°49	2°24	20°19	14°56	W 7
T 8	17 4 49	17° 6'53	10♑29	21°44	28°58	18°48	12°48	27°37	29° 9	20°40	2°36	0°45	2°21	20°25	15° 0	T 8
F 9	17 8 46	18° 4'20	23°19	23°54	0♎5	19°26	13° 1	27°35	29°10	20°39	2°38	0°43	2°18	20°32	15° 3	F 9
S 10	17 12 42	19° 1'46	5♎49	26° 3	1°12	20° 4	13°14	27°33	29°12	20°37	2°39	0°D43	2°15	20°39	15° 7	S 10
S 11	17 16 39	19°59'12	18° 3	28°11	2°19	20°42	13°27	27°31	29°14	20°36	2°40	0°44	2°12	20°46	15°10	S 11
M12	17 20 35	20°56'36	0♎5	0♑17	3°25	21°20	13°40	27°29	29°16	20°35	2°42	0°46	2° 8	20°52	15°14	M12
T 13	17 24 32	21°53'59	11°59	2°21	4°32	21°58	13°53	27°27	29°18	20°33	2°43	0°47	2° 5	20°59	15°17	T 13
W14	17 28 28	22°51'21	21°50	4°24	5°38	22°36	14° 5	27°26	29°20	20°32	2°44	0°R48	2° 2	21° 6	15°20	W14
T 15	17 32 25	23°48'42	5♌43	6°25	6°44	23°14	14°18	27°24	29°22	20°31	2°45	0°47	1°59	21°12	15°23	T 15
F 16	17 36 22	24°46'02	17°43	8°23	7°50	23°52	14°31	27°23	29°24	20°29	2°47	0°44	1°56	21°19	15°27	F 16
S 17	17 40 18	25°43'21	29°55	10°20	8°56	24°30	14°43	27°21	29°26	20°28	2°48	0°41	1°53	21°26	15°30	S 17
S 18	17 44 15	26°40'39	12♍12	12°14	10° 2	25° 8	14°56	27°20	29°28	20°27	2°49	0°36	1°49	21°32	15°33	S 18
M19	17 48 11	27°37'56	25° 5	14° 6	11° 7	25°46	15° 8	27°19	29°30	20°26	2°50	0°31	1°46	21°39	15°36	M19
T 20	17 52 8	28°35'13	8♌7	15°55	12°12	26°24	15°20	27°18	29°32	20°24	2°52	0°25	1°43	21°46	15°39	T 20
W21	17 56 4	29°32'29	21°28	17°42	13°17	27° 2	15°33	27°17	29°35	20°23	2°53	0°21	1°40	21°52	15°42	W21
T 22	18 0 1	0♑29'45	5♌5	19°27	14°22	27°40	15°45	27°16	29°37	20°22	2°54	0°18	1°37	21°59	15°46	T 22
F 23	18 3 57	1°27'00	18°58	21°10	15°27	28°18	15°57	27°15	29°39	20°21	2°55	0°16	1°34	22° 6	15°49	F 23
S 24	18 7 54	2°24'14	3♌1	22°50	16°31	28°56	16° 9	27°14	29°42	20°20	2°57	0°D16	1°30	22°13	15°52	S 24
S 25	18 11 51	3°21'29	17°13	24°28	17°35	29°34	16°21	27°14	29°44	20°19	2°58	0°16	1°27	22°19	15°55	S 25
M26	18 15 47	4°18'43	1♌29	26° 3	18°39	0♎11	16°33	27°13	29°47	20°18	2°59	0°18	1°24	22°26	15°57	M26
T 27	18 19 44	5°15'57	15°45	27°36	19°42	0°49	16°45	27°13	29°49	20°17	3° 0	0°19	1°21	22°33	16° 0	T 27
W28	18 23 40	6°13'11	0♎1	29° 6	20°46	1°27	16°56	27°13	29°52	20°16	3° 1	0°R20	1°18	22°39	16° 3	W28
T 29	18 27 37	7°10'25	14°12	0♎34	21°49	2° 5	17° 8	27°12	29°54	20°15	3° 3	0°20	1°14	22°46	16° 6	T 29
F 30	18 31 33	8♑7'39	28♎17	2♎0	22♎52	2♎43	17♒19	27♌12	29♎57	20♍14	3♐4	0♑19	1♑11	22♑53	16♒9	F 30

Delta T = 109.20 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2130

geocentric

JULY 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 35 30	9 ⁵⁵ 4'53	12 ¹⁸ 14	3 ⁰² 23	23 ⁰² 54	3 ⁰² 21	17 ³⁸ 31	27 ⁰¹ 12	29 ⁰² 59	20 ⁰¹ 13	3 ¹¹ 5	0 ⁰¹ 17	1 ⁰² 8	22 ⁰⁷ 59	16 ⁰⁸ 11	S 1
S 2	18 39 26	10° 2'07	26° 1	4°43	24°57	3°59	17°42	27 ⁰¹ 12	0 ⁰¹ 2	20 ⁰¹ 12	3° 6	0 ⁰¹ 14	1° 5	23° 6	16°14	S 2
M 3	18 43 23	10°59'21	9 ¹¹ 37	6° 1	25°59	4°37	17°53	27°13	0° 5	20°11	3° 7	0°11	1° 2	23°13	16°17	M 3
T 4	18 47 20	11°56'35	22°58	7°17	27° 0	5°15	18° 5	27°13	0° 8	20°10	3° 8	0° 9	0°59	23°19	16°19	T 4
W 5	18 51 16	12°53'50	6 ⁵⁵ 5	8°29	28° 2	5°53	18°16	27°13	0°10	20° 9	3° 9	0° 7	0°55	23°26	16°22	W 5
T 6	18 55 13	13°51'04	18°56	9°39	29° 3	6°31	18°27	27°14	0°13	20° 8	3°10	0° 6	0°52	23°33	16°24	T 6
F 7	18 59 9	14°48'18	1 ⁰² 32	10°46	0 ⁰¹ 4	7° 9	18°38	27°14	0°16	20° 8	3°11	0°D 6	0°49	23°40	16°27	F 7
S 8	19 3 6	15°45'32	13°54	11°50	1° 4	7°47	18°48	27°15	0°19	20° 7	3°12	0° 6	0°46	23°46	16°29	S 8
S 9	19 7 2	16°42'46	26° 3	12°52	2° 4	8°24	18°59	27°16	0°22	20° 6	3°13	0° 7	0°43	23°53	16°32	S 9
M10	19 10 59	17°39'59	8 ⁰¹ 3	13°50	3° 4	9° 2	19°10	27°17	0°25	20° 5	3°15	0° 8	0°40	24° 0	16°34	M10
T 11	19 14 55	18°37'13	19°57	14°45	4° 4	9°40	19°20	27°18	0°28	20° 5	3°16	0° 9	0°36	24° 6	16°36	T 11
W12	19 18 52	19°34'26	1 ⁰² 48	15°36	5° 3	10°18	19°30	27°19	0°31	20° 4	3°17	0°10	0°33	24°13	16°39	W12
T 13	19 22 49	20°31'39	13°41	16°24	6° 1	10°56	19°41	27°20	0°34	20° 3	3°17	0°11	0°30	24°20	16°41	T 13
F 14	19 26 45	21°28'52	25°41	17° 9	7° 0	11°34	19°51	27°21	0°37	20° 3	3°18	0°R 11	0°27	24°26	16°43	F 14
S 15	19 30 42	22°26'05	7 ⁰¹ 52	17°50	7°58	12°12	20° 1	27°23	0°40	20° 2	3°19	0°10	0°24	24°33	16°45	S 15
S 16	19 34 38	23°23'19	20°19	18°27	8°55	12°50	20°11	27°24	0°43	20° 2	3°20	0°10	0°20	24°40	16°47	S 16
M17	19 38 35	24°20'32	3 ⁰¹ 5	19° 0	9°52	13°28	20°21	27°26	0°47	20° 1	3°21	0° 9	0°17	24°47	16°49	M17
T 18	19 42 31	25°17'45	16°13	19°29	10°49	14° 6	20°30	27°27	0°50	20° 1	3°22	0° 8	0°14	24°53	16°51	T 18
W19	19 46 28	26°14'59	29°44	19°54	11°45	14°44	20°40	27°29	0°53	20° 0	3°23	0° 8	0°11	25° 0	16°53	W19
T 20	19 50 24	27°12'12	13 ⁰³ 37	20°14	12°40	15°21	20°49	27°31	0°56	20° 0	3°24	0° 8	0° 8	25° 7	16°55	T 20
F 21	19 54 21	28° 9'26	27°50	20°30	13°35	15°59	20°59	27°33	1° 0	20° 0	3°25	0°D 8	0° 5	25°13	16°57	F 21
S 22	19 58 18	29° 6'41	12 ⁰¹ 18	20°41	14°30	16°37	21° 8	27°35	1° 3	19°59	3°26	0° 8	0° 1	25°20	16°58	S 22
S 23	20 2 14	0 ⁰¹ 3'56	26°56	20°47	15°24	17°15	21°17	27°37	1° 6	19°59	3°27	0°R 8	29°58	25°27	17° 0	S 23
M24	20 6 11	1° 1'11	11 ⁰¹ 38	20°R49	16°17	17°53	21°26	27°39	1°10	19°59	3°27	0° 8	29°55	25°33	17° 2	M24
T 25	20 10 7	1°58'27	26°17	20°45	17°10	18°31	21°35	27°42	1°13	19°58	3°28	0° 7	29°52	25°40	17° 3	T 25
W26	20 14 4	2°55'44	10°Y47	20°37	18° 2	19° 9	21°44	27°44	1°16	19°58	3°29	0° 7	29°49	25°47	17° 5	W26
T 27	20 18 0	3°53'02	25° 5	20°24	18°54	19°47	21°52	27°47	1°20	19°58	3°30	0° 7	29°46	25°54	17° 6	T 27
F 28	20 21 57	4°50'21	9 ⁰¹ 7	20° 5	19°45	20°25	22° 1	27°49	1°23	19°58	3°30	0°D 7	29°42	26° 0	17° 8	F 28
S 29	20 25 53	5°47'41	22°53	19°42	20°36	21° 3	22° 9	27°52	1°27	19°58	3°31	0° 7	29°39	26° 7	17° 9	S 29
S 30	20 29 50	6°45'02	6 ⁰¹ 23	19°15	21°25	21°41	22°17	27°55	1°30	19°58	3°32	0° 8	29°36	26°14	17°11	S 30
M31	20 33 47	7 ⁰¹ 42'23	19 ⁰¹ 37	18 ⁰¹ 43	22°01 14	22°01 19	22°28 25	27°58	1°34	19°58	3°33	0° 8	29°33	26°20	17°12	M31

Delta T = 109.25 sec

AUGUST 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 37 43	8 ⁰¹ 39'46	2 ⁵⁵ 35	18°R 8	23°01 3	22°01 57	22°28 33	28°0 0	1°01 37	19°D57	3°11 33	0°01 9	29°53 30	26°01 27	17°01 13	T 1
W 2	20 41 40	9°37'10	15°20	17°02 29	23°50	23°34	22°41	28° 4	1°41	19°M57	3°34	0°10	29°26	26°34	17°14	W 2
T 3	20 45 36	10°34'35	27°51	16°47	24°37	24°12	22°48	28° 7	1°44	19°58	3°34	0°R 10	29°23	26°40	17°15	T 3
F 4	20 49 33	11°32'00	10 ⁰¹ 12	16° 4	25°23	24°50	22°56	28°10	1°48	19°58	3°35	0°10	29°20	26°47	17°17	F 4
S 5	20 53 29	12°29'26	22°23	15°18	26° 8	25°28	23° 3	28°13	1°51	19°58	3°36	0° 9	29°17	26°54	17°18	S 5
S 6	20 57 26	13°26'54	4 ⁰¹ 25	14°32	26°52	26° 6	23°11	28°17	1°55	19°58	3°36	0° 8	29°14	27° 1	17°18	S 6
M 7	21 1 22	14°24'21	16°20	13°47	27°35	26°44	23°18	28°20	1°59	19°58	3°37	0° 6	29°11	27° 7	17°19	M 7
T 8	21 5 19	15°21'50	28°12	13° 2	28°18	27°22	23°24	28°24	2° 2	19°58	3°37	0° 4	29° 7	27°14	17°20	T 8
W 9	21 9 16	16°19'20	10 ⁰¹ 3	12°19	28°59	28° 0	23°31	28°27	2° 6	19°58	3°38	0° 1	29° 4	27°21	17°21	W 9
T 10	21 13 12	17°16'50	21°55	11°39	29°39	28°38	23°38	28°31	2° 9	19°59	3°38	29°59	29° 1	27°27	17°22	T 10
F 11	21 17 9	18°14'21	3 ⁰¹ 54	11° 3	0 ⁰¹ 18	29°16	23°44	28°35	2°13	19°59	3°39	29°58	28°58	27°34	17°22	F 11
S 12	21 21 5	19°11'53	16° 3	10°30	0°57	29°54	23°50	28°39	2°17	19°59	3°39	29°D57	28°55	27°41	17°23	S 12
S 13	21 25 2	20° 9'26	28°27	10° 3	1°33	0°01 32	23°57	28°43	2°20	20° 0	3°40	29°57	28°51	27°47	17°24	S 13
M14	21 28 58	21° 6'59	11 ⁰¹ 10	9°41	2° 9	1°10	24° 3	28°47	2°24	20° 0	3°40	29°58	28°48	27°54	17°24	M14
T 15	21 32 55	22° 4'34	24°15	9°25	2°44	1°48	24° 8	28°51	2°28	20° 0	3°41	29°59	28°45	28° 1	17°24	T 15
W16	21 36 51	23° 2'09	7 ⁰¹ 36	9°16	3°17	2°27	24°14	28°55	2°32	20° 1	3°41	0°01 1	28°42	28° 8	17°25	W16
T 17	21 40 48	23°59'46	21°44	9°D13	3°49	3° 5	24°19	28°59	2°35	20° 1	3°41	0° 2	28°39	28°14	17°25	T 17
F 18	21 44 45	24°57'23	6 ⁰¹ 7	9°18	4°19	3°43	24°25	29° 4	2°39	20° 2	3°42	0°R 2	28°36	28°21	17°25	F 18
S 19	21 48 41	25°55'02	20°51	9°30	4°48	4°21	24°30	29° 8	2°43	20° 2	3°42	0° 1	28°32	28°28	17°26	S 19
S 20	21 52 38	26°52'42	5 ⁰¹ 50	9°49	5°15	4°59	24°35	29°13	2°47	20° 3	3°42	29°59	28°29	28°34	17°26	S 20
M21	21 56 34	27°50'23	20°55	10°16	5°41	5°37	24°40	29°17	2°50	20° 4	3°43	29°55	28°26	28°41	17°26	M21
T 22	22 0 31	28°48'05	5°Y48	10°50	6° 5	6°15	24°44	29°22	2°54	20° 4	3°43	29°51	28°23	28°48	17°R26	T 22
W23	22 4 27	29°45'49	20°48	11°31	6°28	6°53	24°49	29°27	2°58	20° 5	3°43	29°48	28°20	28°54	17°26	W23
T 24	22 8 24	0 ⁰¹ 43'35	5 ⁰¹ 20	12°19	6°48	7°31	24°53	29°31	3° 1	20° 6	3°43	29°44	28°17	29° 1	17°26	T 24
F 25	22 12 20	1°41'23	19°29	13°15	7° 7	8° 9	24°57	29°36	3° 5	20° 6	3°44	29°43	28°13	29° 8	17°26	F 25
S 26	22 16 17	2°39'12	3 ⁰¹ 15	14°17	7°24	8°47	25° 1	29°41	3° 9	20° 7	3°44	29°D42	28°10	29°15	17°25	S 26
S 27	22 20 14	3°37'03	16°37	15°26	7°39	9°26	25° 4	29°46	3°13	20° 8	3°44	29°43	28° 7	29°21	17°25	S 27
M28	22 24 10	4°34'56	29°38	16°41	7°53	10° 4	25° 8	29°51	3°17	20° 9	3°44	29°44	28° 4	29°28	17°25	M28
T 29	22 28 7	5°32'50	12°52 1	18° 1	8° 4	10°42	25°11	29°56	3°20	20°10	3°44	29°46	28° 1	29°35	17°25	T 29
W30	22 32 3	6°30'46	24°49	19°27	8°13	11°20	25°14	0°01 1	3°24	20°11	3°44	29°R47	27°57	29°41	17°24	W30
T 31	22 36 0	7 ⁰¹ 28'44	7 ⁰¹ 5	20°01 58	8°01 20	11°01 58	25°01 17	0°01 7	3°28	20°11	3°44	29°54	27°54	29°48	17°24	T 31

Delta T = 109.30 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2130
geocentric

SEPTEMBER 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 39 56	8♎26'44	19♏12	22♎34	8♎24	12♎37	25♎20	0♎12	3♎32	20♎12	3♎44	29♎45	27♎51	29♎55	17♎23	F 1
S 2	22 43 53	9♎24'45	1♎13	24°13	8°27	13°15	25°23	0°17	3°35	20°13	3°44	29°41	27°48	0°2	17♎22	S 2
S 3	22 47 49	10°22'48	13° 8	25°56	8°R27	13°53	25°25	0°23	3°39	20°14	3°R44	29°35	27°45	0° 8	17°22	S 3
M 4	22 51 46	11°20'52	25° 0	27°42	8°25	14°31	25°27	0°28	3°43	20°15	3°44	29°28	27°42	0°15	17°21	M 4
T 5	22 55 43	12°18'58	6♎51	29°31	8°21	15°10	25°29	0°34	3°46	20°17	3°44	29°20	27°38	0°22	17°20	T 5
W 6	22 59 39	13°17'06	18°42	1♎21	8°14	15°48	25°31	0°40	3°50	20°18	3°44	29°12	27°35	0°28	17°19	W 6
T 7	23 3 36	14°15'15	0♎36	3°14	8° 5	16°26	25°33	0°45	3°54	20°19	3°44	29° 4	27°32	0°35	17°18	T 7
F 8	23 7 32	15°13'25	12°35	5° 7	7°53	17° 4	25°34	0°51	3°58	20°20	3°44	28°58	27°29	0°42	17°18	F 8
S 9	23 11 29	16°11'38	24°44	7° 2	7°39	17°43	25°35	0°57	4° 1	20°21	3°44	28°54	27°26	0°48	17°17	S 9
S 10	23 15 25	17° 9'51	7♎5	8°57	7°23	18°21	25°36	1° 3	4° 5	20°22	3°44	28°51	27°23	0°55	17°15	S 10
M 11	23 19 22	18° 8'06	19°42	10°52	7° 4	18°59	25°37	1° 8	4° 9	20°24	3°44	28°D51	27°19	1° 2	17°14	M 11
T 12	23 23 18	19° 6'23	2♎41	12°48	6°43	19°38	25°38	1°14	4°12	20°25	3°44	28°51	27°16	1° 9	17°13	T 12
W 13	23 27 15	20° 4'41	16° 5	14°43	6°20	20°16	25°38	1°20	4°16	20°26	3°43	28°52	27°13	1°15	17°12	W 13
T 14	23 31 12	21° 3'01	29°57	16°38	5°55	20°55	25°38	1°27	4°20	20°27	3°43	28°R53	27°10	1°22	17°11	T 14
F 15	23 35 8	22° 1'22	14♎17	18°32	5°27	21°33	25°R38	1°33	4°23	20°29	3°43	28°52	27° 7	1°29	17° 9	F 15
S 16	23 39 5	22°59'45	29° 2	20°26	4°58	22°11	25°38	1°39	4°27	20°30	3°43	28°49	27° 3	1°35	17° 8	S 16
S 17	23 43 1	23°58'10	14♎8	22°19	4°28	22°50	25°38	1°45	4°31	20°32	3°42	28°43	27° 0	1°42	17° 6	S 17
M 18	23 46 58	24°56'36	29°26	24°12	3°55	23°28	25°37	1°51	4°34	20°33	3°42	28°36	26°57	1°49	17° 5	M 18
T 19	23 50 54	25°55'04	14♎44	26° 3	3°22	24° 7	25°37	1°57	4°38	20°34	3°42	28°27	26°54	1°56	17° 3	T 19
W 20	23 54 51	26°53'34	29°51	27°53	2°47	24°45	25°36	2° 4	4°41	20°36	3°41	28°19	26°51	2° 2	17° 2	W 20
T 21	23 58 47	27°52'07	14♎39	29°43	2°11	25°24	25°34	2°10	4°45	20°37	3°41	28°11	26°48	2° 9	17° 0	T 21
F 22	0 2 44	28°50'41	29° 0	1♎31	1°35	26° 2	25°33	2°17	4°48	20°39	3°41	28° 6	26°44	2°16	16°58	F 22
S 23	0 6 40	29°49'18	12♎53	3°19	0°58	26°41	25°31	2°23	4°52	20°41	3°40	28° 2	26°41	2°22	16°57	S 23
S 24	0 10 37	0♎47'57	26°17	5° 6	0°21	27°19	25°30	2°30	4°55	20°42	3°40	28°D 1	26°38	2°29	16°55	S 24
M 25	0 14 34	1°46'38	9♎51	6°51	29♎44	27°58	25°28	2°36	4°59	20°44	3°39	28° 1	26°35	2°36	16°53	M 25
T 26	0 18 30	2°45'22	21°52	8°36	29° 7	28°37	25°25	2°43	5° 2	20°45	3°39	28°R 2	26°32	2°43	16°51	T 26
W 27	0 22 27	3°44'07	4♎12	10°19	28°31	29°15	25°23	2°49	5° 6	20°47	3°39	28° 2	26°28	2°49	16°49	W 27
T 28	0 26 23	4°42'55	16°19	12° 2	27°56	29°54	25°20	2°56	5° 9	20°49	3°38	28° 0	26°25	2°56	16°47	T 28
F 29	0 30 20	5°41'45	28°17	13°44	27°21	0♎32	25°18	3° 3	5°12	20°50	3°37	27°56	26°22	3° 3	16°45	F 29
S 30	0 34 16	6♎40'37	10♎11	15♎25	26♎48	1♎11	25♎15	3♎ 9	5♎16	20♎52	3♎37	27♎49	26♎19	3♎ 9	16♎43	S 30

Delta T = 109.35 sec

OCTOBER 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 38 13	7♎39'32	22♎2	17♎5	26°R16	1♎50	25°R12	3♎16	5♎19	20♎54	3°R36	27°R39	26♎16	3♎16	16°R41	S 1
M 2	0 42 9	8°38'28	3♎52	18°44	25♎46	2°28	25♎8	3°23	5°22	20°56	3♎36	27°28	26°13	3°23	16♎39	M 2
T 3	0 46 6	9°37'26	15°45	20°22	25°17	3° 7	25° 5	3°30	5°26	20°57	3°35	27°14	26° 9	3°29	16°37	T 3
W 4	0 50 3	10°36'26	27°40	21°59	24°50	3°46	25° 1	3°36	5°29	20°59	3°35	27° 1	26° 6	3°36	16°34	W 4
T 5	0 53 59	11°35'29	9♎39	23°35	24°26	4°25	24°57	3°43	5°32	21° 1	3°34	26°48	26° 3	3°43	16°32	T 5
F 6	0 57 56	12°34'33	21°44	25°11	24° 3	5° 3	24°53	3°50	5°35	21° 3	3°33	26°37	26° 0	3°50	16°30	F 6
S 7	1 1 52	13°33'39	3♎56	26°46	23°43	5°42	24°48	3°57	5°38	21° 5	3°33	26°28	25°57	3°56	16°27	S 7
S 8	1 5 49	14°32'47	16°20	28°20	23°25	6°21	24°44	4° 4	5°42	21° 7	3°32	26°23	25°54	4° 3	16°25	S 8
M 9	1 9 45	15°31'57	28°57	29°53	23° 9	7° 0	24°39	4°11	5°45	21° 8	3°31	26°20	25°50	4°10	16°23	M 9
T 10	1 13 42	16°31'09	11♎52	1♎25	22°55	7°39	24°35	4°18	5°48	21°10	3°31	26°19	25°47	4°16	16°20	T 10
W 11	1 17 38	17°30'22	25° 8	2°57	22°45	8°18	24°30	4°25	5°51	21°12	3°30	26°19	25°44	4°23	16°18	W 11
T 12	1 21 35	18°29'37	8♎49	4°28	22°36	8°57	24°24	4°32	5°54	21°14	3°29	26°18	25°41	4°30	16°15	T 12
F 13	1 25 32	19°28'54	22°57	5°58	22°30	9°36	24°19	4°39	5°57	21°16	3°28	26°17	25°38	4°37	16°12	F 13
S 14	1 29 28	20°28'12	7♎31	7°27	22°26	10°14	24°14	4°46	6° 0	21°18	3°28	26°12	25°34	4°43	16°10	S 14
S 15	1 33 25	21°27'32	22°27	8°55	22°D25	10°53	24° 8	4°53	6° 3	21°20	3°27	26° 5	25°31	4°50	16° 7	S 15
M 16	1 37 21	22°26'55	7♎39	10°23	22°26	11°32	24° 2	5° 1	6° 6	21°22	3°26	25°56	25°28	4°57	16° 5	M 16
T 17	1 41 18	23°26'19	22°57	11°50	22°30	12°11	23°56	5° 8	6° 8	21°24	3°25	25°45	25°25	5° 3	16° 2	T 17
W 18	1 45 14	24°25'45	8♎9	13°16	22°36	12°50	23°50	5°15	6°11	21°26	3°24	25°33	25°22	5°10	15°59	W 18
T 19	1 49 11	25°25'13	23° 4	14°42	22°44	13°29	23°44	5°22	6°14	21°28	3°24	25°23	25°19	5°17	15°56	T 19
F 20	1 53 7	26°24'44	7♎34	16° 6	22°54	14° 9	23°37	5°29	6°17	21°30	3°23	25°15	25°15	5°24	15°54	F 20
S 21	1 57 4	27°24'16	21°36	17°30	23° 7	14°48	23°31	5°36	6°19	21°32	3°22	25° 9	25°12	5°30	15°51	S 21
S 22	2 1 1	28°23'51	5♎7	18°52	23°21	15°27	23°24	5°44	6°22	21°35	3°21	25° 6	25° 9	5°37	15°48	S 22
M 23	2 4 57	29°23'29	18°10	20°14	23°38	16° 6	23°17	5°51	6°25	21°37	3°20	25° 5	25° 6	5°44	15°45	M 23
T 24	2 8 54	0♎23'08	0♎48	21°35	23°57	16°45	23°11	5°58	6°27	21°39	3°19	25° 5	25° 3	5°50	15°42	T 24
W 25	2 12 50	1°22'50	13° 7	22°55	24°17	17°24	23° 4	6° 5	6°30	21°41	3°18	25° 5	25° 0	5°57	15°39	W 25
T 26	2 16 47	2°22'34	25°12	24°13	24°40	18° 3	22°56	6°12	6°32	21°43	3°17	25° 3	24°56	6° 4	15°37	T 26
F 27	2 20 43	3°22'21	7♎7	25°31	25° 4	18°43	22°49	6°20	6°35	21°45	3°16	24°59	24°53	6°11	15°34	F 27
S 28	2 24 40	4°22'09	18°58	26°47	25°30	19°22	22°42	6°27	6°37	21°47	3°15	24°52	24°50	6°17	15°31	S 28
S 29	2 28 36	5°21'59	0♎48	28° 1	25°58	20° 1	22°34	6°34	6°40	21°50	3°14	24°42	24°47	6°24	15°28	S 29
M 30	2 32 33	6°21'52	12°40	29°14	26°27	20°40	22°27	6°41	6°42	21°52	3°13	24°30	24°44	6°31	15°25	M 30
T 31	2 36 29	7♎21'47	24♎36	0♎25	26♎58	21♎20	22♎19	6♎49	6♎44	21♎54	3♎12	24♎16	24♎40	6♎37	15♎22	T 31

Delta T = 109.40 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2130
geocentric

NOVEMBER 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 40 26	8♉21'43	6♉38	1♈35	27♏31	21♏59	22°R12	6♉56	6♏47	21♉56	3°R11	24°R 2	24♏37	6♏44	15°R19	W 1
T 2	2 44 23	9°21'42	18°47	2°42	28° 5	22°39	22♏ 4	7° 3	6°49	21°58	3♉10	23♏48	24°34	6°51	15♏16	T 2
F 3	2 48 19	10°21'43	1♈ 3	3°47	28°40	23°18	21°56	7°10	6°51	22° 1	3° 9	23°37	24°31	6°58	15°13	F 3
S 4	2 52 16	11°21'45	13°27	4°50	29°17	23°57	21°48	7°18	6°53	22° 3	3° 8	23°28	24°28	7° 4	15°10	S 4
S 5	2 56 12	12°21'49	26° 1	5°49	29°55	24°37	21°40	7°25	6°55	22° 5	3° 7	23°22	24°25	7°11	15° 7	S 5
M 6	3 0 9	13°21'55	8♈47	6°46	0♏34	25°16	21°32	7°32	6°57	22° 7	3° 6	23°19	24°21	7°18	15° 4	M 6
T 7	3 4 5	14°22'02	21°47	7°38	1°14	25°56	21°24	7°39	6°59	22° 9	3° 5	23°D18	24°18	7°24	15° 1	T 7
W 8	3 8 2	15°22'11	5♈ 3	8°27	1°56	26°35	21°16	7°46	7° 1	22°12	3° 4	23°18	24°15	7°31	14°58	W 8
T 9	3 11 59	16°22'22	18°38	9°11	2°38	27°15	21° 8	7°54	7° 3	22°14	3° 3	23°R18	24°12	7°38	14°55	T 9
F 10	3 15 55	17°22'34	2♈34	9°51	3°22	27°54	21° 0	8° 1	7° 5	22°16	3° 2	23°17	24° 9	7°45	14°52	F 10
S 11	3 19 52	18°22'47	16°52	10°24	4° 7	28°34	20°51	8° 8	7° 6	22°18	3° 1	23°14	24° 5	7°51	14°49	S 11
S 12	3 23 48	19°23'01	1♉28	10°52	4°52	29°14	20°43	8°15	7° 8	22°21	3° 0	23° 9	24° 2	7°58	14°46	S 12
M13	3 27 45	20°23'18	16°20	11°13	5°39	29°53	20°35	8°22	7°10	22°23	2°59	23° 1	23°59	8° 5	14°43	M13
T 14	3 31 41	21°23'35	1♏20	11°26	6°27	0♉33	20°27	8°29	7°12	22°25	2°58	22°52	23°56	8°12	14°40	T 14
W15	3 35 38	22°23'55	16°17	11°R31	7°15	1°12	20°19	8°37	7°13	22°27	2°57	22°42	23°53	8°18	14°37	W15
T 16	3 39 34	23°24'16	1♉ 4	11°26	8° 5	1°52	20°11	8°44	7°15	22°30	2°55	22°33	23°50	8°25	14°34	T 16
F 17	3 43 31	24°24'39	15°32	11°13	8°55	2°32	20° 3	8°51	7°16	22°32	2°54	22°26	23°46	8°32	14°31	F 17
S 18	3 47 27	25°25'03	29°35	10°49	9°46	3°12	19°54	8°58	7°18	22°34	2°53	22°21	23°43	8°38	14°28	S 18
S 19	3 51 24	26°25'30	13♏10	10°15	10°38	3°51	19°46	9° 5	7°19	22°36	2°52	22°19	23°40	8°45	14°25	S 19
M20	3 55 21	27°25'58	26°18	9°30	11°30	4°31	19°38	9°12	7°20	22°39	2°51	22°D18	23°37	8°52	14°22	M20
T 21	3 59 17	28°26'28	9♏ 2	8°36	12°23	5°11	19°30	9°19	7°21	22°41	2°50	22°19	23°34	8°59	14°19	T 21
W22	4 3 14	29°26'59	21°25	7°33	13°17	5°51	19°22	9°26	7°23	22°43	2°49	22°20	23°31	9° 5	14°16	W22
T 23	4 7 10	0♈27'33	3♏32	6°21	14°12	6°31	19°14	9°33	7°24	22°45	2°48	22°R21	23°27	9°12	14°13	T 23
F 24	4 11 7	1°28'08	15°29	5° 4	15° 7	7°11	19° 7	9°40	7°25	22°48	2°46	22°19	23°24	9°19	14°10	F 24
S 25	4 15 3	2°28'45	27°21	3°43	16° 3	7°51	18°59	9°47	7°26	22°50	2°45	22°16	23°21	9°25	14° 8	S 25
S 26	4 19 0	3°29'23	9♏12	2°22	17° 0	8°31	18°51	9°53	7°27	22°52	2°44	22°10	23°18	9°32	14° 5	S 26
M27	4 22 56	4°30'03	21° 6	1° 1	17°57	9°11	18°44	10° 0	7°28	22°54	2°43	22° 3	23°15	9°39	14° 2	M27
T 28	4 26 53	5°30'45	3♉ 6	29♉46	18°54	9°51	18°36	10° 7	7°29	22°56	2°42	21°54	23°11	9°46	13°59	T 28
W29	4 30 50	6°31'28	15°16	28°37	19°52	10°31	18°29	10°14	7°30	22°59	2°41	21°45	23° 8	9°52	13°56	W29
T 30	4 34 46	7♈32'13	27♉35	27♉36	20♏51	11♉11	18♏21	10♉21	7♏30	23♉ 1	2♉40	21♏36	23♏ 5	9♏59	13♏54	T 30

Delta T = 109.45 sec

DECEMBER 2130

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 38 43	8♈32'59	10♈ 6	26°R46	21♏50	11♉51	18°R14	10♉27	7♏31	23♉ 3	2°R39	21°R29	23♏ 2	10♏ 6	13°R51	F 1
S 2	4 42 39	9°33'46	22°48	26♉ 7	22°50	12°31	18♏ 7	10°34	7°32	23° 5	2♉37	21♏24	22°59	10°12	13♏48	S 2
S 3	4 46 36	10°34'35	5♈42	25°40	23°50	13°11	18° 0	10°41	7°32	23° 7	2°36	21°20	22°56	10°19	13°46	S 3
M 4	4 50 32	11°35'25	18°47	25°24	24°50	13°51	17°53	10°47	7°33	23°10	2°35	21°D19	22°52	10°26	13°43	M 4
T 5	4 54 29	12°36'15	2♈ 3	25°D19	25°51	14°32	17°46	10°54	7°33	23°12	2°34	21°19	22°49	10°33	13°41	T 5
W 6	4 58 26	13°37'07	15°32	25°25	26°53	15°12	17°40	11° 0	7°34	23°14	2°33	21°21	22°46	10°39	13°38	W 6
T 7	5 2 22	14°37'59	29°14	25°41	27°54	15°52	17°33	11° 7	7°34	23°16	2°32	21°22	22°43	10°46	13°36	T 7
F 8	5 6 19	15°38'52	13♈ 8	26° 5	28°56	16°32	17°27	11°13	7°35	23°18	2°31	21°R23	22°40	10°53	13°33	F 8
S 9	5 10 15	16°39'46	27°15	26°38	29°59	17°13	17°21	11°19	7°35	23°20	2°30	21°23	22°37	11° 0	13°31	S 9
S 10	5 14 12	17°40'40	11♉34	27°18	1♉ 2	17°53	17°15	11°26	7°35	23°22	2°29	21°21	22°33	11° 6	13°28	S 10
M11	5 18 8	18°41'36	26° 1	28° 4	2° 5	18°33	17° 9	11°32	7°35	23°24	2°27	21°17	22°30	11°13	13°26	M11
T 12	5 22 5	19°42'31	10♏32	28°56	3° 9	19°14	17° 3	11°38	7°35	23°27	2°26	21°13	22°27	11°20	13°24	T 12
W13	5 26 1	20°43'28	25° 2	29°53	4°12	19°54	16°58	11°44	7°R35	23°29	2°25	21° 8	22°24	11°26	13°21	W13
T 14	5 29 58	21°44'25	9♉25	0♈54	5°17	20°35	16°52	11°51	7°35	23°31	2°24	21° 3	22°21	11°33	13°19	T 14
F 15	5 33 55	22°45'24	23°34	1°59	6°21	21°15	16°47	11°57	7°35	23°33	2°23	21° 0	22°17	11°40	13°17	F 15
S 16	5 37 51	23°46'23	7♏24	3° 8	7°26	21°55	16°42	12° 3	7°35	23°35	2°22	20°58	22°14	11°47	13°15	S 16
S 17	5 41 48	24°47'23	20°54	4°19	8°31	22°36	16°37	12° 9	7°35	23°37	2°21	20°D57	22°11	11°53	13°13	S 17
M18	5 45 44	25°48'23	4♏ 1	5°33	9°36	23°17	16°32	12°15	7°35	23°39	2°20	20°58	22° 8	12° 0	13°11	M18
T 19	5 49 41	26°49'25	16°47	6°49	10°42	23°57	16°28	12°20	7°34	23°41	2°19	20°59	22° 5	12° 7	13° 9	T 19
W20	5 53 37	27°50'27	29°13	8° 6	11°48	24°38	16°23	12°26	7°34	23°43	2°18	21° 1	22° 2	12°13	13° 7	W20
T 21	5 57 34	28°51'31	11♏24	9°26	12°54	25°18	16°19	12°32	7°34	23°45	2°17	21° 2	21°58	12°20	13° 5	T 21
F 22	6 1 30	29°52'35	23°24	10°47	14° 1	25°59	16°15	12°38	7°33	23°46	2°16	21° 3	21°55	12°27	13° 3	F 22
S 23	6 5 27	0♏53'40	5♏18	12° 9	15° 7	26°40	16°11	12°43	7°33	23°48	2°15	21°R 3	21°52	12°34	13° 1	S 23
S 24	6 9 24	1°54'46	17°10	13°33	16°14	27°20	16° 8	12°49	7°32	23°50	2°14	21° 3	21°49	12°40	13° 0	S 24
M25	6 13 20	2°55'52	29° 5	14°57	17°21	28° 1	16° 4	12°54	7°31	23°52	2°13	21° 1	21°46	12°47	12°58	M25
T 26	6 17 17	3°56'59	11♉ 8	16°22	18°29	28°42	16° 1	13° 0	7°31	23°54	2°12	20°58	21°43	12°54	12°56	T 26
W27	6 21 13	4°58'07	23°22	17°48	19°36	29°23	15°58	13° 5	7°30	23°56	2°11	20°56	21°39	13° 1	12°55	W27
T 28	6 25 10	5°59'16	5♈49	19°15	20°44	0♈ 3	15°55	13°10	7°29	23°58	2°10	20°53	21°36	13° 7	12°53	T 28
F 29	6 29 6	7° 0'25	18°33	20°42	21°52	0°44	15°53	13°16	7°28	23°59	2° 9	20°51	21°33	13°14	12°52	F 29
S 30	6 33 3	8° 1'34	1♈32	22°10	23° 0	1°25	15°50	13°21	7°28	24° 1	2° 9	20°50	21°30	13°21	12°50	S 30
S 31	6 36 59	9♈ 2'44	14♈48	23♈39	24♉ 9	2♈ 6	15♏48	13♉26	7♏27	24♉ 3	2♉ 8	20°D49	21♏27	13♏27	12♏49	S 31

Delta T = 109.50 sec