



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2144

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 2144

## geocentric

JANUARY 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 40 23	9°35'45	17°18'29	23°21'21	10°20'20	12°14'43	29°R40	0°16'16	8°18'38	21°28'28	14°R47	11°R25	9°18'59	2°16'40	3°R55	W 1
T 2	6 44 19	10°55'55	1°18'18	24°49'11	11°34'34	13°20'20	29°II32	0°19'19	8°40'40	21°30'30	14°II46	11°II23	9°55'55	2°46'46	3°II54	T 2
F 3	6 48 16	11°57'05	14°59'59	26°17'17	12°49'49	13°57'57	29°24'24	0°22'22	8°42'42	21°33'33	14°45'45	11°19'19	9°52'52	2°53'53	3°52'52	F 3
S 4	6 52 12	12°58'15	28°30'30	27°46'46	14°3'3	14°34'34	29°16'16	0°25'25	8°44'44	21°35'35	14°44'44	11°12'12	9°49'49	3°0'0	3°50'50	S 4
S 5	6 56 9	13°59'26	11°34'49	29°15'15	15°18'18	15°11'11	29°9'9	0°29'29	8°46'46	21°37'37	14°43'43	11°2'2	9°46'46	3°6'6	3°49'49	S 5
M 6	7 0 5	15°0'36	24°54'54	0°34'45	16°32'32	15°48'48	29°1'1	0°32'32	8°48'48	21°39'39	14°42'42	10°50'50	9°43'43	3°13'13	3°47'47	M 6
T 7	7 4 2	16°1'47	7°43'43	2°15'15	17°47'47	16°25'25	28°53'53	0°36'36	8°50'50	21°41'41	14°41'41	10°38'38	9°39'39	3°20'20	3°44'44	T 7
W 8	7 7 59	17°2'57	20°16'16	3°46'46	19°1'1	17°2'2	28°46'46	0°39'39	8°52'52	21°43'43	14°40'40	10°26'26	9°36'36	3°26'26	3°42'42	W 8
T 9	7 11 55	18°4'07	2°13'34	5°17'17	20°16'16	17°38'38	28°39'39	0°43'43	8°54'54	21°45'45	14°39'39	10°16'16	9°33'33	3°33'33	3°40'40	T 9
F 10	7 15 52	19°5'17	14°39'39	6°48'48	21°31'31	18°15'15	28°32'32	0°47'47	8°56'56	21°47'47	14°38'38	10°8'8	9°30'30	3°40'40	3°37'37	F 10
S 11	7 19 48	20°6'26	26°33'33	8°20'20	22°45'45	18°52'52	28°24'24	0°51'51	8°58'58	21°49'49	14°37'37	10°3'3	9°27'27	3°46'46	3°35'35	S 11
S 12	7 23 45	21°7'35	8°16'23	9°52'52	24°0'0	19°29'29	28°17'17	0°55'55	9°0'0	21°51'51	14°36'36	10°0'0	9°24'24	3°53'53	3°32'32	S 12
M13	7 27 41	22°8'44	20°11'11	11°25'25	25°15'15	20°6'6	28°11'11	0°59'59	9°1'1	21°54'54	14°36'36	9°D59	9°20'20	4°0'0	3°30'30	M13
T 14	7 31 38	23°9'52	2°18'5	12°58'58	26°29'29	20°42'42	28°4'4	1°3'3	9°3'3	21°56'56	14°35'35	9°59'59	9°17'17	4°6'6	3°27'27	T 14
W15	7 35 34	24°10'59	14°9'9	14°32'32	27°44'44	21°19'19	27°57'57	1°7'7	9°5'5	21°58'58	14°34'34	9°R59	9°14'14	4°13'13	3°24'24	W15
T 16	7 39 31	25°12'06	26°28'28	16°6'6	28°59'59	21°56'56	27°51'51	1°12'12	9°6'6	22°0'0	14°33'33	9°58'58	9°11'11	4°20'20	3°21'21	T 16
F 17	7 43 28	26°13'12	9°11'8	17°40'40	0°13'13	22°32'32	27°44'44	1°16'16	9°8'8	22°1'1	14°32'32	9°55'55	9°8'8	4°26'26	3°18'18	F 17
S 18	7 47 24	27°14'18	22°11'11	19°15'15	1°28'28	23°9'9	27°38'38	1°21'21	9°9'9	22°3'3	14°31'31	9°49'49	9°5'5	4°33'33	3°15'15	S 18
S 19	7 51 21	28°15'23	5°34'40	20°51'51	2°43'43	23°45'45	27°32'32	1°25'25	9°11'11	22°5'5	14°31'31	9°40'40	9°1'1	4°40'40	3°12'12	S 19
M20	7 55 17	29°16'27	19°33'33	22°27'27	3°57'57	24°22'22	27°26'26	1°30'30	9°12'12	22°7'7	14°30'30	9°29'29	8°58'58	4°46'46	3°8'8	M20
T 21	7 59 14	0°17'31	3°14'46	24°3'3	5°12'12	24°59'59	27°20'20	1°35'35	9°13'13	22°9'9	14°29'29	9°17'17	8°55'55	4°53'53	3°5'5	T 21
W22	8 3 10	1°18'35	18°15'15	25°40'40	6°27'27	25°35'35	27°15'15	1°40'40	9°14'14	22°11'11	14°28'28	9°4'4	8°52'52	5°0'0	3°2'2	W22
T 23	8 7 7	2°19'37	2°11'51	27°18'18	7°42'42	26°12'12	27°9'9	1°45'45	9°16'16	22°13'13	14°28'28	8°54'54	8°49'49	5°6'6	2°58'58	T 23
F 24	8 11 3	3°20'40	17°28'28	28°56'56	8°56'56	26°48'48	27°4'4	1°50'50	9°17'17	22°15'15	14°27'27	8°45'45	8°45'45	5°13'13	2°54'54	F 24
S 25	8 15 0	4°21'41	1°15'59	0°13'35	10°11'11	27°24'24	26°59'59	1°55'55	9°18'18	22°16'16	14°26'26	8°40'40	8°42'42	5°20'20	2°51'51	S 25
S 26	8 18 57	5°22'43	16°20'20	2°14'14	11°26'26	28°1'1	26°54'54	2°0'0	9°19'19	22°18'18	14°25'25	8°37'37	8°39'39	5°26'26	2°47'47	S 26
M27	8 22 53	6°23'44	0°18'28	3°54'54	12°41'41	28°37'37	26°49'49	2°5'5	9°20'20	22°20'20	14°25'25	8°36'36	8°36'36	5°33'33	2°43'43	M27
T 28	8 26 50	7°24'44	14°23'23	5°35'35	13°56'56	29°13'13	26°45'45	2°10'10	9°21'21	22°22'22	14°24'24	8°36'36	8°33'33	5°40'40	2°39'39	T 28
W29	8 30 46	8°25'45	28°4'4	7°16'16	15°10'10	29°50'50	26°40'40	2°16'16	9°22'22	22°23'23	14°24'24	8°35'35	8°30'30	5°46'46	2°35'35	W29
T 30	8 34 43	9°26'44	11°13'33	8°58'58	16°25'25	0°12'26	26°36'36	2°21'21	9°22'22	22°25'25	14°23'23	8°33'33	8°26'26	5°53'53	2°31'31	T 30
F 31	8 38 39	10°27'43	24°15'51	10°14'40	17°34'40	1°12'2	26°II32	2°16'27	9°18'23	22°27'27	14°II22	8°18'27	8°18'23	6°16'0	2°11'27	F 31

Delta T = 117.64 sec

FEBRUARY 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 42 36	11°28'42	7°35'58	12°23'23	18°35'55	1°13'38	26°R28	2°16'32	9°18'24	22°28'29	14°R22	8°R19	8°18'20	6°16'6	2°R23	S 1
S 2	8 46 32	12°29'39	20°54'54	14°7'7	20°10'10	2°14'14	26°II24	2°38'38	9°25'25	22°30'30	14°II21	8°18'7	8°17'7	6°13'13	2°II19	S 2
M 3	8 50 29	13°30'36	3°39'39	15°51'51	21°25'25	2°50'50	26°21'21	2°44'44	9°25'25	22°32'32	14°21'21	7°54'54	8°14'14	6°20'20	2°15'15	M 3
T 4	8 54 26	14°31'31	16°12'12	17°36'36	22°39'39	3°26'26	26°18'18	2°49'49	9°26'26	22°33'33	14°20'20	7°39'39	8°10'10	6°26'26	2°10'10	T 4
W 5	8 58 22	15°32'26	28°33'33	19°22'22	23°54'54	4°2'2	26°14'14	2°55'55	9°26'26	22°35'35	14°20'20	7°25'25	8°7'7	6°33'33	2°6'6	W 5
T 6	9 2 19	16°33'19	10°14'44	21°8'8	25°9'9	4°38'38	26°12'12	3°1'1	9°27'27	22°36'36	14°19'19	7°13'13	8°4'4	6°40'40	2°2'2	T 6
F 7	9 6 15	17°34'11	22°44'44	22°55'55	26°24'24	5°14'14	26°9'9	3°7'7	9°27'27	22°38'38	14°19'19	7°3'3	8°1'1	6°46'46	1°57'57	F 7
S 8	9 10 12	18°35'02	4°16'36	24°42'42	27°39'39	5°50'50	26°6'6	3°13'13	9°27'27	22°39'39	14°18'18	6°55'55	7°58'58	6°53'53	1°53'53	S 8
S 9	9 14 8	19°35'52	16°23'23	26°29'29	28°54'54	6°26'26	26°4'4	3°19'19	9°27'27	22°41'41	14°18'18	6°51'51	7°55'55	7°0'0	1°48'48	S 9
M10	9 18 5	20°36'40	28°10'10	28°17'17	0°18'8	7°2'2	26°2'2	3°25'25	9°28'28	22°42'42	14°18'18	6°49'49	7°51'51	7°6'6	1°44'44	M10
T 11	9 22 1	21°37'27	10°18'2	0°18'5	1°23'23	7°37'37	26°0'0	3°31'31	9°28'28	22°44'44	14°17'17	6°D49	7°48'48	7°13'13	1°39'39	T 11
W12	9 25 58	22°38'12	22°3'3	1°54'54	2°38'38	8°13'13	25°58'58	3°38'38	9°28'28	22°45'45	14°17'17	6°R49	7°45'45	7°20'20	1°35'35	W12
T 13	9 29 55	23°38'55	4°11'19	3°42'42	3°53'53	8°49'49	25°57'57	3°44'44	9°R28	22°46'46	14°17'17	6°49'49	7°42'42	7°26'26	1°30'30	T 13
F 14	9 33 51	24°39'37	16°56'56	5°30'30	5°8'8	9°24'24	25°55'55	3°50'50	9°28'28	22°48'48	14°16'16	6°47'47	7°39'39	7°33'33	1°25'25	F 14
S 15	9 37 48	25°40'18	29°59'59	7°17'17	6°23'23	10°0'0	25°54'54	3°57'57	9°28'28	22°49'49	14°16'16	6°42'42	7°36'36	7°40'40	1°21'21	S 15
S 16	9 41 44	26°40'57	13°34'29	9°3'3	7°37'37	10°35'35	25°53'53	4°3'3	9°28'28	22°50'50	14°16'16	6°35'35	7°32'32	7°46'46	1°16'16	S 16
M17	9 45 41	27°41'34	27°28'28	10°49'49	8°52'52	11°11'11	25°53'53	4°10'10	9°27'27	22°51'51	14°15'15	6°26'26	7°29'29	7°53'53	1°11'11	M17
T 18	9 49 37	28°42'10	11°12'54	12°33'33	10°7'7	11°46'46	25°52'52	4°16'16	9°27'27	22°53'53	14°15'15	6°15'15	7°26'26	8°0'0	1°7'7	T 18
W19	9 53 34	29°42'44	26°40'40	14°16'16	11°22'22	12°21'21	25°52'52	4°23'23	9°27'27	22°54'54	14°15'15	6°4'4	7°23'23	8°6'6	1°2'2	W19
T 20	9 57 30	0°13'16	11°11'39	15°56'56	12°37'37	12°56'56	25°D52	4°29'29	9°27'27	22°55'55	14°15'15	5°55'55	7°20'20	8°13'13	0°57'57	T 20
F 21	10 1 27	1°43'47	26°41'41	17°33'33	13°52'52	13°32'32	25°52'52	4°36'36	9°26'26	22°56'56	14°15'15	5°47'47	7°16'16	8°20'20	0°53'53	F 21
S 22	10 5 24	2°44'17	11°15'37	19°8'8	15°6'6	14°7'7	25°52'52	4°43'43	9°26'26	22°57'57	14°15'15	5°43'43	7°13'13	8°26'26	0°48'48	S 22
S 23	10 9 20	3°44'45	26°20'20	20°38'38	16°21'21	14°42'42	25°53'53	4°50'50	9°25'25	22°58'58	14°14'14	5°40'40	7°10'10	8°33'33	0°43'43	S 23
M24	10 13 17	4°45'12	10°14'44	22°4'4	17°36'36	15°17'17	25°53'53	4°56'56	9°25'25	22°59'59	14°14'14	5°D40	7°7'7	8°40'40	0°39'39	M24
T 25	10 17 13	5°45'38	24°47'47	23°25'25	18°51'51	15°52'52	25°54'54	5°3'3	9°24'24	23°0'0	14°14'14	5°41'41	7°4'4	8°46'46	0°34'34	T 25
W26	10 21 10	6°46'03	8°13'30	24°40'40	20°6'6	16°27'27	25°55'55	5°10'10	9°23'23	23°1'1	14°14'14	5°R41	7°1'1	8°53'53	0°29'29	W26
T 27	10 25 6	7°46'26	21°53'53	25°49'49	21°20'20	17°2'2	25°56'56	5°17'17	9°23'23	23°2'2	14°D14	5°40'40	6°57'57	9°0'0	0°25'25	T 27
F 28	10 29 3	8°46'48	4°35'59	26°51'51	22°35'35	17°36'36	25°58'58	5°24'24	9°22'23	23°3'4	14°14'14	5°37'37	6°54'54	9°6'6	0°20'20	F 28
S 29	10 32 59	9°14'7	17°35'0	27°14'5	23°10'50	18°11'11	26°II 0	5°13'31	9°18'21	23°14'4	14°II14	5°13'31	6°15'15	9°13'13	0°15'15	S 29

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2144

geocentric

MARCH 2144

00:00 UT

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

Delta T = 117.75 sec

APRIL 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 39 9	11°41'15	16°16'20	17°17'5	3°37'39	5°35'54	28°11'29	9°26'26	8°R30	23°R13	14°11'27	3°R50	5°11'9	12°46'46	28°R13	W 1
T 2	12 43 6	12°40'32	28°12'12	17°28'28	4°53'53	6°25'25	28°36'36	9°34'34	8°18'28	23°13'13	14°27'27	3°14'47	5°6'6	12°53'53	28°11'11	T 2
F 3	12 47 2	13°39'48	10°10'1	17°55'55	6°8'8	6°56'56	28°43'43	9°41'41	8°26'26	23°13'13	14°28'28	3°44'44	5°3'3	12°59'59	28°8'8	F 3
S 4	12 50 59	14°39'01	21°48'48	18°26'26	7°22'22	7°27'27	28°51'51	9°49'49	8°24'24	23°12'12	14°29'29	3°43'43	5°0'0	13°6'6	28°6'6	S 4
S 5	12 54 55	15°38'13	3°37'37	19°2'2	8°37'37	7°58'58	28°59'59	9°56'56	8°21'21	23°12'12	14°30'30	3°D42	4°57'57	13°13'13	28°3'3	S 5
M 6	12 58 52	16°37'22	15°28'28	19°41'41	9°51'51	8°29'29	29°7'7	10°4'4	8°19'19	23°12'12	14°30'30	3°43'43	4°53'53	13°19'19	28°1'1	M 6
T 7	13 2 48	17°36'29	27°26'26	20°25'25	11°6'6	8°59'59	29°15'15	10°11'11	8°17'17	23°11'11	14°31'31	3°44'44	4°50'50	13°26'26	27°59'59	T 7
W 8	13 6 45	18°35'34	9°11'11	21°12'12	12°20'20	9°29'29	29°23'23	10°19'19	8°14'14	23°11'11	14°32'32	3°45'45	4°47'47	13°33'33	27°57'57	W 8
T 9	13 10 41	19°34'37	21°51'51	22°2'2	13°34'34	10°0'0	29°31'31	10°26'26	8°12'12	23°10'10	14°33'33	3°46'46	4°44'44	13°39'39	27°55'55	T 9
F 10	13 14 38	20°33'37	4°26'26	22°56'56	14°49'49	10°30'30	29°40'40	10°34'34	8°10'10	23°10'10	14°34'34	3°47'47	4°41'41	13°46'46	27°53'53	F 10
S 11	13 18 35	21°32'35	17°20'20	23°52'52	16°3'3	10°59'59	29°48'48	10°41'41	8°7'7	23°9'9	14°35'35	3°R48	4°38'38	13°53'53	27°52'52	S 11
S 12	13 22 31	22°31'31	0°13'13	24°51'51	17°17'17	11°29'29	29°57'57	10°49'49	8°5'5	23°9'9	14°35'35	3°48'48	4°34'34	13°59'59	27°50'50	S 12
M13	13 26 28	23°30'25	14°21'21	25°54'54	18°32'32	11°59'59	29°56'56	10°56'56	8°2'2	23°8'8	14°36'36	3°47'47	4°31'31	14°6'6	27°49'49	M13
T 14	13 30 24	24°29'16	28°30'30	26°58'58	19°46'46	12°28'28	0°14'14	11°3'3	8°0'0	23°8'8	14°37'37	3°46'46	4°28'28	14°12'12	27°47'47	T 14
W15	13 34 21	25°28'05	13°14'14	28°6'6	21°0'0	12°57'57	0°23'23	11°11'11	7°57'57	23°7'7	14°38'38	3°45'45	4°25'25	14°19'19	27°46'46	W15
T 16	13 38 17	26°26'52	27°57'57	29°15'15	22°15'15	13°26'26	0°33'33	11°18'18	7°55'55	23°6'6	14°39'39	3°44'44	4°22'22	14°26'26	27°45'45	T 16
F 17	13 42 14	27°25'36	13°4'4	0°27'27	23°29'29	13°54'54	0°42'42	11°25'25	7°52'52	23°6'6	14°40'40	3°44'44	4°19'19	14°32'32	27°44'44	F 17
S 18	13 46 10	28°24'19	28°16'16	1°41'41	24°43'43	14°23'23	0°51'51	11°33'33	7°50'50	23°5'5	14°41'41	3°D44	4°15'15	14°39'39	27°43'43	S 18
S 19	13 50 7	29°22'59	13°12'12	2°58'58	25°57'57	14°51'51	1°1'1	11°40'40	7°47'47	23°4'4	14°42'42	3°44'44	4°12'12	14°46'46	27°42'42	S 19
M20	13 54 4	0°21'38	28°16'16	4°16'16	27°11'11	15°19'19	1°10'10	11°47'47	7°45'45	23°3'3	14°43'43	3°44'44	4°9'9	14°52'52	27°41'41	M20
T 21	13 58 0	1°20'15	12°49'49	5°37'37	28°26'26	15°47'47	1°20'20	11°55'55	7°42'42	23°2'2	14°44'44	3°44'44	4°6'6	14°59'59	27°40'40	T 21
W22	14 1 57	2°18'51	26°55'55	6°59'59	29°40'40	16°15'15	1°30'30	12°2'2	7°40'40	23°2'2	14°45'45	3°44'44	4°3'3	15°6'6	27°40'40	W22
T 23	14 5 53	3°17'24	10°35'35	8°24'24	0°54'54	16°42'42	1°40'40	12°9'9	7°37'37	23°1'1	14°46'46	3°44'44	3°59'59	15°12'12	27°39'39	T 23
F 24	14 9 50	4°15'56	23°49'49	9°50'50	2°8'8	17°9'9	1°50'50	12°16'16	7°35'35	23°0'0	14°47'47	3°R44	3°56'56	15°19'19	27°39'39	F 24
S 25	14 13 46	5°14'27	6°38'38	11°18'18	3°22'22	17°36'36	2°0'0	12°23'23	7°32'32	22°59'59	14°49'49	3°D44	3°53'53	15°26'26	27°39'39	S 25
S 26	14 17 43	6°12'56	19°7'7	12°48'48	4°37'37	18°3'3	2°10'10	12°30'30	7°30'30	22°58'58	14°50'50	3°44'44	3°50'50	15°32'32	27°D39	S 26
M27	14 21 39	7°11'23	1°19'19	14°20'20	5°51'51	18°29'29	2°20'20	12°37'37	7°27'27	22°57'57	14°51'51	3°45'45	3°47'47	15°39'39	27°39'39	M27
T 28	14 25 36	8°9'48	13°20'20	15°54'54	7°5'5	18°55'55	2°31'31	12°45'45	7°25'25	22°56'56	14°52'52	3°45'45	3°44'44	15°46'46	27°39'39	T 28
W29	14 29 33	9°8'12	25°12'12	17°30'30	8°19'19	19°21'21	2°41'41	12°52'52	7°22'22	22°55'55	14°53'53	3°46'46	3°40'40	15°52'52	27°39'39	W29
T 30	14 33 29	10°8'6'34	7°10'0	19°17'7	9°8'33	19°34'7	2°52'52	12°57'57	7°11'19	22°54'54	14°54'54	3°14'46	3°13'37	15°57'57	27°40'40	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2144  
geocentric

MAY 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 37 26	11♌ 4'55	18♋47	20♋46	10♌47	20♌12	3♊ 2	13♋ 5	7°R17	22°R53	14♌55	3♌47	3♌34	16♋ 6	27♌40	F 1
S 2	14 41 22	12° 3'14	0♌36	22°27	12° 1	20°37	3°13	13°12	7♌14	22♌52	14°56	3°R47	3°31	16°12	27°41	S 2
S 3	14 45 19	13° 1'31	12°29	24°10	13°15	21° 1	3°24	13°19	7°12	22°50	14°58	3°47	3°28	16°19	27°41	S 3
M 4	14 49 15	13°59'46	24°29	25°54	14°29	21°26	3°35	13°26	7° 9	22°49	14°59	3°46	3°24	16°26	27°42	M 4
T 5	14 53 12	14°58'00	6♌37	27°41	15°43	21°50	3°46	13°33	7° 7	22°48	15° 0	3°45	3°21	16°32	27°43	T 5
W 6	14 57 8	15°56'12	18°56	29°29	16°57	22°13	3°57	13°40	7° 4	22°47	15° 1	3°44	3°18	16°39	27°44	W 6
T 7	15 1 5	16°54'22	1♌27	1♌19	18°11	22°37	4° 8	13°46	7° 2	22°46	15° 3	3°42	3°15	16°45	27°45	T 7
F 8	15 5 2	17°52'30	14°11	3°11	19°25	23° 0	4°19	13°53	6°59	22°44	15° 4	3°40	3°12	16°52	27°46	F 8
S 9	15 8 58	18°50'37	27°12	5° 4	20°39	23°22	4°31	14° 0	6°57	22°43	15° 5	3°39	3° 9	16°59	27°48	S 9
S 10	15 12 55	19°48'41	10♌30	7° 0	21°53	23°45	4°42	14° 6	6°54	22°42	15° 6	3°38	3° 5	17° 5	27°49	S 10
M11	15 16 51	20°46'44	24° 8	8°57	23° 7	24° 6	4°54	14°13	6°52	22°41	15° 8	3°D37	3° 2	17°12	27°51	M11
T 12	15 20 48	21°44'44	8♌ 5	10°56	24°21	24°28	5° 5	14°19	6°49	22°39	15° 9	3°38	2°59	17°19	27°52	T 12
W13	15 24 44	22°42'43	22°22	12°57	25°35	24°49	5°17	14°26	6°47	22°38	15°10	3°39	2°56	17°25	27°54	W13
T 14	15 28 41	23°40'39	6♌57	14°59	26°49	25°10	5°29	14°32	6°44	22°37	15°11	3°40	2°53	17°32	27°56	T 14
F 15	15 32 37	24°38'34	21°45	17° 3	28° 3	25°30	5°40	14°39	6°42	22°35	15°13	3°41	2°50	17°39	27°58	F 15
S 16	15 36 34	25°36'27	6♌40	19° 9	29°17	25°50	5°52	14°45	6°40	22°34	15°14	3°R42	2°46	17°45	28° 0	S 16
S 17	15 40 31	26°34'19	21°35	21°16	0♌31	26°10	6° 4	14°51	6°37	22°32	15°15	3°41	2°43	17°52	28° 2	S 17
M18	15 44 27	27°32'09	6♌23	23°24	1°45	26°29	6°16	14°57	6°35	22°31	15°17	3°39	2°40	17°59	28° 5	M18
T 19	15 48 24	28°29'58	20°55	25°33	2°58	26°47	6°28	15° 4	6°33	22°30	15°18	3°36	2°37	18° 5	28° 7	T 19
W20	15 52 20	29°27'46	5♌ 6	27°43	4°12	27° 6	6°40	15°10	6°30	22°28	15°19	3°32	2°34	18°12	28° 9	W20
T 21	15 56 17	0♌25'32	18°52	29°54	5°26	27°23	6°52	15°16	6°28	22°27	15°21	3°29	2°30	18°19	28°12	T 21
F 22	16 0 13	1°23'17	2♌11	2♌ 6	6°40	27°41	7° 5	15°22	6°26	22°25	15°22	3°25	2°27	18°25	28°15	F 22
S 23	16 4 10	2°21'01	15° 5	4°17	7°54	27°57	7°17	15°28	6°24	22°24	15°23	3°23	2°24	18°32	28°18	S 23
S 24	16 8 6	3°18'44	27°37	6°29	9° 7	28°14	7°29	15°34	6°21	22°22	15°25	3°22	2°21	18°39	28°21	S 24
M25	16 12 3	4°16'26	9♌51	8°40	10°21	28°30	7°42	15°39	6°19	22°21	15°26	3°D22	2°18	18°45	28°24	M25
T 26	16 16 0	5°14'07	21°51	10°50	11°35	28°45	7°54	15°45	6°17	22°19	15°27	3°23	2°15	18°52	28°27	T 26
W27	16 19 56	6°11'46	3♋42	13° 0	12°49	28°59	8° 6	15°51	6°15	22°18	15°29	3°24	2°11	18°58	28°30	W27
T 28	16 23 53	7° 9'25	15°29	15° 8	14° 3	29°14	8°19	15°57	6°13	22°16	15°30	3°26	2° 8	19° 5	28°33	T 28
F 29	16 27 49	8° 7'03	27°17	17°16	15°16	29°27	8°32	16° 2	6°11	22°15	15°31	3°27	2° 5	19°12	28°37	F 29
S 30	16 31 46	9° 4'40	9♌10	19°21	16°30	29°40	8°44	16° 8	6° 9	22°13	15°33	3°R27	2° 2	19°18	28°40	S 30
S 31	16 35 42	10♌ 2'16	21♌10	21♌25	17♌44	29♌53	8♌57	16♋13	6♌ 7	22♌11	15♌34	3♌26	1♌59	19♋25	28♌44	S 31

Delta T = 117.86 sec

JUNE 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 39 39	10♌ 59'50	3♌ 21'	23♌ 26'	18♌ 58'	0♌ 5'	9♌ 10'	16♋ 19'	6°R 5'	22°R10	15♌ 36'	3°R22'	1♌ 56'	19♋ 32'	28♌ 48'	M 1
T 2	16 43 35	11°57'24	15°44'	25°26'	20°11'	0°16'	9°22'	16°24'	6♌ 3'	22°♌ 8'	15°37'	3♌ 17'	1°52'	19°38'	28°51'	T 2
W 3	16 47 32	12°54'57	28°20'	27°23'	21°25'	0°26'	9°35'	16°29'	6° 1'	22° 7'	15°38'	3°11'	1°49'	19°45'	28°55'	W 3
T 4	16 51 29	13°52'28	11♌ 9'	29°17'	22°39'	0°36'	9°48'	16°34'	5°59'	22° 5'	15°40'	3° 4'	1°46'	19°52'	28°59'	T 4
F 5	16 55 25	14°49'59	24°12'	1♌ 10'	23°52'	0°46'	10° 1'	16°39'	5°58'	22° 3'	15°41'	2°57'	1°43'	19°58'	29° 3'	F 5
S 6	16 59 22	15°47'28	7♌ 28'	3° 0'	25° 6'	0°54'	10°14'	16°45'	5°56'	22° 2'	15°42'	2°51'	1°40'	20° 5'	29° 7'	S 6
S 7	17 3 18	16°44'56	20°57'	4°47'	26°20'	1° 2'	10°27'	16°50'	5°54'	22° 0'	15°44'	2°47'	1°36'	20°12'	29°12'	S 7
M 8	17 7 15	17°42'23	4♌ 39'	6°31'	27°33'	1°10'	10°40'	16°54'	5°52'	21°59'	15°45'	2°44'	1°33'	20°18'	29°16'	M 8
T 9	17 11 11	18°39'48	18°33'	8°13'	28°47'	1°16'	10°53'	16°59'	5°51'	21°57'	15°47'	2°D44'	1°30'	20°25'	29°21'	T 9
W 10	17 15 8	19°37'13	2♌ 39'	9°52'	0♌ 1'	1°22'	11° 6'	17° 4'	5°49'	21°55'	15°48'	2°44'	1°27'	20°32'	29°25'	W 10
T 11	17 19 4	20°34'36	16°56'	11°29'	1°14'	1°28'	11°19'	17° 9'	5°47'	21°54'	15°49'	2°45'	1°24'	20°38'	29°30'	T 11
F 12	17 23 1	21°31'58	1♌ 22'	13° 2'	2°28'	1°32'	11°32'	17°13'	5°46'	21°52'	15°51'	2°R46'	1°21'	20°45'	29°34'	F 12
S 13	17 26 58	22°29'19	15°54'	14°33'	3°42'	1°36'	11°45'	17°18'	5°44'	21°51'	15°52'	2°45'	1°17'	20°51'	29°39'	S 13
S 14	17 30 54	23°26'40	0♌ 27'	16° 1'	4°55'	1°39'	11°59'	17°22'	5°43'	21°49'	15°53'	2°43'	1°14'	20°58'	29°44'	S 14
M 15	17 34 51	24°23'59	14°55'	17°27'	6° 9'	1°42'	12°12'	17°27'	5°42'	21°47'	15°55'	2°38'	1°11'	21° 5'	29°49'	M 15
T 16	17 38 47	25°21'18	29°13'	18°49'	7°22'	1°44'	12°25'	17°31'	5°40'	21°46'	15°56'	2°31'	1° 8'	21°11'	29°54'	T 16
W 17	17 42 44	26°18'36	13♌ 15'	20° 9'	8°36'	1°45'	12°38'	17°35'	5°39'	21°44'	15°58'	2°22'	1° 5'	21°18'	29°59'	W 17
T 18	17 46 40	27°15'53	26°56'	21°25'	9°49'	1°R45'	12°52'	17°39'	5°38'	21°42'	15°59'	2°14'	1° 2'	21°25'	0♌ 4'	T 18
F 19	17 50 37	28°13'10	10♌ 14'	22°39'	11° 3'	1°44'	13° 5'	17°43'	5°36'	21°41'	16° 0'	2° 5'	0°58'	21°31'	0°10'	F 19
S 20	17 54 33	29°10'27	23° 9'	23°50'	12°16'	1°43'	13°18'	17°47'	5°35'	21°39'	16° 2'	1°58'	0°55'	21°38'	0°15'	S 20
S 21	17 58 30	0♌ 7'43	5♌ 42'	24°57'	13°30'	1°41'	13°32'	17°51'	5°34'	21°38'	16° 3'	1°53'	0°52'	21°45'	0°21'	S 21
M 22	18 2 27	1° 4'59	17°56'	26° 2'	14°44'	1°38'	13°45'	17°55'	5°33'	21°36'	16° 4'	1°50'	0°49'	21°51'	0°26'	M 22
T 23	18 6 23	2° 2'15	29°57'	27° 3'	15°57'	1°35'	13°58'	17°59'	5°32'	21°34'	16° 6'	1°D49'	0°46'	21°58'	0°32'	T 23
W 24	18 10 20	2°59'30	11♋ 49'	28° 1'	17°11'	1°31'	14°12'	18° 3'	5°31'	21°33'	16° 7'	1°50'	0°42'	22° 5'	0°37'	W 24
T 25	18 14 16	3°56'46	23°37'	28°55'	18°24'	1°26'	14°25'	18° 6'	5°30'	21°31'	16° 8'	1°50'	0°39'	22°11'	0°43'	T 25
F 26	18 18 13	4°54'01	5♌ 27'	29°46'	19°38'	1°20'	14°39'	18°10'	5°29'	21°30'	16°10'	1°R51'	0°36'	22°18'	0°49'	F 26
S 27	18 22 9	5°51'16	17°23'	0♌ 34'	20°51'	1°13'	14°52'	18°13'	5°28'	21°28'	16°11'	1°49'	0°33'	22°25'	0°55'	S 27
S 28	18 26 6	6°48'31	29°30'	1°17'	22° 4'	1° 6'	15° 6'	18°16'	5°27'	21°27'	16°12'	1°46'	0°30'	22°31'	1° 1'	S 28
M 29	18 30 2	7°45'46	11♌ 52'	1°57'	23°18'	0°58'	15°19'	18°19'	5°27'	21°25'	16°14'	1°40'	0°27'	22°38'	1° 7'	M 29
T 30	18 33 59	8♌ 43'01	24♌ 29'	2♌ 33'	24♌ 31'	0♌ 49'	15♌ 33'	18♋ 23'	5♌ 26'	21♌ 23'	16♌ 15'	1♌ 32'	0♌ 23'	22♋ 44'	1♌ 13'	T 30

Delta T = 117.91 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2144

geocentric

JULY 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 37 56	9°40'16	7°24	3°5	25°45	0°R40	15°46	18°V26	5°R25	21°R22	16°II16	1°R22	0°M20	22°V51	1°M19	W 1
T 2	18 41 52	10°37'31	20°35	3°32	26°58	0°30	16° 0	18°28	5°M25	21°R20	16°17	1°M11	0°17	22°58	1°25	T 2
F 3	18 45 49	11°34'45	4°12	3°56	28°12	0°19	16°13	18°31	5°24	21°19	16°19	0°59	0°14	23° 4	1°32	F 3
S 4	18 49 45	12°31'59	17°41	4°15	29°25	0° 8	16°27	18°34	5°24	21°17	16°20	0°49	0°11	23°11	1°38	S 4
S 5	18 53 42	13°29'13	1°M29	4°29	0°L39	29°56	16°40	18°37	5°23	21°16	16°21	0°42	0° 8	23°18	1°44	S 5
M 6	18 57 38	14°26'26	15°26	4°39	1°52	29°43	16°54	18°39	5°23	21°15	16°22	0°36	0° 4	23°24	1°51	M 6
T 7	19 1 35	15°23'39	29°27	4°44	3° 5	29°30	17° 7	18°42	5°22	21°13	16°24	0°34	0° 1	23°31	1°57	T 7
W 8	19 5 31	16°20'52	13°33	4°R44	4°19	29°17	17°21	18°44	5°22	21°12	16°25	0°D33	29°58	23°38	2° 4	W 8
T 9	19 9 28	17°18'05	27°41	4°40	5°32	29° 2	17°34	18°46	5°22	21°10	16°26	0°R33	29°55	23°44	2°11	T 9
F 10	19 13 25	18°15'17	11°M50	4°31	6°45	28°48	17°48	18°49	5°22	21° 9	16°27	0°33	29°52	23°51	2°17	F 10
S 11	19 17 21	19°12'29	26° 1	4°18	7°59	28°33	18° 1	18°51	5°21	21° 7	16°29	0°31	29°48	23°58	2°24	S 11
S 12	19 21 18	20° 9'42	10°M 9	4° 0	9°12	28°18	18°15	18°53	5°21	21° 6	16°30	0°26	29°45	24° 4	2°31	S 12
M13	19 25 14	21° 6'54	24°12	3°38	10°25	28° 2	18°29	18°54	5°D21	21° 5	16°31	0°19	29°42	24°11	2°38	M13
T 14	19 29 11	22° 4'06	8°3	3°12	11°39	27°46	18°42	18°56	5°21	21° 3	16°32	0°10	29°39	24°18	2°45	T 14
W15	19 33 7	23° 1'18	21°49	2°42	12°52	27°30	18°56	18°58	5°21	21° 2	16°33	29°58	29°36	24°24	2°52	W15
T 16	19 37 4	23°58'31	5°35	2° 9	14° 5	27°13	19° 9	18°59	5°22	21° 1	16°34	29°46	29°33	24°31	2°59	T 16
F 17	19 41 0	24°55'44	18°22	1°33	15°19	26°56	19°23	19° 1	5°22	20°59	16°36	29°34	29°29	24°37	3° 6	F 17
S 18	19 44 57	25°52'57	1°M10	0°56	16°32	26°40	19°36	19° 2	5°22	20°58	16°37	29°24	29°26	24°44	3°13	S 18
S 19	19 48 54	26°50'10	13°39	0°16	17°45	26°23	19°50	19° 4	5°22	20°57	16°38	29°16	29°23	24°51	3°20	S 19
M20	19 52 50	27°47'25	25°52	29°36	18°58	26° 6	20° 3	19° 5	5°23	20°56	16°39	29°11	29°20	24°57	3°28	M20
T 21	19 56 47	28°44'40	7°M52	28°55	20°11	25°49	20°16	19° 6	5°23	20°54	16°40	29° 8	29°17	25° 4	3°35	T 21
W22	20 0 43	29°41'55	19°43	28°15	21°25	25°32	20°30	19° 7	5°23	20°53	16°41	29° 7	29°13	25°11	3°42	W22
T 23	20 4 40	0°L39'12	1°M32	27°36	22°38	25°15	20°43	19° 8	5°24	20°52	16°42	29° 7	29°10	25°17	3°50	T 23
F 24	20 8 36	1°36'29	13°22	26°59	23°51	24°58	20°57	19° 9	5°24	20°51	16°43	29° 7	29° 7	25°24	3°57	F 24
S 25	20 12 33	2°33'47	25°21	26°24	25° 4	24°41	21°10	19° 9	5°25	20°50	16°44	29° 5	29° 4	25°31	4° 5	S 25
S 26	20 16 29	3°31'06	7°M32	25°53	26°17	24°25	21°23	19°10	5°26	20°49	16°45	29° 2	29° 1	25°37	4°12	S 26
M27	20 20 26	4°28'25	20° 0	25°25	27°30	24° 9	21°37	19°10	5°26	20°48	16°46	28°56	28°58	25°44	4°20	M27
T 28	20 24 23	5°25'46	2°M48	25° 2	28°43	23°53	21°50	19°11	5°27	20°47	16°47	28°47	28°54	25°51	4°27	T 28
W29	20 28 19	6°23'07	15°58	24°44	29°56	23°37	22° 3	19°11	5°28	20°46	16°48	28°37	28°51	25°57	4°35	W29
T 30	20 32 16	7°20'29	29°29	24°30	1°M10	23°22	22°17	19°11	5°29	20°45	16°49	28°25	28°48	26° 4	4°43	T 30
F 31	20 36 12	8°17'52	13°L18	24°23	2°M23	23°3	22°30	19°R11	5°M30	20°M44	16°II50	28°L13	28°L45	26°V10	4°M50	F 31

Delta T = 117.97 sec

AUGUST 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 40 9	9°L15'16	27°L22	24°D21	3°M36	22°R53	22°43	19°R11	5°M30	20°R43	16°II51	28°R 3	28°L42	26°V17	4°M58	S 1
S 2	20 44 5	10°12'40	11°M36	24°25	4°49	22°39	22°56	19°V11	5°31	20°M42	16°52	27°L54	28°39	26°24	5° 6	S 2
M 3	20 48 2	11°10'05	25°55	24°36	6° 2	22°26	23°10	19°11	5°33	20°41	16°53	27°49	28°35	26°30	5°14	M 3
T 4	20 51 58	12° 7'30	10°L14	24°53	7°15	22°14	23°23	19°10	5°34	20°40	16°53	27°46	28°32	26°37	5°22	T 4
W 5	20 55 55	13° 4'56	24°30	25°16	8°28	22° 2	23°36	19°10	5°35	20°39	16°54	27°D45	28°29	26°44	5°29	W 5
T 6	20 59 52	14° 2'23	8°M40	25°46	9°41	21°51	23°49	19° 9	5°36	20°38	16°55	27°R45	28°26	26°50	5°37	T 6
F 7	21 3 48	14°59'50	22°44	26°22	10°54	21°40	24° 2	19° 8	5°37	20°38	16°56	27°45	28°23	26°57	5°45	F 7
S 8	21 7 45	15°57'19	6°M41	27° 4	12° 6	21°30	24°15	19° 8	5°39	20°37	16°57	27°43	28°19	27° 4	5°53	S 8
S 9	21 11 41	16°54'47	20°30	27°53	13°19	21°21	24°28	19° 7	5°40	20°36	16°58	27°39	28°16	27°10	6° 1	S 9
M10	21 15 38	17°52'17	4°L10	28°48	14°32	21°12	24°41	19° 6	5°41	20°35	16°58	27°33	28°13	27°17	6° 9	M10
T 11	21 19 34	18°49'47	17°40	29°49	15°45	21° 5	24°54	19° 5	5°43	20°35	16°59	27°24	28°10	27°24	6°17	T 11
W12	21 23 31	19°47'19	0°M58	0°L56	16°58	20°58	25° 7	19° 4	5°44	20°34	17° 0	27°14	28° 7	27°30	6°25	W12
T 13	21 27 27	20°44'51	14° 3	2° 9	18°11	20°52	25°19	19° 2	5°46	20°33	17° 1	27° 2	28° 4	27°37	6°34	T 13
F 14	21 31 24	21°42'24	26°53	3°27	19°23	20°46	25°32	19° 1	5°47	20°33	17° 1	26°52	28° 0	27°44	6°42	F 14
S 15	21 35 21	22°39'59	9°M28	4°51	20°36	20°42	25°45	18°59	5°49	20°32	17° 2	26°42	27°57	27°50	6°50	S 15
S 16	21 39 17	23°37'34	21°48	6°19	21°49	20°38	25°58	18°58	5°51	20°32	17° 3	26°35	27°54	27°57	6°58	S 16
M17	21 43 14	24°35'11	3°V55	7°52	23° 1	20°35	26°10	18°56	5°53	20°31	17° 3	26°30	27°51	28° 3	7° 6	M17
T 18	21 47 10	25°32'50	15°52	9°30	24°14	20°33	26°23	18°54	5°54	20°31	17° 4	26°27	27°48	28°10	7°14	T 18
W19	21 51 7	26°30'30	27°42	11°12	25°27	20°32	26°35	18°53	5°56	20°30	17° 4	26°D27	27°45	28°17	7°23	W19
T 20	21 55 3	27°28'11	9°M29	12°57	26°39	20°D31	26°48	18°51	5°58	20°30	17° 5	26°27	27°41	28°23	7°31	T 20
F 21	21 59 0	28°25'54	21°19	14°45	27°52	20°32	27° 0	18°49	6° 0	20°30	17° 6	26°28	27°38	28°30	7°39	F 21
S 22	22 2 56	29°23'39	3°II17	16°36	29° 4	20°33	27°13	18°46	6° 2	20°29	17° 6	26°R28	27°35	28°37	7°47	S 22
S 23	22 6 53	0°M21'25	15°29	18°30	0°L17	20°35	27°25	18°44	6° 4	20°29	17° 7	26°27	27°32	28°43	7°56	S 23
M24	22 10 50	1°19'13	27°59	20°25	1°29	20°38	27°37	18°42	6° 6	20°29	17° 7	26°24	27°29	28°50	8° 4	M24
T 25	22 14 46	2°17'03	10°L50	22°22	2°42	20°41	27°50	18°40	6° 8	20°28	17° 8	26°19	27°25	28°57	8°12	T 25
W26	22 18 43	3°14'54	24° 7	24°20	3°54	20°46	28° 2	18°37	6°10	20°28	17° 8	26°11	27°22	29° 3	8°20	W26
T 27	22 22 39	4°12'47	7°L49	26°18	5° 7	20°51	28°14	18°34	6°12	20°28	17° 8	26° 3	27°19	29°10	8°29	T 27
F 28	22 26 36	5°10'41	21°54	28°18	6°19	20°57	28°26	18°32	6°15	20°28	17° 9	25°55	27°16	29°17	8°37	F 28
S 29	22 30 32	6° 8'37	6°M18	0°M17	7°32	21° 4	28°38	18°29	6°17	20°28	17° 9	25°47	27°13	29°23	8°45	S 29
S 30	22 34 29	7° 6'35	20°56	2°16	8°44	21°12	28°50	18°26	6°19	20°28	17°10	25°42	27°10	29°30	8°54	S 30
M31	22 38 25	8°M 4'34	5°L39	4°M15	9°L56	21°30	29°2	18°V23	6°M22	20°M28	17°II10	25°L38	27°L 6	29°V36	9°M 2	M31

Delta T = 118.02 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2144  
geocentric

SEPTEMBER 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 42 22	9 <sup>h</sup> 2'34	20 <sup>h</sup> 21	6 <sup>h</sup> 14	11 <sup>h</sup> 9	21 <sup>h</sup> 29	29 <sup>h</sup> 13	18 <sup>h</sup> 20	6 <sup>h</sup> 24	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 10	25 <sup>h</sup> 03	27 <sup>h</sup> 3	29 <sup>h</sup> 43	9 <sup>h</sup> 10	T 1
W 2	22 46 19	10 <sup>h</sup> 0'36	4 <sup>h</sup> 57	8 <sup>h</sup> 12	12 <sup>h</sup> 21	21 <sup>h</sup> 39	29 <sup>h</sup> 25	18 <sup>h</sup> 17	6 <sup>h</sup> 26	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 11	25 <sup>h</sup> 36	27 <sup>h</sup> 0	29 <sup>h</sup> 50	9 <sup>h</sup> 19	W 2
T 3	22 50 15	10 <sup>h</sup> 58'39	19 <sup>h</sup> 20	10 <sup>h</sup> 9	13 <sup>h</sup> 33	21 <sup>h</sup> 50	29 <sup>h</sup> 37	18 <sup>h</sup> 14	6 <sup>h</sup> 29	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 11	25 <sup>h</sup> 38	26 <sup>h</sup> 57	29 <sup>h</sup> 56	9 <sup>h</sup> 27	T 3
F 4	22 54 12	11 <sup>h</sup> 56'44	3 <sup>h</sup> 30	12 <sup>h</sup> 5	14 <sup>h</sup> 45	22 <sup>h</sup> 2	29 <sup>h</sup> 48	18 <sup>h</sup> 11	6 <sup>h</sup> 31	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 11	25 <sup>h</sup> 39	26 <sup>h</sup> 54	0 <sup>h</sup> 3	9 <sup>h</sup> 36	F 4
S 5	22 58 8	12 <sup>h</sup> 54'50	17 <sup>h</sup> 25	14 <sup>h</sup> 0	15 <sup>h</sup> 58	22 <sup>h</sup> 14	29 <sup>h</sup> 59	18 <sup>h</sup> 7	6 <sup>h</sup> 34	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 11	25 <sup>h</sup> 39	26 <sup>h</sup> 51	0 <sup>h</sup> 10	9 <sup>h</sup> 44	S 5
S 6	23 2 5	13 <sup>h</sup> 52'57	1 <sup>h</sup> 3	15 <sup>h</sup> 55	17 <sup>h</sup> 10	22 <sup>h</sup> 27	0 <sup>h</sup> 11	18 <sup>h</sup> 4	6 <sup>h</sup> 37	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 12	25 <sup>h</sup> 37	26 <sup>h</sup> 47	0 <sup>h</sup> 16	9 <sup>h</sup> 52	S 6
M 7	23 6 1	14 <sup>h</sup> 51'06	14 <sup>h</sup> 29	17 <sup>h</sup> 48	18 <sup>h</sup> 22	22 <sup>h</sup> 41	0 <sup>h</sup> 23	18 <sup>h</sup> 0	6 <sup>h</sup> 39	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 12	25 <sup>h</sup> 34	26 <sup>h</sup> 44	0 <sup>h</sup> 23	10 <sup>h</sup> 1	M 7
T 8	23 9 58	15 <sup>h</sup> 49'16	27 <sup>h</sup> 39	19 <sup>h</sup> 40	19 <sup>h</sup> 34	22 <sup>h</sup> 55	0 <sup>h</sup> 34	17 <sup>h</sup> 57	6 <sup>h</sup> 42	20 <sup>h</sup> 28	17 <sup>h</sup> 12	25 <sup>h</sup> 29	26 <sup>h</sup> 41	0 <sup>h</sup> 30	10 <sup>h</sup> 9	T 8
W 9	23 13 54	16 <sup>h</sup> 47'28	10 <sup>h</sup> 36	21 <sup>h</sup> 31	20 <sup>h</sup> 46	23 <sup>h</sup> 10	0 <sup>h</sup> 45	17 <sup>h</sup> 53	6 <sup>h</sup> 45	20 <sup>h</sup> 29	17 <sup>h</sup> 12	25 <sup>h</sup> 23	26 <sup>h</sup> 38	0 <sup>h</sup> 36	10 <sup>h</sup> 17	W 9
T 10	23 17 51	17 <sup>h</sup> 45'41	23 <sup>h</sup> 19	23 <sup>h</sup> 20	21 <sup>h</sup> 58	23 <sup>h</sup> 26	0 <sup>h</sup> 56	17 <sup>h</sup> 49	6 <sup>h</sup> 47	20 <sup>h</sup> 29	17 <sup>h</sup> 12	25 <sup>h</sup> 17	26 <sup>h</sup> 35	0 <sup>h</sup> 43	10 <sup>h</sup> 26	T 10
F 11	23 21 47	18 <sup>h</sup> 43'55	5 <sup>h</sup> 50	25 <sup>h</sup> 9	23 <sup>h</sup> 10	23 <sup>h</sup> 42	1 <sup>h</sup> 7	17 <sup>h</sup> 46	6 <sup>h</sup> 50	20 <sup>h</sup> 29	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 10	26 <sup>h</sup> 31	0 <sup>h</sup> 50	10 <sup>h</sup> 34	F 11
S 12	23 25 44	19 <sup>h</sup> 42'12	18 <sup>h</sup> 9	26 <sup>h</sup> 56	24 <sup>h</sup> 22	23 <sup>h</sup> 59	1 <sup>h</sup> 18	17 <sup>h</sup> 42	6 <sup>h</sup> 53	20 <sup>h</sup> 29	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 5	26 <sup>h</sup> 28	0 <sup>h</sup> 56	10 <sup>h</sup> 42	S 12
S 13	23 29 41	20 <sup>h</sup> 40'30	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 43	25 <sup>h</sup> 34	24 <sup>h</sup> 17	1 <sup>h</sup> 29	17 <sup>h</sup> 38	6 <sup>h</sup> 56	20 <sup>h</sup> 30	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 1	26 <sup>h</sup> 25	1 <sup>h</sup> 3	10 <sup>h</sup> 50	S 13
M14	23 33 37	21 <sup>h</sup> 38'50	12 <sup>h</sup> 17	0 <sup>h</sup> 28	26 <sup>h</sup> 45	24 <sup>h</sup> 35	1 <sup>h</sup> 40	17 <sup>h</sup> 34	6 <sup>h</sup> 59	20 <sup>h</sup> 30	17 <sup>h</sup> 13	24 <sup>h</sup> 58	26 <sup>h</sup> 22	1 <sup>h</sup> 9	10 <sup>h</sup> 59	M14
T 15	23 37 34	22 <sup>h</sup> 37'12	24 <sup>h</sup> 9	2 <sup>h</sup> 12	27 <sup>h</sup> 57	24 <sup>h</sup> 54	1 <sup>h</sup> 51	17 <sup>h</sup> 30	7 <sup>h</sup> 2	20 <sup>h</sup> 31	17 <sup>h</sup> 13	24 <sup>h</sup> 58	26 <sup>h</sup> 19	1 <sup>h</sup> 16	11 <sup>h</sup> 7	T 15
W16	23 41 30	23 <sup>h</sup> 35'36	5 <sup>h</sup> 57	3 <sup>h</sup> 55	29 <sup>h</sup> 9	25 <sup>h</sup> 14	2 <sup>h</sup> 1	17 <sup>h</sup> 26	7 <sup>h</sup> 5	20 <sup>h</sup> 31	17 <sup>h</sup> 13	24 <sup>h</sup> 58	26 <sup>h</sup> 16	1 <sup>h</sup> 23	11 <sup>h</sup> 15	W16
T 17	23 45 27	24 <sup>h</sup> 34'02	17 <sup>h</sup> 44	5 <sup>h</sup> 37	0 <sup>h</sup> 21	25 <sup>h</sup> 34	2 <sup>h</sup> 12	17 <sup>h</sup> 22	7 <sup>h</sup> 8	20 <sup>h</sup> 32	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 0	26 <sup>h</sup> 12	1 <sup>h</sup> 29	11 <sup>h</sup> 23	T 17
F 18	23 49 23	25 <sup>h</sup> 32'30	29 <sup>h</sup> 34	7 <sup>h</sup> 17	1 <sup>h</sup> 32	25 <sup>h</sup> 54	2 <sup>h</sup> 22	17 <sup>h</sup> 18	7 <sup>h</sup> 11	20 <sup>h</sup> 32	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 1	26 <sup>h</sup> 9	1 <sup>h</sup> 36	11 <sup>h</sup> 32	F 18
S 19	23 53 20	26 <sup>h</sup> 31'01	11 <sup>h</sup> 31	8 <sup>h</sup> 57	2 <sup>h</sup> 44	26 <sup>h</sup> 15	2 <sup>h</sup> 33	17 <sup>h</sup> 13	7 <sup>h</sup> 14	20 <sup>h</sup> 33	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 3	26 <sup>h</sup> 6	1 <sup>h</sup> 43	11 <sup>h</sup> 40	S 19
S 20	23 57 16	27 <sup>h</sup> 29'33	23 <sup>h</sup> 42	10 <sup>h</sup> 36	3 <sup>h</sup> 55	26 <sup>h</sup> 37	2 <sup>h</sup> 43	17 <sup>h</sup> 9	7 <sup>h</sup> 17	20 <sup>h</sup> 33	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 4	26 <sup>h</sup> 3	1 <sup>h</sup> 49	11 <sup>h</sup> 48	S 20
M21	0 1 13	28 <sup>h</sup> 28'08	6 <sup>h</sup> 9	12 <sup>h</sup> 13	5 <sup>h</sup> 7	26 <sup>h</sup> 59	2 <sup>h</sup> 53	17 <sup>h</sup> 5	7 <sup>h</sup> 20	20 <sup>h</sup> 34	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 4	26 <sup>h</sup> 0	1 <sup>h</sup> 56	11 <sup>h</sup> 56	M21
T 22	0 5 10	29 <sup>h</sup> 26'45	18 <sup>h</sup> 58	13 <sup>h</sup> 50	6 <sup>h</sup> 19	27 <sup>h</sup> 22	3 <sup>h</sup> 3	17 <sup>h</sup> 1	7 <sup>h</sup> 23	20 <sup>h</sup> 35	17 <sup>h</sup> 13	25 <sup>h</sup> 2	25 <sup>h</sup> 56	2 <sup>h</sup> 3	12 <sup>h</sup> 4	T 22
W23	0 9 6	0 <sup>h</sup> 25'24	2 <sup>h</sup> 12	15 <sup>h</sup> 26	7 <sup>h</sup> 30	27 <sup>h</sup> 45	3 <sup>h</sup> 13	16 <sup>h</sup> 56	7 <sup>h</sup> 26	20 <sup>h</sup> 35	17 <sup>h</sup> 12	25 <sup>h</sup> 0	25 <sup>h</sup> 53	2 <sup>h</sup> 9	12 <sup>h</sup> 13	W23
T 24	0 13 3	1 <sup>h</sup> 24'05	15 <sup>h</sup> 53	17 <sup>h</sup> 0	8 <sup>h</sup> 41	28 <sup>h</sup> 9	3 <sup>h</sup> 23	16 <sup>h</sup> 52	7 <sup>h</sup> 29	20 <sup>h</sup> 36	17 <sup>h</sup> 12	24 <sup>h</sup> 57	25 <sup>h</sup> 50	2 <sup>h</sup> 16	12 <sup>h</sup> 21	T 24
F 25	0 16 59	2 <sup>h</sup> 22'48	0 <sup>h</sup> 1	18 <sup>h</sup> 34	9 <sup>h</sup> 53	28 <sup>h</sup> 33	3 <sup>h</sup> 33	16 <sup>h</sup> 47	7 <sup>h</sup> 33	20 <sup>h</sup> 37	17 <sup>h</sup> 12	24 <sup>h</sup> 54	25 <sup>h</sup> 47	2 <sup>h</sup> 23	12 <sup>h</sup> 29	F 25
S 26	0 20 56	3 <sup>h</sup> 21'34	14 <sup>h</sup> 33	20 <sup>h</sup> 7	11 <sup>h</sup> 4	28 <sup>h</sup> 58	3 <sup>h</sup> 42	16 <sup>h</sup> 43	7 <sup>h</sup> 36	20 <sup>h</sup> 38	17 <sup>h</sup> 12	24 <sup>h</sup> 51	25 <sup>h</sup> 44	2 <sup>h</sup> 29	12 <sup>h</sup> 37	S 26
S 27	0 24 52	4 <sup>h</sup> 20'21	29 <sup>h</sup> 24	21 <sup>h</sup> 38	12 <sup>h</sup> 15	29 <sup>h</sup> 23	3 <sup>h</sup> 52	16 <sup>h</sup> 38	7 <sup>h</sup> 39	20 <sup>h</sup> 38	17 <sup>h</sup> 12	24 <sup>h</sup> 48	25 <sup>h</sup> 41	2 <sup>h</sup> 36	12 <sup>h</sup> 45	S 27
M28	0 28 49	5 <sup>h</sup> 19'10	14 <sup>h</sup> 26	23 <sup>h</sup> 9	13 <sup>h</sup> 27	29 <sup>h</sup> 49	4 <sup>h</sup> 1	16 <sup>h</sup> 34	7 <sup>h</sup> 42	20 <sup>h</sup> 39	17 <sup>h</sup> 11	24 <sup>h</sup> 47	25 <sup>h</sup> 37	2 <sup>h</sup> 42	12 <sup>h</sup> 53	M28
T 29	0 32 45	6 <sup>h</sup> 18'02	29 <sup>h</sup> 30	24 <sup>h</sup> 39	14 <sup>h</sup> 38	0 <sup>h</sup> 15	4 <sup>h</sup> 10	16 <sup>h</sup> 29	7 <sup>h</sup> 46	20 <sup>h</sup> 40	17 <sup>h</sup> 11	24 <sup>h</sup> 47	25 <sup>h</sup> 34	2 <sup>h</sup> 49	13 <sup>h</sup> 1	T 29
W30	0 36 42	7 <sup>h</sup> 16'55	14 <sup>h</sup> 27	26 <sup>h</sup> 8	15 <sup>h</sup> 49	0 <sup>h</sup> 41	4 <sup>h</sup> 20	16 <sup>h</sup> 24	7 <sup>h</sup> 49	20 <sup>h</sup> 41	17 <sup>h</sup> 11	24 <sup>h</sup> 48	25 <sup>h</sup> 31	2 <sup>h</sup> 56	13 <sup>h</sup> 9	W30

Delta T = 118.08 sec

OCTOBER 2144

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 40 39	8♂15'50	29♂10	27♂36	17♂0	1♂8	4♂29	16♂20	7♂52	20♂42	17♂11	24♂49	25♂28	3♂2	13♂17	T 1
F 2	0 44 35	9°14'47	13♂35	29°3	18°11	1°36	4°38	16♀15	7°56	20°43	17♂10	24°50	25°25	3°9	13°25	F 2
S 3	0 48 32	10°13'46	27°38	0♂29	19°22	2°4	4°47	16°10	7°59	20°44	17°10	24°51	25°22	3°16	13°33	S 3
S 4	0 52 28	11°12'46	11♂19	1°54	20°33	2°32	4°55	16°6	8°3	20°45	17°10	24°R51	25°18	3°22	13°41	S 4
M 5	0 56 25	12°11'49	24°38	3°18	21°44	3°0	5°4	16°1	8°6	20°46	17°9	24°51	25°15	3°29	13°48	M 5
T 6	1 0 21	13°10'52	7♂37	4°41	22°55	3°29	5°12	15°56	8°10	20°47	17°9	24°50	25°12	3°36	13°56	T 6
W 7	1 4 18	14°9'58	20°20	6°3	24°6	3°59	5°21	15°51	8°13	20°48	17°8	24°49	25°9	3°42	14°4	W 7
T 8	1 8 14	15°9'05	2♂47	7°23	25°17	4°28	5°29	15°47	8°17	20°49	17°8	24°47	25°6	3°49	14°11	T 8
F 9	1 12 11	16°8'14	15°2	8°43	26°27	4°59	5°37	15°42	8°20	20°51	17°7	24°46	25°2	3°56	14°19	F 9
S 10	1 16 7	17°7'25	27°8	10°1	27°38	5°29	5°45	15°37	8°24	20°52	17°7	24°45	24°59	4°2	14°27	S 10
S 11	1 20 4	18°6'38	9♀5	11°18	28°48	6°0	5°53	15°33	8°27	20°53	17°6	24°44	24°56	4°9	14°34	S 11
M12	1 24 1	19°5'53	20°57	12°34	29°59	6°31	6°0	15°28	8°31	20°54	17°6	24°D44	24°53	4°16	14°42	M12
T 13	1 27 57	20°5'10	2♂46	13°48	1♂9	7°2	6°8	15°23	8°35	20°56	17°5	24°44	24°50	4°22	14°49	T 13
W14	1 31 54	21°4'29	14°34	15°1	2°19	7°34	6°15	15°18	8°38	20°57	17°5	24°44	24°47	4°29	14°57	W14
T 15	1 35 50	22°3'51	26°22	16°12	3°30	8°5	6°23	15°14	8°42	20°58	17°4	24°45	24°43	4°35	15°4	T 15
F 16	1 39 47	23°3'14	8♂15	17°21	4°40	8°38	6°30	15°9	8°46	21°0	17°4	24°45	24°40	4°42	15°11	F 16
S 17	1 43 43	24°2'40	20°15	18°28	5°50	9°10	6°37	15°4	8°49	21°1	17°3	24°45	24°37	4°49	15°19	S 17
S 18	1 47 40	25°2'08	2♂26	19°33	7°0	9°43	6°44	15°0	8°53	21°3	17°2	24°R45	24°34	4°55	15°26	S 18
M19	1 51 36	26°1'38	14°52	20°36	8°10	10°16	6°50	14°55	8°57	21°4	17°2	24°45	24°31	5°2	15°33	M19
T 20	1 55 33	27°1'11	27°37	21°36	9°20	10°49	6°57	14°51	9°0	21°5	17°1	24°D45	24°27	5°9	15°40	T 20
W21	1 59 30	28°0'46	10♂44	22°33	10°30	11°23	7°3	14°46	9°4	21°7	17°0	24°45	24°24	5°15	15°47	W21
T 22	2 3 26	29°0'23	24°16	23°28	11°39	11°57	7°9	14°42	9°8	21°9	17°0	24°45	24°21	5°22	15°55	T 22
F 23	2 7 23	0♂0'02	8♂15	24°19	12°49	12°31	7°16	14°37	9°11	21°10	16°59	24°46	24°18	5°29	16°1	F 23
S 24	2 11 19	0°59'44	22°40	25°6	13°58	13°5	7°22	14°33	9°15	21°12	16°58	24°46	24°15	5°35	16°8	S 24
S 25	2 15 16	1°59'27	7♂28	25°49	15°8	13°39	7°27	14°28	9°19	21°13	16°57	24°47	24°12	5°42	16°15	S 25
M26	2 19 12	2°59'13	22°32	26°27	16°17	14°14	7°33	14°24	9°23	21°15	16°57	24°R47	24°8	5°49	16°22	M26
T 27	2 23 9	3°59'01	7♂45	27°1	17°27	14°49	7°38	14°20	9°26	21°17	16°56	24°47	24°5	5°55	16°29	T 27
W28	2 27 5	4°58'51	22°57	27°28	18°36	15°24	7°44	14°15	9°30	21°18	16°55	24°46	24°2	6°2	16°36	W28
T 29	2 31 2	5°58'43	7♂57	27°50	19°45	16°0	7°49	14°11	9°34	21°20	16°54	24°45	23°59	6°9	16°42	T 29
F 30	2 34 59	6°58'37	22°39	28°5	20°54	16°35	7°54	14°7	9°38	21°22	16°53	24°44	23°56	6°15	16°49	F 30
S 31	2 38 55	7♂58'32	6♂56	28°R13	22♂3	17♂11	7♂58	14♀3	9♂41	21♂23	16♂53	24♂42	23♂53	6♂22	16♂55	S 31

**ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2144**  
geocentric

**NOVEMBER 2144**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 52	8♉58'29	20♈47	28♉R12	23♈12	17♈47	8♉3	13♉R59	9♉45	21♈25	16♉R52	24♉R41	23♈49	6♈28	17♈2	S 1
M 2	2 46 48	9°58'28	4♈10	28♉ 3	24°20	18°23	8° 8	13♉Y55	9°49	21°27	16♉I51	24°D40	23°46	6°35	17° 8	M 2
T 3	2 50 45	10°58'28	17° 8	27°45	25°29	19° 0	8°12	13°51	9°53	21°29	16°50	24♈40	23°43	6°42	17°14	T 3
W 4	2 54 41	11°58'29	29°45	27°18	26°37	19°36	8°16	13°47	9°56	21°31	16°49	24°41	23°40	6°48	17°20	W 4
T 5	2 58 38	12°58'32	12♈4	26°41	27°45	20°13	8°20	13°43	10° 0	21°32	16°48	24°42	23°37	6°55	17°27	T 5
F 6	3 2 34	13°58'37	24°10	25°54	28°54	20°50	8°23	13°39	10° 4	21°34	16°47	24°44	23°33	7° 2	17°33	F 6
S 7	3 6 31	14°58'44	6♈6	24°59	0♈2	21°27	8°27	13°36	10° 8	21°36	16°46	24°45	23°30	7° 8	17°39	S 7
S 8	3 10 28	15°58'52	17°57	23°55	1° 9	22° 4	8°30	13°32	10°11	21°38	16°45	24°46	23°27	7°15	17°45	S 8
M 9	3 14 24	16°59'02	29°44	22°44	2°17	22°42	8°34	13°28	10°15	21°40	16°44	24°R46	23°24	7°22	17°50	M 9
T 10	3 18 21	17°59'13	11♈32	21°29	3°25	23°19	8°37	13°25	10°19	21°42	16°43	24°45	23°21	7°28	17°56	T 10
W 11	3 22 17	18°59'26	23°22	20°10	4°32	23°57	8°39	13°22	10°23	21°44	16°42	24°43	23°18	7°35	18° 2	W 11
T 12	3 26 14	19°59'41	5♈17	18°50	5°39	24°35	8°42	13°18	10°26	21°46	16°41	24°39	23°14	7°42	18° 7	T 12
F 13	3 30 10	20°59'58	17°17	17°32	6°46	25°13	8°44	13°15	10°30	21°48	16°40	24°35	23°11	7°48	18°13	F 13
S 14	3 34 7	22° 0'17	29°26	16°19	7°53	25°51	8°47	13°12	10°34	21°50	16°39	24°30	23° 8	7°55	18°18	S 14
S 15	3 38 3	23° 0'37	11♈44	15°13	9° 0	26°29	8°49	13° 9	10°38	21°52	16°38	24°25	23° 5	8° 2	18°24	S 15
M 16	3 42 0	24° 1'00	24°15	14°15	10° 7	27° 7	8°51	13° 6	10°41	21°54	16°37	24°21	23° 2	8° 8	18°29	M 16
T 17	3 45 57	25° 1'24	7♈1	13°28	11°13	27°46	8°52	13° 3	10°45	21°56	16°36	24°19	22°59	8°15	18°34	T 17
W 18	3 49 53	26° 1'50	20° 4	12°51	12°19	28°24	8°54	13° 0	10°49	21°58	16°35	24°17	22°55	8°21	18°39	W 18
T 19	3 53 50	27° 2'18	3♈27	12°27	13°25	29° 3	8°55	12°57	10°52	22° 0	16°34	24°D17	22°52	8°28	18°44	T 19
F 20	3 57 46	28° 2'48	17°13	12°14	14°31	29°42	8°56	12°55	10°56	22° 2	16°33	24°18	22°49	8°35	18°49	F 20
S 21	4 1 43	29° 3'20	1♈22	12°D12	15°36	0♈21	8°57	12°52	11° 0	22° 4	16°32	24°20	22°46	8°41	18°54	S 21
S 22	4 5 39	0♈3'53	15°53	12°21	16°42	1° 0	8°58	12°50	11° 3	22° 7	16°31	24°21	22°43	8°48	18°59	S 22
M 23	4 9 36	1° 4'28	0♈43	12°41	17°47	1°39	8°58	12°47	11° 7	22° 9	16°30	24°R21	22°39	8°55	19° 4	M 23
T 24	4 13 32	2° 5'05	15°47	13° 9	18°52	2°18	8°59	12°45	11°10	22°11	16°29	24°19	22°36	9° 1	19° 8	T 24
W 25	4 17 29	3° 5'44	0♈56	13°46	19°56	2°57	8°R59	12°43	11°14	22°13	16°28	24°16	22°33	9° 8	19°13	W 25
T 26	4 21 26	4° 6'24	16° 0	14°30	21° 1	3°37	8°59	12°41	11°17	22°15	16°26	24°11	22°30	9°15	19°17	T 26
F 27	4 25 22	5° 7'05	0♈50	15°21	22° 5	4°16	8°58	12°39	11°21	22°17	16°25	24° 4	22°27	9°21	19°21	F 27
S 28	4 29 19	6° 7'48	15°18	16°18	23° 9	4°56	8°58	12°37	11°25	22°20	16°24	23°57	22°24	9°28	19°25	S 28
S 29	4 33 15	7° 8'31	29°19	17°20	24°12	5°35	8°57	12°35	11°28	22°22	16°23	23°51	22°20	9°35	19°29	S 29
M 30	4 37 12	8♈9'16	12♈50	18♈26	25♈16	6♈15	8♈56	12°Y34	11♈32	22♈24	16♈I22	23♈46	22♈17	9♈41	19♈33	M 30

Delta T = 118.19 sec

**DECEMBER 2144**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 41 8	9♈10'02	25♈54	19♈36	26♈19	6♈55	8°R55	12°R32	11♈35	22♈26	16°R21	23°R44	22♈14	9♈48	19♈37	T 1
W 2	4 45 5	10°10'48	8♈33	20°49	27°21	7°35	8♈54	12°Y31	11°38	22°28	16♈I20	23°D43	22°11	9°55	19°41	W 2
T 3	4 49 1	11°11'36	20°51	22° 5	28°24	8°15	8°52	12°29	11°42	22°31	16°18	23°43	22° 8	10° 1	19°45	T 3
F 4	4 52 58	12°12'24	2°Y54	23°23	29°26	8°55	8°51	12°28	11°45	22°33	16°17	23°44	22° 5	10° 8	19°48	F 4
S 5	4 56 55	13°13'14	14°47	24°44	0♈27	9°35	8°49	12°27	11°49	22°35	16°16	23°46	22° 1	10°15	19°52	S 5
S 6	5 0 51	14°14'04	26°34	26° 6	1°29	10°16	8°47	12°26	11°52	22°37	16°15	23°R46	21°58	10°21	19°55	S 6
M 7	5 4 48	15°14'55	8♈21	27°29	2°29	10°56	8°45	12°25	11°55	22°40	16°14	23°45	21°55	10°28	19°58	M 7
T 8	5 8 44	16°15'47	20°10	28°54	3°30	11°36	8°42	12°24	11°59	22°42	16°13	23°41	21°52	10°35	20° 2	T 8
W 9	5 12 41	17°16'40	2♈6	0♈20	4°30	12°17	8°39	12°24	12° 2	22°44	16°12	23°35	21°49	10°41	20° 5	W 9
T 10	5 16 37	18°17'34	14° 9	1°47	5°30	12°57	8°37	12°23	12° 5	22°46	16°10	23°26	21°45	10°48	20° 7	T 10
F 11	5 20 34	19°18'29	26°22	3°15	6°29	13°38	8°34	12°22	12° 8	22°49	16° 9	23°16	21°42	10°54	20°10	F 11
S 12	5 24 30	20°19'25	8♈45	4°44	7°27	14°18	8°30	12°22	12°11	22°51	16° 8	23° 5	21°39	11° 1	20°13	S 12
S 13	5 28 27	21°20'22	21°18	6°13	8°26	14°59	8°27	12°22	12°15	22°53	16° 7	22°54	21°36	11° 8	20°16	S 13
M 14	5 32 24	22°21'20	4♈3	7°42	9°23	15°39	8°23	12°22	12°18	22°55	16° 6	22°44	21°33	11°14	20°18	M 14
T 15	5 36 20	23°22'19	17° 0	9°12	10°20	16°20	8°20	12°D22	12°21	22°58	16° 5	22°36	21°30	11°21	20°20	T 15
W 16	5 40 17	24°23'19	0♈9	10°42	11°17	17° 1	8°16	12°22	12°24	23° 0	16° 4	22°31	21°26	11°28	20°23	W 16
T 17	5 44 13	25°24'20	13°33	12°13	12°13	17°42	8°12	12°22	12°27	23° 2	16° 2	22°28	21°23	11°34	20°25	T 17
F 18	5 48 10	26°25'22	27°11	13°44	13° 9	18°22	8° 7	12°22	12°30	23° 4	16° 1	22°D27	21°20	11°41	20°27	F 18
S 19	5 52 6	27°26'25	11♈6	15°15	14° 4	19° 3	8° 3	12°22	12°33	23° 7	16° 0	22°28	21°17	11°48	20°29	S 19
S 20	5 56 3	28°27'29	25°19	16°47	14°58	19°44	7°58	12°23	12°36	23° 9	15°59	22°R28	21°14	11°54	20°31	S 20
M 21	5 59 59	29°28'34	9♈47	18°19	15°52	20°25	7°53	12°24	12°39	23°11	15°58	22°27	21°11	12° 1	20°32	M 21
T 22	6 3 56	0♈29'40	24°28	19°51	16°45	21° 6	7°48	12°24	12°41	23°14	15°57	22°23	21° 7	12° 8	20°34	T 22
W 23	6 7 53	1°30'46	9♈17	21°23	17°37	21°47	7°43	12°25	12°44	23°16	15°56	22°17	21° 4	12°14	20°35	W 23
T 24	6 11 49	2°31'53	24° 6	22°55	18°28	22°28	7°38	12°26	12°47	23°18	15°55	22° 8	21° 1	12°21	20°37	T 24
F 25	6 15 46	3°33'01	8♈47	24°28	19°19	23° 9	7°32	12°27	12°50	23°20	15°54	21°57	20°58	12°28	20°38	F 25
S 26	6 19 42	4°34'09	23°11	26° 1	20° 9	23°50	7°27	12°28	12°52	23°22	15°52	21°45	20°55	12°34	20°39	S 26
S 27	6 23 39	5°35'18	7♈13	27°34	20°59	24°32	7°21	12°30	12°55	23°25	15°51	21°34	20°51	12°41	20°40	S 27
M 28	6 27 35	6°36'26	20°48	29° 7	21°47	25°13	7°15	12°31	12°58	23°27	15°50	21°24	20°48	12°48	20°41	M 28
T 29	6 31 32	7°37'35	3♈56	0♈41	22°34	25°54	7° 9	12°32	13° 0	23°29	15°49	21°17	20°45	12°54	20°42	T 29
W 30	6 35 28	8°38'44	16°39	2°15	23°21	26°35	7° 2	12°34	13° 3	23°31	15°48	21°13	20°42	13° 1	20°42	W 30
T 31	6 39 25	9♈39'52	29♈1	3♈49	24♈6	27♈17	6♈56	12°Y36	13♈5	23♈34	15♈I47	21♈11	20♈39	13♈8	20♈43	T 31

Delta T = 118.24 sec