



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2177

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 2177
geocentric

JANUARY 2177

00:00 UT

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

Delta T = 142.17 sec

FEBRUARY 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 46 35	12°28'54	5°49	15°29	20°R49	23°V57	1°V28	17°822	22°K42	2°K34	20°R20	0°R31	0°2	28°757	0°819	S 1
S 2	8 50 31	13°29'51	18°29	17°14	20°14	24°38	1°40	17°24	22°45	2°36	20°19	0°29	29°359	29°4	0°21	S 2
M 3	8 54 28	14°30'47	1°V23	18°59	19°39	25°18	1°52	17°25	22°47	2°38	20°18	0°27	29°56	29°10	0°22	M 3
T 4	8 58 24	15°31'41	14°30	20°45	19°2	25°58	2°4	17°27	22°50	2°41	20°17	0°25	29°52	29°17	0°23	T 4
W 5	9 2 21	16°32'35	27°53	22°31	18°25	26°38	2°16	17°29	22°53	2°43	20°16	0°23	29°49	29°24	0°25	W 5
T 6	9 6 17	17°33'26	11°831	24°18	17°48	27°18	2°29	17°31	22°56	2°45	20°15	0°D22	29°46	29°30	0°26	T 6
F 7	9 10 14	18°34'17	25°26	26°5	17°11	27°58	2°41	17°33	22°59	2°47	20°14	0°22	29°43	29°37	0°28	F 7
S 8	9 14 11	19°35'06	9°II36	27°52	16°34	28°39	2°53	17°36	23°2	2°50	20°13	0°23	29°40	29°44	0°30	S 8
S 9	9 18 7	20°35'54	24°0	29°40	15°58	29°19	3°6	17°38	23°5	2°52	20°11	0°25	29°37	29°50	0°31	S 9
M10	9 22 4	21°36'40	8°35	1°K27	15°22	29°59	3°19	17°41	23°8	2°54	20°10	0°26	29°33	29°57	0°33	M10
T 11	9 26 0	22°37'25	23°17	3°15	14°47	0°839	3°31	17°43	23°11	2°56	20°9	0°R27	29°30	0°34	0°35	T 11
W12	9 29 57	23°38'08	8°0	5°2	14°14	1°19	3°44	17°46	23°14	2°59	20°8	0°27	29°27	0°10	0°37	W12
T 13	9 33 53	24°38'50	22°36	6°48	13°42	1°59	3°57	17°49	23°17	3°1	20°7	0°26	29°24	0°17	0°39	T 13
F 14	9 37 50	25°39'30	7°20	8°33	13°11	2°40	4°10	17°52	23°21	3°3	20°6	0°23	29°21	0°24	0°41	F 14
S 15	9 41 46	26°40'09	21°5	10°18	12°43	3°20	4°23	17°55	23°24	3°5	20°5	0°19	29°17	0°30	0°43	S 15
S 16	9 45 43	27°40'47	4°48	12°0	12°16	4°0	4°36	17°58	23°27	3°8	20°4	0°15	29°14	0°37	0°45	S 16
M17	9 49 40	28°41'24	18°7	13°41	11°52	4°40	4°49	18°1	23°30	3°10	20°3	0°11	29°11	0°44	0°47	M17
T 18	9 53 36	29°42'00	1°1	15°19	11°29	5°20	5°2	18°4	23°33	3°12	20°2	0°7	29°8	0°50	0°49	T 18
W19	9 57 33	0°K42'34	13°34	16°54	11°9	6°0	5°15	18°8	23°36	3°14	20°1	0°4	29°5	0°57	0°51	W19
T 20	10 1 29	1°43'07	25°49	18°26	10°52	6°40	5°28	18°11	23°40	3°17	20°1	0°3	29°2	1°4	0°53	T 20
F 21	10 5 26	2°43'39	7°49	19°54	10°37	7°20	5°42	18°15	23°43	3°19	20°0	0°D3	28°58	1°10	0°56	F 21
S 22	10 9 22	3°44'10	19°41	21°17	10°24	8°0	5°55	18°19	23°46	3°21	19°59	0°4	28°55	1°17	0°58	S 22
S 23	10 13 19	4°44'39	1°829	22°34	10°14	8°40	6°8	18°22	23°49	3°24	19°58	0°5	28°52	1°24	1°0	S 23
M24	10 17 15	5°45'07	13°19	23°45	10°6	9°20	6°22	18°26	23°53	3°26	19°57	0°7	28°49	1°30	1°3	M24
T 25	10 21 12	6°45'34	25°14	24°50	10°1	10°0	6°36	18°30	23°56	3°28	19°56	0°R8	28°46	1°37	1°5	T 25
W26	10 25 9	7°45'59	7°18	25°47	9°58	10°41	6°49	18°34	23°59	3°30	19°55	0°8	28°43	1°44	1°8	W26
T 27	10 29 5	8°46'23	19°36	26°37	9°D58	11°21	7°3	18°38	24°3	3°33	19°55	0°6	28°39	1°50	1°10	T 27
F 28	10 33 2	9°K46'45	2°K7	27°K17	10°20	12°81	7°V16	18°843	24°K6	3°K35	19°554	0°2	28°836	1°857	1°813	F 28

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2177

geocentric

MARCH 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 36 58	10♈47'06	14♈55	27♈49	10♈4	12♈41	7♈30	18♈47	24♈9	3♈37	19♈53	29♈57	28♈33	2♈4	1♈16	S 1
S 2	10 40 55	11°47'24	27°58	28°11	10°11	13°21	7°44	18°51	24°13	3°39	19°52	29°50	28°30	2°10	1°18	S 2
M 3	10 44 51	12°47'41	11°15	28°24	10°20	14°1	7°58	18°56	24°16	3°42	19°52	29°42	28°27	2°17	1°21	M 3
T 4	10 48 48	13°47'56	24°45	28°R28	10°31	14°41	8°12	19°1	24°20	3°44	19°51	29°35	28°23	2°24	1°24	T 4
W 5	10 52 44	14°48'09	8♌26	28°21	10°44	15°20	8°26	19°5	24°23	3°46	19°50	29°28	28°20	2°30	1°27	W 5
T 6	10 56 41	15°48'20	22°16	28°6	11°0	16°0	8°40	19°10	24°26	3°48	19°50	29°24	28°17	2°37	1°29	T 6
F 7	11 0 37	16°48'30	6♊14	27°42	11°17	16°40	8°54	19°15	24°30	3°51	19°49	29°21	28°14	2°44	1°32	F 7
S 8	11 4 34	17°48'37	20°18	27°9	11°36	17°20	9°8	19°20	24°33	3°53	19°48	29°D21	28°11	2°50	1°35	S 8
S 9	11 8 31	18°48'42	4♉27	26°29	11°57	18°0	9°22	19°25	24°37	3°55	19°48	29°22	28°8	2°57	1°38	S 9
M10	11 12 27	19°48'44	18°40	25°43	12°20	18°40	9°36	19°30	24°40	3°57	19°47	29°23	28°4	3°4	1°41	M10
T 11	11 16 24	20°48'45	2♌55	24°51	12°45	19°20	9°50	19°35	24°43	4°0	19°47	29°R23	28°1	3°10	1°44	T 11
W12	11 20 20	21°48'43	17°10	23°56	13°12	20°0	10°4	19°40	24°47	4°2	19°46	29°22	27°58	3°17	1°47	W12
T 13	11 24 17	22°48'40	1♏20	22°58	13°40	20°40	10°18	19°46	24°50	4°4	19°46	29°18	27°55	3°24	1°50	T 13
F 14	11 28 13	23°48'34	15°21	21°59	14°9	21°19	10°32	19°51	24°54	4°6	19°45	29°12	27°52	3°30	1°53	F 14
S 15	11 32 10	24°48'26	29°10	21°0	14°40	21°59	10°47	19°56	24°57	4°8	19°45	29°3	27°48	3°37	1°56	S 15
S 16	11 36 6	25°48'16	12♌43	20°2	15°13	22°39	11°1	20°2	25°1	4°10	19°44	28°54	27°45	3°44	2°0	S 16
M17	11 40 3	26°48'05	25°56	19°7	15°47	23°19	11°15	20°8	25°4	4°13	19°44	28°43	27°42	3°50	2°3	M17
T 18	11 44 0	27°47'52	8♍49	18°16	16°23	23°58	11°30	20°13	25°7	4°15	19°44	28°34	27°39	3°57	2°6	T 18
W19	11 47 56	28°47'37	21°22	17°29	16°59	24°38	11°44	20°19	25°11	4°17	19°43	28°26	27°36	4°4	2°9	W19
T 20	11 51 53	29°47'20	3♊38	16°47	17°37	25°18	11°58	20°25	25°14	4°19	19°43	28°20	27°33	4°10	2°12	T 20
F 21	11 55 49	0♈47'01	15°40	16°11	18°16	25°58	12°13	20°31	25°18	4°21	19°43	28°17	27°29	4°17	2°16	F 21
S 22	11 59 46	1°46'41	27°32	15°40	18°57	26°37	12°27	20°37	25°21	4°23	19°42	28°D15	27°26	4°23	2°19	S 22
S 23	12 3 42	2°46'20	9♌21	15°16	19°38	27°17	12°41	20°43	25°25	4°25	19°42	28°15	27°23	4°30	2°22	S 23
M24	12 7 39	3°45'56	21°11	14°57	20°20	27°57	12°56	20°49	25°28	4°27	19°42	28°16	27°20	4°37	2°26	M24
T 25	12 11 35	4°45'31	3♈8	14°45	21°4	28°36	13°10	20°55	25°31	4°29	19°42	28°R16	27°17	4°43	2°29	T 25
W26	12 15 32	5°45'03	15°16	14°39	21°48	29°16	13°25	21°1	25°35	4°31	19°41	28°14	27°14	4°50	2°33	W26
T 27	12 19 29	6°44'34	27°41	14°D39	22°34	29°55	13°39	21°7	25°38	4°33	19°41	28°11	27°10	4°57	2°36	T 27
F 28	12 23 25	7°44'04	10♈24	14°45	23°20	0♊35	13°54	21°14	25°42	4°35	19°41	28°4	27°7	5°3	2°40	F 28
S 29	12 27 22	8°43'31	23°28	14°56	24°7	1°14	14°8	21°20	25°45	4°37	19°41	27°55	27°4	5°10	2°43	S 29
S 30	12 31 18	9°42'56	6♈52	15°12	24°55	1°54	14°23	21°26	25°48	4°39	19°41	27°45	27°1	5°17	2°47	S 30
M31	12 35 15	10♈42'19	20♈35	15♈34	25°44	2♊34	14♈37	21♈33	25♈52	4♈41	19°41	27°33	26°58	5°23	2°50	M31

Delta T = 142.30 sec

APRIL 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 39 11	11♈41'41	4♌32	16♈0	26°33	3♊13	14♈52	21♈39	25♈55	4♈43	19°R41	27°R21	26°54	5°30	2♈54	T 1
W 2	12 43 8	12°41'00	18°39	16°31	27°23	3°53	15°6	21°46	25°58	4°45	19°D41	27°31	26°51	5°37	2°57	W 2
T 3	12 47 4	13°40'17	2♊52	17°5	28°14	4°32	15°21	21°53	26°2	4°47	19°541	27°3	26°48	5°43	3°1	T 3
F 4	12 51 1	14°39'31	17°6	17°44	29°6	5°11	15°35	21°59	26°5	4°49	19°41	26°58	26°45	5°50	3°4	F 4
S 5	12 54 58	15°38'44	1♉18	18°27	29°58	5°51	15°50	22°6	26°8	4°51	19°41	26°56	26°42	5°57	3°8	S 5
S 6	12 58 54	16°37'54	15°26	19°13	0♈51	6°30	16°4	22°13	26°11	4°52	19°41	26°D55	26°39	6°3	3°12	S 6
M 7	13 2 51	17°37'02	29°29	20°3	1°44	7°10	16°19	22°20	26°15	4°54	19°41	26°R55	26°35	6°10	3°15	M 7
T 8	13 6 47	18°36'07	13♌26	20°56	2°38	7°49	16°33	22°27	26°18	4°56	19°41	26°55	26°32	6°17	3°19	T 8
W 9	13 10 44	19°35'10	27°17	21°52	3°33	8°28	16°48	22°33	26°21	4°58	19°41	26°52	26°29	6°23	3°23	W 9
T 10	13 14 40	20°34'11	11♏2	22°51	4°28	9°8	17°2	22°40	26°24	5°0	19°42	26°47	26°26	6°30	3°26	T 10
F 11	13 18 37	21°33'09	24°37	23°53	5°23	9°47	17°17	22°47	26°28	5°1	19°42	26°38	26°23	6°37	3°30	F 11
S 12	13 22 33	22°32'05	8♌2	24°57	6°20	10°26	17°31	22°54	26°31	5°3	19°42	26°28	26°20	6°43	3°34	S 12
S 13	13 26 30	23°31'00	21°14	26°4	7°16	11°6	17°46	23°1	26°34	5°5	19°42	26°15	26°16	6°50	3°37	S 13
M14	13 30 27	24°29'52	4♍12	27°13	8°13	11°45	18°0	23°9	26°37	5°6	19°43	26°2	26°13	6°57	3°41	M14
T 15	13 34 23	25°28'42	16°54	28°24	9°11	12°24	18°15	23°16	26°40	5°8	19°43	25°49	26°10	7°3	3°45	T 15
W16	13 38 20	26°27'31	29°20	29°38	10°9	13°3	18°29	23°23	26°43	5°10	19°43	25°38	26°7	7°10	3°49	W16
T 17	13 42 16	27°26'18	11♊32	0♈54	11°7	13°42	18°44	23°30	26°46	5°11	19°44	25°30	26°4	7°16	3°52	T 17
F 18	13 46 13	28°25'03	23°32	2°12	12°6	14°22	18°58	23°37	26°49	5°13	19°44	25°24	26°0	7°23	3°56	F 18
S 19	13 50 9	29°23'46	5♌24	3°32	13°5	15°1	19°12	23°45	26°52	5°14	19°44	25°21	25°57	7°30	4°0	S 19
S 20	13 54 6	0♌22'27	17°12	4°54	14°5	15°40	19°27	23°52	26°55	5°16	19°45	25°20	25°54	7°36	4°4	S 20
M21	13 58 2	1°21'07	29°2	6°18	15°5	16°19	19°41	23°59	26°58	5°17	19°45	25°20	25°51	7°43	4°7	M21
T 22	14 1 59	2°19'45	10♈59	7°44	16°5	16°58	19°55	24°7	27°1	5°19	19°46	25°19	25°48	7°50	4°11	T 22
W23	14 5 56	3°18'21	23°8	9°11	17°6	17°37	20°10	24°14	27°4	5°20	19°46	25°18	25°45	7°56	4°15	W23
T 24	14 9 52	4°16'56	5♈34	10°41	18°6	18°16	20°24	24°22	27°7	5°21	19°47	25°15	25°41	8°3	4°19	T 24
F 25	14 13 49	5°15'29	18°23	12°12	19°8	18°55	20°38	24°29	27°10	5°23	19°47	25°9	25°38	8°10	4°22	F 25
S 26	14 17 45	6°14'00	1♈35	13°45	20°9	19°34	20°53	24°37	27°13	5°24	19°48	25°0	25°35	8°16	4°26	S 26
S 27	14 21 42	7°12'30	15°13	15°20	21°11	20°13	21°7	24°44	27°16	5°25	19°48	24°50	25°32	8°23	4°30	S 27
M28	14 25 38	8°10'58	29°14	16°57	22°13	20°52	21°21	24°52	27°19	5°27	19°49	24°39	25°29	8°30	4°34	M28
T 29	14 29 35	9°9'24	13♌34	18°35	23°16	21°31	21°35	24°59	27°21	5°28	19°50	24°27	25°25	8°36	4°37	T 29
W30	14 33 31	10♈7'49	28♌7	20♈15	24♈18	22♊10	21♈49	25♌7	27♈24	5♈29	19°50	24°17	25°22	8°43	4°41	W30

Delta T = 142.37 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2177
geocentric

MAY 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 37 28	11♈ 6'11	12♈46	21♈57	25♈21	22♈49	22♈ 3	25♈14	27♈27	5♈30	19♈51	24♈R10	25♈19	8♈50	4♈45	T 1
F 2	14 41 25	12° 4'32	27°23	23°41	26°24	23°28	22°17	25°22	27°29	5°32	19°52	24♈ 5	25°16	8°56	4°49	F 2
S 3	14 45 21	13° 2'50	11♈53	25°26	27°28	24° 7	22°31	25°30	27°32	5°33	19°52	24° 2	25°13	9° 3	4°53	S 3
S 4	14 49 18	14° 1'07	26°12	27°14	28°31	24°46	22°45	25°37	27°35	5°34	19°53	24°D 2	25°10	9°10	4°56	S 4
M 5	14 53 14	14°59'21	10♈19	29° 3	29°35	25°24	22°59	25°45	27°37	5°35	19°54	24°R 2	25° 6	9°16	5° 0	M 5
T 6	14 57 11	15°57'33	24°12	0♈53	0♈39	26° 3	23°13	25°53	27°40	5°36	19°55	24° 2	25° 3	9°23	5° 4	T 6
W 7	15 1 7	16°55'44	7♈51	2°46	1°44	26°42	23°27	26° 0	27°42	5°37	19°55	24° 0	25° 0	9°30	5° 7	W 7
T 8	15 5 4	17°53'52	21°18	4°40	2°48	27°21	23°41	26° 8	27°45	5°38	19°56	23°56	24°57	9°36	5°11	T 8
F 9	15 9 0	18°51'58	4♈32	6°37	3°53	28° 0	23°55	26°16	27°47	5°39	19°57	23°49	24°54	9°43	5°15	F 9
S 10	15 12 57	19°50'02	17°35	8°35	4°57	28°38	24° 9	26°23	27°50	5°40	19°58	23°40	24°51	9°49	5°18	S 10
S 11	15 16 54	20°48'05	0♈25	10°34	6° 2	29°17	24°22	26°31	27°52	5°41	19°59	23°30	24°47	9°56	5°22	S 11
M12	15 20 50	21°46'06	13° 3	12°36	7° 8	29°56	24°36	26°39	27°54	5°42	20° 0	23°19	24°44	10° 3	5°26	M12
T 13	15 24 47	22°44'05	25°30	14°38	8°13	0♈35	24°50	26°47	27°57	5°43	20° 1	23° 8	24°41	10° 9	5°29	T 13
W14	15 28 43	23°42'03	7♈44	16°43	9°19	1°13	25° 3	26°54	27°59	5°43	20° 2	22°59	24°38	10°16	5°33	W14
T 15	15 32 40	24°39'59	19°48	18°49	10°24	1°52	25°17	27° 2	28° 1	5°44	20° 3	22°52	24°35	10°23	5°37	T 15
F 16	15 36 36	25°37'54	1♈43	20°56	11°30	2°31	25°30	27°10	28° 4	5°45	20° 4	22°47	24°31	10°29	5°40	F 16
S 17	15 40 33	26°35'48	13°33	23° 5	12°36	3° 9	25°44	27°18	28° 6	5°46	20° 5	22°45	24°28	10°36	5°44	S 17
S 18	15 44 29	27°33'40	25°20	25°14	13°43	3°48	25°57	27°25	28° 8	5°46	20° 6	22°D44	24°25	10°43	5°47	S 18
M19	15 48 26	28°31'31	7♈10	27°25	14°49	4°26	26°10	27°33	28°10	5°47	20° 7	22°45	24°22	10°49	5°51	M19
T 20	15 52 23	29°29'21	19° 6	29°36	15°56	5° 5	26°24	27°41	28°12	5°48	20° 8	22°46	24°19	10°56	5°55	T 20
W21	15 56 19	0♈27'09	1♈14	1♈47	17° 2	5°44	26°37	27°49	28°14	5°48	20° 9	22°R47	24°16	11° 3	5°58	W21
T 22	16 0 16	1°24'57	13°40	3°59	18° 9	6°22	26°50	27°56	28°16	5°49	20°10	22°46	24°12	11° 9	6° 2	T 22
F 23	16 4 12	2°22'43	26°27	6°10	19°16	7° 1	27° 3	28° 4	28°18	5°49	20°11	22°43	24° 9	11°16	6° 5	F 23
S 24	16 8 9	3°20'28	9♈40	8°21	20°23	7°39	27°16	28°12	28°20	5°50	20°12	22°39	24° 6	11°23	6° 8	S 24
S 25	16 12 5	4°18'12	23°21	10°31	21°30	8°18	27°29	28°20	28°22	5°50	20°13	22°32	24° 3	11°29	6°12	S 25
M26	16 16 2	5°15'55	7♈29	12°40	22°38	8°56	27°42	28°27	28°23	5°51	20°14	22°25	24° 0	11°36	6°15	M26
T 27	16 19 58	6°13'37	22° 0	14°48	23°45	9°35	27°55	28°35	28°25	5°51	20°15	22°18	23°57	11°42	6°19	T 27
W28	16 23 55	7°11'18	6♈49	16°54	24°52	10°13	28° 8	28°43	28°27	5°51	20°17	22°12	23°53	11°49	6°22	W28
T 29	16 27 52	8° 8'57	21°47	18°59	26° 0	10°52	28°21	28°50	28°29	5°52	20°18	22° 7	23°50	11°56	6°25	T 29
F 30	16 31 48	9° 6'36	6♈47	21° 1	27° 8	11°30	28°33	28°58	28°30	5°52	20°19	22° 4	23°47	12° 2	6°29	F 30
S 31	16 35 45	10♈ 4'13	21♈38	23♈ 2	28♈16	12♈ 9	28♈46	29♈ 6	28♈32	5♈52	20♈20	22°D 3	23♈44	12♈ 9	6♈32	S 31

Delta T = 142.44 sec

JUNE 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 39 41	11♈ 1'48	6♈16	25♈ 0	29♈24	12♈47	28♈58	29♈14	28♈33	5♈53	20♈22	22♈ 4	23♈41	12♈16	6♈35	S 1
M 2	16 43 38	11°59'23	20°35	26°56	0♈32	13°25	29°11	29°21	28°35	5°53	20°23	22° 5	23°37	12°22	6°39	M 2
T 3	16 47 34	12°56'55	4♈34	28°50	1°40	14° 4	29°23	29°29	28°36	5°53	20°24	22° 6	23°34	12°29	6°42	T 3
W 4	16 51 31	13°54'27	18°13	0♈41	2°48	14°42	29°36	29°36	28°38	5°53	20°25	22°R 6	23°31	12°36	6°45	W 4
T 5	16 55 27	14°51'56	1♈33	2°29	3°57	15°21	29°48	29°44	28°39	5°53	20°27	22° 5	23°28	12°42	6°48	T 5
F 6	16 59 24	15°49'25	14°36	4°15	5° 5	15°59	0♈ 0	29°52	28°40	5°53	20°28	22° 2	23°25	12°49	6°51	F 6
S 7	17 3 21	16°46'53	27°23	5°58	6°14	16°37	0°12	29°59	28°42	5°53	20°29	21°58	23°22	12°56	6°54	S 7
S 8	17 7 17	17°44'19	9♈56	7°38	7°22	17°16	0°24	0♈ 7	28°43	5°R53	20°31	21°52	23°18	13° 2	6°57	S 8
M 9	17 11 14	18°41'44	22°18	9°15	8°31	17°54	0°36	0°14	28°44	5°53	20°32	21°47	23°15	13° 9	7° 0	M 9
T 10	17 15 10	19°39'09	4♈29	10°50	9°40	18°32	0°48	0°22	28°45	5°53	20°33	21°41	23°12	13°16	7° 3	T 10
W11	17 19 7	20°36'32	16°32	12°22	10°49	19°10	1° 0	0°29	28°46	5°53	20°35	21°36	23° 9	13°22	7° 6	W11
T 12	17 23 3	21°33'54	28°27	13°51	11°57	19°49	1°11	0°37	28°47	5°53	20°36	21°33	23° 6	13°29	7° 9	T 12
F 13	17 27 0	22°31'16	10♈18	15°17	13° 7	20°27	1°23	0°44	28°48	5°53	20°38	21°31	23° 3	13°36	7°12	F 13
S 14	17 30 56	23°28'37	22° 5	16°40	14°16	21° 5	1°34	0°51	28°49	5°53	20°39	21°D30	22°59	13°42	7°15	S 14
S 15	17 34 53	24°25'58	3♈53	18° 1	15°25	21°43	1°46	0°59	28°50	5°52	20°40	21°31	22°56	13°49	7°18	S 15
M16	17 38 50	25°23'18	15°44	19°18	16°34	22°22	1°57	1° 6	28°51	5°52	20°42	21°32	22°53	13°55	7°21	M16
T 17	17 42 46	26°20'37	27°42	20°32	17°43	23° 0	2° 8	1°13	28°52	5°52	20°43	21°34	22°50	14° 2	7°24	T 17
W18	17 46 43	27°17'56	9♈51	21°44	18°53	23°38	2°19	1°21	28°53	5°51	20°45	21°36	22°47	14° 9	7°26	W18
T 19	17 50 39	28°15'14	22°16	22°52	20° 2	24°16	2°30	1°28	28°54	5°51	20°46	21°37	22°43	14°15	7°29	T 19
F 20	17 54 36	29°12'32	5♈ 1	23°57	21°12	24°54	2°41	1°35	28°54	5°51	20°48	21°R37	22°40	14°22	7°32	F 20
S 21	17 58 32	0♈ 9'50	18°10	24°59	22°22	25°33	2°52	1°42	28°55	5°50	20°49	21°36	22°37	14°29	7°34	S 21
S 22	18 2 29	1° 7'08	1♈46	25°57	23°31	26°11	3° 3	1°49	28°55	5°50	20°51	21°34	22°34	14°35	7°37	S 22
M23	18 6 25	2° 4'25	15°49	26°52	24°41	26°49	3°14	1°56	28°56	5°49	20°52	21°31	22°31	14°42	7°39	M23
T 24	18 10 22	3° 1'42	0♈18	27°44	25°51	27°27	3°24	2° 3	28°56	5°49	20°54	21°29	22°28	14°49	7°42	T 24
W25	18 14 19	3°58'59	15° 9	28°31	27° 1	28° 5	3°34	2°11	28°57	5°48	20°55	21°27	22°24	14°55	7°44	W25
T 26	18 18 15	4°56'16	0♈14	29°15	28°11	28°43	3°45	2°17	28°57	5°48	20°57	21°25	22°21	15° 2	7°47	T 26
F 27	18 22 12	5°53'33	15°24	29°56	29°21	29°22	3°55	2°24	28°58	5°47	20°58	21°D25	22°18	15° 9	7°49	F 27
S 28	18 26 8	6°50'49	0♈31	0♈32	0♈31	29°59	4° 5	2°31	28°58	5°47	21° 0	21°25	22°15	15°15	7°51	S 28
S 29	18 30 5	7°48'04	15°25	1° 4	1°41	0♈38	4°15	2°38	28°58	5°46	21° 1	21°25	22°12	15°22	7°54	S 29
M30	18 34 1	8°45'19	29♈59	1♈32	2♈52	1♈16	4♈25	2♈45	28♈58	5♈45	21♈ 3	21♈26	22♈ 9	15♈29	7♈56	M30

Delta T = 142.51 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2177
geocentric

JULY 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 37 58	9♎42'33	14♏11	1♏56	4♏2	1♏54	4♏35	2♏52	28♏58	5♏45	21♏4	21♏27	22♏5	15♏35	7♏58	T 1
W 2	18 41 55	10°39'47	27°58	2°15	5°12	2°32	4°44	2°58	28°58	5°44	21°6	21°28	22°2	15°42	8°0	W 2
T 3	18 45 51	11°37'01	11♎20	2°30	6°23	3°10	4°54	3°5	28°59	5°43	21°7	21°28	21°59	15°48	8°2	T 3
F 4	18 49 48	12°34'14	24°19	2°40	7°33	3°48	5°3	3°12	28°59	5°42	21°9	21°28	21°56	15°55	8°4	F 4
S 5	18 53 44	13°31'26	6♏59	2°46	8°44	4°27	5°12	3°18	28°58	5°41	21°10	21°27	21°53	16°2	8°6	S 5
S 6	18 57 41	14°28'39	19°23	2°R47	9°54	5°5	5°22	3°25	28°58	5°41	21°12	21°27	21°49	16°8	8°8	S 6
M 7	19 1 37	15°25'51	1♏33	2°43	11°5	5°43	5°31	3°31	28°58	5°40	21°14	21°26	21°46	16°15	8°10	M 7
T 8	19 5 34	16°23'02	13°34	2°35	12°16	6°21	5°40	3°38	28°58	5°39	21°15	21°25	21°43	16°22	8°12	T 8
W 9	19 9 30	17°20'14	25°28	2°22	13°26	6°59	5°48	3°44	28°58	5°38	21°17	21°25	21°40	16°28	8°14	W 9
T 10	19 13 27	18°17'26	7♏18	2°5	14°37	7°37	5°57	3°50	28°57	5°37	21°18	21°24	21°37	16°35	8°16	T 10
F 11	19 17 24	19°14'38	19°5	1°43	15°48	8°15	6°5	3°57	28°57	5°36	21°20	21°D24	21°34	16°42	8°18	F 11
S 12	19 21 20	20°11'49	0♏54	1°18	16°59	8°53	6°14	4°3	28°57	5°35	21°21	21°24	21°30	16°48	8°19	S 12
S 13	19 25 17	21°9'01	12°45	0°49	18°10	9°31	6°22	4°9	28°56	5°34	21°23	21°R24	21°27	16°55	8°21	S 13
M14	19 29 13	22°6'14	24°41	0°17	19°21	10°9	6°30	4°15	28°56	5°33	21°25	21°24	21°24	17°2	8°22	M14
T 15	19 33 10	23°3'26	6♏46	29♏42	20°32	10°47	6°38	4°21	28°55	5°32	21°26	21°24	21°21	17°8	8°24	T 15
W16	19 37 6	24°0'39	19°1	29°5	21°43	11°25	6°46	4°27	28°55	5°31	21°28	21°24	21°18	17°15	8°25	W16
T 17	19 41 3	24°57'52	1♏30	28°26	22°55	12°3	6°54	4°33	28°54	5°29	21°29	21°24	21°15	17°21	8°27	T 17
F 18	19 44 59	25°55'06	14°16	27°46	24°6	12°41	7°1	4°39	28°53	5°28	21°31	21°23	21°11	17°28	8°28	F 18
S 19	19 48 56	26°52'21	27°22	27°6	25°17	13°19	7°9	4°45	28°53	5°27	21°32	21°D23	21°8	17°35	8°30	S 19
S 20	19 52 53	27°49'36	10♏51	26°27	26°29	13°57	7°16	4°50	28°52	5°26	21°34	21°23	21°5	17°41	8°31	S 20
M21	19 56 49	28°46'52	24°44	25°49	27°40	14°35	7°23	4°56	28°51	5°25	21°35	21°24	21°2	17°48	8°32	M21
T 22	20 0 46	29°44'08	9♏2	25°12	28°52	15°13	7°30	5°1	28°50	5°24	21°37	21°24	20°59	17°55	8°33	T 22
W23	20 4 42	0♏41'26	23°41	24°38	0♏3	15°51	7°37	5°7	28°49	5°22	21°39	21°25	20°55	18°1	8°34	W23
T 24	20 8 39	1°38'44	8♏38	24°7	1°15	16°29	7°43	5°12	28°49	5°21	21°40	21°26	20°52	18°8	8°36	T 24
F 25	20 12 35	2°36'03	23°45	23°39	2°26	17°7	7°50	5°18	28°48	5°20	21°42	21°R26	20°49	18°15	8°37	F 25
S 26	20 16 32	3°33'22	8♏53	23°16	3°38	17°45	7°56	5°23	28°47	5°18	21°43	21°25	20°46	18°21	8°38	S 26
S 27	20 20 28	4°30'42	23°53	22°58	4°50	18°23	8°2	5°28	28°45	5°17	21°45	21°24	20°43	18°28	8°38	S 27
M28	20 24 25	5°28'02	8♏37	22°44	6°2	19°1	8°8	5°34	28°44	5°16	21°46	21°23	20°40	18°35	8°39	M28
T 29	20 28 22	6°25'23	22°59	22°36	7°13	19°39	8°14	5°39	28°43	5°14	21°48	21°21	20°36	18°41	8°40	T 29
W30	20 32 18	7°22'44	6♏55	22°D34	8°25	20°18	8°20	5°44	28°42	5°13	21°49	21°19	20°33	18°48	8°41	W30
T 31	20 36 15	8♏20'06	20♏23	22♏37	9♏37	20♏56	8♏25	5♏49	28♏41	5♏11	21♏51	21♏18	20♏30	18♏55	8♏42	T 31

Delta T = 142.58 sec

AUGUST 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 40 11	9♏17'28	3♏26	22♏47	10♏49	21♏34	8♏31	5♏53	28°R39	5°R10	21♏52	21°D17	20♏27	19♏1	8♏42	F 1
S 2	20 44 8	10°14'50	16°5	23°2	12°1	22°12	8°36	5°58	28°R38	5°R9	21°54	21♏17	20°24	19°8	8°43	S 2
S 3	20 48 4	11°12'13	28°25	23°24	13°13	22°50	8°41	6°3	28°37	5°7	21°55	21°18	20°21	19°14	8°43	S 3
M 4	20 52 1	12°9'37	10♏31	23°53	14°26	23°28	8°46	6°7	28°35	5°6	21°57	21°19	20°17	19°21	8°44	M 4
T 5	20 55 57	13°7'02	22°27	24°27	15°38	24°6	8°50	6°12	28°34	5°4	21°58	21°21	20°14	19°28	8°44	T 5
W 6	20 59 54	14°4'27	4♏16	25°8	16°50	24°44	8°55	6°16	28°32	5°3	22°0	21°22	20°11	19°34	8°45	W 6
T 7	21 3 51	15°1'52	16°3	25°55	18°2	25°22	8°59	6°21	28°31	5°1	22°1	21°R23	20°8	19°41	8°45	T 7
F 8	21 7 47	15°59'19	27°52	26°48	19°15	26°0	9°3	6°25	28°29	5°0	22°3	21°23	20°5	19°48	8°45	F 8
S 9	21 11 44	16°56'46	9♏44	27°47	20°27	26°38	9°7	6°29	28°28	4°58	22°4	21°22	20°1	19°54	8°45	S 9
S 10	21 15 40	17°54'15	21°43	28°52	21°40	27°16	9°11	6°33	28°26	4°57	22°6	21°19	19°58	20°1	8°45	S 10
M11	21 19 37	18°51'44	3♏49	0♏3	22°52	27°54	9°15	6°38	28°25	4°55	22°7	21°16	19°55	20°8	8°45	M11
T 12	21 23 33	19°49'15	16°6	1°19	24°5	28°32	9°18	6°41	28°23	4°54	22°9	21°11	19°52	20°14	8°R45	T 12
W13	21 27 30	20°46'46	28°33	2°41	25°17	29°10	9°21	6°45	28°21	4°52	22°10	21°6	19°49	20°21	8°45	W13
T 14	21 31 26	21°44'19	11♏13	4°8	26°30	29°48	9°24	6°49	28°19	4°50	22°11	21°2	19°46	20°28	8°45	T 14
F 15	21 35 23	22°41'53	24°7	5°39	27°43	0♏26	9°27	6°53	28°18	4°49	22°13	20°58	19°42	20°34	8°45	F 15
S 16	21 39 20	23°39'29	7♏17	7°15	28°55	1°4	9°30	6°56	28°16	4°47	22°14	20°55	19°39	20°41	8°45	S 16
S 17	21 43 16	24°37'06	20°44	8°55	0♏8	1°42	9°32	7°0	28°14	4°46	22°15	20°D54	19°36	20°47	8°45	S 17
M18	21 47 13	25°34'45	4♏29	10°39	1°21	2°20	9°35	7°3	28°12	4°44	22°17	20°55	19°33	20°54	8°44	M18
T 19	21 51 9	26°32'26	18°34	12°26	2°34	2°59	9°37	7°7	28°10	4°42	22°18	20°56	19°30	21°1	8°44	T 19
W20	21 55 6	27°30'08	2♏56	14°16	3°47	3°37	9°38	7°10	28°8	4°41	22°20	20°57	19°27	21°7	8°44	W20
T 21	21 59 2	28°27'51	17°35	16°9	5°0	4°15	9°40	7°13	28°6	4°39	22°21	20°R58	19°23	21°14	8°43	T 21
F 22	22 2 59	29°25'36	2♏24	18°4	6°13	4°53	9°42	7°16	28°4	4°37	22°22	20°57	19°20	21°21	8°43	F 22
S 23	22 6 55	0♏23'23	17°19	20°1	7°26	5°31	9°43	7°19	28°2	4°36	22°23	20°55	19°17	21°27	8°42	S 23
S 24	22 10 52	1°21'11	2♏11	21°58	8°39	6°9	9°44	7°22	28°0	4°34	22°25	20°51	19°14	21°34	8°41	S 24
M25	22 14 49	2°19'00	16°52	23°57	9°52	6°47	9°45	7°24	27°58	4°33	22°26	20°46	19°11	21°41	8°41	M25
T 26	22 18 45	3°16'50	1♏15	25°57	11°6	7°25	9°46	7°27	27°56	4°31	22°27	20°39	19°7	21°47	8°40	T 26
W27	22 22 42	4°14'42	15°14	27°57	12°19	8°4	9°46	7°30	27°54	4°29	22°28	20°32	19°4	21°54	8°39	W27
T 28	22 26 38	5°12'35	28°47	29°57	13°32	8°42	9°46	7°32	27°52	4°28	22°30	20°27	19°1	22°1	8°38	T 28
F 29	22 30 35	6°10'30	11♏53	1♏56	14°45	9°20	9°R47	7°34	27°50	4°26	22°31	20°22	18°58	22°7	8°37	F 29
S 30	22 34 31	7°8'25	24°35	3°56	15°59	9°58	9°46	7°37	27°47	4°24	22°32	20°19	18°55	22°14	8°36	S 30
S 31	22 38 28	8♏6'22	6♏56	5♏55	17♏12	10♏36	9♏46	7♏39	27♏45	4♏23	22♏33	20°D18	18♏52	22♏20	8♏35	S 31

Delta T = 142.65 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2177

geocentric

SEPTEMBER 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 42 24	9 ^h 4'21	19 ^h 1	7 ^h 53	18 ^h 26	11 ^h 15	9 ^h 46	7 ^h 41	27 ^h 43	4 ^h 21	22 ^h 34	20 ^h 39	18 ^h 48	22 ^h 27	8 ^h 34	M 1
T 2	22 46 21	10 ^h 2'20	0 ^h 55	9 ^h 50	19 ^h 39	11 ^h 53	9 ^h 45	7 ^h 43	27 ^h 41	4 ^h 19	22 ^h 36	20 ^h 20	18 ^h 45	22 ^h 34	8 ^h 33	T 2
W 3	22 50 18	11 ^h 0'21	12 ^h 43	11 ^h 46	20 ^h 53	12 ^h 31	9 ^h 44	7 ^h 45	27 ^h 38	4 ^h 18	22 ^h 37	20 ^h 21	18 ^h 42	22 ^h 40	8 ^h 32	W 3
T 4	22 54 14	11 ^h 58'24	24 ^h 31	13 ^h 41	22 ^h 6	13 ^h 9	9 ^h 43	7 ^h 46	27 ^h 36	4 ^h 16	22 ^h 38	20 ^h 21	18 ^h 39	22 ^h 47	8 ^h 31	T 4
F 5	22 58 11	12 ^h 56'27	6 ^h 22	15 ^h 36	23 ^h 20	13 ^h 47	9 ^h 42	7 ^h 48	27 ^h 34	4 ^h 15	22 ^h 39	20 ^h 20	18 ^h 36	22 ^h 54	8 ^h 30	F 5
S 6	23 2 7	13 ^h 54'32	18 ^h 20	17 ^h 29	24 ^h 34	14 ^h 26	9 ^h 40	7 ^h 49	27 ^h 32	4 ^h 13	22 ^h 40	20 ^h 16	18 ^h 32	23 ^h 0	8 ^h 28	S 6
S 7	23 6 4	14 ^h 52'39	0 ^h 28	19 ^h 21	25 ^h 48	15 ^h 4	9 ^h 39	7 ^h 51	27 ^h 29	4 ^h 11	22 ^h 41	20 ^h 10	18 ^h 29	23 ^h 7	8 ^h 27	S 7
M 8	23 10 0	15 ^h 50'47	12 ^h 48	21 ^h 11	27 ^h 1	15 ^h 42	9 ^h 37	7 ^h 52	27 ^h 27	4 ^h 10	22 ^h 42	20 ^h 2	18 ^h 26	23 ^h 14	8 ^h 25	M 8
T 9	23 13 57	16 ^h 48'57	25 ^h 21	23 ^h 1	28 ^h 15	16 ^h 20	9 ^h 35	7 ^h 53	27 ^h 25	4 ^h 8	22 ^h 43	19 ^h 53	18 ^h 23	23 ^h 20	8 ^h 24	T 9
W10	23 17 53	17 ^h 47'09	8 ^h 7	24 ^h 49	29 ^h 29	16 ^h 59	9 ^h 32	7 ^h 54	27 ^h 22	4 ^h 7	22 ^h 44	19 ^h 42	18 ^h 20	23 ^h 27	8 ^h 22	W10
T 11	23 21 50	18 ^h 45'23	21 ^h 6	26 ^h 37	0 ^h 43	17 ^h 37	9 ^h 30	7 ^h 55	27 ^h 20	4 ^h 5	22 ^h 45	19 ^h 32	18 ^h 17	23 ^h 34	8 ^h 21	T 11
F 12	23 25 46	19 ^h 43'38	4 ^h 16	28 ^h 23	1 ^h 57	18 ^h 15	9 ^h 27	7 ^h 56	27 ^h 18	4 ^h 3	22 ^h 46	19 ^h 24	18 ^h 13	23 ^h 40	8 ^h 19	F 12
S 13	23 29 43	20 ^h 41'56	17 ^h 39	0 ^h 8	3 ^h 11	18 ^h 54	9 ^h 24	7 ^h 57	27 ^h 15	4 ^h 2	22 ^h 47	19 ^h 17	18 ^h 10	23 ^h 47	8 ^h 17	S 13
S 14	23 33 40	21 ^h 40'16	1 ^h 13	1 ^h 51	4 ^h 25	19 ^h 32	9 ^h 21	7 ^h 58	27 ^h 13	4 ^h 0	22 ^h 48	19 ^h 13	18 ^h 7	23 ^h 54	8 ^h 16	S 14
M15	23 37 36	22 ^h 38'38	14 ^h 59	3 ^h 34	5 ^h 39	20 ^h 10	9 ^h 18	7 ^h 58	27 ^h 10	3 ^h 59	22 ^h 49	19 ^h 11	18 ^h 4	24 ^h 0	8 ^h 14	M15
T 16	23 41 33	23 ^h 37'02	28 ^h 56	5 ^h 16	6 ^h 53	20 ^h 49	9 ^h 14	7 ^h 59	27 ^h 8	3 ^h 57	22 ^h 50	19 ^h 11	18 ^h 1	24 ^h 7	8 ^h 12	T 16
W17	23 45 29	24 ^h 35'28	13 ^h 5	6 ^h 56	8 ^h 7	21 ^h 27	9 ^h 11	7 ^h 59	27 ^h 6	3 ^h 56	22 ^h 50	19 ^h 12	17 ^h 58	24 ^h 13	8 ^h 10	W17
T 18	23 49 26	25 ^h 33'56	27 ^h 24	8 ^h 36	9 ^h 21	22 ^h 5	9 ^h 7	7 ^h 59	27 ^h 3	3 ^h 54	22 ^h 51	19 ^h 11	17 ^h 54	24 ^h 20	8 ^h 8	T 18
F 19	23 53 22	26 ^h 32'26	11 ^h 51	10 ^h 14	10 ^h 36	22 ^h 44	9 ^h 3	7 ^h 59	27 ^h 1	3 ^h 53	22 ^h 52	19 ^h 10	17 ^h 51	24 ^h 27	8 ^h 6	F 19
S 20	23 57 19	27 ^h 30'59	26 ^h 23	11 ^h 51	11 ^h 50	23 ^h 22	8 ^h 59	7 ^h 59	26 ^h 58	3 ^h 51	22 ^h 53	19 ^h 5	17 ^h 48	24 ^h 33	8 ^h 4	S 20
S 21	0 1 16	28 ^h 29'33	10 ^h 54	13 ^h 27	13 ^h 4	24 ^h 1	8 ^h 54	7 ^h 59	26 ^h 56	3 ^h 50	22 ^h 54	18 ^h 58	17 ^h 45	24 ^h 40	8 ^h 2	S 21
M22	0 5 12	29 ^h 28'10	25 ^h 18	15 ^h 3	14 ^h 18	24 ^h 39	8 ^h 50	7 ^h 59	26 ^h 54	3 ^h 48	22 ^h 54	18 ^h 49	17 ^h 42	24 ^h 47	8 ^h 0	M22
T 23	0 9 9	0 ^h 26'48	9 ^h 29	16 ^h 37	15 ^h 33	25 ^h 18	8 ^h 45	7 ^h 59	26 ^h 51	3 ^h 47	22 ^h 55	18 ^h 38	17 ^h 38	24 ^h 53	7 ^h 58	T 23
W24	0 13 5	1 ^h 25'28	23 ^h 20	18 ^h 10	16 ^h 47	25 ^h 56	8 ^h 40	7 ^h 58	26 ^h 49	3 ^h 45	22 ^h 56	18 ^h 26	17 ^h 35	25 ^h 0	7 ^h 56	W24
T 25	0 17 2	2 ^h 24'10	6 ^h 49	19 ^h 42	18 ^h 2	26 ^h 35	8 ^h 35	7 ^h 58	26 ^h 46	3 ^h 44	22 ^h 57	18 ^h 15	17 ^h 32	25 ^h 7	7 ^h 54	T 25
F 26	0 20 58	3 ^h 22'54	19 ^h 54	21 ^h 14	19 ^h 16	27 ^h 13	8 ^h 30	7 ^h 57	26 ^h 44	3 ^h 43	22 ^h 57	18 ^h 7	17 ^h 29	25 ^h 13	7 ^h 52	F 26
S 27	0 24 55	4 ^h 21'40	2 ^h 36	22 ^h 44	20 ^h 30	27 ^h 52	8 ^h 25	7 ^h 56	26 ^h 42	3 ^h 41	22 ^h 58	18 ^h 0	17 ^h 26	25 ^h 20	7 ^h 49	S 27
S 28	0 28 51	5 ^h 20'28	14 ^h 58	24 ^h 13	21 ^h 45	28 ^h 30	8 ^h 19	7 ^h 55	26 ^h 39	3 ^h 40	22 ^h 59	17 ^h 57	17 ^h 23	25 ^h 27	7 ^h 47	S 28
M29	0 32 48	6 ^h 19'17	27 ^h 4	25 ^h 42	23 ^h 0	29 ^h 9	8 ^h 13	7 ^h 54	26 ^h 37	3 ^h 39	22 ^h 59	17 ^h 55	17 ^h 19	25 ^h 33	7 ^h 45	M29
T 30	0 36 44	7 ^h 18'08	8 ^h 58	27 ^h 9	24 ^h 14	29 ^h 47	8 ^h 8	7 ^h 53	26 ^h 35	3 ^h 37	23 ^h 0	17 ^h 55	17 ^h 16	25 ^h 40	7 ^h 42	T 30

Delta T = 142.72 sec

OCTOBER 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 40 41	8♂17'01	20♂47	28♂35	25♂29	0♂26	8°R 1	7°R52	26°R32	3°R36	23♂ 0	17°R55	17♂13	25♂46	7°R40	W 1
T 2	0 44 38	9°15'55	2♂♂35	0♂ 0	26°43	1° 4	7♂55	7♂51	26♂30	3♂35	23° 1	17♂54	17°10	25°53	7♂38	T 2
F 3	0 48 34	10°14'51	14°29	1°25	27°58	1°43	7°49	7°49	26°28	3°34	23° 1	17°52	17° 7	26° 0	7°35	F 3
S 4	0 52 31	11°13'49	26°32	2°48	29°13	2°22	7°43	7°48	26°25	3°32	23° 2	17°47	17° 4	26° 6	7°33	S 4
S 5	0 56 27	12°12'49	8♂49	4°10	0♂27	3° 0	7°36	7°46	26°23	3°31	23° 2	17°39	17° 0	26°13	7°30	S 5
M 6	1 0 24	13°11'50	21°21	5°31	1°42	3°39	7°29	7°45	26°21	3°30	23° 3	17°29	16°57	26°20	7°27	M 6
T 7	1 4 20	14°10'54	4♀11	6°51	2°57	4°18	7°23	7°43	26°18	3°29	23° 3	17°16	16°54	26°26	7°25	T 7
W 8	1 8 17	15° 9'59	17°17	8° 9	4°11	4°56	7°16	7°41	26°16	3°28	23° 4	17° 3	16°51	26°33	7°22	W 8
T 9	1 12 13	16° 9'07	0♂39	9°26	5°26	5°35	7° 9	7°39	26°14	3°27	23° 4	16°51	16°48	26°40	7°20	T 9
F 10	1 16 10	17° 8'16	14°13	10°42	6°41	6°14	7° 1	7°37	26°12	3°25	23° 4	16°39	16°44	26°46	7°17	F 10
S 11	1 20 7	18° 7'28	27°58	11°57	7°56	6°52	6°54	7°35	26°10	3°24	23° 5	16°31	16°41	26°53	7°14	S 11
S 12	1 24 3	19° 6'42	11♂51	13°10	9°11	7°31	6°47	7°32	26° 7	3°23	23° 5	16°25	16°38	27° 0	7°12	S 12
M13	1 28 0	20° 5'59	25°49	14°21	10°26	8°10	6°39	7°30	26° 5	3°22	23° 5	16°22	16°35	27° 6	7° 9	M13
T 14	1 31 56	21° 5'17	9♂50	15°30	11°41	8°49	6°32	7°27	26° 3	3°21	23° 5	16°21	16°32	27°13	7° 6	T 14
W15	1 35 53	22° 4'39	23°55	16°38	12°56	9°28	6°24	7°25	26° 1	3°20	23° 6	16°21	16°29	27°20	7° 3	W15
T 16	1 39 49	23° 4'02	8♂ 2	17°43	14°10	10° 6	6°17	7°22	25°59	3°20	23° 6	16°20	16°25	27°26	7° 1	T 16
F 17	1 43 46	24° 3'28	22°10	18°47	15°25	10°45	6° 9	7°19	25°57	3°19	23° 6	16°18	16°22	27°33	6°58	F 17
S 18	1 47 42	25° 2'56	6♂18	19°47	16°40	11°24	6° 1	7°16	25°55	3°18	23° 6	16°13	16°19	27°39	6°55	S 18
S 19	1 51 39	26° 2'26	20°23	20°45	17°56	12° 3	5°53	7°13	25°53	3°17	23° 6	16° 6	16°16	27°46	6°52	S 19
M20	1 55 36	27° 1'58	4♂21	21°40	19°11	12°42	5°45	7°10	25°51	3°16	23° 6	15°55	16°13	27°53	6°49	M20
T 21	1 59 32	28° 1'33	18° 9	22°32	20°26	13°21	5°37	7° 7	25°49	3°15	23° 6	15°43	16° 9	27°59	6°46	T 21
W22	2 3 29	29° 1'09	1♂42	23°20	21°41	14° 0	5°29	7° 4	25°47	3°15	23° 7	15°31	16° 6	28° 6	6°44	W22
T 23	2 7 25	0♂ 0'48	14°57	24° 4	22°56	14°39	5°21	7° 0	25°45	3°14	23° 7	15°19	16° 3	28°13	6°41	T 23
F 24	2 11 22	1° 0'28	27°53	24°44	24°11	15°18	5°13	6°57	25°43	3°13	23°R 7	15° 9	16° 0	28°19	6°38	F 24
S 25	2 15 18	2° 0'11	10♂30	25°19	25°26	15°57	5° 5	6°54	25°42	3°12	23° 7	15° 2	15°57	28°26	6°35	S 25
S 26	2 19 15	2°59'55	22°49	25°49	26°41	16°36	4°57	6°50	25°40	3°12	23° 6	14°57	15°54	28°33	6°32	S 26
M27	2 23 11	3°59'41	4♂54	26°12	27°56	17°15	4°49	6°46	25°38	3°11	23° 6	14°55	15°50	28°39	6°29	M27
T 28	2 27 8	4°59'29	16°48	26°30	29°11	17°54	4°40	6°43	25°36	3°11	23° 6	14°D54	15°47	28°46	6°26	T 28
W29	2 31 5	5°59'18	28°36	26°40	0♂27	18°33	4°32	6°39	25°35	3°10	23° 6	14°55	15°44	28°53	6°23	W29
T 30	2 35 1	6°59'10	10♂25	26°R42	1°42	19°12	4°24	6°35	25°33	3°10	23° 6	14°R55	15°41	28°59	6°20	T 30
F 31	2 38 58	7♂59'02	22♂19	26♂37	2♂57	19♂51	4♂16	6♂31	25♂32	3♂ 9	23♂ 6	14♂54	15♂38	29♂ 6	6♂17	F 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2177
geocentric

NOVEMBER 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 54	8♉58°57	4♊23	26°R22	4♉12	20♊30	4°R 8	6°R27	25°R30	3°R 9	23°R 6	14°R50	15♊35	29♊13	6°R15	S 1
S 2	2 46 51	9°58'53	16°43	25♉58	5°27	21° 9	4♊ 0	6♉23	25♊29	3♊ 8	23♊ 5	14♊45	15°31	29°19	6♊12	S 2
M 3	2 50 47	10°58'50	29°23	25°25	6°43	21°49	3°52	6°19	25°27	3° 8	23° 5	14°37	15°28	29°26	6° 9	M 3
T 4	2 54 44	11°58'50	12♉23	24°43	7°58	22°28	3°44	6°15	25°26	3° 7	23° 5	14°27	15°25	29°32	6° 6	T 4
W 5	2 58 40	12°58'51	25°45	23°51	9°13	23° 7	3°36	6°10	25°24	3° 7	23° 5	14°16	15°22	29°39	6° 3	W 5
T 6	3 2 37	13°58'54	9♊28	22°51	10°28	23°46	3°28	6° 6	25°23	3° 7	23° 4	14° 6	15°19	29°46	6° 0	T 6
F 7	3 6 34	14°58'58	23°27	21°44	11°44	24°25	3°20	6° 2	25°22	3° 7	23° 4	13°57	15°15	29°52	5°57	F 7
S 8	3 10 30	15°59'05	7♉39	20°30	12°59	25° 5	3°13	5°57	25°20	3° 6	23° 4	13°50	15°12	29°59	5°54	S 8
S 9	3 14 27	16°59'14	21°58	19°13	14°14	25°44	3° 5	5°53	25°19	3° 6	23° 3	13°45	15° 9	0♊ 6	5°52	S 9
M10	3 18 23	17°59'24	6♊19	17°54	15°29	26°23	2°57	5°48	25°18	3° 6	23° 3	13°43	15° 6	0°12	5°49	M10
T 11	3 22 20	18°59'37	20°38	16°35	16°45	27° 3	2°50	5°44	25°17	3° 6	23° 2	13°D43	15° 3	0°19	5°46	T 11
W12	3 26 16	19°59'52	4♊52	15°20	18° 0	27°42	2°42	5°39	25°16	3° 6	23° 2	13°44	15° 0	0°26	5°43	W12
T 13	3 30 13	21° 0'08	19° 0	14°11	19°15	28°21	2°35	5°35	25°15	3° 6	23° 2	13°R45	14°56	0°32	5°40	T 13
F 14	3 34 9	22° 0'27	3♉ 1	13° 9	20°31	29° 1	2°28	5°30	25°14	3°D 6	23° 1	13°44	14°53	0°39	5°38	F 14
S 15	3 38 6	23° 0'47	16°52	12°17	21°46	29°40	2°21	5°25	25°13	3° 6	23° 0	13°42	14°50	0°46	5°35	S 15
S 16	3 42 3	24° 1'10	0♊35	11°36	23° 1	0♉20	2°14	5°20	25°12	3° 6	23° 0	13°37	14°47	0°52	5°32	S 16
M17	3 45 59	25° 1'34	14° 8	11° 7	24°17	0°59	2° 7	5°16	25°11	3° 6	22°59	13°30	14°44	0°59	5°29	M17
T 18	3 49 56	26° 2'00	27°29	10°49	25°32	1°39	2° 0	5°11	25°10	3° 6	22°59	13°22	14°41	1° 6	5°27	T 18
W19	3 53 52	27° 2'28	10♉38	10°D42	26°48	2°18	1°53	5° 6	25° 9	3° 6	22°58	13°13	14°37	1°12	5°24	W19
T 20	3 57 49	28° 2'58	23°33	10°47	28° 3	2°58	1°47	5° 1	25° 9	3° 6	22°58	13° 5	14°34	1°19	5°21	T 20
F 21	4 1 45	29° 3'29	6♊13	11° 2	29°18	3°37	1°40	4°56	25° 8	3° 7	22°57	12°58	14°31	1°26	5°19	F 21
S 22	4 5 42	0♊ 4'02	18°38	11°27	0♊34	4°17	1°34	4°51	25° 7	3° 7	22°56	12°53	14°28	1°32	5°16	S 22
S 23	4 9 38	1° 4'36	0♊50	12° 1	1°49	4°57	1°28	4°46	25° 7	3° 7	22°55	12°50	14°25	1°39	5°14	S 23
M24	4 13 35	2° 5'12	12°50	12°42	3° 5	5°36	1°22	4°42	25° 6	3° 8	22°55	12°D49	14°21	1°46	5°11	M24
T 25	4 17 32	3° 5'49	24°42	13°31	4°20	6°16	1°16	4°37	25° 6	3° 8	22°54	12°50	14°18	1°52	5° 9	T 25
W26	4 21 28	4° 6'27	6♊30	14°26	5°35	6°56	1°11	4°32	25° 5	3° 8	22°53	12°52	14°15	1°59	5° 6	W26
T 27	4 25 25	5° 7'06	18°18	15°26	6°51	7°35	1° 5	4°27	25° 5	3° 9	22°52	12°54	14°12	2° 5	5° 4	T 27
F 28	4 29 21	6° 7'46	0♊11	16°31	8° 6	8°15	1° 0	4°22	25° 5	3° 9	22°52	12°55	14° 9	2°12	5° 1	F 28
S 29	4 33 18	7° 8'28	12°14	17°39	9°22	8°55	0°55	4°17	25° 4	3°10	22°51	12°R55	14° 6	2°19	4°59	S 29
S 30	4 37 14	8♊ 9'10	24♊32	18♉52	10♊37	9♉34	0♊50	4♉12	25♊ 4	3♊10	22♊50	12♊53	14♊ 2	2♊25	4♊57	S 30

Delta T = 142.87 sec

DECEMBER 2177

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 41 11	9♊ 9'54	7♉10	20♉ 7	11♊52	10♉14	0°R45	4°R 7	25°R 4	3♊11	22°R49	12°R50	13♊59	2♊32	4°R54	M 1
T 2	4 45 7	10°10'38	20°12	21°25	13° 8	10°54	0♊40	4♉ 2	25♊ 4	3°11	22°48	12♊46	13°56	2°39	4♊52	T 2
W 3	4 49 4	11°11'23	3♊39	22°45	14°23	11°34	0°36	3°58	25° 4	3°12	22°47	12°41	13°53	2°45	4°50	W 3
T 4	4 53 1	12°12'10	17°31	24° 7	15°39	12°14	0°31	3°53	25°D 4	3°13	22°47	12°36	13°50	2°52	4°48	T 4
F 5	4 56 57	13°12'58	1♉46	25°31	16°54	12°54	0°27	3°48	25° 4	3°13	22°46	12°32	13°47	2°59	4°46	F 5
S 6	5 0 54	14°13'47	16°19	26°56	18° 9	13°33	0°24	3°43	25° 4	3°14	22°45	12°28	13°43	3° 5	4°43	S 6
S 7	5 4 50	15°14'36	1♊ 3	28°22	19°25	14°13	0°20	3°38	25° 4	3°15	22°44	12°26	13°40	3°12	4°41	S 7
M 8	5 8 47	16°15'28	15°52	29°49	20°40	14°53	0°16	3°34	25° 4	3°16	22°43	12°D26	13°37	3°19	4°39	M 8
T 9	5 12 43	17°16'20	0♊37	1♊17	21°56	15°33	0°13	3°29	25° 4	3°17	22°42	12°27	13°34	3°25	4°37	T 9
W10	5 16 40	18°17'13	15°13	2°46	23°11	16°13	0°10	3°24	25° 5	3°17	22°41	12°28	13°31	3°32	4°36	W10
T 11	5 20 36	19°18'08	29°36	4°15	24°26	16°53	0° 7	3°20	25° 5	3°18	22°40	12°30	13°27	3°39	4°34	T 11
F 12	5 24 33	20°19'04	13♉43	5°45	25°42	17°33	0° 4	3°15	25° 5	3°19	22°39	12°31	13°24	3°45	4°32	F 12
S 13	5 28 30	21°20'01	27°32	7°15	26°57	18°13	0° 2	3°10	25° 6	3°20	22°38	12°R31	13°21	3°52	4°30	S 13
S 14	5 32 26	22°20'59	11♊ 4	8°46	28°13	18°53	29♉59	3° 6	25° 6	3°21	22°37	12°30	13°18	3°59	4°28	S 14
M15	5 36 23	23°21'59	24°19	10°17	29°28	19°34	29°57	3° 2	25° 7	3°22	22°35	12°28	13°15	4° 5	4°27	M15
T 16	5 40 19	24°22'59	7♉20	11°48	0♊44	20°14	29°55	2°57	25° 7	3°23	22°34	12°25	13°12	4°12	4°25	T 16
W17	5 44 16	25°24'01	20° 6	13°19	1°59	20°54	29°54	2°53	25° 8	3°24	22°33	12°22	13° 8	4°19	4°23	W17
T 18	5 48 12	26°25'03	2♊39	14°51	3°14	21°34	29°52	2°48	25° 9	3°25	22°32	12°20	13° 5	4°25	4°22	T 18
F 19	5 52 9	27°26'07	15° 1	16°23	4°30	22°14	29°51	2°44	25° 9	3°27	22°31	12°18	13° 2	4°32	4°20	F 19
S 20	5 56 6	28°27'11	27°12	17°55	5°45	22°54	29°50	2°40	25°10	3°28	22°30	12°16	12°59	4°39	4°19	S 20
S 21	6 0 2	29°28'16	9♊14	19°27	7° 1	23°35	29°49	2°36	25°11	3°29	22°29	12°D16	12°56	4°45	4°18	S 21
M22	6 3 59	0♊29'21	21° 8	21° 0	8°16	24°15	29°48	2°32	25°12	3°30	22°28	12°16	12°53	4°52	4°16	M22
T 23	6 7 55	1°30'27	2♊58	22°32	9°32	24°55	29°48	2°28	25°13	3°32	22°26	12°17	12°49	4°58	4°15	T 23
W24	6 11 52	2°31'33	14°45	24° 5	10°47	25°36	29°48	2°24	25°14	3°33	22°25	12°18	12°46	5° 5	4°14	W24
T 25	6 15 48	3°32'39	26°33	25°38	12° 2	26°16	29°D48	2°20	25°15	3°34	22°24	12°19	12°43	5°12	4°13	T 25
F 26	6 19 45	4°33'46	8♊26	27°12	13°18	26°56	29°48	2°16	25°16	3°36	22°23	12°20	12°40	5°18	4°12	F 26
S 27	6 23 41	5°34'53	20°27	28°45	14°33	27°37	29°48	2°13	25°17	3°37	22°22	12°20	12°37	5°25	4°10	S 27
S 28	6 27 38	6°36'00	2♉19	15°42	0♊19	15°49	28°17	2° 9	25°18	3°38	22°20	12°R21	12°33	5°32	4°10	S 28
M29	6 31 35	7°37'07	1°15	1°53	17° 4	28°57	29°50	2° 6	25°20	3°40	22°19	12°21	12°30	5°38	4° 9	M29
T 30	6 35 31	8°38'14	28°10	3°27	18°19	29°38	29°51	2° 2	25°21	3°41	22°18	12°20	12°27	5°45	4° 8	T 30
W31	6 39 28	9♊39'21	11♊30	5♊ 1	19♊35	0♊18	29♉52	1♉59	25♊22	3♊43	22♊17	12♊20	12♊24	5♊52	4♊ 7	W31

Delta T = 142.93 sec