



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2078

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 2078

geocentric

JANUARY 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 44 14	10°35'54	12°25	22°53	26°R13	20°14	4°49	13°18	22°42	27°R52	10°3	27°R50	26°25	17°17	29°R 2	S 1
S 2	6 48 10	11°58'02	25°12	24°19	25°48	20°44	5° 1	13°25	22°45	27°50	10° 3	27°42	26°22	17°24	29°Y 1	S 2
M 3	6 52 7	12°59'10	7°41	25°45	25°25	21°14	5°13	13°32	22°49	27°49	10° 3	27°35	26°19	17°31	29° 1	M 3
T 4	6 56 3	14° 0'19	19°53	27°12	25° 4	21°44	5°25	13°39	22°52	27°47	10° 4	27°30	26°15	17°37	29° 1	T 4
W 5	7 0 0	15° 1'28	1°53	28°40	24°46	22°13	5°36	13°47	22°56	27°45	10° 4	27°27	26°12	17°44	29° 0	W 5
T 6	7 3 57	16° 2'37	13°45	0°38	24°30	22°43	5°48	13°54	22°59	27°44	10° 4	27°D26	26° 9	17°51	29° 0	T 6
F 7	7 7 53	17° 3'46	25°34	1°36	24°16	23°12	6° 0	14° 1	23° 3	27°42	10° 4	27°26	26° 6	17°57	29° 0	F 7
S 8	7 11 50	18° 4'55	7°26	3° 6	24° 5	23°41	6°11	14° 8	23° 7	27°40	10° 5	27°27	26° 3	18° 4	29° 0	S 8
S 9	7 15 46	19° 6'04	19°25	4°35	23°57	24°10	6°23	14°15	23°10	27°39	10° 5	27°28	26° 0	18°11	29°D 0	S 9
M10	7 19 43	20° 7'14	1°37	6° 6	23°51	24°39	6°34	14°22	23°14	27°37	10° 6	27°R28	25°56	18°17	29° 0	M10
T 11	7 23 39	21° 8'24	14° 6	7°37	23°47	25° 7	6°45	14°29	23°17	27°35	10° 6	27°27	25°53	18°24	29° 0	T 11
W12	7 27 36	22° 9'33	26°54	9° 8	23°D46	25°36	6°57	14°36	23°21	27°34	10° 6	27°23	25°50	18°31	29° 0	W12
T 13	7 31 32	23°10'43	10°3	10°39	23°47	26° 4	7° 8	14°43	23°24	27°32	10° 7	27°17	25°47	18°37	29° 1	T 13
F 14	7 35 29	24°11'52	23°32	12°12	23°51	26°32	7°19	14°50	23°28	27°30	10° 7	27° 8	25°44	18°44	29° 1	F 14
S 15	7 39 26	25°13'00	7°20	13°44	23°57	27° 0	7°30	14°57	23°31	27°28	10° 8	26°58	25°40	18°51	29° 1	S 15
S 16	7 43 22	26°14'09	21°22	15°18	24° 6	27°27	7°41	15° 4	23°35	27°27	10° 8	26°48	25°37	18°57	29° 2	S 16
M17	7 47 19	27°15'16	5°34	16°51	24°16	27°55	7°52	15°11	23°39	27°25	10° 9	26°38	25°34	19° 4	29° 2	M17
T 18	7 51 15	28°16'23	19°50	18°25	24°29	28°22	8° 2	15°18	23°42	27°23	10° 9	26°30	25°31	19°11	29° 3	T 18
W19	7 55 12	29°17'29	4°9	20° 0	24°44	28°49	8°13	15°25	23°46	27°22	10°10	26°25	25°28	19°17	29° 3	W19
T 20	7 59 8	0°18'34	18°18	21°35	25° 1	29°15	8°23	15°32	23°49	27°20	10°11	26°23	25°25	19°24	29° 4	T 20
F 21	8 3 5	1°19'38	2°25	23°11	25°20	29°42	8°34	15°39	23°53	27°18	10°11	26°D22	25°21	19°31	29° 4	F 21
S 22	8 7 1	2°20'42	16°25	24°47	25°41	0°18	8°44	15°46	23°56	27°17	10°12	26°22	25°18	19°37	29° 5	S 22
S 23	8 10 58	3°21'44	0°19	26°24	26° 3	0°34	8°55	15°53	24° 0	27°15	10°13	26°R23	25°15	19°44	29° 6	S 23
M24	8 14 55	4°22'46	14° 5	28° 1	26°28	1° 0	9° 5	16° 0	24° 3	27°13	10°13	26°21	25°12	19°51	29° 7	M24
T 25	8 18 51	5°23'47	27°44	29°40	26°54	1°26	9°15	16° 7	24° 7	27°12	10°14	26°18	25° 9	19°57	29° 8	T 25
W26	8 22 48	6°24'46	11°14	1°18	27°22	1°51	9°25	16°13	24°10	27°10	10°15	26°11	25° 6	20° 4	29° 9	W26
T 27	8 26 44	7°25'45	24°33	2°57	27°52	2°16	9°35	16°20	24°14	27° 8	10°16	26° 1	25° 2	20°11	29°10	T 27
F 28	8 30 41	8°26'43	7°40	4°37	28°23	2°41	9°44	16°27	24°17	27° 7	10°16	25°49	24°59	20°17	29°11	F 28
S 29	8 34 37	9°27'40	20°32	6°18	28°56	3° 6	9°54	16°34	24°21	27° 5	10°17	25°36	24°56	20°24	29°12	S 29
S 30	8 38 34	10°28'36	3°11	7°59	29°30	3°30	10° 4	16°40	24°24	27° 3	10°18	25°23	24°53	20°31	29°13	S 30
M31	8 42 31	11°29'31	15°34	9°41	0°38	3°15	10°13	16°47	24°28	27°2	10°19	25°11	24°50	20°37	29°15	M31

Delta T = 83.94 sec

FEBRUARY 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 46 27	12°30'25	27°44	11°23	0°32	4°18	10°22	16°54	24°31	27°R 0	10°Y20	25°R 1	24°46	20°44	29°Y16	T 1
W 2	8 50 24	13°31'18	9°42	13° 7	1°20	4°41	10°32	17° 0	24°35	26°58	10°20	24°B54	24°43	20°51	29°17	W 2
T 3	8 54 20	14°32'11	21°33	14°51	2° 0	5° 5	10°41	17° 7	24°38	26°57	10°21	24°49	24°40	20°57	29°19	T 3
F 4	8 58 17	15°33'03	3°22	16°35	2°40	5°28	10°50	17°13	24°41	26°55	10°22	24°47	24°37	21° 4	29°20	F 4
S 5	9 2 13	16°33'54	15°12	18°21	3°22	5°50	10°58	17°20	24°45	26°54	10°23	24°D46	24°34	21°11	29°22	S 5
S 6	9 6 10	17°34'44	27°10	20° 7	4° 5	6°13	11° 7	17°26	24°48	26°52	10°24	24°R46	24°31	21°17	29°23	S 6
M 7	9 10 6	18°35'33	9°21	21°53	4°49	6°35	11°16	17°33	24°51	26°50	10°25	24°46	24°27	21°24	29°25	M 7
T 8	9 14 3	19°36'21	21°50	23°40	5°34	6°56	11°24	17°39	24°55	26°49	10°26	24°43	24°24	21°31	29°26	T 8
W 9	9 18 0	20°37'09	4°32	25°28	6°20	7°18	11°33	17°46	24°58	26°47	10°27	24°39	24°21	21°37	29°28	W 9
T 10	9 21 56	21°37'55	18° 0	27°17	7° 6	7°39	11°41	17°52	25° 1	26°46	10°28	24°31	24°18	21°44	29°30	T 10
F 11	9 25 53	22°38'40	1°43	29° 5	7°54	7°59	11°49	17°58	25° 5	26°44	10°29	24°21	24°15	21°51	29°32	F 11
S 12	9 29 49	23°39'24	15°51	0°54	8°42	8°20	11°57	18° 4	25° 8	26°43	10°30	24° 9	24°12	21°57	29°34	S 12
S 13	9 33 46	24°40'07	0°18	2°44	9°32	8°40	12° 5	18°11	25°11	26°41	10°31	23°56	24° 8	22° 4	29°35	S 13
M14	9 37 42	25°40'48	14°57	4°33	10°22	8°59	12°13	18°17	25°14	26°40	10°32	23°44	24° 5	22°11	29°37	M14
T 15	9 41 39	26°41'28	29°41	6°23	11°13	9°18	12°20	18°23	25°17	26°39	10°33	23°35	24° 2	22°17	29°39	T 15
W16	9 45 35	27°42'06	14°Y22	8°12	12° 4	9°37	12°28	18°29	25°21	26°37	10°35	23°28	23°59	22°24	29°42	W16
T 17	9 49 32	28°42'42	28°53	10° 1	12°56	9°55	12°35	18°35	25°24	26°36	10°36	23°24	23°56	22°31	29°44	T 17
F 18	9 53 29	29°43'17	13°Y11	11°49	13°49	10°13	12°42	18°41	25°27	26°34	10°37	23°22	23°52	22°37	29°46	F 18
S 19	9 57 25	0°43'50	27°13	13°36	14°43	10°31	12°49	18°47	25°30	26°33	10°38	23°22	23°49	22°44	29°48	S 19
S 20	10 1 22	1°44'21	11°Y1	15°21	15°37	10°48	12°56	18°53	25°33	26°32	10°39	23°22	23°46	22°51	29°50	S 20
M21	10 5 18	2°44'50	24°34	17° 5	16°32	11° 5	13° 3	18°58	25°36	26°30	10°40	23°20	23°43	22°57	29°53	M21
T 22	10 9 15	3°45'17	7°53	18°47	17°27	11°21	13° 9	19° 4	25°39	26°29	10°42	23°16	23°40	23° 4	29°55	T 22
W23	10 13 11	4°45'43	21° 1	20°26	18°23	11°37	13°16	19°10	25°42	26°28	10°43	23°10	23°37	23°11	29°57	W23
T 24	10 17 8	5°46'07	3°Y58	22° 1	19°19	11°52	13°22	19°15	25°45	26°27	10°44	23° 0	23°33	23°17	29°59	T 24
F 25	10 21 4	6°46'28	16°43	23°33	20°16	12° 7	13°28	19°21	25°48	26°25	10°45	22°48	23°30	23°24	0° 2	F 25
S 26	10 25 1	7°46'49	29°18	25° 0	21°14	12°22	13°34	19°26	25°51	26°24	10°46	22°35	23°27	23°31	0° 5	S 26
S 27	10 28 58	8°47'07	11°Y41	26°23	22°11	12°36	13°40	19°32	25°53	26°23	10°48	22°21	23°24	23°37	0° 7	S 27
M28	10 32 54	9°47'23	23°Y54	27°Y39	23°Y10	12°M49	13°Y46	19°Y37	25°Y56	26°Y22	10°Y49	22°Y 9	23°Y21	23°Y44	0°10	M28

Delta T = 83.97 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

MARCH 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 36 51	10°47'38	5°57	28°50	24°38	13°15	13°51	19°43	25°59	26°R21	10°50	21°R58	23°17	23°51	0°12	T 1
W 2	10 40 47	11°47'51	17°52	29°53	25° 8	13°15	13°56	19°48	26° 2	26°20	10°52	21°R50	23°14	23°57	0°15	W 2
T 3	10 44 44	12°48'03	29°41	0°49	26° 7	13°26	14° 2	19°53	26° 5	26°19	10°53	21°45	23°11	24° 4	0°18	T 3
F 4	10 48 40	13°48'13	11°18	1°37	27° 7	13°38	14° 7	19°58	26° 7	26°18	10°54	21°43	23° 8	24°11	0°20	F 4
S 5	10 52 37	14°48'22	23°17	2°17	28° 8	13°49	14°11	20° 3	26°10	26°16	10°56	21°D42	23° 5	24°17	0°23	S 5
S 6	10 56 33	15°48'29	5°13	2°48	29° 9	13°59	14°16	20° 8	26°12	26°16	10°57	21°43	23° 2	24°24	0°26	S 6
M 7	11 0 30	16°48'34	17°22	3°10	0°10	14° 8	14°21	20°13	26°15	26°15	10°58	21°R43	22°58	24°31	0°29	M 7
T 8	11 4 26	17°48'38	29°49	3°23	1°11	14°18	14°25	20°18	26°18	26°14	11° 0	21°43	22°55	24°37	0°32	T 8
W 9	11 8 23	18°48'41	12°38	3°R27	2°13	14°26	14°29	20°23	26°20	26°13	11° 1	21°40	22°52	24°44	0°35	W 9
T 10	11 12 20	19°48'41	25°54	3°21	3°15	14°34	14°33	20°27	26°23	26°12	11° 2	21°35	22°49	24°51	0°38	T 10
F 11	11 16 16	20°48'40	9°39	3° 7	4°18	14°41	14°37	20°32	26°25	26°11	11° 4	21°28	22°46	24°57	0°41	F 11
S 12	11 20 13	21°48'38	23°52	2°45	5°20	14°48	14°41	20°37	26°27	26°10	11° 5	21°19	22°43	25° 4	0°44	S 12
S 13	11 24 9	22°48'33	8°30	2°15	6°23	14°54	14°44	20°41	26°30	26° 9	11° 6	21° 9	22°39	25°11	0°47	S 13
M14	11 28 6	23°48'27	23°26	1°38	7°27	14°59	14°48	20°46	26°32	26° 9	11° 8	21° 0	22°36	25°17	0°50	M14
T 15	11 32 2	24°48'18	8°30	0°55	8°30	15° 3	14°51	20°50	26°34	26° 8	11° 9	20°52	22°33	25°24	0°53	T 15
W16	11 35 59	25°48'08	23°34	0° 7	9°34	15° 7	14°54	20°54	26°37	26° 7	11°11	20°47	22°30	25°31	0°56	W16
T 17	11 39 55	26°47'56	8°28	29°15	10°38	15°11	14°56	20°58	26°39	26° 7	11°12	20°45	22°27	25°37	0°59	T 17
F 18	11 43 52	27°47'41	23° 5	28°20	11°42	15°13	14°59	21° 3	26°41	26° 6	11°14	20°D44	22°23	25°44	1° 2	F 18
S 19	11 47 49	28°47'24	7°12	27°24	12°47	15°15	15° 1	21° 7	26°43	26° 5	11°15	20°45	22°20	25°51	1° 6	S 19
S 20	11 51 45	29°47'05	21°16	26°28	13°51	15°16	15° 4	21°11	26°45	26° 5	11°16	20°46	22°17	25°57	1° 9	S 20
M21	11 55 42	0°46'44	4°50	25°33	14°56	15°R16	15° 6	21°15	26°47	26° 4	11°18	20°R46	22°14	26° 4	1°12	M21
T 22	11 59 38	1°46'20	18° 4	24°40	16° 2	15°16	15° 8	21°18	26°49	26° 4	11°19	20°44	22°11	26°11	1°15	T 22
W23	12 3 35	2°45'54	1°12	23°50	17° 7	15°15	15° 9	21°22	26°51	26° 3	11°21	20°41	22° 8	26°17	1°19	W23
T 24	12 7 31	3°45'26	13°42	23° 4	18°12	15°13	15°11	21°26	26°53	26° 3	11°22	20°35	22° 4	26°24	1°22	T 24
F 25	12 11 28	4°44'56	26°11	22°23	19°18	15°11	15°12	21°29	26°55	26° 2	11°24	20°28	22° 1	26°31	1°25	F 25
S 26	12 15 24	5°44'23	8°29	21°46	20°24	15° 7	15°13	21°33	26°57	26° 2	11°25	20°20	21°58	26°37	1°29	S 26
S 27	12 19 21	6°43'48	20°38	21°15	21°30	15° 3	15°14	21°36	26°58	26° 2	11°27	20°11	21°55	26°44	1°32	S 27
M28	12 23 18	7°43'11	2°12	20°50	22°36	14°58	15°15	21°39	27° 0	26° 1	11°28	20° 4	21°52	26°51	1°36	M28
T 29	12 27 14	8°42'32	14°35	20°30	23°43	14°53	15°15	21°43	27° 2	26° 1	11°29	19°57	21°49	26°57	1°39	T 29
W30	12 31 11	9°41'51	26°25	20°17	24°49	14°46	15°16	21°46	27° 3	26° 1	11°31	19°53	21°45	27° 4	1°43	W30
T 31	12 35 7	10°41'07	8°13	20°18	25°56	14°13	15°16	21°49	27° 5	26° 1	11°32	19°50	21°42	27°11	1°46	T 31

Delta T = 84.00 sec

APRIL 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 39 4	11°40'23	20°11	20°D 7	27°33	14°R31	15°R16	21°52	27°36	26°R 0	11°34	19°D49	21°39	27°17	1°50	F 1
S 2	12 43 0	12°39'36	1°52	20°11	28°10	14°M23	15°16	21°55	27° 8	26°20	11°35	19°R50	21°36	27°24	1°53	S 2
S 3	12 46 57	13°38'47	13°50	20°20	29°17	14°13	15°15	21°57	27° 9	26° 0	11°37	19°51	21°33	27°31	1°57	S 3
M 4	12 50 53	14°37'57	26° 0	20°34	0°12	14° 3	15°15	22° 0	27°11	26° 0	11°38	19°53	21°29	27°37	2° 0	M 4
T 5	12 54 50	15°37'05	8°25	20°54	1°32	13°52	15°14	22° 3	27°12	26° 0	11°40	19°54	21°26	27°44	2° 4	T 5
W 6	12 58 47	16°36'11	21°11	21°18	2°40	13°40	15°13	22° 5	27°13	26°D 0	11°41	19°R54	21°23	27°51	2° 7	W 6
T 7	13 2 43	17°35'15	4°21	21°46	3°48	13°28	15°12	22° 8	27°15	26° 0	11°43	19°53	21°20	27°57	2°11	T 7
F 8	13 6 40	18°34'18	17°59	22°19	4°56	13°15	15°11	22°10	27°16	26° 0	11°44	19°51	21°17	28° 4	2°14	F 8
S 9	13 10 36	19°33'19	2°18	22°56	6° 4	13° 1	15° 9	22°12	27°17	26° 0	11°46	19°47	21°14	28°10	2°18	S 9
S 10	13 14 33	20°32'18	16°38	23°37	7°12	12°46	15° 8	22°14	27°18	26° 0	11°47	19°43	21°10	28°17	2°22	S 10
M11	13 18 29	21°31'15	1°33	24°22	8°20	12°31	15° 6	22°16	27°19	26° 0	11°48	19°39	21° 7	28°24	2°25	M11
T 12	13 22 26	22°30'10	16°42	25°10	9°29	12°15	15° 4	22°18	27°20	26° 1	11°50	19°35	21° 4	28°30	2°29	T 12
W13	13 26 22	23°29'03	1°56	26° 1	10°37	11°58	15° 1	22°20	27°21	26° 1	11°51	19°33	21° 1	28°37	2°33	W13
T 14	13 30 19	24°27'55	17° 4	26°56	11°46	11°41	14°59	22°22	27°22	26° 1	11°53	19°D32	20°58	28°44	2°36	T 14
F 15	13 34 16	25°26'44	1°15	27°53	12°54	11°23	14°56	22°23	27°23	26° 1	11°54	19°33	20°54	28°50	2°40	F 15
S 16	13 38 12	26°25'31	16°31	28°54	14° 3	11° 5	14°54	22°25	27°24	26° 2	11°56	19°34	20°51	28°57	2°44	S 16
S 17	13 42 9	27°24'16	0°40	29°57	15°12	10°46	14°51	22°26	27°24	26° 2	11°57	19°35	20°48	29° 4	2°47	S 17
M18	13 46 5	28°22'59	14°23	1°17	16°21	10°26	14°48	22°28	27°25	26° 2	11°58	19°36	20°45	29°10	2°51	M18
T 19	13 50 2	29°21'39	27°41	2°11	17°30	10° 7	14°44	22°29	27°26	26° 3	12° 0	19°R37	20°42	29°17	2°55	T 19
W20	13 53 58	0°20'17	10°12	3°21	18°39	9°46	14°41	22°30	27°26	26° 3	12° 1	19°36	20°39	29°24	2°58	W20
T 21	13 57 55	1°18'53	23°13	4°34	19°48	9°26	14°37	22°31	27°27	26° 4	12° 3	19°35	20°35	29°30	3° 2	T 21
F 22	14 1 51	2°17'27	5°13	5°49	20°57	9° 4	14°33	22°32	27°27	26° 4	12° 4	19°33	20°32	29°37	3° 6	F 22
S 23	14 5 48	3°15'58	17°42	7° 7	22° 7	8°43	14°29	22°33	27°28	26° 5	12° 5	19°31	20°29	29°44	3° 9	S 23
S 24	14 9 45	4°14'28	29°41	8°26	23°16	8°21	14°25	22°34	27°28	26° 5	12° 7	19°29	20°26	29°50	3°13	S 24
M25	14 13 41	5°12'55	11°35	9°48	24°26	8° 0	14°21	22°35	27°29	26° 6	12° 8	19°26	20°23	29°57	3°17	M25
T 26	14 17 38	6°11'20	23°24	11°11	25°35	7°37	14°16	22°35	27°29	26° 7	12°10	19°25	20°20	0°11	3°20	T 26
W27	14 21 34	7° 9'44	5°12	12°37	26°45	7°15	14°12	22°36	27°29	26° 7	12°11	19°24	20°16	0°10	3°24	W27
T 28	14 25 31	8° 8'06	17° 1	14° 4	27°54	6°53	14° 7	22°36	27°29	26° 8	12°12	19°D23	20°13	0°17	3°28	T 28
F 29	14 29 27	9° 6'26	28°53	15°34	29° 4	6°31	14° 2	22°36	27°30	26° 9	12°14	19°23	20°10	0°24	3°32	F 29
S 30	14 33 24	10° 4'44	10°51	17°15	0°14	6°11	13°57	22°37	27°30	26°10	12°15	19°24	20° 7	0°13	3°35	S 30

Delta T = 84.03 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

MAY 2078

00:00 UT

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

Delta T = 84.06 sec

JUNE 2078

00:00 UT

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

Delta T = 84.10 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

JULY 2078

00:00 UT

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

Delta T = 84.13 sec

AUGUST 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 40 4	9♂11'57	10♂44	28°R32	21♂28	13♂29	5°R25	17°R50	24°R57	28♂56	13°R 5	15°R34	15♂11	10♂49	7♂27	M 1
T 2	20 44 0	10° 9'20	24°51	28♂14	22°41	13°58	5°D25	17♂46	24♂55	28°58	13°Y 5	15♂34	15° 8	10°55	7°28	T 2
W 3	20 47 57	11° 6'45	8♂58	28° 2	23°55	14°28	5♂25	17°42	24°52	29° 0	13° 5	15°32	15° 5	11° 2	7°28	W 3
T 4	20 51 53	12° 4'11	23° 2	27°56	25° 8	14°59	5°25	17°38	24°50	29° 2	13° 4	15°29	15° 2	11° 9	7°29	T 4
F 5	20 55 50	13° 1'39	7♂ 1	27°D55	26°21	15°29	5°26	17°34	24°48	29° 5	13° 4	15°23	14°59	11°15	7°29	F 5
S 6	20 59 46	13°59'07	20°53	28° 2	27°35	16° 0	5°27	17°30	24°46	29° 7	13° 3	15°14	14°56	11°22	7°29	S 6
S 7	21 3 43	14°56'36	4♂34	28°14	28°48	16°31	5°27	17°27	24°43	29° 9	13° 3	15° 3	14°52	11°28	7°30	S 7
M 8	21 7 40	15°54'07	18° 2	28°34	0♂ 2	17° 3	5°28	17°23	24°41	29°11	13° 2	14°50	14°49	11°35	7°30	M 8
T 9	21 11 36	16°51'38	1♂12	29° 0	1°15	17°34	5°30	17°20	24°39	29°13	13° 1	14°38	14°46	11°42	7°30	T 9
W 10	21 15 33	17°49'10	14° 4	29°32	2°29	18° 6	5°31	17°16	24°37	29°15	13° 1	14°27	14°43	11°48	7°R30	W 10
T 11	21 19 29	18°46'44	26°38	0♂12	3°43	18°38	5°33	17°13	24°35	29°18	13° 0	14°17	14°40	11°55	7°30	T 11
F 12	21 23 26	19°44'18	8♂55	0°58	4°56	19°11	5°35	17° 9	24°33	29°20	13° 0	14°11	14°36	12° 2	7°30	F 12
S 13	21 27 22	20°41'53	20°58	1°51	6°10	19°43	5°37	17° 6	24°30	29°22	12°59	14° 7	14°33	12° 8	7°30	S 13
S 14	21 31 19	21°39'29	2♂52	2°50	7°24	20°16	5°39	17° 3	24°28	29°24	12°58	14° 5	14°30	12°15	7°30	S 14
M 15	21 35 15	22°37'06	14°40	3°55	8°37	20°50	5°41	17° 0	24°26	29°26	12°58	14°D 5	14°27	12°22	7°29	M 15
T 16	21 39 12	23°34'44	26°29	5° 6	9°51	21°23	5°44	16°56	24°24	29°28	12°57	14°R 5	14°24	12°28	7°29	T 16
W 17	21 43 9	24°32'23	8♂24	6°23	11° 5	21°57	5°46	16°53	24°22	29°30	12°56	14° 4	14°21	12°35	7°29	W 17
T 18	21 47 5	25°30'03	20°30	7°45	12°19	22°31	5°49	16°50	24°20	29°32	12°56	14° 2	14°17	12°42	7°28	T 18
F 19	21 51 2	26°27'44	2♂52	9°12	13°32	23° 5	5°52	16°48	24°18	29°34	12°55	13°57	14°14	12°48	7°28	F 19
S 20	21 54 58	27°25'26	15°34	10°45	14°46	23°39	5°55	16°45	24°17	29°36	12°54	13°50	14°11	12°55	7°27	S 20
S 21	21 58 55	28°23'10	28°37	12°21	16° 0	24°14	5°59	16°42	24°15	29°38	12°53	13°41	14° 8	13° 1	7°27	S 21
M 22	22 2 51	29°20'54	12≈ 4	14° 2	17°14	24°49	6° 2	16°39	24°13	29°40	12°53	13°30	14° 5	13° 8	7°26	M 22
T 23	22 6 48	0♂18'40	25°51	15°46	18°28	25°24	6° 6	16°37	24°11	29°42	12°52	13°19	14° 2	13°15	7°26	T 23
W 24	22 10 44	1°16'27	9♂56	17°34	19°42	25°59	6°10	16°34	24° 9	29°44	12°51	13° 8	13°58	13°21	7°25	W 24
T 25	22 14 41	2°14'16	24°13	19°24	20°56	26°34	6°14	16°32	24° 8	29°46	12°50	12°59	13°55	13°28	7°24	T 25
F 26	22 18 38	3°12'06	8°Y37	21°16	22°10	27°10	6°18	16°29	24° 6	29°48	12°49	12°53	13°52	13°35	7°23	F 26
S 27	22 22 34	4° 9'57	23° 3	23°11	23°24	27°46	6°23	16°27	24° 4	29°50	12°48	12°49	13°49	13°41	7°22	S 27
S 28	22 26 31	5° 7'51	7♂25	25° 7	24°38	28°22	6°27	16°25	24° 3	29°52	12°48	12°D47	13°46	13°48	7°22	S 28
M 29	22 30 27	6° 5'47	21°41	27° 4	25°52	28°58	6°32	16°23	24° 1	29°54	12°47	12°48	13°42	13°55	7°21	M 29
T 30	22 34 24	7° 3'44	5♂49	29° 1	27° 7	29°35	6°37	16°21	23°59	29°56	12°46	12°R48	13°39	14° 1	7°20	T 30
W 31	22 38 20	8♂1'43	19♂47	0♂59	28♂21	0♂11	6♂42	16♂19	23♂58	29♂57	12°Y45	12♂47	13♂36	14♂ 8	7♂18	W 31

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

SEPTEMBER 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 42 17	8 <sup>h</sup> 59'44"	3 <sup>h</sup> 37'	2 <sup>h</sup> 58'	29 <sup>h</sup> 235'	0 <sup>h</sup> 48'	6 <sup>h</sup> 47'	16 <sup>h</sup> R17	23 <sup>h</sup> R56	29 <sup>h</sup> 59'	12 <sup>h</sup> R44	12 <sup>h</sup> R45	13 <sup>h</sup> 33'	14 <sup>h</sup> 15'	7 <sup>h</sup> R17	T 1
F 2	22 46 13	9 <sup>h</sup> 57'48"	17 <sup>h</sup> 16'	4 <sup>h</sup> 56'	0 <sup>h</sup> 49'	1 <sup>h</sup> 25'	6 <sup>h</sup> 52'	16 <sup>h</sup> 315'	23 <sup>h</sup> 355'	0 <sup>h</sup> 1	12 <sup>h</sup> Y43	12 <sup>h</sup> 340'	13 <sup>h</sup> 30'	14 <sup>h</sup> 21'	7 <sup>h</sup> 16'	F 2
S 3	22 50 10	10 <sup>h</sup> 55'53"	0 <sup>h</sup> 44'	6 <sup>h</sup> 54'	2 <sup>h</sup> 3	2 <sup>h</sup> 2	6 <sup>h</sup> 58'	16 <sup>h</sup> 14'	23 <sup>h</sup> 54'	0 <sup>h</sup> 3	12 <sup>h</sup> 42'	12 <sup>h</sup> 33'	13 <sup>h</sup> 27'	14 <sup>h</sup> 28'	7 <sup>h</sup> 15'	S 3
S 4	22 54 7	11 <sup>h</sup> 53'59"	14 <sup>h</sup> 1	8 <sup>h</sup> 51'	3 <sup>h</sup> 18'	2 <sup>h</sup> 39'	7 <sup>h</sup> 4	16 <sup>h</sup> 12'	23 <sup>h</sup> 52'	0 <sup>h</sup> 5	12 <sup>h</sup> 41'	12 <sup>h</sup> 24'	13 <sup>h</sup> 23'	14 <sup>h</sup> 35'	7 <sup>h</sup> 14'	S 4
M 5	22 58 3	12 <sup>h</sup> 52'08"	27 <sup>h</sup> 5	10 <sup>h</sup> 48'	4 <sup>h</sup> 32'	3 <sup>h</sup> 17'	7 <sup>h</sup> 9	16 <sup>h</sup> 11'	23 <sup>h</sup> 51'	0 <sup>h</sup> 6	12 <sup>h</sup> 40'	12 <sup>h</sup> 13'	13 <sup>h</sup> 20'	14 <sup>h</sup> 41'	7 <sup>h</sup> 12'	M 5
T 6	23 2 0	13 <sup>h</sup> 50'18"	9 <sup>h</sup> 56'	12 <sup>h</sup> 44'	5 <sup>h</sup> 47'	3 <sup>h</sup> 55'	7 <sup>h</sup> 15	16 <sup>h</sup> 9	23 <sup>h</sup> 50'	0 <sup>h</sup> 8	12 <sup>h</sup> 39'	12 <sup>h</sup> 3	13 <sup>h</sup> 17'	14 <sup>h</sup> 48'	7 <sup>h</sup> 11'	T 6
W 7	23 5 56	14 <sup>h</sup> 48'30"	22 <sup>h</sup> 32'	14 <sup>h</sup> 39'	7 <sup>h</sup> 1	4 <sup>h</sup> 33'	7 <sup>h</sup> 21	16 <sup>h</sup> 8	23 <sup>h</sup> 48'	0 <sup>h</sup> 10	12 <sup>h</sup> 38'	11 <sup>h</sup> 53'	13 <sup>h</sup> 14'	14 <sup>h</sup> 54'	7 <sup>h</sup> 10'	W 7
T 8	23 9 53	15 <sup>h</sup> 46'44"	4 <sup>h</sup> 55'	16 <sup>h</sup> 33'	8 <sup>h</sup> 15'	5 <sup>h</sup> 11'	7 <sup>h</sup> 28	16 <sup>h</sup> 7	23 <sup>h</sup> 47'	0 <sup>h</sup> 12	12 <sup>h</sup> 37'	11 <sup>h</sup> 46'	13 <sup>h</sup> 11'	15 <sup>h</sup> 1	7 <sup>h</sup> 8	T 8
F 9	23 13 49	16 <sup>h</sup> 44'59"	17 <sup>h</sup> 4	18 <sup>h</sup> 26'	9 <sup>h</sup> 30'	5 <sup>h</sup> 49'	7 <sup>h</sup> 34	16 <sup>h</sup> 6	23 <sup>h</sup> 46'	0 <sup>h</sup> 13	12 <sup>h</sup> 36'	11 <sup>h</sup> 40'	13 <sup>h</sup> 7	15 <sup>h</sup> 8	7 <sup>h</sup> 7	F 9
S 10	23 17 46	17 <sup>h</sup> 43'16"	29 <sup>h</sup> 3	20 <sup>h</sup> 18'	10 <sup>h</sup> 44'	6 <sup>h</sup> 27'	7 <sup>h</sup> 41	16 <sup>h</sup> 5	23 <sup>h</sup> 45'	0 <sup>h</sup> 15	12 <sup>h</sup> 35'	11 <sup>h</sup> 37'	13 <sup>h</sup> 4	15 <sup>h</sup> 14'	7 <sup>h</sup> 5	S 10
S 11	23 21 42	18 <sup>h</sup> 41'34"	10 <sup>h</sup> 54'	22 <sup>h</sup> 9	11 <sup>h</sup> 59'	7 <sup>h</sup> 6	7 <sup>h</sup> 47	16 <sup>h</sup> 4	23 <sup>h</sup> 44'	0 <sup>h</sup> 16	12 <sup>h</sup> 34'	11 <sup>h</sup> D36	13 <sup>h</sup> 1	15 <sup>h</sup> 21'	7 <sup>h</sup> 3	S 11
M12	23 25 39	19 <sup>h</sup> 39'54"	22 <sup>h</sup> 41'	23 <sup>h</sup> 59'	13 <sup>h</sup> 13'	7 <sup>h</sup> 45'	7 <sup>h</sup> 54	16 <sup>h</sup> 3	23 <sup>h</sup> 43'	0 <sup>h</sup> 18	12 <sup>h</sup> 33'	11 <sup>h</sup> 37'	12 <sup>h</sup> 58'	15 <sup>h</sup> 28'	7 <sup>h</sup> 2	M12
T 13	23 29 36	20 <sup>h</sup> 38'16"	4 <sup>h</sup> 28'	25 <sup>h</sup> 48'	14 <sup>h</sup> 28'	8 <sup>h</sup> 24'	8 <sup>h</sup> 1	16 <sup>h</sup> 2	23 <sup>h</sup> 42'	0 <sup>h</sup> 20	12 <sup>h</sup> 32'	11 <sup>h</sup> 38'	12 <sup>h</sup> 55'	15 <sup>h</sup> 34'	7 <sup>h</sup> 0	T 13
W14	23 33 32	21 <sup>h</sup> 36'40"	16 <sup>h</sup> 22'	27 <sup>h</sup> 36'	15 <sup>h</sup> 42'	9 <sup>h</sup> 3	8 <sup>h</sup> 9	16 <sup>h</sup> 2	23 <sup>h</sup> 41'	0 <sup>h</sup> 21	12 <sup>h</sup> 31'	11 <sup>h</sup> R39	12 <sup>h</sup> 52'	15 <sup>h</sup> 41'	6 <sup>h</sup> 58'	W14
T 15	23 37 29	22 <sup>h</sup> 35'05"	28 <sup>h</sup> 27'	29 <sup>h</sup> 23'	16 <sup>h</sup> 57'	9 <sup>h</sup> 42'	8 <sup>h</sup> 16	16 <sup>h</sup> 1	23 <sup>h</sup> 40'	0 <sup>h</sup> 23	12 <sup>h</sup> 30'	11 <sup>h</sup> 39'	12 <sup>h</sup> 48'	15 <sup>h</sup> 48'	6 <sup>h</sup> 56'	T 15
F 16	23 41 25	23 <sup>h</sup> 33'31"	10 <sup>h</sup> 348'	1 <sup>h</sup> 8	18 <sup>h</sup> 11'	10 <sup>h</sup> 21'	8 <sup>h</sup> 23	16 <sup>h</sup> 1	23 <sup>h</sup> 39'	0 <sup>h</sup> 24	12 <sup>h</sup> 29'	11 <sup>h</sup> 37'	12 <sup>h</sup> 45'	15 <sup>h</sup> 54'	6 <sup>h</sup> 55'	F 16
S 17	23 45 22	24 <sup>h</sup> 32'00"	23 <sup>h</sup> 31'	2 <sup>h</sup> 53'	19 <sup>h</sup> 26'	11 <sup>h</sup> 1	8 <sup>h</sup> 31	16 <sup>h</sup> 1	23 <sup>h</sup> 38'	0 <sup>h</sup> 26	12 <sup>h</sup> 27'	11 <sup>h</sup> 34'	12 <sup>h</sup> 42'	16 <sup>h</sup> 1	6 <sup>h</sup> 53'	S 17
S 18	23 49 18	25 <sup>h</sup> 30'29"	6 <sup>h</sup> 37'	4 <sup>h</sup> 36'	20 <sup>h</sup> 41'	11 <sup>h</sup> 40'	8 <sup>h</sup> 38	16 <sup>h</sup> 0	23 <sup>h</sup> 38'	0 <sup>h</sup> 27	12 <sup>h</sup> 26'	11 <sup>h</sup> 28'	12 <sup>h</sup> 39'	16 <sup>h</sup> 8	6 <sup>h</sup> 51'	S 18
M19	23 53 15	26 <sup>h</sup> 29'01"	20 <sup>h</sup> 10'	6 <sup>h</sup> 18'	21 <sup>h</sup> 55'	12 <sup>h</sup> 20'	8 <sup>h</sup> 46	16 <sup>h</sup> 0	23 <sup>h</sup> 37'	0 <sup>h</sup> 29	12 <sup>h</sup> 25'	11 <sup>h</sup> 22'	12 <sup>h</sup> 36'	16 <sup>h</sup> 14'	6 <sup>h</sup> 49'	M19
T 20	23 57 11	27 <sup>h</sup> 27'34"	4 <sup>h</sup> 8	8 <sup>h</sup> 0	23 <sup>h</sup> 10'	13 <sup>h</sup> 0	8 <sup>h</sup> 54	16 <sup>h</sup> D 0	23 <sup>h</sup> 36'	0 <sup>h</sup> 30	12 <sup>h</sup> 24'	11 <sup>h</sup> 15'	12 <sup>h</sup> 33'	16 <sup>h</sup> 21'	6 <sup>h</sup> 47'	T 20
W21	0 1 8	28 <sup>h</sup> 26'09"	18 <sup>h</sup> 29'	9 <sup>h</sup> 40'	24 <sup>h</sup> 25'	13 <sup>h</sup> 40'	9 <sup>h</sup> 2	16 <sup>h</sup> 0	23 <sup>h</sup> 36'	0 <sup>h</sup> 31	12 <sup>h</sup> 23'	11 <sup>h</sup> 8	12 <sup>h</sup> 29'	16 <sup>h</sup> 27'	6 <sup>h</sup> 45'	W21
T 22	0 5 5	29 <sup>h</sup> 24'46"	3 <sup>h</sup> Y 7	11 <sup>h</sup> 19'	25 <sup>h</sup> 39'	14 <sup>h</sup> 20'	9 <sup>h</sup> 11	16 <sup>h</sup> 0	23 <sup>h</sup> 35'	0 <sup>h</sup> 33	12 <sup>h</sup> 22'	11 <sup>h</sup> 2	12 <sup>h</sup> 26'	16 <sup>h</sup> 34'	6 <sup>h</sup> 43'	T 22
F 23	0 9 1	0 <sup>h</sup> 23'24"	17 <sup>h</sup> 55'	12 <sup>h</sup> 57'	26 <sup>h</sup> 54'	15 <sup>h</sup> 1	9 <sup>h</sup> 19	16 <sup>h</sup> 1	23 <sup>h</sup> 35'	0 <sup>h</sup> 34	12 <sup>h</sup> 21'	10 <sup>h</sup> 58'	12 <sup>h</sup> 23'	16 <sup>h</sup> 41'	6 <sup>h</sup> 40'	F 23
S 24	0 12 58	1 <sup>h</sup> 22'05"	2 <sup>h</sup> 45'	14 <sup>h</sup> 35'	28 <sup>h</sup> 9	15 <sup>h</sup> 41'	9 <sup>h</sup> 27	16 <sup>h</sup> 1	23 <sup>h</sup> 34'	0 <sup>h</sup> 35	12 <sup>h</sup> 20'	10 <sup>h</sup> 57'	12 <sup>h</sup> 20'	16 <sup>h</sup> 47'	6 <sup>h</sup> 38'	S 24
S 25	0 16 54	2 <sup>h</sup> 20'48"	17 <sup>h</sup> 30'	16 <sup>h</sup> 11'	29 <sup>h</sup> 23'	16 <sup>h</sup> 22'	9 <sup>h</sup> 36	16 <sup>h</sup> 2	23 <sup>h</sup> 34'	0 <sup>h</sup> 37	12 <sup>h</sup> 18'	10 <sup>h</sup> D57	12 <sup>h</sup> 17'	16 <sup>h</sup> 54'	6 <sup>h</sup> 36'	S 25
M26	0 20 51	3 <sup>h</sup> 19'33"	2 <sup>h</sup> II 5	17 <sup>h</sup> 46'	0 <sup>h</sup> 38	17 <sup>h</sup> 2	9 <sup>h</sup> 45	16 <sup>h</sup> 2	23 <sup>h</sup> 34'	0 <sup>h</sup> 38	12 <sup>h</sup> 17'	10 <sup>h</sup> 58'	12 <sup>h</sup> 13'	17 <sup>h</sup> 1	6 <sup>h</sup> 34'	M26
T 27	0 24 47	4 <sup>h</sup> 18'21"	16 <sup>h</sup> 24'	19 <sup>h</sup> 21'	1 <sup>h</sup> 53	17 <sup>h</sup> 43	9 <sup>h</sup> 53	16 <sup>h</sup> 3	23 <sup>h</sup> 33'	0 <sup>h</sup> 39	12 <sup>h</sup> 16'	10 <sup>h</sup> 59'	12 <sup>h</sup> 10'	17 <sup>h</sup> 7	6 <sup>h</sup> 31'	T 27
W28	0 28 44	5 <sup>h</sup> 17'11"	0 <sup>h</sup> 27	20 <sup>h</sup> 54'	3 <sup>h</sup> 8	18 <sup>h</sup> 24	10 <sup>h</sup> 2	16 <sup>h</sup> 4	23 <sup>h</sup> 33'	0 <sup>h</sup> 40	12 <sup>h</sup> 15'	11 <sup>h</sup> R 0	12 <sup>h</sup> 7	17 <sup>h</sup> 14	6 <sup>h</sup> 29	W28
T 29	0 32 40	6 <sup>h</sup> 16'03"	14 <sup>h</sup> 13'	22 <sup>h</sup> 27'	4 <sup>h</sup> 23	19 <sup>h</sup> 5	10 <sup>h</sup> 11	16 <sup>h</sup> 4	23 <sup>h</sup> 33'	0 <sup>h</sup> 41	12 <sup>h</sup> 14'	11 <sup>h</sup> 0	12 <sup>h</sup> 4	17 <sup>h</sup> 21	6 <sup>h</sup> 27	T 29
F 30	0 36 37	7 <sup>h</sup> 14'58"	27 <sup>h</sup> 341'	23 <sup>h</sup> 59	5 <sup>h</sup> 37	19 <sup>h</sup> 47	10 <sup>h</sup> 21	16 <sup>h</sup> 3	23 <sup>h</sup> 33'	0 <sup>h</sup> 42	12 <sup>h</sup> Y13	10 <sup>h</sup> 58	12 <sup>h</sup> 3	17 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 24	F 30

Delta T = 84.19 sec

OCTOBER 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 40 34	8♂13'55	10♂53	25♂30	6♂52	20♂28	10♂30	16♂3 6	23°R33	0♂44	12°R12	10°R55	11♂58	17♂34	6°R22	S 1
S 2	0 44 30	9°12'53	23°51	27° 0	8° 7	21°10	10°39	16° 8	23♂32	0°45	12♂10	10♂50	11°54	17°41	6♂20	S 2
M 3	0 48 27	10°11'55	6♂34	28°29	9°22	21°51	10°49	16° 9	23°D32	0°46	12° 9	10°45	11°51	17°47	6°17	M 3
T 4	0 52 23	11°10'58	19° 5	29°57	10°37	22°33	10°58	16°10	23°33	0°47	12° 8	10°40	11°48	17°54	6°15	T 4
W 5	0 56 20	12°10'03	1♂25	1♂24	11°52	23°15	11° 8	16°12	23°33	0°48	12° 7	10°35	11°45	18° 0	6°12	W 5
T 6	1 0 16	13° 9'11	13°34	2°50	13° 7	23°57	11°18	16°13	23°33	0°49	12° 6	10°32	11°42	18° 7	6°10	T 6
F 7	1 4 13	14° 8'20	25°34	4°16	14°22	24°39	11°28	16°15	23°33	0°49	12° 4	10°29	11°39	18°14	6° 7	F 7
S 8	1 8 9	15° 7'32	7♂27	5°40	15°37	25°21	11°38	16°17	23°33	0°50	12° 3	10°D28	11°35	18°20	6° 4	S 8
S 9	1 12 6	16° 6'45	19°15	7° 4	16°52	26° 3	11°48	16°18	23°34	0°51	12° 2	10°29	11°32	18°27	6° 2	S 9
M10	1 16 2	17° 6'01	1♂1 1	8°26	18° 7	26°46	11°58	16°20	23°34	0°52	12° 1	10°30	11°29	18°34	5°59	M10
T 11	1 19 59	18° 5'18	12°49	9°48	19°22	27°28	12° 9	16°22	23°34	0°53	12° 0	10°32	11°26	18°40	5°56	T 11
W12	1 23 56	19° 4'37	24°42	11° 8	20°37	28°11	12°19	16°24	23°35	0°53	11°59	10°33	11°23	18°47	5°54	W12
T 13	1 27 52	20° 3'58	6♂46	12°27	21°52	28°54	12°30	16°27	23°35	0°54	11°57	10°35	11°19	18°54	5°51	T 13
F 14	1 31 49	21° 3'21	19° 4	13°45	23° 7	29°36	12°40	16°29	23°36	0°55	11°56	10°R35	11°16	19° 0	5°48	F 14
S 15	1 35 45	22° 2'46	1♂42	15° 1	24°22	0♂19	12°51	16°31	23°36	0°56	11°55	10°35	11°13	19° 7	5°45	S 15
S 16	1 39 42	23° 2'12	14°44	16°17	25°37	1° 2	13° 2	16°34	23°37	0°56	11°54	10°34	11°10	19°14	5°43	S 16
M17	1 43 38	24° 1'40	28°12	17°30	26°52	1°45	13°13	16°37	23°38	0°57	11°53	10°32	11° 7	19°20	5°40	M17
T 18	1 47 35	25° 1'10	12♂8 8	18°43	28° 7	2°29	13°24	16°39	23°39	0°57	11°52	10°30	11° 4	19°27	5°37	T 18
W19	1 51 31	26° 0'41	26°30	19°53	29°22	3°12	13°35	16°42	23°39	0°58	11°51	10°28	11° 0	19°34	5°34	W19
T 20	1 55 28	27° 0'15	11♂16	21° 2	0♂37	3°55	13°46	16°45	23°40	0°58	11°49	10°26	10°57	19°40	5°31	T 20
F 21	1 59 25	27°59'50	26°17	22° 8	1°52	4°39	13°57	16°48	23°41	0°59	11°48	10°25	10°54	19°47	5°29	F 21
S 22	2 3 21	28°59'27	11♂25	23°12	3° 7	5°22	14° 9	16°51	23°42	0°59	11°47	10°D25	10°51	19°53	5°26	S 22
S 23	2 7 18	29°59'07	26°32	24°14	4°22	6° 6	14°20	16°54	23°43	1° 0	11°46	10°25	10°48	20° 0	5°23	S 23
M24	2 11 14	0♂58'49	11♂28	25°13	5°37	6°50	14°32	16°57	23°44	1° 0	11°45	10°26	10°45	20° 7	5°20	M24
T 25	2 15 11	1°58'33	26° 7	26° 9	6°52	7°34	14°43	17° 0	23°45	1° 0	11°44	10°27	10°41	20°13	5°17	T 25
W26	2 19 7	2°58'19	10♂23	27° 2	8° 7	8°17	14°55	17° 4	23°46	1° 1	11°43	10°28	10°38	20°20	5°14	W26
T 27	2 23 4	3°58'07	24°16	27°51	9°22	9° 1	15° 6	17° 7	23°48	1° 1	11°42	10°28	10°35	20°27	5°12	T 27
F 28	2 27 0	4°57'58	7♂45	28°36	10°37	9°45	15°18	17°11	23°49	1° 1	11°41	10°R28	10°32	20°33	5° 9	F 28
S 29	2 30 57	5°57'51	20°52	29°17	11°52	10°30	15°30	17°15	23°50	1° 1	11°40	10°28	10°29	20°40	5° 6	S 29
S 30	2 34 54	6°57'46	3♂38	29°52	13° 8	11°14	15°42	17°18	23°52	1° 1	11°39	10°28	10°25	20°47	5° 3	S 30
M31	2 38 50	7♂57'43	16♂8 8	0♂22	14♂23	11♂58	15♂54	17♂22	23♂53	1♂1 1	11♂38	10♂27	10♂22	20♂53	5♂0 0	M31

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

NOVEMBER 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 42 47	8♈5742	28♏25	0♈46	15♈38	12♈42	16♈6	17♈26	23♈54	1♈2	11♈37	10♈27	10♈19	21♈0	4♈57	T 1
W 2	2 46 43	9♈5743	10♈30	1° 3	16°53	13°27	16°18	17°30	23°56	1° 2	11°36	10°27	10°16	21° 7	4♈54	W 2
T 3	2 50 40	10°5747	22°28	1°13	18° 8	14°11	16°30	17°34	23°58	1°R 2	11°35	10°D27	10°13	21°13	4°51	T 3
F 4	2 54 36	11°5752	4♈20	1°R15	19°23	14°56	16°43	17°38	23°59	1° 2	11°34	10°R27	10°10	21°20	4°49	F 4
S 5	2 58 33	12°5759	16° 8	1° 8	20°38	15°41	16°55	17°42	24° 1	1° 2	11°33	10°27	10° 6	21°26	4°46	S 5
S 6	3 2 29	13°5808	27°55	0°52	21°54	16°25	17° 7	17°47	24° 2	1° 1	11°32	10°27	10° 3	21°33	4°43	S 6
M 7	3 6 26	14°5819	9♈43	0°26	23° 9	17°10	17°20	17°51	24° 4	1° 1	11°31	10°26	10° 0	21°40	4°40	M 7
T 8	3 10 23	15°5832	21°35	29♈51	24°24	17°55	17°32	17°55	24° 6	1° 1	11°30	10°26	9°57	21°46	4°37	T 8
W 9	3 14 19	16°5846	3♈32	29° 6	25°39	18°40	17°45	18° 0	24° 8	1° 1	11°29	10°25	9°54	21°53	4°35	W 9
T 10	3 18 16	17°5902	15°38	28°11	26°54	19°25	17°58	18° 5	24°10	1° 1	11°28	10°24	9°50	22° 0	4°32	T 10
F 11	3 22 12	18°5919	27°57	27° 8	28° 9	20°10	18°10	18° 9	24°12	1° 0	11°27	10°23	9°47	22° 6	4°29	F 11
S 12	3 26 9	19°5938	10♈33	25°58	29°25	20°55	18°23	18°14	24°14	1° 0	11°26	10°22	9°44	22°13	4°26	S 12
S 13	3 30 5	20°5958	23°28	24°42	0♈40	21°40	18°36	18°19	24°16	1° 0	11°25	10°D22	9°41	22°20	4°24	S 13
M14	3 34 2	22° 0'20	6♈46	23°22	1°55	22°26	18°49	18°24	24°18	1° 0	11°24	10°23	9°38	22°26	4°21	M14
T 15	3 37 58	23° 0'42	20°31	22° 2	3°10	23°11	19° 1	18°29	24°20	0°59	11°24	10°23	9°35	22°33	4°18	T 15
W16	3 41 55	24° 1'07	4♈41	20°43	4°25	23°56	19°14	18°34	24°22	0°59	11°23	10°24	9°31	22°40	4°15	W16
T 17	3 45 52	25° 1'32	19°17	19°29	5°40	24°42	19°27	18°39	24°24	0°58	11°22	10°26	9°28	22°46	4°13	T 17
F 18	3 49 48	26° 1'59	4♈13	18°21	6°56	25°27	19°40	18°44	24°26	0°58	11°21	10°R26	9°25	22°53	4°10	F 18
S 19	3 53 45	27° 2'28	19°23	17°22	8°11	26°12	19°53	18°49	24°28	0°57	11°20	10°26	9°22	23° 0	4° 8	S 19
S 20	3 57 41	28° 2'58	4♈39	16°32	9°26	26°58	20° 6	18°54	24°31	0°57	11°20	10°25	9°19	23° 6	4° 5	S 20
M21	4 1 38	29° 3'30	19°49	15°55	10°41	27°44	20°20	19° 0	24°33	0°56	11°19	10°23	9°16	23°13	4° 3	M21
T 22	4 5 34	0♈40'3	4♈44	15°28	11°56	28°29	20°33	19° 5	24°35	0°55	11°18	10°21	9°12	23°20	4° 0	T 22
W23	4 9 31	1° 4'38	19°17	15°14	13°11	29°15	20°46	19°11	24°38	0°55	11°17	10°18	9° 9	23°26	3°58	W23
T 24	4 13 28	2° 5'15	3♈23	15°D10	14°26	0♈ 1	20°59	19°16	24°40	0°54	11°17	10°15	9° 6	23°33	3°55	T 24
F 25	4 17 24	3° 5'53	17° 1	15°18	15°42	0°46	21°12	19°22	24°43	0°53	11°16	10°13	9° 3	23°39	3°53	F 25
S 26	4 21 21	4° 6'33	0♈11	15°36	16°57	1°32	21°26	19°27	24°45	0°53	11°15	10°D12	9° 0	23°46	3°50	S 26
S 27	4 25 17	5° 7'15	12°57	16° 2	18°12	2°18	21°39	19°33	24°48	0°52	11°15	10°13	8°56	23°53	3°48	S 27
M28	4 29 14	6° 7'58	25°23	16°38	19°27	3° 4	21°52	19°39	24°51	0°51	11°14	10°14	8°53	23°59	3°46	M28
T 29	4 33 10	7° 8'42	7♈32	17°20	20°42	3°50	22° 6	19°45	24°53	0°50	11°14	10°15	8°50	24° 6	3°43	T 29
W30	4 37 7	8♈9'29	19♈30	18♈ 9	21♈57	4♈36	22♈19	19♈50	24♈56	0♈49	11°13	10♈17	8♈47	24♈13	3♈41	W30

Delta T = 84.26 sec

DECEMBER 2078

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 41 3	9♈10'16	1♈20	19♈ 4	23♈13	5♈22	22♈33	19♈56	24♈59	0°R48	11°R13	10♈19	8♈44	24♈19	3°R39	T 1
F 2	4 45 0	10°11'06	13° 7	20° 4	24°28	6° 8	22°46	20° 2	25° 1	0♈48	11°12	10°R19	8°41	24°26	3♈37	F 2
S 3	4 48 57	11°11'56	24°54	21° 9	25°43	6°54	23° 0	20° 8	25° 4	0°47	11°11	10°18	8°37	24°33	3°34	S 3
S 4	4 52 53	12°12'48	6♈43	22°17	26°58	7°40	23°13	20°14	25° 7	0°46	11°11	10°15	8°34	24°39	3°32	S 4
M 5	4 56 50	13°13'41	18°36	23°28	28°13	8°26	23°27	20°20	25°10	0°45	11°11	10°11	8°31	24°46	3°30	M 5
T 6	5 0 46	14°14'35	0♈36	24°43	29°28	9°12	23°40	20°27	25°13	0°44	11°10	10° 5	8°28	24°53	3°28	T 6
W 7	5 4 43	15°15'30	12°43	26° 0	0♈44	9°58	23°54	20°33	25°15	0°43	11°10	9°58	8°25	24°59	3°26	W 7
T 8	5 8 39	16°16'26	24°59	27°19	1°59	10°44	24° 7	20°39	25°18	0°41	11° 9	9°51	8°22	25° 6	3°24	T 8
F 9	5 12 36	17°17'23	7♈27	28°39	3°14	11°31	24°21	20°45	25°21	0°40	11° 9	9°45	8°18	25°13	3°22	F 9
S 10	5 16 32	18°18'20	20° 7	0♈ 2	4°29	12°17	24°35	20°52	25°24	0°39	11° 9	9°40	8°15	25°19	3°21	S 10
S 11	5 20 29	19°19'19	3♈ 2	1°25	5°44	13° 3	24°48	20°58	25°27	0°38	11° 8	9°37	8°12	25°26	3°19	S 11
M12	5 24 26	20°20'17	16°15	2°50	6°59	13°49	25° 2	21° 5	25°30	0°37	11° 8	9°D36	8° 9	25°33	3°17	M12
T 13	5 28 22	21°21'17	29°48	4°16	8°14	14°36	25°16	21°11	25°33	0°36	11° 8	9°36	8° 6	25°39	3°15	T 13
W14	5 32 19	22°22'16	13°14	5°43	9°30	15°22	25°29	21°17	25°37	0°34	11° 7	9°37	8° 2	25°46	3°14	W14
T 15	5 36 15	23°23'17	28° 0	7°10	10°45	16° 8	25°43	21°24	25°40	0°33	11° 7	9°38	7°59	25°53	3°12	T 15
F 16	5 40 12	24°24'17	12♈38	8°38	12° 0	16°55	25°57	21°31	25°43	0°32	11° 7	9°R39	7°56	25°59	3°11	F 16
S 17	5 44 8	25°25'19	27°32	10° 7	13°15	17°41	26°10	21°37	25°46	0°31	11° 7	9°37	7°53	26° 6	3° 9	S 17
S 18	5 48 5	26°26'21	12♈36	11°36	14°30	18°28	26°24	21°44	25°49	0°29	11° 7	9°34	7°50	26°12	3° 8	S 18
M19	5 52 1	27°27'24	27°42	13° 5	15°45	19°14	26°38	21°50	25°52	0°28	11° 6	9°28	7°47	26°19	3° 6	M19
T 20	5 55 58	28°28'27	12♈39	14°35	17° 0	20° 0	26°51	21°57	25°56	0°27	11° 6	9°21	7°43	26°26	3° 5	T 20
W21	5 59 55	29°29'31	27°19	16° 6	18°15	20°47	27° 5	22° 4	25°59	0°25	11° 6	9°12	7°40	26°32	3° 4	W21
T 22	6 3 51	0♈30'35	11♈35	17°36	19°30	21°33	27°19	22°11	26° 2	0°24	11° 6	9° 4	7°37	26°39	3° 2	T 22
F 23	6 7 48	1°31'41	25°22	19° 7	20°45	22°20	27°32	22°17	26° 5	0°22	11° 6	8°57	7°34	26°46	3° 1	F 23
S 24	6 11 44	2°32'46	8♈40	20°39	22° 0	23° 6	27°46	22°24	26° 9	0°21	11° 6	8°52	7°31	26°52	3° 0	S 24
S 25	6 15 41	3°33'53	21°31	22°10	23°15	23°53	28° 0	22°31	26°12	0°19	11°D 6	8°49	7°28	26°59	2°59	S 25
M26	6 19 37	4°35'00	3♈59	23°42	24°30	24°39	28°13	22°38	26°15	0°18	11° 6	8°D48	7°24	27° 6	2°58	M26
T 27	6 23 34	5°36'08	16° 8	25°14	25°45	25°25	28°27	22°45	26°19	0°16	11° 6	8°49	7°21	27°12	2°57	T 27
W28	6 27 30	6°37'17	28° 4	26°46	27° 0	26°12	28°41	22°52	26°22	0°15	11° 6	8°50	7°18	27°19	2°56	W28
T 29	6 31 27	7°38'26	9♈53	28°19	28°15	26°58	28°54	22°59	26°25	0°13	11° 6	8°R50	7°15	27°26	2°55	T 29
F 30	6 35 24	8°39'35	21°39	29°52	29°30	27°45	29° 8	23° 6	26°29	0°12	11° 6	8°49	7°12	27°32	2°54	F 30
S 31	6 39 20	9♈40'45	3♈27	1♈25	0♈45	28♈31	29♈22	23♈13	26♈32	0♈10	11°13	8♈46	7♈ 8	27♈39	2♈54	S 31

Delta T = 84.29 sec