



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2078

Positions modulo 16, 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 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 83.94 sec

FEBRUARY 2078 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 46 27	20° 0'25	20°14	18°53	0°42	11°48	2°52	16°54	2° 1	4°30	10°20	10° 1	9°46	20°44	6°46	T 1
W 2	8 50 24	21° 1'18	9°42	20°37	1°20	12°11	3° 2	17° 0	2° 5	4°28	10°20	9°54	9°43	20°51	6°47	W 2
T 3	8 54 20	22° 2'11	21°33	22°21	2° 0	12°35	3°11	17° 7	2° 8	4°27	10°21	9°49	9°40	20°57	6°49	T 3
F 4	8 58 17	0°33'03	10°52	1°35	2°40	12°58	3°20	17°13	2°11	4°25	10°22	9°47	9°37	21° 4	6°50	F 4
S 5	9 2 13	1°33'54	0°12	3°21	3°22	13°20	3°28	17°20	2°15	4°24	10°23	9°46	9°34	21°11	6°52	S 5
S 6	9 6 10	2°34'44	12°10	5° 7	4° 5	13°43	3°37	17°26	2°18	4°22	10°24	9°46	9°31	21°17	6°53	S 6
M 7	9 10 6	3°35'33	1°51	6°53	4°49	14° 5	3°46	17°33	2°21	4°20	10°25	9°46	9°27	21°24	6°55	M 7
T 8	9 14 3	4°36'21	14°20	8°40	5°34	14°26	3°54	17°39	2°25	4°19	10°26	9°43	9°24	21°31	6°56	T 8
W 9	9 18 0	5°37'09	4°42	10°28	6°20	14°48	4° 3	17°46	2°28	4°17	10°27	9°39	9°21	21°37	6°58	W 9
T 10	9 21 56	6°37'55	18° 0	12°17	7° 6	15° 9	4°11	17°52	2°31	4°16	10°28	9°31	9°18	21°44	7° 0	T 10
F 11	9 25 53	7°38'40	9°13	14° 5	7°54	15°29	4°19	17°58	2°35	4°14	10°29	9°21	9°15	21°51	7° 2	F 11
S 12	9 29 49	8°39'24	0°51	15°54	8°42	15°50	4°27	18° 4	2°38	4°13	10°30	9° 9	9°12	21°57	7° 4	S 12
S 13	9 33 46	9°40'07	15°18	17°44	9°32	16°10	4°35	18°11	2°41	4°11	10°31	8°56	9° 8	22° 4	7° 5	S 13
M14	9 37 42	10°40'48	7°27	19°33	10°22	16°29	4°43	18°17	2°44	4°10	10°32	8°44	9° 5	22°11	7° 7	M14
T 15	9 41 39	11°41'28	22°11	21°23	11°13	16°48	4°50	18°23	2°47	4° 9	10°33	8°35	9° 2	22°17	7° 9	T 15
W16	9 45 35	12°42'06	14°22	0°42	12° 4	17° 7	4°58	18°29	2°51	4° 7	10°35	8°28	8°59	22°24	7°12	W16
T 17	9 49 32	13°42'42	6°23	2°31	12°56	17°25	5° 5	18°35	2°54	4° 6	10°36	8°24	8°56	0° 1	7°14	T 17
F 18	9 53 29	14°43'17	20°41	4°19	13°49	17°43	5°12	18°41	2°57	4° 4	10°37	8°22	8°52	0° 7	7°16	F 18
S 19	9 57 25	15°43'50	12°13	6° 6	14°43	18° 1	5°19	18°47	3° 0	4° 3	10°38	8°22	8°49	0°14	7°18	S 19
S 20	10 1 22	16°44'21	3°31	7°51	15°37	18°18	5°26	18°53	3° 3	4° 2	10°39	8°22	8°46	0°21	7°20	S 20
M21	10 5 18	17°44'50	17° 4	9°35	16°32	18°35	5°33	18°58	3° 6	4° 0	10°40	8°20	8°43	0°27	7°23	M21
T 22	10 9 15	18°45'17	7°53	11°17	17°27	18°51	5°39	19° 4	3° 9	3°59	10°42	8°16	8°40	0°34	7°25	T 22
W23	10 13 11	19°45'43	21° 1	12°56	18°23	19° 7	5°46	19°10	3°12	3°58	10°43	8°10	8°37	0°41	7°27	W23
T 24	10 17 8	20°46'07	11°28	14°31	19°19	19°22	5°52	19°15	3°15	3°57	10°44	8° 0	8°33	0°47	7°30	T 24
F 25	10 21 4	21°46'28	1°43	16° 3	20°16	19°37	5°58	19°21	3°18	3°55	10°45	7°48	8°30	0°54	7°32	F 25
S 26	10 25 1	0°16'49	14°18	17°30	21°14	19°52	6° 4	19°26	3°21	3°54	10°46	7°35	8°27	1° 1	7°35	S 26
S 27	10 28 58	1°17'07	4°11	18°53	22°11	20° 6	6°10	19°32	3°23	3°53	10°48	7°21	8°24	1° 7	7°37	S 27
M28	10 32 54	2°17'23	16°24	20° 9	0°40	20°19	6°16	19°37	3°26	3°52	10°49	7° 9	8°21	1°14	7°40	M28

Delta T = 83.97 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

MARCH 2078 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 84.00 sec

APRIL 2078 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 39 4	11°40'23	5° 1	12°37	12° 3	22° 1	7°46	21°52	4°36	3°30	11°34	4°49	6°39	4°47	9°20	F 1
S 2	12 43 0	12°39'36	16°52	12°41	13°10	21°53	7°46	21°55	4°38	3°30	11°35	4°50	6°36	4°54	9°23	S 2
S 3	12 46 57	13°38'47	6°20	12°50	14°17	21°43	7°45	21°57	4°39	3°30	11°37	4°51	6°33	5° 1	9°27	S 3
M 4	12 50 53	14°37'57	18°30	13° 4	15°25	21°33	7°45	22° 0	4°41	3°30	11°38	4°53	6°29	5° 7	9°30	M 4
T 5	12 54 50	15°37'05	8°25	13°24	16°32	21°22	7°44	22° 3	4°42	3°30	11°40	4°54	6°26	5°14	9°34	T 5
W 6	12 58 47	16°36'11	21°11	13°48	17°40	21°10	7°43	22° 5	4°43	3°30	11°41	4°54	6°23	5°21	9°37	W 6
T 7	13 2 43	17°35'15	11°51	14°16	18°48	20°58	7°42	22° 8	4°45	3°30	11°43	4°53	6°20	5°27	9°41	T 7
F 8	13 6 40	18°34'18	2°59	14°49	19°56	20°45	7°41	22°10	4°46	3°30	11°44	4°51	6°17	5°34	9°44	F 8
S 9	13 10 36	19°33'19	17° 5	15°26	21° 4	20°31	7°39	22°12	4°47	3°30	11°46	4°47	6°14	5°40	9°48	S 9
S 10	13 14 33	20°32'18	9° 8	16° 7	22°12	20°16	7°38	22°14	4°48	3°30	11°47	4°43	6°10	5°47	9°52	S 10
M11	13 18 29	21°31'15	1°33	16°52	0°50	20° 1	7°36	22°16	4°49	3°30	11°48	4°39	6° 7	5°54	9°55	M11
T 12	13 22 26	0° 0'10	16°42	17°40	1°59	19°45	7°34	22°18	4°50	3°31	11°50	4°35	6° 4	6° 0	9°59	T 12
W13	13 26 22	0°59'02	9°26	18°31	3° 7	19°28	7°31	22°20	4°51	3°31	11°51	4°33	6° 1	6° 7	10° 3	W13
T 14	13 30 19	1°57'55	2° 4	19°26	4°16	19°11	7°29	22°22	4°52	3°31	11°53	4°32	5°58	6°14	10° 6	T 14
F 15	13 34 16	2°56'44	16°58	20°23	5°24	18°53	7°26	22°23	4°53	3°31	11°54	4°33	5°54	6°20	10°10	F 15
S 16	13 38 12	3°55'31	9° 1	21°24	6°33	18°35	7°24	22°25	4°54	3°32	11°56	4°34	5°51	6°27	10°14	S 16
S 17	13 42 9	4°54'16	0°40	22°27	7°42	18°16	7°21	22°26	4°54	3°32	11°57	4°35	5°48	6°34	10°17	S 17
M18	13 46 5	5°52'59	14°23	1° 2	8°51	17°56	7°18	22°28	4°55	3°32	11°58	4°36	5°45	6°40	10°21	M18
T 19	13 50 2	6°51'39	5°11	2°11	10° 0	17°37	7°14	22°29	4°56	3°33	12° 0	4°37	5°42	6°47	10°25	T 19
W20	13 53 58	7°50'17	18° 6	3°21	11° 9	17°16	7°11	0° 0	4°56	3°33	12° 1	4°36	5°39	6°54	10°28	W20
T 21	13 57 55	8°48'53	8°13	4°34	12°18	16°56	7° 7	0° 1	4°57	3°34	12° 3	4°35	5°35	7° 0	10°32	T 21
F 22	14 1 51	9°47'27	20°33	5°49	13°27	16°34	7° 3	0° 2	4°57	3°34	12° 4	4°33	5°32	7° 7	10°36	F 22
S 23	14 5 48	10°45'58	10°12	7° 7	14°37	16°13	6°59	0° 3	4°58	3°35	12° 5	4°31	5°29	7°14	10°39	S 23
S 24	14 9 45	11°44'28	22°11	8°26	15°46	15°51	6°55	0° 4	4°58	3°35	12° 7	4°29	5°26	7°20	10°43	S 24
M25	14 13 41	12°42'55	11°35	9°48	16°56	15°30	6°51	0° 5	4°59	3°36	12° 8	4°26	5°23	7°27	10°47	M25
T 26	14 17 38	13°41'20	0°54	11°11	18° 5	15° 7	6°46	0° 5	4°59	3°37	12°10	4°25	5°20	7°34	10°50	T 26
W27	14 21 34	14°39'44	12°42	12°37	19°15	14°45	6°42	0° 6	4°59	3°37	12°11	4°24	5°16	7°40	10°54	W27
T 28	14 25 31	15°38'06	2° 1	14° 4	20°24	14°23	6°37	0° 6	4°59	3°38	12°12	4°23	5°13	7°47	10°58	T 28
F 29	14 29 27	16°36'26	13°53	15°34	21°34	14° 1	6°32	0° 6	5° 0	3°39	12°14	4°23	5°10	7°54	11° 2	F 29
S 30	14 33 24	17°34'44	3°21	17° 5	0°14	13°38	6°27	0° 7	5° 0	3°40	12°15	4°24	5° 7	8° 0	11° 5	S 30

Delta T = 84.03 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

MAY 2078 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 37 20	18°33'00	15°26	18°39	1°24	13°16	6°22	0° 7	5° 0	3°40	12°16	4°25	5° 4	8° 7	11° 9	S 1
M 2	14 41 17	19°31'16	5°13	20°14	2°34	12°53	6°17	0° 7	5° 0	3°41	12°17	4°25	5° 0	8°14	11°13	M 2
T 3	14 45 14	20°29'29	17°43	21°51	3°44	12°31	6°11	0° 7	5° 0	3°42	12°19	4°26	4°57	8°20	11°16	T 3
W 4	14 49 10	21°27'41	8° 1	1° 0	4°54	12° 9	6° 5	0° 6	5° 0	3°43	12°20	4°27	4°54	8°27	11°20	W 4
T 5	14 53 7	22°25'52	21° 9	2°40	6° 4	11°47	6° 0	0° 6	4°59	3°44	12°21	4°27	4°51	8°34	11°24	T 5
F 6	14 57 3	0°54'01	12°10	4°23	7°15	11°25	5°54	0° 6	4°59	3°45	12°23	4°27	4°48	8°40	11°27	F 6
S 7	15 1 0	1°52'08	3°35	6° 7	8°25	11° 4	5°48	0° 5	4°59	3°46	12°24	4°26	4°45	8°47	11°31	S 7
S 8	15 4 56	2°50'15	17°54	7°54	9°35	10°43	5°42	0° 5	4°59	3°47	12°25	4°26	4°41	8°53	11°34	S 8
M 9	15 8 53	3°48'20	10° 5	9°42	10°46	10°22	5°35	0° 4	4°58	3°48	12°26	4°26	4°38	9° 0	11°38	M 9
T 10	15 12 49	4°46'23	2°32	11°32	11°56	10° 2	5°29	0° 3	4°58	3°49	12°28	4°26	4°35	9° 7	11°42	T 10
W11	15 16 46	5°44'25	17°39	13°24	13° 7	9°42	5°22	0° 2	4°57	3°50	12°29	4°26	4°32	9°13	11°45	W11
T 12	15 20 43	6°42'25	10°16	15°18	14°17	9°23	5°16	0° 1	4°57	3°51	12°30	4°26	4°29	9°20	11°49	T 12
F 13	15 24 39	7°40'24	2°44	17°14	15°28	9° 4	5° 9	0° 0	4°56	3°52	12°31	4°26	4°26	9°27	11°52	F 13
S 14	15 28 36	8°38'22	17°25	19°11	16°38	8°46	5° 2	22°29	4°56	3°54	12°32	4°26	4°22	9°33	11°56	S 14
S 15	15 32 32	9°36'18	9°14	21°11	17°49	8°28	4°56	22°28	4°55	3°55	12°33	4°25	4°19	9°40	11°59	S 15
M16	15 36 29	10°34'12	0°36	0°42	19° 0	8°11	4°49	22°27	4°54	3°56	12°35	4°25	4°16	9°47	12° 3	M16
T 17	15 40 25	11°32'04	14° 2	2°45	20°11	7°55	4°42	22°25	4°54	3°57	12°36	4°24	4°13	9°53	12° 6	T 17
W18	15 44 22	12°29'54	4°33	4°49	21°21	7°39	4°34	22°24	4°53	3°59	12°37	4°24	4°10	10° 0	12°10	W18
T 19	15 48 18	13°27'43	17°11	6°55	0° 2	7°24	4°27	22°22	4°52	4° 0	12°38	4°24	4° 6	10° 7	12°13	T 19
F 20	15 52 15	14°25'30	7° 0	9° 3	1°13	7°10	4°20	22°20	4°51	4° 1	12°39	4°24	4° 3	10°13	12°17	F 20
S 21	15 56 12	15°23'15	19° 5	11°11	2°24	6°56	4°13	22°18	4°50	4° 3	12°40	4°25	4° 0	10°20	12°20	S 21
S 22	16 0 8	16°20'59	8°30	13°21	3°35	6°44	4° 5	22°17	4°49	4° 4	12°41	4°26	3°57	10°27	12°24	S 22
M23	16 4 5	17°18'41	20°20	15°32	4°46	6°32	3°58	22°15	4°48	4° 6	12°42	4°27	3°54	10°33	12°27	M23
T 24	16 8 1	18°16'21	9°37	17°43	5°57	6°20	3°50	22°13	4°47	4° 7	12°43	4°28	3°51	10°40	12°30	T 24
W25	16 11 58	19°14'01	21°26	19°55	7° 8	6°10	3°43	22°10	4°46	4° 9	12°44	4°29	3°47	10°47	12°34	W25
T 26	16 15 54	20°11'39	10°49	22° 6	8°19	6° 0	3°35	22° 8	4°45	4°10	12°45	4°28	3°44	10°53	12°37	T 26
F 27	16 19 51	21° 9'15	0°19	1°48	9°30	5°51	3°28	22° 6	4°44	4°12	12°46	4°28	3°41	11° 0	12°40	F 27
S 28	16 23 47	22° 6'51	12°27	3°59	10°42	5°43	3°20	22° 3	4°43	4°13	12°47	4°26	3°38	11° 6	12°44	S 28
S 29	16 27 44	0°34'25	2°16	6°10	11°53	5°36	3°13	22° 1	4°41	4°15	12°48	4°24	3°35	11°13	12°47	S 29
M30	16 31 41	1°31'59	4°46	8°19	13° 4	5°30	3° 5	21°58	4°40	4°16	12°49	4°21	3°32	11°20	12°50	M30
T 31	16 35 37	2°29'31	5° 0	10°28	14°15	5°24	2°57	21°56	4°39	4°18	12°50	4°18	3°28	11°26	12°53	T 31

Delta T = 84.06 sec

JUNE 2078 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 39 34	3°27'03	17°57	12°35	15°27	5°19	2°50	21°53	4°37	4°20	12°51	4°15	3°25	11°33	12°57	W 1
T 2	16 43 30	4°24'33	8°41	14°40	16°38	5°15	2°42	21°50	4°36	4°21	12°51	4°13	3°22	11°40	13° 0	T 2
F 3	16 47 27	5°22'03	22°12	16°44	17°50	5°12	2°34	21°47	4°34	4°23	12°52	4°12	3°19	11°46	13° 3	F 3
S 4	16 51 23	6°19'32	13°30	18°45	19° 1	5° 9	2°27	21°44	4°33	4°25	12°53	4°12	3°16	11°53	13° 6	S 4
S 5	16 55 20	7°17'00	5° 7	20°44	20°13	5° 8	2°19	21°41	4°31	4°26	12°54	4°13	3°12	12° 0	13° 9	S 5
M 6	16 59 16	8°14'28	19°30	0°12	21°24	5° 7	2°12	21°38	4°30	4°28	12°55	4°14	3° 9	12° 6	13°12	M 6
T 7	17 3 13	9°11'55	11°37	2° 6	0° 6	5° 7	2° 4	21°35	4°28	4°30	12°55	4°16	3° 6	12°13	13°15	T 7
W 8	17 7 10	10° 9'22	3°54	3°59	1°17	5° 8	1°57	21°32	4°26	4°32	12°56	4°16	3° 3	12°20	13°18	W 8
T 9	17 11 6	11° 6'47	18°45	5°49	2°29	5° 9	1°49	21°29	4°25	4°34	12°57	4°16	3° 0	12°26	13°21	T 9
F 10	17 15 3	12° 4'12	11° 1	7°36	3°41	5°11	1°42	21°25	4°23	4°35	12°58	4°14	2°57	12°33	13°24	F 10
S 11	17 18 59	13° 1'37	3° 7	9°21	4°52	5°15	1°34	21°22	4°21	4°37	12°58	4°10	2°53	12°40	13°27	S 11
S 12	17 22 56	13°59'00	17°24	11° 3	6° 4	5°19	1°27	21°18	4°20	4°39	12°59	4° 6	2°50	12°46	13°29	S 12
M13	17 26 52	14°56'23	8°49	12°43	7°16	5°23	1°20	21°15	4°18	4°41	13° 0	4° 1	2°47	12°53	13°32	M13
T 14	17 30 49	15°53'44	22°19	14°20	8°27	5°29	1°12	21°11	4°16	4°43	13° 0	3°56	2°44	13° 0	13°35	T 14
W15	17 34 45	16°51'05	12°53	15°54	9°39	5°35	1° 5	21° 8	4°14	4°45	13° 1	3°52	2°41	13° 6	13°38	W15
T 16	17 38 42	17°48'24	3° 4	17°26	10°51	5°42	0°58	21° 4	4°12	4°47	13° 1	3°49	2°38	13°13	13°41	T 16
F 17	17 42 39	18°45'43	15°25	18°55	12° 3	5°49	0°51	21° 0	4°10	4°49	13° 2	3°48	2°34	13°19	13°43	F 17
S 18	17 46 35	19°43'01	5° 0	20°22	13°15	5°57	0°44	20°56	4° 8	4°51	13° 3	3°48	2°31	13°26	13°46	S 18
S 19	17 50 32	20°40'18	16°55	21°46	14°27	6° 6	0°37	20°53	4° 6	4°53	13° 3	3°50	2°28	13°33	13°48	S 19
M20	17 54 28	21°37'34	6°14	0°37	15°39	6°16	0°31	20°49	4° 4	4°55	13° 4	3°51	2°25	13°39	13°51	M20
T 21	17 58 25	0° 4'49	18° 2	1°55	16°51	6°26	0°24	20°45	4° 2	4°57	13° 4	3°53	2°22	13°46	13°53	T 21
W22	18 2 21	1° 2'04	7°23	3°10	18° 3	6°37	0°17	20°41	4° 0	4°59	13° 5	3°53	2°18	13°53	13°56	W22
T 23	18 6 18	1°59'18	19°22	4°22	19°15	6°49	0°11	20°37	3°58	5° 1	13° 5	3°51	2°15	13°59	13°58	T 23
F 24	18 10 14	2°56'32	9° 2	5°32	20°27	7° 1	0° 5	20°33	3°56	5° 3	13° 5	3°48	2°12	14° 6	14° 1	F 24
S 25	18 14 11	3°53'45	21°23	6°38	21°39	7°14	22°29	20°28	3°54	5° 5	13° 6	3°43	2° 9	14°13	14° 3	S 25
S 26	18 18 8	4°50'58	11°29	7°42	0°21	7°28	22°22	20°24	3°51	5° 7	13° 6	3°36	2° 6	14°19	14° 5	S 26
M27	18 22 4	5°48'11	1°48	8°42	1°33	7°42	22°16	20°20	3°49	5° 9	13° 7	3°28	2° 3	14°26	14° 8	M27
T 28	18 26 1	6°45'23	14°52	9°39	2°45	7°56	22°11	20°16	3°47	5°11	13° 7	3°20	1°59	14°33	14°10	T 28
W29	18 29 57	7°42'35	5°38	10°32	3°57	8°12	22° 5	20°12	3°45	5°13	13° 7	3°13	1°56	14°39	14°12	W29
T 30	18 33 54	8°39'48	19° 7	11°22	5°10	8°27	21°59	20° 7	3°43	5°15	13° 7	3° 7	1°53	14°46	14°14	T 30

Delta T = 84.10 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

JULY 2078 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 84.13 sec

AUGUST 2078 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 84.16 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

SEPTEMBER 2078 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 84.19 sec

OCTOBER 2078 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 84.22 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2078

geocentric

NOVEMBER 2078 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 42 47	16°27'42	20°55	15°46	0°38	12°42	8°36	17°26	1°24	8°32	11°37	17°57	17°49	6° 0	12°27	T 1
W 2	2 46 43	17°27'43	10°30	16° 3	1°53	13°27	8°48	17°30	1°26	8°32	11°36	17°57	17°46	6° 7	12°24	W 2
T 3	2 50 40	18°27'47	22°28	16°13	3° 8	14°11	9° 0	17°34	1°28	8°32	11°35	17°57	17°43	6°13	12°21	T 3
F 4	2 54 36	19°27'52	11°50	16°15	4°23	14°56	9°13	17°38	1°29	8°32	11°34	17°57	17°40	6°20	12°19	F 4
S 5	2 58 33	20°27'59	1° 8	16° 8	5°38	15°41	9°25	17°42	1°31	8°32	11°33	17°57	17°36	6°26	12°16	S 5
S 6	3 2 29	21°28'08	12°55	15°52	6°54	16°25	9°37	17°47	1°32	8°31	11°32	17°57	17°33	6°33	12°13	S 6
M 7	3 6 26	22°28'19	2°13	15°26	8° 9	17°10	9°50	17°51	1°34	8°31	11°31	17°56	17°30	6°40	12°10	M 7
T 8	3 10 23	0°58'32	14° 5	14°51	9°24	17°55	10° 2	17°55	1°36	8°31	11°30	17°56	17°27	6°46	12° 7	T 8
W 9	3 14 19	1°58'46	3°32	14° 6	10°39	18°40	10°15	18° 0	1°38	8°31	11°29	17°55	17°24	6°53	12° 5	W 9
T 10	3 18 16	2°59'02	15°38	13°11	11°54	19°25	10°28	18° 5	1°40	8°31	11°28	17°54	17°20	7° 0	12° 2	T 10
F 11	3 22 12	3°59'19	5°27	12° 8	13° 9	20°10	10°40	18° 9	1°42	8°30	11°27	17°53	17°17	7° 6	11°59	F 11
S 12	3 26 9	4°59'38	18° 3	10°58	14°25	20°55	10°53	18°14	1°44	8°30	11°26	17°52	17°14	7°13	11°56	S 12
S 13	3 30 5	5°59'58	8°28	9°42	15°40	21°40	11° 6	18°19	1°46	8°30	11°25	17°52	17°11	7°20	11°54	S 13
M14	3 34 2	7° 0'20	21°46	8°22	16°55	22°26	11°19	18°24	1°48	8°30	11°24	17°53	17° 8	7°26	11°51	M14
T 15	3 37 58	8° 0'42	13° 1	7° 2	18°10	0°41	11°31	18°29	1°50	8°29	11°24	17°53	17° 5	7°33	11°48	T 15
W16	3 41 55	9° 1'07	4°41	5°43	19°25	1°26	11°44	18°34	1°52	8°29	11°23	17°54	17° 1	7°40	11°45	W16
T 17	3 45 52	10° 1'32	19°17	4°29	20°40	2°12	11°57	18°39	1°54	8°28	11°22	17°56	16°58	7°46	11°43	T 17
F 18	3 49 48	11° 1'59	11°43	3°21	21°56	2°57	12°10	18°44	1°56	8°28	11°21	17°56	16°55	7°53	11°40	F 18
S 19	3 53 45	12° 2'28	4°23	2°22	0°41	3°42	12°23	18°49	1°58	8°27	11°20	17°56	16°52	8° 0	11°38	S 19
S 20	3 57 41	13° 2'58	19°39	1°32	1°56	4°28	12°36	18°54	2° 1	8°27	11°20	17°55	16°49	8° 6	11°35	S 20
M21	4 1 38	14° 3'30	12°19	0°55	3°11	5°14	12°50	19° 0	2° 3	8°26	11°19	17°53	16°46	8°13	11°33	M21
T 22	4 5 34	15° 4'03	4°44	0°28	4°26	5°59	13° 3	19° 5	2° 5	8°25	11°18	17°51	16°42	8°20	11°30	T 22
W23	4 9 31	16° 4'38	19°17	0°14	5°41	6°45	13°16	19°11	2° 8	8°25	11°17	17°48	16°39	8°26	11°28	W23
T 24	4 13 28	17° 5'15	10°53	0°10	6°56	7°31	13°29	19°16	2°10	8°24	11°17	17°45	16°36	8°33	11°25	T 24
F 25	4 17 24	18° 5'53	2° 1	0°18	8°12	8°16	13°42	19°22	2°13	8°23	11°16	17°43	16°33	8°39	11°23	F 25
S 26	4 21 21	19° 6'33	15°11	0°36	9°27	9° 2	13°56	19°27	2°15	8°23	11°15	17°42	16°30	8°46	11°20	S 26
S 27	4 25 17	20° 7'15	5°27	1° 2	10°42	9°48	14° 9	19°33	2°18	8°22	11°15	17°43	16°26	8°53	11°18	S 27
M28	4 29 14	21° 7'58	17°53	1°38	11°57	10°34	14°22	19°39	2°21	8°21	11°14	17°44	16°23	8°59	11°16	M28
T 29	4 33 10	22° 8'42	7°32	2°20	13°12	11°20	14°36	19°45	2°23	8°20	11°14	17°45	16°20	9° 6	11°13	T 29
W30	4 37 7	0°39'29	19°30	3° 9	14°27	12° 6	14°49	19°50	2°26	8°19	11°13	17°47	16°17	9°13	11°11	W30

Delta T = 84.26 sec

DECEMBER 2078 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 84.29 sec