



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2077

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 2077

geocentric

JANUARY 2077 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 83.56 sec

FEBRUARY 2077 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 83.59 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

## geocentric

MARCH 2077 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 37 48	3°32'18	17°51	10°41	1°33	21°16	22° 3	9°18	22° 1	1°35	9°48	5° 8	5° 7	5°35	4° 9	M 1
T 2	10 41 44	4°32'32	8°25	12°35	2°48	22° 3	22° 3	9°23	22° 4	1°34	9°49	5° 8	5° 4	5°42	4°12	T 2
W 3	10 45 41	5°32'44	21° 7	14°30	4° 3	0°19	22° 3	9°27	22° 6	1°33	9°51	5° 8	5° 1	5°49	4°15	W 3
T 4	10 49 37	6°32'53	11° 2	16°24	5°18	1° 6	22° 2	9°31	22° 9	1°32	9°52	5° 6	4°58	5°55	4°17	T 4
F 5	10 53 34	7°33'01	0°44	18°17	6°33	1°52	22° 1	9°35	22°12	1°31	9°53	5° 1	4°54	6° 2	4°20	F 5
S 6	10 57 31	8°33'07	12°47	20°10	7°48	2°39	22° 0	9°40	22°14	1°30	9°55	4°54	4°51	6° 9	4°23	S 6
S 7	11 1 27	9°33'11	2°14	22° 1	9° 3	3°25	21°58	9°44	22°16	1°29	9°56	4°43	4°48	6°16	4°26	S 7
M 8	11 5 24	10°33'12	14° 8	1°21	10°18	4°12	21°57	9°48	22°19	1°28	9°57	4°30	4°45	6°22	4°29	M 8
T 9	11 9 20	11°33'12	3°31	3° 8	11°33	4°58	21°55	9°52	22°21	1°27	9°59	4°16	4°42	6°29	4°32	T 9
W10	11 13 17	12°33'10	15°24	4°53	12°48	5°44	21°53	9°55	22°23	1°27	10° 0	4° 1	4°39	6°36	4°35	W10
T 11	11 17 13	13°33'06	4°48	6°35	14° 3	6°31	21°51	9°59	22°26	1°26	10° 2	3°48	4°35	6°42	4°38	T 11
F 12	11 21 10	14°33'00	16°45	8°14	15°17	7°17	21°49	10° 3	22°28	1°25	10° 3	3°36	4°32	6°49	4°41	F 12
S 13	11 25 6	15°32'52	6°16	9°48	16°32	8° 3	21°47	10° 6	0° 0	1°24	10° 4	3°26	4°29	6°56	4°44	S 13
S 14	11 29 3	16°32'42	18°24	11°18	17°47	8°49	21°44	10°10	0° 2	1°24	10° 6	3°20	4°26	7° 3	4°48	S 14
M15	11 32 59	17°32'31	8°11	12°43	19° 2	9°35	21°41	10°13	0° 4	1°23	10° 7	3°16	4°23	7° 9	4°51	M15
T 16	11 36 56	18°32'18	20°42	14° 2	20°17	10°21	21°38	10°17	0° 6	1°22	10° 9	3°15	4°19	7°16	4°54	T 16
W17	11 40 53	19°32'04	11° 0	15°15	21°31	11° 7	21°35	10°20	0° 8	1°22	10°10	3°15	4°16	7°23	4°57	W17
T 18	11 44 49	20°31'47	1°38	16°22	0°16	11°53	21°32	10°23	0°10	1°21	10°12	3°15	4°13	7°29	5° 0	T 18
F 19	11 48 46	21°31'29	15°12	17°22	1°31	12°39	21°28	10°26	0°12	1°21	10°13	3°14	4°10	7°36	5° 4	F 19
S 20	11 52 42	0° 1'10	6°43	18°14	2°46	13°25	21°25	10°29	0°14	1°20	10°14	3°11	4° 7	7°43	5° 7	S 20
S 21	11 56 39	1° 0'49	21°11	19° 0	4° 0	14°11	21°21	10°32	0°16	1°20	10°16	3° 6	4° 4	7°50	5°10	S 21
M22	12 0 35	2° 0'25	13°33	19°37	5°15	14°57	21°17	10°35	0°18	1°19	10°17	2°58	4° 0	7°56	5°14	M22
T 23	12 4 32	3° 0'00	6°12	20° 7	6°30	15°43	21°13	10°37	0°20	1°19	10°19	2°48	3°57	8° 3	5°17	T 23
W24	12 8 28	3°59'33	21°29	20°29	7°44	16°29	21° 9	10°40	0°21	1°19	10°20	2°38	3°54	8°10	5°20	W24
T 25	12 12 25	4°59'04	14°12	20°42	8°59	17°14	21° 4	10°43	0°23	1°18	10°22	2°29	3°51	8°17	5°24	T 25
F 26	12 16 22	5°58'33	6°41	20°48	10°14	18° 0	20°59	10°45	0°25	1°18	10°23	2°21	3°48	8°23	5°27	F 26
S 27	12 20 18	6°58'00	21°17	20°47	11°28	18°46	20°55	10°47	0°26	1°18	10°25	2°16	3°45	8°30	5°31	S 27
S 28	12 24 15	7°57'25	12°55	20°37	12°43	19°31	20°50	10°50	0°28	1°17	10°26	2°13	3°41	8°37	5°34	S 28
M29	12 28 11	8°56'47	4° 4	20°21	13°57	20°17	20°45	10°52	0°29	1°17	10°28	2°13	3°38	8°43	5°37	M29
T 30	12 32 8	9°56'07	17°15	19°58	15°12	21° 2	20°39	10°54	0°31	1°17	10°29	2°13	3°35	8°50	5°41	T 30
W31	12 36 4	10°55'25	7°32	19°29	16°26	21°48	20°34	10°56	0°32	1°17	10°31	2°14	3°32	8°57	5°44	W31

Delta T = 83.62 sec

APRIL 2077 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 83.65 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

geocentric

MAY 2077 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 38 18	18°46'57	7°36	14°41	9°45	22°23	16°59	11° 8	0°50	1°29	11°14	0°40	1°53	12°25	7°36	S 1
S 2	14 42 14	19°45'12	19°31	15°35	10°59	0°37	16°51	11° 7	0°50	1°30	11°16	0°38	1°50	12°32	7°40	S 2
M 3	14 46 11	20°43'24	8°53	16°31	12°13	1°21	16°44	11° 6	0°49	1°31	11°17	0°35	1°47	12°39	7°43	M 3
T 4	14 50 7	21°41'35	20°46	17°31	13°27	2° 4	16°36	11° 4	0°49	1°32	11°18	0°32	1°44	12°45	7°47	T 4
W 5	14 54 4	0° 9'44	10°13	18°34	14°40	2°48	16°28	11° 3	0°49	1°33	11°19	0°28	1°41	12°52	7°51	W 5
T 6	14 58 0	1° 7'51	22°17	19°39	15°54	3°32	16°21	11° 1	0°48	1°34	11°21	0°24	1°37	12°59	7°54	T 6
F 7	15 1 57	2° 5'56	12° 1	20°47	17° 8	4°15	16°13	11° 0	0°48	1°35	11°22	0°21	1°34	13° 6	7°58	F 7
S 8	15 5 53	3° 4'00	1°55	21°58	18°21	4°59	16° 6	10°58	0°47	1°36	11°23	0°19	1°31	13°12	8° 1	S 8
S 9	15 9 50	4° 2'02	14°31	0°41	19°35	5°42	15°58	10°56	0°47	1°38	11°24	0°18	1°28	13°19	8° 5	S 9
M10	15 13 46	5° 0'02	4°49	1°57	20°49	6°26	15°51	10°54	0°46	1°39	11°25	0°18	1°25	13°26	8° 8	M10
T 11	15 17 43	5°58'01	17°50	3°15	22° 2	7° 9	15°44	10°52	0°45	1°40	11°27	0°18	1°22	13°32	8°12	T 11
W12	15 21 40	6°55'59	8°34	4°36	0°46	7°53	15°36	10°50	0°45	1°41	11°28	0°19	1°18	13°39	8°15	W12
T 13	15 25 36	7°53'55	22° 3	5°58	1°59	8°36	15°29	10°48	0°44	1°42	11°29	0°21	1°15	13°46	8°18	T 13
F 14	15 29 33	8°51'50	13°14	7°23	3°13	9°19	15°22	10°46	0°43	1°44	11°30	0°22	1°12	13°53	8°22	F 14
S 15	15 33 29	9°49'44	4°40	8°51	4°26	10° 2	15°15	10°43	0°42	1°45	11°31	0°22	1° 9	13°59	8°25	S 15
S 16	15 37 26	10°47'36	18°48	10°20	5°40	10°46	15° 8	10°41	0°41	1°46	11°32	0°22	1° 6	14° 6	8°29	S 16
M17	15 41 22	11°45'28	10°37	11°52	6°53	11°29	15° 1	10°39	0°40	1°48	11°33	0°21	1° 2	14°13	8°32	M17
T 18	15 45 19	12°43'18	2°34	13°26	8° 7	12°12	14°54	10°36	0°39	1°49	11°35	0°21	0°59	14°19	8°35	T 18
W19	15 49 16	13°41'06	17° 5	15° 2	9°20	12°55	14°47	10°33	0°38	1°50	11°36	0°19	0°56	14°26	8°39	W19
T 20	15 53 12	14°38'54	9° 5	16°41	10°33	13°38	14°41	10°31	0°37	1°52	11°37	0°18	0°53	14°33	8°42	T 20
F 21	15 57 9	15°36'41	0°57	18°21	11°47	14°21	14°34	10°28	0°36	1°53	11°38	0°18	0°50	14°40	8°45	F 21
S 22	16 1 5	16°34'26	15° 8	20° 4	13° 0	15° 3	14°28	10°25	0°35	1°55	11°39	0°17	0°47	14°46	8°49	S 22
S 23	16 5 2	17°32'10	6°32	21°48	14°13	15°46	14°21	10°22	0°34	1°56	11°40	0°17	0°43	14°53	8°52	S 23
M24	16 8 58	18°29'53	20° 6	1° 5	15°27	16°29	14°15	10°19	0°32	1°58	11°41	0°18	0°40	15° 0	8°55	M24
T 25	16 12 55	19°27'34	10°50	2°55	16°40	17°12	14° 9	10°16	0°31	1°59	11°42	0°18	0°37	15° 7	8°58	T 25
W26	16 16 51	20°25'14	1°12	4°46	17°53	17°54	14° 3	10°13	0°30	2° 1	11°43	0°18	0°34	15°13	9° 1	W26
T 27	16 20 48	21°22'52	13°46	6°39	19° 6	18°37	13°57	10°10	0°28	2° 2	11°44	0°18	0°31	15°20	9° 5	T 27
F 28	16 24 45	22°20'29	3°33	8°35	20°20	19°19	13°51	10° 6	0°27	2° 4	11°45	0°19	0°28	15°27	9° 8	F 28
S 29	16 28 41	0°48'05	15°38	10°32	21°33	20° 2	13°46	10° 3	0°26	2° 6	11°45	0°19	0°24	15°33	9°11	S 29
S 30	16 32 38	1°45'39	5° 4	12°32	0°16	20°44	13°40	9°59	0°24	2° 7	11°46	0°19	0°21	15°40	9°14	S 30
M31	16 36 34	2°43'11	16°58	14°33	1°29	21°27	13°35	9°56	0°23	2° 9	11°47	0°19	0°18	15°47	9°17	M31

Delta T = 83.68 sec

JUNE 2077 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 40 31	3°40'42	6°22	16°37	2°42	22° 9	13°30	9°52	0°21	2°11	11°48	0°19	0°15	15°54	9°20	T 1
W 2	16 44 27	4°38'12	18°21	18°42	3°55	0°21	13°25	9°49	0°19	2°12	11°49	0°19	0°12	16° 0	9°23	W 2
T 3	16 48 24	5°35'41	8° 0	20°49	5° 8	1° 3	13°20	9°45	0°18	2°14	11°50	0°20	0° 8	16° 7	9°26	T 3
F 4	16 52 20	6°33'09	20°21	0°27	6°21	1°46	13°15	9°41	0°16	2°16	11°51	0°20	0° 5	16°14	9°29	F 4
S 5	16 56 17	7°30'35	10°27	2°36	7°34	2°28	13°11	9°38	0°14	2°18	11°51	0°21	0° 2	16°20	9°32	S 5
S 6	17 0 14	8°28'01	0°49	4°47	8°47	3°10	13° 6	9°34	0°13	2°20	11°52	0°21	22°29	16°27	9°34	S 6
M 7	17 4 10	9°25'25	13°58	6°58	10° 0	3°52	13° 2	9°30	0°11	2°21	11°53	0°21	22°26	16°34	9°37	M 7
T 8	17 8 7	10°22'49	4°53	9°10	11°13	4°34	12°58	9°26	0° 9	2°23	11°54	0°20	22°23	16°41	9°40	T 8
W 9	17 12 3	11°20'12	18°33	11°22	12°26	5°16	12°54	9°22	0° 7	2°25	11°54	0°19	22°19	16°47	9°43	W 9
T 10	17 16 0	12°17'34	9°56	13°34	13°39	5°58	12°50	9°18	0° 5	2°27	11°55	0°17	22°16	16°54	9°46	T 10
F 11	17 19 56	13°14'56	1°28	15°46	14°51	6°39	12°46	9°14	0° 3	2°29	11°56	0°16	22°13	17° 1	9°48	F 11
S 12	17 23 53	14°12'17	15°37	17°57	16° 4	7°21	12°43	9°10	0° 2	2°31	11°56	0°15	22°10	17° 7	9°51	S 12
S 13	17 27 49	15° 9'37	7°20	20° 7	17°17	8° 3	12°40	9° 6	22°30	2°33	11°57	0°14	22° 7	17°14	9°53	S 13
M14	17 31 46	16° 6'57	21°34	22°17	18°30	8°45	12°36	9° 2	22°28	2°35	11°57	0°14	22° 4	17°21	9°56	M14
T 15	17 35 43	17° 4'17	13°17	1°55	19°42	9°26	12°34	8°58	22°26	2°37	11°58	0°15	22° 0	17°28	9°59	T 15
W16	17 39 39	18° 1'36	4°56	4° 2	20°55	10° 8	12°31	8°53	22°23	2°39	11°59	0°16	21°57	17°34	10° 1	W16
T 17	17 43 36	18°58'55	18°59	6° 7	22° 8	10°49	12°28	8°49	22°21	2°41	11°59	0°17	21°54	17°41	10° 4	T 17
F 18	17 47 32	19°56'14	10°24	8°11	0°50	11°31	12°26	8°45	22°19	2°43	12° 0	0°18	21°51	17°48	10° 6	F 18
S 19	17 51 29	20°53'32	1°39	10°12	2° 3	12°12	12°23	8°41	22°17	2°45	12° 0	0°18	21°48	17°54	10° 8	S 19
S 20	17 55 25	21°50'50	15°10	12°12	3°15	12°54	12°21	8°36	22°15	2°47	12° 1	0°18	21°44	18° 1	10°11	S 20
M21	17 59 22	0°18'08	5°58	14° 9	4°28	13°35	12°19	8°32	22°13	2°49	12° 1	0°16	21°41	18° 8	10°13	M21
T 22	18 3 18	1°15'25	18°59	16° 5	5°40	14°16	12°18	8°28	22°11	2°51	12° 2	0°13	21°38	18°15	10°15	T 22
W23	18 7 15	2°12'41	9°14	17°58	6°53	14°58	12°16	8°23	22° 8	2°53	12° 2	0°10	21°35	18°21	10°17	W23
T 24	18 11 12	3° 9'57	21°44	19°49	8° 5	15°39	12°15	8°19	22° 6	2°55	12° 2	0° 6	21°32	18°28	10°20	T 24
F 25	18 15 8	4° 7'13	11°29	21°38	9°18	16°20	12°14	8°14	22° 4	2°57	12° 3	0° 2	21°29	18°35	10°22	F 25
S 26	18 19 5	5° 4'27	1° 4	0°55	10°30	17° 1	12°13	8°10	22° 2	2°59	12° 3	22°28	21°25	18°42	10°24	S 26
S 27	18 23 1	6° 1'41	13° 0	2°39	11°42	17°42	12°12	8° 6	21°59	3° 1	12° 3	22°26	21°22	18°48	10°26	S 27
M28	18 26 58	6°58'55	2°23	4°21	12°55	18°23	12°11	8° 1	21°57	3° 3	12° 4	22°25	21°19	18°55	10°28	M28
T 29	18 30 54	7°56'08	14°17	6° 1	14° 7	19° 4	12°11	7°57	21°55	3° 5	12° 4	22°25	21°16	19° 2	10°30	T 29
W30	18 34 51	8°53'21	3°46	7°39	15°19	19°45	12°10	7°52	21°53	3° 8	12° 4	22°26	21°13	19° 8	10°32	W30

Delta T = 83.72 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

geocentric

JULY 2077 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 83.75 sec

AUGUST 2077 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 83.78 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

## geocentric

SEPTEMBER 2077 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 43 14	1°43'40	22°29	6°14	21°52	16°16	17°21	4°40	19°40	5°21	11°39	17°44	17°53	3°41	10°50	W 1
T 2	22 47 11	2°41'42	14°55	7°28	0°30	16°54	17°31	4°40	19°39	5°22	11°38	17°33	17°49	3°48	10°49	T 2
F 3	22 51 7	3°39'45	7°35	8°49	1°37	17°32	17°40	4°39	19°38	5°24	11°37	17°22	17°46	3°54	10°47	F 3
S 4	22 55 4	4°37'50	0°19	10°15	2°45	18°10	17°50	4°39	19°37	5°26	11°36	17°12	17°43	4° 1	10°46	S 4
S 5	22 59 0	5°35'57	15°27	11°45	3°53	18°49	17°59	4°38	19°36	5°28	11°35	17° 4	17°40	4° 8	10°44	S 5
M 6	23 2 57	6°34'05	7°49	13°20	5° 0	19°27	18° 9	4°38	19°35	5°29	11°34	16°59	17°37	4°15	10°43	M 6
T 7	23 6 53	7°32'16	22°18	14°59	6° 8	20° 5	18°19	4°38	19°33	5°31	11°33	16°56	17°33	4°21	10°41	T 7
W 8	23 10 50	8°30'28	13°53	16°42	7°15	20°43	18°29	4°38	19°32	5°33	11°32	16°55	17°30	4°28	10°39	W 8
T 9	23 14 46	9°28'43	5° 2	18°27	8°22	21°21	18°39	4°38	19°32	5°34	11°31	16°55	17°27	4°35	10°38	T 9
F 10	23 18 43	10°27'00	18°18	20°15	9°29	21°59	18°49	4°38	19°31	5°36	11°30	16°55	17°24	4°41	10°36	F 10
S 11	23 22 40	11°25'19	8°43	22° 4	10°36	0° 7	18°59	4°38	19°30	5°37	11°29	16°53	17°21	4°48	10°34	S 11
S 12	23 26 36	12°23'40	21°22	1°25	11°43	0°44	19° 9	4°39	19°29	5°39	11°28	16°49	17°18	4°55	10°32	S 12
M13	23 30 33	13°22'03	11°18	3°17	12°49	1°22	19°19	4°39	19°28	5°40	11°27	16°43	17°14	5° 1	10°31	M13
T 14	23 34 29	14°20'28	1° 3	5°10	13°55	2° 0	19°30	4°40	19°27	5°42	11°26	16°34	17°11	5° 8	10°29	T 14
W15	23 38 26	15°18'55	13° 9	7° 3	15° 2	2°38	19°40	4°40	19°27	5°43	11°25	16°22	17° 8	5°15	10°27	W15
T 16	23 42 22	16°17'24	2°40	8°57	16° 8	3°15	19°51	4°41	19°26	5°45	11°24	16°10	17° 5	5°22	10°25	T 16
F 17	23 46 19	17°15'55	14°35	10°50	17°14	3°53	20° 2	4°42	19°26	5°46	11°22	15°57	17° 2	5°28	10°23	F 17
S 18	23 50 15	18°14'27	3°57	12°44	18°20	4°31	20°13	4°43	19°25	5°48	11°21	15°45	16°59	5°35	10°21	S 18
S 19	23 54 12	19°13'02	15°47	14°37	19°25	5° 8	20°23	4°44	19°25	5°49	11°20	15°35	16°55	5°42	10°18	S 19
M20	23 58 8	20°11'38	5° 6	16°29	20°31	5°46	20°34	4°45	19°24	5°50	11°19	15°28	16°52	5°48	10°16	M20
T 21	0 2 5	21°10'17	16°58	18°21	21°36	6°23	20°45	4°46	19°24	5°52	11°18	15°23	16°49	5°55	10°14	T 21
W22	0 6 2	22° 8'57	6°25	20°12	0°11	7° 1	20°57	4°48	19°23	5°53	11°17	15°21	16°46	6° 2	10°12	W22
T 23	0 9 58	0°37'38	18°31	22° 2	1°16	7°38	21° 8	4°49	19°23	5°54	11°16	15°20	16°43	6° 8	10°10	T 23
F 24	0 13 55	1°36'22	8°21	1°21	2°20	8°16	21°19	4°51	19°23	5°55	11°14	15°21	16°39	6°15	10° 7	F 24
S 25	0 17 51	2°35'07	20°59	3°10	3°25	8°53	21°30	4°52	19°23	5°56	11°13	15°22	16°36	6°22	10° 5	S 25
S 26	0 21 48	3°33'54	11°30	4°58	4°29	9°30	21°42	4°54	19°23	5°58	11°12	15°22	16°33	6°29	10° 3	S 26
M27	0 25 44	4°32'43	2°27	6°45	5°33	10° 7	21°53	4°56	19°23	5°59	11°11	15°20	16°30	6°35	10° 0	M27
T 28	0 29 41	5°31'33	16°24	8°30	6°37	10°45	22° 5	4°58	19°23	6° 0	11°10	15°16	16°27	6°42	9°58	T 28
W29	0 33 37	6°30'26	8°19	10°15	7°40	11°22	22°16	5° 0	19°23	6° 1	11° 9	15°10	16°24	6°49	9°55	W29
T 30	0 37 34	7°29'19	0°40	11°59	8°44	11°59	22°28	5° 2	19°23	6° 2	11° 7	15° 2	16°20	6°55	9°53	T 30

Delta T = 83.81 sec

OCTOBER 2077 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 41 31	8°28'15	15°50	13°43	9°47	12°36	0°10	5° 4	19°23	6° 3	11° 6	14°54	16°17	7° 2	9°50	F 1
S 2	0 45 27	9°27'12	8°39	15°25	10°49	13°13	0°22	5° 6	19°23	6° 4	11° 5	14°47	16°14	7° 9	9°48	S 2
S 3	0 49 24	10°26'12	1°25	17° 6	11°52	13°50	0°33	5° 9	19°23	6° 5	11° 4	14°41	16°11	7°15	9°45	S 3
M 4	0 53 20	11°25'14	16°28	18°47	12°54	14°27	0°45	5°11	19°23	6° 6	11° 3	14°37	16° 8	7°22	9°43	M 4
T 5	0 57 17	12°24'18	8°41	20°27	13°56	15° 4	0°57	5°14	19°24	6° 7	11° 2	14°35	16° 4	7°29	9°40	T 5
W 6	1 1 13	13°23'24	0°27	22° 5	14°58	15°41	1° 9	5°16	19°24	6° 8	11° 0	14°35	16° 1	7°36	9°37	W 6
T 7	1 5 10	14°22'32	14°16	1°13	15°59	16°18	1°21	5°19	19°25	6° 8	10°59	14°37	15°58	7°42	9°35	T 7
F 8	1 9 6	15°21'43	5° 8	2°51	17° 0	16°54	1°34	5°22	19°25	6° 9	10°58	14°38	15°55	7°49	9°32	F 8
S 9	1 13 3	16°20'57	18° 6	4°27	18° 1	17°31	1°46	5°25	19°26	6°10	10°57	14°38	15°52	7°56	9°30	S 9
S 10	1 17 0	17°20'12	8°13	6° 3	19° 1	18° 8	1°58	5°28	19°26	6°11	10°56	14°37	15°49	8° 2	9°27	S 10
M11	1 20 56	18°19'30	20°34	7°38	20° 1	18°45	2°10	5°31	19°27	6°11	10°55	14°34	15°45	8° 9	9°24	M11
T 12	1 24 53	19°18'50	10°13	9°12	21° 1	19°21	2°23	5°34	19°28	6°12	10°53	14°30	15°42	8°16	9°21	T 12
W13	1 28 49	20°18'12	22°13	10°46	22° 0	19°58	2°35	5°37	19°28	6°13	10°52	14°23	15°39	8°22	9°19	W13
T 14	1 32 46	21°17'37	11°37	12°19	0°29	20°34	2°48	5°41	19°29	6°13	10°51	14°16	15°36	8°29	9°16	T 14
F 15	1 36 42	22°17'03	0°58	13°51	1°28	21°11	3° 0	5°44	19°30	6°14	10°50	14° 9	15°33	8°36	9°13	F 15
S 16	1 40 39	0°46'32	12°48	15°22	2°26	21°47	3°13	5°48	19°31	6°14	10°49	14° 2	15°30	8°42	9°10	S 16
S 17	1 44 35	1°46'03	2°10	16°53	3°23	22°24	3°25	5°51	19°32	6°15	10°48	13°57	15°26	8°49	9° 7	S 17
M18	1 48 32	2°45'36	14° 4	18°23	4°21	0°30	3°38	5°55	19°33	6°15	10°47	13°53	15°23	8°56	9° 5	M18
T 19	1 52 29	3°45'10	3°32	19°53	5°17	1° 6	3°50	5°59	19°34	6°16	10°45	13°51	15°20	9° 3	9° 2	T 19
W20	1 56 25	4°44'47	15°37	21°21	6°14	1°42	4° 3	6° 3	19°35	6°16	10°44	13°50	15°17	9° 9	8°59	W20
T 21	2 0 22	5°44'26	5°22	0°19	7°10	2°19	4°16	6° 7	19°36	6°17	10°43	13°51	15°14	9°16	8°56	T 21
F 22	2 4 18	6°44'07	17°48	1°47	8° 5	2°55	4°29	6°11	19°37	6°17	10°42	13°53	15°10	9°23	8°53	F 22
S 23	2 8 15	7°43'49	8° 0	3°13	9° 0	3°31	4°42	6°15	19°38	6°17	10°41	13°54	15° 7	9°29	8°51	S 23
S 24	2 12 11	8°43'33	21° 0	4°39	9°54	4° 7	4°54	6°19	19°40	6°18	10°40	13°56	15° 4	9°36	8°48	S 24
M25	2 16 8	9°43'19	11°53	6° 5	10°47	4°43	5° 7	6°23	19°41	6°18	10°39	13°56	15° 1	9°43	8°45	M25
T 26	2 20 4	10°43'06	3° 9	7°29	11°40	5°19	5°20	6°27	19°42	6°18	10°38	13°55	14°58	9°49	8°42	T 26
W27	2 24 1	11°42'55	17°20	8°53	12°33	5°55	5°33	6°32	19°44	6°18	10°37	13°53	14°55	9°56	8°39	W27
T 28	2 27 58	12°42'46	9°24	10°15	13°24	6°31	5°46	6°36	19°45	6°18	10°36	13°50	14°51	10° 3	8°36	T 28
F 29	2 31 54	13°42'38	1°47	11°37	14°15	7° 6	5°59	6°41	19°47	6°18	10°35	13°47	14°48	10° 9	8°34	F 29
S 30	2 35 51	14°42'32	16°52	12°58	15° 6	7°42	6°12	6°45	19°48	6°18	10°33	13°44	14°45	10°16	8°31	S 30
S 31	2 39 47	15°42'28	9°29	14°18	15°55	8°18	6°25	6°50	19°50	6°19	10°32	13°42	14°42	10°23	8°28	S 31

Delta T = 83.84 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

## geocentric

NOVEMBER 2077 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 43 44	16°42'25	2° 0	15°36	16°44	8°53	6°38	6°55	19°52	6°19	10°31	13°41	14°39	10°30	8°25	M 1
T 2	2 47 40	17°42'25	16°45	16°54	17°32	9°29	6°51	7° 0	19°53	6°18	10°30	13°40	14°36	10°36	8°22	T 2
W 3	2 51 37	18°42'27	8°39	18°10	18°19	10° 4	7° 5	7° 5	19°55	6°18	10°29	13°41	14°32	10°43	8°20	W 3
T 4	2 55 33	19°42'31	0° 7	19°24	19° 5	10°40	7°18	7°10	19°57	6°18	10°28	13°42	14°29	10°50	8°17	T 4
F 5	2 59 30	20°42'37	13°38	20°37	19°50	11°15	7°31	7°15	19°59	6°18	10°28	13°43	14°26	10°56	8°14	F 5
S 6	3 3 27	21°42'45	4°13	21°48	20°35	11°51	7°44	7°20	20° 1	6°18	10°27	13°44	14°23	11° 3	8°11	S 6
S 7	3 7 23	0°12'55	16°55	0°27	21°18	12°26	7°57	7°25	20° 3	6°18	10°26	13°45	14°20	11°10	8° 9	S 7
M 8	3 11 20	1°13'07	6°48	1°34	22° 1	13° 1	8°10	7°30	20° 5	6°18	10°25	13°45	14°16	11°16	8° 6	M 8
T 9	3 15 16	2°13'21	18°56	2°38	0°12	13°36	8°24	7°35	20° 7	6°17	10°24	13°45	14°13	11°23	8° 3	T 9
W10	3 19 13	3°13'37	8°24	3°40	0°52	14°11	8°37	7°41	20° 9	6°17	10°23	13°43	14°10	11°30	8° 1	W10
T 11	3 23 9	4°13'55	20°15	4°38	1°31	14°47	8°50	7°46	20°11	6°17	10°22	13°42	14° 7	11°36	7°58	T 11
F 12	3 27 6	5°14'14	9°35	5°32	2° 9	15°22	9° 3	7°52	20°13	6°16	10°21	13°41	14° 4	11°43	7°55	F 12
S 13	3 31 2	6°14'36	21°26	6°23	2°46	15°56	9°17	7°57	20°15	6°16	10°20	13°40	14° 1	11°50	7°53	S 13
S 14	3 34 59	7°15'00	10°51	7° 9	3°21	16°31	9°30	8° 3	20°18	6°15	10°19	13°39	13°57	11°56	7°50	S 14
M15	3 38 56	8°15'25	0°22	7°50	3°55	17° 6	9°43	8° 8	20°20	6°15	10°19	13°38	13°54	12° 3	7°48	M15
T 16	3 42 52	9°15'52	12°31	8°25	4°27	17°41	9°57	8°14	20°22	6°14	10°18	13°38	13°51	12°10	7°45	T 16
W17	3 46 49	10°16'21	2°21	8°54	4°58	18°16	10°10	8°20	20°24	6°14	10°17	13°38	13°48	12°17	7°43	W17
T 18	3 50 45	11°16'51	14°51	9°16	5°28	18°50	10°23	8°26	20°27	6°13	10°16	13°38	13°45	12°23	7°40	T 18
F 19	3 54 42	12°17'23	5° 4	9°30	5°56	19°25	10°36	8°32	20°29	6°13	10°16	13°39	13°42	12°30	7°38	F 19
S 20	3 58 38	13°17'56	18° 0	9°36	6°22	19°59	10°50	8°37	20°32	6°12	10°15	13°39	13°38	12°37	7°35	S 20
S 21	4 2 35	14°18'30	8°41	9°32	6°47	20°33	11° 3	8°43	20°34	6°11	10°14	13°39	13°35	12°43	7°33	S 21
M22	4 6 31	15°19'06	22° 8	9°18	7° 9	21° 8	11°16	8°49	20°37	6°11	10°13	13°39	13°32	12°50	7°30	M22
T 23	4 10 28	16°19'43	13°21	8°54	7°30	21°42	11°30	8°56	20°39	6°10	10°13	13°39	13°29	12°57	7°28	T 23
W24	4 14 25	17°20'20	4°51	8°19	7°49	22°16	11°43	9° 2	20°42	6° 9	10°12	13°39	13°26	13° 3	7°26	W24
T 25	4 18 21	18°20'59	19° 7	7°33	8° 6	0°20	11°56	9° 8	20°45	6° 8	10°11	13°39	13°22	13°10	7°24	T 25
F 26	4 22 18	19°21'39	11° 6	6°37	8°21	0°54	12° 9	9°14	20°47	6° 8	10°11	13°39	13°19	13°17	7°21	F 26
S 27	4 26 14	20°22'20	3°15	5°32	8°34	1°28	12°23	9°20	20°50	6° 7	10°10	13°40	13°16	13°23	7°19	S 27
S 28	4 30 11	21°23'02	17°58	4°20	8°45	2° 2	12°36	9°27	20°53	6° 6	10°10	13°40	13°13	13°30	7°17	S 28
M29	4 34 7	22°23'45	10° 9	3° 1	8°53	2°36	12°49	9°33	20°56	6° 5	10° 9	13°41	13°10	13°37	7°15	M29
T 30	4 38 4	0°54'30	2°11	1°39	8°59	3° 9	13° 2	9°39	20°59	6° 4	10° 9	13°41	13° 7	13°43	7°13	T 30

Delta T = 83.88 sec

DECEMBER 2077 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	4 42 0	1°55'16	16°28	0°17	9° 3	3°43	13°15	9°46	21° 1	6° 3	10° 8	13°40	13° 3	13°50	7°11	W 1
T 2	4 45 57	2°56'03	7°55	21°26	9° 4	4°16	13°29	9°52	21° 4	6° 2	10° 8	13°39	13° 0	13°57	7° 9	T 2
F 3	4 49 54	3°56'52	21°29	20°11	9° 3	4°50	13°42	9°59	21° 7	6° 1	10° 7	13°37	12°57	14° 4	7° 7	F 3
S 4	4 53 50	4°57'42	12°10	19° 3	9° 0	5°23	13°55	10° 5	21°10	6° 0	10° 7	13°35	12°54	14°10	7° 5	S 4
S 5	4 57 47	5°58'33	2°27	18° 3	8°54	5°57	14° 8	10°12	21°13	5°59	10° 6	13°33	12°51	14°17	7° 3	S 5
M 6	5 1 43	6°59'25	14°54	17°14	8°45	6°30	14°21	10°18	21°16	5°58	10° 6	13°32	12°48	14°24	7° 1	M 6
T 7	5 5 40	8° 0'19	4°35	16°37	8°34	7° 3	14°34	10°25	21°19	5°57	10° 5	13°31	12°44	14°30	7° 0	T 7
W 8	5 9 36	9° 1'14	16°34	16°10	8°21	7°36	14°47	10°32	21°22	5°56	10° 5	13°31	12°41	14°37	6°58	W 8
T 9	5 13 33	10° 2'10	5°56	15°55	8° 5	8° 9	15° 0	10°38	21°25	5°54	10° 5	13°32	12°38	14°44	6°56	T 9
F 10	5 17 29	11° 3'07	17°45	15°51	7°47	8°41	15°13	10°45	21°28	5°53	10° 4	13°34	12°35	14°50	6°54	F 10
S 11	5 21 26	12° 4'06	7° 7	15°57	7°26	9°14	15°26	10°52	21°31	5°52	10° 4	13°36	12°32	14°57	6°53	S 11
S 12	5 25 23	13° 5'05	19° 5	16°13	7° 4	9°47	15°39	10°59	21°35	5°51	10° 4	13°37	12°28	15° 4	6°51	S 12
M13	5 29 19	14° 6'06	8°44	16°37	6°39	10°19	15°52	11° 5	21°38	5°49	10° 3	13°38	12°25	15°10	6°50	M13
T 14	5 33 16	15° 7'08	21° 5	17° 9	6°12	10°52	16° 5	11°12	21°41	5°48	10° 3	13°38	12°22	15°17	6°48	T 14
W15	5 37 12	16° 8'11	11°11	17°48	5°43	11°24	16°18	11°19	21°44	5°47	10° 3	13°37	12°19	15°24	6°47	W15
T 16	5 41 9	17° 9'14	1°32	18°33	5°13	11°56	16°31	11°26	21°48	5°46	10° 3	13°34	12°16	15°30	6°46	T 16
F 17	5 45 5	18°10'18	14°38	19°24	4°41	12°28	16°43	11°33	21°51	5°44	10° 3	13°30	12°13	15°37	6°44	F 17
S 18	5 49 2	19°11'23	5°29	20°20	4° 8	13° 0	16°56	11°40	21°54	5°43	10° 2	13°25	12° 9	15°44	6°43	S 18
S 19	5 52 59	20°12'28	19° 2	21°19	3°33	13°32	17° 9	11°47	21°57	5°41	10° 2	13°21	12° 6	15°50	6°42	S 19
M20	5 56 55	21°13'34	10°16	22°23	2°58	14° 4	17°21	11°54	22° 1	5°40	10° 2	13°16	12° 3	15°57	6°41	M20
T 21	6 0 52	22°14'39	1°39	0°59	2°22	14°35	17°34	12° 1	22° 4	5°39	10° 2	13°13	12° 0	16° 4	6°40	T 21
W22	6 4 48	0°45'45	15°40	2° 9	1°46	15° 7	17°46	12° 8	22° 7	5°37	10° 2	13°12	11°57	16°10	6°39	W22
T 23	6 8 45	1°46'51	7°16	3°21	1° 9	15°38	17°59	12°15	22°11	5°36	10° 2	13°12	11°54	16°17	6°38	T 23
F 24	6 12 41	2°47'58	21°28	4°35	0°32	16° 9	18°11	12°22	22°14	5°34	10° 2	13°13	11°50	16°24	6°37	F 24
S 25	6 16 38	3°49'04	13°11	5°52	22°26	16°40	18°24	12°29	22°18	5°33	10° 2	13°14	11°47	16°30	6°36	S 25
S 26	6 20 34	4°50'11	4°56	7° 9	21°51	17°11	18°36	12°36	22°21	5°31	10° 2	13°15	11°44	16°37	6°35	S 26
M27	6 24 31	5°51'17	19° 8	8°29	21°16	17°42	18°48	12°43	22°25	5°30	10° 2	13°15	11°41	16°44	6°34	M27
T 28	6 28 28	6°52'24	10°44	9°50	20°42	18°13	19° 1	12°50	22°28	5°28	10° 2	13°14	11°38	16°51	6°34	T 28
W29	6 32 24	7°53'32	2°10	11°11	20°10	18°43	19°13	12°57	0° 1	5°27	10° 2	13°10	11°34	16°57	6°33	W29
T 30	6 36 21	8°54'39	15°52	12°34	19°39	19°14	19°25	13° 4	0° 5	5°25	10° 3	13° 5	11°31	17° 4	6°33	T 30
F 31	6 40 17	9°55'46	6°48	13°58	19°10	19°44	19°37	13°11	0° 8	5°23	10° 3	12°57	11°28	17°11	6°32	F 31

Delta T = 83.91 sec