



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2077

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

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	6 45 11	11°12'00	1°42	18°56	25°4	12°25	9°49	3°19	18°47	25°35	8°59	16°54	15°45	6°28	25°18	F 1
S 2	6 49 7	12°13'10	15°44	19°42	26°19	13°12	9°58	3°26	18°51	25°33	8°59	16°54	15°41	6°35	25°18	S 2
S 3	6 53 4	13°14'18	29°30	20°33	27°34	13°59	10° 7	3°33	18°54	25°31	9° 0	16°55	15°38	6°42	25°17	S 3
M 4	6 57 1	14°15'27	13°8 0	21°28	28°50	14°46	10°16	3°40	18°58	25°30	9° 0	16°56	15°35	6°49	25°17	M 4
T 5	7 0 57	15°16'35	26°15	22°26	0°5	15°34	10°24	3°47	19° 1	25°28	9° 0	16°58	15°32	6°55	25°17	T 5
W 6	7 4 54	16°17'44	9°116	23°28	1°20	16°21	10°33	3°54	19° 5	25°26	9° 0	16°59	15°29	7° 2	25°17	W 6
T 7	7 8 50	17°18'52	22° 5	24°33	2°36	17° 8	10°41	4° 1	19° 8	25°25	9° 1	16°59	15°26	7° 9	25°17	T 7
F 8	7 12 47	18°19'59	4°343	25°40	3°51	17°55	10°50	4° 8	19°12	25°23	9° 1	16°58	15°22	7°16	25°18	F 8
S 9	7 16 43	19°21'07	17°10	26°50	5° 6	18°43	10°58	4°15	19°16	25°21	9° 2	16°55	15°19	7°22	25°18	S 9
S 10	7 20 40	20°22'14	29°27	28° 2	6°21	19°30	11° 6	4°22	19°19	25°20	9° 2	16°50	15°16	7°29	25°18	S 10
M 11	7 24 37	21°23'21	11°135	29°16	7°37	20°17	11°14	4°29	19°23	25°18	9° 2	16°44	15°13	7°36	25°18	M 11
T 12	7 28 33	22°24'28	23°36	0°31	8°52	21° 5	11°22	4°36	19°26	25°16	9° 3	16°37	15°10	7°42	25°19	T 12
W 13	7 32 30	23°25'34	5°131	1°48	10° 7	21°52	11°30	4°43	19°30	25°14	9° 3	16°30	15° 6	7°49	25°19	W 13
T 14	7 36 26	24°26'41	17°23	3° 7	11°23	22°39	11°37	4°49	19°33	25°13	9° 4	16°24	15° 3	7°56	25°20	T 14
F 15	7 40 23	25°27'47	29°15	4°26	12°38	23°27	11°45	4°56	19°37	25°11	9° 4	16°19	15° 0	8° 3	25°20	F 15
S 16	7 44 19	26°28'53	11°110	5°47	13°53	24°14	11°52	5° 3	19°40	25° 9	9° 5	16°15	14°57	8° 9	25°21	S 16
S 17	7 48 16	27°29'59	23°14	7° 9	15° 9	25° 1	11°59	5°10	19°44	25° 8	9° 6	16°14	14°54	8°16	25°22	S 17
M 18	7 52 12	28°31'04	5°130	8°32	16°24	25°48	12° 6	5°16	19°48	25° 6	9° 6	16°14	14°51	8°23	25°22	M 18
T 19	7 56 9	29°32'10	18° 4	9°56	17°39	26°36	12°13	5°23	19°51	25° 4	9° 7	16°15	14°47	8°29	25°23	T 19
W 20	8 0 6	0°33'15	1°1	11°21	18°55	27°23	12°20	5°30	19°55	25° 3	9° 7	16°17	14°44	8°36	25°24	W 20
T 21	8 4 2	1°34'20	12°41	12°47	20°10	28°10	12°26	5°36	19°58	25° 1	9° 8	16°18	14°41	8°43	25°25	T 21
F 22	8 7 59	2°35'24	28°13	14°13	21°25	28°58	12°33	5°43	20° 2	24°59	9° 9	16°17	14°38	8°50	25°26	F 22
S 23	8 11 55	3°36'28	12°31	15°40	22°41	29°45	12°39	5°50	20° 5	24°58	9° 9	16°14	14°35	8°56	25°27	S 23
S 24	8 15 52	4°37'32	27°13	17° 8	23°56	0°32	12°45	5°56	20° 9	24°56	9°10	16° 9	14°32	9° 3	25°28	S 24
M 25	8 19 48	5°38'34	12°12	18°37	25°11	1°20	12°51	6° 3	20°12	24°54	9°11	16° 2	14°28	9°10	25°29	M 25
T 26	8 23 45	6°39'36	27°20	20° 6	26°27	2° 7	12°57	6° 9	20°16	24°53	9°12	15°54	14°25	9°17	25°30	T 26
W 27	8 27 41	7°40'37	12°25	21°36	27°42	2°54	13° 3	6°15	20°19	24°51	9°12	15°46	14°22	9°23	25°31	W 27
T 28	8 31 38	8°41'37	27°18	23° 7	28°57	3°42	13° 8	6°22	20°23	24°49	9°13	15°39	14°19	9°30	25°33	T 28
F 29	8 35 35	9°42'35	11°53	24°39	0°13	4°29	13°13	6°28	20°26	24°48	9°14	15°33	14°16	9°37	25°34	F 29
S 30	8 39 31	10°43'31	26° 4	26°11	1°28	5°16	13°19	6°34	20°29	24°46	9°15	15°30	14°12	9°43	25°35	S 30
S 31	8 43 28	11°44'29	9°51	27°34	2°43	6°4	13°24	6°41	20°33	24°44	9°16	15°29	14°11	9°44	25°37	S 31

Delta T = 83.56 sec

FEBRUARY 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	8 47 24	12°45'24	23°15	29°17	3°59	6°51	13°29	6°47	20°36	24°R43	9°17	15°10	14°11	9°57	25°38	M 1
T 2	8 51 21	13°46'17	6°118	0°51	5°14	7°38	13°33	6°53	20°39	24°44	9°18	15°30	14° 3	10° 4	25°40	T 2
W 3	8 55 17	14°47'09	19° 4	2°26	6°29	8°25	13°38	6°59	20°43	24°40	9°19	15°31	14° 0	10°10	25°41	W 3
T 4	8 59 14	15°48'00	1°36	4° 2	7°44	9°12	13°42	7° 5	20°46	24°38	9°19	15°29	13°57	10°17	25°43	T 4
F 5	9 3 10	16°48'50	13°57	5°38	9° 0	10° 0	13°46	7°11	20°49	24°37	9°20	15°25	13°53	10°24	25°45	F 5
S 6	9 7 7	17°49'38	26° 9	7°15	10°15	10°47	13°50	7°17	20°53	24°35	9°21	15°19	13°50	10°31	25°47	S 6
S 7	9 11 4	18°50'26	8°14	8°53	11°30	11°34	13°54	7°23	20°56	24°33	9°22	15° 9	13°47	10°37	25°48	S 7
M 8	9 15 0	19°51'11	20°14	10°32	12°45	12°21	13°58	7°29	20°59	24°32	9°23	14°58	13°44	10°44	25°50	M 8
T 9	9 18 57	20°51'56	2°10	12°11	14° 1	13° 8	14° 1	7°35	21° 2	24°30	9°24	14°45	13°41	10°51	25°52	T 9
W 10	9 22 53	21°52'39	14° 4	13°51	15°16	13°55	14° 5	7°40	21° 6	24°29	9°25	14°32	13°38	10°57	25°54	W 10
T 11	9 26 50	22°53'21	25°56	15°32	16°31	14°42	14° 8	7°46	21° 9	24°28	9°27	14°19	13°34	11° 4	25°56	T 11
F 12	9 30 46	23°54'02	7°48	17°14	17°46	15°30	14°11	7°52	21°12	24°26	9°28	14° 8	13°31	11°11	25°58	F 12
S 13	9 34 43	24°54'42	19°44	18°57	19° 1	16°17	14°14	7°57	21°15	24°25	9°29	14° 0	13°28	11°18	26° 0	S 13
S 14	9 38 39	25°55'20	1°47	20°40	20°17	17° 4	14°16	8° 3	21°18	24°23	9°30	13°55	13°25	11°24	26° 2	S 14
M 15	9 42 36	26°55'57	14° 0	22°25	21°32	17°51	14°19	8° 8	21°21	24°22	9°31	13°52	13°22	11°31	26° 4	M 15
T 16	9 46 33	27°56'34	26°29	24°10	22°47	18°38	14°21	8°14	21°24	24°20	9°32	13°52	13°18	11°38	26° 7	T 16
W 17	9 50 29	28°57'09	9°19	25°56	24° 2	19°25	14°23	8°19	21°27	24°19	9°33	13°52	13°15	11°44	26° 9	W 17
T 18	9 54 26	29°57'43	22°33	27°43	25°17	20°12	14°25	8°24	21°30	24°18	9°34	13°52	13°12	11°51	26°11	T 18
F 19	9 58 22	0°58'16	6°16	29°31	26°32	20°58	14°27	8°30	21°33	24°17	9°36	13°50	13° 9	11°58	26°13	F 19
S 20	10 2 19	1°58'47	20°29	1°19	27°48	21°45	14°28	8°35	21°36	24°15	9°37	13°46	13° 6	12° 5	26°16	S 20
S 21	10 6 15	2°59'17	5° 9	3° 9	29° 3	22°32	14°30	8°40	21°39	24°14	9°38	13°39	13° 3	12°11	26°18	S 21
M 22	10 10 12	3°59'46	20°13	4°59	0°18	23°19	14°31	8°45	21°42	24°13	9°39	13°29	12°59	12°18	26°21	M 22
T 23	10 14 8	5° 0'13	5°31	6°50	1°33	24° 6	14°32	8°50	21°45	24°12	9°40	13°18	12°56	12°25	26°23	T 23
W 24	10 18 5	6° 0'38	20°52	8°42	2°48	24°53	14°32	8°55	21°48	24°10	9°42	13° 7	12°53	12°32	26°26	W 24
T 25	10 22 2	7° 1'02	6°4	10°35	4° 3	25°39	14°33	9° 0	21°51	24° 9	9°43	12°56	12°50	12°38	26°28	T 25
F 26	10 25 58	8° 1'24	20°57	12°28	5°18	26°26	14°33	9° 4	21°53	24° 8	9°44	12°48	12°47	12°45	26°31	F 26
S 27	10 29 55	9° 1'44	5°24	14°22	6°33	27°13	14°34	9° 9	21°56	24° 7	9°45	12°42	12°43	12°52	26°34	S 27
S 28	10 33 51	10° 2'02	19°22	16°16	7°48	28° 0	14°34	9°14	21°59	24° 6	9°47	12°39	12°40	12°58	26°36	S 28

Delta T = 83.59 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

## geocentric

MARCH 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 37 48	11°18' 2'18	2°11' 51	18°11' 11	9°11' 3	28°11' 46	14°11' 33	9°11' 18	22°11' 1	24°11' 5	9°11' 48	12°11' 38	12°11' 37	13°11' 5	26°11' 39	M 1
T 2	10 41 44	12° 2'32	15°55	20° 5	10°18	29°33	14°11' 33	9°23	22° 4	24°11' 4	9°49	12°11' 38	12°11' 34	13°12	26°42	T 2
W 3	10 45 41	13° 2'44	28°37	22° 0	11°33	0°19	14°33	9°27	22° 6	24° 3	9°51	12°38	12°31	13°19	26°45	W 3
T 4	10 49 37	14° 2'53	11°58 2	23°54	12°48	1° 6	14°32	9°31	22° 9	24° 2	9°52	12°36	12°28	13°25	26°47	T 4
F 5	10 53 34	15° 3'01	23°14	25°47	14° 3	1°52	14°31	9°35	22°12	24° 1	9°53	12°31	12°24	13°32	26°50	F 5
S 6	10 57 31	16° 3'07	5°17	27°40	15°18	2°39	14°30	9°40	22°14	24° 0	9°55	12°24	12°21	13°39	26°53	S 6
S 7	11 1 27	17° 3'11	17°14	29°31	16°33	3°25	14°28	9°44	22°16	23°59	9°56	12°13	12°18	13°46	26°56	S 7
M 8	11 5 24	18° 3'12	29° 8	1°21	17°48	4°12	14°27	9°48	22°19	23°58	9°57	12° 0	12°15	13°52	26°59	M 8
T 9	11 9 20	19° 3'12	11°11 1	3° 8	19° 3	4°58	14°25	9°52	22°21	23°57	9°59	11°46	12°12	13°59	27° 2	T 9
W10	11 13 17	20° 3'10	22°54	4°53	20°18	5°44	14°23	9°55	22°23	23°57	10° 0	11°31	12° 9	14° 6	27° 5	W10
T11	11 17 13	21° 3'06	4°48	6°35	21°33	6°31	14°21	9°59	22°26	23°56	10° 2	11°18	12° 5	14°12	27° 8	T11
F12	11 21 10	22° 3'00	16°45	8°14	22°47	7°17	14°19	10° 3	22°28	23°55	10° 3	11° 6	12° 2	14°19	27°11	F12
S13	11 25 6	23° 2'52	28°46	9°48	24° 2	8° 3	14°17	10° 6	22°30	23°54	10° 4	10°56	11°59	14°26	27°14	S13
S14	11 29 3	24° 2'42	10°11 54	11°18	25°17	8°49	14°14	10°10	22°32	23°54	10° 6	10°50	11°56	14°33	27°18	S14
M15	11 32 59	25° 2'31	23°11	12°43	26°32	9°35	14°11	10°13	22°34	23°53	10° 7	10°46	11°53	14°39	27°21	M15
T16	11 36 56	26° 2'18	5°42	14° 2	27°47	10°21	14° 8	10°17	22°36	23°52	10° 9	10°45	11°49	14°46	27°24	T16
W17	11 40 53	27° 2'04	18°30	15°15	29° 1	11° 7	14° 5	10°20	22°38	23°52	10°10	10°45	11°46	14°53	27°27	W17
T18	11 44 49	28° 1'47	1°38	16°22	0°16	11°53	14° 2	10°23	22°40	23°51	10°12	10°45	11°43	14°59	27°30	T18
F19	11 48 46	29° 1'29	15°12	17°22	1°31	12°39	13°58	10°26	22°42	23°51	10°13	10°44	11°40	15° 6	27°34	F19
S20	11 52 42	0°11' 10	29°13	18°14	2°46	13°25	13°55	10°29	22°44	23°50	10°14	10°41	11°37	15°13	27°37	S20
S21	11 56 39	1° 0'49	13°41	19° 0	4° 0	14°11	13°51	10°32	22°46	23°50	10°16	10°36	11°34	15°20	27°40	S21
M22	12 0 35	2° 0'25	28°33	19°37	5°15	14°57	13°47	10°35	22°48	23°49	10°17	10°28	11°30	15°26	27°44	M22
T23	12 4 32	3° 0'00	13°42	20° 7	6°30	15°43	13°43	10°37	22°50	23°49	10°19	10°18	11°27	15°33	27°47	T23
W24	12 8 28	3°59'33	28°59	20°29	7°44	16°29	13°39	10°40	22°51	23°49	10°20	10° 8	11°24	15°40	27°50	W24
T25	12 12 25	4°59'04	14°12	20°42	8°59	17°14	13°34	10°43	22°53	23°48	10°22	9°59	11°21	15°47	27°54	T25
F26	12 16 22	5°58'33	29°11	20°48	10°14	18° 0	13°29	10°45	22°55	23°48	10°23	9°51	11°18	15°53	27°57	F26
S27	12 20 18	6°58'00	13°47	20°47	11°28	18°46	13°25	10°47	22°56	23°48	10°25	9°46	11°15	16° 0	28° 1	S27
S28	12 24 15	7°57'25	27°55	20°37	12°43	19°31	13°20	10°50	22°58	23°47	10°26	9°43	11°11	16° 7	28° 4	S28
M29	12 28 11	8°56'47	11°11 34	20°21	13°57	20°17	13°15	10°52	22°59	23°47	10°28	9°43	11° 8	16°13	28° 7	M29
T30	12 32 8	9°56'07	24°45	19°58	15°12	21° 2	13° 9	10°54	23° 1	23°47	10°29	9°43	11° 5	16°20	28°11	T30
W31	12 36 4	10°55'25	7°32	19°29	16°26	21°48	13°11 4	10°56	23°2	23°47	10°31	9°44	11°11 2	16°27	28°14	W31

Delta T = 83.62 sec

APRIL 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 40 1	11°11' 54'41	19°58	18°55	17°41	22°33	12°58	10°58	23°3	23°47	10°32	9°44	10°11 59	16°11 34	28°11 18	T 1
F 2	12 43 57	12°53'54	2°10	18°16	18°55	23°19	12°53	10°59	23° 5	23°47	10°33	9°44	10°11 55	16°40	28°22	F 2
S 3	12 47 54	13°53'05	14°10	17°33	20°10	24° 4	12°47	11° 1	23° 6	23°47	10°35	9°37	10°52	16°47	28°25	S 3
S 4	12 51 51	14°52'13	26° 5	16°48	21°24	24°49	12°41	11° 3	23° 7	23°47	10°36	9°30	10°49	16°54	28°29	S 4
M 5	12 55 47	15°51'19	7°11 56	16° 0	22°39	25°34	12°35	11° 4	23° 8	23°47	10°38	9°22	10°46	17° 0	28°32	M 5
T 6	12 59 44	16°50'23	19°48	15°12	23°53	26°20	12°29	11° 5	23° 9	23°47	10°39	9°12	10°43	17° 7	28°36	T 6
W 7	13 3 40	17°49'25	1°42	14°24	25° 7	27° 5	12°23	11° 7	23°10	23°47	10°41	9° 2	10°40	17°14	28°39	W 7
T 8	13 7 37	18°48'25	13°41	13°36	26°22	27°50	12°16	11° 8	23°11	23°47	10°42	8°52	10°36	17°21	28°43	T 8
F 9	13 11 33	19°47'23	25°46	12°51	27°36	28°35	12°10	11° 9	23°12	23°47	10°44	8°44	10°33	17°27	28°46	F 9
S10	13 15 30	20°46'19	7°11 57	12° 8	28°50	29°20	12° 3	11°10	23°13	23°47	10°45	8°38	10°30	17°34	28°50	S10
S11	13 19 26	21°45'13	20°16	11°28	0° 4	0° 5	11°56	11°11	23°14	23°48	10°47	8°34	10°27	17°41	28°54	S11
M12	13 23 23	22°44'05	2°46	10°53	1°19	0°50	11°50	11°12	23°15	23°48	10°48	8°32	10°24	17°48	28°57	M12
T13	13 27 20	23°42'55	15°28	10°21	2°33	1°34	11°43	11°12	23°16	23°48	10°49	8°33	10°20	17°54	29° 1	T13
W14	13 31 16	24°41'44	28°23	9°54	3°47	2°19	11°36	11°13	23°17	23°49	10°51	8°33	10°17	18° 1	29° 5	W14
T15	13 35 13	25°40'30	11°36	9°33	5° 1	3° 4	11°29	11°13	23°17	23°49	10°52	8°35	10°14	18° 8	29° 8	T15
F16	13 39 9	26°39'16	25° 8	9°16	6°15	3°49	11°22	11°14	23°17	23°49	10°54	8°35	10°11	18°14	29°12	F16
S17	13 43 6	27°37'59	9°2	9° 4	7°30	4°33	11°14	11°14	23°18	23°50	10°55	8°35	10° 8	18°21	29°15	S17
S18	13 47 2	28°36'41	23°16	8°58	8°44	5°18	11° 7	11°14	23°18	23°50	10°57	8°33	10° 5	18°28	29°19	S18
M19	13 50 59	29°35'21	7°49	8°57	9°58	6° 2	11° 0	11°14	23°19	23°51	10°58	8°29	10° 1	18°35	29°23	M19
T20	13 54 55	0°33'59	22°38	9° 1	11°12	6°47	10°52	11°14	23°19	23°51	10°59	8°24	9°58	18°41	29°26	T20
W21	13 58 52	1°32'36	7°34	9°10	12°26	7°31	10°45	11°14	23°19	23°52	11° 1	8°18	9°55	18°48	29°30	W21
T22	14 2 49	2°31'11	22°31	9°24	13°40	8°16	10°37	11°14	23°20	23°52	11° 2	8°13	9°52	18°55	29°34	T22
F23	14 6 45	3°29'44	7°18	9°42	14°54	9° 0	10°30	11°14	23°20	23°53	11° 4	8° 9	9°49	19° 1	29°37	F23
S24	14 10 42	4°28'15	21°48	10° 6	16° 8	9°44	10°22	11°13	23°20	23°54	11° 5	8° 6	9°46	19° 8	29°41	S24
S25	14 14 38	5°26'44	5°11 56	10°33	17°22	10°29	10°15	11°13	23°20	23°54	11° 6	8°D 5	9°42	19°15	29°45	S25
M26	14 18 35	6°25'12	19°38	11° 5	18°36	11°13	10° 7	11°12	23°20	23°55	11° 8	8° 6	9°39	19°22	29°48	M26
T27	14 22 31	7°23'37	2°55	11°41	19°50	11°57	10° 0	11°12	23°20	23°56	11° 9	8° 7	9°36	19°28	29°52	T27
W28	14 26 28	8°22'00	15°47	12°20	21° 4	12°41	9°52	11°11	23°20	23°57	11°10	8° 9	9°33	19°35	29°55	W28
T29	14 30 24	9°20'21	28°18	13° 4	22°18	13°25	9°44	11°10	23°20	23°58	11°12	8°10	9°30	19°42	29°59	T29
F30	14 34 21	10°18'40	10°23	13°51	23°31	14° 9	9°11 37	11°11 9	23°20	23°58	11°13	8°R10	9°11 26	19°49	0° 3	F30

Delta T = 83.65 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

## geocentric

MAY 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 38 18	11°16'57	22°23'36	14°41'41	24°48'45	14°48'53	9°R29	11°R 8	23°R20	23°59'59	11°V14	8°R10	9°II23	19°II55	0°R 6	S 1
S 2	14 42 14	12°15'12	4°11'31	15°35'25	15°37'25	9°M21	11°R 7	23°R20	24° 0	11°16	8°II 8	9°20	20° 2	0°10	S 2	
M 3	14 46 11	13°13'24	16°23'16	16°31'27	16°21'27	9°14	11° 6	23°19	24° 1	11°17	8° 5	9°17	20° 9	0°13	M 3	
T 4	14 50 7	14°11'35	28°16'17	17°31'28	17° 4' 9	9° 6	11° 4	23°19	24° 2	11°18	8° 2	9°14	20°15	0°17	T 4	
W 5	14 54 4	15° 9'44	10°13'18	18°34'29	18°40'17	8°58	11° 3	23°19	24° 3	11°19	7°58	9°11	20°22	0°21	W 5	
T 6	14 58 0	16° 7'51	22°17'19	19°39'01	18°32'8	8°51	11° 1	23°18	24° 4	11°21	7°54	9° 7	20°29	0°24	T 6	
F 7	15 1 57	17° 5'56	4°11'31	20°47'2	19°15'8	8°43	11° 0	23°18	24° 5	11°22	7°51	9° 4	20°36	0°28	F 7	
S 8	15 5 53	18° 4'00	16°55'21	21°58'3	19°59'8	8°36	10°58	23°17	24° 6	11°23	7°49	9° 1	20°42	0°31	S 8	
S 9	15 9 50	19° 2'02	29°31'23	23°11'4	20°42'8	8°28	10°56	23°17	24° 8	11°24	7°48	8°58	20°49	0°35	S 9	
M10	15 13 46	20° 0'02	12°11'24	24°27'5	21°26'8	8°21	10°54	23°16	24° 9	11°25	7°D48	8°55	20°56	0°38	M10	
T 11	15 17 43	20°58'01	25°20'25	25°45'7	22° 9' 2	8°14	10°52	23°15	24°10	11°27	7°48	8°52	21° 2	0°42	T 11	
W12	15 21 40	21°55'59	8°33'27	27° 6' 8	8°16'22	22°53'8	8° 6	10°50	23°15	24°11	11°28	7°49	8°48	21° 9	0°45	W12
T 13	15 25 36	22°53'55	22° 3' 2	28°28'9	23°36'7	7°59	10°48	23°14	24°12	11°29	7°51	8°45	21°16	0°48	T 13	
F 14	15 29 33	23°51'50	5°44'29	29°53'10	24°19'7	7°52	10°46	23°13	24°14	11°30	7°52	8°42	21°23	0°52	F 14	
S 15	15 33 29	24°49'44	19°40'18	11°56'25	25° 2' 7	7°45	10°43	23°12	24°15	11°31	7°R52	8°39	21°29	0°55	S 15	
S 16	15 37 26	25°47'36	3°11'48	2°50'13	13°10'25	7°38	10°41	23°11	24°16	11°32	7°52	8°36	21°36	0°59	S 16	
M17	15 41 22	26°45'28	18° 7' 4	4°22'14	14°23'26	7°31	10°39	23°10	24°18	11°33	7°51	8°32	21°43	1° 2	M17	
T 18	15 45 19	27°43'18	2°11'34	5°56'15	15°37'27	7°24	10°36	23° 9	24°19	11°35	7°51	8°29	21°49	1° 5	T 18	
W19	15 49 16	28°41'06	17° 5' 7	7°32'16	16°50'27	7°17	10°33	23° 8	24°20	11°36	7°49	8°26	21°56	1° 9	W19	
T 20	15 53 12	29°38'54	1°13'35	9°11'18	18° 3' 2	28°38'7	7°11	10°31	23° 7	24°22	11°37	7°48	8°23	22° 3	T 20	
F 21	15 57 9	0°11'36	15°57'10	10°51'19	19°17'29	7° 4' 1	10°28	23° 6	24°23	11°38	7°48	8°20	22°10	1°15	F 21	
S 22	16 1 5	1°34'26	0°II 8	12°34'20	20°30'0	6°58	10°25	23° 5	24°25	11°39	7°47	8°17	22°16	1°19	S 22	
S 23	16 5 2	2°32'10	14° 2' 1	14°18'21	21°43'0	6°51	10°22	23° 4	24°26	11°40	7°D47	8°13	22°23	1°22	S 23	
M24	16 8 58	3°29'53	27°36'16	5°22'22	22°57'1	6°45	10°19	23° 2	24°28	11°41	7°48	8°10	22°30	1°25	M24	
T 25	16 12 55	4°27'34	10°50'17	5°24'24	21°12'2	6°39	10°16	23° 1	24°29	11°42	7°48	8° 7	22°37	1°28	T 25	
W26	16 16 51	5°25'14	23°42'19	4°25'25	22°54'6	6°33	10°13	23° 0	24°31	11°43	7°48	8° 4	22°43	1°31	W26	
T 27	16 20 48	6°22'52	6°16'21	21°39'26	26°36'3	3°37	6°27	10°10	22°58	11°44	7°48	8° 1	22°50	1°35	T 27	
F 28	16 24 45	7°20'29	18°33'23	23°35'27	27°50'4	4°19	6°21	10° 6	22°57	11°45	7°49	7°58	22°57	1°38	F 28	
S 29	16 28 41	8°18'05	0°11'38	25°32'29	29° 3' 5	5° 2	6°16	10° 3	22°56	11°45	7°R49	7°54	23° 3	1°41	S 29	
S 30	16 32 38	9°15'39	12°34'27	27°32'0	28°16'5	5°44	6°10	9°59	22°54	11°46	7°D49	7°51	23°10	1°44	S 30	
M31	16 36 34	10°13'11	24°11'28	29°11'33	1°29'2	6°11	6°11	9°56	22°53	11°47	7°II49	7°II48	23°17	1°47	M31	

Delta T = 83.68 sec

JUNE 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 40 31	11°II10'42	6°11'22	1°II37	2°54'42	7°II 9	6°R 0	9°R52	22°R51	24°54'41	11°V48	7°II49	7°II45	23°II24	1°R50	T 1
W 2	16 44 27	12° 8'12	18°21'3	3°42'3	3°55'7	7°51	5°M50	9°349	22°349	24°42	11°49	7°49	7°42	23°30	1°53	W 2
T 3	16 48 24	13° 5'41	0°11'30	5°49'5	5° 8	8°33	5°50	9°45	22°48	24°44	11°50	7°50	7°38	23°37	1°56	T 3
F 4	16 52 20	14° 3'09	12°51'7	7°57'6	6°21'9	9°16	5°45	9°41	22°46	24°46	11°51	7°50	7°35	23°44	1°59	F 4
S 5	16 56 17	15° 0'35	25°27'10	6° 6	7°34	9°58	5°41	9°38	22°44	24°48	11°51	7°51	7°32	23°50	2° 2	S 5
S 6	17 0 14	15°58'01	8°11'19	12°17'8	8°47'10	10°40	5°36	9°34	22°43	24°50	11°52	7°R51	7°29	23°57	2° 4	S 6
M 7	17 4 10	16°55'25	21°28'18	14°28'10	10° 0	11°22	5°32	9°30	22°41	24°51	11°53	7°51	7°26	24° 4	2° 7	M 7
T 8	17 8 7	17°52'49	4°33'16	16°40'11	11°13'12	4	5°28	9°26	22°39	24°53	11°54	7°50	7°23	24°11	2°10	T 8
W 9	17 12 3	18°50'12	18°33'18	18°52'12	12°26'12	46	5°24	9°22	22°37	24°55	11°54	7°49	7°19	24°17	2°13	W 9
T 10	17 16 0	19°47'34	2°26'21	13°39'13	13°28'5	20	5°20	9°18	22°35	24°57	11°55	7°47	7°16	24°24	2°16	T 10
F 11	17 19 56	20°44'56	16°28'23	16'14	14°51'14	9	5°16	9°14	22°33	24°59	11°56	7°46	7°13	24°31	2°18	F 11
S 12	17 23 53	21°42'17	0°11'37	25°27'16	16° 4	14°51	5°13	9°10	22°32	25° 1	11°56	7°45	7°10	24°37	2°21	S 12
S 13	17 27 49	22°39'37	14°50'27	17°37'17	15°33'5	10	5°10	9° 6	22°30	25° 3	11°57	7°44	7° 7	24°44	2°23	S 13
M14	17 31 46	23°36'57	29° 4	29°47'18	18°30'16	15	5° 6	9° 2	22°28	25° 5	11°57	7°D44	7° 4	24°51	2°26	M14
T 15	17 35 43	24°34'17	13°11'17	1°55'19	19°42'16	56	5° 4	8°58	22°26	25° 7	11°58	7°45	7° 0	24°58	2°29	T 15
W16	17 39 39	25°31'36	27°26'4	20°55'17	17°38'5	1	5° 1	8°53	22°23	25° 9	11°59	7°46	6°57	25° 4	2°31	W16
T 17	17 43 36	26°28'55	11°29'6	7° 22	18°19'4	58	4°58	8°49	22°21	25°11	11°59	7°47	6°54	25°11	2°34	T 17
F 18	17 47 32	27°26'14	25°24'8	11'23	23°20'19	1	4°56	8°45	22°19	25°13	12° 0	7°48	6°51	25°18	2°36	F 18
S 19	17 51 29	28°23'32	9°II 9	10°12'24	19°42'4	53	4°53	8°41	22°17	25°15	12° 0	7°R48	6°48	25°24	2°38	S 19
S 20	17 55 25	29°20'50	22°40'12	12°12'25	25°45'20	24	4°51	8°36	22°15	25°17	12° 1	7°48	6°44	25°31	2°41	S 20
M21	17 59 22	0°18'08	5°58'14	9°26'21	26°58'21	5	4°49	8°32	22°13	25°19	12° 1	7°46	6°41	25°38	2°43	M21
T 22	18 3 18	1°15'25	18°59'16	5°28'10	28°10'21	46	4°48	8°28	22°11	25°21	12° 2	7°43	6°38	25°45	2°45	T 22
W23	18 7 15	2°12'41	1°14'17	17°58'29	29°23'22	28	4°46	8°23	22° 8	25°23	12° 2	7°40	6°35	25°51	2°47	W23
T 24	18 11 12	3° 9'57	14°14'19	19°49'0	35'23	9	4°45	8°19	22° 6	25°25	12° 2	7°36	6°32	25°58	2°50	T 24
F 25	18 15 8	4° 7'13	26°29'21	38'1	48'23	50	4°44	8°14	22° 4	25°27	12° 3	7°32	6°29	26° 5	2°52	F 25
S 26	18 19 5	5° 4'27	8°11'34	23°25'3	0°24	31	4°43	8°10	22° 2	25°29	12° 3	7°28	6°25	26°12	2°54	S 26
S 27	18 23 1	6° 1'41	20°30'25	9°4	12'25	12	4°42	8° 6	21°59	25°31	12° 3	7°26	6°22	26°18	2°56	S 27
M28	18 26 58	6°58'55	2°23'26	51'5	25°53'4	1	4°41	8° 1	21°57	25°33	12° 4	7°D25	6°19	26°25	2°58	M28
T 29	18 30 54	7°56'08	14°17'28	31'6	37'26	34	4°41	7°57	21°55	25°35	12° 4	7°25	6°16	26°32	3° 0	T 29
W30	18 34 51	8°53'21	26°16'0	9'7	49'27	15	4°40	7°52	21°53	25°38	12° 4	7°II26	6°II13	26°38	3° 2	W30

Delta T = 83.72 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077  
geocentric

JULY 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 38 47	9♂50'33	8♂26	1♂44	9♂1	27♂56	4°D40	7°R48	21°R50	25♂40	12°Y 5	7♂28	6♂10	26♂45	3♂4	T 1
F 2	18 42 44	10°47'45	20°50	3°17	10°13	28°37	4♂40	7♂44	21°Z48	25°42	12° 5	7°29	6° 6	26°52	3° 5	F 2
S 3	18 46 41	11°44'56	3♂33	4°48	11°26	29°18	4°40	7°39	21°46	25°44	12° 5	7°R30	6° 3	26°59	3° 7	S 3
S 4	18 50 37	12°42'08	16°37	6°16	12°38	29°58	4°41	7°35	21°43	25°46	12° 5	7°30	6° 0	27° 5	3° 9	S 4
M 5	18 54 34	13°39'19	0♂34	7°42	13°50	0♂39	4°42	7°30	21°41	25°48	12° 5	7°28	5°57	27°12	3°11	M 5
T 6	18 58 30	14°36'30	13°52	9° 6	15° 2	1°20	4°42	7°26	21°38	25°51	12° 5	7°24	5°54	27°19	3°12	T 6
W 7	19 2 27	15°33'41	27°58	10°28	16°14	2° 0	4°43	7°22	21°36	25°53	12° 6	7°20	5°50	27°25	3°14	W 7
T 8	19 6 23	16°30'53	12♂19	11°46	17°25	2°41	4°44	7°17	21°34	25°55	12° 6	7°14	5°47	27°32	3°15	T 8
F 9	19 10 20	17°28'04	26°47	13° 3	18°37	3°21	4°46	7°13	21°31	25°57	12° 6	7° 8	5°44	27°39	3°17	F 9
S 10	19 14 17	18°25'16	11♂18	14°17	19°49	4° 2	4°47	7° 9	21°29	25°59	12° 6	7° 3	5°41	27°46	3°18	S 10
S 11	19 18 13	19°22'28	25°46	15°28	21° 1	4°42	4°49	7° 4	21°26	26° 2	12° 6	6°59	5°38	27°52	3°20	S 11
M12	19 22 10	20°19'40	10°Y 6	16°37	22°13	5°22	4°51	7° 0	21°24	26° 4	12°R 6	6°57	5°35	27°59	3°21	M12
T 13	19 26 6	21°16'53	24°15	17°43	23°24	6° 3	4°53	6°56	21°22	26° 6	12° 6	6°D57	5°31	28° 6	3°22	T 13
W14	19 30 3	22°14'07	8♂12	18°46	24°36	6°43	4°55	6°52	21°19	26° 8	12° 6	6°57	5°28	28°12	3°24	W14
T 15	19 33 59	23°11'21	21°56	19°46	25°47	7°23	4°57	6°48	21°17	26°11	12° 6	6°59	5°25	28°19	3°25	T 15
F 16	19 37 56	24° 8'35	5♂29	20°43	26°59	8° 4	5° 0	6°43	21°14	26°13	12° 6	6°R59	5°22	28°26	3°26	F 16
S 17	19 41 52	25° 5'51	18°49	21°37	28°11	8°44	5° 3	6°39	21°12	26°15	12° 5	6°59	5°19	28°32	3°27	S 17
S 18	19 45 49	26° 3'07	1♂57	22°28	29°22	9°24	5° 6	6°35	21° 9	26°17	12° 5	6°56	5°16	28°39	3°28	S 18
M19	19 49 46	27° 0'23	14°53	23°15	0♂33	10° 4	5° 9	6°31	21° 7	26°19	12° 5	6°51	5°12	28°46	3°29	M19
T 20	19 53 42	27°57'40	27°37	23°59	1°45	10°44	5°12	6°27	21° 5	26°22	12° 5	6°44	5° 9	28°53	3°30	T 20
W21	19 57 39	28°54'58	10♂12	24°40	2°56	11°24	5°15	6°23	21° 2	26°24	12° 5	6°35	5° 6	28°59	3°31	W21
T 22	20 1 35	29°52'15	22°30	25°16	4° 7	12° 4	5°19	6°20	21° 0	26°26	12° 5	6°26	5° 3	29° 6	3°32	T 22
F 23	20 5 32	0♂49'33	4♂40	25°48	5°19	12°44	5°23	6°16	20°58	26°28	12° 4	6°16	5° 0	29°13	3°33	F 23
S 24	20 9 28	1°46'52	16°41	26°17	6°30	13°24	5°26	6°12	20°55	26°31	12° 4	6° 7	4°56	29°19	3°33	S 24
S 25	20 13 25	2°44'11	28°35	26°41	7°41	14° 3	5°30	6° 8	20°53	26°33	12° 4	6° 0	4°53	29°26	3°34	S 25
M26	20 17 21	3°41'30	10♂26	27° 0	8°52	14°43	5°35	6° 5	20°50	26°35	12° 4	5°55	4°50	29°33	3°35	M26
T 27	20 21 18	4°38'50	22°18	27°15	10° 3	15°23	5°39	6° 1	20°48	26°37	12° 3	5°52	4°47	29°40	3°35	T 27
W28	20 25 15	5°36'10	4♂15	27°25	11°14	16° 3	5°44	5°57	20°46	26°39	12° 3	5°D51	4°44	29°46	3°36	W28
T 29	20 29 11	6°33'30	16°23	27°30	12°25	16°42	5°48	5°54	20°44	26°42	12° 2	5°52	4°41	29°53	3°36	T 29
F 30	20 33 8	7°30'52	28°46	27°R31	13°36	17°22	5°53	5°50	20°41	26°44	12° 2	5°52	4°37	29°59	3°37	F 30
S 31	20 37 4	8♂28'13	11♂30	27♂26	14♂46	18♂1	5♂58	5♂47	20♂39	26♂46	12°Y 2	5°R52	4♂34	0♂6	3♂37	S 31

Delta T = 83.75 sec

AUGUST 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 41 1	9♂25'36	24♂39	27°R15	15♂57	18♂41	6♂13	5°R44	20°R37	26♂48	12°R 1	5°R51	4♂31	0♂13	3♂37	S 1
M 2	20 44 57	10°22'58	8♂14	27♂0	17° 8	19°20	6° 9	5♂41	20°35	26°50	12°Y 1	5♂47	4°28	0°20	3°38	M 2
T 3	20 48 54	11°20'22	22°16	26°40	18°18	20° 0	6°14	5°37	20°32	26°53	12° 0	5°41	4°25	0°27	3°38	T 3
W 4	20 52 50	12°17'46	6♂42	26°15	19°29	20°39	6°20	5°34	20°30	26°55	12° 0	5°33	4°22	0°33	3°38	W 4
T 5	20 56 47	13°15'12	21°27	25°45	20°39	21°18	6°25	5°31	20°28	26°57	11°59	5°23	4°18	0°40	3°38	T 5
F 6	21 0 44	14°12'38	6♂21	25°10	21°50	21°58	6°31	5°28	20°26	26°59	11°59	5°13	4°15	0°47	3°R38	F 6
S 7	21 4 40	15°10'05	21°17	24°32	23° 0	22°37	6°37	5°25	20°24	27° 1	11°58	5° 4	4°12	0°53	3°38	S 7
S 8	21 8 37	16° 7'33	6°Y 5	23°50	24°10	23°16	6°44	5°23	20°22	27° 3	11°58	4°57	4° 9	1° 0	3°38	S 8
M 9	21 12 33	17° 5'03	20°39	23° 6	25°20	23°55	6°50	5°20	20°20	27° 5	11°57	4°52	4° 6	1° 7	3°38	M 9
T 10	21 16 30	18° 2'34	4♂55	22°19	26°30	24°35	6°56	5°17	20°17	27° 8	11°57	4°50	4° 2	1°14	3°38	T 10
W11	21 20 26	19° 0'06	18°51	21°31	27°40	25°14	7° 3	5°15	20°15	27°10	11°56	4°D49	3°59	1°20	3°37	W11
T 12	21 24 23	20°57'40	2♂27	20°42	28°50	25°53	7°10	5°12	20°13	27°12	11°55	4°R50	3°56	1°27	3°37	T 12
F 13	21 28 19	20°55'16	15°46	19°54	0♂0	26°32	7°17	5°10	20°11	27°14	11°55	4°49	3°53	1°34	3°37	F 13
S 14	21 32 16	21°52'53	28°49	19° 7	1°10	27°11	7°24	5° 7	20°10	27°16	11°54	4°47	3°50	1°40	3°36	S 14
S 15	21 36 13	22°50'31	11♂38	18°22	2°20	27°50	7°31	5° 5	20° 8	27°18	11°53	4°43	3°47	1°47	3°36	S 15
M16	21 40 9	23°48'11	24°16	17°41	3°29	28°29	7°38	5° 3	20° 6	27°20	11°53	4°36	3°43	1°54	3°35	M16
T 17	21 44 6	24°45'52	6♂44	17° 3	4°39	29° 8	7°46	5° 1	20° 4	27°22	11°52	4°25	3°40	2° 0	3°35	T 17
W18	21 48 2	25°43'34	19° 2	16°31	5°48	29°46	7°53	4°59	20° 2	27°24	11°51	4°13	3°37	2° 7	3°34	W18
T 19	21 51 59	26°41'18	1♂12	16° 4	6°58	0♂25	8° 1	4°57	20° 0	27°26	11°50	4° 0	3°34	2°14	3°34	T 19
F 20	21 55 55	27°39'03	13°14	15°43	8° 7	1° 4	8° 9	4°55	19°59	27°28	11°50	3°46	3°31	2°21	3°33	F 20
S 21	21 59 52	28°36'49	25°10	15°29	9°16	1°43	8°16	4°53	19°57	27°30	11°49	3°33	3°28	2°27	3°32	S 21
S 22	22 3 48	29°34'36	7♂1	15°D22	10°26	2°21	8°25	4°52	19°55	27°32	11°48	3°22	3°24	2°34	3°31	S 22
M23	22 7 45	0♂32'25	18°50	15°23	11°35	3° 0	8°33	4°50	19°53	27°34	11°47	3°14	3°21	2°41	3°30	M23
T 24	22 11 42	1°30'15	0♂40	15°31	12°44	3°39	8°41	4°49	19°52	27°36	11°46	3° 9	3°18	2°47	3°29	T 24
W25	22 15 38	2°28'06	12°35	15°47	13°52	4°17	8°49	4°47	19°50	27°38	11°45	3° 6	3°15	2°54	3°28	W25
T 26	22 19 35	3°25'58	24°41	16°11	15° 1	4°56	8°58	4°46	19°49	27°40	11°45	3° 5	3°12	3° 1	3°27	T 26
F 27	22 23 31	4°23'52	7♂1	16°43	16°10	5°34	9° 7	4°45	19°47	27°42	11°44	3° 5	3° 8	3° 8	3°26	F 27
S 28	22 27 28	5°21'47	19°42	17°23	17°18	6°13	9°15	4°44	19°46	27°43	11°43	3° 5	3° 5	3°14	3°25	S 28
S 29	22 31 24	6°19'43	2♂48	18°10	18°27	6°51	9°24	4°43	19°44	27°45	11°42	3° 3	3° 2	3°21	3°24	S 29
M30	22 35 21	7°17'41	16°22	19° 4	19°35	7°29	9°33	4°42	19°43	27°47	11°41	2°59	2°59	3°28	3°23	M30
T 31	22 39 17	8♂15'40	0♂26	20♂6	20♂43	8♂8	9♂42	4♂41	19♂42	27♂49	11°Y40	2♂53	2♂56	3♂34	3♂21	T 31

Delta T = 83.78 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077  
geocentric

SEPTEMBER 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 43 14	9♉13'40	14♊59	21♈14	21♈52	8♈46	9♈51	4°R40	19°R40	27♊51	11°R39	2°R44	2♈53	3♈41	3°R20	W 1
T 2	22 47 11	10°11'42	29°55	22°28	23° 0	9°24	10° 1	4♊40	19♊39	27°52	11°Y38	2♈33	2°49	3°48	3♈19	T 2
F 3	22 51 7	11° 9'45	15♈5	23°49	24° 7	10° 2	10°10	4°39	19°38	27°54	11°37	2°22	2°46	3°54	3°17	F 3
S 4	22 55 4	12° 7'50	0°Y19	25°15	25°15	10°40	10°20	4°39	19°37	27°56	11°36	2°12	2°43	4° 1	3°16	S 4
S 5	22 59 0	13° 5'57	15°27	26°45	26°23	11°19	10°29	4°38	19°36	27°58	11°35	2° 4	2°40	4° 8	3°14	S 5
M 6	23 2 57	14° 4'05	0♈19	28°20	27°30	11°57	10°39	4°38	19°35	27°59	11°34	1°59	2°37	4°15	3°13	M 6
T 7	23 6 53	15° 2'16	14°48	29°59	28°38	12°35	10°49	4°38	19°33	28° 1	11°33	1°56	2°33	4°21	3°11	T 7
W 8	23 10 50	16° 0'28	28°53	1♉42	29°45	13°13	10°59	4°D38	19°32	28° 3	11°32	1°D55	2°30	4°28	3° 9	W 8
T 9	23 14 46	16°58'43	12♈32	3°27	0♈52	13°51	11° 9	4°38	19°32	28° 4	11°31	1°R55	2°27	4°35	3° 8	T 9
F 10	23 18 43	17°57'00	25°48	5°15	1°59	14°29	11°19	4°38	19°31	28° 6	11°30	1°55	2°24	4°41	3° 6	F 10
S 11	23 22 40	18°55'19	8♊43	7° 4	3° 6	15° 7	11°29	4°38	19°30	28° 7	11°29	1°53	2°21	4°48	3° 4	S 11
S 12	23 26 36	19°53'40	21°22	8°55	4°13	15°44	11°39	4°39	19°29	28° 9	11°28	1°49	2°18	4°55	3° 2	S 12
M13	23 30 33	20°52'03	3♈48	10°47	5°19	16°22	11°49	4°39	19°28	28°10	11°27	1°43	2°14	5° 1	3° 1	M13
T 14	23 34 29	21°50'28	16° 3	12°40	6°25	17° 0	12° 0	4°40	19°27	28°12	11°26	1°34	2°11	5° 8	2°59	T 14
W15	23 38 26	22°48'55	28° 9	14°33	7°32	17°38	12°10	4°40	19°27	28°13	11°25	1°22	2° 8	5°15	2°57	W15
T 16	23 42 22	23°47'24	10♉10	16°27	8°38	18°15	12°21	4°41	19°26	28°15	11°24	1°10	2° 5	5°22	2°55	T 16
F 17	23 46 19	24°45'55	22° 5	18°20	9°44	18°53	12°32	4°42	19°26	28°16	11°22	0°57	2° 2	5°28	2°53	F 17
S 18	23 50 15	25°44'27	3♊57	20°14	10°50	19°31	12°43	4°43	19°25	28°18	11°21	0°45	1°59	5°35	2°51	S 18
S 19	23 54 12	26°43'02	15°47	22° 7	11°55	20° 8	12°53	4°44	19°25	28°19	11°20	0°35	1°55	5°42	2°48	S 19
M20	23 58 8	27°41'38	27°36	23°59	13° 1	20°46	13° 4	4°45	19°24	28°20	11°19	0°28	1°52	5°48	2°46	M20
T 21	0 2 5	28°40'17	9♈28	25°51	14° 6	21°23	13°15	4°46	19°24	28°22	11°18	0°23	1°49	5°55	2°44	T 21
W22	0 6 2	29°38'57	21°25	27°42	15°11	22° 1	13°27	4°48	19°23	28°23	11°17	0°21	1°46	6° 2	2°42	W22
T 23	0 9 58	0♊37'38	3♈31	29°32	16°16	22°38	13°38	4°49	19°23	28°24	11°16	0°D20	1°43	6° 8	2°40	T 23
F 24	0 13 55	1°36'22	15°51	1♈21	17°20	23°16	13°49	4°51	19°23	28°25	11°14	0°21	1°39	6°15	2°37	F 24
S 25	0 17 51	2°35'07	28°29	3°10	18°25	23°53	14° 0	4°52	19°23	28°26	11°13	0°R22	1°36	6°22	2°35	S 25
S 26	0 21 48	3°33'54	11♈30	4°58	19°29	24°30	14°12	4°54	19°23	28°28	11°12	0°22	1°33	6°29	2°33	S 26
M27	0 25 44	4°32'43	24°57	6°45	20°33	25° 7	14°23	4°56	19°23	28°29	11°11	0°20	1°30	6°35	2°30	M27
T 28	0 29 41	5°31'33	8♊54	8°30	21°37	25°45	14°35	4°58	19°D23	28°30	11°10	0°16	1°27	6°42	2°28	T 28
W29	0 33 37	6°30'26	23°19	10°15	22°40	26°22	14°46	5° 0	19°23	28°31	11° 9	0°10	1°24	6°49	2°25	W29
T 30	0 37 34	7♊29'19	8♈10	11♈59	23♈44	26♈59	14♈58	5♈ 2	19♈23	28♈32	11°Y 7	0♈ 2	1♈20	6♈55	2♈23	T 30

Delta T = 83.81 sec

OCTOBER 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 41 31	8♊28'15	23♈20	13♈43	24♈47	27♈36	15♈10	5♈ 4	19♈23	28♈33	11°R 6	29°R54	1♈17	7♈ 2	2°R20	F 1
S 2	0 45 27	9°27'12	8°Y39	15°25	25°49	28°13	15°22	5° 6	19°23	28°34	11°Y 5	29♈47	1°14	7° 9	2♈18	S 2
S 3	0 49 24	10°26'12	23°55	17° 6	26°52	28°50	15°33	5° 9	19°23	28°35	11° 4	29°41	1°11	7°15	2°15	S 3
M 4	0 53 20	11°25'14	8♈58	18°47	27°54	29°27	15°45	5°11	19°23	28°36	11° 3	29°37	1° 8	7°22	2°13	M 4
T 5	0 57 17	12°24'18	23°41	20°27	28°56	0♉4	15°57	5°14	19°24	28°37	11° 2	29°D35	1° 4	7°29	2°10	T 5
W 6	1 1 13	13°23'24	7♈57	22° 5	29°58	0°41	16° 9	5°16	19°24	28°38	11° 0	29°35	1° 1	7°36	2° 7	W 6
T 7	1 5 10	14°22'32	21°46	23°43	0♈59	1°18	16°21	5°19	19°25	28°38	10°59	29°37	0°58	7°42	2° 5	T 7
F 8	1 9 6	15°21'43	5♈8	25°21	2° 0	1°54	16°34	5°22	19°25	28°39	10°58	29°38	0°55	7°49	2° 2	F 8
S 9	1 13 3	16°20'57	18° 6	26°57	3° 1	2°31	16°46	5°25	19°26	28°40	10°57	29°R38	0°52	7°56	2° 0	S 9
S 10	1 17 0	17°20'12	0♈43	28°33	4° 1	3° 8	16°58	5°28	19°26	28°41	10°56	29°37	0°49	8° 2	1°57	S 10
M11	1 20 56	18°19'30	13° 4	0♈8	5° 1	3°45	17°10	5°31	19°27	28°41	10°55	29°34	0°45	8° 9	1°54	M11
T 12	1 24 53	19°18'50	25°13	1°42	6° 1	4°21	17°23	5°34	19°28	28°42	10°53	29°30	0°42	8°16	1°51	T 12
W13	1 28 49	20°18'12	7♈13	3°16	7° 0	4°58	17°35	5°37	19°28	28°43	10°52	29°23	0°39	8°22	1°49	W13
T 14	1 32 46	21°17'37	19° 7	4°49	7°59	5°34	17°48	5°41	19°29	28°43	10°51	29°16	0°36	8°29	1°46	T 14
F 15	1 36 42	22°17'03	0♈58	6°21	8°58	6°11	18° 0	5°44	19°30	28°44	10°50	29° 9	0°33	8°36	1°43	F 15
S 16	1 40 39	23°16'32	12°48	7°52	9°56	6°47	18°13	5°48	19°31	28°44	10°49	29° 2	0°30	8°42	1°40	S 16
S 17	1 44 35	24°16'03	24°40	9°23	10°53	7°24	18°25	5°51	19°32	28°45	10°48	28°57	0°26	8°49	1°37	S 17
M18	1 48 32	25°15'36	6♈34	10°53	11°51	8° 0	18°38	5°55	19°33	28°45	10°47	28°53	0°23	8°56	1°35	M18
T 19	1 52 29	26°15'10	18°32	12°23	12°47	8°36	18°50	5°59	19°34	28°46	10°45	28°51	0°20	9° 3	1°32	T 19
W20	1 56 25	27°14'47	0♈37	13°51	13°44	9°12	19° 3	6° 3	19°35	28°46	10°44	28°D50	0°17	9° 9	1°29	W20
T 21	2 0 22	28°14'26	12°52	15°19	14°40	9°49	19°16	6° 7	19°36	28°47	10°43	28°51	0°14	9°16	1°26	T 21
F 22	2 4 18	29°14'07	25°18	16°47	15°35	10°25	19°29	6°11	19°37	28°47	10°42	28°53	0°10	9°23	1°23	F 22
S 23	2 8 15	0♈13'49	8♈ 0	18°13	16°30	11° 1	19°42	6°15	19°38	28°47	10°41	28°54	0° 7	9°29	1°21	S 23
S 24	2 12 11	1°13'33	21° 0	19°39	17°24	11°37	19°54	6°19	19°40	28°48	10°40	28°56	0° 4	9°36	1°18	S 24
M25	2 16 8	2°13'19	4♈23	21° 5	18°17	12°13	20° 7	6°23	19°41	28°48	10°39	28°R56	0° 1	9°43	1°15	M25
T 26	2 20 4	3°13'06	18° 9	22°29	19°10	12°49	20°20	6°27	19°42	28°48	10°38	28°55	29♈58	9°49	1°12	T 26
W27	2 24 1	4°12'55	2♈20	23°53	20° 3	13°25	20°33	6°32	19°44	28°48	10°37	28°53	29°55	9°56	1° 9	W27
T 28	2 27 58	5°12'46	16°54	25°15	20°54	14° 1	20°46	6°36	19°45	28°48	10°36	28°50	29°51	10° 3	1° 6	T 28
F 29	2 31 54	6°12'38	1°Y47	26°37	21°45	14°36	20°59	6°41	19°47	28°48	10°35	28°47	29°48	10° 9	1° 4	F 29
S 30	2 35 51	7°12'32	16°52	27°58	22°36	15°12	21°12	6°45	19°48	28°48	10°33	28°44	29°45	10°16	1° 1	S 30
S 31	2 39 47	8♈12'28	1♈59	29♈18	23♈25	15♈48	21♈25	6♈50	19♈50	28°R49	10°Y32	28♈42	29♈42	10♈23	0♈58	S 31

Delta T = 83.84 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2077

## geocentric

NOVEMBER 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 43 44	9♏12'25	17♏0	0♏36	24♏14	16♏23	21♏38	6♏55	19♏52	28♏49	10♏31	28♏41	29♏39	10♏30	0♏55	M 1
T 2	2 47 40	10°12'25	1♏45	1°54	25° 2	16°59	21°51	7° 0	19°53	28♏48	10♏30	28°D40	29°36	10°36	0♏52	T 2
W 3	2 51 37	11°12'27	16° 9	3°10	25°49	17°34	22° 5	7° 5	19°55	28°48	10°29	28♏41	29°32	10°43	0°50	W 3
T 4	2 55 33	12°12'31	0♏7	4°24	26°35	18°10	22°18	7°10	19°57	28°48	10°28	28°42	29°29	10°50	0°47	T 4
F 5	2 59 30	13°12'37	13°38	5°37	27°20	18°45	22°31	7°15	19°59	28°48	10°28	28°43	29°26	10°56	0°44	F 5
S 6	3 3 27	14°12'45	26°43	6°48	28° 5	19°21	22°44	7°20	20° 1	28°48	10°27	28°44	29°23	11° 3	0°41	S 6
S 7	3 7 23	15°12'55	9♏25	7°57	28°48	19°56	22°57	7°25	20° 3	28°48	10°26	28°45	29°20	11°10	0°39	S 7
M 8	3 11 20	16°13'07	21°48	9° 4	29°31	20°31	23°10	7°30	20° 5	28°48	10°25	28°R45	29°16	11°16	0°36	M 8
T 9	3 15 16	17°13'21	3♏56	10° 8	0♏12	21° 6	23°24	7°35	20° 7	28°47	10°24	28°45	29°13	11°23	0°33	T 9
W10	3 19 13	18°13'37	15°54	11°10	0°52	21°41	23°37	7°41	20° 9	28°47	10°23	28°43	29°10	11°30	0°31	W10
T 11	3 23 9	19°13'55	27°45	12° 8	1°31	22°17	23°50	7°46	20°11	28°47	10°22	28°42	29° 7	11°36	0°28	T 11
F 12	3 27 6	20°14'14	9♏35	13° 2	2° 9	22°52	24° 3	7°52	20°13	28°46	10°21	28°41	29° 4	11°43	0°25	F 12
S 13	3 31 2	21°14'36	21°26	13°53	2°46	23°26	24°17	7°57	20°15	28°46	10°20	28°40	29° 1	11°50	0°23	S 13
S 14	3 34 59	22°15'00	3♏21	14°39	3°21	24° 1	24°30	8° 3	20°18	28°45	10°19	28°39	28°57	11°56	0°20	S 14
M15	3 38 56	23°15'25	15°22	15°20	3°55	24°36	24°43	8° 8	20°20	28°45	10°19	28°38	28°54	12° 3	0°18	M15
T 16	3 42 52	24°15'52	27°31	15°55	4°27	25°11	24°57	8°14	20°22	28°44	10°18	28°D38	28°51	12°10	0°15	T 16
W17	3 46 49	25°16'21	9♏51	16°24	4°58	25°46	25°10	8°20	20°24	28°44	10°17	28°38	28°48	12°17	0°13	W17
T 18	3 50 45	26°16'51	22°21	16°46	5°28	26°20	25°23	8°26	20°27	28°43	10°16	28°38	28°45	12°23	0°10	T 18
F 19	3 54 42	27°17'23	5♏4	17° 0	5°56	26°55	25°36	8°32	20°29	28°43	10°16	28°39	28°42	12°30	0° 8	F 19
S 20	3 58 38	28°17'56	18° 0	17°R 6	6°22	27°29	25°50	8°37	20°32	28°42	10°15	28°R39	28°38	12°37	0° 5	S 20
S 21	4 2 35	29°18'30	1♏11	17° 2	6°47	28° 3	26° 3	8°43	20°34	28°41	10°14	28°39	28°35	12°43	0° 3	S 21
M22	4 6 31	0♏19'06	14°38	16°48	7° 9	28°38	26°16	8°49	20°37	28°41	10°13	28°39	28°32	12°50	0° 0	M22
T 23	4 10 28	1°19'43	28°21	16°24	7°30	29°12	26°30	8°56	20°39	28°40	10°13	28°D39	28°29	12°57	29°V58	T 23
W24	4 14 25	2°20'20	12♏21	15°49	7°49	29°46	26°43	9° 2	20°42	28°39	10°12	28°39	28°26	13° 3	29°56	W24
T 25	4 18 21	3°20'59	26°37	15° 3	8° 6	0♏20	26°56	9° 8	20°45	28°38	10°11	28°39	28°22	13°10	29°54	T 25
F 26	4 22 18	4°21'39	11°V 6	14° 7	8°21	0°54	27° 9	9°14	20°47	28°38	10°11	28°39	28°19	13°17	29°51	F 26
S 27	4 26 14	5°22'20	25°45	13° 2	8°34	1°28	27°23	9°20	20°50	28°37	10°10	28°40	28°16	13°23	29°49	S 27
S 28	4 30 11	6°23'02	10♏28	11°50	8°45	2° 2	27°36	9°27	20°53	28°36	10°10	28°40	28°13	13°30	29°47	S 28
M29	4 34 7	7°23'45	25° 9	10°31	8°53	2°36	27°49	9°33	20°56	28°35	10° 9	28°R41	28°10	13°37	29°45	M29
T 30	4 38 4	8♏24'30	9♏41	9♏9	8♏59	3♏9	28♏2	9♏39	20♏59	28♏34	10°V 9	28♏41	28♏7	13♏43	29°V43	T 30

Delta T = 83.88 sec

DECEMBER 2077

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	4 42 0	9♏25'16	23♏58	7°R47	9♏3	3♏43	28♏15	9♏46	21♏1	28°R33	10°R 8	28°R40	28♏3	13♏50	29°R41	W 1
T 2	4 45 57	10°26'03	7♏55	6♏26	9°R 4	4°16	28°29	9°52	21° 4	28♏32	10°V 8	28♏39	28° 0	13°57	29°V39	T 2
F 3	4 49 54	11°26'52	21°29	5°11	9° 3	4°50	28°42	9°59	21° 7	28°31	10° 7	28°37	27°57	14° 4	29°37	F 3
S 4	4 53 50	12°27'42	4♏40	4° 3	9° 0	5°23	28°55	10° 5	21°10	28°30	10° 7	28°35	27°54	14°10	29°35	S 4
S 5	4 57 47	13°28'33	17°27	3° 3	8°54	5°57	29° 8	10°12	21°13	28°29	10° 6	28°33	27°51	14°17	29°33	S 5
M 6	5 1 43	14°29'25	29°54	2°14	8°45	6°30	29°21	10°18	21°16	28°28	10° 6	28°32	27°48	14°24	29°31	M 6
T 7	5 5 40	15°30'19	12♏5	1°37	8°34	7° 3	29°34	10°25	21°19	28°27	10° 5	28°D31	27°44	14°30	29°30	T 7
W 8	5 9 36	16°31'14	24° 4	1°10	8°21	7°36	29°47	10°32	21°22	28°26	10° 5	28°31	27°41	14°37	29°28	W 8
T 9	5 13 33	17°32'10	5♏56	0°55	8° 5	8° 9	0♏0	10°38	21°25	28°24	10° 5	28°32	27°38	14°44	29°26	T 9
F 10	5 17 29	18°33'07	17°45	0°D51	7°47	8°41	0°13	10°45	21°28	28°23	10° 4	28°34	27°35	14°50	29°24	F 10
S 11	5 21 26	19°34'06	29°37	0°57	7°26	9°14	0°26	10°52	21°31	28°22	10° 4	28°36	27°32	14°57	29°23	S 11
S 12	5 25 23	20°35'05	11♏35	1°13	7° 4	9°47	0°39	10°59	21°35	28°21	10° 4	28°37	27°28	15° 4	29°21	S 12
M13	5 29 19	21°36'06	23°44	1°37	6°39	10°19	0°52	11° 5	21°38	28°19	10° 3	28°R38	27°25	15°10	29°20	M13
T 14	5 33 16	22°37'08	6♏5	2° 9	6°12	10°52	1° 5	11°12	21°41	28°18	10° 3	28°38	27°22	15°17	29°18	T 14
W15	5 37 12	23°38'11	18°41	2°48	5°43	11°24	1°18	11°19	21°44	28°17	10° 3	28°37	27°19	15°24	29°17	W15
T 16	5 41 9	24°39'14	1♏32	3°33	5°13	11°56	1°31	11°26	21°48	28°16	10° 3	28°34	27°16	15°30	29°16	T 16
F 17	5 45 5	25°40'18	14°38	4°24	4°41	12°28	1°43	11°33	21°51	28°14	10° 3	28°30	27°13	15°37	29°14	F 17
S 18	5 49 2	26°41'23	27°59	5°20	4° 8	13° 0	1°56	11°40	21°54	28°13	10° 2	28°25	27° 9	15°44	29°13	S 18
S 19	5 52 59	27°42'28	11♏32	6°19	3°33	13°32	2° 9	11°47	21°57	28°11	10° 2	28°21	27° 6	15°50	29°12	S 19
M20	5 56 55	28°43'34	25°16	7°23	2°58	14° 4	2°21	11°54	22° 1	28°10	10° 2	28°16	27° 3	15°57	29°11	M20
T 21	6 0 52	29°44'39	9♏9	8°29	2°22	14°35	2°34	12° 1	22° 4	28° 9	10° 2	28°13	27° 0	16° 4	29°10	T 21
W22	6 4 48	0♏45'45	23°10	9°39	1°46	15° 7	2°46	12° 8	22° 7	28° 7	10° 2	28°12	26°57	16°10	29° 9	W22
T 23	6 8 45	1°46'51	7°V16	10°51	1° 9	15°38	2°59	12°15	22°11	28° 6	10° 2	28°D12	26°54	16°17	29° 8	T 23
F 24	6 12 41	2°47'58	21°28	12° 5	0°32	16° 9	3°11	12°22	22°14	28° 4	10°D 2	28°13	26°50	16°24	29° 7	F 24
S 25	6 16 38	3°49'04	5♏41	13°22	29♏56	16°40	3°24	12°29	22°18	28° 3	10° 2	28°14	26°47	16°30	29° 6	S 25
S 26	6 20 34	4°50'11	19°56	14°39	29°21	17°11	3°36	12°36	22°21	28° 1	10° 2	28°15	26°44	16°37	29° 5	S 26
M27	6 24 31	5°51'17	4♏8	15°59	28°46	17°42	3°48	12°43	22°25	28° 0	10° 2	28°R15	26°41	16°44	29° 4	M27
T 28	6 28 28	6°52'24	18°14	17°20	28°12	18°13	4° 1	12°50	22°28	27°58	10° 2	28°14	26°38	16°51	29° 4	T 28
W29	6 32 24	7°53'32	2♏10	18°41	27°40	18°43	4°13	12°57	22°31	27°57	10° 2	28°10	26°34	16°57	29° 3	W29
T 30	6 36 21	8°54'39	15°52	20° 4	27° 9	19°14	4°25	13° 4	22°35	27°55	10° 3	28° 5	26°31	17° 4	29° 3	T 30
F 31	6 40 17	9♏55'46	29♏18	21♏28	26♏40	19♏44	4♏37	13♏11	22♏38	27♏53	10°V 3	27♏57	26♏28	17♏11	29°V 2	F 31

Delta T = 83.91 sec