



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1988

tropical 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 1988

JANUARY 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♄	♃	♅	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
F 1	6 39 30	9♄46'31	5♂ 0	14♂51	12♁ 1	24♂56	20♂14	25♂28	27♂40	7♂47	12♂ 0	26°R42	27♂10	15♂ 8	25°R 9	F 1	
S 2	6 43 27	10°47'39	17°31	16°29	13°14	25°35	20°18	25°35	27°43	7°49	12° 1	26°R30	27° 7	15°15	25°R 5	S 2	
S 3	6 47 23	11°48'48	29°52	18° 6	14°28	26°15	20°21	25°42	27°47	7°52	12° 3	26°17	27° 4	15°21	25° 2	S 3	
M 4	6 51 20	12°49'56	12♂ 3	19°44	15°42	26°55	20°25	25°49	27°50	7°54	12° 4	26° 3	27° 1	15°28	24°58	M 4	
T 5	6 55 16	13°51'04	24° 7	21°23	16°56	27°35	20°29	25°56	27°54	7°56	12° 6	25°50	26°57	15°35	24°55	T 5	
W 6	6 59 13	14°52'13	6♂ 4	23° 1	18°10	28°15	20°33	26° 2	27°58	7°59	12° 7	25°38	26°54	15°41	24°51	W 6	
T 7	7 3 10	15°53'21	17°55	24°40	19°23	28°55	20°38	26° 9	28° 1	8° 1	12° 9	25°29	26°51	15°48	24°48	T 7	
F 8	7 7 6	16°54'29	29°43	26°19	20°37	29°34	20°42	26°16	28° 5	8° 3	12°10	25°23	26°48	15°55	24°44	F 8	
S 9	7 11 3	17°55'37	11♂31	27°58	21°50	0♂14	20°47	26°23	28° 8	8° 5	12°11	25°20	26°45	16° 1	24°41	S 9	
S 10	7 14 59	18°56'45	23°23	29°37	23° 4	0°54	20°52	26°30	28°11	8° 8	12°12	25°D19	26°41	16° 8	24°38	S 10	
M11	7 18 56	19°57'54	5♂23	1♁17	24°17	1°34	20°57	26°36	28°15	8°10	12°14	25°19	26°38	16°15	24°34	M11	
T 12	7 22 52	20°59'02	17°37	2°56	25°31	2°14	21° 3	26°43	28°18	8°12	12°15	25°R20	26°35	16°21	24°31	T 12	
W13	7 26 49	22° 0'10	0♂11	4°34	26°44	2°54	21° 8	26°50	28°22	8°14	12°16	25°19	26°32	16°28	24°28	W13	
T 14	7 30 45	23° 1'18	13° 9	6°13	27°58	3°34	21°14	26°56	28°25	8°16	12°17	25°17	26°29	16°35	24°25	T 14	
F 15	7 34 42	24° 2'26	26°35	7°50	29°11	4°14	21°20	27° 3	28°29	8°19	12°18	25°13	26°26	16°41	24°21	F 15	
S 16	7 38 39	25° 3'34	10♂31	9°28	0♂24	4°54	21°26	27°10	28°32	8°21	12°19	25° 6	26°22	16°48	24°18	S 16	
S 17	7 42 35	26° 4'42	24°56	11° 4	1°37	5°34	21°32	27°16	28°35	8°23	12°20	24°58	26°19	16°55	24°15	S 17	
M18	7 46 32	27° 5'50	9♂47	12°39	2°51	6°14	21°39	27°23	28°39	8°25	12°21	24°48	26°16	17° 1	24°12	M18	
T 19	7 50 28	28° 6'57	24°54	14°12	4° 4	6°54	21°45	27°29	28°42	8°27	12°22	24°39	26°13	17° 8	24° 9	T 19	
W20	7 54 25	29° 8'03	10♁ 9	15°43	5°17	7°34	21°52	27°35	28°45	8°30	12°23	24°31	26°10	17°15	24° 6	W20	
T 21	7 58 21	0♁ 9'09	25°20	17°12	6°30	8°14	21°59	27°42	28°48	8°32	12°24	24°25	26° 7	17°21	24° 4	T 21	
F 22	8 2 18	1°10'14	10♂17	18°39	7°43	8°54	22° 6	27°48	28°52	8°34	12°25	24°22	26° 3	17°28	24° 1	F 22	
S 23	8 6 14	2°11'18	24°55	20° 1	8°55	9°35	22°13	27°54	28°55	8°36	12°26	24°D21	26° 0	17°35	23°58	S 23	
S 24	8 10 11	3°12'21	9♂ 7	21°20	10° 8	10°15	22°20	28° 1	28°58	8°38	12°27	24°22	25°57	17°41	23°55	S 24	
M25	8 14 8	4°13'23	22°55	22°34	11°21	10°55	22°28	28° 7	29° 1	8°40	12°27	24°23	25°54	17°48	23°53	M25	
T 26	8 18 4	5°14'24	6♂19	23°43	12°34	11°35	22°36	28°13	29° 4	8°42	12°28	24°R24	25°51	17°55	23°50	T 26	
W27	8 22 1	6°15'24	19°21	24°45	13°46	12°15	22°44	28°19	29° 7	8°44	12°29	24°23	25°47	18° 2	23°48	W27	
T 28	8 25 57	7°16'22	2♂ 5	25°41	14°59	12°55	22°52	28°25	29°10	8°46	12°30	24°20	25°44	18° 8	23°45	T 28	
F 29	8 29 54	8°17'20	14°34	26°28	16°11	13°35	23° 0	28°31	29°13	8°48	12°30	24°14	25°41	18°15	23°43	F 29	
S 30	8 33 50	9°18'17	26°52	27° 7	17°23	14°15	23° 8	28°37	29°16	8°51	12°31	24° 7	25°38	18°22	23°41	S 30	
S 31	8 37 47	10♁19'12	8♂59	27♁36	18♂35	14♂56	23♂16	28♂43	29♂19	8♂53	12♂31	23♂59	25♂35	18♂28	23♂39	S 31	

Delta T = 55.82 sec

FEBRUARY 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♄	♃	♅	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
M 1	8 41 43	11♁20'06	21♂ 0	27♂55	19♂48	15♂36	23♂25	28♂49	29♂22	8♂55	12♂32	23°R51	25♂32	18♂35	23°R36	M 1	
T 2	8 45 40	12°20'59	2♂55	28°R 4	21° 0	16°16	23°34	28°55	29°25	8°57	12°32	23°R42	25°28	18°42	23°R34	T 2	
W 3	8 49 37	13°21'51	14°47	28° 1	22°12	16°56	23°43	29° 1	29°28	8°58	12°33	23°35	25°25	18°48	23°32	W 3	
T 4	8 53 33	14°22'42	26°36	27°47	23°23	17°37	23°52	29° 6	29°31	9° 0	12°33	23°30	25°22	18°55	23°30	T 4	
F 5	8 57 30	15°23'32	8♂25	27°22	24°35	18°17	24° 1	29°12	29°34	9° 2	12°33	23°27	25°19	19° 2	23°28	F 5	
S 6	9 1 26	16°24'21	20°16	26°47	25°47	18°57	24°10	29°18	29°37	9° 4	12°34	23°D25	25°16	19° 8	23°27	S 6	
S 7	9 5 23	17°25'08	2♂12	26° 2	26°58	19°37	24°19	29°23	29°39	9° 6	12°34	23°26	25°13	19°15	23°25	S 7	
M 8	9 9 19	18°25'55	14°16	25° 8	28°10	20°18	24°29	29°29	29°42	9° 8	12°34	23°27	25° 9	19°22	23°23	M 8	
T 9	9 13 16	19°26'41	26°32	24° 7	29°21	20°58	24°38	29°34	29°45	9°10	12°35	23°29	25° 6	19°28	23°22	T 9	
W10	9 17 12	20°27'25	9♂ 5	23° 1	0♂32	21°38	24°48	29°39	29°47	9°12	12°35	23°30	25° 3	19°35	23°20	W10	
T 11	9 21 9	21°28'09	21°58	21°52	1°44	22°19	24°58	29°45	29°50	9°14	12°35	23°R31	25° 0	19°42	23°19	T 11	
F 12	9 25 6	22°28'52	5♂16	20°41	2°55	22°59	25° 8	29°50	29°53	9°15	12°35	23°30	24°57	19°48	23°17	F 12	
S 13	9 29 2	23°29'34	19° 1	19°31	4° 6	23°39	25°18	29°55	29°55	9°17	12°35	23°28	24°53	19°55	23°16	S 13	
S 14	9 32 59	24°30'14	3♂14	18°23	5°16	24°20	25°28	0♂ 0	29°58	9°19	12°35	23°25	24°50	20° 2	23°15	S 14	
M15	9 36 55	25°30'54	17°53	17°19	6°27	25° 0	25°39	0° 5	29°59	9°21	12°R35	23°21	24°47	20° 8	23°14	M15	
T 16	9 40 52	26°31'32	2♁53	16°20	7°38	25°40	25°49	0°10	0♂ 2	9°22	12°35	23°17	24°44	20°15	23°13	T 16	
W17	9 44 48	27°32'09	18° 5	15°27	8°48	26°21	26° 0	0°15	0° 5	9°24	12°35	23°13	24°41	20°22	23°12	W17	
T 18	9 48 45	28°32'44	3♂21	14°40	9°58	27° 1	26°11	0°20	0° 7	9°26	12°35	23°11	24°38	20°28	23°11	T 18	
F 19	9 52 41	29°33'18	18°28	14° 2	11° 9	27°42	26°21	0°24	0° 9	9°27	12°35	23°D10	24°34	20°35	23°10	F 19	
S 20	9 56 38	0♂33'50	3♂19	13°31	12°19	28°22	26°32	0°29	0°12	9°29	12°35	23°10	24°31	20°42	23° 9	S 20	
S 21	10 0 35	1°34'20	17°48	13° 7	13°29	29° 2	26°43	0°34	0°14	9°30	12°34	23°11	24°28	20°48	23° 9	S 21	
M22	10 4 31	2°34'49	1♂49	12°51	14°39	29°43	26°54	0°38	0°16	9°32	12°34	23°13	24°25	20°55	23° 8	M22	
T 23	10 8 28	3°35'15	15°24	12°43	15°48	0♂23	27° 6	0°43	0°18	9°33	12°34	23°14	24°22	21° 2	23° 8	T 23	
W24	10 12 24	4°35'40	28°33	12°D41	16°58	1° 4	27°17	0°47	0°20	9°35	12°33	23°15	24°19	21° 8	23° 7	W24	
T 25	10 16 21	5°36'03	11♂19	12°46	18° 7	1°44	27°28	0°51	0°22	9°36	12°33	23°R15	24°15	21°15	23° 7	T 25	
F 26	10 20 17	6°36'24	23°46	12°58	19°16	2°24	27°40	0°56	0°24	9°38	12°33	23°14	24°12	21°22	23° 7	F 26	
S 27	10 24 14	7°36'43	5♂59	13°15	20°25	3° 5	27°51	1° 0	0°26	9°39	12°32	23°12	24° 9	21°28	23° 7	S 27	
S 28	10 28 10	8°37'00	18° 0	13°38	21°34	3°45	28° 3	1° 4	0°28	9°41	12°32	23°10	24° 6	21°35	23°D 7	S 28	
M29	10 32 7	9♂37'15	29♂54	14♁ 6	22♂43	4♂26	28♂15	1♂ 8	0♂30	9♂42	12♂31	23♂ 8	24♂ 3	21♂42	23♂II 7	M29	

Delta T = 55.86 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

MARCH 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
T 1	10 36 4	10 ^h 37'29	11 ^h 04	14 ^h 39	23 ^h 51	5 ^h 06	28 ^h 27	1 ^h 02	0 ^h 32	9 ^h 43	12 ^h R31	23 ^h R 6	23 ^h 59	21 ^h 04	23 ^h II 7	T 1
W 2	10 40 0	11 ^h 37'40	23 ^h 33	15 ^h 16	25 ^h 0	5 ^h 47	28 ^h 39	1 ^h 15	0 ^h 33	9 ^h 45	12 ^h M30	23 ^h 5	23 ^h 56	21 ^h 55	23 ^h 7	W 2
T 3	10 43 57	12 ^h 37'49	5 ^h 23	15 ^h 57	26 ^h 8	6 ^h 27	28 ^h 51	1 ^h 19	0 ^h 35	9 ^h 46	12 ^h 30	23 ^h 3	23 ^h 53	22 ^h 2	23 ^h 7	T 3
F 4	10 47 53	13 ^h 37'56	17 ^h 16	16 ^h 42	27 ^h 16	7 ^h 8	29 ^h 3	1 ^h 23	0 ^h 37	9 ^h 47	12 ^h 29	23 ^h D 3	23 ^h 50	22 ^h 8	23 ^h 8	F 4
S 5	10 51 50	14 ^h 38'02	29 ^h 14	17 ^h 31	28 ^h 23	7 ^h 48	29 ^h 15	1 ^h 26	0 ^h 38	9 ^h 48	12 ^h 28	23 ^h 3	23 ^h 47	22 ^h 15	23 ^h 8	S 5
S 6	10 55 46	15 ^h 38'06	11 ^h 19	18 ^h 23	29 ^h 31	8 ^h 29	29 ^h 27	1 ^h 30	0 ^h 40	9 ^h 50	12 ^h 28	23 ^h 3	23 ^h 44	22 ^h 22	23 ^h 9	S 6
M 7	10 59 43	16 ^h 38'08	23 ^h 34	19 ^h 19	0 ^h 38	9 ^h 9	29 ^h 39	1 ^h 33	0 ^h 41	9 ^h 51	12 ^h 27	23 ^h 4	23 ^h 40	22 ^h 28	23 ^h 9	M 7
T 8	11 3 39	17 ^h 38'08	6 ^h 11	20 ^h 17	1 ^h 45	9 ^h 50	29 ^h 52	1 ^h 37	0 ^h 43	9 ^h 52	12 ^h 26	23 ^h 5	23 ^h 37	22 ^h 35	23 ^h 10	T 8
W 9	11 7 36	18 ^h 38'07	18 ^h 42	21 ^h 18	2 ^h 52	10 ^h 30	0 ^h 4	1 ^h 40	0 ^h 44	9 ^h 53	12 ^h 25	23 ^h 5	23 ^h 34	22 ^h 42	23 ^h 11	W 9
T 10	11 11 33	19 ^h 38'04	1 ^h 39	22 ^h 21	3 ^h 59	11 ^h 11	0 ^h 17	1 ^h 43	0 ^h 46	9 ^h 54	12 ^h 25	23 ^h 5	23 ^h 31	22 ^h 48	23 ^h 11	T 10
F 11	11 15 29	20 ^h 38'00	14 ^h 55	23 ^h 27	5 ^h 6	11 ^h 51	0 ^h 29	1 ^h 46	0 ^h 47	9 ^h 55	12 ^h 24	23 ^h 6	23 ^h 28	22 ^h 55	23 ^h 12	F 11
S 12	11 19 26	21 ^h 37'54	28 ^h 33	24 ^h 35	6 ^h 12	12 ^h 32	0 ^h 42	1 ^h 49	0 ^h 48	9 ^h 56	12 ^h 23	23 ^h R 6	23 ^h 24	23 ^h 2	23 ^h 13	S 12
S 13	11 23 22	22 ^h 37'46	12 ^h 33	25 ^h 45	7 ^h 18	13 ^h 12	0 ^h 55	1 ^h 52	0 ^h 49	9 ^h 57	12 ^h 22	23 ^h D 6	23 ^h 21	23 ^h 8	23 ^h 14	S 13
M14	11 27 19	23 ^h 37'37	26 ^h 53	26 ^h 57	8 ^h 24	13 ^h 53	1 ^h 8	1 ^h 55	0 ^h 50	9 ^h 58	12 ^h 21	23 ^h 6	23 ^h 18	23 ^h 15	23 ^h 16	M14
T 15	11 31 15	24 ^h 37'26	11 ^h 33	28 ^h 11	9 ^h 29	14 ^h 33	1 ^h 21	1 ^h 57	0 ^h 52	9 ^h 59	12 ^h 20	23 ^h 6	23 ^h 15	23 ^h 22	23 ^h 17	T 15
W16	11 35 12	25 ^h 37'13	26 ^h 27	29 ^h 27	10 ^h 35	15 ^h 14	1 ^h 34	2 ^h 0	0 ^h 53	10 ^h 0	12 ^h 19	23 ^h 6	23 ^h 12	23 ^h 28	23 ^h 18	W16
T 17	11 39 8	26 ^h 36'58	11 ^h 27	0 ^h 45	11 ^h 40	15 ^h 54	1 ^h 47	2 ^h 2	0 ^h 54	10 ^h 1	12 ^h 18	23 ^h 6	23 ^h 9	23 ^h 35	23 ^h 19	T 17
F 18	11 43 5	27 ^h 36'42	26 ^h 26	2 ^h 5	12 ^h 45	16 ^h 35	2 ^h 0	2 ^h 5	0 ^h 55	10 ^h 2	12 ^h 17	23 ^h R 6	23 ^h 5	23 ^h 42	23 ^h 21	F 18
S 19	11 47 2	28 ^h 36'23	11 ^h 15	3 ^h 26	13 ^h 49	17 ^h 15	2 ^h 13	2 ^h 7	0 ^h 55	10 ^h 2	12 ^h 16	23 ^h 6	23 ^h 2	23 ^h 48	23 ^h 22	S 19
S 20	11 50 58	29 ^h 36'02	25 ^h 47	4 ^h 48	14 ^h 53	17 ^h 56	2 ^h 26	2 ^h 9	0 ^h 56	10 ^h 3	12 ^h 15	23 ^h 5	22 ^h 59	23 ^h 55	23 ^h 24	S 20
M21	11 54 55	0 ^h 35'40	9 ^h 56	6 ^h 13	15 ^h 57	18 ^h 36	2 ^h 39	2 ^h 11	0 ^h 57	10 ^h 4	12 ^h 14	23 ^h 5	22 ^h 56	24 ^h 2	23 ^h 26	M21
T 22	11 58 51	1 ^h 35'15	23 ^h 40	7 ^h 38	17 ^h 1	19 ^h 17	2 ^h 53	2 ^h 13	0 ^h 58	10 ^h 5	12 ^h 13	23 ^h 3	22 ^h 53	24 ^h 8	23 ^h 28	T 22
W23	12 2 48	2 ^h 34'47	6 ^h 15	9 ^h 6	18 ^h 4	19 ^h 57	3 ^h 6	2 ^h 15	0 ^h 59	10 ^h 5	12 ^h 12	23 ^h 2	22 ^h 50	24 ^h 15	23 ^h 29	W23
T 24	12 6 44	3 ^h 34'18	19 ^h 50	10 ^h 34	19 ^h 7	20 ^h 38	3 ^h 19	2 ^h 17	0 ^h 59	10 ^h 6	12 ^h 10	23 ^h 2	22 ^h 46	24 ^h 22	23 ^h 31	T 24
F 25	12 10 41	4 ^h 33'46	2 ^h 21	12 ^h 4	20 ^h 10	21 ^h 18	3 ^h 33	2 ^h 19	1 ^h 0	10 ^h 7	12 ^h 9	23 ^h D 1	22 ^h 43	24 ^h 28	23 ^h 33	F 25
S 26	12 14 37	5 ^h 33'12	14 ^h 34	13 ^h 36	21 ^h 12	21 ^h 59	3 ^h 46	2 ^h 20	1 ^h 0	10 ^h 7	12 ^h 8	23 ^h 2	22 ^h 40	24 ^h 35	23 ^h 35	S 26
S 27	12 18 34	6 ^h 32'36	26 ^h 35	15 ^h 9	22 ^h 15	22 ^h 39	4 ^h 0	2 ^h 22	1 ^h 1	10 ^h 8	12 ^h 7	23 ^h 2	22 ^h 37	24 ^h 42	23 ^h 38	S 27
M28	12 22 31	7 ^h 31'57	8 ^h 27	16 ^h 43	23 ^h 16	23 ^h 20	4 ^h 13	2 ^h 23	1 ^h 1	10 ^h 8	12 ^h 5	23 ^h 3	22 ^h 34	24 ^h 48	23 ^h 40	M28
T 29	12 26 27	8 ^h 31'16	20 ^h 15	18 ^h 19	24 ^h 17	24 ^h 0	4 ^h 27	2 ^h 25	1 ^h 2	10 ^h 9	12 ^h 4	23 ^h 5	22 ^h 30	24 ^h 55	23 ^h 42	T 29
W30	12 30 24	9 ^h 30'33	2 ^h 11	19 ^h 56	25 ^h 18	24 ^h 41	4 ^h 41	2 ^h 26	1 ^h 2	10 ^h 9	12 ^h 3	23 ^h 6	22 ^h 27	25 ^h 2	23 ^h 45	W30
T 31	12 34 20	10 ^h 29'47	13 ^h 56	21 ^h 35	26 ^h 19	25 ^h 21	4 ^h 54	2 ^h 27	1 ^h 2	10 ^h 9	12 ^h 1	23 ^h 7	22 ^h 24	25 ^h 8	23 ^h 47	T 31

Delta T = 55.90 sec

APRIL 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
F 1	12 38 17	11 ^h 28'59	25 ^h 56	23 ^h 15	27 ^h 19	26 ^h 01	5 ^h 8	2 ^h 28	1 ^h 2	10 ^h 10	12 ^h R 0	23 ^h R 7	22 ^h 21	25 ^h 15	23 ^h II 50	F 1
S 2	12 42 13	12 ^h 28'10	8 ^h 4	24 ^h 56	28 ^h 19	26 ^h 42	5 ^h 22	2 ^h 29	1 ^h 3	10 ^h 10	11 ^h M59	23 ^h 7	22 ^h 18	25 ^h 22	23 ^h 52	S 2
S 3	12 46 10	13 ^h 27'18	20 ^h 24	26 ^h 39	29 ^h 18	27 ^h 22	5 ^h 36	2 ^h 30	1 ^h 3	10 ^h 10	11 ^h 57	23 ^h 5	22 ^h 15	25 ^h 28	23 ^h 55	S 3
M 4	12 50 6	14 ^h 26'24	2 ^h 56	28 ^h 23	0 ^h 17	28 ^h 3	5 ^h 50	2 ^h 31	1 ^h 3	10 ^h 11	11 ^h 56	23 ^h 2	22 ^h 11	25 ^h 35	23 ^h 58	M 4
T 5	12 54 3	15 ^h 25'28	15 ^h 40	0 ^h 9	1 ^h 15	28 ^h 43	6 ^h 4	2 ^h 31	1 ^h R 3	10 ^h 11	11 ^h 54	22 ^h 59	22 ^h 8	25 ^h 42	24 ^h 0	T 5
W 6	12 58 0	16 ^h 24'30	28 ^h 39	1 ^h 56	2 ^h 13	29 ^h 23	6 ^h 18	2 ^h 32	1 ^h 3	10 ^h 11	11 ^h 53	22 ^h 55	22 ^h 5	25 ^h 48	24 ^h 3	W 6
T 7	13 1 56	17 ^h 23'31	11 ^h 51	3 ^h 44	3 ^h 10	0 ^h 4	6 ^h 31	2 ^h 32	1 ^h 3	10 ^h 11	11 ^h 51	22 ^h 52	22 ^h 2	25 ^h 55	24 ^h 6	T 7
F 8	13 5 53	18 ^h 22'30	25 ^h 17	5 ^h 34	4 ^h 7	0 ^h 44	6 ^h 45	2 ^h 33	1 ^h 3	10 ^h 11	11 ^h 50	22 ^h 49	21 ^h 59	26 ^h 1	24 ^h 9	F 8
S 9	13 9 49	19 ^h 21'27	8 ^h 57	7 ^h 26	5 ^h 4	1 ^h 25	6 ^h 59	2 ^h 33	1 ^h 2	10 ^h 12	11 ^h 48	22 ^h 48	21 ^h 56	26 ^h 8	24 ^h 12	S 9
S 10	13 13 46	20 ^h 20'22	22 ^h 52	9 ^h 18	6 ^h 0	2 ^h 5	7 ^h 14	2 ^h 33	1 ^h 2	10 ^h 12	11 ^h 47	22 ^h D47	21 ^h 52	26 ^h 15	24 ^h 15	S 10
M11	13 17 42	21 ^h 19'16	6 ^h 59	11 ^h 13	6 ^h 55	2 ^h 45	7 ^h 28	2 ^h R33	1 ^h 2	10 ^h 12	11 ^h 45	22 ^h 48	21 ^h 49	26 ^h 21	24 ^h 18	M11
T 12	13 21 39	22 ^h 18'08	21 ^h 19	13 ^h 9	7 ^h 50	3 ^h 25	7 ^h 42	2 ^h 33	1 ^h 2	10 ^h R12	11 ^h 44	22 ^h 49	21 ^h 46	26 ^h 28	24 ^h 22	T 12
W13	13 25 35	23 ^h 16'58	5 ^h 49	15 ^h 6	8 ^h 44	4 ^h 6	7 ^h 56	2 ^h 33	1 ^h 1	10 ^h 12	11 ^h 42	22 ^h 51	21 ^h 43	26 ^h 35	24 ^h 25	W13
T 14	13 29 32	24 ^h 15'46	20 ^h 24	17 ^h 5	9 ^h 37	4 ^h 46	8 ^h 10	2 ^h 33	1 ^h 1	10 ^h 12	11 ^h 40	22 ^h R52	21 ^h 40	26 ^h 41	24 ^h 28	T 14
F 15	13 33 29	25 ^h 14'33	5 ^h 9	19 ^h 5	10 ^h 30	5 ^h 26	8 ^h 24	2 ^h 32	1 ^h 0	10 ^h 11	11 ^h 39	22 ^h 51	21 ^h 36	26 ^h 48	24 ^h 32	F 15

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

MAY 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
S 1	14 36 33	10♈50'21	29♎ 7	22♋36	22♎48	16♌ 6	12♏13	2°R14	0°R46	10°R 6	11°R12	22°R12	20♋46	28♎35	25♎35	S 1
M 2	14 40 30	11°48'33	11♎58	24°36	23°26	16°46	12°27	2♋12	0♋44	10♋ 5	11♎11	22♋ 5	20°42	28°41	25°39	M 2
T 3	14 44 26	12°46'43	25° 5	26°33	24° 2	17°25	12°41	2°10	0°43	10° 4	11° 9	21°57	20°39	28°48	25°43	T 3
W 4	14 48 23	13°44'52	8♌27	28°28	24°37	18° 5	12°56	2° 8	0°42	10° 4	11° 7	21°48	20°36	28°55	25°48	W 4
T 5	14 52 20	14°42'59	22° 3	0♎20	25°11	18°44	13°10	2° 6	0°40	10° 3	11° 6	21°40	20°33	29° 1	25°52	T 5
F 6	14 56 16	15°41'05	5♋49	2° 9	25°43	19°24	13°24	2° 3	0°39	10° 2	11° 4	21°33	20°30	29° 8	25°57	F 6
S 7	15 0 13	16°39'09	19°43	3°55	26°14	20° 3	13°38	2° 1	0°37	10° 1	11° 2	21°28	20°27	29°15	26° 1	S 7
S 8	15 4 9	17°37'12	3♌44	5°37	26°44	20°43	13°53	1°59	0°36	10° 1	11° 0	21°25	20°23	29°21	26° 6	S 8
M 9	15 8 6	18°35'13	17°50	7°16	27°12	21°22	14° 7	1°56	0°34	10° 0	10°59	21°D24	20°20	29°28	26°11	M 9
T 10	15 12 2	19°33'13	1♋59	8°52	27°38	22° 1	14°21	1°53	0°33	9°59	10°57	21°24	20°17	29°35	26°15	T 10
W 11	15 15 59	20°31'12	16°10	10°23	28° 2	22°41	14°36	1°51	0°31	9°58	10°55	21°R25	20°14	29°41	26°20	W 11
T 12	15 19 56	21°29'10	0♎22	11°52	28°25	23°20	14°50	1°48	0°29	9°57	10°54	21°25	20°11	29°48	26°25	T 12
F 13	15 23 52	22°27'06	14°32	13°16	28°46	23°59	15° 4	1°45	0°28	9°56	10°52	21°23	20° 7	29°54	26°30	F 13
S 14	15 27 49	23°25'01	28°37	14°37	29° 6	24°38	15°18	1°42	0°26	9°55	10°50	21°18	20° 4	0♎ 1	26°35	S 14
S 15	15 31 45	24°22'54	12♋34	15°53	29°23	25°17	15°33	1°39	0°24	9°54	10°49	21°11	20° 1	0° 8	26°40	S 15
M 16	15 35 42	25°20'47	26°19	17° 6	29°39	25°56	15°47	1°36	0°22	9°53	10°47	21° 1	19°58	0°14	26°45	M 16
T 17	15 39 38	26°18'37	9♎47	18°15	29°52	26°35	16° 1	1°33	0°20	9°52	10°46	20°51	19°55	0°21	26°49	T 17
W 18	15 43 35	27°16'27	22°57	19°20	0♋ 3	27°14	16°15	1°30	0°18	9°51	10°44	20°40	19°52	0°28	26°54	W 18
T 19	15 47 31	28°14'14	5♋48	20°21	0°13	27°52	16°29	1°26	0°17	9°50	10°42	20°30	19°48	0°34	27° 0	T 19
F 20	15 51 28	29°12'01	18°20	21°17	0°20	28°31	16°44	1°23	0°15	9°49	10°41	20°21	19°45	0°41	27° 5	F 20
S 21	15 55 25	0♎ 9'45	0♎35	22° 9	0°24	29° 9	16°58	1°20	0°13	9°48	10°39	20°15	19°42	0°48	27°10	S 21
S 22	15 59 21	1° 7'28	12°36	22°57	0°27	29°48	17°12	1°16	0°11	9°47	10°38	20°11	19°39	0°54	27°15	S 22
M 23	16 3 18	2° 5'10	24°29	23°41	0°R27	0♋26	17°26	1°13	0° 9	9°45	10°36	20°10	19°36	1° 1	27°20	M 23
T 24	16 7 14	3° 2'50	6♎18	24°20	0°25	1° 4	17°40	1° 9	0° 6	9°44	10°35	20°D 9	19°33	1° 8	27°25	T 24
W 25	16 11 11	4° 0'28	18° 8	24°55	0°20	1°42	17°54	1° 6	0° 4	9°43	10°33	20°R10	19°29	1°14	27°30	W 25
T 26	16 15 7	4°58'05	0♎ 5	25°25	0°13	2°20	18° 8	1° 2	0° 2	9°42	10°32	20° 9	19°26	1°21	27°36	T 26
F 27	16 19 4	5°55'40	12°15	25°50	0° 4	2°58	18°22	0°58	0° 0	9°40	10°30	20° 7	19°23	1°28	27°41	F 27
S 28	16 23 0	6°53'14	24°40	26°11	29♎52	3°36	18°36	0°54	29♎58	9°39	10°29	20° 3	19°20	1°34	27°46	S 28
S 29	16 26 57	7°50'46	7♎26	26°27	29°37	4°14	18°50	0°50	29°56	9°38	10°27	19°56	19°17	1°41	27°51	S 29
M 30	16 30 54	8°48'18	20°32	26°38	29°20	4°52	19° 4	0°46	29°54	9°37	10°26	19°47	19°13	1°48	27°57	M 30
T 31	16 34 50	9♎45'48	3♌59	26♎45	29♎ 1	5♋29	19♎17	0♋43	29♎51	9♋35	10♎24	19♋36	19♋10	1♎54	28♎ 2	T 31

Delta T = 55.98 sec

JUNE 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
W 1	16 38 47	10♎43'17	17♌45	26°R47	28°R40	6♋ 7	19♋31	0°R39	29°R49	9°R34	10°R23	19°R25	19♋ 7	2♎ 1	28♎ 7	W 1
T 2	16 42 43	11°40'46	1♋47	26♎45	28♎16	6°44	19°45	0♋35	29♎47	9♋32	10♎22	19♋13	19° 4	2° 8	28°13	T 2
F 3	16 46 40	12°38'13	15°59	26°38	27°51	7°21	19°59	0°30	29°45	9°31	10°20	19° 3	19° 1	2°14	28°18	F 3
S 4	16 50 36	13°35'40	0♌16	26°26	27°23	7°58	20°12	0°26	29°42	9°30	10°19	18°56	18°58	2°21	28°24	S 4
S 5	16 54 33	14°33'05	14°34	26°11	26°53	8°35	20°26	0°22	29°40	9°28	10°17	18°51	18°54	2°28	28°29	S 5
M 6	16 58 29	15°30'30	28°49	25°52	26°22	9°12	20°40	0°18	29°38	9°27	10°16	18°49	18°51	2°34	28°35	M 6
T 7	17 2 26	16°27'55	12♋59	25°30	25°49	9°49	20°53	0°14	29°35	9°25	10°15	18°49	18°48	2°41	28°40	T 7
W 8	17 6 23	17°25'19	27° 3	25° 4	25°15	10°25	21° 7	0°10	29°33	9°24	10°14	18°49	18°45	2°47	28°46	W 8
T 9	17 10 19	18°22'42	11♎ 0	24°36	24°40	11° 2	21°20	0° 5	29°30	9°22	10°12	18°48	18°42	2°54	28°51	T 9
F 10	17 14 16	19°20'04	24°50	24° 6	24° 4	11°38	21°34	0° 1	29°28	9°21	10°11	18°45	18°39	3° 1	28°57	F 10
S 11	17 18 12	20°17'27	8♋31	23°34	23°27	12°14	21°47	29♎57	29°26	9°19	10°10	18°39	18°35	3° 7	29° 2	S 11
S 12	17 22 9	21°14'49	22° 3	23° 1	22°50	12°50	22° 0	29°52	29°23	9°18	10° 9	18°31	18°32	3°14	29° 8	S 12
M 13	17 26 5	22°12'10	5♎24	22°27	22°12	13°26	22°14	29°48	29°21	9°16	10° 8	18°20	18°29	3°21	29°13	M 13
T 14	17 30 2	23° 9'30	18°32	21°53	21°35	14° 2	22°27	29°44	29°18	9°15	10° 7	18° 8	18°26	3°27	29°19	T 14
W 15	17 33 58	24° 6'50	1♋26	21°20	20°57	14°37	22°40	29°39	29°16	9°13	10° 5	17°55	18°23	3°34	29°24	W 15
T 16	17 37 55	25° 4'10	14° 4	20°48	20°21	15°12	22°53	29°35	29°14	9°12	10° 4	17°43	18°20	3°41	29°30	T 16
F 17	17 41 52	26° 1'29	26°27	20°18	19°44	15°47	23° 6	29°30	29°11	9°10	10° 3	17°33	18°16	3°47	29°35	F 17
S 18	17 45 48	26°58'46	8♎37	19°50	19° 9	16°22	23°19	29°26	29° 9	9° 9	10° 2	17°25	18°13	3°54	29°41	S 18
S 19	17 49 45	27°56'04	20°35	19°25	18°35	16°57	23°32	29°21	29° 6	9° 7	10° 1	17°20	18°10	4° 1	29°47	S 19
M 20	17 53 41	28°53'20	2♎26	19° 2	18° 3	17°31	23°45	29°17	29° 4	9° 6	10° 0	17°17	18° 7	4° 7	29°52	M 20
T 21	17 57 38	29°50'36	14°14	18°44	17°31	18° 6	23°58	29°13	29° 1	9° 4	9°59	17°D16	18° 4	4°14	29°58	T 21
W 22	18 1 34	0♋47'51	26° 4	18°29	17° 2	18°40	24°11	29° 8	28°59	9° 2	9°59	17°R17	18° 0	4°21	0♋ 3	W 22
T 23	18 5 31	1°45'05	8♎ 1	18°18	16°34	19°14	24°24	29° 4	28°56	9° 1	9°58	17°16	17°57	4°27	0° 9	T 23
F 24	18 9 27	2°42'19	20°11	18°11	16° 9	19°47	24°36	28°59	28°54	8°59	9°57	17°15	17°54	4°34	0°15	F 24
S 25	18 13 24	3°39'32	2♎38	18°D 9	15°45	20°21	24°49	28°55	28°52	8°58	9°56	17°12	17°51	4°41	0°20	S 25
S 26	18 17 21	4°36'44	15°28	18°12	15°23	20°54	25° 1	28°50	28°49	8°56	9°55	17° 6	17°48	4°47	0°26	S 26
M 27	18 21 17	5°33'57	28°43	18°19	15° 4	21°27	25°14	28°46	28°47	8°54	9°54	16°59	17°45	4°54	0°31	M 27
T 28	18 25 14	6°31'08	12♌23	18°31	14°47	22° 0	25°26	28°42	28°44	8°53	9°54	16°49	17°41	5° 0	0°37	T 28
W 29	18 29 10	7°28'20	26°26	18°48	14°33	22°32	25°39	28°37	28°42	8°51	9°53	16°38	17°38	5° 7	0°42	W 29
T 30	18 33 7	8°25'31	10♋49	19♎10	14♎21	23♋ 4	25♋51	28♎33	28♎39	8♋49	9♎52	16♋28	17♋35	5♎14	0♋48	T 30

Delta T = 56.02 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

JULY 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
F 1	18 37 3	9♄22'42	25♃25	19♂37	14♂R11	23♂36	26♂3	28♂R29	28♂R37	8♂R48	9♂R52	16♂R19	17♂R32	5♂R20	0♄54	F 1
S 2	18 41 0	10°19'53	10♄7	20° 8	14♂II 3	24° 8	26°15	28♂A24	28♂A35	8♂R46	9♂R51	16♂R13	17°29	5°27	0°59	S 2
S 3	18 44 57	11°17'04	24°48	20°44	13°59	24°39	26°27	28°20	28°32	8°45	9°50	16° 9	17°26	5°34	1° 5	S 3
M 4	18 48 53	12°14'16	9♂21	21°25	13°56	25°11	26°39	28°16	28°30	8°43	9°50	16° 7	17°22	5°40	1°10	M 4
T 5	18 52 50	13°11'27	23°43	22°11	13°D56	25°41	26°51	28°12	28°28	8°41	9°49	16°D 7	17°19	5°47	1°16	T 5
W 6	18 56 46	14° 8'39	7♂51	23° 2	13°58	26°12	27° 3	28° 8	28°25	8°40	9°49	16°R 8	17°16	5°54	1°21	W 6
T 7	19 0 43	15° 5'51	21°45	23°56	14° 2	26°42	27°15	28° 3	28°23	8°38	9°48	16° 8	17°13	6° 0	1°27	T 7
F 8	19 4 39	16° 3'03	5♂24	24°56	14° 9	27°12	27°26	27°59	28°21	8°37	9°48	16° 6	17°10	6° 7	1°32	F 8
S 9	19 8 36	17° 0'16	18°50	26° 0	14°18	27°42	27°38	27°55	28°18	8°35	9°48	16° 2	17° 6	6°14	1°38	S 9
S 10	19 12 32	17°57'29	2♂II 2	27° 8	14°29	28°11	27°49	27°51	28°16	8°33	9°47	15°56	17° 3	6°20	1°43	S 10
M11	19 16 29	18°54'43	15° 2	28°21	14°41	28°40	28° 1	27°47	28°14	8°32	9°47	15°48	17° 0	6°27	1°49	M11
T 12	19 20 26	19°51'57	27°49	29°38	14°56	29° 9	28°12	27°43	28°12	8°30	9°47	15°38	16°57	6°34	1°54	T 12
W13	19 24 22	20°49'12	10♄24	0♄59	15°13	29°37	28°23	27°39	28° 9	8°29	9°46	15°29	16°54	6°40	2° 0	W13
T 14	19 28 19	21°46'26	22°46	2°24	15°32	0♂V 5	28°34	27°35	28° 7	8°27	9°46	15°19	16°51	6°47	2° 5	T 14
F 15	19 32 15	22°43'41	4♂58	3°54	15°53	0°32	28°46	27°32	28° 5	8°25	9°46	15°11	16°47	6°53	2°10	F 15
S 16	19 36 12	23°40'57	16°59	5°27	16°15	0°59	28°56	27°28	28° 3	8°24	9°46	15° 6	16°44	7° 0	2°16	S 16
S 17	19 40 8	24°38'12	28°52	7° 4	16°39	1°26	29° 7	27°24	28° 1	8°22	9°46	15° 2	16°41	7° 7	2°21	S 17
M18	19 44 5	25°35'28	10♂40	8°45	17° 4	1°52	29°18	27°21	27°59	8°21	9°46	15°D 0	16°38	7°13	2°26	M18
T 19	19 48 1	26°32'44	22°27	10°29	17°31	2°18	29°29	27°17	27°57	8°19	9°46	15° 1	16°35	7°20	2°32	T 19
W20	19 51 58	27°30'00	4♂16	12°17	18° 0	2°43	29°39	27°13	27°55	8°18	9°D46	15° 2	16°32	7°27	2°37	W20
T 21	19 55 55	28°27'16	16°12	14° 8	18°30	3° 8	29°50	27°10	27°53	8°16	9°46	15° 3	16°28	7°33	2°42	T 21
F 22	19 59 51	29°24'33	28°21	16° 1	19° 2	3°32	0♂II 0	27° 7	27°51	8°15	9°46	15°R 4	16°25	7°40	2°47	F 22
S 23	20 3 48	0♂21'50	10♂48	17°58	19°35	3°56	0°10	27° 3	27°49	8°13	9°46	15° 3	16°22	7°47	2°53	S 23
S 24	20 7 44	1°19'08	23°36	19°56	20° 9	4°20	0°20	27° 0	27°47	8°12	9°46	15° 1	16°19	7°53	2°58	S 24
M25	20 11 41	2°16'25	6♂51	21°57	20°44	4°43	0°30	26°57	27°45	8°10	9°46	14°57	16°16	8° 0	3° 3	M25
T 26	20 15 37	3°13'44	20°33	24° 0	21°21	5° 5	0°40	26°54	27°43	8° 9	9°46	14°52	16°12	8° 7	3° 8	T 26
W27	20 19 34	4°11'02	4♂42	26° 4	21°59	5°28	0°50	26°51	27°41	8° 8	9°46	14°45	16° 9	8°13	3°13	W27
T 28	20 23 30	5° 8'22	19°15	28° 8	22°38	5°49	1° 0	26°48	27°40	8° 6	9°47	14°40	16° 6	8°20	3°18	T 28
F 29	20 27 27	6° 5'42	4♂6	0♂14	23°18	6°10	1° 9	26°45	27°38	8° 5	9°47	14°34	16° 3	8°27	3°23	F 29
S 30	20 31 24	7° 3'02	19° 7	2°20	23°59	6°30	1°19	26°42	27°36	8° 3	9°47	14°31	16° 0	8°33	3°28	S 30
S 31	20 35 20	8♂ 0'24	4♂8	4♂26	24♂II41	6♂V50	1♂II28	26♂A39	27♂A34	8♂2	9♂R48	14♂A29	15♂A57	8♂R40	3♂53	S 31

Delta T = 56.06 sec

AUGUST 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
M 1	20 39 17	8♂57'46	19♂3	6♂32	25♂II24	7♂V10	1♂II37	26°R36	27°R33	8°R 1	9♂R48	14°D28	15♂A53	8♂R46	3♂58	M 1
T 2	20 43 13	9°55'09	3♂43	8°38	26° 8	7°28	1°46	26♂A34	27♂A31	7♂59	9°48	14♂A29	15°50	8°53	3°43	T 2
W 3	20 47 10	10°52'34	18° 4	10°43	26°53	7°47	1°55	26°31	27°30	7°58	9°49	14°31	15°47	9° 0	3°48	W 3
T 4	20 51 6	11°50'00	2♂5	12°47	27°39	8° 4	2° 4	26°29	27°28	7°57	9°49	14°32	15°44	9° 6	3°53	T 4
F 5	20 55 3	12°47'27	15°44	14°50	28°26	8°21	2°13	26°26	27°27	7°55	9°50	14°R32	15°41	9°13	3°58	F 5
S 6	20 58 59	13°44'55	29° 4	16°52	29°13	8°37	2°21	26°24	27°25	7°54	9°50	14°31	15°37	9°20	4° 2	S 6
S 7	21 2 56	14°42'25	12♂II 5	18°53	0♄5	8°53	2°30	26°22	27°24	7°53	9°51	14°29	15°34	9°26	4° 7	S 7
M 8	21 6 53	15°39'56	24°50	20°53	0°50	9° 8	2°38	26°20	27°22	7°52	9°52	14°25	15°31	9°33	4°12	M 8
T 9	21 10 49	16°37'28	7♄20	22°51	1°40	9°22	2°46	26°18	27°21	7°51	9°52	14°21	15°28	9°40	4°16	T 9
W10	21 14 46	17°35'02	19°39	24°48	2°30	9°36	2°54	26°16	27°20	7°49	9°53	14°17	15°25	9°46	4°21	W10
T 11	21 18 42	18°32'37	1♂48	26°44	3°21	9°48	3° 2	26°14	27°19	7°48	9°54	14°12	15°22	9°53	4°25	T 11
F 12	21 22 39	19°30'13	13°48	28°38	4°13	10° 1	3°10	26°12	27°17	7°47	9°54	14° 9	15°18	10° 0	4°30	F 12
S 13	21 26 35	20°27'50	25°41	0♂30	5° 6	10°12	3°18	26°10	27°16	7°46	9°55	14° 7	15°15	10° 6	4°34	S 13
S 14	21 30 32	21°25'28	7♂30	2°22	5°59	10°22	3°25	26° 9	27°15	7°45	9°56	14° 5	15°12	10°13	4°39	S 14
M15	21 34 29	22°23'08	19°16	4°11	6°52	10°32	3°33	26° 7	27°14	7°44	9°57	14°D 5	15° 9	10°20	4°43	M15
T 16	21 38 25	23°20'48	1♂3	5°59	7°46	10°41	3°40	26° 6	27°13	7°43	9°58	14° 6	15° 6	10°26	4°47	T 16
W17	21 42 22	24°18'30	12°54	7°46	8°41	10°50	3°47	26° 4	27°12	7°42	9°59	14° 7	15° 3	10°33	4°52	W17
T 18	21 46 18	25°16'12	24°52	9°31	9°36	10°57	3°54	26° 3	27°11	7°41	10° 0	14° 9	14°59	10°39	4°56	T 18
F 19	21 50 15	26°13'56	7♂1	11°15	10°32	11° 4	4° 0	26° 2	27°10	7°40	10° 1	14°10	14°56	10°46	5° 0	F 19
S 20	21 54 11	27°11'41	19°27	12°58	11°28	11°10	4° 7	26° 1	27° 9	7°39	10° 2	14°11	14°53	10°53	5° 4	S 20
S 21	21 58 8	28° 9'28	2♂12	14°39	12°24	11°15	4°13	26° 0	27° 9	7°38	10° 3	14°R11	14°50	10°59	5° 8	S 21
M22	22 2 4	29° 7'15	15°21	16°18	13°22	11°19	4°20	25°59	27° 8	7°37	10° 4	14°11	14°47	11° 6	5°12	M22
T 23	22 6 1	0♂V 5'03	28°57	17°56	14°19	11°22	4°26	25°58	27° 7	7°37	10° 5	14°10	14°43	11°13	5°16	T 23
W24	22 9 57	1° 2'53	13♂0	19°33	15°17	11°25	4°32	25°58	27° 7	7°36	10° 6	14° 8	14°40	11°19	5°20	W24
T 25	22 13 54	2° 0'44	27°30	21° 9	16°16	11°27	4°38	25°57	27° 6	7°35	10° 7	14° 6	14°37	11°26	5°24	T 25
F 26	22 17 51	2°58'36	12♂21	22°43	17°14	11°28	4°43	25°57	27° 5	7°34	10° 9	14° 5	14°34	11°33	5°28	F 26
S 27	22 21 47	3°56'30	27°27	24°16	18°14	11°R28	4°49	25°56	27° 5	7°34	10°10	14° 4	14°31	11°39	5°31	S 27
S 28	22 25 44	4°54'25	12♂40	25°47	19°13	11°27	4°54	25°56	27° 4	7°33	10°11	14°D 4	14°28	11°46	5°35	S 28
M29	22 29 40	5°52'21	27°49	27°17	20°13	11°25	4°59	25°56	27° 4	7°32	10°12	14° 4	14°24	11°53	5°39	M29
T 30	22 33 37	6°50'20	12♂46	28°46	21°14	11°23	5° 4	25°D56	27° 4	7°32	10°14	14° 5	14°21	11°59	5°42	T 30
W31	22 37 33	7♂48'20	27♂V23	0♂13												

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

SEPTEMBER 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	Day
T 1	22 41 30	8♎46'22	11♏36	1♋39	23♌16	11°R16	5♁13	25♌56	27°R 3	7°R30	10♎16	14♋6	14♋15	12♎12	5♄49	T 1							
F 2	22 45 26	9°44'26	25°24	3° 3	24°17	11°V11	5°18	25°56	27°R 3	7°R30	10°18	14° 6	14°12	12°19	5°53	F 2							
S 3	22 49 23	10°42'32	8♁46	4°26	25°19	11° 5	5°22	25°56	27° 3	7°29	10°19	14°R 6	14° 9	12°26	5°56	S 3							
S 4	22 53 20	11°40'40	21°44	5°48	26°21	10°58	5°26	25°57	27° 3	7°29	10°21	14° 6	14° 5	12°32	5°59	S 4							
M 5	22 57 16	12°38'50	4♄23	7° 8	27°24	10°51	5°30	25°57	27°D 3	7°28	10°22	14° 6	14° 2	12°39	6° 2	M 5							
T 6	23 1 13	13°37'02	16°44	8°27	28°26	10°42	5°34	25°58	27° 3	7°28	10°24	14°D 6	13°59	12°46	6° 6	T 6							
W 7	23 5 9	14°35'16	28°53	9°44	29°29	10°33	5°37	25°59	27° 3	7°27	10°25	14° 6	13°56	12°52	6° 9	W 7							
T 8	23 9 6	15°33'32	10♊51	10°59	0♊33	10°23	5°41	25°59	27° 3	7°27	10°27	14° 6	13°53	12°59	6°12	T 8							
F 9	23 13 2	16°31'49	22°43	12°13	1°36	10°13	5°44	26° 0	27° 3	7°27	10°29	14° 6	13°49	13° 6	6°15	F 9							
S 10	23 16 59	17°30'09	4♎31	13°25	2°40	10° 2	5°47	26° 1	27° 3	7°26	10°30	14° 7	13°46	13°12	6°17	S 10							
S 11	23 20 55	18°28'30	16°18	14°35	3°44	9°50	5°49	26° 2	27° 3	7°26	10°32	14°R 7	13°43	13°19	6°20	S 11							
M12	23 24 52	19°26'53	28° 6	15°43	4°49	9°37	5°52	26° 3	27° 4	7°26	10°34	14° 6	13°40	13°26	6°23	M12							
T 13	23 28 49	20°25'18	9♋57	16°49	5°54	9°24	5°54	26° 5	27° 4	7°26	10°35	14° 6	13°37	13°32	6°26	T 13							
W14	23 32 45	21°23'45	21°54	17°52	6°58	9°10	5°57	26° 6	27° 5	7°26	10°37	14° 5	13°34	13°39	6°28	W14							
T 15	23 36 42	22°22'14	3♎59	18°54	8° 4	8°55	5°59	26° 8	27° 5	7°25	10°39	14° 4	13°30	13°45	6°31	T 15							
F 16	23 40 38	23°20'44	16°15	19°53	9° 9	8°40	6° 0	26° 9	27° 6	7°25	10°41	14° 3	13°27	13°52	6°33	F 16							
S 17	23 44 35	24°19'16	28°44	20°49	10°15	8°25	6° 2	26°11	27° 6	7°25	10°42	14° 2	13°24	13°59	6°35	S 17							
S 18	23 48 31	25°17'50	11♌29	21°43	11°21	8° 9	6° 3	26°13	27° 7	7°25	10°44	14° 1	13°21	14° 5	6°38	S 18							
M19	23 52 28	26°16'25	24°35	22°33	12°27	7°53	6° 5	26°14	27° 7	7°D25	10°46	14°D 1	13°18	14°12	6°40	M19							
T 20	23 56 24	27°15'02	8♏2	23°20	13°33	7°36	6° 6	26°16	27° 8	7°25	10°48	14° 1	13°15	14°19	6°42	T 20							
W21	0 0 21	28°13'41	21°54	24° 3	14°39	7°19	6° 7	26°18	27° 9	7°25	10°50	14° 1	13°11	14°25	6°44	W21							
T 22	0 4 18	29°12'21	6♋10	24°43	15°46	7° 2	6° 7	26°21	27°10	7°25	10°52	14° 3	13° 8	14°32	6°46	T 22							
F 23	0 8 14	0♋11'03	20°48	25°19	16°53	6°45	6° 8	26°23	27°11	7°25	10°54	14° 4	13° 5	14°39	6°48	F 23							
S 24	0 12 11	1° 9'47	5♋44	25°50	18° 0	6°27	6° 8	26°25	27°12	7°26	10°56	14° 4	13° 2	14°45	6°50	S 24							
S 25	0 16 7	2° 8'33	20°51	26°16	19° 8	6° 9	6°R 8	26°28	27°12	7°26	10°58	14°R 4	12°59	14°52	6°52	S 25							
M26	0 20 4	3° 7'20	6°V 0	26°36	20°15	5°52	6° 8	26°30	27°14	7°26	11° 0	14° 4	12°55	14°59	6°53	M26							
T 27	0 24 0	4° 6'09	21° 3	26°52	21°23	5°34	6° 7	26°33	27°15	7°26	11° 2	14° 2	12°52	15° 5	6°55	T 27							
W28	0 27 57	5° 5'01	5♏50	27° 1	22°31	5°16	6° 7	26°35	27°16	7°27	11° 4	13°59	12°49	15°12	6°56	W28							
T 29	0 31 53	6° 3'55	20°14	27°R 3	23°39	4°59	6° 6	26°38	27°17	7°27	11° 6	13°56	12°46	15°19	6°58	T 29							
F 30	0 35 50	7♋25'1	4♁11	26♋59	24♊47	4°V41	6♁5	26♌41	27♌18	7♏27	11♎8	13♋53	12♋43	15♎25	6♄59	F 30							

Delta T = 56.14 sec

OCTOBER 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	Day
S 1	0 39 47	8♁1'49	17♁41	26°R48	25♊56	4°R24	6°R 4	26♌44	27♌19	7♏28	11♎10	13°R51	12♋40	15♎32	7♄1	S 1							
S 2	0 43 43	9° 0'50	0♄44	26♋29	27° 4	4°V 7	6♁2	26°47	27°21	7°28	11°12	13♋50	12°36	15°38	7° 2	S 2							
M 3	0 47 40	9°59'53	13°22	26° 2	28°13	3°50	6° 1	26°50	27°22	7°29	11°14	13°D49	12°33	15°45	7° 3	M 3							
T 4	0 51 36	10°58'58	25°42	25°28	29°22	3°33	5°59	26°53	27°23	7°29	11°16	13°50	12°30	15°52	7° 4	T 4							
W 5	0 55 33	11°58'06	7♊46	24°46	0♎31	3°17	5°57	26°57	27°25	7°30	11°19	13°52	12°27	15°58	7° 5	W 5							
T 6	0 59 29	12°57'16	19°40	23°56	1°40	3° 1	5°55	27° 0	27°26	7°30	11°21	13°53	12°24	16° 5	7° 6	T 6							
F 7	1 3 26	13°56'28	1♎28	23° 0	2°50	2°45	5°52	27° 3	27°28	7°31	11°23	13°55	12°20	16°12	7° 7	F 7							
S 8	1 7 22	14°55'42	13°14	21°58	3°59	2°30	5°50	27° 7	27°30	7°31	11°25	13°R56	12°17	16°18	7° 7	S 8							
S 9	1 11 19	15°54'58	25° 2	20°51	5° 9	2°16	5°47	27°11	27°31	7°32	11°27	13°55	12°14	16°25	7° 8	S 9							
M10	1 15 16	16°54'17	6♋55	19°41	6°19	2° 2	5°44	27°14	27°33	7°33	11°30	13°53	12°11	16°32	7° 9	M10							
T 11	1 19 12	17°53'38	18°54	18°29	7°29	1°49	5°41	27°18	27°35	7°33	11°32	13°49	12° 8	16°38	7° 9	T 11							
W12	1 23 9	18°53'00	1♎2	17°18	8°39	1°36	5°37	27°22	27°37	7°34	11°34	13°43	12° 5	16°45	7° 9	W12							
T 13	1 27 5	19°52'25	13°20	16°10	9°49	1°24	5°34	27°26	27°38	7°35	11°36	13°37	12° 1	16°52	7°10	T 13							
F 14	1 31 2	20°51'52	25°49	15° 5	11° 0	1°13	5°30	27°30	27°40	7°36	11°39	13°30	11°58	16°58	7°10	F 14							
S 15	1 34 58	21°51'21	8♌30	14° 7	12°10	1° 2	5°26	27°34	27°42	7°36	11°41	13°24	11°55	17° 5	7°10	S 15							
S 16	1 38 55	22°50'51	21°24	13°17	13°21	0°52	5°22	27°38	27°44	7°37	11°43	13°19	11°52	17°11	7°R10	S 16							
M17	1 42 51	23°50'23	4♏33	12°37	14°32	0°43	5°18	27°43	27°46	7°38	11°46	13°15	11°49	17°18	7°10	M17							
T 18	1 46 48	24°49'57	17°58	12° 7	15°43	0°34	5°13	27°47	27°48	7°39	11°48	13°13	11°46	17°25	7°10	T 18							
W19	1 50 45	25°49'33	1♋41	11°47	16°54	0°26	5° 9	27°51	27°50	7°40	11°50	13°D13	11°42	17°31	7°10	W19							
T 20	1 54 41	26°49'11	15°42	11°D39	18° 5	0°20	5° 4	27°56	27°53	7°41	11°53	13°14	11°39	17°38	7°10	T 20							
F 21	1 58 38	27°48'50	0♋1	11°42	19°16	0°13	4°59	28° 1	27°55	7°42	11°55	13°16	11°36	17°45	7° 9	F 21							
S 22	2 2 34	28°48'31	14°36	11°56	20°27	0° 8	4°54	28° 5	27°57	7°43	11°58	13°R16	11°33	17°51	7° 9	S 22							
S 23	2 6 31	29°48'13	29°24	12°20	21°39	0° 3	4°48	28°10	27°59	7°44	12° 0	13°15	11°30	17°58	7° 8	S 23							
M24	2 10 27	0♎47'57	14°V17	12°54	22°50	29♋59	4°43	28°15	28° 2	7°45	12° 2	13°12	11°26	18° 5	7° 8	M24							
T 25	2 14 24	1°47'44	29° 9	13°37	24° 2	29°57	4°37	28°20	28° 4	7°47	12° 5	13° 6	11°23	18°11	7° 7	T 25							
W26	2 18 20	2°47'32	13♏52	14°28	25°14	29°55	4°31	28°24	28° 6	7°48	12° 7	12°59	11°20	18°18	7° 6	W26							
T 27	2 22 17	3°47'22	28°16	15°26	26°26	29°53	4°25	28°29	28° 9	7°49	12° 9	12°51	11°17	18°25	7° 5	T 27							
F 28	2 26 14	4°47'14	12♁17	16°30	27°38	29°D53	4°19	28°34	28°11	7°50	12°12	12°42	11°14	18°31	7° 4	F 28							
S 29	2 30 10	5°47'09	25°52	17°40	28°50	29°53	4°13	28°40	28°14	7°52	12°14	12°35	11°11	18°38	7° 3	S 29							
S 30	2 34 7	6°47'06	9♄0	18°54	0♋2	29°54	4° 6	28°45	28°16	7°53	12°17	12°29	11° 7	18°45	7° 2	S 30							
M31	2 38 3	7♎47'05	21♄42	20♋13	1♋14	29♋56	4♁0	28♌50	28♌19	7♏54	12♎19	12♋26	11♋4	18♎51	7♄1	M31							

Delta T = 56.18 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

NOVEMBER 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 42 0	8♍47'06	4♌ 3	21♋35	2♌27	29♏58	3♍R53	28♏55	28♏22	7♄55	12♍22	12♍D24	11♏ 1	18♎58	7♍R 0	T 1
W 2	2 45 56	9°47'09	16° 8	23° 0	3°39	0♃ 2	3♁46	29° 1	28°24	7°57	12°24	12♏24	10°58	19° 4	6♄59	W 2
T 3	2 49 53	10°47'14	2° 8	24°28	4°52	0° 6	3°40	29° 6	28°27	7°58	12°26	12°25	10°55	19°11	6°57	T 3
F 4	2 53 49	11°47'21	9♎49	25°58	6° 4	0°11	3°33	29°12	28°30	8° 0	12°29	12°R26	10°52	19°18	6°56	F 4
S 5	2 57 46	12°47'30	21°35	27°29	7°17	0°16	3°25	29°17	28°32	8° 1	12°31	12°25	10°48	19°24	6°54	S 5
S 6	3 1 43	13°47'42	3♌26	29° 2	8°30	0°23	3°18	29°23	28°35	8° 3	12°34	12°23	10°45	19°31	6°52	S 6
M 7	3 5 39	14°47'55	15°25	0♍35	9°43	0°30	3°11	29°28	28°38	8° 4	12°36	12°18	10°42	19°38	6°51	M 7
T 8	3 9 36	15°48'10	27°34	2°10	10°56	0°37	3° 3	29°34	28°41	8° 6	12°39	12°10	10°39	19°44	6°49	T 8
W 9	3 13 32	16°48'27	9♍55	3°45	12° 9	0°46	2°56	29°40	28°44	8° 7	12°41	12° 0	10°36	19°51	6°47	W 9
T 10	3 17 29	17°48'46	22°30	5°21	13°22	0°55	2°48	29°46	28°47	8° 9	12°43	11°48	10°32	19°58	6°45	T 10
F 11	3 21 25	18°49'07	5♏19	6°57	14°35	1° 5	2°40	29°52	28°50	8°10	12°46	11°36	10°29	20° 4	6°43	F 11
S 12	3 25 22	19°49'29	18°20	8°33	15°48	1°16	2°33	29°58	28°53	8°12	12°48	11°24	10°26	20°11	6°41	S 12
S 13	3 29 18	20°49'53	1♄33	10°10	17° 2	1°27	2°25	0♃ 4	28°56	8°14	12°51	11°14	10°23	20°18	6°39	S 13
M14	3 33 15	21°50'18	14°57	11°46	18°15	1°39	2°17	0°10	28°59	8°15	12°53	11° 6	10°20	20°24	6°36	M14
T 15	3 37 12	22°50'45	28°31	13°23	19°29	1°52	2° 9	0°16	29° 2	8°17	12°56	11° 1	10°17	20°31	6°34	T 15
W16	3 41 8	23°51'13	12♏15	14°59	20°42	2° 5	2° 1	0°22	29° 5	8°19	12°58	10°59	10°13	20°38	6°32	W16
T 17	3 45 5	24°51'42	26°10	16°35	21°56	2°19	1°53	0°28	29° 8	8°21	13° 0	10°D59	10°10	20°44	6°29	T 17
F 18	3 49 1	25°52'13	10♏15	18°11	23° 9	2°33	1°45	0°34	29°11	8°22	13° 3	10°R59	10° 7	20°51	6°27	F 18
S 19	3 52 58	26°52'44	24°30	19°47	24°23	2°48	1°37	0°41	29°14	8°24	13° 5	10°58	10° 4	20°57	6°24	S 19
S 20	3 56 54	27°53'17	8♃53	21°23	25°37	3° 4	1°28	0°47	29°18	8°26	13° 7	10°56	10° 1	21° 4	6°21	S 20
M21	4 0 51	28°53'51	23°21	22°59	26°50	3°20	1°20	0°53	29°21	8°28	13°10	10°51	9°58	21°11	6°19	M21
T 22	4 4 47	29°54'27	7♄49	24°35	28° 4	3°37	1°12	1° 0	29°24	8°30	13°12	10°42	9°54	21°17	6°16	T 22
W23	4 8 44	0♏55'04	22°11	26°10	29°18	3°54	1° 4	1° 6	29°27	8°32	13°15	10°32	9°51	21°24	6°13	W23
T 24	4 12 41	1°55'42	6♁21	27°45	0♍32	4°12	0°56	1°13	29°31	8°34	13°17	10°19	9°48	21°31	6°10	T 24
F 25	4 16 37	2°56'22	20°13	29°20	1°46	4°30	0°48	1°19	29°34	8°35	13°19	10° 7	9°45	21°37	6° 7	F 25
S 26	4 20 34	3°57'03	3♄43	0♏55	3° 0	4°49	0°39	1°26	29°37	8°37	13°22	9°55	9°42	21°44	6° 4	S 26
S 27	4 24 30	4°57'45	16°50	2°30	4°14	5° 8	0°31	1°32	29°41	8°39	13°24	9°46	9°38	21°51	6° 1	S 27
M28	4 28 27	5°58'29	29°33	4° 4	5°28	5°28	0°23	1°39	29°44	8°41	13°26	9°39	9°35	21°57	5°58	M28
T 29	4 32 23	6°59'15	11♌56	5°39	6°43	5°48	0°15	1°45	29°47	8°43	13°28	9°34	9°32	22° 4	5°55	T 29
W30	4 36 20	8♏ 0'02	24♌ 2	7♏13	7♍57	6♃ 8	0♁ 7	1♄52	29♏51	8♄45	13♍31	9♏33	9♏29	22♎11	5♄52	W30

Delta T = 56.22 sec

DECEMBER 1988

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 40 16	9♏ 0'50	5♎56	8♏48	9♍11	6♃30	29♍R59	1♄59	29♏54	8♄47	13♍33	9♍R32	9♏26	22♎17	5♍R48	T 1
F 2	4 44 13	10° 1'40	17°45	10°22	10°25	6°51	29♄51	2° 6	29°58	8°49	13°35	9♏32	9°23	22°24	5♄45	F 2
S 3	4 48 10	11° 2'31	29°32	11°56	11°40	7°13	29°43	2°12	0♃ 1	8°51	13°37	9°31	9°19	22°31	5°42	S 3
S 4	4 52 6	12° 3'24	11♌25	13°30	12°54	7°35	29°35	2°19	0° 5	8°53	13°40	9°28	9°16	22°37	5°38	S 4
M 5	4 56 3	13° 4'18	23°28	15° 5	14° 9	7°58	29°28	2°26	0° 8	8°56	13°42	9°23	9°13	22°44	5°35	M 5
T 6	4 59 59	14° 5'13	5♍44	16°39	15°23	8°21	29°20	2°33	0°12	8°58	13°44	9°15	9°10	22°50	5°31	T 6
W 7	5 3 56	15° 6'10	18°17	18°13	16°38	8°45	29°12	2°40	0°15	9° 0	13°46	9° 4	9° 7	22°57	5°28	W 7
T 8	5 7 52	16° 7'07	1♏ 7	19°47	17°52	9° 8	29° 5	2°46	0°19	9° 2	13°48	8°51	9° 4	23° 4	5°24	T 8
F 9	5 11 49	17° 8'06	14°16	21°21	19° 7	9°33	28°57	2°53	0°22	9° 4	13°50	8°38	9° 0	23°10	5°21	F 9
S 10	5 15 45	18° 9'06	27°41	22°56	20°21	9°57	28°50	3° 0	0°26	9° 6	13°53	8°24	8°57	23°17	5°17	S 10
S 11	5 19 42	19°10'06	11♄19	24°30	21°36	10°22	28°43	3° 7	0°29	9° 8	13°55	8°13	8°54	23°24	5°13	S 11
M12	5 23 39	20°11'07	25° 7	26° 4	22°51	10°48	28°36	3°14	0°33	9°10	13°57	8° 4	8°51	23°30	5° 9	M12
T 13	5 27 35	21°12'09	9♏ 3	27°39	24° 5	11°13	28°29	3°21	0°37	9°13	13°59	7°59	8°48	23°37	5° 6	T 13
W14	5 31 32	22°13'12	23° 3	29°13	25°20	11°39	28°22	3°28	0°40	9°15	14° 1	7°56	8°44	23°44	5° 2	W14
T 15	5 35 28	23°14'14	7♏ 6	0♃48	26°35	12° 5	28°15	3°35	0°44	9°17	14° 3	7°D55	8°41	23°50	4°58	T 15
F 16	5 39 25	24°15'18	21°10	2°22	27°49	12°32	28° 8	3°42	0°47	9°19	14° 5	7°R55	8°38	23°57	4°54	F 16
S 17	5 43 21	25°16'21	5♃15	3°57	29° 4	12°59	28° 2	3°49	0°51	9°21	14° 7	7°55	8°35	24° 4	4°50	S 17
S 18	5 47 18	26°17'25	19°20	5°32	0♏19	13°26	27°56	3°56	0°55	9°24	14° 9	7°53	8°32	24°10	4°47	S 18
M19	5 51 14	27°18'29	3♄24	7° 7	1°34	13°54	27°49	4° 3	0°58	9°26	14°11	7°48	8°29	24°17	4°43	M19
T 20	5 55 11	28°19'33	17°25	8°42	2°49	14°21	27°43	4°10	1° 2	9°28	14°13	7°41	8°25	24°24	4°39	T 20
W21	5 59 8	29°20'38	1♁19	10°16	4° 3	14°49	27°37	4°18	1° 5	9°30	14°14	7°31	8°22	24°30	4°35	W21
T 22	6 3 4	0♃21'44	15° 3	11°51	5°18	15°17	27°32	4°25	1° 9	9°33	14°16	7°20	8°19	24°37	4°31	T 22
F 23	6 7 1	1°22'49	28°34	13°26	6°33	15°46	27°26	4°32	1°13	9°35	14°18	7° 8	8°16	24°44	4°27	F 23
S 24	6 10 57	2°23'55	11♄48	15° 1	7°48	16°15	27°21	4°39	1°16	9°37	14°20	6°57	8°13	24°50	4°23	S 24
S 25	6 14 54	3°25'02	24°44	16°35	9° 3	16°44	27°15	4°46	1°20	9°39	14°22	6°48	8°10	24°57	4°19	S 25
M26	6 18 50	4°26'09	7♌21	18° 9	10°18	17°13	27°10	4°53	1°24	9°42	14°23	6°41	8° 6	25° 4	4°15	M26
T 27	6 22 47	5°27'16	19°41	19°43	11°33	17°42	27° 5	5° 0	1°27	9°44	14°25	6°37	8° 3	25°10	4°11	T 27
W28	6 26 44	6°28'24	1♎46	21°16	12°48	18°12	27° 1	5° 7	1°31	9°46	14°27	6°D35	8° 0	25°17	4° 7	W28
T 29	6 30 40	7°29'32	13°41	22°49	14° 3	18°42	26°56	5°14	1°34	9°48	14°29	6°36	7°57	25°23	4° 3	T 29
F 30	6 34 37	8°30'40	25°30	24°21	15°18	19°12	26°52	5°21	1°38	9°51	14°30	6°36	7°54	25°30	3°59	F 30
S 31	6 38 33	9♄31'49	7♌18	25♄52	16♏33	19♃42	26♄48	5♄29	1♄42	9♄53	14♍32	6♍R37	7♏50	25♎37	3♄56	S 31

Delta T = 56.26 sec