



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1988

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 1988

geocentric

JANUARY 1988 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 55.82 sec

FEBRUARY 1988 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	8 41 43	18°50'06	21° 0	12°55	12°18	8° 6	0°55	21°19	21°52	8°55	20° 2	16°21	18° 2	3°35	16° 6	M 1
T 2	8 45 40	19°50'59	10°25	13° 4	13°30	8°46	1° 4	21°25	21°55	8°57	20° 2	16°12	17°58	3°42	16° 4	T 2
W 3	8 49 37	20°51'51	22°17	13° 1	14°42	9°26	1°13	21°31	21°58	8°58	20° 3	16° 5	17°55	3°48	16° 2	W 3
T 4	8 53 33	21°52'42	11°36	12°47	15°53	10° 7	1°22	21°36	22° 1	9° 0	20° 3	16° 0	17°52	3°55	16° 0	T 4
F 5	8 57 30	0°23'32	0°55	12°22	17° 5	10°47	1°31	21°42	22° 4	9° 2	20° 3	15°57	17°49	4° 2	15°58	F 5
S 6	9 1 26	1°24'21	12°46	11°47	18°17	11°27	1°40	21°48	22° 7	9° 4	20° 4	15°55	17°46	4° 8	15°57	S 6
S 7	9 5 23	2°25'08	2°12	11° 2	19°28	12° 7	1°49	21°53	22° 9	9° 6	20° 4	15°56	17°43	4°15	15°55	S 7
M 8	9 9 19	3°25'55	14°16	10° 8	20°40	12°48	1°59	21°59	22°12	9° 8	20° 4	15°57	17°39	4°22	15°53	M 8
T 9	9 13 16	4°26'41	4° 2	9° 7	21°51	13°28	2° 8	22° 4	22°15	9°10	20° 5	15°59	17°36	4°28	15°52	T 9
W 10	9 17 12	5°27'25	16°35	8° 1	0°32	14° 8	2°18	22° 9	22°17	9°12	20° 5	16° 0	17°33	4°35	15°50	W 10
T 11	9 21 9	6°28'09	6°58	6°52	1°44	14°49	2°28	22°15	22°20	9°14	20° 5	16° 1	17°30	4°42	15°49	T 11
F 12	9 25 6	7°28'52	20°16	5°41	2°55	15°29	2°38	22°20	22°23	9°15	20° 5	16° 0	17°27	4°48	15°47	F 12
S 13	9 29 2	8°29'34	11°31	4°31	4° 6	16° 9	2°48	22°25	22°25	9°17	20° 5	15°58	17°23	4°55	15°46	S 13
S 14	9 32 59	9°30'14	3°14	3°23	5°16	16°50	2°58	0° 0	22°28	9°19	20° 5	15°55	17°20	5° 2	15°45	S 14
M 15	9 36 55	10°30'54	17°53	2°19	6°27	17°30	3° 9	0° 5	22°30	9°21	20° 5	15°51	17°17	5° 8	15°44	M 15
T 16	9 40 52	11°31'32	10°23	1°20	7°38	18°10	3°19	0°10	0° 2	9°22	20° 5	15°47	17°14	5°15	15°43	T 16
W 17	9 44 48	12°32'09	3° 5	0°27	8°48	18°51	3°30	0°15	0° 5	9°24	20° 5	15°43	17°11	5°22	15°42	W 17
T 18	9 48 45	13°32'44	18°21	22°10	9°58	19°31	3°41	0°20	0° 7	9°26	20° 5	15°41	17° 8	5°28	15°41	T 18
F 19	9 52 41	14°33'18	10°58	21°32	11° 9	20°12	3°51	0°24	0° 9	9°27	20° 5	15°40	17° 4	5°35	15°40	F 19
S 20	9 56 38	15°33'50	3°19	21° 1	12°19	20°52	4° 2	0°29	0°12	9°29	20° 5	15°40	17° 1	5°42	15°39	S 20
S 21	10 0 35	16°34'20	17°48	20°37	13°29	21°32	4°13	0°34	0°14	9°30	20° 4	15°41	16°58	5°48	15°39	S 21
M 22	10 4 31	17°34'49	9°19	20°21	14°39	22°13	4°24	0°38	0°16	9°32	20° 4	15°43	16°55	5°55	15°38	M 22
T 23	10 8 28	18°35'15	0°24	20°13	15°48	0°23	4°36	0°43	0°18	9°33	20° 4	15°44	16°52	6° 2	15°38	T 23
W 24	10 12 24	19°35'40	13°33	20°11	16°58	1° 4	4°47	0°47	0°20	9°35	20° 3	15°45	16°49	6° 8	15°37	W 24
T 25	10 16 21	20°36'03	3°49	20°16	18° 7	1°44	4°58	0°51	0°22	9°36	20° 3	15°45	16°45	6°15	15°37	T 25
F 26	10 20 17	21°36'24	16°16	20°28	19°16	2°24	5°10	0°56	0°24	9°38	20° 3	15°44	16°42	6°22	15°37	F 26
S 27	10 24 14	0° 6'43	5°59	20°45	20°25	3° 5	5°21	1° 0	0°26	9°39	20° 2	15°42	16°39	6°28	15°37	S 27
S 28	10 28 10	1° 7'00	18° 0	21° 8	21°34	3°45	5°33	1° 4	0°28	9°41	20° 2	15°40	16°36	6°35	15°37	S 28
M 29	10 32 7	2° 7'15	7°24	21°36	0°13	4°26	5°45	1° 8	0°30	9°42	20° 1	15°38	16°33	6°42	15°37	M 29

Delta T = 55.86 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

geocentric

MARCH 1988 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 55.90 sec

APRIL 1988 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 38 17	11°28'59	18°26	15°45	12°19	3°31	12°38	2°28	1° 2	10°10	19°30	15°37	14°51	10°15	16°20	F 1
S 2	12 42 13	12°28'10	8° 4	17°26	13°19	4°12	12°52	2°29	1° 3	10°10	19°29	15°37	14°48	10°22	16°22	S 2
S 3	12 46 10	13°27'18	20°24	19° 9	14°18	4°52	13° 6	2°30	1° 3	10°10	19°27	15°35	14°45	10°28	16°25	S 3
M 4	12 50 6	14°26'24	10°26	20°53	15°17	5°33	13°20	2°31	1° 3	10°11	19°26	15°32	14°41	10°35	16°28	M 4
T 5	12 54 3	15°25'28	0°40	0° 9	16°15	6°13	13°34	2°31	1° 3	10°11	19°24	15°29	14°38	10°42	16°30	T 5
W 6	12 58 0	16°24'30	13°39	1°56	17°13	6°53	13°48	2°32	1° 3	10°11	19°23	15°25	14°35	10°48	16°33	W 6
T 7	13 1 56	17°23'31	4°21	3°44	18°10	7°34	14° 1	2°32	1° 3	10°11	19°21	15°22	14°32	10°55	16°36	T 7
F 8	13 5 53	18°22'30	17°47	5°34	19° 7	8°14	14°15	2°33	1° 3	10°11	19°20	15°19	14°29	11° 1	16°39	F 8
S 9	13 9 49	19°21'27	8°57	7°26	20° 4	8°55	14°29	2°33	1° 2	10°12	19°18	15°18	14°26	11° 8	16°42	S 9
S 10	13 13 46	20°20'22	0°22	9°18	21° 0	9°35	14°44	2°33	1° 2	10°12	19°17	15°17	14°22	11°15	16°45	S 10
M11	13 17 42	21°19'16	14°29	11°13	21°55	10°15	14°58	2°33	1° 2	10°12	19°15	15°18	14°19	11°21	16°48	M11
T 12	13 21 39	22°18'08	6°19	13° 9	0°20	10°55	15°12	2°33	1° 2	10°12	19°14	15°19	14°16	11°28	16°52	T 12
W13	13 25 35	0°46'58	20°49	15° 6	1°14	11°36	15°26	2°33	1° 1	10°12	19°12	15°21	14°13	11°35	16°55	W13
T 14	13 29 32	1°45'46	12°54	17° 5	2° 7	12°16	15°40	2°33	1° 1	10°12	19°10	15°22	14°10	11°41	16°58	T 14
F 15	13 33 29	2°44'33	5° 0	19° 5	3° 0	12°56	15°54	2°32	1° 0	10°11	19° 9	15°21	14° 6	11°48	17° 2	F 15
S 16	13 37 25	3°43'17	19°31	21° 7	3°52	13°36	16° 8	2°32	1° 0	10°11	19° 7	15°19	14° 3	11°55	17° 5	S 16
S 17	13 41 22	4°42'00	11°21	0°39	4°44	14°17	16°23	2°31	0°59	10°11	19° 6	15°15	14° 0	12° 1	17° 9	S 17
M18	13 45 18	5°40'41	2°54	2°43	5°35	14°57	16°37	2°31	0°58	10°11	19° 4	15°10	13°57	12° 8	17°13	M18
T 19	13 49 15	6°39'20	16°36	4°49	6°25	15°37	16°51	2°30	0°58	10°11	19° 2	15° 4	13°54	12°15	17°16	T 19
W20	13 53 11	7°37'57	7°25	6°55	7°14	16°17	17° 5	2°29	0°57	10°10	19° 1	14°58	13°51	12°21	17°20	W20
T 21	13 57 8	8°36'31	20°21	9° 2	8° 3	16°57	17°19	2°28	0°56	10°10	18°59	14°53	13°47	12°28	17°24	T 21
F 22	14 1 4	9°35'04	10°25	11° 9	8°51	17°37	17°34	2°27	0°55	10°10	18°57	14°49	13°44	12°35	17°28	F 22
S 23	14 5 1	10°33'34	0°11	13°17	9°38	18°17	17°48	2°26	0°54	10°10	18°56	14°47	13°41	12°41	17°32	S 23
S 24	14 8 58	11°32'02	12°12	15°26	10°24	18°57	18° 2	2°25	0°54	10° 9	18°54	14°46	13°38	12°48	17°36	S 24
M25	14 12 54	12°30'28	1°35	17°34	11° 9	19°37	18°17	2°24	0°53	10° 9	18°52	14°47	13°35	12°55	17°40	M25
T 26	14 16 51	13°28'52	13°24	19°42	11°53	20°17	18°31	2°22	0°52	10° 8	18°51	14°48	13°32	13° 1	17°44	T 26
W27	14 20 47	14°27'14	2°43	21°49	12°36	20°57	18°45	2°21	0°50	10° 8	18°49	14°50	13°28	13° 8	17°48	W27
T 28	14 24 44	15°25'34	14°39	1°26	13°18	21°37	19° 0	2°19	0°49	10° 7	18°47	14°50	13°25	13°15	17°52	T 28
F 29	14 28 40	16°23'51	4°15	3°31	14° 0	22°16	19°14	2°18	0°48	10° 7	18°46	14°50	13°22	13°21	17°56	F 29
S 30	14 32 37	17°22'07	16°33	5°34	14°40	0°26	19°28	2°16	0°47	10° 6	18°44	14°47	13°19	13°28	18° 0	S 30

Delta T = 55.94 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

geocentric

MAY 1988 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 36 33	18°20'21	6°37	7°36	15°18	1° 6	19°43	2°14	0°46	10° 6	18°42	14°42	13°16	13°35	18° 5	S 1
M 2	14 40 30	19°18'33	19°28	9°36	15°56	1°46	19°57	2°12	0°44	10° 5	18°41	14°35	13°12	13°41	18° 9	M 2
T 3	14 44 26	20°16'43	10° 5	11°33	16°32	2°25	20°11	2°10	0°43	10° 4	18°39	14°27	13° 9	13°48	18°13	T 3
W 4	14 48 23	21°14'52	0°57	13°28	17° 7	3° 5	20°26	2° 8	0°42	10° 4	18°37	14°18	13° 6	13°55	18°18	W 4
T 5	14 52 20	22°12'59	14°33	15°20	17°41	3°44	20°40	2° 6	0°40	10° 3	18°36	14°10	13° 3	14° 1	18°22	T 5
F 6	14 56 16	0°41'05	5°49	17° 9	18°13	4°24	20°54	2° 3	0°39	10° 2	18°34	14° 3	13° 0	14° 8	18°27	F 6
S 7	15 0 13	1°39'09	19°43	18°55	18°44	5° 3	21° 8	2° 1	0°37	10° 1	18°32	13°58	12°57	14°15	18°31	S 7
S 8	15 4 9	2°37'12	11°14	20°37	19°14	5°43	21°23	1°59	0°36	10° 1	18°30	13°55	12°53	14°21	18°36	S 8
M 9	15 8 6	3°35'13	2°50	22°16	19°42	6°22	21°37	1°56	0°34	10° 0	18°29	13°54	12°50	14°28	18°41	M 9
T 10	15 12 2	4°33'13	16°59	1°22	20° 8	7° 1	21°51	1°53	0°33	9°59	18°27	13°54	12°47	14°35	18°45	T 10
W11	15 15 59	5°31'12	8°40	2°53	20°32	7°41	22° 6	1°51	0°31	9°58	18°25	13°55	12°44	14°41	18°50	W11
T 12	15 19 56	6°29'10	0°22	4°22	20°55	8°20	22°20	1°48	0°29	9°57	18°24	13°55	12°41	14°48	18°55	T 12
F 13	15 23 52	7°27'06	14°32	5°46	21°16	8°59	0° 4	1°45	0°28	9°56	18°22	13°53	12°37	14°54	19° 0	F 13
S 14	15 27 49	8°25'01	6° 7	7° 7	21°36	9°38	0°18	1°42	0°26	9°55	18°20	13°48	12°34	15° 1	19° 5	S 14
S 15	15 31 45	9°22'54	20° 4	8°23	21°53	10°17	0°33	1°39	0°24	9°54	18°19	13°41	12°31	15° 8	19°10	S 15
M16	15 35 42	10°20'47	11°19	9°36	22° 9	10°56	0°47	1°36	0°22	9°53	18°17	13°31	12°28	15°14	19°15	M16
T 17	15 39 38	11°18'37	2°17	10°45	22°22	11°35	1° 1	1°33	0°20	9°52	18°16	13°21	12°25	15°21	19°19	T 17
W18	15 43 35	12°16'27	15°27	11°50	0° 3	12°14	1°15	1°30	0°18	9°51	18°14	13°10	12°22	15°28	19°24	W18
T 19	15 47 31	13°14'14	5°48	12°51	0°13	12°52	1°29	1°26	0°17	9°50	18°12	13° 0	12°18	15°34	19°30	T 19
F 20	15 51 28	14°12'01	18°20	13°47	0°20	13°31	1°44	1°23	0°15	9°49	18°11	12°51	12°15	15°41	19°35	F 20
S 21	15 55 25	15° 9'45	8° 5	14°39	0°24	14° 9	1°58	1°20	0°13	9°48	18° 9	12°45	12°12	15°48	19°40	S 21
S 22	15 59 21	16° 7'28	20° 6	15°27	0°27	14°48	2°12	1°16	0°11	9°47	18° 8	12°41	12° 9	15°54	19°45	S 22
M23	16 3 18	17° 5'10	9°29	16°11	0°27	15°26	2°26	1°13	0° 9	9°45	18° 6	12°40	12° 6	16° 1	19°50	M23
T 24	16 7 14	18° 2'50	21°18	16°50	0°25	16° 4	2°40	1° 9	0° 6	9°44	18° 5	12°39	12° 3	16° 8	19°55	T 24
W25	16 11 11	19° 0'28	10°38	17°25	0°20	16°42	2°54	1° 6	0° 4	9°43	18° 3	12°40	11°59	16°14	20° 0	W25
T 26	16 15 7	19°58'05	0° 5	17°55	0°13	17°20	3° 8	1° 2	0° 2	9°42	18° 2	12°39	11°56	16°21	20° 6	T 26
F 27	16 19 4	20°55'40	12°15	18°20	0° 4	17°58	3°22	0°58	0° 0	9°40	18° 0	12°37	11°53	16°28	20°11	F 27
S 28	16 23 0	21°53'14	2°10	18°41	22°22	18°36	3°36	0°54	22°28	9°39	17°59	12°33	11°50	16°34	20°16	S 28
S 29	16 26 57	0°20'46	14°56	18°57	22° 7	19°14	3°50	0°50	22°26	9°38	17°57	12°26	11°47	16°41	20°21	S 29
M30	16 30 54	1°18'18	5°32	19° 8	21°50	19°52	4° 4	0°46	22°24	9°37	17°56	12°17	11°43	16°48	20°27	M30
T 31	16 34 50	2°15'48	18°59	19°15	21°31	20°29	4°17	0°43	22°21	9°35	17°54	12° 6	11°40	16°54	20°32	T 31

Delta T = 55.98 sec

JUNE 1988 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 56.02 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

geocentric

JULY 1988 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 37 3	9°22'42	2°55	12° 7	6°41	16° 6	11° 3	20°59	21° 7	8°48	17°22	8°49	10° 2	20°20	0°54	F 1
S 2	18 41 0	10°19'53	17°37	12°38	6°33	16°38	11°15	20°54	21° 5	8°46	17°21	8°43	9°59	20°27	0°59	S 2
S 3	18 44 57	11°17'04	9°48	13°14	6°29	17° 9	11°27	20°50	21° 2	8°45	17°20	8°39	9°56	20°34	1° 5	S 3
M 4	18 48 53	12°14'16	1°51	13°55	6°26	17°41	11°39	20°46	21° 0	8°43	17°20	8°37	9°52	20°40	1°10	M 4
T 5	18 52 50	13°11'27	16°13	14°41	6°26	18°11	11°51	20°42	20°58	8°41	17°19	8°37	9°49	20°47	1°16	T 5
W 6	18 56 46	14° 8'39	7°51	15°32	6°28	18°42	12° 3	20°38	20°55	8°40	17°19	8°38	9°46	20°54	1°21	W 6
T 7	19 0 43	15° 5'51	21°45	16°26	6°32	19°12	12°15	20°33	20°53	8°38	17°18	8°38	9°43	21° 0	1°27	T 7
F 8	19 4 39	16° 3'03	12°54	17°26	6°39	19°42	12°26	20°29	20°51	8°37	17°18	8°36	9°40	21° 7	1°32	F 8
S 9	19 8 36	17° 0'16	3°50	18°30	6°48	20°12	12°38	20°25	20°48	8°35	17°18	8°32	9°36	21°14	1°38	S 9
S 10	19 12 32	17°57'29	17° 2	19°38	6°59	20°41	12°49	20°21	20°46	8°33	17°17	8°26	9°33	21°20	1°43	S 10
M 11	19 16 29	18°54'43	7°32	20°51	7°11	21°10	13° 1	20°17	20°44	8°32	17°17	8°18	9°30	21°27	1°49	M 11
T 12	19 20 26	19°51'57	20°19	22° 8	7°26	21°39	13°12	20°13	20°42	8°30	17°17	8° 8	9°27	21°34	1°54	T 12
W 13	19 24 22	20°49'12	10°24	0°59	7°43	22° 7	13°23	20° 9	20°39	8°29	17°16	7°59	9°24	21°40	2° 0	W 13
T 14	19 28 19	21°46'26	0°16	2°24	8° 2	0° 5	13°34	20° 5	20°37	8°27	17°16	7°49	9°21	21°47	2° 5	T 14
F 15	19 32 15	0°13'41	12°28	3°54	8°23	0°32	13°46	20° 2	20°35	8°25	17°16	7°41	9°17	21°53	2°10	F 15
S 16	19 36 12	1°10'57	1°59	5°27	8°45	0°59	13°56	19°58	20°33	8°24	17°16	7°36	9°14	22° 0	2°16	S 16
S 17	19 40 8	2° 8'12	13°52	7° 4	9° 9	1°26	14° 7	19°54	20°31	8°22	17°16	7°32	9°11	22° 7	2°21	S 17
M 18	19 44 5	3° 5'28	3°10	8°45	9°34	1°52	14°18	19°51	20°29	8°21	17°16	7°30	9° 8	22°13	2°26	M 18
T 19	19 48 1	4° 2'44	14°57	10°29	10° 1	2°18	14°29	19°47	20°27	8°19	17°16	7°31	9° 5	22°20	2°32	T 19
W 20	19 51 58	5° 0'00	4°16	12°17	10°30	2°43	14°39	19°43	20°25	8°18	17°16	7°32	9° 2	22°27	2°37	W 20
T 21	19 55 55	5°57'16	16°12	14° 8	11° 0	3° 8	14°50	19°40	20°23	8°16	17°16	7°33	8°58	0° 3	2°42	T 21
F 22	19 59 51	6°54'33	5°51	16° 1	11°32	3°32	15° 0	19°37	20°21	8°15	17°16	7°34	8°55	0°10	2°47	F 22
S 23	20 3 48	7°51'50	18°18	17°58	12° 5	3°56	15°10	19°33	20°19	8°13	17°16	7°33	8°52	0°17	2°53	S 23
S 24	20 7 44	8°49'08	8°36	19°56	12°39	4°20	15°20	19°30	20°17	8°12	17°16	7°31	8°49	0°23	2°58	S 24
M 25	20 11 41	9°46'25	21°51	21°57	13°14	4°43	15°30	19°27	20°15	8°10	17°16	7°27	8°46	0°30	3° 3	M 25
T 26	20 15 37	10°43'44	13° 3	1°30	13°51	5° 5	15°40	19°24	20°13	8° 9	17°16	7°22	8°42	0°37	3° 8	T 26
W 27	20 19 34	11°41'02	4°42	3°34	14°29	5°28	15°50	19°21	20°11	8° 8	17°16	7°16	8°39	0°43	3°13	W 27
T 28	20 23 30	12°38'22	19°15	5°38	15° 8	5°49	16° 0	19°18	20°10	8° 6	17°17	7°10	8°36	0°50	3°18	T 28
F 29	20 27 27	13°35'42	11°36	7°44	15°48	6°10	16° 9	19°15	20° 8	8° 5	17°17	7° 4	8°33	0°57	3°23	F 29
S 30	20 31 24	14°33'02	4° 7	9°50	16°29	6°30	16°19	19°12	20° 6	8° 3	17°17	7° 1	8°30	1° 3	3°28	S 30
S 31	20 35 20	15°30'24	19° 8	11°56	17°11	6°50	16°28	19° 9	20° 4	8° 2	17°18	6°59	8°27	1°10	3°33	S 31

Delta T = 56.06 sec

AUGUST 1988 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 39 17	16°27'46	11°33	14° 2	17°54	7°10	16°37	19° 6	20° 3	8° 1	17°18	6°58	8°23	1°16	3°38	M 1
T 2	20 43 13	17°25'09	3°43	16° 8	18°38	7°28	16°46	19° 4	20° 1	7°59	17°18	6°59	8°20	1°23	3°43	T 2
W 3	20 47 10	18°22'34	18° 4	18°13	19°23	7°47	16°55	19° 1	20° 0	7°58	17°19	7° 1	8°17	1°30	3°48	W 3
T 4	20 51 6	19°20'00	9°35	20°17	20° 9	8° 4	17° 4	18°59	19°58	7°57	17°19	7° 2	8°14	1°36	3°53	T 4
F 5	20 55 3	20°17'27	0°44	22°20	20°56	8°21	17°13	18°56	19°57	7°55	17°20	7° 2	8°11	1°43	3°58	F 5
S 6	20 58 59	21°14'55	14° 4	1°52	21°43	8°37	17°21	18°54	19°55	7°54	17°20	7° 1	8° 7	1°50	4° 2	S 6
S 7	21 2 56	22°12'25	4°35	3°53	0° 1	8°53	17°30	18°52	19°54	7°53	17°21	6°59	8° 4	1°56	4° 7	S 7
M 8	21 6 53	0°39'56	17°20	5°53	0°50	9° 8	17°38	18°50	19°52	7°52	17°22	6°55	8° 1	2° 3	4°12	M 8
T 9	21 10 49	1°37'28	7°20	7°51	1°40	9°22	17°46	18°48	19°51	7°51	17°22	6°51	7°58	2°10	4°16	T 9
W 10	21 14 46	2°35'02	19°39	9°48	2°30	9°36	17°54	18°46	19°50	7°49	17°23	6°47	7°55	2°16	4°21	W 10
T 11	21 18 42	3°32'37	9°18	11°44	3°21	9°48	18° 2	18°44	19°49	7°48	17°24	6°42	7°52	2°23	4°25	T 11
F 12	21 22 39	4°30'13	21°18	13°38	4°13	10° 1	18°10	18°42	19°47	7°47	17°24	6°39	7°48	2°30	4°30	F 12
S 13	21 26 35	5°27'50	10°41	15°30	5° 6	10°12	18°18	18°40	19°46	7°46	17°25	6°37	7°45	2°36	4°34	S 13
S 14	21 30 32	6°25'28	22°30	17°22	5°59	10°22	18°25	18°39	19°45	7°45	17°26	6°35	7°42	2°43	4°39	S 14
M 15	21 34 29	7°23'08	11°46	19°11	6°52	10°32	18°33	18°37	19°44	7°44	17°27	6°35	7°39	2°50	4°43	M 15
T 16	21 38 25	8°20'48	1° 3	20°59	7°46	10°41	18°40	18°36	19°43	7°43	17°28	6°36	7°36	2°56	4°47	T 16
W 17	21 42 22	9°18'30	12°54	0°16	8°41	10°50	18°47	18°34	19°42	7°42	17°29	6°37	7°33	3° 3	4°52	W 17
T 18	21 46 18	10°16'12	2°22	2° 1	9°36	10°57	18°54	18°33	19°41	7°41	17°30	6°39	7°29	3° 9	4°56	T 18
F 19	21 50 15	11°13'56	14°31	3°45	10°32	11° 4	19° 0	18°32	19°40	7°40	17°31	6°40	7°26	3°16	5° 0	F 19
S 20	21 54 11	12°11'41	4°27	5°28	11°28	11°10	19° 7	18°31	19°39	7°39	17°32	6°41	7°23	3°23	5° 4	S 20
S 21	21 58 8	13° 9'28	17°12	7° 9	12°24	11°15	19°13	18°30	19°39	7°38	17°33	6°41	7°20	3°29	5° 8	S 21
M 22	22 2 4	14° 7'15	7°51	8°48	13°22	11°19	19°20	18°29	19°38	7°37	17°34	6°41	7°17	3°36	5°12	M 22
T 23	22 6 1	15° 5'03	21°27	10°26	14°19	11°22	19°26	18°28	19°37	7°37	17°35	6°40	7°13	3°43	5°16	T 23
W 24	22 9 57	16° 2'53	13° 0	12° 3	15°17	11°25	19°32	18°28	19°37	7°36	17°36	6°38	7°10	3°49	5°20	W 24
T 25	22 13 54	17° 0'44	5° 0	13°39	16°16	11°27	19°38	18°27	19°36	7°35	17°37	6°36	7° 7	3°56	5°24	T 25
F 26	22 17 51	17°58'36	19°51	15°13	17°14	11°28	19°43	18°27	19°35	7°34	17°39	6°35	7° 4	4° 3	5°28	F 26
S 27	22 21 47	18°56'30	12°27	16°46	18°14	11°28	19°49	18°26	19°35	7°34	17°40	6°34	7° 1	4° 9	5°31	S 27
S 28	22 25 44	19°54'25	5°10	18°17	19°13	11°27	19°54	18°26	19°34	7°33	17°41	6°34	6°58	4°16	5°35	S 28
M 29	22 29 40	20°52'21	20°19	19°47	20°13	11°25	19°59	18°26	19°34	7°32	17°42	6°34	6°54	4°23	5°39	M 29
T 30	22 33 37	21°50'20	12°46	21°16	21°14	11°23	20° 4	18°26	19°34	7°32	17°44	6°35	6°51	4°29	5°42	T 30
W 31	22 37 33	0°18'20	4°53	0°13	22°15	11°20	20° 9	18°26	19°33	7°31	17°45	6°35	6°48	4°36	5°46	W 31

Delta T = 56.10 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988
geocentric

SEPTEMBER 1988 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 41 30	1°16'22	19° 6	1°39	0°46	11°16	20°13	18°26	19°33	7°30	17°46	6°36	6°45	4°42	5°49	T 1
F 2	22 45 26	2°14'26	10°24	3° 3	1°47	11°11	20°18	18°26	19°33	7°30	17°48	6°36	6°42	4°49	5°53	F 2
S 3	22 49 23	3°12'32	1°16	4°26	2°49	11° 5	20°22	18°26	19°33	7°29	17°49	6°36	6°39	4°56	5°56	S 3
S 4	22 53 20	4°10'40	14°14	5°48	3°51	10°58	20°26	18°27	19°33	7°29	17°51	6°36	6°35	5° 2	5°59	S 4
M 5	22 57 16	5° 8'50	4°23	7° 8	4°54	10°51	20°30	18°27	19°33	7°28	17°52	6°36	6°32	5° 9	6° 2	M 5
T 6	23 1 13	6° 7'02	16°44	8°27	5°56	10°42	20°34	18°28	19°33	7°28	17°54	6°36	6°29	5°16	6° 6	T 6
W 7	23 5 9	7° 5'16	6°23	9°44	6°59	10°33	20°37	18°29	19°33	7°27	17°55	6°36	6°26	5°22	6° 9	W 7
T 8	23 9 6	8° 3'32	18°21	10°59	8° 3	10°23	20°41	18°29	19°33	7°27	17°57	6°36	6°23	5°29	6°12	T 8
F 9	23 13 2	9° 1'49	7°43	12°13	9° 6	10°13	20°44	18°30	19°33	7°27	17°59	6°36	6°19	5°36	6°15	F 9
S 10	23 16 59	10° 0'09	19°31	13°25	10°10	10° 2	20°47	18°31	19°33	7°26	18° 0	6°37	6°16	5°42	6°17	S 10
S 11	23 20 55	10°58'30	8°48	14°35	11°14	9°50	20°49	18°32	19°33	7°26	18° 2	6°37	6°13	5°49	6°20	S 11
M12	23 24 52	11°56'53	20°36	15°43	12°19	9°37	20°52	18°33	19°34	7°26	18° 4	6°36	6°10	5°56	6°23	M12
T 13	23 28 49	12°55'18	9°57	16°49	13°24	9°24	20°54	18°35	19°34	7°26	18° 5	6°36	6° 7	6° 2	6°26	T 13
W14	23 32 45	13°53'45	21°54	17°52	14°28	9°10	20°57	18°36	19°35	7°26	18° 7	6°35	6° 4	6° 9	6°28	W14
T 15	23 36 42	14°52'14	11°29	18°54	15°34	8°55	20°59	18°38	19°35	7°25	18° 9	6°34	6° 0	6°15	6°31	T 15
F 16	23 40 38	15°50'44	1°15	19°53	16°39	8°40	21° 0	18°39	19°36	7°25	18°11	6°33	5°57	6°22	6°33	F 16
S 17	23 44 35	16°49'16	13°44	20°49	17°45	8°25	21° 2	18°41	19°36	7°25	18°12	6°32	5°54	6°29	6°35	S 17
S 18	23 48 31	17°47'50	3°59	21°43	18°51	8° 9	21° 3	18°43	19°37	7°25	18°14	6°31	5°51	6°35	6°38	S 18
M19	23 52 28	18°46'25	17° 5	0° 3	19°57	7°53	21° 5	18°44	19°37	7°25	18°16	6°31	5°48	6°42	6°40	M19
T 20	23 56 24	19°45'02	8° 2	0°50	21° 3	7°36	21° 6	18°46	19°38	7°25	18°18	6°31	5°45	6°49	6°42	T 20
W21	0 0 21	20°43'41	21°54	1°33	22° 9	7°19	21° 7	18°48	19°39	7°25	18°20	6°31	5°41	6°55	6°44	W21
T 22	0 4 18	21°42'21	13°40	2°13	0°46	7° 2	21° 7	18°51	19°40	7°25	18°22	6°33	5°38	7° 2	6°46	T 22
F 23	0 8 14	0°11'03	5°48	2°49	1°53	6°45	21° 8	18°53	19°41	7°25	18°24	6°34	5°35	7° 9	6°48	F 23
S 24	0 12 11	1° 9'47	20°44	3°20	3° 0	6°27	21° 8	18°55	19°42	7°26	18°26	6°34	5°32	7°15	6°50	S 24
S 25	0 16 7	2° 8'33	13°21	3°46	4° 8	6° 9	21° 8	18°58	19°42	7°26	18°28	6°34	5°29	7°22	6°52	S 25
M26	0 20 4	3° 7'20	6° 0	4° 6	5°15	5°52	21° 8	19° 0	19°44	7°26	18°30	6°34	5°25	7°29	6°53	M26
T 27	0 24 0	4° 6'09	21° 3	4°22	6°23	5°34	21° 7	19° 3	19°45	7°26	18°32	6°32	5°22	7°35	6°55	T 27
W28	0 27 57	5° 5'01	13°20	4°31	7°31	5°16	21° 7	19° 5	19°46	7°27	18°34	6°29	5°19	7°42	6°56	W28
T 29	0 31 53	6° 3'55	5°14	4°33	8°39	4°59	21° 6	19° 8	19°47	7°27	18°36	6°26	5°16	7°49	6°58	T 29
F 30	0 35 50	7° 2'51	19°11	4°29	9°47	4°41	21° 5	19°11	19°48	7°27	18°38	6°23	5°13	7°55	6°59	F 30

Delta T = 56.14 sec

OCTOBER 1988 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 39 47	8° 1'49	10°11	4°18	10°56	4°24	21° 4	19°14	19°49	7°28	18°40	6°21	5°10	8° 2	7° 1	S 1
S 2	0 43 43	9° 0'50	0°44	3°59	12° 4	4° 7	21° 2	19°17	19°51	7°28	18°42	6°20	5° 6	8° 8	7° 2	S 2
M 3	0 47 40	9°59'53	13°22	3°32	13°13	3°50	21° 1	19°20	19°52	7°29	18°44	6°19	5° 3	8°15	7° 3	M 3
T 4	0 51 36	10°58'58	3°12	2°58	14°22	3°33	20°59	19°23	19°53	7°29	18°46	6°20	5° 0	8°22	7° 4	T 4
W 5	0 55 33	11°58'06	15°16	2°16	15°31	3°17	20°57	19°27	19°55	7°30	18°49	6°22	4°57	8°28	7° 5	W 5
T 6	0 59 29	12°57'16	4°40	1°26	16°40	3° 1	20°55	19°30	19°56	7°30	18°51	6°23	4°54	8°35	7° 6	T 6
F 7	1 3 26	13°56'28	16°28	0°30	17°50	2°45	20°52	19°33	19°58	7°31	18°53	6°25	4°50	8°42	7° 7	F 7
S 8	1 7 22	14°55'42	5°44	21°58	18°59	2°30	20°50	19°37	20° 0	7°31	18°55	6°26	4°47	8°48	7° 8	S 8
S 9	1 11 19	15°54'58	17°32	20°51	20° 9	2°16	20°47	19°41	20° 1	7°32	18°57	6°25	4°44	8°55	7° 8	S 9
M10	1 15 16	16°54'17	6°55	19°41	21°19	2° 2	20°44	19°44	20° 3	7°33	19° 0	6°23	4°41	9° 2	7° 9	M10
T 11	1 19 12	17°53'38	18°54	18°29	22°29	1°49	20°41	19°48	20° 5	7°33	19° 2	6°19	4°38	9° 8	7° 9	T 11
W12	1 23 9	18°53'00	8°32	17°18	1° 9	1°36	20°37	19°52	20° 7	7°34	19° 4	6°13	4°35	9°15	7° 9	W12
T 13	1 27 5	19°52'25	20°50	16°10	2°19	1°24	20°34	19°56	20° 8	7°35	19° 6	6° 7	4°31	9°22	7°10	T 13
F 14	1 31 2	20°51'52	10°49	15° 5	3°30	1°13	20°30	20° 0	20°10	7°36	19° 9	6° 0	4°28	9°28	7°10	F 14
S 15	1 34 58	21°51'21	1° 0	14° 7	4°40	1° 2	20°26	20° 4	20°12	7°36	19°11	5°54	4°25	9°35	7°10	S 15
S 16	1 38 55	0°20'51	13°54	13°17	5°51	0°52	20°22	20° 8	20°14	7°37	19°13	5°49	4°22	9°41	7°10	S 16
M17	1 42 51	1°20'23	4°33	12°37	7° 2	0°43	20°18	20°13	20°16	7°38	19°16	5°45	4°19	9°48	7°10	M17
T 18	1 46 48	2°19'57	17°58	12° 7	8°13	0°34	20°13	20°17	20°18	7°39	19°18	5°43	4°16	9°55	7°10	T 18
W19	1 50 45	3°19'33	9°11	11°47	9°24	0°26	20° 9	20°21	20°20	7°40	19°20	5°43	4°12	10° 1	7°10	W19
T 20	1 54 41	4°19'11	0°42	11°39	10°35	0°20	20° 4	20°26	20°23	7°41	19°23	5°44	4° 9	10° 8	7°10	T 20
F 21	1 58 38	5°18'50	15° 1	11°42	11°46	0°13	19°59	20°31	20°25	7°42	19°25	5°46	4° 6	10°15	7° 9	F 21
S 22	2 2 34	6°18'31	7° 6	11°56	12°57	0° 8	19°54	20°35	20°27	7°43	19°28	5°46	4° 3	10°21	7° 9	S 22
S 23	2 6 31	7°18'13	21°54	12°20	14° 9	0° 3	19°48	20°40	20°29	7°44	19°30	5°45	4° 0	10°28	7° 8	S 23
M24	2 10 27	8°17'57	14°17	12°54	15°20	22°30	19°43	20°45	20°32	7°45	19°32	5°42	3°56	10°35	7° 8	M24
T 25	2 14 24	9°17'44	6°39	13°37	16°32	22°27	19°37	20°50	20°34	7°47	19°35	5°36	3°53	10°41	7° 7	T 25
W26	2 18 20	10°17'32	21°22	14°28	17°44	22°25	19°31	20°54	20°36	7°48	19°37	5°29	3°50	10°48	7° 6	W26
T 27	2 22 17	11°17'22	13°16	15°26	18°56	22°23	19°25	20°59	20°39	7°49	19°39	5°21	3°47	10°55	7° 5	T 27
F 28	2 26 14	12°17'14	4°47	16°30	20° 8	22°23	19°19	21° 4	20°41	7°50	19°42	5°12	3°44	11° 1	7° 4	F 28
S 29	2 30 10	13°17'09	18°22	17°40	21°20	22°23	19°13	21°10	20°44	7°52	19°44	5° 5	3°41	11° 8	7° 3	S 29
S 30	2 34 7	14°17'06	9° 0	18°54	0° 2	22°24	19° 6	21°15	20°46	7°53	19°47	4°59	3°37	11°15	7° 2	S 30
M31	2 38 3	15°17'05	21°42	20°13	1°14	22°26	19° 0	21°20	20°49	7°54	19°49	4°56	3°34	11°21	7° 1	M31

Delta T = 56.18 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1988

geocentric

NOVEMBER 1988 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 56.22 sec

DECEMBER 1988 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 56.26 sec