



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1987

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 1987
geocentric

JANUARY 1987 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 55.32 sec

FEBRUARY 1987 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 55.36 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1987

geocentric

MARCH 1987 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 33 4	2°21'49	15° 9	22°15	4°47	13°16	22° 5	12°55	18°48	7°34	17°23	11°45	13°22	10°55	8°21	S 1
M 2	10 37 1	3°22'04	6°33	21°11	5°57	13°58	22°19	12°57	18°50	7°35	17°23	11°43	13°19	11° 2	8°22	M 2
T 3	10 40 57	4°22'17	20° 3	20°10	7° 7	14°39	0° 3	13° 0	18°51	7°36	17°22	11°44	13°16	11° 8	8°22	T 3
W 4	10 44 54	5°22'29	10°38	19°13	8°17	15°20	0°17	13° 3	18°53	7°38	17°21	11°45	13°13	11°15	8°23	W 4
T 5	10 48 50	6°22'38	0°51	18°20	9°27	16° 1	0°32	13° 6	18°54	7°39	17°21	11°46	13°10	11°22	8°24	T 5
F 6	10 52 47	7°22'45	13°15	17°32	10°38	16°42	0°46	13° 8	18°56	7°40	17°20	11°48	13° 6	11°29	8°25	F 6
S 7	10 56 43	8°22'50	2°54	16°50	11°48	17°23	1° 0	13°11	18°57	7°41	17°19	11°49	13° 3	11°35	8°26	S 7
S 8	11 0 40	9°22'54	14°52	16°15	12°59	18° 4	1°14	13°13	18°58	7°42	17°18	11°49	13° 0	11°42	8°27	S 8
M 9	11 4 36	10°22'54	4°15	15°46	14° 9	18°45	1°29	13°15	19° 0	7°43	17°17	11°48	12°57	11°49	8°28	M 9
T 10	11 8 33	11°22'53	16° 7	15°24	15°20	19°26	1°43	13°17	19° 1	7°44	17°17	11°46	12°54	11°55	8°29	T 10
W 11	11 12 30	12°22'50	5°33	15° 8	16°30	20° 7	1°58	13°19	19° 2	7°45	17°16	11°43	12°50	12° 2	8°31	W 11
T 12	11 16 26	13°22'44	17°36	14°59	17°41	20°48	2°12	13°21	19° 3	7°46	17°15	11°39	12°47	12° 9	8°32	T 12
F 13	11 20 23	14°22'37	7°18	14°57	18°52	21°29	2°26	13°23	19° 4	7°47	17°14	11°36	12°44	12°16	8°33	F 13
S 14	11 24 19	15°22'27	19°43	15° 1	20° 3	22°10	2°41	13°25	19° 5	7°48	17°13	11°33	12°41	12°22	8°35	S 14
S 15	11 28 16	16°22'15	9°52	15°10	21°14	0°21	2°55	13°27	19° 6	7°49	17°12	11°31	12°38	12°29	8°37	S 15
M 16	11 32 12	17°22'01	0°14	15°26	22°25	1° 2	3°10	13°28	19° 7	7°50	17°11	11°30	12°35	12°36	8°38	M 16
T 17	11 36 9	18°21'45	13°20	15°46	1° 6	1°42	3°24	13°30	19° 8	7°51	17°10	11°29	12°31	12°43	8°40	T 17
W 18	11 40 5	19°21'28	4°10	16°11	2°17	2°23	3°39	13°31	19° 8	7°51	17° 9	11°30	12°28	12°49	8°42	W 18
T 19	11 44 2	20°21'08	17°42	16°42	3°28	3° 4	3°53	13°32	19° 9	7°52	17° 7	11°31	12°25	12°56	8°44	T 19
F 20	11 47 58	21°20'47	8°55	17°16	4°39	3°45	4° 8	13°33	19°10	7°53	17° 6	11°32	12°22	13° 3	8°46	F 20
S 21	11 51 55	22°20'24	0°19	17°55	5°51	4°25	4°22	13°35	19°10	7°53	17° 5	11°33	12°19	13° 9	8°48	S 21
S 22	11 55 52	0°49'59	14°22	18°37	7° 2	5° 6	4°37	13°36	19°11	7°54	17° 4	11°33	12°15	13°16	8°50	S 22
M 23	11 59 48	1°49'33	6° 2	19°24	8°14	5°47	4°51	13°36	19°11	7°55	17° 3	11°33	12°12	13°23	8°52	M 23
T 24	12 3 45	2°49'05	20°17	20°13	9°25	6°27	5° 6	13°37	19°12	7°55	17° 1	11°33	12° 9	13°30	8°54	T 24
W 25	12 7 41	3°48'35	12° 5	21° 6	10°36	7° 8	5°20	13°38	19°12	7°56	17° 0	11°32	12° 6	13°36	8°57	W 25
T 26	12 11 38	4°48'04	3°53	22° 2	11°48	7°48	5°35	13°38	19°13	7°56	16°59	11°32	12° 3	13°43	8°59	T 26
F 27	12 15 34	5°47'30	18° 6	0°31	13° 0	8°29	5°49	13°39	19°13	7°57	16°58	11°31	12° 0	13°50	9° 1	F 27
S 28	12 19 31	6°46'55	9°40	1°32	14°11	9° 9	6° 4	13°39	19°13	7°57	16°56	11°30	11°56	13°56	9° 4	S 28
S 29	12 23 27	7°46'17	1° 2	2°37	15°23	9°50	6°18	13°40	19°13	7°58	16°55	11°30	11°53	14° 3	9° 6	S 29
M 30	12 27 24	8°45'38	14°38	3°43	16°35	10°30	6°33	13°40	19°14	7°58	16°54	11°30	11°50	14°10	9° 9	M 30
T 31	12 31 21	9°44'57	5°26	4°52	17°46	11°11	6°47	13°40	19°14	7°58	16°52	11°30	11°47	14°17	9°12	T 31

Delta T = 55.40 sec

APRIL 1987 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 35 17	10°44'13	18°26	6° 3	18°58	11°51	7° 2	13°40	19°14	7°59	16°51	11°30	11°44	14°23	9°15	W 1
T 2	12 39 14	11°43'27	8°37	7°16	20°10	12°31	7°16	13°40	19°14	7°59	16°49	11°30	11°41	14°30	9°17	T 2
F 3	12 43 10	12°42'40	21° 2	8°31	21°22	13°12	7°31	13°39	19°14	7°59	16°48	11°30	11°37	14°37	9°20	F 3
S 4	12 47 7	13°41'49	10°43	9°49	0° 4	13°52	7°45	13°39	19°13	8° 0	16°46	11°30	11°34	14°44	9°23	S 4
S 5	12 51 3	14°40'57	0°13	11° 8	1°15	14°32	8° 0	13°39	19°13	8° 0	16°45	11°30	11°31	14°50	9°26	S 5
M 6	12 55 0	15°40'02	12° 8	12°29	2°27	15°12	8°14	13°38	19°13	8° 0	16°43	11°30	11°28	14°57	9°29	M 6
T 7	12 58 56	16°39'05	1°31	13°52	3°39	15°53	8°29	13°37	19°13	8° 0	16°42	11°30	11°25	15° 4	9°32	T 7
W 8	13 2 53	17°38'06	13°27	15°16	4°51	16°33	8°43	13°37	19°12	8° 0	16°40	11°30	11°21	15°10	9°36	W 8
T 9	13 6 50	18°37'05	3° 1	16°42	6° 3	17°13	8°58	13°36	19°12	8° 0	16°39	11°30	11°18	15°17	9°39	T 9
F 10	13 10 46	19°36'01	15°17	18°10	7°15	17°53	9°12	13°35	19°12	8° 0	16°37	11°31	11°15	15°24	9°42	F 10
S 11	13 14 43	20°34'54	5°18	19°40	8°27	18°33	9°26	13°34	19°11	8° 0	16°36	11°32	11°12	15°31	9°46	S 11
S 12	13 18 39	21°33'46	18° 6	21°11	9°39	19°13	9°41	13°33	19°11	8° 0	16°34	11°33	11° 9	15°37	9°49	S 12
M 13	13 22 36	0° 2'35	8°45	0°14	10°51	19°53	9°55	13°32	19°10	8° 0	16°32	11°33	11° 6	15°44	9°53	M 13
T 14	13 26 32	1° 1'23	22°12	1°49	12° 4	20°33	10° 9	13°30	19° 9	8° 0	16°31	11°33	11° 2	15°51	9°56	T 14
W 15	13 30 29	2° 0'08	13°27	3°25	13°16	21°13	10°24	13°29	19° 9	8° 0	16°29	11°32	10°59	15°57	10° 0	W 15
T 16	13 34 25	2°58'52	4°57	5° 2	14°28	21°53	10°38	13°28	19° 8	8° 0	16°28	11°31	10°56	16° 4	10° 3	T 16
F 17	13 38 22	3°57'34	19° 8	6°42	15°40	0° 3	10°52	13°26	19° 7	7°59	16°26	11°29	10°53	16°11	10° 7	F 17
S 18	13 42 19	4°56'14	10°56	8°23	16°52	0°43	11° 6	13°24	19° 6	7°59	16°24	11°27	10°50	16°18	10°11	S 18
S 19	13 46 15	5°54'52	2°47	10° 5	18° 5	1°23	11°21	13°23	19° 6	7°59	16°23	11°25	10°47	16°24	10°15	S 19
M 20	13 50 12	6°53'29	17° 6	11°50	19°17	2° 3	11°35	13°21	19° 5	7°59	16°21	11°24	10°43	16°31	10°18	M 20
T 21	13 54 8	7°52'04	8°50	13°35	20°29	2°42	11°49	13°19	19° 4	7°58	16°19	11°24	10°40	16°38	10°22	T 21
W 22	13 58 5	8°50'37	0°26	15°23	21°41	3°22	12° 3	13°17	19° 3	7°58	16°18	11°24	10°37	16°45	10°26	W 22
T 23	14 2 1	9°49'09	14°24	17°12	0°24	4° 2	12°17	13°15	19° 2	7°57	16°16	11°25	10°34	16°51	10°30	T 23
F 24	14 5 58	10°47'39	5°42	19° 3	1°36	4°42	12°31	13°12	19° 1	7°57	16°14	11°27	10°31	16°58	10°34	F 24
S 25	14 9 54	11°46'08	19°19	20°55	2°48	5°21	12°45	13°10	18°59	7°57	16°13	11°28	10°27	17° 5	10°38	S 25
S 26	14 13 51	12°44'34	10°13	0°19	4° 1	6° 1	12°59	13° 8	18°58	7°56	16°11	11°29	10°24	17°11	10°42	S 26
M 27	14 17 48	13°42'59	0°56	2°15	5°13	6°41	13°13	13° 5	18°57	7°56	16° 9	11°28	10°21	17°18	10°47	M 27
T 28	14 21 44	14°41'23	13°55	4°13	6°26	7°20	13°27	13° 3	18°56	7°55	16° 8	11°26	10°18	17°25	10°51	T 28
W 29	14 25 41	15°39'44	4°10	6°12	7°38	8° 0	13°41	13° 0	18°54	7°54	16° 6	11°23	10°15	17°32	10°55	W 29
T 30	14 29 37	16°38'04	16°42	8°12	8°51	8°40	13°55	12°57	18°53	7°54	16° 4	11°19	10°12	17°38	10°59	T 30

Delta T = 55.44 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1987

geocentric

MAY 1987 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 55.48 sec

JUNE 1987 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 55.53 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1987
geocentric

JULY 1987 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 34 4	8°39'32	15°43	13°35	16°36	3°51	3°26	8°49	16°39	6°34	14°44	6°26	6°55	2° 5	16°10	W 1
T 2	18 38 0	9°36'44	5°13	13° 0	17°49	4°30	3°35	8°45	16°36	6°32	14°43	6°22	6°51	2°12	16°15	T 2
F 3	18 41 57	10°33'57	17°24	12°24	19° 3	5° 8	3°43	8°41	16°34	6°31	14°43	6°21	6°48	2°18	16°20	F 3
S 4	18 45 53	11°31'09	7°20	11°47	20°16	5°47	3°51	8°38	16°32	6°29	14°42	6°21	6°45	2°25	16°25	S 4
S 5	18 49 50	12°28'21	20° 7	11°11	21°29	6°25	3°59	8°34	16°30	6°27	14°42	6°20	6°42	2°32	16°30	S 5
M 6	18 53 47	13°25'32	10°49	10°35	0°13	7° 3	4° 7	8°30	16°27	6°26	14°41	6°19	6°39	2°39	16°35	M 6
T 7	18 57 43	14°22'43	1°59	10° 1	1°26	7°42	4°15	8°27	16°25	6°24	14°41	6°16	6°36	2°45	16°41	T 7
W 8	19 1 40	15°19'55	16° 9	9°29	2°39	8°20	4°23	8°23	16°23	6°23	14°41	6°11	6°32	2°52	16°46	W 8
T 9	19 5 36	16°17'06	8°17	8°59	3°53	8°58	4°30	8°19	16°21	6°21	14°40	6° 3	6°29	2°59	16°51	T 9
F 10	19 9 33	17°14'17	0°48	8°33	5° 6	9°36	4°37	8°16	16°18	6°19	14°40	5°54	6°26	3° 5	16°56	F 10
S 11	19 13 29	18°11'28	16° 4	8°11	6°20	10°15	4°45	8°13	16°16	6°18	14°40	5°43	6°23	3°12	17° 1	S 11
S 12	19 17 26	19° 8'39	8°53	7°52	7°33	10°53	4°52	8° 9	16°14	6°16	14°40	5°33	6°20	3°19	17° 6	S 12
M13	19 21 23	20° 5'51	1°35	7°38	8°47	11°31	4°59	8° 6	16°12	6°15	14°39	5°25	6°17	3°26	17°10	M13
T 14	19 25 19	21° 3'02	16°28	7°29	10° 0	12°10	5° 5	8° 3	16°10	6°13	14°39	5°19	6°13	3°32	17°15	T 14
W15	19 29 16	22° 0'15	8°28	7°24	11°14	12°48	5°12	8° 0	16° 8	6°12	14°39	5°16	6°10	3°39	17°20	W15
T 16	19 33 12	0°27'27	22°30	7°25	12°27	13°26	5°18	7°57	16° 6	6°10	14°39	5°14	6° 7	3°46	17°25	T 16
F 17	19 37 9	1°24'41	13°34	7°32	13°41	14° 4	5°25	7°54	16° 4	6° 9	14°39	5°15	6° 4	3°52	17°30	F 17
S 18	19 41 5	2°21'55	4°14	7°43	14°54	14°42	5°31	7°51	16° 2	6° 7	14°39	5°15	6° 1	3°59	17°35	S 18
S 19	19 45 2	3°19'10	17° 2	8° 1	16° 8	15°21	5°37	7°48	16° 0	6° 6	14°39	5°14	5°57	4° 6	17°40	S 19
M20	19 48 58	4°16'25	7° 2	8°24	17°22	15°59	5°43	7°45	15°58	6° 4	14°39	5°11	5°54	4°13	17°44	M20
T 21	19 52 55	5°13'41	19°18	8°52	18°35	16°37	5°48	7°42	15°56	6° 3	14°39	5° 6	5°51	4°19	17°49	T 21
W22	19 56 52	6°10'58	8°55	9°27	19°49	17°15	5°54	7°40	15°54	6° 1	14°39	4°58	5°48	4°26	17°54	W22
T 23	20 0 48	7° 8'16	20°54	10° 6	21° 3	17°54	5°59	7°37	15°52	6° 0	14°39	4°48	5°45	4°33	17°58	T 23
F 24	20 4 45	8° 5'35	10°19	10°52	22°16	18°32	6° 4	7°35	15°50	5°58	14°40	4°37	5°42	4°40	18° 3	F 24
S 25	20 8 41	9° 2'54	22°11	11°43	1° 0	19°10	6° 9	7°32	15°49	5°57	14°40	4°25	5°38	4°46	18° 8	S 25
S 26	20 12 38	10° 0'14	11°32	12°39	2°14	19°48	6°14	7°30	15°47	5°55	14°40	4°14	5°35	4°53	18°12	S 26
M27	20 16 34	10°57'34	0°54	13°41	3°28	20°26	6°19	7°28	15°45	5°54	14°40	4° 4	5°32	5° 0	18°17	M27
T 28	20 20 31	11°54'55	12°48	14°47	4°41	21° 5	6°23	7°26	15°44	5°53	14°41	3°56	5°29	5° 6	18°21	T 28
W29	20 24 27	12°52'17	2°16	16° 0	5°55	21°43	6°27	7°24	15°42	5°51	14°41	3°51	5°26	5°13	18°26	W29
T 30	20 28 24	13°49'39	14°21	17°17	7° 9	22°21	6°31	7°22	15°40	5°50	14°41	3°48	5°23	5°20	18°30	T 30
F 31	20 32 21	14°47'01	4° 7	18°39	8°23	0°29	6°35	7°20	15°39	5°49	14°42	3°47	5°19	5°26	18°34	F 31

Delta T = 55.57 sec

AUGUST 1987 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 36 17	15°44'25	16°36	20° 5	9°37	1° 7	6°39	7°18	15°37	5°47	14°42	3°48	5°16	5°33	18°39	S 1
S 2	20 40 14	16°41'49	6°53	21°37	10°51	1°45	6°43	7°16	15°36	5°46	14°43	3°49	5°13	5°40	18°43	S 2
M 3	20 44 10	17°39'13	20° 1	0°42	12° 5	2°24	6°46	7°15	15°35	5°45	14°43	3°49	5°10	5°47	18°47	M 3
T 4	20 48 7	18°36'38	11° 5	2°22	13°18	3° 2	6°49	7°13	15°33	5°43	14°44	3°48	5° 7	5°53	18°51	T 4
W 5	20 52 3	19°34'04	2°36	4° 5	14°32	3°40	6°52	7°12	15°32	5°42	14°44	3°45	5° 3	6° 0	18°56	W 5
T 6	20 56 0	20°31'31	17° 4	5°52	15°46	4°18	6°55	7°11	15°31	5°41	14°45	3°40	5° 0	6° 7	19° 0	T 6
F 7	20 59 56	21°28'58	9°24	7°42	17° 0	4°56	6°57	7° 9	15°29	5°40	14°46	3°33	4°57	6°13	19° 4	F 7
S 8	21 3 53	22°26'26	2° 2	9°35	18°14	5°34	7° 0	7° 8	15°28	5°39	14°46	3°26	4°54	6°20	19° 8	S 8
S 9	21 7 50	0°53'55	17°17	11°31	19°28	6°12	7° 2	7° 7	15°27	5°38	14°47	3°19	4°51	6°27	19°12	S 9
M10	21 11 46	1°51'25	9°58	13°28	20°42	6°51	7° 4	7° 6	15°26	5°36	14°48	3°14	4°48	6°34	19°16	M10
T 11	21 15 43	2°48'56	2°26	15°28	21°56	7°29	7° 6	7° 5	15°25	5°35	14°49	3°10	4°44	6°40	19°20	T 11
W12	21 19 39	3°46'29	17° 2	17°28	0°41	8° 7	7° 8	7° 5	15°24	5°34	14°49	3° 8	4°41	6°47	19°23	W12
T 13	21 23 36	4°44'02	8°43	19°30	1°55	8°45	7° 9	7° 4	15°23	5°33	14°50	3° 8	4°38	6°54	19°27	T 13
F 14	21 27 32	5°41'37	22°25	21°32	3° 9	9°23	7°10	7° 3	15°22	5°32	14°51	3° 9	4°35	7° 0	19°31	F 14
S 15	21 31 29	6°39'14	13°10	1° 4	4°23	10° 1	7°11	7° 3	15°21	5°31	14°52	3°10	4°32	7° 7	19°35	S 15
S 16	21 35 25	7°36'52	3°32	3° 7	5°37	10°39	7°12	7° 3	15°20	5°30	14°53	3°11	4°28	7°14	19°38	S 16
M17	21 39 22	8°34'32	16° 3	5° 9	6°51	11°18	7°13	7° 2	15°19	5°29	14°54	3°11	4°25	7°21	19°42	M17
T 18	21 43 19	9°32'13	5°48	7°11	8° 5	11°56	7°13	7° 2	15°18	5°28	14°55	3° 9	4°22	7°27	19°45	T 18
W19	21 47 15	10°29'56	17°51	9°13	9°20	12°34	7°14	7° 2	15°18	5°27	14°56	3° 6	4°19	7°34	19°49	W19
T 20	21 51 12	11°27'40	7°17	11°13	10°34	13°12	7°14	7° 2	15°17	5°26	14°57	3° 1	4°16	7°41	19°52	T 20
F 21	21 55 8	12°25'26	19° 9	13°13	11°48	13°50	7°14	7° 2	15°17	5°26	14°58	2°55	4°13	7°47	19°56	F 21
S 22	21 59 5	13°23'14	8°30	15°12	13° 2	14°28	7°13	7° 2	15°16	5°25	14°59	2°48	4° 9	7°54	19°59	S 22
S 23	22 3 1	14°21'03	20°23	17° 9	14°17	15° 7	7°13	7° 3	15°15	5°24	15° 1	2°42	4° 6	8° 1	20° 2	S 23
M24	22 6 58	15°18'53	9°49	19° 6	15°31	15°45	7°12	7° 3	15°15	5°23	15° 2	2°37	4° 3	8° 8	20° 5	M24
T 25	22 10 54	16°16'45	21°50	21° 1	16°45	16°23	7°11	7° 4	15°15	5°22	15° 3	2°33	4° 0	8°14	20° 9	T 25
W26	22 14 51	17°14'39	11°28	0°25	18° 0	17° 1	7°10	7° 4	15°14	5°22	15° 4	2°31	3°57	8°21	20°12	W26
T 27	22 18 48	18°12'33	1°14	2°18	19°14	17°39	7° 9	7° 5	15°14	5°21	15° 6	2°30	3°54	8°28	20°15	T 27
F 28	22 22 44	19°10'29	13°42	4° 9	20°28	18°17	7° 7	7° 6	15°14	5°20	15° 7	2°30	3°50	8°34	20°18	F 28
S 29	22 26 41	20° 8'27	3°51	5°59	21°43	18°56	7° 5	7° 7	15°13	5°20	15° 8	2°32	3°47	8°41	20°21	S 29
S 30	22 30 37	21° 6'26	16°46	7°48	0°27	19°34	7° 4	7° 8	15°13	5°19	15°10	2°33	3°44	8°48	20°23	S 30
M31	22 34 34	22° 4'26	7°29	9°36	1°42	20°12	7° 1	7° 9	15°13	5°19	15°11	2°35	3°41	8°54	20°26	M31

Delta T = 55.61 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1987

geocentric

SEPTEMBER 1987 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 38 30	0°32'28	21° 1	11°22	2°56	20°50	6°59	7°10	15°13	5°18	15°13	2°35	3°38	9° 1	20°29	T 1
W 2	22 42 27	1°30'31	12°25	13° 7	4°10	21°28	6°57	7°11	15°13	5°18	15°14	2°35	3°34	9° 8	20°32	W 2
T 3	22 46 23	2°28'36	4° 9	14°51	5°25	22° 7	6°54	7°12	15°13	5°17	15°16	2°33	3°31	9°15	20°34	T 3
F 4	22 50 20	3°26'41	18°42	16°33	6°39	0°15	6°51	7°14	15°13	5°17	15°17	2°31	3°28	9°21	20°37	F 4
S 5	22 54 17	4°24'49	11° 0	18°15	7°54	0°53	6°48	7°15	15°13	5°16	15°19	2°29	3°25	9°28	20°39	S 5
S 6	22 58 13	5°22'57	3°25	19°55	9° 8	1°31	6°45	7°17	15°14	5°16	15°20	2°26	3°22	9°35	20°41	S 6
M 7	23 2 10	6°21'08	18°21	21°33	10°23	2°10	6°41	7°19	15°14	5°16	15°22	2°24	3°19	9°41	20°44	M 7
T 8	23 6 6	7°19'19	10°38	0°41	11°37	2°48	6°38	7°21	15°14	5°15	15°23	2°23	3°15	9°48	20°46	T 8
W 9	23 10 3	8°17'33	2°40	2°18	12°52	3°26	6°34	7°23	15°14	5°15	15°25	2°22	3°12	9°55	20°48	W 9
T 10	23 13 59	9°15'48	16°50	3°53	14° 6	4° 4	6°30	7°25	15°15	5°15	15°27	2°23	3° 9	10° 2	20°50	T 10
F 11	23 17 56	10°14'06	8° 6	5°27	15°21	4°42	6°25	7°27	15°15	5°14	15°28	2°24	3° 6	10° 8	20°52	F 11
S 12	23 21 52	11°12'25	21°26	7° 0	16°35	5°21	6°21	7°29	15°16	5°14	15°30	2°25	3° 3	10°15	20°54	S 12
S 13	23 25 49	12°10'47	11°52	8°32	17°50	5°59	6°17	7°31	15°16	5°14	15°32	2°26	3° 0	10°22	20°56	S 13
M14	23 29 46	13° 9'11	1°57	10° 3	19° 4	6°37	6°12	7°34	15°17	5°14	15°34	2°26	2°56	10°28	20°58	M14
T 15	23 33 42	14° 7'37	14°15	11°33	20°19	7°16	6° 7	7°36	15°18	5°14	15°36	2°27	2°53	10°35	21° 0	T 15
W16	23 37 39	15° 6'05	3°49	13° 1	21°33	7°54	6° 2	7°39	15°18	5°14	15°37	2°26	2°50	10°42	21° 2	W16
T 17	23 41 35	16° 4'35	15°45	14°29	0°18	8°32	5°57	7°42	15°19	5°14	15°39	2°26	2°47	10°48	21° 3	T 17
F 18	23 45 32	17° 3'08	5° 7	15°55	1°33	9°11	5°51	7°44	15°20	5°14	15°41	2°25	2°44	10°55	21° 5	F 18
S 19	23 49 28	18° 1'42	16°58	17°20	2°47	9°49	5°46	7°47	15°21	5°14	15°43	2°24	2°40	11° 2	21° 6	S 19
S 20	23 53 25	19° 0'19	6°23	18°44	4° 2	10°27	5°40	7°50	15°22	5°14	15°45	2°23	2°37	11° 9	21° 8	S 20
M21	23 57 21	19°58'57	18°25	20° 7	5°17	11° 6	5°34	7°53	15°23	5°14	15°47	2°22	2°34	11°15	21° 9	M21
T 22	0 1 18	20°57'38	8° 5	21°28	6°31	11°44	5°28	7°56	15°24	5°14	15°49	2°22	2°31	11°22	21°10	T 22
W23	0 5 15	21°56'20	20°26	0°18	7°46	12°22	5°22	7°59	15°25	5°14	15°51	2°22	2°28	11°29	21°11	W23
T 24	0 9 11	0°25'05	10°29	1°37	9° 0	13° 1	5°16	8° 3	15°26	5°15	15°53	2°22	2°25	11°35	21°12	T 24
F 25	0 13 8	1°23'51	0°46	2°55	10°15	13°39	5° 9	8° 6	15°27	5°15	15°55	2°22	2°21	11°42	21°13	F 25
S 26	0 17 4	2°22'40	13°45	4°11	11°30	14°17	5° 3	8°10	15°28	5°15	15°57	2°22	2°18	11°49	21°14	S 26
S 27	0 21 1	3°21'30	4°28	5°25	12°44	14°56	4°56	8°13	15°29	5°15	15°59	2°22	2°15	11°55	21°15	S 27
M28	0 24 57	4°20'22	17°56	6°38	13°59	15°34	4°49	8°17	15°31	5°16	16° 1	2°22	2°12	12° 2	21°16	M28
T 29	0 28 54	5°19'16	9° 6	7°50	15°14	16°13	4°42	8°20	15°32	5°16	16° 3	2°22	2° 9	12° 9	21°17	T 29
W30	0 32 50	6°18'12	0°30	8°59	16°28	16°51	4°35	8°24	15°34	5°16	16° 5	2°21	2° 6	12°16	21°17	W30

Delta T = 55.65 sec

OCTOBER 1987 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 36 47	7°17'10	14°37	10° 7	17°43	17°29	4°28	8°28	15°35	5°17	16° 7	2°21	2° 2	12°22	21°18	T 1
F 2	0 40 44	8°16'09	6°23	11°12	18°58	18° 8	4°21	8°32	15°37	5°17	16°10	2°22	1°59	12°29	21°18	F 2
S 3	0 44 40	9°15'10	20°48	12°15	20°12	18°46	4°13	8°36	15°38	5°18	16°12	2°22	1°56	12°36	21°19	S 3
S 4	0 48 37	10°14'12	12°48	13°16	21°27	19°25	4° 6	8°40	15°40	5°18	16°14	2°23	1°53	12°42	21°19	S 4
M 5	0 52 33	11°13'16	4°47	14°15	0°12	20° 3	3°58	8°44	15°41	5°19	16°16	2°23	1°50	12°49	21°19	M 5
T 6	0 56 30	12°12'23	19°11	15°10	1°27	20°42	3°51	8°49	15°43	5°20	16°18	2°24	1°46	12°56	21°20	T 6
W 7	1 0 26	13°11'31	10°54	16° 2	2°41	21°20	3°43	8°53	15°45	5°20	16°21	2°24	1°43	13° 2	21°20	W 7
T 8	1 4 23	14°10'41	2°22	16°52	3°56	21°59	3°35	8°57	15°47	5°21	16°23	2°23	1°40	13° 9	21°20	T 8
F 9	1 8 19	15° 9'53	16° 1	17°37	5°11	0° 7	3°28	9° 2	15°48	5°22	16°25	2°22	1°37	13°16	21°20	F 9
S 10	1 12 16	16° 9'08	6°50	18°19	6°25	0°46	3°20	9° 6	15°50	5°22	16°27	2°20	1°34	13°23	21°19	S 10
S 11	1 16 12	17° 8'24	19°47	18°56	7°40	1°24	3°12	9°11	15°52	5°23	16°30	2°18	1°31	13°29	21°19	S 11
M12	1 20 9	18° 7'43	9°55	19°28	8°55	2° 3	3° 4	9°16	15°54	5°24	16°32	2°16	1°27	13°36	21°19	M12
T 13	1 24 6	19° 7'05	22°14	19°55	10° 9	2°42	2°56	9°20	15°56	5°25	16°34	2°14	1°24	13°43	21°19	T 13
W14	1 28 2	20° 6'28	11°50	20°17	11°24	3°20	2°48	9°25	15°58	5°26	16°37	2°13	1°21	13°49	21°18	W14
T 15	1 31 59	21° 5'54	1°17	20°32	12°39	3°59	2°40	9°30	16° 0	5°26	16°39	2°13	1°18	13°56	21°18	T 15
F 16	1 35 55	22° 5'23	13° 9	20°41	13°53	4°37	2°32	9°35	16° 2	5°27	16°41	2°14	1°15	14° 3	21°17	F 16
S 17	1 39 52	0°34'53	2°31	20°42	15° 8	5°16	2°24	9°40	16° 5	5°28	16°44	2°15	1°11	14° 9	21°16	S 17
S 18	1 43 48	1°34'26	14°27	20°36	16°23	5°55	2°15	9°45	16° 7	5°29	16°46	2°17	1° 8	14°16	21°15	S 18
M19	1 47 45	2°34'01	4° 2	20°22	17°38	6°33	2° 7	9°50	16° 9	5°30	16°48	2°18	1° 5	14°23	21°15	M19
T 20	1 51 41	3°33'38	16°21	19°59	18°52	7°12	1°59	9°56	16°11	5°31	16°51	2°19	1° 2	14°30	21°14	T 20
W21	1 55 38	4°33'17	6°24	19°27	20° 7	7°51	1°51	10° 1	16°14	5°32	16°53	2°20	0°59	14°36	21°13	W21
T 22	1 59 35	5°32'58	19°15	18°47	21°22	8°29	1°43	10° 6	16°16	5°33	16°55	2°19	0°56	14°43	21°12	T 22
F 23	2 3 31	6°32'42	9°53	17°58	0° 6	9° 8	1°35	10°12	16°19	5°35	16°58	2°16	0°52	14°50	21°10	F 23
S 24	2 7 28	7°32'27	0°48	17° 1	1°21	9°47	1°27	10°17	16°21	5°36	17° 0	2°13	0°49	14°56	21° 9	S 24
S 25	2 11 24	8°32'15	14°27	15°57	2°36	10°26	1°19	10°23	16°24	5°37	17° 3	2° 8	0°46	15° 3	21° 8	S 25
M26	2 15 21	9°32'04	5°49	14°47	3°51	11° 4	1°11	10°28	16°26	5°38	17° 5	2° 4	0°43	15°10	21° 6	M26
T 27	2 19 17	10°31'55	19°50	13°33	5° 5	11°43	1° 3	10°34	16°29	5°39	17° 8	1°59	0°40	15°16	21° 5	T 27
W28	2 23 14	11°31'48	11°27	12°16	6°20	12°22	0°55	10°40	16°31	5°41	17°10	1°56	0°37	15°23	21° 3	W28
T 29	2 27 10	12°31'43	3° 6	11° 0	7°35	13° 1	0°47	10°45	16°34	5°42	17°12	1°54	0°33	15°30	21° 2	T 29
F 30	2 31 7	13°31'39	17°16	9°46	8°49	13°39	0°40	10°51	16°37	5°43	17°15	1°54	0°30	15°37	21° 0	F 30
S 31	2 35 4	14°31'36	8°56	8°37	10° 4	14°18	0°32	10°57	16°39	5°45	17°17	1°55	0°27	15°43	20°58	S 31

Delta T = 55.69 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1987

geocentric

NOVEMBER 1987 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 39 0	15°31'35	0°32	7°35	11°19	14°57	0°24	11° 3	16°42	5°46	17°20	1°56	0°24	15°50	20°57	S 1
M 2	2 42 57	16°31'36	14°34	6°41	12°34	15°36	0°17	11° 9	16°45	5°48	17°22	1°58	0°21	15°57	20°55	M 2
T 3	2 46 53	17°31'38	5°59	5°57	13°48	16°15	0° 9	11°15	16°48	5°49	17°25	1°58	0°17	16° 3	20°53	T 3
W 4	2 50 50	18°31'42	19°46	5°25	15° 3	16°54	0° 2	11°21	16°51	5°50	17°27	1°57	0°14	16°10	20°51	W 4
T 5	2 54 46	19°31'48	10°52	5° 4	16°18	17°33	22°25	11°27	16°54	5°52	17°29	1°53	0°11	16°17	20°49	T 5
F 6	2 58 43	20°31'55	1°44	4°55	17°32	18°11	22°18	11°33	16°57	5°53	17°32	1°48	0° 8	16°23	20°46	F 6
S 7	3 2 39	21°32'05	14°51	4°57	18°47	18°50	22°11	11°40	16°59	5°55	17°34	1°41	0° 5	16°30	20°44	S 7
S 8	3 6 36	0° 2'16	5°12	5° 9	20° 2	19°29	22° 4	11°46	17° 2	5°57	17°37	1°33	0° 2	16°37	20°42	S 8
M 9	3 10 33	1° 2'30	17°46	5°33	21°16	20° 8	21°57	11°52	17° 5	5°58	17°39	1°25	22°28	16°43	20°40	M 9
T 10	3 14 29	2° 2'45	7°35	6° 5	0° 1	20°47	21°51	11°58	17° 9	6° 0	17°41	1°18	22°25	16°50	20°37	T 10
W11	3 18 26	3° 3'02	19°41	6°46	1°16	21°26	21°44	12° 5	17°12	6° 1	17°44	1°12	22°22	16°57	20°35	W11
T 12	3 22 22	4° 3'21	9° 7	7°34	2°30	22° 5	21°38	12°11	17°15	6° 3	17°46	1° 8	22°19	17° 4	20°32	T 12
F 13	3 26 19	5° 3'42	20°57	8°30	3°45	0°14	21°31	12°18	17°18	6° 5	17°49	1° 6	22°16	17°10	20°30	F 13
S 14	3 30 15	6° 4'05	10°18	9°31	5° 0	0°53	21°25	12°24	17°21	6° 7	17°51	1° 6	22°13	17°17	20°27	S 14
S 15	3 34 12	7° 4'30	22°13	10°37	6°14	1°32	21°19	12°31	17°24	6° 8	17°54	1° 7	22° 9	17°24	20°24	S 15
M16	3 38 8	8° 4'57	11°49	11°48	7°29	2°11	21°14	12°37	17°27	6°10	17°56	1° 8	22° 6	17°30	20°21	M16
T 17	3 42 5	9° 5'25	1°40	13° 2	8°43	2°51	21° 8	12°44	17°31	6°12	17°58	1° 8	22° 3	17°37	20°19	T 17
W18	3 46 2	10° 5'55	14°19	14°20	9°58	3°30	21° 3	12°50	17°34	6°14	18° 1	1° 7	22° 0	17°44	20°16	W18
T 19	3 49 58	11° 6'27	4°52	15°40	11°13	4° 9	20°57	12°57	17°37	6°15	18° 3	1° 4	21°57	17°50	20°13	T 19
F 20	3 53 55	12° 7'01	18°17	17° 3	12°27	4°48	20°52	13° 4	17°40	6°17	18° 5	0°59	21°53	17°57	20°10	F 20
S 21	3 57 51	13° 7'37	9°35	18°28	13°42	5°27	20°47	13°11	17°44	6°19	18° 8	0°51	21°50	18° 4	20° 7	S 21
S 22	4 1 48	14° 8'14	1°12	19°54	14°57	6° 6	20°42	13°17	17°47	6°21	18°10	0°41	21°47	18°10	20° 4	S 22
M23	4 5 44	15° 8'52	15°33	21°22	16°11	6°45	20°38	13°24	17°50	6°23	18°12	0°31	21°44	18°17	20° 0	M23
T 24	4 9 41	16° 9'32	7°32	0°21	17°26	7°25	20°33	13°31	17°54	6°25	18°15	0°22	21°41	18°24	19°57	T 24
W25	4 13 38	17°10'13	22° 3	1°51	18°40	8° 4	20°29	13°38	17°57	6°27	18°17	0°14	21°38	18°31	19°54	W25
T 26	4 17 34	18°10'55	13°58	3°22	19°55	8°43	20°25	13°45	18° 1	6°29	18°19	0° 9	21°34	18°37	19°51	T 26
F 27	4 21 31	19°11'38	5°46	4°53	21°10	9°22	20°21	13°51	18° 4	6°31	18°22	0° 6	21°31	18°44	19°47	F 27
S 28	4 25 27	20°12'23	19°52	6°24	22°24	10° 2	20°18	13°58	18° 8	6°33	18°24	0° 5	21°28	18°51	19°44	S 28
S 29	4 29 24	21°13'08	11°17	7°56	1° 9	10°41	20°14	14° 5	18°11	6°35	18°26	0° 5	21°25	18°57	19°41	S 29
M30	4 33 20	22°13'53	2°30	9°29	2°23	11°20	20°11	14°12	18°15	6°37	18°28	0° 6	21°22	19° 4	19°37	M30

Delta T = 55.74 sec

DECEMBER 1987 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 55.78 sec