



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2087

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 2087
geocentric

JANUARY 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 43 33	10°45'49	10°11	20°10	10°10	3°53	11°24	0°51	12°24	3°17	19°26	18°51	17°22	0°59	5° 5	W 1
T 2	6 47 30	11°46'59	22°25	21°48	11°25	3°30	11°24	0°52	12°27	3°15	19°26	18°51	17°19	1° 5	5° 2	T 2
F 3	6 51 26	12°48'09	12°24	0°55	12°40	3° 8	11°25	0°53	12°29	3°14	19°26	18°50	17°16	1°12	4°59	F 3
S 4	6 55 23	13°49'19	2°41	2°32	13°55	2°46	11°24	0°54	12°32	3°13	19°26	18°47	17°12	1°19	4°56	S 4
S 5	6 59 19	14°50'30	15°45	4°10	15°10	2°25	11°24	0°55	12°35	3°11	19°26	18°41	17° 9	1°25	4°53	S 5
M 6	7 3 16	15°51'40	6°37	5°47	16°24	2° 4	11°24	0°56	12°38	3°10	19°27	18°35	17° 6	1°32	4°50	M 6
T 7	7 7 12	16°52'51	20°14	7°24	17°39	1°44	11°23	0°58	12°40	3° 9	19°27	18°27	17° 3	1°39	4°48	T 7
W 8	7 11 9	17°54'01	11°32	9° 0	18°54	1°24	11°22	0°59	12°43	3° 7	19°27	18°19	17° 0	1°45	4°45	W 8
T 9	7 15 6	18°55'10	3° 0	10°36	20° 9	1° 5	11°21	1° 1	12°46	3° 6	19°27	18°13	16°56	1°52	4°42	T 9
F 10	7 19 2	19°56'20	17° 3	12°12	21°24	0°47	11°20	1° 2	12°49	3° 5	19°27	18° 8	16°53	1°59	4°40	F 10
S 11	7 22 59	20°57'28	8°39	13°46	0° 8	0°29	11°19	1° 4	12°52	3° 3	19°27	18° 5	16°50	2° 5	4°37	S 11
S 12	7 26 55	21°58'37	0°17	15°19	1°23	0°12	11°17	1° 6	12°55	3° 2	19°27	18° 4	16°47	2°12	4°35	S 12
M13	7 30 52	0°29'44	14°24	16°51	2°38	22°25	11°15	1° 8	12°58	3° 0	19°28	18° 5	16°44	2°19	4°32	M13
T 14	7 34 48	1°30'51	5°59	18°21	3°53	22°10	11°13	1°10	13° 1	2°59	19°28	18° 6	16°41	2°25	4°30	T 14
W15	7 38 45	2°31'58	20° 1	19°49	5° 7	21°55	11°11	1°12	13° 4	2°57	19°28	18° 7	16°37	2°32	4°28	W15
T 16	7 42 41	3°33'04	11°29	21°14	6°22	21°41	11° 8	1°14	13° 7	2°56	19°28	18° 6	16°34	2°39	4°25	T 16
F 17	7 46 38	4°34'09	2°51	0° 6	7°36	21°27	11° 6	1°17	13°10	2°54	19°29	18° 2	16°31	2°45	4°23	F 17
S 18	7 50 35	5°35'14	16°33	1°24	8°51	21°15	11° 3	1°19	13°13	2°53	19°29	17°56	16°28	2°52	4°21	S 18
S 19	7 54 31	6°36'18	7°32	2°38	10° 6	21° 3	11° 0	1°22	13°16	2°51	19°30	17°47	16°25	2°59	4°19	S 19
M20	7 58 28	7°37'22	20°46	3°47	11°20	20°52	10°57	1°24	13°19	2°49	19°30	17°37	16°22	3° 5	4°17	M20
T 21	8 2 24	8°38'25	11°14	4°51	12°35	20°41	10°54	1°27	13°22	2°48	19°30	17°26	16°18	3°12	4°15	T 21
W22	8 6 21	9°39'27	1°23	5°47	13°49	20°32	10°50	1°30	13°26	2°46	19°31	17°15	16°15	3°19	4°13	W22
T 23	8 10 17	10°40'29	13°46	6°36	15° 4	20°23	10°47	1°33	13°29	2°45	19°31	17° 6	16°12	3°25	4°11	T 23
F 24	8 14 14	11°41'31	3°25	7°17	16°18	20°16	10°43	1°36	13°32	2°43	19°32	16°59	16° 9	3°32	4°10	F 24
S 25	8 18 10	12°42'32	15°22	7°48	17°32	20° 8	10°39	1°39	13°35	2°41	19°32	16°54	16° 6	3°39	4° 8	S 25
S 26	8 22 7	13°43'32	4°43	8° 9	18°47	20° 2	10°35	1°43	13°39	2°40	19°33	16°52	16° 2	3°45	4° 6	S 26
M27	8 26 4	14°44'32	16°31	8°20	20° 1	19°57	10°30	1°46	13°42	2°38	19°33	16°52	15°59	3°52	4° 5	M27
T 28	8 30 0	15°45'32	5°54	8°20	21°15	19°52	10°26	1°50	13°45	2°36	19°34	16°52	15°56	3°59	4° 3	T 28
W29	8 33 57	16°46'31	17°55	8° 8	22°29	19°48	10°21	1°53	13°48	2°35	19°34	16°53	15°53	4° 5	4° 2	W29
T 30	8 37 53	17°47'29	7°41	7°45	1°14	19°45	10°16	1°57	13°52	2°33	19°35	16°52	15°50	4°12	4° 1	T 30
F 31	8 41 50	18°48'27	20°16	7°11	2°28	19°43	10°11	2° 1	13°55	2°31	19°36	16°49	15°47	4°19	3°59	F 31

Delta T = 87.50 sec

FEBRUARY 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 45 46	19°49'24	10°43	6°26	3°42	19°42	10° 6	2° 5	13°58	2°30	19°36	16°43	15°43	4°25	3°58	S 1
S 2	8 49 43	20°50'20	1°33	5°33	4°56	19°41	10° 1	2° 8	14° 2	2°28	19°37	16°35	15°40	4°32	3°57	S 2
M 3	8 53 39	21°51'15	15°16	4°31	6°10	19°41	9°55	2°13	14° 5	2°26	19°38	16°24	15°37	4°39	3°56	M 3
T 4	8 57 36	0°22'09	6°49	3°24	7°24	19°42	9°50	2°17	14° 9	2°25	19°38	16°12	15°34	4°45	3°55	T 4
W 5	9 1 33	1°23'02	21° 7	2°13	8°38	19°44	9°44	2°21	14°12	2°23	19°39	16° 0	15°31	4°52	3°54	W 5
T 6	9 5 29	2°23'53	13° 3	1° 0	9°52	19°46	9°38	2°25	14°15	2°21	19°40	15°49	15°28	4°59	3°53	T 6
F 7	9 9 26	3°24'43	5° 1	22°17	11° 6	19°49	9°32	2°30	14°19	2°20	19°40	15°41	15°24	5° 5	3°52	F 7
S 8	9 13 22	4°25'32	19°26	21° 7	12°20	19°53	9°26	2°34	14°22	2°18	19°41	15°35	15°21	5°12	3°52	S 8
S 9	9 17 19	5°26'20	11°13	20° 0	13°34	19°57	9°19	2°39	14°26	2°16	19°42	15°33	15°18	5°19	3°51	S 9
M10	9 21 15	6°27'06	2°51	18°59	14°47	20° 3	9°13	2°43	14°29	2°14	19°43	15°32	15°15	5°25	3°51	M10
T 11	9 25 12	7°27'50	16°48	18° 4	16° 1	20° 8	9° 6	2°48	14°33	2°13	19°44	15°32	15°12	5°32	3°50	T 11
W12	9 29 8	8°28'33	8° 4	17°16	17°15	20°15	9° 0	2°53	14°36	2°11	19°45	15°31	15° 8	5°39	3°50	W12
T 13	9 33 5	9°29'14	21°41	16°36	18°28	20°22	8°53	2°58	14°39	2° 9	19°45	15°29	15° 5	5°45	3°49	T 13
F 14	9 37 2	10°29'54	12°37	16° 4	19°42	20°30	8°46	3° 3	14°43	2° 8	19°46	15°24	15° 2	5°52	3°49	F 14
S 15	9 40 58	11°30'31	3°23	15°40	20°55	20°38	8°39	3° 8	14°46	2° 6	19°47	15°15	14°59	5°59	3°49	S 15
S 16	9 44 55	12°31'08	16°29	15°24	22° 9	20°47	8°32	3°13	14°50	2° 4	19°48	15° 4	14°56	6° 5	3°49	S 16
M17	9 48 51	13°31'43	6°53	15°16	0°52	20°57	8°25	3°18	14°53	2° 3	19°49	14°51	14°53	6°12	3°49	M17
T 18	9 52 48	14°32'16	19°35	15°14	2° 5	21° 7	8°18	3°24	14°57	2° 1	19°50	14°37	14°49	6°19	3°49	T 18
W19	9 56 44	15°32'47	9°33	15°20	3°19	21°18	8°10	3°29	15° 0	2° 0	19°51	14°23	14°46	6°25	3°49	W19
T 20	10 0 41	16°33'18	21°49	15°33	4°32	21°30	8° 3	3°34	15° 4	1°58	19°52	14°11	14°43	6°32	3°49	T 20
F 21	10 4 37	17°33'47	11°23	15°51	5°45	21°41	7°56	3°40	15° 7	1°56	19°53	14° 1	14°40	6°39	3°49	F 21
S 22	10 8 34	18°34'14	0°49	16°15	6°58	21°54	7°48	3°45	15°11	1°55	19°54	13°54	14°37	6°45	3°50	S 22
S 23	10 12 31	19°34'40	12°38	16°44	8°11	22° 7	7°41	3°51	15°14	1°53	19°55	13°49	14°34	6°52	3°50	S 23
M24	10 16 27	20°35'05	1°55	17°18	9°24	22°20	7°33	3°57	15°17	1°52	19°56	13°47	14°30	6°59	3°51	M24
T 25	10 20 24	21°35'28	13°46	17°56	10°36	0° 4	7°25	4° 2	15°21	1°50	19°57	13°47	14°27	7° 5	3°51	T 25
W26	10 24 20	0° 5'51	3°16	18°39	11°49	0°19	7°18	4° 8	15°24	1°48	19°58	13°47	14°24	7°12	3°52	W26
T 27	10 28 17	1° 6'11	15°30	19°26	13° 2	0°34	7°10	4°14	15°28	1°47	19°59	13°46	14°21	7°19	3°53	T 27
F 28	10 32 13	2° 6'31	5°34	20°16	14°15	0°49	7° 2	4°20	15°31	1°45	20° 1	13°44	14°18	7°25	3°53	F 28

Delta T = 87.54 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

MARCH 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 36 10	3° 6'48	18°32	21° 9	15°27	1° 5	6°54	4°26	15°35	1°44	20° 2	13°39	14°14	7°32	3°54	S 1
S 2	10 40 6	4° 7'05	9°27	22° 5	16°40	1°21	6°46	4°32	15°38	1°42	20° 3	13°31	14°11	7°39	3°55	S 2
M 3	10 44 3	5° 7'19	0°49	0°34	17°52	1°38	6°38	4°38	15°42	1°41	20° 4	13°21	14° 8	7°45	3°56	M 3
T 4	10 48 0	6° 7'32	15° 7	1°36	19° 4	1°55	6°31	4°45	15°45	1°39	20° 5	13°10	14° 5	7°52	3°57	T 4
W 5	10 51 56	7° 7'44	7°15	2°40	20°17	2°13	6°23	4°51	15°48	1°38	20° 6	12°58	14° 2	7°59	3°58	W 5
T 6	10 55 53	8° 7'53	22° 6	3°47	21°29	2°31	6°15	4°57	15°52	1°36	20° 8	12°48	13°59	8° 5	4° 0	T 6
F 7	10 59 49	9° 8'00	14°31	4°56	0°11	2°50	6° 7	5° 4	15°55	1°35	20° 9	12°40	13°55	8°12	4° 1	F 7
S 8	11 3 46	10° 8'06	6°50	6° 6	1°23	3° 9	5°59	5°10	15°58	1°34	20°10	12°34	13°52	8°19	4° 2	S 8
S 9	11 7 42	11° 8'09	21°28	7°19	2°35	3°28	5°51	5°17	16° 2	1°32	20°11	12°32	13°49	8°25	4° 4	S 9
M10	11 11 39	12° 8'11	13°20	8°34	3°47	3°47	5°44	5°23	16° 5	1°31	20°13	12°31	13°46	8°32	4° 5	M10
T 11	11 15 35	13° 8'10	4°53	9°50	4°59	4° 7	5°36	5°30	16° 8	1°29	20°14	12°31	13°43	8°39	4° 7	T 11
W12	11 19 32	14° 8'07	18°38	11° 8	6°10	4°28	5°28	5°36	16°12	1°28	20°15	12°31	13°39	8°45	4° 9	W12
T 13	11 23 29	15° 8'02	9°36	12°28	7°22	4°48	5°20	5°43	16°15	1°27	20°16	12°30	13°36	8°52	4°10	T 13
F 14	11 27 25	16° 7'55	0°18	13°49	8°33	5° 9	5°13	5°50	16°18	1°26	20°18	12°26	13°33	8°59	4°12	F 14
S 15	11 31 22	17° 7'45	13°16	15°12	9°45	5°31	5° 5	5°57	16°22	1°24	20°19	12°20	13°30	9° 5	4°14	S 15
S 16	11 35 18	18° 7'33	3°32	16°36	10°56	5°52	4°58	6° 3	16°25	1°23	20°20	12°12	13°27	9°12	4°16	S 16
M17	11 39 15	19° 7'19	16° 7	18° 2	12° 7	6°14	4°50	6°10	16°28	1°22	20°22	12° 1	13°24	9°19	4°18	M17
T 18	11 43 11	20° 7'03	6° 1	19°29	13°18	6°37	4°43	6°17	16°31	1°21	20°23	11°50	13°20	9°25	4°20	T 18
W19	11 47 8	21° 6'45	18°15	20°57	14°29	6°59	4°36	6°24	16°34	1°20	20°24	11°39	13°17	9°32	4°22	W19
T 20	11 51 4	22° 6'25	7°50	22°27	15°40	7°22	4°28	6°31	16°38	1°18	20°25	11°29	13°14	9°39	4°24	T 20
F 21	11 55 1	0°36'03	19°47	1°28	16°51	7°45	4°21	6°38	16°41	1°17	20°27	11°21	13°11	9°45	4°26	F 21
S 22	11 58 57	1°35'39	9° 9	3° 1	18° 1	8° 9	4°14	6°45	16°44	1°16	20°28	11°15	13° 8	9°52	4°29	S 22
S 23	12 2 54	2°35'13	20°56	4°34	19°12	8°33	4° 7	6°52	16°47	1°15	20°30	11°12	13° 5	9°59	4°31	S 23
M24	12 6 51	3°34'45	10°14	6°10	20°22	8°57	4° 0	6°59	16°50	1°14	20°31	11°11	13° 1	10° 5	4°34	M24
T 25	12 10 47	4°34'16	22° 5	7°46	21°32	9°21	3°54	7° 7	16°53	1°13	20°32	11°11	12°58	10°12	4°36	T 25
W26	12 14 44	5°33'45	11°34	9°24	0°13	9°45	3°47	7°14	16°56	1°12	20°34	11°12	12°55	10°19	4°39	W26
T 27	12 18 40	6°33'12	1°17	11° 3	1°23	10°10	3°41	7°21	16°59	1°11	20°35	11°13	12°52	10°25	4°41	T 27
F 28	12 22 37	7°32'37	13°47	12°43	2°32	10°35	3°34	7°28	17° 2	1°10	20°36	11°13	12°49	10°32	4°44	F 28
S 29	12 26 33	8°32'00	4°11	14°25	3°42	11° 0	3°28	7°36	17° 5	1° 9	20°38	11°12	12°45	10°39	4°47	S 29
S 30	12 30 30	9°31'22	17°32	16° 8	4°52	11°26	3°22	7°43	17° 8	1° 8	20°39	11° 8	12°42	10°45	4°50	S 30
M31	12 34 26	10°30'42	8°52	17°53	6° 1	11°51	3°16	7°50	17°11	1° 8	20°41	11° 3	12°39	10°52	4°52	M31

Delta T = 87.57 sec

APRIL 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 38 23	11°30'00	0°40	19°38	7°11	12°17	3°10	7°58	17°14	1° 7	20°42	10°56	12°36	10°59	4°55	T 1
W 2	12 42 20	12°29'16	15°23	21°25	8°20	12°43	3° 4	8° 5	17°17	1° 6	20°43	10°49	12°33	11° 5	4°58	W 2
T 3	12 46 16	13°28'31	7°54	0°44	9°29	13°10	2°58	8°12	17°19	1° 5	20°45	10°43	12°30	11°12	5° 1	T 3
F 4	12 50 13	14°27'43	0°34	2°34	10°38	13°36	2°53	8°20	17°22	1° 4	20°46	10°38	12°26	11°19	5° 5	F 4
S 5	12 54 9	15°26'53	15°42	4°25	11°47	14° 3	2°47	8°27	17°25	1° 4	20°48	10°35	12°23	11°25	5° 8	S 5
S 6	12 58 6	16°26'01	8°11	6°18	12°56	14°30	2°42	8°35	17°28	1° 3	20°49	10°34	12°20	11°32	5°11	S 6
M 7	13 2 2	17°25'07	0°21	8°12	14° 4	14°57	2°37	8°42	17°30	1° 2	20°51	10°34	12°17	11°39	5°14	M 7
T 8	13 5 59	18°24'11	14°40	10° 8	15°13	15°24	2°32	8°50	17°33	1° 2	20°52	10°35	12°14	11°45	5°18	T 8
W 9	13 9 55	19°23'12	6° 5	12° 5	16°21	15°52	2°27	8°57	17°36	1° 1	20°53	10°37	12°11	11°52	5°21	W 9
T 10	13 13 52	20°22'11	19°36	14° 3	17°29	16°20	2°23	9° 5	17°38	1° 1	20°55	10°37	12° 7	11°58	5°24	T 10
F 11	13 17 49	21°21'08	10°16	16° 3	18°37	16°48	2°18	9°12	17°41	1° 0	20°56	10°37	12° 4	12° 5	5°28	F 11
S 12	13 21 45	22°20'02	0°36	18° 4	19°45	17°16	2°14	9°20	17°43	1° 0	20°58	10°35	12° 1	12°12	5°31	S 12
S 13	13 25 42	0°48'54	13°11	20° 6	20°52	17°44	2°10	9°28	17°46	0°59	20°59	10°31	11°58	12°18	5°35	S 13
M14	13 29 38	1°47'44	3° 2	22° 9	22° 0	18°12	2° 6	9°35	17°48	0°59	21° 0	10°26	11°55	12°25	5°38	M14
T 15	13 33 35	2°46'31	15°13	1°44	0°37	18°41	2° 2	9°43	17°51	0°58	21° 2	10°21	11°51	12°32	5°42	T 15
W16	13 37 31	3°45'17	4°45	3°49	1°44	19° 9	1°59	9°50	17°53	0°58	21° 3	10°16	11°48	12°38	5°46	W16
T 17	13 41 28	4°44'00	16°40	5°55	2°51	19°38	1°56	9°58	17°56	0°58	21° 5	10°11	11°45	12°45	5°50	T 17
F 18	13 45 24	5°42'41	6° 2	8° 2	3°57	20° 7	1°52	10° 6	17°58	0°57	21° 6	10° 8	11°42	12°52	5°53	F 18
S 19	13 49 21	6°41'21	17°50	10° 9	5° 4	20°37	1°49	10°13	18° 0	0°57	21° 8	10° 5	11°39	12°58	5°57	S 19
S 20	13 53 17	7°39'58	7° 8	12°16	6°10	21° 6	1°46	10°21	18° 2	0°57	21° 9	10° 4	11°36	13° 5	6° 1	S 20
M21	13 57 14	8°38'34	18°58	14°23	7°16	21°35	1°44	10°29	18° 5	0°57	21°10	10° 5	11°32	13°12	6° 5	M21
T 22	14 1 11	9°37'08	8°23	16°30	8°22	22° 5	1°41	10°36	18° 7	0°57	21°12	10° 6	11°29	13°18	6° 9	T 22
W23	14 5 7	10°35'41	20°26	18°36	9°27	0° 5	1°39	10°44	18° 9	0°56	21°13	10° 7	11°26	13°25	6°13	W23
T 24	14 9 4	11°34'11	10°12	20°41	10°32	0°34	1°37	10°52	18°11	0°56	21°15	10° 9	11°23	13°32	6°17	T 24
F 25	14 13 0	12°32'40	0°13	0°15	11°37	1° 4	1°35	10°59	18°13	0°56	21°16	10°10	11°20	13°38	6°21	F 25
S 26	14 16 57	13°31'08	13° 5	2°17	12°42	1°35	1°33	11° 7	18°15	0°56	21°17	10°11	11°16	13°45	6°25	S 26
S 27	14 20 53	14°29'33	3°50	4°17	13°47	2° 5	1°31	11°15	18°17	0°56	21°19	10°10	11°13	13°52	6°30	S 27
M28	14 24 50	15°27'57	17°31	6°15	14°51	2°35	1°30	11°22	18°19	0°56	21°20	10° 9	11°10	13°58	6°34	M28
T 29	14 28 46	16°26'20	9°10	8°11	15°55	3° 6	1°29	11°30	18°21	0°56	21°22	10° 7	11° 7	14° 5	6°38	T 29
W30	14 32 43	17°24'41	1°13	10° 3	16°59	3°36	1°27	11°38	18°23	0°57	21°23	10° 5	11° 4	14°12	6°42	W30

Delta T = 87.60 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

MAY 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 36 40	18°23'00	16° 7	11°53	18° 3	4° 7	1°27	11°45	18°24	0°57	21°24	10° 4	11° 1	14°18	6°47	T 1
F 2	14 40 36	19°21'18	8°45	13°40	19° 6	4°38	1°26	11°53	18°26	0°57	21°26	10° 2	10°57	14°25	6°51	F 2
S 3	14 44 33	20°19'34	1°28	15°23	20° 9	5° 9	1°25	12° 0	18°28	0°57	21°27	10° 2	10°54	14°32	6°55	S 3
S 4	14 48 29	21°17'49	16°35	17° 2	21°12	5°40	1°25	12° 8	18°30	0°57	21°28	10° 2	10°51	14°38	7° 0	S 4
M 5	14 52 26	22°16'01	8°58	18°38	22°14	6°11	1°25	12°16	18°31	0°58	21°30	10° 2	10°48	14°45	7° 4	M 5
T 6	14 56 22	0°44'12	1° 1	20°10	0°46	6°43	1°25	12°23	18°33	0°58	21°31	10° 3	10°45	14°51	7° 9	T 6
W 7	15 0 19	1°42'21	15° 8	21°38	1°48	7°14	1°25	12°31	18°34	0°58	21°32	10° 3	10°42	14°58	7°13	W 7
T 8	15 4 15	2°40'28	6°19	0°32	2°50	7°46	1°26	12°38	18°36	0°59	21°34	10° 4	10°38	15° 5	7°18	T 8
F 9	15 8 12	3°38'33	19°34	1°52	3°51	8°17	1°26	12°46	18°37	0°59	21°35	10° 4	10°35	15°11	7°22	F 9
S 10	15 12 9	4°36'36	9°56	3° 8	4°52	8°49	1°27	12°53	18°39	0°59	21°36	10° 4	10°32	15°18	7°27	S 10
S 11	15 16 5	5°34'36	22°28	4°19	5°52	9°21	1°28	13° 1	18°40	1° 0	21°37	10° 4	10°29	15°25	7°31	S 11
M12	15 20 2	6°32'36	12°14	5°27	6°52	9°53	1°29	13° 8	18°41	1° 0	21°39	10° 4	10°26	15°31	7°36	M12
T 13	15 23 58	7°30'33	1°47	6°30	7°52	10°25	1°31	13°16	18°43	1° 1	21°40	10° 4	10°22	15°38	7°41	T 13
W14	15 27 55	8°28'28	13°42	7°28	8°51	10°57	1°32	13°23	18°44	1° 1	21°41	10° 3	10°19	15°45	7°45	W14
T 15	15 31 51	9°26'22	3° 2	8°22	9°50	11°29	1°34	13°31	18°45	1° 2	21°42	10° 3	10°16	15°51	7°50	T 15
F 16	15 35 48	10°24'14	14°50	9°12	10°48	12° 1	1°36	13°38	18°46	1° 3	21°44	10° 3	10°13	15°58	7°55	F 16
S 17	15 39 44	11°22'05	4° 8	9°57	11°46	12°34	1°38	13°45	18°47	1° 3	21°45	10° 3	10°10	16° 5	8° 0	S 17
S 18	15 43 41	12°19'54	16° 0	10°37	12°43	13° 6	1°40	13°53	18°48	1° 4	21°46	10° 3	10° 7	16°11	8° 4	S 18
M19	15 47 38	13°17'42	5°27	11°13	13°40	13°39	1°42	14° 0	18°49	1° 5	21°47	10° 3	10° 3	16°18	8° 9	M19
T 20	15 51 34	14°15'28	17°31	11°44	14°37	14°12	1°45	14° 7	18°50	1° 6	21°48	10° 3	10° 0	16°25	8°14	T 20
W21	15 55 31	15°13'14	7°14	12°10	15°33	14°44	1°48	14°15	18°51	1° 6	21°50	10° 2	9°57	16°31	8°19	W21
T 22	15 59 27	16°10'58	19°39	12°31	16°28	15°17	1°50	14°22	18°52	1° 7	21°51	10° 1	9°54	16°38	8°24	T 22
F 23	16 3 24	17° 8'40	9°48	12°47	17°23	15°50	1°54	14°29	18°53	1° 8	21°52	10° 1	9°51	16°45	8°28	F 23
S 24	16 7 20	18° 6'22	0°14	12°59	18°18	16°23	1°57	14°36	18°54	1° 9	21°53	10° 0	9°48	16°51	8°33	S 24
S 25	16 11 17	19° 4'03	13°29	13° 6	19°12	16°56	2° 0	14°43	18°54	1°10	21°54	10° 0	9°44	16°58	8°38	S 25
M26	16 15 13	20° 1'42	4°34	13° 8	20° 5	17°29	2° 4	14°50	18°55	1°11	21°55	10° 0	9°41	17° 4	8°43	M26
T 27	16 19 10	20°59'21	18°31	13° 5	20°58	18° 2	2° 8	14°58	18°56	1°12	21°56	10° 0	9°38	17°11	8°48	T 27
W28	16 23 7	21°56'59	10°19	12°58	21°50	18°36	2°11	15° 5	18°56	1°13	21°57	10° 1	9°35	17°18	8°53	W28
T 29	16 27 3	0°24'35	2°27	12°47	0°11	19° 9	2°15	15°12	18°57	1°14	21°58	10° 2	9°32	17°24	8°58	T 29
F 30	16 31 0	1°22'11	17°19	12°31	1° 2	19°42	2°20	15°19	18°57	1°15	21°59	10° 3	9°28	17°31	9° 3	F 30
S 31	16 34 56	2°19'46	9°49	12°12	1°52	20°16	2°24	15°25	18°57	1°16	22° 0	10° 3	9°25	17°38	9° 8	S 31

Delta T = 87.64 sec

JUNE 2087 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 87.67 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

JULY 2087 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 87.71 sec

AUGUST 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 39 23	16°32'24	21°56	19°22	6°56	11°54	11° 4	20°37	17°55	3° 6	22°28	6°38	6° 8	2° 0	13°56	F 1
S 2	20 43 19	17°29'48	12°19	21°25	6°24	12°32	11°15	20°40	17°53	3° 8	22°28	6°28	6° 5	2° 7	14° 0	S 2
S 3	20 47 16	18°27'13	2°22	0°56	5°53	13° 9	11°26	20°42	17°51	3°10	22°27	6°21	6° 2	2°13	14° 4	S 3
M 4	20 51 12	19°24'39	14°37	2°57	5°24	13°46	11°38	20°44	17°49	3°13	22°27	6°16	5°59	2°20	14° 8	M 4
T 5	20 55 9	20°22'05	4° 9	4°56	4°56	14°23	11°49	20°46	17°47	3°15	22°27	6°13	5°56	2°26	14°11	T 5
W 6	20 59 6	21°19'33	16° 1	6°53	4°31	15° 1	12° 1	20°49	17°44	3°17	22°26	6°12	5°52	2°33	14°15	W 6
T 7	21 3 2	22°17'01	5°20	8°49	4° 7	15°38	12°12	20°51	17°42	3°19	22°26	6°12	5°49	2°40	14°18	T 7
F 8	21 6 59	0°44'29	17°10	10°44	3°46	16°16	12°24	20°52	17°40	3°21	22°26	6°12	5°46	2°46	14°22	F 8
S 9	21 10 55	1°41'59	6°37	12°37	3°27	16°53	12°36	20°54	17°38	3°24	22°25	6°10	5°43	2°53	14°25	S 9
S 10	21 14 52	2°39'29	18°46	14°28	3°11	17°31	12°48	20°56	17°35	3°26	22°25	6° 7	5°40	3° 0	14°29	S 10
M11	21 18 48	3°37'00	8°41	16°18	2°56	18° 8	13° 0	20°58	17°33	3°28	22°25	6° 0	5°37	3° 6	14°32	M11
T 12	21 22 45	4°34'32	21°24	18° 6	2°45	18°46	13°11	20°59	17°31	3°30	22°24	5°52	5°33	3°13	14°36	T 12
W13	21 26 41	5°32'05	11°58	19°53	2°35	19°24	13°23	21° 0	17°28	3°33	22°24	5°41	5°30	3°20	14°39	W13
T 14	21 30 38	6°29'39	2°51	21°38	2°28	20° 1	13°35	21° 2	17°26	3°35	22°23	5°29	5°27	3°26	14°42	T 14
F 15	21 34 35	7°27'14	16°32	0°52	2°23	20°39	13°48	21° 3	17°24	3°37	22°23	5°17	5°24	3°33	14°45	F 15
S 16	21 38 31	8°24'51	7°57	2°34	2°21	21°17	14° 0	21° 4	17°21	3°39	22°22	5° 6	5°21	3°40	14°48	S 16
S 17	21 42 28	9°22'28	22° 2	4°15	2°21	21°55	14°12	21° 5	17°19	3°41	22°22	4°57	5°17	3°46	14°51	S 17
M18	21 46 24	10°20'08	13°43	5°54	2°23	0° 3	14°24	21° 6	17°17	3°44	22°21	4°51	5°14	3°53	14°54	M18
T 19	21 50 21	11°17'48	5°25	7°32	2°28	0°41	14°36	21° 7	17°14	3°46	22°21	4°48	5°11	3°59	14°57	T 19
W20	21 54 17	12°15'31	19°37	9° 9	2°35	1°19	14°48	21° 7	17°12	3°48	22°20	4°46	5° 8	4° 6	15° 0	W20
T 21	21 58 14	13°13'15	11°15	10°44	2°44	1°57	15° 1	21° 8	17°10	3°50	22°20	4°46	5° 5	4°13	15° 3	T 21
F 22	22 2 10	14°11'00	2°50	12°17	2°55	2°35	15°13	21° 8	17° 7	3°52	22°19	4°46	5° 2	4°19	15° 6	F 22
S 23	22 6 7	15° 8'48	16°51	13°49	3° 8	3°14	15°26	21° 9	17° 5	3°55	22°18	4°44	4°58	4°26	15° 8	S 23
S 24	22 10 4	16° 6'37	8°15	15°20	3°24	3°52	15°38	21° 9	17° 2	3°57	22°18	4°40	4°55	4°33	15°11	S 24
M25	22 14 0	17° 4'28	22° 3	16°49	3°41	4°30	15°50	21° 9	17° 0	3°59	22°17	4°33	4°52	4°39	15°14	M25
T 26	22 17 57	18° 2'20	13°12	18°17	4° 0	5° 9	16° 3	21° 9	16°58	4° 1	22°16	4°24	4°49	4°46	15°16	T 26
W27	22 21 53	19° 0'14	4° 9	19°43	4°21	5°47	16°15	21° 9	16°55	4° 3	22°16	4°13	4°46	4°53	15°19	W27
T 28	22 25 50	19°58'10	17°22	21° 8	4°44	6°25	16°28	21° 9	16°53	4° 6	22°15	4° 1	4°43	4°59	15°21	T 28
F 29	22 29 46	20°56'07	7°50	0° 1	5° 8	7° 4	16°41	21° 8	16°50	4° 8	22°14	3°49	4°39	5° 6	15°23	F 29
S 30	22 33 43	21°54'05	20°31	1°23	5°34	7°43	16°53	21° 8	16°48	4°10	22°14	3°39	4°36	5°13	15°26	S 30
S 31	22 37 39	0°22'05	10°26	2°43	6° 2	8°21	17° 6	21° 7	16°46	4°12	22°13	3°30	4°33	5°19	15°28	S 31

Delta T = 87.74 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

SEPTEMBER 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 41 36	1°20'07	0° 7	4° 1	6°31	9° 0	17°19	21° 7	16°43	4°14	22°12	3°25	4°30	5°26	15°30	M 1
T 2	22 45 32	2°18'10	12° 5	5°18	7° 2	9°39	17°31	21° 6	16°41	4°16	22°11	3°22	4°27	5°32	15°32	T 2
W 3	22 49 29	3°16'14	1°26	6°33	7°34	10°18	17°44	21° 5	16°39	4°18	22°10	3°21	4°23	5°39	15°34	W 3
T 4	22 53 26	4°14'20	13°13	7°46	8° 7	10°56	17°57	21° 4	16°36	4°20	22°10	3°21	4°20	5°46	15°36	T 4
F 5	22 57 22	5°12'27	2°33	8°58	8°42	11°35	18°10	21° 3	16°34	4°23	22° 9	3°22	4°17	5°52	15°38	F 5
S 6	23 1 19	6°10'36	14°30	10° 7	9°18	12°14	18°22	21° 2	16°31	4°25	22° 8	3°21	4°14	5°59	15°40	S 6
S 7	23 5 15	7° 8'46	4°10	11°15	9°55	12°53	18°35	21° 1	16°29	4°27	22° 7	3°20	4°11	6° 6	15°42	S 7
M 8	23 9 12	8° 6'58	16°37	12°20	10°34	13°32	18°48	20°59	16°27	4°29	22° 6	3°15	4° 8	6°12	15°43	M 8
T 9	23 13 8	9° 5'11	6°56	13°23	11°13	14°11	19° 1	20°58	16°25	4°31	22° 5	3° 9	4° 4	6°19	15°45	T 9
W10	23 17 5	10° 3'25	20° 8	14°23	11°54	14°51	19°14	20°56	16°22	4°33	22° 4	3° 1	4° 1	6°26	15°46	W10
T 11	23 21 1	11° 1'41	11°15	15°21	12°36	15°30	19°27	20°55	16°20	4°35	22° 3	2°51	3°58	6°32	15°48	T 11
F 12	23 24 58	11°59'59	2°44	16°17	13°19	16° 9	19°40	20°53	16°18	4°37	22° 3	2°42	3°55	6°39	15°49	F 12
S 13	23 28 55	12°58'19	17° 2	17° 9	14° 2	16°48	19°52	20°51	16°16	4°39	22° 2	2°33	3°52	6°46	15°51	S 13
S 14	23 32 51	13°56'40	9° 2	17°58	14°47	17°28	20° 5	20°49	16°13	4°41	22° 1	2°26	3°48	6°52	15°52	S 14
M15	23 36 48	14°55'03	1° 8	18°44	15°33	18° 7	20°18	20°47	16°11	4°43	22° 0	2°22	3°45	6°59	15°53	M15
T 16	23 40 44	15°53'29	15°44	19°26	16°19	18°47	20°31	20°45	16° 9	4°45	21°59	2°19	3°42	7° 5	15°54	T 16
W17	23 44 41	16°51'56	7°44	20° 5	17° 7	19°26	20°44	20°43	16° 7	4°46	21°58	2°19	3°39	7°12	15°55	W17
T 18	23 48 37	17°50'26	22° 4	20°39	17°55	20° 6	20°57	20°40	16° 5	4°48	21°57	2°20	3°36	7°19	15°56	T 18
F 19	23 52 34	18°48'58	13°43	21° 9	18°44	20°45	21°10	20°38	16° 3	4°50	21°56	2°21	3°33	7°25	15°57	F 19
S 20	23 56 30	19°47'32	5° 8	21°34	19°34	21°25	21°23	20°35	16° 1	4°52	21°55	2°21	3°29	7°32	15°58	S 20
S 21	0 0 27	20°46'09	18°51	21°54	20°25	22° 5	21°36	20°33	15°59	4°54	21°54	2°19	3°26	7°39	15°59	S 21
M22	0 4 24	21°44'47	9°51	22° 8	21°16	0°14	21°49	20°30	15°57	4°56	21°53	2°15	3°23	7°45	15°59	M22
T 23	0 8 20	0°13'28	0°38	22°17	22° 8	0°54	22° 2	20°27	15°55	4°58	21°51	2° 9	3°20	7°52	16° 0	T 23
W24	0 12 17	1°12'11	13°42	22°19	0°31	1°34	22°15	20°24	15°53	4°59	21°50	2° 1	3°17	7°59	16° 1	W24
T 25	0 16 13	2°10'56	4° 3	22°14	1°24	2°14	22°28	20°21	15°51	5° 1	21°49	1°53	3°14	8° 5	16° 1	T 25
F 26	0 20 10	3° 9'43	16°41	22° 3	2°18	2°54	0°11	20°18	15°49	5° 3	21°48	1°45	3°10	8°12	16° 1	F 26
S 27	0 24 6	4° 8'32	6°36	21°44	3°13	3°34	0°24	20°15	15°47	5° 5	21°47	1°38	3° 7	8°19	16° 2	S 27
S 28	0 28 3	5° 7'23	18°50	21°18	4° 8	4°14	0°37	20°12	15°45	5° 6	21°46	1°33	3° 4	8°25	16° 2	S 28
M29	0 31 59	6° 6'16	8°22	20°45	5° 4	4°55	0°50	20° 9	15°43	5° 8	21°45	1°30	3° 1	8°32	16° 2	M29
T 30	0 35 56	7° 5'11	20°16	20° 4	6° 0	5°35	1° 3	20° 5	15°41	5°10	21°44	1°28	2°58	8°39	16° 2	T 30

Delta T = 87.78 sec

OCTOBER 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 39 52	8° 4'08	9°34	19°17	6°57	6°15	1°16	20° 2	15°40	5°11	21°43	1°29	2°54	8°45	16° 2	W 1
T 2	0 43 49	9° 3'06	21°21	18°22	7°54	6°55	1°29	19°58	15°38	5°13	21°42	1°30	2°51	8°52	16° 2	T 2
F 3	0 47 46	10° 2'07	10°39	17°23	8°52	7°36	1°42	19°55	15°36	5°14	21°41	1°32	2°48	8°58	16° 2	F 3
S 4	0 51 42	11° 1'09	0° 5	16°18	9°50	8°16	1°55	19°51	15°35	5°16	21°39	1°33	2°45	9° 5	16° 2	S 4
S 5	0 55 39	12° 0'13	12°13	15°10	10°49	8°57	2° 7	19°47	15°33	5°18	21°38	1°34	2°42	9°12	16° 2	S 5
M 6	0 59 35	12°59'19	2° 8	14° 1	11°48	9°37	2°20	19°43	15°31	5°19	21°37	1°33	2°39	9°18	16° 1	M 6
T 7	1 3 32	13°58'26	14°54	12°52	12°48	10°18	2°33	19°39	15°30	5°21	21°36	1°31	2°35	9°25	16° 1	T 7
W 8	1 7 28	14°57'35	5°36	11°44	13°48	10°59	2°46	19°35	15°28	5°22	21°35	1°28	2°32	9°32	16° 0	W 8
T 9	1 11 25	15°56'46	19°15	10°41	14°48	11°39	2°59	19°31	15°27	5°23	21°34	1°23	2°29	9°38	16° 0	T 9
F 10	1 15 21	16°55'59	10°50	9°43	15°49	12°20	3°12	19°27	15°25	5°25	21°33	1°19	2°26	9°45	15°59	F 10
S 11	1 19 18	17°55'14	2°49	8°53	16°50	13° 1	3°24	19°23	15°24	5°26	21°31	1°15	2°23	9°52	15°58	S 11
S 12	1 23 15	18°54'30	17°36	8°11	17°52	13°42	3°37	19°19	15°23	5°28	21°30	1°11	2°20	9°58	15°57	S 12
M13	1 27 11	19°53'49	10° 4	7°39	18°54	14°23	3°50	19°15	15°21	5°29	21°29	1° 9	2°16	10° 5	15°57	M13
T 14	1 31 8	20°53'10	2°33	7°18	19°56	15° 4	4° 3	19°10	15°20	5°30	21°28	1° 9	2°13	10°12	15°56	T 14
W15	1 35 4	21°52'33	17°27	7° 7	20°59	15°45	4°15	19° 6	15°19	5°31	21°27	1°10	2°10	10°18	15°55	W15
T 16	1 39 1	0°21'58	9°37	7° 8	22° 2	16°26	4°28	19° 2	15°18	5°33	21°26	1°11	2° 7	10°25	15°54	T 16
F 17	1 42 57	1°21'26	1°31	7°19	0°35	17° 7	4°41	18°57	15°17	5°34	21°25	1°12	2° 4	10°31	15°52	F 17
S 18	1 46 54	2°20'56	15°34	7°41	1°39	17°48	4°53	18°53	15°15	5°35	21°23	1°13	2° 0	10°38	15°51	S 18
S 19	1 50 50	3°20'28	6°46	8°12	2°43	18°29	5° 6	18°48	15°14	5°36	21°22	1°13	1°57	10°45	15°50	S 19
M20	1 54 47	4°20'03	20° 8	8°53	3°47	19°11	5°18	18°43	15°13	5°37	21°21	1°13	1°54	10°51	15°48	M20
T 21	1 58 44	5°19'39	10°42	9°42	4°52	19°52	5°31	18°39	15°12	5°39	21°20	1°11	1°51	10°58	15°47	T 21
W22	2 2 40	6°19'18	0°59	10°39	5°57	20°33	5°43	18°34	15°12	5°40	21°19	1° 9	1°48	11° 5	15°45	W22
T 23	2 6 37	7°19'00	13°32	11°43	7° 2	21°15	5°56	18°29	15°11	5°41	21°18	1° 6	1°45	11°11	15°44	T 23
F 24	2 10 33	8°18'43	3°22	12°52	8° 8	21°57	6° 8	18°25	15°10	5°42	21°16	1° 4	1°41	11°18	15°42	F 24
S 25	2 14 30	9°18'29	15°32	14° 7	9°14	0° 8	6°20	18°20	15° 9	5°43	21°15	1° 2	1°38	11°25	15°40	S 25
S 26	2 18 26	10°18'16	5° 4	15°26	10°20	0°50	6°33	18°15	15° 8	5°44	21°14	1° 0	1°35	11°31	15°39	S 26
M27	2 22 23	11°18'06	16°58	16°48	11°26	1°31	6°45	18°10	15° 8	5°45	21°13	1° 0	1°32	11°38	15°37	M27
T 28	2 26 19	12°17'57	6°18	18°15	12°32	2°13	6°57	18° 6	15° 7	5°45	21°12	1° 0	1°29	11°45	15°35	T 28
W29	2 30 16	13°17'51	18° 4	19°43	13°39	2°55	7° 9	18° 1	15° 7	5°46	21°11	1° 0	1°25	11°51	15°33	W29
T 30	2 34 13	14°17'46	7°21	21°14	14°46	3°37	7°21	17°56	15° 6	5°47	21°10	1° 1	1°22	11°58	15°31	T 30
F 31	2 38 9	15°17'43	19°11	0°17	15°53	4°19	7°34	17°51	15° 6	5°48	21° 9	1° 2	1°19	12° 5	15°29	F 31

Delta T = 87.81 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

NOVEMBER 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 6	16°17'42	8°38	1°51	17° 1	5° 1	7°46	17°46	15° 5	5°49	21° 8	1° 3	1°16	12°11	15°27	S 1
S 2	2 46 2	17°17'42	20°45	3°26	18° 8	5°43	7°57	17°42	15° 5	5°49	21° 6	1° 3	1°13	12°18	15°24	S 2
M 3	2 49 59	18°17'44	10°38	5° 3	19°16	6°25	8° 9	17°37	15° 4	5°50	21° 5	1° 4	1°10	12°24	15°22	M 3
T 4	2 53 55	19°17'48	0°49	6°40	20°24	7° 7	8°21	17°32	15° 4	5°51	21° 4	1° 4	1° 6	12°31	15°20	T 4
W 5	2 57 52	20°17'53	13°53	8°17	21°32	7°49	8°33	17°27	15° 4	5°51	21° 3	1° 4	1° 3	12°38	15°17	W 5
T 6	3 1 48	21°17'59	4°54	9°55	0°11	8°32	8°45	17°22	15° 4	5°52	21° 2	1° 3	1° 0	12°44	15°15	T 6
F 7	3 5 45	22°18'07	18°52	11°32	1°19	9°14	8°56	17°17	15° 4	5°53	21° 1	1° 3	0°57	12°51	15°12	F 7
S 8	3 9 42	0°48'17	10°46	13°10	2°28	9°56	9° 8	17°13	15° 3	5°53	21° 0	1° 3	0°54	12°58	15°10	S 8
S 9	3 13 38	1°48'28	3° 4	14°48	3°37	10°39	9°20	17° 8	15° 3	5°54	20°59	1° 3	0°51	13° 4	15° 7	S 9
M10	3 17 35	2°48'41	18° 9	16°26	4°46	11°21	9°31	17° 3	15° 3	5°54	20°58	1° 3	0°47	13°11	15° 4	M10
T 11	3 21 31	3°48'56	10°52	18° 4	5°55	12° 4	9°43	16°58	15° 4	5°54	20°57	1° 3	0°44	13°18	15° 1	T 11
W12	3 25 28	4°49'13	3°34	19°42	7° 5	12°46	9°54	16°54	15° 4	5°55	20°56	1° 3	0°41	13°24	14°59	W12
T 13	3 29 24	5°49'31	18°35	21°19	8°14	13°29	10° 5	16°49	15° 4	5°55	20°55	1° 3	0°38	13°31	14°56	T 13
F 14	3 33 21	6°49'51	10°47	0°27	9°24	14°11	10°16	16°44	15° 4	5°56	20°54	1° 2	0°35	13°38	14°53	F 14
S 15	3 37 17	7°50'13	2°35	2° 4	10°34	14°54	10°28	16°39	15° 4	5°56	20°53	1° 1	0°31	13°44	14°50	S 15
S 16	3 41 14	8°50'38	16°27	3°41	11°44	15°37	10°39	16°35	15° 5	5°56	20°52	1° 1	0°28	13°51	14°47	S 16
M17	3 45 11	9°51'03	7°23	5°17	12°54	16°20	10°50	16°30	15° 5	5°56	20°51	1° 0	0°25	13°58	14°44	M17
T 18	3 49 7	10°51'31	20°24	6°53	14° 5	17° 3	11° 1	16°26	15° 6	5°56	20°50	1° 1	0°22	14° 4	14°41	T 18
W19	3 53 4	11°52'01	10°34	8°29	15°15	17°46	11°11	16°21	15° 6	5°57	20°49	1° 1	0°19	14°11	14°38	W19
T 20	3 57 0	12°52'32	0°27	10° 5	16°26	18°29	11°22	16°17	15° 7	5°57	20°49	1° 2	0°16	14°17	14°35	T 20
F 21	4 0 57	13°53'05	12°36	11°41	17°37	19°12	11°33	16°12	15° 7	5°57	20°48	1° 3	0°12	14°24	14°31	F 21
S 22	4 4 53	14°53'40	2° 5	13°16	18°48	19°55	11°43	16° 8	15° 8	5°57	20°47	1° 5	0° 9	14°31	14°28	S 22
S 23	4 8 50	15°54'17	13°57	14°51	19°59	20°38	11°54	16° 4	15° 8	5°57	20°46	1° 5	0° 6	14°37	14°25	S 23
M24	4 12 46	16°54'55	3°16	16°26	21°10	21°21	12° 4	16° 0	15° 9	5°57	20°45	1° 6	0° 3	14°44	14°22	M24
T 25	4 16 43	17°55'35	15° 3	18° 1	22°21	22° 5	12°15	15°55	15°10	5°57	20°44	1° 5	22°30	14°51	14°18	T 25
W26	4 20 40	18°56'16	4°21	19°36	1° 3	0°18	12°25	15°51	15°11	5°57	20°44	1° 4	22°27	14°57	14°15	W26
T 27	4 24 36	19°56'58	16°12	21°10	2°14	1° 1	12°35	15°47	15°12	5°57	20°43	1° 1	22°23	15° 4	14°11	T 27
F 28	4 28 33	20°57'42	5°38	0°15	3°26	1°45	12°45	15°43	15°13	5°56	20°42	0°58	22°20	15°11	14° 8	F 28
S 29	4 32 29	21°58'27	17°41	1°49	4°37	2°28	12°55	15°39	15°14	5°56	20°41	0°54	22°17	15°17	14° 5	S 29
S 30	4 36 26	0°29'13	7°24	3°23	5°49	3°12	13° 5	15°35	15°15	5°56	20°41	0°51	22°14	15°24	14° 1	S 30

Delta T = 87.85 sec

DECEMBER 2087 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 40 22	1°30'00	19°49	4°57	7° 1	3°56	13°15	15°32	15°16	5°56	20°40	0°48	22°11	15°31	13°58	M 1
T 2	4 44 19	2°30'48	9°59	6°31	8°13	4°39	13°24	15°28	15°17	5°56	20°39	0°46	22° 7	15°37	13°54	T 2
W 3	4 48 15	3°31'37	0°28	8° 4	9°25	5°23	13°34	15°24	15°18	5°55	20°38	0°45	22° 4	15°44	13°50	W 3
T 4	4 52 12	4°32'27	13°48	9°38	10°37	6° 7	13°43	15°21	15°19	5°55	20°38	0°45	22° 1	15°51	13°47	T 4
F 5	4 56 9	5°33'17	5° 2	11°12	11°50	6°50	13°53	15°17	15°21	5°54	20°37	0°46	21°58	15°57	13°43	F 5
S 6	5 0 5	6°34'08	19°11	12°46	13° 2	7°34	14° 2	15°14	15°22	5°54	20°36	0°48	21°55	16° 4	13°40	S 6
S 7	5 4 2	7°35'01	11°14	14°19	14°14	8°18	14°11	15°10	15°23	5°54	20°36	0°49	21°52	16°11	13°36	S 7
M 8	5 7 58	8°35'54	3°38	15°53	15°27	9° 2	14°20	15° 7	15°25	5°53	20°35	0°50	21°48	16°17	13°32	M 8
T 9	5 11 55	9°36'48	18°46	17°27	16°39	9°46	14°29	15° 4	15°26	5°53	20°35	0°49	21°45	16°24	13°29	T 9
W10	5 15 51	10°37'42	11°29	19° 0	17°52	10°30	14°38	15° 1	15°28	5°52	20°34	0°46	21°42	16°30	13°25	W10
T 11	5 19 48	11°38'38	4° 8	20°34	19° 5	11°14	14°47	14°58	15°29	5°51	20°34	0°42	21°39	16°37	13°22	T 11
F 12	5 23 44	12°39'35	19° 3	22° 8	20°18	11°59	14°55	14°55	15°31	5°51	20°33	0°36	21°36	16°44	13°18	F 12
S 13	5 27 41	13°40'33	11° 5	1°11	21°31	12°43	15° 4	14°52	15°33	5°50	20°33	0°31	21°33	16°50	13°14	S 13
S 14	5 31 38	14°41'32	2°39	2°45	0°14	13°27	15°12	14°49	15°34	5°50	20°32	0°26	21°29	16°57	13°11	S 14
M15	5 35 34	15°42'32	16°15	4°18	1°27	14°11	15°20	14°47	15°36	5°49	20°32	0°22	21°26	17° 4	13° 7	M15
T 16	5 39 31	16°43'33	6°52	5°52	2°40	14°56	15°28	14°44	15°38	5°48	20°31	0°20	21°23	17°10	13° 3	T 16
W17	5 43 27	17°44'34	19°34	7°25	3°53	15°40	15°36	14°42	15°40	5°47	20°31	0°19	21°20	17°17	13° 0	W17
T 18	5 47 24	18°45'37	9°25	8°59	5° 6	16°25	15°44	14°39	15°42	5°46	20°30	0°20	21°17	17°24	12°56	T 18
F 19	5 51 20	19°46'41	21°29	10°32	6°19	17° 9	15°52	14°37	15°44	5°46	20°30	0°22	21°13	17°30	12°52	F 19
S 20	5 55 17	20°47'46	10°54	12° 5	7°33	17°54	15°59	14°35	15°46	5°45	20°30	0°23	21°10	17°37	12°49	S 20
S 21	5 59 13	21°48'51	0°11	13°37	8°46	18°38	16° 7	14°33	15°48	5°44	20°29	0°24	21° 7	17°44	12°45	S 21
M22	6 3 10	0°19'58	11°57	15° 9	10° 0	19°23	16°14	14°31	15°50	5°43	20°29	0°23	21° 4	17°50	12°42	M22
T 23	6 7 7	1°21'04	1°15	16°41	11°13	20° 8	16°21	14°29	15°52	5°42	20°29	0°20	21° 1	17°57	12°38	T 23
W24	6 11 3	2°22'12	13° 7	18°12	12°27	20°52	16°28	14°28	15°54	5°41	20°29	0°15	20°58	18° 4	12°35	W24
T 25	6 15 0	3°23'20	2°36	19°42	13°40	21°37	16°35	14°26	15°56	5°40	20°28	0° 8	20°54	18°10	12°31	T 25
F 26	6 18 56	4°24'29	14°42	21°11	14°54	22°22	16°42	14°24	15°58	5°39	20°28	22°28	20°51	18°17	12°27	F 26
S 27	6 22 53	5°25'37	4°28	0° 9	16° 8	0°37	16°48	14°23	16° 1	5°38	20°28	22°18	20°48	18°24	12°24	S 27
S 28	6 26 49	6°26'46	16°54	1°35	17°21	1°22	16°54	14°22	16° 3	5°37	20°28	22° 8	20°45	18°30	12°20	S 28
M29	6 30 46	7°27'56	7° 1	3° 0	18°35	2° 7	17° 1	14°21	16° 5	5°36	20°28	21°59	20°42	18°37	12°17	M29
T 30	6 34 42	8°29'05	19°50	4°23	19°49	2°52	17° 7	14°20	16° 8	5°35	20°28	21°52	20°39	18°44	12°14	T 30
W31	6 38 39	9°30'14	10°22	5°43	21° 3	3°37	17°13	14°19	16°10	5°33	20°27	21°47	20°35	18°50	12°10	W31

Delta T = 87.88 sec