



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2087

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

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 43 33	10°34'49"	25°11'11"	20°31'10"	2°40'40"	3°R53	18°18'54"	23°17'21"	27°22'24"	18°R17	19°R26	3°A51	2°A22	23°A29	12°R35	W 1
T 2	6 47 30	11°46'59"	7°A25	21°48'35"	3°55'30"	3°R53	18°18'54"	23°22'27"	27°27'27"	18°R15	19°R26	3°R51	2°19'23"	23°35'12"	12°R32	T 2
F 3	6 51 26	12°48'09"	19°54'23"	23°25'51"	5°10'30"	3° 8	18°R55	23°23'27"	27°29'18"	18°14	19°D26	3°50	2°16'23"	23°42'12"	12°29	F 3
S 4	6 55 23	13°49'19"	2°34'25"	25° 2'6"	2°46'25"	2°46	18°54	23°24'27"	27°32'18"	18°13	19°26	3°47	2°12'23"	23°49'12"	12°26	S 4
S 5	6 59 19	14°50'30"	15°45'26"	26°40'7"	2°25'18"	2°25	18°54	23°25'27"	27°35'18"	18°11	19°26	3°41	2° 9'23"	23°55'12"	12°23	S 5
M 6	7 3 16	15°51'40"	29° 7'28"	28°17'8"	2° 4'18"	2° 4	18°54	23°26'27"	27°38'18"	18°10	19°27	3°35	2° 6'24"	24° 2'12"	12°20	M 6
T 7	7 7 12	16°52'51"	12°44'29"	29°54'10"	1°44'18"	1°44	18°53	23°28'27"	27°40'18"	18° 9	19°27	3°27	2° 3'24"	24° 9'12"	12°18	T 7
W 8	7 11 9	17°54'01"	26°32'18"	30°11'24"	1°24'18"	1°24	18°52	23°29'27"	27°43'18"	18° 7	19°27	3°19	2° 0'24"	24°15'12"	12°15	W 8
T 9	7 15 6	18°55'10"	10°30'30"	3° 6'12"	1° 5'12"	1° 5	18°51	23°31'27"	27°46'18"	18° 6	19°27	3°13	1°56'24"	24°22'12"	12°12	T 9
F 10	7 19 2	19°56'20"	24°33'42"	13°54'04"	0°47'18"	0°47	18°50	23°32'27"	27°49'18"	18° 5	19°27	3° 8	1°53'24"	24°29'12"	12°10	F 10
S 11	7 22 59	20°57'28"	8°V39	6°16'15"	0°29'18"	0°29	18°49	23°34'27"	27°52'18"	18° 3	19°27	3° 5	1°50'24"	24°35'12"	12° 7	S 11
S 12	7 26 55	21°58'37"	22°47'7"	16°23'00"	0°12'18"	0°12	18°47	23°36'27"	27°55'18"	18° 2	19°27	3°D 4	1°47'24"	24°42'12"	12° 5	S 12
M13	7 30 52	22°59'44"	6°B54	9°21'17"	17°38'29"	17°38	18°45	23°38'27"	27°58'18"	18° 0	19°28	3° 5	1°44'24"	24°49'12"	12° 2	M13
T 14	7 34 48	24° 0'51"	20°59'10"	18°53'29"	2°40'18"	2°40	18°43	23°40'28"	28° 1'17"	17°59	19°28	3° 6	1°41'24"	24°55'12"	12° 0	T 14
W15	7 38 45	25° 1'58"	5°II 1	12°19'20"	2°7'29"	2°7	18°41	23°42'28"	28° 4'17"	17°57	19°28	3°R 7	1°37'25"	25° 2'11"	11°58	W15
T 16	7 42 41	26° 3'04"	18°59'13"	21°22'29"	1°11'18"	1°11	18°38	23°44'28"	28° 7'17"	17°56	19°28	3° 6	1°34'25"	25° 9'11"	11°55	T 16
F 17	7 46 38	27° 4'09"	2°E51	15° 6'22"	2°36'28"	2°36	18°36	23°47'28"	28°10'17"	17°54	19°29	3° 2	1°31'25"	25°15'11"	11°53	F 17
S 18	7 50 35	28° 5'14"	16°33'16"	23°51'28"	2°45'18"	2°45	18°33	23°49'28"	28°13'17"	17°53	19°29	2°56	1°28'25"	25°22'11"	11°51	S 18
S 19	7 54 31	29° 6'18"	0°Q 2	17°38'25"	2° 6'28"	2° 6	18°30	23°52'28"	28°16'17"	17°51	19°30	2°47	1°25'25"	25°29'11"	11°49	S 19
M20	7 58 28	0° 7'22"	13°16'18"	26°20'28"	2°22'18"	2°22	18°27	23°54'28"	28°19'17"	17°49	19°30	2°37	1°22'25"	25°35'11"	11°47	M20
T 21	8 2 24	1° 8'25"	26°14'19"	27°35'28"	1°11'28"	1°11	18°24	23°57'28"	28°22'17"	17°48	19°30	2°26	1°18'25"	25°42'11"	11°45	T 21
W22	8 6 21	2° 9'27"	8°II53	20°47'28"	2°49'28"	2°49	18°20	24° 0'28"	28°26'17"	17°46	19°31	2°15	1°15'25"	25°49'11"	11°43	W22
T 23	8 10 17	3°10'29"	21°16'21"	21°36'04"	2°53'27"	2°53	18°17	24° 3'28"	28°29'17"	17°45	19°31	2° 6	1°12'25"	25°55'11"	11°41	T 23
F 24	8 14 14	4°11'31"	3°A25	22°17'18"	2°46'27"	2°46	18°13	24° 6'28"	28°32'17"	17°43	19°32	1°59	1° 9'26"	26° 2'11"	11°40	F 24
S 25	8 18 10	5°12'32"	15°22'22"	22°48'23"	2°32'27"	2°32	18° 9	24° 9'28"	28°35'17"	17°41	19°32	1°54	1° 6'26"	26° 9'11"	11°38	S 25
S 26	8 22 7	6°13'32"	27°13'23"	23° 9'34"	2°32'27"	2°32	18° 5	24°13'28"	28°39'17"	17°40	19°33	1°52	1° 2'26"	26°15'11"	11°36	S 26
M27	8 26 4	7°14'32"	9°II 1	23°R20	5° 1'27"	5° 1	18° 0	24°16'28"	28°42'17"	17°38	19°33	1°D52	0°59'26"	26°22'11"	11°35	M27
T 28	8 30 0	8°15'32"	20°54'23"	23°20'6"	1°15'27"	1°15	17°56	24°20'28"	28°45'17"	17°36	19°34	1°52	0°56'26"	26°29'11"	11°33	T 28
W29	8 33 57	9°16'31"	2°A55	23° 8'7"	2°18'27"	2°18	17°51	24°23'28"	28°48'17"	17°35	19°34	1°R53	0°53'26"	26°35'11"	11°32	W29
T 30	8 37 53	10°17'29"	15°11'22"	24°45'8"	2°44'27"	2°44	17°46	24°27'28"	28°52'17"	17°33	19°35	1°52	0°50'26"	26°42'11"	11°31	T 30
F 31	8 41 50	11°18'27"	27°A46	22°11'9"	2°58'27"	2°58	17°41	24°V31	28°55'17"	17°31	19°V36	1°A49	0°A47	26°A49	11°II29	F 31

Delta T = 87.50 sec

FEBRUARY 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 45 46	12°19'24	10°B43	21°R26	11°K12	27°R12	17°R36	24°V35	28°58	17°R30	19°V36	1°R43	0°A43	26°A55	11°R28	S 1
S 2	8 49 43	13°20'20	24° 3	20°33	12°26	27°D11	17°M31	24°38	29° 2	17°Q28	19°37	1°A35	0°40	27° 2	11°II27	S 2
M 3	8 53 39	14°21'15	7°A46	19°31	13°40	27°II11	17°25	24°43	29° 5	17°26	19°38	1°24	0°37	27° 9	11°26	M 3
T 4	8 57 36	15°22'09	21°49	18°24	14°54	27°12	17°20	24°47	29° 9	17°25	19°38	1°12	0°34	27°15	11°25	T 4
W 5	9 1 33	16°23'02	6°K 7	17°13	16° 8	27°14	17°14	24°51	29°12	17°23	19°39	1° 0	0°31	27°22	11°24	W 5
T 6	9 5 29	17°23'53	20°33	16° 0	17°22	27°16	17° 8	24°55	29°15	17°21	19°40	0°49	0°28	27°29	11°23	T 6
F 7	9 9 26	18°24'43	5°V 1	14°47	18°36	27°19	17° 2	25° 0	29°19	17°20	19°40	0°41	0°24	27°35	11°22	F 7
S 8	9 13 22	19°25'32	19°26	13°37	19°50	27°23	16°56	25° 4	29°22	17°18	19°41	0°35	0°21	27°42	11°22	S 8
S 9	9 17 19	20°26'20	3°B43	12°30	21° 4	27°27	16°49	25° 9	29°26	17°16	19°42	0°33	0°18	27°49	11°21	S 9
M10	9 21 15	21°27'06	17°51	11°29	22°17	27°33	16°43	25°13	29°29	17°14	19°43	0°D32	0°15	27°55	11°21	M10
T 11	9 25 12	22°27'50	1°II48	10°34	23°31	27°38	16°36	25°18	29°33	17°13	19°44	0°R32	0°12	28° 2	11°20	T 11
W12	9 29 8	23°28'33	15°34	9°46	24°45	27°45	16°30	25°23	29°36	17°11	19°45	0°31	0° 8	28° 9	11°20	W12
T 13	9 33 5	24°29'14	29°11	9° 6	25°58	27°52	16°23	25°28	29°39	17° 9	19°45	0°29	0° 5	28°15	11°19	T 13
F 14	9 37 2	25°29'54	12°E37	8°34	27°12	28° 0	16°16	25°33	29°43	17° 8	19°46	0°24	0° 2	28°22	11°19	F 14
S 15	9 40 58	26°30'31	25°53	8°10	28°25	28° 8	16° 9	25°38	29°46	17° 6	19°47	0°15	29°M59	28°29	11°19	S 15
S 16	9 44 55	27°31'08	8°Q59	7°54	29°39	28°17	16° 2	25°43	29°50	17° 4	19°48	0° 4	29°56	28°35	11°19	S 16
M17	9 48 51	28°31'43	21°53	7°46	0°V52	28°27	15°55	25°48	29°53	17° 3	19°49	29°M51	29°53	28°42	11°D19	M17
T 18	9 52 48	29°32'16	4°M35	7°D44	2° 5	28°37	15°48	25°54	29°57	17° 1	19°50	29°37	29°49	28°49	11°19	T 18
W19	9 56 44	0°K32'47	17° 3	7°50	3°19	28°48	15°40	25°59	0°K 0	17° 0	19°51	29°23	29°46	28°55	11°19	W19
T 20	10 0 41	1°33'18	29°19	8° 3	4°32	29° 0	15°33	26° 4	0° 4	16°58	19°52	29°11	29°43	29° 2	11°19	T 20
F 21	10 4 37	2°33'47	11°A23	8°21	5°45	29°11	15°26	26°10	0° 7	16°56	19°53	29° 1	29°40	29° 9	11°19	F 21
S 22	10 8 34	3°34'14	23°19	8°45	6°58	29°24	15°18	26°15	0°11	16°55	19°54	28°54	29°37	29°15	11°20	S 22
S 23	10 12 31	4°34'40	5°M 8	9°14	8°11	29°37	15°11	26°21	0°14	16°53	19°55	28°49	29°34	29°22	11°20	S 23
M24	10 16 27	5°35'05	16°55	9°48	9°24	29°50	15° 3	26°27	0°17	16°52	19°56	28°47	29°30	29°29	11°21	M24
T 25	10 20 24	6°35'28	28°46	10°26	10°36	0°B 4	14°55	26°32	0°21	16°50	19°57	28°D47	29°27	29°35	11°21	T 25
W26	10 24 20	7°35'51	10°A46	11° 9	11°49	0°19	14°48	26°38	0°24	16°48	19°58	28°R47	29°24	29°42	11°22	W26
T 27	10 28 17	8°36'11	23° 0	11°56	13° 2	0°34	14°40	26°44	0°28	16°47	19°59	28°46	29°21	29°49	11°23	T 27
F 28	10 32 13	9°K36'31	5°B34	12°46	14°V15	0°B49	14°M32	26°V50	0°K31	16°Q45	20°V 1	28°M44	29°M18	29°A55	11°II23	F 28

Delta T = 87.54 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

MARCH 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 36 10	10♌36°48	18♌32	13♌39	15♌27	1♌5	14♌24	26♌56	0♌35	16♌44	20♌2	28♌39	29♌14	0♌2	11♌24	S 1
S 2	10 40 6	11°37'05	1♌57	14°35	16°40	1°21	14♌16	27° 2	0°38	16♌42	20° 3	28♌31	29°11	0° 9	11°25	S 2
M 3	10 44 3	12°37'19	15°49	15°34	17°52	1°38	14° 8	27° 8	0°42	16°41	20° 4	28°21	29° 8	0°15	11°26	M 3
T 4	10 48 0	13°37'32	0♌7	16°36	19° 4	1°55	14° 1	27°15	0°45	16°39	20° 5	28°10	29° 5	0°22	11°27	T 4
W 5	10 51 56	14°37'44	14°45	17°40	20°17	2°13	13°53	27°21	0°48	16°38	20° 6	27°58	29° 2	0°29	11°28	W 5
T 6	10 55 53	15°37'53	29°36	18°47	21°29	2°31	13°45	27°27	0°52	16°36	20° 8	27°48	28°59	0°35	11°30	T 6
F 7	10 59 49	16°38'00	14♌31	19°56	22°41	2°50	13°37	27°34	0°55	16°35	20° 9	27°40	28°55	0°42	11°31	F 7
S 8	11 3 46	17°38'06	29°20	21° 6	23°53	3° 9	13°29	27°40	0°58	16°34	20°10	27°34	28°52	0°49	11°32	S 8
S 9	11 7 42	18°38'09	13♌58	22°19	25° 5	3°28	13°21	27°47	1° 2	16°32	20°11	27°32	28°49	0°55	11°34	S 9
M10	11 11 39	19°38'11	28°20	23°34	26°17	3°47	13°14	27°53	1° 5	16°31	20°13	27°D31	28°46	1° 2	11°35	M10
T 11	11 15 35	20°38'10	12♌23	24°50	27°29	4° 7	13° 6	28° 0	1° 8	16°29	20°14	27°31	28°43	1° 9	11°37	T 11
W12	11 19 32	21°38'07	26° 8	26° 8	28°40	4°28	12°58	28° 6	1°12	16°28	20°15	27°R31	28°39	1°15	11°39	W12
T 13	11 23 29	22°38'02	9♌36	27°28	29°52	4°48	12°50	28°13	1°15	16°27	20°16	27°30	28°36	1°22	11°40	T 13
F 14	11 27 25	23°37'55	22°48	28°49	1♌3	5° 9	12°43	28°20	1°18	16°26	20°18	27°26	28°33	1°29	11°42	F 14
S 15	11 31 22	24°37'45	5♌46	0♌12	2°15	5°31	12°35	28°27	1°22	16°24	20°19	27°20	28°30	1°35	11°44	S 15
S 16	11 35 18	25°37'33	18°32	1°36	3°26	5°52	12°28	28°33	1°25	16°23	20°20	27°12	28°27	1°42	11°46	S 16
M17	11 39 15	26°37'19	1♌7	3° 2	4°37	6°14	12°20	28°40	1°28	16°22	20°22	27° 1	28°24	1°49	11°48	M17
T 18	11 43 11	27°37'03	13°31	4°29	5°48	6°37	12°13	28°47	1°31	16°21	20°23	26°50	28°20	1°55	11°50	T 18
W19	11 47 8	28°36'45	25°45	5°57	6°59	6°59	12° 6	28°54	1°34	16°20	20°24	26°39	28°17	2° 2	11°52	W19
T 20	11 51 4	29°36'25	7♌50	7°27	8°10	7°22	11°58	29° 1	1°38	16°18	20°25	26°29	28°14	2° 9	11°54	T 20
F 21	11 55 1	0♌36°03	19°47	8°58	9°21	7°45	11°51	29° 8	1°41	16°17	20°27	26°21	28°11	2°15	11°56	F 21
S 22	11 58 57	1°35'39	1♌39	10°31	10°31	8° 9	11°44	29°15	1°44	16°16	20°28	26°15	28° 8	2°22	11°59	S 22
S 23	12 2 54	2°35'13	13°26	12° 4	11°42	8°33	11°37	29°22	1°47	16°15	20°30	26°12	28° 5	2°29	12° 1	S 23
M24	12 6 51	3°34'45	25°14	13°40	12°52	8°57	11°30	29°29	1°50	16°14	20°31	26°D11	28° 1	2°35	12° 4	M24
T 25	12 10 47	4°34'16	7♌5	15°16	14° 2	9°21	11°24	29°37	1°53	16°13	20°32	26°11	27°58	2°42	12° 6	T 25
W26	12 14 44	5°33'45	19° 4	16°54	15°13	9°45	11°17	29°44	1°56	16°12	20°34	26°12	27°55	2°49	12° 9	W26
T 27	12 18 40	6°33'12	1♌17	18°33	16°23	10°10	11°11	29°51	1°59	16°11	20°35	26°R13	27°52	2°55	12°11	T 27
F 28	12 22 37	7°32'37	13°47	20°13	17°32	10°35	11° 4	29°58	2° 2	16°10	20°36	26°13	27°49	3° 2	12°14	F 28
S 29	12 26 33	8°32'00	26°41	21°55	18°42	11° 0	10°58	0♌6	2° 5	16° 9	20°38	26°12	27°45	3° 9	12°17	S 29
S 30	12 30 30	9°31'22	10♌2	23°38	19°52	11°26	10°52	0°13	2° 8	16° 8	20°39	26° 8	27°42	3°15	12°20	S 30
M31	12 34 26	10♌30°42	23♌52	25♌23	21♌1	11♌51	10♌46	0♌20	2♌11	16♌8	20♌41	26♌3	27♌39	3♌22	12♌22	M31

Delta T = 87.57 sec

APRIL 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 38 23	11♌30°00	8♌10	27♌8	22♌11	12♌17	10♌40	0♌28	2♌14	16♌7	20♌42	25♌56	27♌36	3♌29	12♌25	T 1
W 2	12 42 20	12°29'16	22°53	28°55	23°20	12°43	10♌34	0°35	2°17	16♌6	20°43	25♌49	27°33	3°35	12°28	W 2
T 3	12 46 16	13°28'31	7♌54	0♌44	24°29	13°10	10°28	0°42	2°19	16° 5	20°45	25°43	27°30	3°42	12°31	T 3
F 4	12 50 13	14°27'43	23° 4	2°34	25°38	13°36	10°23	0°50	2°22	16° 4	20°46	25°38	27°26	3°49	12°35	F 4
S 5	12 54 9	15°26'53	8♌12	4°25	26°47	14° 3	10°17	0°57	2°25	16° 4	20°48	25°35	27°23	3°55	12°38	S 5
S 6	12 58 6	16°26'01	23°11	6°18	27°56	14°30	10°12	1° 5	2°28	16° 3	20°49	25°D34	27°20	4° 2	12°41	S 6
M 7	13 2 2	17°25'07	7♌51	8°12	29° 4	14°57	10° 7	1°12	2°30	16° 2	20°51	25°34	27°17	4° 9	12°44	M 7
T 8	13 5 59	18°24'11	22°10	10° 8	0♌13	15°24	10° 2	1°20	2°33	16° 2	20°52	25°35	27°14	4°15	12°48	T 8
W 9	13 9 55	19°23'12	6♌5	12° 5	1°21	15°52	9°57	1°27	2°36	16° 1	20°53	25°37	27°11	4°22	12°51	W 9
T 10	13 13 52	20°22'11	19°36	14° 3	2°29	16°20	9°53	1°35	2°38	16° 1	20°55	25°R37	27° 7	4°28	12°54	T 10
F 11	13 17 49	21°21'08	2♌46	16° 3	3°37	16°48	9°48	1°42	2°41	16° 0	20°56	25°37	27° 4	4°35	12°58	F 11
S 12	13 21 45	22°20'02	15°36	18° 4	4°45	17°16	9°44	1°50	2°43	16° 0	20°58	25°35	27° 1	4°42	13° 1	S 12
S 13	13 25 42	23°18'54	28°11	20° 6	5°52	17°44	9°40	1°58	2°46	15°59	20°59	25°31	26°58	4°48	13° 5	S 13
M14	13 29 38	24°17'44	10♌32	22° 9	7° 0	18°12	9°36	2° 5	2°48	15°59	21° 0	25°26	26°55	4°55	13° 8	M14
T 15	13 33 35	25°16'31	22°43	24°14	8° 7	18°41	9°32	2°13	2°51	15°58	21° 2	25°21	26°51	5° 2	13°12	T 15
W16	13 37 31	26°15'17	4♌45	26°19	9°14	19° 9	9°29	2°20	2°53	15°58	21° 3	25°16	26°48	5° 8	13°16	W16
T 17	13 41 28	27°14'00	16°40	28°25	10°21	19°38	9°26	2°28	2°56	15°58	21° 5	25°11	26°45	5°15	13°20	T 17
F 18	13 45 24	28°12'41	28°32	0♌32	11°27	20° 7	9°22	2°36	2°58	15°57	21° 6	25° 8	26°42	5°22	13°23	F 18
S 19	13 49 21	29°11'21	10♌20	2°39	12°34	20°37	9°19	2°43	3° 0	15°57	21° 8	25° 5	26°39	5°28	13°27	S 19
S 20	13 53 17	0♌9°58	22° 8	4°46	13°40	21° 6	9°16	2°51	3° 2	15°57	21° 9	25°D 4	26°36	5°35	13°31	S 20
M21	13 57 14	1° 8'34	3♌58	6°53	14°46	21°35	9°14	2°59	3° 5	15°57	21°10	25° 5	26°32	5°42	13°35	M21
T 22	14 1 11	2° 7'08	15°53	9° 0	15°52	22° 5	9°11	3° 6	3° 7	15°57	21°12	25° 6	26°29	5°48	13°39	T 22
W23	14 5 7	3° 5'41	27°56	11° 6	16°57	22°35	9° 9	3°14	3° 9	15°56	21°13	25° 7	26°26	5°55	13°43	W23
T 24	14 9 4	4° 4'11	10♌12	13°11	18° 2	23° 4	9° 7	3°22	3°11	15°56	21°15	25° 9	26°23	6° 2	13°47	T 24
F 25	14 13 0	5° 2'40	22°43	15°15	19° 7	23°34	9° 5	3°29	3°13	15°56	21°16	25°10	26°20	6° 8	13°51	F 25
S 26	14 16 57	6° 1'08	5♌35	17°17	20°12	24° 5	9° 3	3°37	3°15	15°D56	21°17	25°R11	26°16	6°15	13°55	S 26
S 27	14 20 53	6°59'33	18°50	19°17	21°17	24°35	9° 1	3°45	3°17	15°56	21°19	25°10	26°13	6°22	14° 0	S 27
M28	14 24 50	7°57'57	2♌31	21°15	22°21	25° 5	9° 0	3°52	3°19	15°56	21°20	25° 9	26°10	6°28	14° 4	M28
T 29	14 28 46	8°56'20	16°40	23°11	23°25	25°36	8°59	4° 0	3°21	15°56	21°22	25° 7	26° 7	6°35	14° 8	T 29
W30	14 32 43	9♌54°41	1♌13	25♌3	24♌29	26♌6	8♌57	4♌8	3♌23	15♌57	21♌23	25♌5	26♌4	6♌42	14♌12	W30

Delta T = 87.60 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

MAY 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 36 40	10♌53'00	16♍7	26♌53	25♌33	26♌37	8°R57	4♌15	3♌24	15♌57	21♍24	25°R 4	26♌1	6♌48	14♌17	T 1
F 2	14 40 36	11°51'18	1♌15	28°40	26°36	27° 8	8♌56	4°23	3°26	15°57	21°26	25♌2	25°57	6°55	14°21	F 2
S 3	14 44 33	12°49'34	16°28	0♌23	27°39	27°39	8°55	4°30	3°28	15°57	21°27	25° 2	25°54	7° 2	14°25	S 3
S 4	14 48 29	13°47'49	1♌35	2° 2	28°42	28°10	8°55	4°38	3°30	15°57	21°28	25°D 2	25°51	7° 8	14°30	S 4
M 5	14 52 26	14°46'01	16°28	3°38	29°44	28°41	8°D55	4°46	3°31	15°58	21°30	25° 2	25°48	7°15	14°34	M 5
T 6	14 56 22	15°44'12	1♌1	5°10	0♌46	29°13	8°55	4°53	3°33	15°58	21°31	25° 3	25°45	7°21	14°39	T 6
W 7	15 0 19	16°42'21	15° 8	6°38	1°48	29°44	8°55	5° 1	3°34	15°58	21°32	25° 3	25°42	7°28	14°43	W 7
T 8	15 4 15	17°40'28	28°49	8° 2	2°50	0♌16	8°56	5° 8	3°36	15°59	21°34	25° 4	25°38	7°35	14°48	T 8
F 9	15 8 12	18°38'33	12♌4	9°22	3°51	0°47	8°56	5°16	3°37	15°59	21°35	25° 4	25°35	7°41	14°52	F 9
S 10	15 12 9	19°36'36	24°56	10°38	4°52	1°19	8°57	5°23	3°39	15°59	21°36	25°R 4	25°32	7°48	14°57	S 10
S 11	15 16 5	20°34'36	7♌28	11°49	5°52	1°51	8°58	5°31	3°40	16° 0	21°37	25° 4	25°29	7°55	15° 1	S 11
M12	15 20 2	21°32'36	19°44	12°57	6°52	2°23	8°59	5°38	3°41	16° 0	21°39	25° 4	25°26	8° 1	15° 6	M12
T 13	15 23 58	22°30'33	1♌47	14° 0	7°52	2°55	9° 1	5°46	3°43	16° 1	21°40	25° 4	25°22	8° 8	15°11	T 13
W14	15 27 55	23°28'28	13°42	14°58	8°51	3°27	9° 2	5°53	3°44	16° 1	21°41	25° 3	25°19	8°15	15°15	W14
T 15	15 31 51	24°26'22	25°32	15°52	9°50	3°59	9° 4	6° 1	3°45	16° 2	21°42	25° 3	25°16	8°21	15°20	T 15
F 16	15 35 48	25°24'14	7♌20	16°42	10°48	4°31	9° 6	6° 8	3°46	16° 3	21°44	25°D 3	25°13	8°28	15°25	F 16
S 17	15 39 44	26°22'05	19° 8	17°27	11°46	5° 4	9° 8	6°15	3°47	16° 3	21°45	25°R 3	25°10	8°35	15°30	S 17
S 18	15 43 41	27°19'54	1♌0	18° 7	12°43	5°36	9°10	6°23	3°48	16° 4	21°46	25° 3	25° 7	8°41	15°34	S 18
M19	15 47 38	28°17'42	12°57	18°43	13°40	6° 9	9°12	6°30	3°49	16° 5	21°47	25° 3	25° 3	8°48	15°39	M19
T 20	15 51 34	29°15'28	25° 1	19°14	14°37	6°42	9°15	6°37	3°50	16° 6	21°48	25° 3	25° 0	8°55	15°44	T 20
W21	15 55 31	0♌13'14	7♌14	19°40	15°33	7°14	9°18	6°45	3°51	16° 6	21°50	25° 2	24°57	9° 1	15°49	W21
T 22	15 59 27	1°10'58	19°39	20° 1	16°28	7°47	9°20	6°52	3°52	16° 7	21°51	25° 1	24°54	9° 8	15°54	T 22
F 23	16 3 24	2° 8'40	2♌18	20°17	17°23	8°20	9°24	6°59	3°53	16° 8	21°52	25° 1	24°51	9°15	15°58	F 23
S 24	16 7 20	3° 6'22	15°14	20°29	18°18	8°53	9°27	7° 6	3°54	16° 9	21°53	25° 0	24°48	9°21	16° 3	S 24
S 25	16 11 17	4° 4'03	28°29	20°36	19°12	9°26	9°30	7°13	3°54	16°10	21°54	25°D 0	24°44	9°28	16° 8	S 25
M26	16 15 13	5° 1'42	12♌4	20°R38	20° 5	9°59	9°34	7°20	3°55	16°11	21°55	25° 0	24°41	9°34	16°13	M26
T 27	16 19 10	5°59'21	26° 1	20°35	20°58	10°32	9°38	7°28	3°56	16°12	21°56	25° 0	24°38	9°41	16°18	T 27
W28	16 23 7	6°56'59	10°Y19	20°28	21°50	11° 6	9°41	7°35	3°56	16°13	21°57	25° 1	24°35	9°48	16°23	W28
T 29	16 27 3	7°54'35	24°57	20°17	22°41	11°39	9°45	7°42	3°57	16°14	21°58	25° 2	24°32	9°54	16°28	T 29
F 30	16 31 0	8°52'11	9♌49	20° 1	23°32	12°12	9°50	7°49	3°57	16°15	21°59	25° 3	24°28	10° 1	16°33	F 30
S 31	16 34 56	9♌49'46	24♌49	19♌42	24♌22	12♌46	9♌54	7♌55	3♌57	16♌16	22°Y 0	25°R 3	24♌25	10♌8	16♌38	S 31

Delta T = 87.64 sec

JUNE 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 38 53	10♌47'20	9♌49	19°R19	25♌11	13♌20	9♌59	8♌ 2	3♌58	16♌17	22°Y 1	25°R 3	24♌22	10♌14	16♌43	S 1
M 2	16 42 49	11°44'53	24°41	18♌54	26° 0	13°53	10° 3	8° 9	3°58	16°18	22° 2	25♌1	24°19	10°21	16°48	M 2
T 3	16 46 46	12°42'25	9♌17	18°25	26°48	14°27	10° 8	8°16	3°58	16°19	22° 3	25° 0	24°16	10°28	16°53	T 3
W 4	16 50 42	13°39'56	23°30	17°55	27°34	15° 1	10°13	8°23	3°59	16°20	22° 4	24°57	24°13	10°34	16°58	W 4
T 5	16 54 39	14°37'25	7♌19	17°23	28°21	15°35	10°18	8°29	3°59	16°22	22° 5	24°55	24° 9	10°41	17° 3	T 5
F 6	16 58 36	15°34'53	20°40	16°50	29° 6	16° 9	10°24	8°36	3°59	16°23	22° 6	24°52	24° 6	10°48	17° 8	F 6
S 7	17 2 32	16°32'20	3♌37	16°16	29°50	16°43	10°29	8°43	3°59	16°24	22° 7	24°51	24° 3	10°54	17°13	S 7
S 8	17 6 29	17°29'46	16°10	15°43	0♌34	17°17	10°35	8°49	3°R59	16°26	22° 8	24°D50	24° 0	11° 1	17°18	S 8
M 9	17 10 25	18°27'11	28°26	15°10	1°16	17°51	10°41	8°56	3°59	16°27	22° 9	24°51	23°57	11° 8	17°23	M 9
T 10	17 14 22	19°24'34	10♌28	14°39	1°57	18°25	10°47	9° 2	3°59	16°28	22°10	24°52	23°54	11°14	17°28	T 10
W11	17 18 18	20°21'56	22°20	14° 9	2°38	19° 0	10°53	9° 9	3°59	16°30	22°11	24°54	23°50	11°21	17°33	W11
T 12	17 22 15	21°19'18	4♌8	13°41	3°17	19°34	10°59	9°15	3°59	16°31	22°12	24°55	23°47	11°28	17°38	T 12
F 13	17 26 11	22°16'38	15°56	13°17	3°55	20° 8	11° 5	9°21	3°58	16°32	22°12	24°56	23°44	11°34	17°43	F 13
S 14	17 30 8	23°13'58	27°47	12°55	4°32	20°43	11°12	9°28	3°58	16°34	22°13	24°R57	23°41	11°41	17°48	S 14
S 15	17 34 5	24°11'17	9♌45	12°37	5° 7	21°17	11°18	9°34	3°58	16°35	22°14	24°56	23°38	11°47	17°52	S 15
M16	17 38 1	25° 8'35	21°52	12°23	5°42	21°52	11°25	9°40	3°57	16°37	22°15	24°53	23°34	11°54	17°57	M16
T 17	17 41 58	26° 5'52	4♌9	12°12	6°15	22°27	11°32	9°46	3°57	16°38	22°15	24°50	23°31	12° 1	18° 2	T 17
W18	17 45 54	27° 3'09	16°38	12° 6	6°46	23° 1	11°39	9°52	3°56	16°40	22°16	24°45	23°28	12° 7	18° 7	W18
T 19	17 49 51	28° 0'25	29°20	12°D 5	7°17	23°36	11°46	9°58	3°56	16°42	22°17	24°39	23°25	12°14	18°12	T 19
F 20	17 53 47	28°57'41	12♌15	12° 8	7°45	24°11	11°53	10° 4	3°55	16°43	22°18	24°34	23°22	12°21	18°17	F 20
S 21	17 57 44	29°54'57	25°23	12°15	8°12	24°46	12° 1	10°10	3°55	16°45	22°18	24°29	23°19	12°27	18°22	S 21
S 22	18 1 41	0♌52'12	8♌46	12°27	8°38	25°21	12° 8	10°16	3°54	16°46	22°19	24°26	23°15	12°34	18°27	S 22
M23	18 5 37	1°49'27	22°24	12°44	9° 2	25°56	12°16	10°22	3°53	16°48	22°19	24°24	23°12	12°41	18°32	M23
T 24	18 9 34	2°46'42	6♌16	13° 6	9°24	26°31	12°23	10°27	3°53	16°50	22°20	24°D24	23° 9	12°47	18°37	T 24
W25	18 13 30	3°43'57	20°22	13°32	9°44	27° 6	12°31	10°33	3°52	16°52	22°21	24°24	23° 6	12°54	18°42	W25
T 26	18 17 27	4°41'11	4♌42	14° 3	10° 3	27°41	12°39	10°38	3°51	16°53	22°21	24°26	23° 3	13° 1	18°47	T 26
F 27	18 21 23	5°38'26	19°13	14°38	10°20	28°16	12°47	10°44	3°50	16°55	22°22	24°R27	23° 0	13° 7	18°52	F 27
S 28	18 25 20	6°35'41	3♌51	15°18	10°35	28°52	12°56	10°49	3°49	16°57	22°22	24°26	22°56	13°14	18°56	S 28
S 29	18 29 16	7°32'56	18°31	16° 2	10°47	29°27	13° 4	10°55	3°48	16°59	22°23	24°24	22°53	13°21	19° 1	S 29
M30	18 33 13	8♌30'11	3♌8	16♌51	10♌58	0♌3	13♌12	11♌0	3♌47	17♌0	22°Y23	24♌20	22♌50	13♌27	19♌6	M30

Delta T = 87.67 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087
geocentric

JULY 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 37 10	9♂27'25	17♂33	17♂44	11♂ 7	0♂38	13♂21	11♂ 5	3°R46	17♂ 2	22°Y24	24°R15	22♂47	13♂34	19♂11	T 1
W 2	18 41 6	10°24'39	1♂41	18°41	11°13	1°14	13°30	11°10	3°K45	17° 4	22°24	24♂ 8	22°44	13°40	19°16	W 2
T 3	18 45 3	11°21'53	15°27	19°43	11°18	1°49	13°39	11°15	3°44	17° 6	22°25	24° 0	22°40	13°47	19°20	T 3
F 4	18 48 59	12°19'07	28°49	20°48	11°R20	2°25	13°47	11°20	3°43	17° 8	22°25	23°53	22°37	13°54	19°25	F 4
S 5	18 52 56	13°16'20	11♂47	21°58	11°19	3° 1	13°56	11°25	3°42	17°10	22°25	23°47	22°34	14° 0	19°30	S 5
S 6	18 56 52	14°13'33	24°23	23°11	11°17	3°36	14° 6	11°30	3°40	17°12	22°26	23°43	22°31	14° 7	19°35	S 6
M 7	19 0 49	15°10'46	6♂40	24°29	11°12	4°12	14°15	11°35	3°39	17°14	22°26	23°41	22°28	14°14	19°39	M 7
T 8	19 4 45	16° 7'58	18°42	25°51	11° 4	4°48	14°24	11°40	3°38	17°16	22°26	23°D41	22°25	14°20	19°44	T 8
W 9	19 8 42	17° 5'10	0♂34	27°16	10°54	5°24	14°33	11°44	3°36	17°18	22°27	23°42	22°21	14°27	19°49	W 9
T 10	19 12 39	18° 2'23	12°23	28°45	10°42	6° 0	14°43	11°49	3°35	17°19	22°27	23°43	22°18	14°34	19°53	T 10
F 11	19 16 35	18°59'35	24°12	0♂18	10°27	6°36	14°53	11°53	3°33	17°21	22°27	23°R43	22°15	14°40	19°58	F 11
S 12	19 20 32	19°56'47	6♂ 7	1°55	10°10	7°12	15° 2	11°58	3°32	17°23	22°28	23°42	22°12	14°47	20° 2	S 12
S 13	19 24 28	20°53'59	18°11	3°35	9°51	7°48	15°12	12° 2	3°30	17°26	22°28	23°39	22° 9	14°54	20° 7	S 13
M14	19 28 25	21°51'11	0♂28	5°19	9°29	8°24	15°22	12° 6	3°29	17°28	22°28	23°34	22° 6	15° 0	20°11	M14
T 15	19 32 21	22°48'23	13° 0	7° 6	9° 6	9° 1	15°32	12°10	3°27	17°30	22°28	23°27	22° 2	15° 7	20°16	T 15
W16	19 36 18	23°45'36	25°47	8°56	8°40	9°37	15°42	12°14	3°26	17°32	22°28	23°18	21°59	15°14	20°20	W16
T 17	19 40 14	24°42'49	8♂50	10°49	8°12	10°13	15°52	12°18	3°24	17°34	22°28	23° 7	21°56	15°20	20°25	T 17
F 18	19 44 11	25°40'02	22° 8	12°44	7°42	10°50	16° 2	12°22	3°22	17°36	22°28	22°57	21°53	15°27	20°29	F 18
S 19	19 48 8	26°37'15	5♂37	14°43	7°11	11°26	16°13	12°26	3°21	17°38	22°29	22°48	21°50	15°33	20°33	S 19
S 20	19 52 4	27°34'30	19°18	16°43	6°38	12° 2	16°23	12°30	3°19	17°40	22°29	22°41	21°46	15°40	20°38	S 20
M21	19 56 1	28°31'44	3°Y 7	18°45	6° 4	12°39	16°33	12°33	3°17	17°42	22°29	22°36	21°43	15°47	20°42	M21
T 22	19 59 57	29°29'00	17° 4	20°49	5°29	13°16	16°44	12°37	3°15	17°44	22°29	22°33	21°40	15°53	20°46	T 22
W23	20 3 54	0♂26'17	1♂ 8	22°55	4°53	13°52	16°55	12°40	3°13	17°46	22°R29	22°D33	21°37	16° 0	20°50	W23
T 24	20 7 50	1°23'34	15°16	25° 1	4°16	14°29	17° 5	12°44	3°11	17°49	22°29	22°R33	21°34	16° 7	20°54	T 24
F 25	20 11 47	2°20'52	29°30	27° 8	3°39	15° 6	17°16	12°47	3° 9	17°51	22°29	22°33	21°31	16°13	20°59	F 25
S 26	20 15 43	3°18'11	13♂46	29°15	3° 2	15°42	17°27	12°50	3° 7	17°53	22°29	22°32	21°27	16°20	21° 3	S 26
S 27	20 19 40	4°15'32	28° 1	1♂23	2°24	16°19	17°38	12°53	3° 5	17°55	22°29	22°28	21°24	16°27	21° 7	S 27
M28	20 23 37	5°12'53	12♂13	3°30	1°47	16°56	17°49	12°56	3° 3	17°57	22°28	22°21	21°21	16°33	21°11	M28
T 29	20 27 33	6°10'14	26°17	5°36	1°11	17°33	18° 0	12°59	3° 1	17°59	22°28	22°12	21°18	16°40	21°15	T 29
W30	20 31 30	7° 7'37	10♂ 8	7°42	0°35	18°10	18°11	13° 2	2°59	18° 2	22°28	22° 1	21°15	16°47	21°19	W30
T 31	20 35 26	8♂ 5'00	23♂42	9♂47	29♂59	18♂47	18♂22	13♂ 4	2°K57	18♂ 4	22°Y28	21♂49	21♂12	16♂53	21♂22	T 31

Delta T = 87.71 sec

AUGUST 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 39 23	9♂ 2'24	6♂56	11♂52	29°R26	19♂24	18♂34	13♂ 7	2°R55	18♂ 6	22°R28	21°R38	21♂ 8	17♂ 0	21♂26	F 1
S 2	20 43 19	9°59'48	19°49	13°55	28♂54	20° 2	18°45	13°10	2°K53	18° 8	22°Y28	21♂28	21° 5	17° 7	21°30	S 2
S 3	20 47 16	10°57'13	2♂22	15°56	28°23	20°39	18°56	13°12	2°51	18°10	22°27	21°21	21° 2	17°13	21°34	S 3
M 4	20 51 12	11°54'39	14°37	17°57	27°54	21°16	19° 8	13°14	2°49	18°13	22°27	21°16	20°59	17°20	21°38	M 4
T 5	20 55 9	12°52'05	26°39	19°56	27°26	21°53	19°19	13°16	2°47	18°15	22°27	21°13	20°56	17°26	21°41	T 5
W 6	20 59 6	13°49'33	8♂31	21°53	27° 1	22°31	19°31	13°19	2°44	18°17	22°26	21°12	20°52	17°33	21°45	W 6
T 7	21 3 2	14°47'01	20°20	23°49	26°37	23° 8	19°42	13°21	2°42	18°19	22°26	21°12	20°49	17°40	21°48	T 7
F 8	21 6 59	15°44'29	2♂10	25°44	26°16	23°46	19°54	13°22	2°40	18°21	22°26	21°12	20°46	17°46	21°52	F 8
S 9	21 10 55	16°41'59	14° 7	27°37	25°57	24°23	20° 6	13°24	2°38	18°24	22°25	21°10	20°43	17°53	21°55	S 9
S 10	21 14 52	17°39'29	26°16	29°28	25°41	25° 1	20°18	13°26	2°35	18°26	22°25	21° 7	20°40	18° 0	21°59	S 10
M11	21 18 48	18°37'00	8♂41	1♂18	25°26	25°38	20°30	13°28	2°33	18°28	22°25	21° 0	20°37	18° 6	22° 2	M11
T 12	21 22 45	19°34'32	21°24	3° 6	25°15	26°16	20°41	13°29	2°31	18°30	22°24	20°52	20°33	18°13	22° 6	T 12
W13	21 26 41	20°32'05	4♂28	4°53	25° 5	26°54	20°53	13°30	2°28	18°33	22°24	20°41	20°30	18°20	22° 9	W13
T 14	21 30 38	21°29'39	17°51	6°38	24°58	27°31	21° 5	13°32	2°26	18°35	22°23	20°29	20°27	18°26	22°12	T 14
F 15	21 34 35	22°27'14	1♂32	8°22	24°53	28° 9	21°18	13°33	2°24	18°37	22°23	20°17	20°24	18°33	22°15	F 15
S 16	21 38 31	23°24'51	15°27	10° 4	24°D51	28°47	21°30	13°34	2°21	18°39	22°22	20° 6	20°21	18°40	22°18	S 16
S 17	21 42 28	24°22'28	29°32	11°45	24°51	29°25	21°42	13°35	2°19	18°41	22°22	19°57	20°17	18°46	22°21	S 17
M18	21 46 24	25°20'08	13°Y43	13°24	24°53	0♂ 3	21°54	13°36	2°17	18°44	22°21	19°51	20°14	18°53	22°24	M18
T 19	21 50 21	26°17'48	27°55	15° 2	24°58	0°41	22° 6	13°37	2°14	18°46	22°21	19°48	20°11	18°59	22°27	T 19
W20	21 54 17	27°15'31	12♂ 7	16°39	25° 5	1°19	22°18	13°37	2°12	18°48	22°20	19°46	20° 8	19° 6	22°30	W20
T 21	21 58 14	28°13'15	26°15	18°14	25°14	1°57	22°31	13°38	2°10	18°50	22°20	19°46	20° 5	19°13	22°33	T 21
F 22	22 2 10	29°11'00	10♂20	19°47	25°25	2°35	22°43	13°38	2° 7	18°52	22°19	19°46	20° 2	19°19	22°36	F 22
S 23	22 6 7	0♂ 8'48	24°21	21°19	25°38	3°14	22°56	13°39	2° 5	18°55	22°18	19°44	19°58	19°26	22°38	S 23
S 24	22 10 4	1° 6'37	8♂15	22°50	25°54	3°52	23° 8	13°39	2° 2	18°57	22°18	19°40	19°55	19°33	22°41	S 24
M25	22 14 0	2° 4'28	22° 3	24°19	26°11	4°30	23°20	13°39	2° 0	18°59	22°17	19°33	19°52	19°39	22°44	M25
T 26	22 17 57	3° 2'20	5♂42	25°47	26°30	5° 9	23°33	13°R39	1°58	19° 1	22°16	19°24	19°49	19°46	22°46	T 26
W27	22 21 53	4° 0'14	19° 9	27°13	26°51	5°47	23°45	13°39	1°55	19° 3	22°16	19°13	19°46	19°53	22°49	W27
T 28	22 25 50	4°58'10	2♂22	28°38	27°14	6°25	23°58	13°39	1°53	19° 6	22°15	19° 1	19°43	19°59	22°51	T 28
F 29	22 29 46	5°56'07	15°20	0♂ 1	27°38	7° 4	24°11	13°38	1°50	19° 8	22°14	18°49	19°39	20° 6	22°53	F 29
S 30	22 33 43	6°54'05	28° 1	1°23	28° 4	7°43	24°23	13°38	1°48	19°10	22°14	18°39	19°36	20°13	22°56	S 30
S 31	22 37 39	7♂52'05	10♂26	2♂43	28♂32	8♂21	24♂36	13♂37	1°K46	19♂12	22°Y13	18♂30	19♂33	20♂19	22♂58	S 31

Delta T = 87.74 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

SEPTEMBER 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 41 36	8♉50'07	22♊37	4♋1	29♌1	9♍0	24♎49	13°R37	1°R43	19♏14	22°R12	18°R25	19♐30	20♑26	23♒0	M 1
T 2	22 45 32	9°48'10	4♋35	5°18	29°32	9°39	25°1	13♌36	1°R41	19°16	22°Y11	18♐22	19°27	20°32	23°2	T 2
W 3	22 49 29	10°46'14	16°26	6°33	0♌4	10°18	25°14	13°35	1°39	19°18	22°10	18°D21	19°23	20°39	23°4	W 3
T 4	22 53 26	11°44'20	28°13	7°46	0°37	10°56	25°27	13°34	1°36	19°20	22°10	18°21	19°20	20°46	23°6	T 4
F 5	22 57 22	12°42'27	10♌3	8°58	1°12	11°35	25°40	13°33	1°34	19°23	22°9	18°R22	19°17	20°52	23°8	F 5
S 6	23 1 19	13°40'36	22°0	10°7	1°48	12°14	25°52	13°32	1°31	19°25	22°8	18°21	19°14	20°59	23°10	S 6
S 7	23 5 15	14°38'46	4♌10	11°15	2°25	12°53	26°5	13°31	1°29	19°27	22°7	18°20	19°11	21°6	23°12	S 7
M 8	23 9 12	15°36'58	16°37	12°20	3°4	13°32	26°18	13°29	1°27	19°29	22°6	18°15	19°8	21°12	23°13	M 8
T 9	23 13 8	16°35'11	29°26	13°23	3°43	14°11	26°31	13°28	1°25	19°31	22°5	18°9	19°4	21°19	23°15	T 9
W10	23 17 5	17°33'25	12♌38	14°23	4°24	14°51	26°44	13°26	1°22	19°33	22°4	18°1	19°1	21°26	23°16	W10
T 11	23 21 1	18°31'41	26°15	15°21	5°6	15°30	26°57	13°25	1°20	19°35	22°3	17°51	18°58	21°32	23°18	T 11
F 12	23 24 58	19°29'59	10♌14	16°17	5°49	16°9	27°10	13°23	1°18	19°37	22°3	17°42	18°55	21°39	23°19	F 12
S 13	23 28 55	20°28'19	24°32	17°9	6°32	16°48	27°22	13°21	1°16	19°39	22°2	17°33	18°52	21°46	23°21	S 13
S 14	23 32 51	21°26'40	9♐2	17°58	7°17	17°28	27°35	13°19	1°13	19°41	22°1	17°26	18°48	21°52	23°22	S 14
M15	23 36 48	22°25'03	23°38	18°44	8°3	18°7	27°48	13°17	1°11	19°43	22°0	17°22	18°45	21°59	23°23	M15
T 16	23 40 44	23°23'29	8♌14	19°26	8°49	18°47	28°1	13°15	1°9	19°45	21°59	17°19	18°42	22°5	23°24	T 16
W17	23 44 41	24°21'56	22°44	20°5	9°37	19°26	28°14	13°13	1°7	19°46	21°58	17°D19	18°39	22°12	23°25	W17
T 18	23 48 37	25°20'26	7♐4	20°39	10°25	20°6	28°27	13°10	1°5	19°48	21°57	17°20	18°36	22°19	23°26	T 18
F 19	23 52 34	26°18'58	21°13	21°9	11°14	20°45	28°40	13°8	1°3	19°50	21°56	17°R21	18°33	22°25	23°27	F 19
S 20	23 56 30	27°17'32	5♌8	21°34	12°4	21°25	28°53	13°5	1°1	19°52	21°55	17°21	18°29	22°32	23°28	S 20
S 21	0 0 27	28°16'09	18°51	21°54	12°55	22°5	29°6	13°3	0°59	19°54	21°54	17°19	18°26	22°39	23°29	S 21
M22	0 4 24	29°14'47	2♌21	22°8	13°46	22°44	29°19	13°0	0°57	19°56	21°53	17°15	18°23	22°45	23°29	M22
T 23	0 8 20	0♌13'28	15°38	22°17	14°38	23°24	29°32	12°57	0°55	19°58	21°51	17°9	18°20	22°52	23°30	T 23
W24	0 12 17	1°12'11	28°42	22°R19	15°31	24°4	29°45	12°54	0°53	19°59	21°50	17°1	18°17	22°59	23°31	W24
T 25	0 16 13	2°10'56	11♌33	22°14	16°24	24°44	29°58	12°51	0°51	20°1	21°49	16°53	18°14	23°5	23°31	T 25
F 26	0 20 10	3°9'43	24°11	22°3	17°18	25°24	0♌11	12°48	0°49	20°3	21°48	16°45	18°10	23°12	23°31	F 26
S 27	0 24 6	4°8'32	6♌36	21°44	18°13	26°4	0°24	12°45	0°47	20°5	21°47	16°38	18°7	23°19	23°32	S 27
S 28	0 28 3	5°7'23	18°50	21°18	19°8	26°44	0°37	12°42	0°45	20°6	21°46	16°33	18°4	23°25	23°32	S 28
M29	0 31 59	6°6'16	0♌52	20°45	20°4	27°25	0°50	12°39	0°43	20°8	21°45	16°30	18°1	23°32	23°32	M29
T 30	0 35 56	7♌5'11	12♌46	20♌4	21♌0	28♌5	1♌3	12♌35	0♌41	20♌10	21°Y44	16°D28	17♌58	23♌39	23♌32	T 30

Delta T = 87.78 sec

OCTOBER 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 39 52	8♌4'08	24♌34	19°R17	21♌57	28♌45	1♌16	12°R32	0°R40	20♌11	21°R43	16♌29	17♌54	23♌45	23°R32	W 1
T 2	0 43 49	9°3'06	6♌21	18♌22	22°54	29°25	1°29	12♌28	0°R38	20°13	21°Y42	16°30	17°51	23°52	23♌32	T 2
F 3	0 47 46	10°2'07	18°9	17°23	23°52	0♌6	1°42	12°25	0°36	20°14	21°41	16°32	17°48	23°58	23°32	F 3
S 4	0 51 42	11°1'09	0♌5	16°18	24°50	0°46	1°55	12°21	0°35	20°16	21°39	16°33	17°45	24°5	23°32	S 4
S 5	0 55 39	12°0'13	12°13	15°10	25°49	1°27	2°7	12°17	0°33	20°18	21°38	16°R34	17°42	24°12	23°32	S 5
M 6	0 59 35	12°59'19	24°38	14°1	26°48	2°7	2°20	12°13	0°31	20°19	21°37	16°33	17°39	24°18	23°31	M 6
T 7	1 3 32	13°58'26	7♌24	12°52	27°48	2°48	2°33	12°9	0°30	20°21	21°36	16°31	17°35	24°25	23°31	T 7
W 8	1 7 28	14°57'35	20°36	11°44	28°48	3°29	2°46	12°5	0°28	20°22	21°35	16°28	17°32	24°32	23°30	W 8
T 9	1 11 25	15°56'46	4♌15	10°41	29°48	4°9	2°59	12°1	0°27	20°23	21°34	16°23	17°29	24°38	23°30	T 9
F 10	1 15 21	16°55'59	18°20	9°43	0♌49	4°50	3°12	11°57	0°25	20°25	21°33	16°19	17°26	24°45	23°29	F 10
S 11	1 19 18	17°55'14	2°Y49	8°53	1°50	5°31	3°24	11°53	0°24	20°26	21°31	16°15	17°23	24°52	23°28	S 11
S 12	1 23 15	18°54'30	17°36	8°11	2°52	6°12	3°37	11°49	0°23	20°28	21°30	16°11	17°20	24°58	23°27	S 12
M13	1 27 11	19°53'49	2♌34	7°39	3°54	6°53	3°50	11°45	0°21	20°29	21°29	16°9	17°16	25°5	23°27	M13
T 14	1 31 8	20°53'10	17°33	7°18	4°56	7°34	4°3	11°40	0°20	20°30	21°28	16°D 9	17°13	25°12	23°26	T 14
W15	1 35 4	21°52'33	2♌27	7°D 7	5°59	8°15	4°15	11°36	0°19	20°31	21°27	16°10	17°10	25°18	23°25	W15
T 16	1 39 1	22°51'58	17°7	7°8	7°2	8°56	4°28	11°32	0°18	20°33	21°26	16°11	17°7	25°25	23°24	T 16
F 17	1 42 57	23°51'26	1♌31	7°19	8°5	9°37	4°41	11°27	0°17	20°34	21°25	16°12	17°4	25°31	23°22	F 17
S 18	1 46 54	24°50'56	15°34	7°41	9°9	10°18	4°53	11°23	0°15	20°35	21°23	16°13	17°0	25°38	23°21	S 18
S 19	1 50 50	25°50'28	29°16	8°12	10°13	10°59	5°6	11°18	0°14	20°36	21°22	16°R13	16°57	25°45	23°20	S 19
M20	1 54 47	26°50'03	12♌38	8°53	11°17	11°41	5°18	11°13	0°13	20°37	21°21	16°13	16°54	25°51	23°18	M20
T 21	1 58 44	27°49'39	25°42	9°42	12°22	12°22	5°31	11°9	0°12	20°39	21°20	16°11	16°51	25°58	23°17	T 21
W22	2 2 40	28°49'18	8♌29	10°39	13°27	13°3	5°43	11°4	0°12	20°40	21°19	16°9	16°48	26°5	23°15	W22
T 23	2 6 37	29°49'00	21°2	11°43	14°32	13°45	5°56	10°59	0°11	20°41	21°18	16°6	16°45	26°11	23°14	T 23
F 24	2 10 33	0♌48'43	3♌22	12°52	15°38	14°27	6°8	10°55	0°10	20°42	21°16	16°4	16°41	26°18	23°12	F 24
S 25	2 14 30	1°48'29	15°32	14°7	16°44	15°8	6°20	10°50	0°9	20°43	21°15	16°2	16°38	26°25	23°10	S 25
S 26	2 18 26	2°48'16	27°34	15°26	17°50	15°50	6°33	10°45	0°8	20°44	21°14	16°0	16°35	26°31	23°9	S 26
M27	2 22 23	3°48'06	9♌28	16°48	18°56	16°31	6°45	10°40	0°8	20°45	21°13	16°0	16°32	26°38	23°7	M27
T 28	2 26 19	4°47'57	21°18	18°15	20°2	17°13	6°57	10°36	0°7	20°45	21°12	16°D 0	16°29	26°45	23°5	T 28
W29	2 30 16	5°47'51	3♌4	19°43	21°9	17°55	7°9	10°31	0°7	20°46	21°11	16°0	16°25	26°51	23°3	W29
T 30	2 34 13	6°47'46	14°51	21°14	22°16	18°37	7°21	10°26	0°6	20°47	21°10	16°1	16°22	26°58	23°1	T 30
F 31	2 38 9	7♌47'43	26♌41	22♌47	23♌23	19♌19	7♌34	10♌21	0♌6	20♌48	21°Y 9	16♌2	16♌19	27♌5	22♌59	F 31

Delta T = 87.81 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2087

geocentric

NOVEMBER 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 6	8♉47'42	8♊38	24♊21	24♋31	20♌1	7♌46	10°R16	0°R 5	20♌49	21°R 8	16♌3	16♌16	27♌11	22°R57	S 1
S 2	2 46 2	9°47'42	20°45	25°56	25°38	20°43	7°57	10♌12	0°R 5	20°49	21°R 6	16° 3	16°13	27°18	22°II54	S 2
M 3	2 49 59	10°47'44	3♊8	27°33	26°46	21°25	8° 9	10° 7	0° 4	20°50	21° 5	16° 4	16°10	27°24	22°52	M 3
T 4	2 53 55	11°47'48	15°49	29°10	27°54	22° 7	8°21	10° 2	0° 4	20°51	21° 4	16°R 4	16° 6	27°31	22°50	T 4
W 5	2 57 52	12°47'53	28°53	0♉47	29° 2	22°49	8°33	9°57	0° 4	20°51	21° 3	16° 4	16° 3	27°38	22°47	W 5
T 6	3 1 48	13°47'59	12♋24	2°25	0♉11	23°32	8°45	9°52	0° 4	20°52	21° 2	16° 3	16° 0	27°44	22°45	T 6
F 7	3 5 45	14°48'07	26°22	4° 2	1°19	24°14	8°56	9°47	0° 4	20°53	21° 1	16° 3	15°57	27°51	22°42	F 7
S 8	3 9 42	15°48'17	10♉46	5°40	2°28	24°56	9° 8	9°43	0° 3	20°53	21° 0	16°D 3	15°54	27°58	22°40	S 8
S 9	3 13 38	16°48'28	25°34	7°18	3°37	25°39	9°20	9°38	0°D 3	20°54	20°59	16° 3	15°51	28° 4	22°37	S 9
M10	3 17 35	17°48'41	10♊39	8°56	4°46	26°21	9°31	9°33	0° 3	20°54	20°58	16°R 3	15°47	28°11	22°34	M10
T 11	3 21 31	18°48'56	25°52	10°34	5°55	27° 4	9°43	9°28	0° 4	20°54	20°57	16° 3	15°44	28°18	22°31	T 11
W12	3 25 28	19°49'13	11♊4	12°12	7° 5	27°46	9°54	9°24	0° 4	20°55	20°56	16° 3	15°41	28°24	22°29	W12
T 13	3 29 24	20°49'31	26° 5	13°49	8°14	28°29	10° 5	9°19	0° 4	20°55	20°55	16° 3	15°38	28°31	22°26	T 13
F 14	3 33 21	21°49'51	10♊47	15°27	9°24	29°11	10°16	9°14	0° 4	20°56	20°54	16° 2	15°35	28°38	22°23	F 14
S 15	3 37 17	22°50'13	25° 5	17° 4	10°34	29°54	10°28	9° 9	0° 4	20°56	20°53	16° 1	15°31	28°44	22°20	S 15
S 16	3 41 14	23°50'38	8♊57	18°41	11°44	0♉37	10°39	9° 5	0° 5	20°56	20°52	16° 1	15°28	28°51	22°17	S 16
M17	3 45 11	24°51'03	22°23	20°17	12°54	1°20	10°50	9° 0	0° 5	20°56	20°51	16°D 0	15°25	28°58	22°14	M17
T 18	3 49 7	25°51'31	5♉24	21°53	14° 5	2° 3	11° 1	8°56	0° 6	20°56	20°50	16° 1	15°22	29° 4	22°11	T 18
W19	3 53 4	26°52'01	18° 4	23°29	15°15	2°46	11°11	8°51	0° 6	20°57	20°49	16° 1	15°19	29°11	22° 8	W19
T 20	3 57 0	27°52'32	0♉27	25° 5	16°26	3°29	11°22	8°47	0° 7	20°57	20°49	16° 2	15°16	29°17	22° 5	T 20
F 21	4 0 57	28°53'05	12°36	26°41	17°37	4°12	11°33	8°42	0° 7	20°57	20°48	16° 3	15°12	29°24	22° 1	F 21
S 22	4 4 53	29°53'40	24°35	28°16	18°48	4°55	11°43	8°38	0° 8	20°57	20°47	16° 5	15° 9	29°31	21°58	S 22
S 23	4 8 50	0♉54'17	6♉27	29°51	19°59	5°38	11°54	8°34	0° 8	20°R57	20°46	16° 5	15° 6	29°37	21°55	S 23
M24	4 12 46	1°54'55	18°16	1♉26	21°10	6°21	12° 4	8°30	0° 9	20°57	20°45	16°R 6	15° 3	29°44	21°52	M24
T 25	4 16 43	2°55'35	0♉3	3° 1	22°21	7° 5	12°15	8°25	0°10	20°57	20°44	16° 5	15° 0	29°51	21°48	T 25
W26	4 20 40	3°56'16	11°51	4°36	23°33	7°48	12°25	8°21	0°11	20°57	20°44	16° 4	14°57	29°57	21°45	W26
T 27	4 24 36	4°56'58	23°42	6°10	24°44	8°31	12°35	8°17	0°12	20°57	20°43	16° 1	14°53	0♉4	21°41	T 27
F 28	4 28 33	5°57'42	5♊38	7°45	25°56	9°15	12°45	8°13	0°13	20°56	20°42	15°58	14°50	0°11	21°38	F 28
S 29	4 32 29	6°58'27	17°41	9°19	27° 7	9°58	12°55	8° 9	0°14	20°56	20°41	15°54	14°47	0°17	21°35	S 29
S 30	4 36 26	7♉59'13	29♊54	10♉53	28♊19	10♉42	13♊5	8♊5	0°R15	20♌56	20°R41	15♌51	14♌44	0♉24	21°II31	S 30

Delta T = 87.85 sec

DECEMBER 2087

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 40 22	9♉0'00	12♊19	12♉27	29♊31	11♉26	13♊15	8°R 2	0°R16	20°R56	20°R40	15°R48	14♌41	0♉31	21°R28	M 1
T 2	4 44 19	10° 0'48	24°59	14° 1	0♉43	12° 9	13°24	7♊58	0°17	20♌56	20°R39	15♌46	14°37	0°37	21°II24	T 2
W 3	4 48 15	11° 1'37	7♊58	15°34	1°55	12°53	13°34	7°54	0°18	20°55	20°38	15°D45	14°34	0°44	21°20	W 3
T 4	4 52 12	12° 2'27	21°18	17° 8	3° 7	13°37	13°43	7°51	0°19	20°55	20°38	15°45	14°31	0°51	21°17	T 4
F 5	4 56 9	13° 3'17	5♉2	18°42	4°20	14°20	13°53	7°47	0°21	20°54	20°37	15°46	14°28	0°57	21°13	F 5
S 6	5 0 5	14° 4'08	19°11	20°16	5°32	15° 4	14° 2	7°44	0°22	20°54	20°36	15°48	14°25	1° 4	21°10	S 6
S 7	5 4 2	15° 5'01	3♊44	21°49	6°44	15°48	14°11	7°40	0°23	20°54	20°36	15°49	14°22	1°11	21° 6	S 7
M 8	5 7 58	16° 5'54	18°38	23°23	7°57	16°32	14°20	7°37	0°25	20°53	20°35	15°R50	14°18	1°17	21° 2	M 8
T 9	5 11 55	17° 6'48	3♊46	24°57	9° 9	17°16	14°29	7°34	0°26	20°53	20°35	15°49	14°15	1°24	20°59	T 9
W10	5 15 51	18° 7'42	18°59	26°30	10°22	18° 0	14°38	7°31	0°28	20°52	20°34	15°46	14°12	1°30	20°55	W10
T 11	5 19 48	19° 8'38	4♊8	28° 4	11°35	18°44	14°47	7°28	0°29	20°51	20°34	15°42	14° 9	1°37	20°52	T 11
F 12	5 23 44	20° 9'35	19° 3	29°38	12°48	19°29	14°55	7°25	0°31	20°51	20°33	15°36	14° 6	1°44	20°48	F 12
S 13	5 27 41	21°10'33	3♊35	1♊11	14° 1	20°13	15° 4	7°22	0°33	20°50	20°33	15°31	14° 3	1°50	20°44	S 13
S 14	5 31 38	22°11'32	17°39	2°45	15°14	20°57	15°12	7°19	0°34	20°50	20°32	15°26	13°59	1°57	20°41	S 14
M15	5 35 34	23°12'32	1♉15	4°18	16°27	21°41	15°20	7°17	0°36	20°49	20°32	15°22	13°56	2° 4	20°37	M15
T 16	5 39 31	24°13'33	14°22	5°52	17°40	22°26	15°28	7°14	0°38	20°48	20°31	15°20	13°53	2°10	20°33	T 16
W17	5 43 27	25°14'34	27° 4	7°25	18°53	23°10	15°36	7°12	0°40	20°47	20°31	15°D19	13°50	2°17	20°30	W17
T 18	5 47 24	26°15'37	9♊25	8°59	20° 6	23°55	15°44	7° 9	0°42	20°46	20°30	15°20	13°47	2°24	20°26	T 18
F 19	5 51 20	27°16'41	21°29	10°32	21°19	24°39	15°52	7° 7	0°44	20°46	20°30	15°22	13°43	2°30	20°22	F 19
S 20	5 55 17	28°17'46	3♌24	12° 5	22°33	25°24	15°59	7° 5	0°46	20°45	20°30	15°23	13°40	2°37	20°19	S 20
S 21	5 59 13	29°18'51	15°11	13°37	23°46	26° 8	16° 7	7° 3	0°48	20°44	20°29	15°R24	13°37	2°44	20°15	S 21
M22	6 3 10	0♊19'58	26°57	15° 9	25° 0	26°53	16°14	7° 1	0°50	20°43	20°29	15°23	13°34	2°50	20°12	M22
T 23	6 7 7	1°21'04	8♉45	16°41	26°13	27°38	16°21	6°59	0°52	20°42	20°29	15°20	13°31	2°57	20° 8	T 23
W24	6 11 3	2°22'12	20°37	18°12	27°27	28°22	16°28	6°58	0°54	20°41	20°29	15°15	13°28	3° 4	20° 5	W24
T 25	6 15 0	3°23'20	2♊36	19°42	28°40	29° 7	16°35	6°56	0°56	20°40	20°28	15° 8	13°24	3°10	20° 1	T 25
F 26	6 18 56	4°24'29	14°42	21°11	29°54	29°52	16°42	6°54	0°58	20°39	20°28	14°58	13°21	3°17	19°57	F 26
S 27	6 22 53	5°25'37	26°58	22°39	1♉8	0♊37	16°48	6°53	1° 1	20°38	20°28	14°48	13°18	3°24	19°54	S 27
S 28	6 26 49	6°26'46	9♊24	24° 5	2°21	1°22	16°54	6°52	1° 3	20°37	20°28	14°38	13°15	3°30	19°50	S 28
M29	6 30 46	7°27'56	22° 1	25°30	3°35	2° 7	17° 1	6°51	1° 5	20°36	20°28	14°29	13°12	3°37	19°47	M29
T 30	6 34 42	8°29'05	4♉50	26°53	4°49	2°52	17° 7	6°50	1° 8	20°35	20°28	14°22	13° 9	3°44	19°44	T 30
W31	6 38 39	9♊30'14	17°R52	28♊13	6♉3	3♊37	17♊13	6♉49	1°R10	20♌33	20°R27	14♌17	13♌5	3♉50	19°II40	W31

Delta T = 87.88 sec