



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2045

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 2045
geocentric

JANUARY 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 44 13	10°57'54	21°46	14°30	14°54	16° 2	17°57	22° 6	11°29	19°40	15°57	18°12	19°40	2° 3	11°31	S 1
M 2	6 48 10	11°59'02	14°10	15°54	16° 9	16°49	18°11	22°12	11°27	19°39	15°58	18° 3	19°37	2°10	11°31	M 2
T 3	6 52 6	13° 0'10	6°51	17°19	17°25	17°36	18°24	22°19	11°26	19°39	16° 0	17°55	19°34	2°16	11°31	T 3
W 4	6 56 3	14° 1'18	22° 9	18°45	18°40	18°23	18°37	22°25	11°24	19°38	16° 1	17°48	19°31	2°23	11°31	W 4
T 5	7 0 0	15° 2'26	14°53	20°11	19°55	19°11	18°51	0° 1	11°22	19°38	16° 2	17°44	19°28	2°30	11°31	T 5
F 6	7 3 56	16° 3'34	7°23	21°38	21°10	19°58	19° 5	0° 7	11°20	19°37	16° 3	17°41	19°24	2°36	11°30	F 6
S 7	7 7 53	17° 4'43	22° 1	0°35	22°26	20°45	19°18	0°13	11°19	19°37	16° 5	17°41	19°21	2°43	11°30	S 7
S 8	7 11 49	18° 5'51	13°44	2° 4	1°11	21°33	19°32	0°19	11°17	19°36	16° 6	17°42	19°18	2°50	11°29	S 8
M 9	7 15 46	19° 6'59	5° 0	3°32	2°26	22°20	19°45	0°25	11°15	19°36	16° 7	17°43	19°15	2°57	11°28	M 9
T 10	7 19 42	20° 8'08	18°21	5° 2	3°41	0°37	19°59	0°31	11°13	19°35	16° 9	17°44	19°12	3° 3	11°28	T 10
W11	7 23 39	21° 9'16	8°50	6°31	4°57	1°25	20°13	0°37	11°11	19°35	16°10	17°43	19° 9	3°10	11°27	W11
T 12	7 27 35	22°10'25	21°29	8° 2	6°12	2°12	20°27	0°43	11° 9	19°34	16°11	17°41	19° 5	3°17	11°25	T 12
F 13	7 31 32	0°41'33	11°24	9°33	7°27	2°59	20°41	0°49	11° 7	19°34	16°13	17°37	19° 2	3°23	11°24	F 13
S 14	7 35 29	1°42'42	1° 6	11° 4	8°42	3°47	20°55	0°54	11° 5	19°34	16°14	17°31	18°59	3°30	11°23	S 14
S 15	7 39 25	2°43'50	13° 9	12°36	9°58	4°34	21° 8	1° 0	11° 3	19°34	16°16	17°24	18°56	3°37	11°21	S 15
M16	7 43 22	3°44'58	2°36	14° 8	11°13	5°21	21°22	1° 5	11° 0	19°33	16°17	17°17	18°53	3°43	11°20	M16
T 17	7 47 18	4°46'06	14°28	15°41	12°28	6° 9	21°36	1°11	10°58	19°33	16°18	17°10	18°50	3°50	11°18	T 17
W18	7 51 15	5°47'13	3°48	17°15	13°44	6°56	21°50	1°16	10°56	19°33	16°20	17° 4	18°46	3°57	11°16	W18
T 19	7 55 11	6°48'19	15°36	18°49	14°59	7°44	22° 4	1°22	10°54	19°33	16°21	17° 0	18°43	4° 3	11°15	T 19
F 20	7 59 8	7°49'25	4°56	20°23	16°14	8°31	22°19	1°27	10°52	19°33	16°23	16°57	18°40	4°10	11°13	F 20
S 21	8 3 5	8°50'31	16°49	21°58	17°29	9°18	0° 3	1°32	10°49	19°33	16°24	16°56	18°37	4°17	11°10	S 21
S 22	8 7 1	9°51'35	6°18	1° 4	18°45	10° 6	0°17	1°38	10°47	19°33	16°26	16°57	18°34	4°23	11° 8	S 22
M23	8 10 58	10°52'38	18°25	2°40	20° 0	10°53	0°31	1°43	10°45	19°33	16°27	16°59	18°30	4°30	11° 6	M23
T 24	8 14 54	11°53'41	8°15	4°17	21°15	11°41	0°45	1°48	10°42	19°33	16°29	17° 0	18°27	4°37	11° 3	T 24
W25	8 18 51	12°54'43	20°52	5°54	0° 0	12°28	0°59	1°53	10°40	19°33	16°30	17° 2	18°24	4°43	11° 1	W25
T 26	8 22 47	13°55'43	11°19	7°32	1°16	13°15	1°13	1°58	10°37	19°33	16°32	17° 3	18°21	4°50	10°58	T 26
F 27	8 26 44	14°56'43	2°10	9°10	2°31	14° 3	1°28	2° 3	10°35	19°33	16°34	17° 2	18°18	4°57	10°56	F 27
S 28	8 30 40	15°57'41	15°57	10°49	3°46	14°50	1°42	2° 7	10°32	19°34	16°35	17° 1	18°15	5° 3	10°53	S 28
S 29	8 34 37	16°58'38	7°42	12°29	5° 1	15°38	1°56	2°12	10°30	19°34	16°37	16°58	18°11	5°10	10°50	S 29
M30	8 38 34	17°59'34	22°21	14°10	6°17	16°25	2°10	2°17	10°27	19°34	16°38	16°56	18° 8	5°17	10°47	M30
T 31	8 42 30	19° 0'29	14°50	15°51	7°32	17°12	2°25	2°21	10°25	19°34	16°40	16°53	18° 5	5°23	10°44	T 31

Delta T = 73.16 sec

FEBRUARY 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 46 27	20° 1'23	7°32	17°33	8°47	18° 0	2°39	2°26	10°22	19°35	16°42	16°50	18° 2	5°30	10°41	W 1
T 2	8 50 23	21° 2'15	0°15	19°16	10° 2	18°47	2°53	2°30	10°20	19°35	16°43	16°49	17°59	5°37	10°37	T 2
F 3	8 54 20	22° 3'07	15°22	20°59	11°18	19°34	3° 8	2°35	10°17	19°35	16°45	16°48	17°56	5°43	10°34	F 3
S 4	8 58 16	0°33'57	7°41	0°13	12°33	20°22	3°22	2°39	10°15	19°36	16°46	16°48	17°52	5°50	10°31	S 4
S 5	9 2 13	1°34'47	22° 8	1°58	13°48	21° 9	3°36	2°43	10°12	19°36	16°48	16°49	17°49	5°57	10°27	S 5
M 6	9 6 9	2°35'35	13°38	3°43	15° 3	21°56	3°51	2°47	10°10	19°37	16°50	16°51	17°46	6° 3	10°24	M 6
T 7	9 10 6	3°36'23	4°41	5°29	16°18	0°14	4° 5	2°51	10° 7	19°37	16°51	16°52	17°43	6°10	10°20	T 7
W 8	9 14 3	4°37'09	17°48	7°16	17°34	1° 1	4°19	2°55	10° 4	19°38	16°53	16°52	17°40	6°17	10°16	W 8
T 9	9 17 59	5°37'55	8° 1	9° 3	18°49	1°48	4°34	2°59	10° 2	19°39	16°55	16°53	17°36	6°23	10°12	T 9
F 10	9 21 56	6°38'40	20°25	10°51	20° 4	2°35	4°48	3° 3	9°59	19°39	16°56	16°52	17°33	6°30	10° 9	F 10
S 11	9 25 52	7°39'23	10° 4	12°40	21°19	3°23	5° 2	3° 6	9°56	19°40	16°58	16°51	17°30	6°37	10° 5	S 11
S 12	9 29 49	8°40'06	22° 3	14°29	0° 4	4°10	5°17	3°10	9°54	19°41	17° 0	16°50	17°27	6°43	10° 1	S 12
M13	9 33 45	9°40'48	11°25	16°19	1°20	4°57	5°31	3°14	9°51	19°41	17° 1	16°49	17°24	6°50	9°57	M13
T 14	9 37 42	10°41'28	0°43	18° 9	2°35	5°44	5°45	3°17	9°49	19°42	17° 3	16°48	17°21	6°57	9°52	T 14
W15	9 41 38	11°42'07	12°31	19°59	3°50	6°32	5°59	3°20	9°46	19°43	17° 5	16°47	17°17	7° 3	9°48	W15
T 16	9 45 35	12°42'44	1°52	21°49	5° 5	7°19	6°14	3°24	9°43	19°44	17° 6	16°47	17°14	7°10	9°44	T 16
F 17	9 49 32	13°43'21	13°47	1° 9	6°20	8° 6	6°28	3°27	9°41	19°45	17° 8	16°47	17°11	7°17	9°40	F 17
S 18	9 53 28	14°43'55	3°19	2°59	7°35	8°53	6°42	3°30	9°38	19°46	17°10	16°47	17° 8	7°23	9°35	S 18
S 19	9 57 25	15°44'28	15°30	4°48	8°50	9°40	6°57	3°33	9°35	19°47	17°12	16°47	17° 5	7°30	9°31	S 19
M20	10 1 21	16°44'59	5°20	6°36	10° 6	10°27	7°11	3°36	9°33	19°48	17°13	16°47	17° 2	7°37	9°27	M20
T 21	10 5 18	17°45'29	17°53	8°23	11°21	11°14	7°25	3°38	9°30	19°49	17°15	16°47	16°58	7°43	9°22	T 21
W22	10 9 14	18°45'57	8°10	10° 9	12°36	12° 1	7°39	3°41	9°28	19°50	17°17	16°47	16°55	7°50	9°18	W22
T 23	10 13 11	19°46'23	21°12	11°52	13°51	12°48	7°53	3°44	9°25	19°51	17°18	16°47	16°52	7°57	9°13	T 23
F 24	10 17 7	20°46'47	12° 3	13°33	15° 6	13°35	8° 8	3°46	9°22	19°52	17°20	16°46	16°49	8° 3	9° 8	F 24
S 25	10 21 4	21°47'09	3°13	15°11	16°21	14°22	8°22	3°49	9°20	19°53	17°22	16°46	16°46	8°10	9° 4	S 25
S 26	10 25 1	0°17'30	17°13	16°45	17°36	15° 9	8°36	3°51	9°17	19°54	17°23	16°47	16°42	8°17	8°59	S 26
M27	10 28 57	1°17'48	9° 3	18°16	18°51	15°56	8°50	3°53	9°15	19°55	17°25	16°47	16°39	8°23	8°55	M27
T 28	10 32 54	2°18'04	1° 9	19°41	20° 6	16°43	9° 4	3°55	9°12	19°57	17°27	16°48	16°36	8°30	8°50	T 28

Delta T = 73.18 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2045
geocentric

MARCH 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 36 50	3°18'19	15°58	21° 2	21°21	17°30	9°18	3°57	9°10	19°58	17°28	16°48	16°33	8°37	8°45	W 1
T 2	10 40 47	4°18'31	8°23	22°16	0° 6	18°17	9°32	3°59	9° 7	19°59	17°30	16°49	16°30	8°43	8°40	T 2
F 3	10 44 43	5°18'41	0°47	0°54	1°21	19° 3	9°46	4° 1	9° 5	20° 0	17°32	16°49	16°27	8°50	8°36	F 3
S 4	10 48 40	6°18'50	15°31	1°55	2°36	19°50	10° 0	4° 3	9° 2	20° 2	17°33	16°48	16°23	8°57	8°31	S 4
S 5	10 52 36	7°18'56	7°28	2°48	3°51	20°37	10°14	4° 4	9° 0	20° 3	17°35	16°47	16°20	9° 3	8°26	S 5
M 6	10 56 33	8°19'01	21°34	3°33	5° 6	21°23	10°28	4° 6	8°58	20° 5	17°37	16°45	16°17	9°10	8°21	M 6
T 7	11 0 29	9°19'05	12°44	4°10	6°21	22°10	10°42	4° 7	8°55	20° 6	17°38	16°43	16°14	9°17	8°17	T 7
W 8	11 4 26	10°19'06	3°29	4°37	7°36	0°27	10°56	4° 9	8°53	20° 7	17°40	16°41	16°11	9°23	8°12	W 8
T 9	11 8 23	11°19'07	16°19	4°56	8°50	1°13	11° 9	4°10	8°51	20° 9	17°42	16°40	16° 7	9°30	8° 7	T 9
F 10	11 12 19	12°19'05	6°18	5° 6	10° 5	2° 0	11°23	4°11	8°48	20°10	17°43	16°39	16° 4	9°37	8° 2	F 10
S 11	11 16 16	13°19'02	18°30	5° 7	11°20	2°46	11°37	4°12	8°46	20°12	17°45	16°39	16° 1	9°43	7°58	S 11
S 12	11 20 12	14°18'58	7°58	5° 0	12°35	3°33	11°51	4°13	8°44	20°14	17°47	16°40	15°58	9°50	7°53	S 12
M13	11 24 9	15°18'51	19°49	4°43	13°50	4°19	12° 4	4°14	8°42	20°15	17°48	16°41	15°55	9°57	7°48	M13
T 14	11 28 5	16°18'43	9° 7	4°19	15° 5	5° 6	12°18	4°15	8°39	20°17	17°50	16°43	15°52	10° 3	7°44	T 14
W15	11 32 2	17°18'33	20°56	3°48	16°19	5°52	12°31	4°15	8°37	20°18	17°51	16°45	15°48	10°10	7°39	W15
T 16	11 35 58	18°18'21	10°20	3°10	17°34	6°38	12°45	4°16	8°35	20°20	17°53	16°46	15°45	10°17	7°34	T 16
F 17	11 39 55	19°18'08	22°23	2°26	18°49	7°25	12°58	4°16	8°33	20°22	17°55	16°46	15°42	10°23	7°30	F 17
S 18	11 43 52	20°17'52	12° 6	1°37	20° 4	8°11	13°12	4°17	8°31	20°23	17°56	16°44	15°39	10°30	7°25	S 18
S 19	11 47 48	21°17'35	2° 2	0°46	21°19	8°57	13°25	4°17	8°29	20°25	17°58	16°42	15°36	10°37	7°20	S 19
M20	11 51 45	22°17'15	14°41	22°22	0° 3	9°43	13°39	4°17	8°27	20°27	17°59	16°38	15°33	10°43	7°16	M20
T 21	11 55 41	0°46'54	5° 4	21°27	1°18	10°30	13°52	4°17	8°25	20°29	18° 1	16°33	15°29	10°50	7°11	T 21
W22	11 59 38	1°46'30	18°11	20°32	2°33	11°16	14° 5	4°17	8°23	20°30	18° 2	16°28	15°26	10°57	7° 7	W22
T 23	12 3 34	2°46'04	9° 0	19°38	3°47	12° 2	14°18	4°17	8°21	20°32	18° 4	16°24	15°23	11° 3	7° 3	T 23
F 24	12 7 31	3°45'36	0° 3	18°47	5° 2	12°48	14°31	4°17	8°19	20°34	18° 5	16°20	15°20	11°10	6°58	F 24
S 25	12 11 27	4°45'06	13°48	17°58	6°17	13°34	14°44	4°16	8°18	20°36	18° 7	16°18	15°17	11°17	6°54	S 25
S 26	12 15 24	5°44'34	5°14	17°14	7°31	14°20	14°57	4°16	8°16	20°38	18° 8	16°17	15°13	11°23	6°50	S 26
M27	12 19 21	6°43'59	19°21	16°34	8°46	15° 6	15°10	4°15	8°14	20°40	18°10	16°17	15°10	11°30	6°46	M27
T 28	12 23 17	7°43'21	11° 8	16° 0	10° 1	15°52	15°23	4°14	8°13	20°41	18°11	16°19	15° 7	11°37	6°41	T 28
W29	12 27 14	8°42'42	3° 2	15°30	11°15	16°37	15°36	4°14	8°11	20°43	18°13	16°20	15° 4	11°43	6°37	W29
T 30	12 31 10	9°42'00	17°30	15° 7	12°30	17°23	15°48	4°13	8° 9	20°45	18°14	16°21	15° 1	11°50	6°33	T 30
F 31	12 35 7	10°41'15	9°28	14°49	13°44	18° 9	16° 1	4°12	8° 8	20°47	18°16	16°20	14°58	11°57	6°29	F 31

Delta T = 73.20 sec

APRIL 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 39 3	11°40'29	1°21	14°36	14°59	18°55	16°14	4°11	8° 6	20°49	18°17	16°17	14°54	12° 3	6°26	S 1
S 2	12 43 0	12°39'40	15°33	14°30	16°13	19°40	16°26	4°10	8° 5	20°51	18°18	16°12	14°51	12°10	6°22	S 2
M 3	12 46 56	13°38'49	6°59	14°29	17°28	20°26	16°39	4° 8	8° 4	20°53	18°20	16° 5	14°48	12°17	6°18	M 3
T 4	12 50 53	14°37'57	20°36	14°34	18°42	21°11	16°51	4° 7	8° 2	20°55	18°21	15°58	14°45	12°23	6°14	T 4
W 5	12 54 50	15°37'02	11°20	14°44	19°56	21°57	17° 3	4° 6	8° 1	20°57	18°22	15°51	14°42	12°30	6°11	W 5
T 6	12 58 46	16°36'06	1°43	14°59	21°11	0°12	17°16	4° 4	8° 0	20°59	18°24	15°44	14°39	12°36	6° 7	T 6
F 7	13 2 43	17°35'08	14°14	15°20	22°25	0°58	17°28	4° 2	7°58	21° 1	18°25	15°39	14°35	12°43	6° 4	F 7
S 8	13 6 39	18°34'09	3°58	15°44	1°10	1°43	17°40	4° 1	7°57	21° 4	18°26	15°36	14°32	12°50	6° 0	S 8
S 9	13 10 36	19°33'07	15°58	16°14	2°24	2°28	17°52	3°59	7°56	21° 6	18°28	15°35	14°29	12°56	5°57	S 9
M10	13 14 32	20°32'04	5°20	16°47	3°38	3°14	18° 4	3°57	7°55	21° 8	18°29	15°35	14°26	13° 3	5°54	M10
T 11	13 18 29	21°30'59	17° 9	17°25	4°53	3°59	18°16	3°55	7°54	21°10	18°30	15°36	14°23	13°10	5°51	T 11
W12	13 22 25	22°29'52	6°29	18° 6	6° 7	4°44	18°27	3°53	7°53	21°12	18°31	15°37	14°19	13°16	5°48	W12
T 13	13 26 22	0°58'43	18°26	18°52	7°21	5°29	18°39	3°51	7°52	21°14	18°32	15°37	14°16	13°23	5°45	T 13
F 14	13 30 19	1°57'32	8° 5	19°40	8°35	6°14	18°51	3°48	7°51	21°16	18°34	15°36	14°13	13°30	5°42	F 14
S 15	13 34 15	2°56'20	20°28	20°32	9°50	6°59	19° 2	3°46	7°51	21°18	18°35	15°33	14°10	13°36	5°39	S 15
S 16	13 38 12	3°55'06	10°39	21°27	11° 4	7°44	19°13	3°44	7°50	21°21	18°36	15°27	14° 7	13°43	5°37	S 16
M17	13 42 8	4°53'50	1° 7	22°25	12°18	8°29	19°25	3°41	7°49	21°23	18°37	15°19	14° 4	13°50	5°34	M17
T 18	13 46 5	5°52'32	14°23	0°56	13°32	9°14	19°36	3°39	7°48	21°25	18°38	15° 9	14° 0	13°56	5°32	T 18
W19	13 50 1	6°51'12	5°25	1°59	14°46	9°59	19°47	3°36	7°48	21°27	18°39	14°59	13°57	14° 3	5°29	W19
T 20	13 53 58	7°49'50	19° 9	3° 6	16° 1	10°44	19°58	3°33	7°47	21°29	18°40	14°49	13°54	14°10	5°27	T 20
F 21	13 57 54	8°48'26	10°34	4°14	17°15	11°28	20° 9	3°30	7°47	21°32	18°41	14°41	13°51	14°16	5°25	F 21
S 22	14 1 51	9°47'00	2° 5	5°25	18°29	12°13	20°20	3°27	7°46	21°34	18°42	14°35	13°48	14°23	5°23	S 22
S 23	14 5 48	10°45'32	16°10	6°39	19°43	12°58	20°31	3°24	7°46	21°36	18°43	14°32	13°45	14°30	5°21	S 23
M24	14 9 44	11°44'01	7°47	7°54	20°57	13°42	20°41	3°21	7°46	21°38	18°44	14°31	13°41	14°36	5°19	M24
T 25	14 13 41	12°42'28	21°55	9°12	22°11	14°27	20°52	3°18	7°45	21°40	18°45	14°31	13°38	14°43	5°17	T 25
W26	14 17 37	13°40'53	13°32	10°32	0°55	15°11	21° 2	3°15	7°45	21°43	18°46	14°31	13°35	14°50	5°15	W26
T 27	14 21 34	14°39'16	5° 7	11°54	2° 9	15°56	21°13	3°12	7°45	21°45	18°47	14°31	13°32	14°56	5°14	T 27
F 28	14 25 30	15°37'37	19° 9	13°19	3°23	16°40	21°23	3° 8	7°45	21°47	18°48	14°28	13°29	15° 3	5°12	F 28
S 29	14 29 27	16°35'56	10°36	14°45	4°37	17°24	21°33	3° 5	7°45	21°49	18°49	14°23	13°25	15°10	5°11	S 29
S 30	14 33 23	17°34'12	1°53	16°13	5°51	18° 9	21°43	3° 1	7°45	21°52	18°50	14°15	13°22	15°16	5°10	S 30

Delta T = 73.23 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2045

geocentric

MAY 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 37 20	18°32'27	15°29	17°43	7° 5	18°53	21°53	2°58	7°45	21°54	18°51	14° 5	13°19	15°23	5° 9	M 1
T 2	14 41 17	19°30'41	6°20	19°15	8°18	19°37	22° 2	2°54	7°45	21°56	18°51	13°53	13°16	15°30	5° 8	T 2
W 3	14 45 13	20°28'52	19°24	20°49	9°32	20°21	22°12	2°51	7°45	21°58	18°52	13°41	13°13	15°36	5° 7	W 3
T 4	14 49 10	21°27'02	9°40	22°25	10°46	21° 5	22°22	2°47	7°45	22° 1	18°53	13°30	13°10	15°43	5° 6	T 4
F 5	14 53 6	22°25'11	22° 8	1°32	12° 0	21°49	0° 1	2°43	7°45	22° 3	18°54	13°20	13° 6	15°50	5° 5	F 5
S 6	14 57 3	0°53'17	11°50	3°12	13°14	0° 3	0°10	2°39	7°46	22° 5	18°54	13°14	13° 3	15°56	5° 5	S 6
S 7	15 0 59	1°51'23	1°20	4°54	14°28	0°47	0°19	2°36	7°46	22° 7	18°55	13° 9	13° 0	16° 3	5° 4	S 7
M 8	15 4 56	2°49'27	13°12	6°37	15°41	1°31	0°28	2°32	7°47	22°10	18°56	13° 7	12°57	16° 9	5° 4	M 8
T 9	15 8 52	3°47'29	2°30	8°22	16°55	2°15	0°37	2°28	7°47	22°12	18°56	13° 7	12°54	16°16	5° 4	T 9
W10	15 12 49	4°45'30	14°21	10°10	18° 9	2°58	0°46	2°24	7°48	22°14	18°57	13° 7	12°50	16°23	5° 4	W10
T 11	15 16 46	5°43'30	3°50	11°59	19°22	3°42	0°55	2°20	7°48	22°16	18°58	13° 6	12°47	16°29	5° 4	T 11
F 12	15 20 42	6°41'29	16° 1	13°50	20°36	4°26	1° 3	2°16	7°49	22°19	18°58	13° 4	12°44	16°36	5° 4	F 12
S 13	15 24 39	7°39'26	6° 0	15°43	21°50	5° 9	1°12	2°11	7°49	22°21	18°59	13° 0	12°41	16°43	5° 4	S 13
S 14	15 28 35	8°37'21	18°50	17°38	0°33	5°53	1°20	2° 7	7°50	22°23	18°59	12°53	12°38	16°49	5° 4	S 14
M15	15 32 32	9°35'16	9°33	19°35	1°47	6°36	1°28	2° 3	7°51	22°25	19° 0	12°43	12°35	16°56	5° 5	M15
T 16	15 36 28	10°33'09	0°38	21°33	3° 1	7°20	1°36	1°59	7°52	22°28	19° 0	12°32	12°31	17° 3	5° 5	T 16
W17	15 40 25	11°31'01	14°32	1° 4	4°14	8° 3	1°44	1°54	7°53	22°30	19° 1	12°20	12°28	17° 9	5° 6	W17
T 18	15 44 21	12°28'51	6°13	3° 6	5°28	8°47	1°52	1°50	7°54	0° 2	19° 1	12° 8	12°25	17°16	5° 7	T 18
F 19	15 48 18	13°26'40	20°34	5°10	6°41	9°30	1°59	1°46	7°55	0° 4	19° 2	11°58	12°22	17°23	5° 8	F 19
S 20	15 52 15	14°24'27	12°29	7°16	7°55	10°13	2° 7	1°42	7°56	0° 7	19° 2	11°51	12°19	17°29	5° 9	S 20
S 21	15 56 11	15°22'13	4°23	9°23	9° 8	10°56	2°14	1°37	7°57	0° 9	19° 2	11°46	12°16	17°36	5°10	S 21
M22	16 0 8	16°19'57	18°42	11°31	10°22	11°39	2°21	1°33	7°58	0°11	19° 3	11°44	12°12	17°43	5°11	M22
T 23	16 4 4	17°17'40	10°23	13°40	11°35	12°23	2°28	1°28	7°59	0°13	19° 3	11°44	12° 9	17°49	5°12	T 23
W24	16 8 1	18°15'20	1°56	15°51	12°49	13° 6	2°35	1°24	8° 0	0°15	19° 3	11°44	12° 6	17°56	5°14	W24
T 25	16 11 57	19°12'59	15°49	18° 2	14° 2	13°48	2°41	1°19	8° 2	0°17	19° 3	11°43	12° 3	18° 3	5°15	T 25
F 26	16 15 54	20°10'37	7° 2	20°13	15°16	14°31	2°48	1°15	8° 3	0°20	19° 4	11°40	12° 0	18° 9	5°17	F 26
S 27	16 19 50	21° 8'13	20°36	22°25	16°29	15°14	2°54	1°11	8° 5	0°22	19° 4	11°34	11°56	18°16	5°19	S 27
S 28	16 23 47	22° 5'48	11°30	2° 7	17°42	15°57	3° 1	1° 6	8° 6	0°24	19° 4	11°26	11°53	18°23	5°21	S 28
M29	16 27 44	0°33'21	2°12	4°19	18°56	16°40	3° 7	1° 2	8° 7	0°26	19° 4	11°16	11°50	18°29	5°23	M29
T 30	16 31 40	1°30'53	15°12	6°30	20° 9	17°22	3°12	0°57	8° 9	0°28	19° 4	11° 3	11°47	18°36	5°25	T 30
W31	16 35 37	2°28'24	5°28	8°40	21°22	18° 5	3°18	0°53	8°11	0°30	19° 4	10°51	11°44	18°42	5°27	W31

Delta T = 73.25 sec

JUNE 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 39 33	3°25'55	18° 0	10°49	0° 5	18°48	3°24	0°48	8°12	0°32	19° 4	10°39	11°41	18°49	5°30	T 1
F 2	16 43 30	4°23'24	7°49	12°56	1°19	19°30	3°29	0°44	8°14	0°34	19° 5	10°30	11°37	18°56	5°32	F 2
S 3	16 47 26	5°20'52	19°55	15° 2	2°32	20°13	3°34	0°39	8°16	0°36	19° 5	10°22	11°34	19° 2	5°35	S 3
S 4	16 51 23	6°18'19	9°22	17° 7	3°45	20°55	3°40	0°35	8°18	0°39	19° 5	10°17	11°31	19° 9	5°37	S 4
M 5	16 55 19	7°15'46	21°12	19° 9	4°58	21°38	3°44	0°31	8°19	0°41	19° 5	10°15	11°28	19°16	5°40	M 5
T 6	16 59 16	8°13'11	10°30	21° 9	6°11	22°20	3°49	0°26	8°21	0°43	19° 4	10°14	11°25	19°22	5°43	T 6
W 7	17 3 13	9°10'36	22°20	0°38	7°24	0°32	3°54	0°22	8°23	0°45	19° 4	10°15	11°22	19°29	5°46	W 7
T 8	17 7 9	10° 8'01	11°48	2°33	8°37	1°14	3°58	0°17	8°25	0°47	19° 4	10°15	11°18	19°36	5°49	T 8
F 9	17 11 6	11° 5'24	1°30	4°27	9°51	1°57	4° 2	0°13	8°27	0°49	19° 4	10°14	11°15	19°42	5°52	F 9
S 10	17 15 2	12° 2'48	14° 0	6°18	11° 4	2°39	4° 6	0° 9	8°29	0°51	19° 4	10°11	11°12	19°49	5°55	S 10
S 11	17 18 59	13° 0'10	4°23	8° 7	12°17	3°21	4°10	0° 4	8°31	0°52	19° 4	10° 6	11° 9	19°56	5°59	S 11
M12	17 22 55	13°57'33	17°41	9°53	13°30	4° 3	4°14	0° 0	8°34	0°54	19° 4	9°59	11° 6	20° 2	6° 2	M12
T 13	17 26 52	14°54'54	8°56	11°37	14°43	4°45	4°17	22°26	8°36	0°56	19° 3	9°51	11° 2	20° 9	6° 6	T 13
W14	17 30 48	15°52'16	0°35	13°18	15°56	5°27	4°21	22°22	8°38	0°58	19° 3	9°41	10°59	20°16	6°10	W14
T 15	17 34 45	16°49'36	15° 4	14°57	17° 9	6° 9	4°24	22°18	8°40	1° 0	19° 3	9°32	10°56	20°22	6°13	T 15
F 16	17 38 42	17°46'56	7°17	16°33	18°21	6°51	4°27	22°13	8°43	1° 2	19° 3	9°24	10°53	20°29	6°17	F 16
S 17	17 42 38	18°44'16	22° 6	18° 6	19°34	7°32	4°30	22° 9	8°45	1° 4	19° 2	9°18	10°50	20°36	6°21	S 17
S 18	17 46 35	19°41'34	14°23	19°37	20°47	8°14	4°32	22° 5	8°47	1° 6	19° 2	9°15	10°47	20°42	6°25	S 18
M19	17 50 31	20°38'52	6°31	21° 6	22° 0	8°56	4°34	22° 1	8°50	1° 7	19° 2	9°13	10°43	20°49	6°29	M19
T 20	17 54 28	21°36'09	20°56	0° 1	0°43	9°37	4°37	21°57	8°52	1° 9	19° 1	9°14	10°40	20°55	6°34	T 20
W21	17 58 24	0° 3'25	12°35	1°24	1°56	10°19	4°39	21°53	8°55	1°11	19° 1	9°15	10°37	21° 2	6°38	W21
T 22	18 2 21	1° 0'41	3°58	2°44	3° 8	11° 1	4°41	21°49	8°57	1°13	19° 0	9°15	10°34	21° 9	6°43	T 22
F 23	18 6 18	1°57'55	17°33	4° 2	4°21	11°42	4°42	21°46	9° 0	1°14	19° 0	9°14	10°31	21°15	6°47	F 23
S 24	18 10 14	2°55'09	8°24	5°17	5°34	12°23	4°44	21°42	9° 3	1°16	19° 0	9°11	10°28	21°22	6°52	S 24
S 25	18 14 11	3°52'23	21°30	6°28	6°47	13° 5	4°45	21°38	9° 5	1°18	18°59	9° 5	10°24	21°29	6°56	S 25
M26	18 18 7	4°49'36	11°52	7°37	7°59	13°46	4°46	21°34	9° 8	1°19	18°59	8°58	10°21	21°35	7° 1	M26
T 27	18 22 4	5°46'48	2° 2	8°43	9°12	14°27	4°47	21°31	9°11	1°21	18°58	8°50	10°18	21°42	7° 6	T 27
W28	18 26 0	6°44'00	14°30	9°46	10°24	15° 9	4°47	21°27	9°14	1°23	18°57	8°42	10°15	21°49	7°11	W28
T 29	18 29 57	7°41'12	4°17	10°45	11°37	15°50	4°48	21°24	9°16	1°24	18°57	8°34	10°12	21°55	7°16	T 29
F 30	18 33 53	8°38'24	16°24	11°42	12°50	16°31	4°48	21°20	9°19	1°26	18°56	8°27	10° 8	22° 2	7°21	F 30

Delta T = 73.27 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2045

geocentric

JULY 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 37 50	9°35'35	5°53	12°35	14° 2	17°12	4°48	21°17	9°22	1°27	18°56	8°22	10° 5	22° 9	7°27	S 1
S 2	18 41 47	10°32'47	17°45	13°24	15°15	17°53	4°48	21°14	9°25	1°29	18°55	8°19	10° 2	22°15	7°32	S 2
M 3	18 45 43	11°29'58	7° 2	14°10	16°27	18°34	4°48	21°11	9°28	1°30	18°54	8°18	9°59	22°22	7°37	M 3
T 4	18 49 40	12°27'09	18°50	14°53	17°39	19°15	4°47	21° 7	9°31	1°32	18°54	8°19	9°56	22°29	7°43	T 4
W 5	18 53 36	13°24'21	8°10	15°31	18°52	19°56	4°47	21° 4	9°34	1°33	18°53	8°20	9°53	0° 5	7°48	W 5
T 6	18 57 33	14°21'33	20° 9	16° 6	20° 4	20°37	4°46	21° 1	9°37	1°34	18°52	8°22	9°49	0°12	7°54	T 6
F 7	19 1 29	15°18'45	9°50	16°36	21°16	21°17	4°45	20°58	9°40	1°36	18°51	8°23	9°46	0°18	8° 0	F 7
S 8	19 5 26	16°15'57	22°18	17° 2	22°29	21°58	4°44	20°55	9°43	1°37	18°51	8°23	9°43	0°25	8° 6	S 8
S 9	19 9 22	17°13'10	12°39	17°24	1°11	0° 9	4°42	20°53	9°46	1°39	18°50	8°21	9°40	0°32	8°12	S 9
M10	19 13 19	18°10'23	3°25	17°42	2°23	0°50	4°41	20°50	9°49	1°40	18°49	8°19	9°37	0°38	8°18	M10
T 11	19 17 16	19° 7'37	17° 9	17°55	3°35	1°30	4°39	20°47	9°53	1°41	18°48	8°14	9°34	0°45	8°24	T 11
W12	19 21 12	20° 4'51	8°51	18° 3	4°47	2°11	4°37	20°45	9°56	1°42	18°47	8°10	9°30	0°52	8°30	W12
T 13	19 25 9	21° 2'06	0°57	18° 6	6° 0	2°51	4°34	20°42	9°59	1°44	18°46	8° 5	9°27	0°58	8°36	T 13
F 14	19 29 5	21°59'21	15°50	18° 5	7°12	3°32	4°32	20°40	10° 2	1°45	18°46	8° 1	9°24	1° 5	8°42	F 14
S 15	19 33 2	0°26'36	8°25	17°59	8°24	4°12	4°29	20°38	10° 6	1°46	18°45	7°58	9°21	1°12	8°48	S 15
S 16	19 36 58	1°23'51	1° 0	17°48	9°36	4°53	4°27	20°35	10° 9	1°47	18°44	7°57	9°18	1°18	8°55	S 16
M17	19 40 55	2°21'07	15°57	17°33	10°48	5°33	4°24	20°33	10°12	1°48	18°43	7°57	9°14	1°25	9° 1	M17
T 18	19 44 52	3°18'23	8°10	17°13	12° 0	6°13	4°21	20°31	10°16	1°49	18°42	7°58	9°11	1°32	9° 8	T 18
W19	19 48 48	4°15'38	0° 3	16°48	13°12	6°53	4°17	20°29	10°19	1°50	18°41	7°59	9° 8	1°38	9°14	W19
T 20	19 52 45	5°12'54	14° 4	16°20	14°23	7°34	4°14	20°27	10°22	1°51	18°40	8° 1	9° 5	1°45	9°21	T 20
F 21	19 56 41	6°10'11	5°12	15°48	15°35	8°14	4°10	20°25	10°26	1°52	18°39	8° 1	9° 2	1°52	9°28	F 21
S 22	20 0 38	7° 7'27	18°28	15°12	16°47	8°54	4° 6	20°24	10°29	1°53	18°38	8° 1	8°59	1°58	9°35	S 22
S 23	20 4 34	8° 4'44	8°55	14°34	17°59	9°34	4° 2	20°22	10°33	1°54	18°37	7°59	8°55	2° 5	9°41	S 23
M24	20 8 31	9° 2'01	21°36	13°54	19°10	10°14	3°58	20°21	10°36	1°55	18°36	7°57	8°52	2°11	9°48	M24
T 25	20 12 27	9°59'19	11°31	13°12	20°22	10°54	3°53	20°19	10°40	1°56	18°35	7°54	8°49	2°18	9°55	T 25
W26	20 16 24	10°56'37	1°15	12°29	21°34	11°34	3°49	20°18	10°43	1°57	18°34	7°51	8°46	2°25	10° 2	W26
T 27	20 20 21	11°53'55	13°20	11°46	0°15	12°14	3°44	20°17	10°47	1°57	18°33	7°48	8°43	2°31	10° 9	T 27
F 28	20 24 17	12°51'14	2°47	11° 4	1°27	12°53	3°39	20°15	10°50	1°58	18°32	7°46	8°40	2°38	10°17	F 28
S 29	20 28 14	13°48'34	14°38	10°23	2°38	13°33	3°34	20°14	10°54	1°59	18°30	7°44	8°36	2°45	10°24	S 29
S 30	20 32 10	14°45'54	3°56	9°44	3°50	14°13	3°29	20°13	10°58	2° 0	18°29	7°44	8°33	2°51	10°31	S 30
M31	20 36 7	15°43'16	15°44	9° 9	5° 1	14°53	3°24	20°12	11° 1	2° 0	18°28	7°44	8°30	2°58	10°38	M31

Delta T = 73.30 sec

AUGUST 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 40 3	16°40'38	5° 3	8°37	6°12	15°32	3°18	20°12	11° 5	2° 1	18°27	7°44	8°27	3° 5	10°46	T 1
W 2	20 44 0	17°38'01	16°57	8° 9	7°23	16°12	3°13	20°11	11° 8	2° 2	18°26	7°46	8°24	3°11	10°53	W 2
T 3	20 47 56	18°35'25	6°28	7°46	8°35	16°51	3° 7	20°10	11°12	2° 2	18°25	7°47	8°20	3°18	11° 1	T 3
F 4	20 51 53	19°32'50	18°42	7°28	9°46	17°31	3° 1	20°10	11°16	2° 3	18°24	7°48	8°17	3°25	11° 8	F 4
S 5	20 55 49	20°30'16	8°41	7°17	10°57	18°10	2°55	20°10	11°19	2° 3	18°22	7°48	8°14	3°31	11°16	S 5
S 6	20 59 46	21°27'44	21°29	7°11	12° 8	18°50	2°49	20° 9	11°23	2° 4	18°21	7°48	8°11	3°38	11°23	S 6
M 7	21 3 43	22°25'13	12°11	7°12	13°19	19°29	2°42	20° 9	11°27	2° 4	18°20	7°48	8° 8	3°45	11°31	M 7
T 8	21 7 39	0°52'44	3°18	7°19	14°30	20° 8	2°36	20° 9	11°30	2° 5	18°19	7°48	8° 5	3°51	11°39	T 8
W 9	21 11 36	1°50'15	17°21	7°33	15°41	20°48	2°29	20° 9	11°34	2° 5	18°18	7°47	8° 1	3°58	11°46	W 9
T 10	21 15 32	2°47'48	9°20	7°54	16°52	21°27	2°22	20° 9	11°38	2° 5	18°16	7°47	7°58	4° 4	11°54	T 10
F 11	21 19 29	3°45'23	1°40	8°21	18° 2	22° 6	2°16	20° 9	11°41	2° 6	18°15	7°46	7°55	4°11	12° 2	F 11
S 12	21 23 25	4°42'58	16°45	8°56	19°13	0°15	2° 9	20° 9	11°45	2° 6	18°14	7°46	7°52	4°18	12°10	S 12
S 13	21 27 22	5°40'35	9°26	9°37	20°24	0°54	2° 2	20°10	11°49	2° 6	18°13	7°46	7°49	4°24	12°18	S 13
M14	21 31 19	6°38'13	2° 5	10°26	21°34	1°33	1°55	20°10	11°53	2° 6	18°11	7°46	7°46	4°31	12°26	M14
T 15	21 35 15	7°35'52	17° 1	11°20	0°15	2°13	1°47	20°11	11°56	2° 6	18°10	7°46	7°42	4°38	12°34	T 15
W16	21 39 12	8°33'32	9° 8	12°21	1°25	2°51	1°40	20°12	12° 0	2° 7	18° 9	7°46	7°39	4°44	12°42	W16
T 17	21 43 8	9°31'13	0°50	13°29	2°36	3°30	1°33	20°12	12° 4	2° 7	18° 8	7°46	7°36	4°51	12°50	T 17
F 18	21 47 5	10°28'55	14°37	14°42	3°46	4° 9	1°25	20°13	12° 8	2° 7	18° 6	7°46	7°33	4°58	12°58	F 18
S 19	21 51 1	11°26'38	5°27	16° 1	4°56	4°48	1°18	20°14	12°11	2° 7	18° 5	7°45	7°30	5° 4	13° 6	S 19
S 20	21 54 58	12°24'22	18°23	17°25	6° 7	5°27	1°10	20°15	12°15	2° 7	18° 4	7°45	7°26	5°11	13°14	S 20
M21	21 58 54	13°22'08	8°29	18°55	7°17	6° 6	1° 3	20°16	12°19	2° 7	18° 2	7°46	7°23	5°18	13°22	M21
T 22	22 2 51	14°19'54	20°47	20°29	8°27	6°44	0°55	20°18	12°23	2° 7	18° 1	7°46	7°20	5°24	13°31	T 22
W23	22 6 48	15°17'42	10°23	22° 7	9°37	7°23	0°47	20°19	12°26	2° 7	18° 0	7°47	7°17	5°31	13°39	W23
T 24	22 10 44	16°15'30	22°19	1°19	10°47	8° 2	0°39	20°20	12°30	2° 7	17°59	7°48	7°14	5°37	13°47	T 24
F 25	22 14 41	17°13'21	11°40	3° 4	11°56	8°40	0°32	20°22	12°34	2° 6	17°57	7°49	7°11	5°44	13°55	F 25
S 26	22 18 37	18°11'12	0°57	4°53	13° 6	9°19	0°24	20°24	12°38	2° 6	17°56	7°49	7° 7	5°51	14° 4	S 26
S 27	22 22 34	19° 9'05	12°45	6°44	14°16	9°57	0°16	20°25	12°41	2° 6	17°55	7°49	7° 4	5°57	14°12	S 27
M28	22 26 30	20° 6'59	2° 6	8°37	15°25	10°36	0° 8	20°27	12°45	2° 6	17°53	7°49	7° 1	6° 4	14°20	M28
T 29	22 30 27	21° 4'55	14° 1	10°32	16°35	11°14	0° 0	20°29	12°49	2° 6	17°52	7°47	6°58	6°11	14°29	T 29
W30	22 34 23	22° 2'52	3°33	12°27	17°44	11°53	22°22	20°31	12°52	2° 5	17°51	7°46	6°55	6°17	14°37	W30
T 31	22 38 20	0°30'51	15°43	14°24	18°54	12°31	22°14	20°33	12°56	2° 5	17°50	7°43	6°52	6°24	14°46	T 31

Delta T = 73.32 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2045

geocentric

SEPTEMBER 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 42 16	1°28'52	5°35	16°22	20° 3	13° 9	22° 6	20°35	13° 0	2° 5	17°48	7°41	6°48	6°31	14°54	F 1
S 2	22 46 13	2°26'55	18°10	18°19	21°12	13°47	21°58	20°38	13° 4	2° 4	17°47	7°39	6°45	6°37	15° 3	S 2
S 3	22 50 10	3°25'00	8°31	20°17	22°21	14°26	21°51	20°40	13° 7	2° 4	17°46	7°37	6°42	6°44	15°11	S 3
M 4	22 54 6	4°23'06	21°41	22°14	1° 0	15° 4	21°43	20°42	13°11	2° 3	17°44	7°37	6°39	6°51	15°20	M 4
T 5	22 58 3	5°21'15	12°41	1°41	2° 9	15°42	21°35	20°45	13°15	2° 3	17°43	7°37	6°36	6°57	15°28	T 5
W 6	23 1 59	6°19'26	4° 3	3°38	3°18	16°20	21°27	20°48	13°18	2° 2	17°42	7°37	6°32	7° 4	15°37	W 6
T 7	23 5 56	7°17'39	18°17	5°34	4°27	16°58	21°19	20°50	13°22	2° 2	17°41	7°39	6°29	7°10	15°45	T 7
F 8	23 9 52	8°15'54	10°22	7°29	5°35	17°36	21°12	20°53	13°26	2° 1	17°39	7°40	6°26	7°17	15°54	F 8
S 9	23 13 49	9°14'10	2°43	9°23	6°44	18°14	21° 4	20°56	13°29	2° 0	17°38	7°41	6°23	7°24	16° 3	S 9
S 10	23 17 46	10°12'29	17°45	11°16	7°52	18°52	20°56	20°59	13°33	2° 0	17°37	7°41	6°20	7°30	16°11	S 10
M 11	23 21 42	11°10'49	10°19	13° 8	9° 0	19°30	20°49	21° 2	13°36	1°59	17°36	7°39	6°17	7°37	16°20	M 11
T 12	23 25 39	12° 9'11	2°47	14°59	10° 9	20° 7	20°41	21° 5	13°40	1°58	17°35	7°36	6°13	7°44	16°28	T 12
W 13	23 29 35	13° 7'35	17°29	16°49	11°17	20°45	20°34	21° 9	13°43	1°58	17°33	7°33	6°10	7°50	16°37	W 13
T 14	23 33 32	14° 6'01	9°19	18°38	12°25	21°23	20°27	21°12	13°47	1°57	17°32	7°28	6° 7	7°57	16°46	T 14
F 15	23 37 28	15° 4'28	0°44	20°26	13°32	22° 1	20°19	21°15	13°51	1°56	17°31	7°24	6° 4	8° 4	16°54	F 15
S 16	23 41 25	16° 2'57	14°10	22°13	14°40	0° 8	20°12	21°19	13°54	1°55	17°30	7°21	6° 1	8°10	17° 3	S 16
S 17	23 45 21	17° 1'28	4°40	1°29	15°48	0°46	20° 5	21°22	13°57	1°54	17°29	7°19	5°57	8°17	17°12	S 17
M 18	23 49 18	18° 0'00	17°17	3°13	16°55	1°23	19°58	21°26	14° 1	1°53	17°27	7°18	5°54	8°24	17°20	M 18
T 19	23 53 14	18°58'34	7° 4	4°57	18° 3	2° 1	19°51	21°30	14° 4	1°53	17°26	7°19	5°51	8°30	17°29	T 19
W 20	23 57 11	19°57'10	19° 7	6°39	19°10	2°38	19°45	21°34	14° 8	1°52	17°25	7°20	5°48	8°37	17°38	W 20
T 21	0 1 8	20°55'47	8°30	8°21	20°17	3°16	19°38	21°38	14°11	1°51	17°24	7°22	5°45	8°44	17°46	T 21
F 22	0 5 4	21°54'26	20°18	10° 2	21°24	3°53	19°31	21°42	14°15	1°50	17°23	7°23	5°42	8°50	17°55	F 22
S 23	0 9 1	0°23'07	9°35	11°41	0° 1	4°30	19°25	21°46	14°18	1°49	17°22	7°24	5°38	8°57	18° 4	S 23
S 24	0 12 57	1°21'49	21°25	13°20	1° 7	5° 7	19°19	21°50	14°21	1°48	17°21	7°23	5°35	9° 3	18°12	S 24
M 25	0 16 54	2°20'33	10°51	14°57	2°14	5°45	19°13	21°54	14°25	1°46	17°19	7°20	5°32	9°10	18°21	M 25
T 26	0 20 50	3°19'19	0°26	16°34	3°20	6°22	19° 7	21°58	14°28	1°45	17°18	7°15	5°29	9°17	18°29	T 26
W 27	0 24 47	4°18'07	12°40	18°10	4°26	6°59	19° 1	22° 3	14°31	1°44	17°17	7° 8	5°26	9°23	18°38	W 27
T 28	0 28 43	5°16'58	2°36	19°45	5°32	7°36	18°55	22° 7	14°34	1°43	17°16	7° 1	5°23	9°30	18°47	T 28
F 29	0 32 40	6°15'50	15°13	21°18	6°38	8°13	18°50	22°12	14°38	1°42	17°15	6°53	5°19	9°37	18°55	F 29
S 30	0 36 37	7°14'44	5°33	0°21	7°44	8°50	18°44	22°16	14°41	1°41	17°14	6°45	5°16	9°43	19° 4	S 30

Delta T = 73.34 sec

OCTOBER 2045 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 73.37 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2045
geocentric

NOVEMBER 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 42 46	16°28'06	2°20	16°35	17°57	5°35	17°28	2°46	16° 3	0°53	16°52	4° 3	3°35	13°16	0°55	W 1
T 2	2 46 43	17°28'07	16°18	17° 3	18°52	6°11	17°29	2°52	16° 5	0°51	16°51	4° 2	3°31	13°23	1° 3	T 2
F 3	2 50 39	18°28'10	7°53	17°25	19°46	6°46	17°30	2°59	16° 7	0°50	16°51	4° 2	3°28	13°29	1°10	F 3
S 4	2 54 36	19°28'16	22° 5	17°39	20°40	7°21	17°31	3° 5	16° 9	0°48	16°51	4° 1	3°25	13°36	1°18	S 4
S 5	2 58 33	20°28'24	13°52	17°46	21°33	7°56	17°32	3°12	16°11	0°46	16°51	3°59	3°22	13°43	1°25	S 5
M 6	3 2 29	21°28'33	5°41	17°45	22°26	8°31	17°34	3°18	16°12	0°44	16°50	3°53	3°19	13°49	1°32	M 6
T 7	3 6 26	22°28'45	19°59	17°35	0°48	9° 5	17°36	3°25	16°14	0°43	16°50	3°44	3°15	13°56	1°40	T 7
W 8	3 10 22	0°58'59	11°40	17°15	1°39	9°40	17°38	3°32	16°16	0°41	16°50	3°33	3°12	14° 2	1°47	W 8
T 9	3 14 19	1°59'14	3° 9	16°45	2°30	10°15	17°40	3°38	16°17	0°39	16°50	3°20	3° 9	14° 9	1°54	T 9
F 10	3 18 15	2°59'32	16°51	16° 6	3°19	10°49	17°43	3°45	16°19	0°38	16°50	3° 8	3° 6	14°16	2° 1	F 10
S 11	3 22 12	3°59'51	7°43	15°16	4° 8	11°24	17°45	3°52	16°20	0°36	16°49	2°56	3° 3	14°22	2° 8	S 11
S 12	3 26 8	5° 0'11	20°42	14°18	4°57	11°58	17°48	3°58	16°22	0°34	16°49	2°46	3° 0	14°29	2°15	S 12
M13	3 30 5	6° 0'34	10°50	13°11	5°44	12°33	17°51	4° 5	16°23	0°33	16°49	2°39	2°56	14°36	2°22	M13
T 14	3 34 2	7° 0'57	0°39	11°58	6°31	13° 7	17°55	4°12	16°24	0°31	16°49	2°35	2°53	14°42	2°29	T 14
W15	3 37 58	8° 1'22	12°42	10°39	7°16	13°41	17°58	4°19	16°25	0°29	16°49	2°33	2°50	14°49	2°35	W15
T 16	3 41 55	9° 1'48	2° 5	9°19	8° 1	14°15	18° 2	4°26	16°27	0°28	16°49	2°32	2°47	14°56	2°42	T 16
F 17	3 45 51	10° 2'16	13°53	7°58	8°45	14°49	18° 6	4°33	16°28	0°26	16°49	2°32	2°44	15° 2	2°49	F 17
S 18	3 49 48	11° 2'45	3°12	6°41	9°27	15°23	18°10	4°40	16°29	0°24	16°49	2°32	2°41	15° 9	2°55	S 18
S 19	3 53 44	12° 3'15	15° 7	5°29	10° 9	15°57	18°14	4°47	16°30	0°23	16°50	2°29	2°37	15°16	3° 2	S 19
M20	3 57 41	13° 3'46	4°43	4°24	10°49	16°31	18°18	4°53	16°31	0°21	16°50	2°24	2°34	15°22	3° 8	M20
T 21	4 1 37	14° 4'19	17° 4	3°29	11°28	17° 5	18°23	5° 0	16°32	0°19	16°50	2°16	2°31	15°29	3°14	T 21
W22	4 5 34	15° 4'53	7°13	2°45	12° 6	17°38	18°28	5° 7	16°32	0°18	16°50	2° 6	2°28	15°36	3°21	W22
T 23	4 9 31	16° 5'29	20°12	2°12	12°43	18°12	18°33	5°14	16°33	0°16	16°50	1°54	2°25	15°42	3°27	T 23
F 24	4 13 27	17° 6'05	10°59	1°51	13°19	18°45	18°38	5°21	16°34	0°15	16°50	1°41	2°21	15°49	3°33	F 24
S 25	4 17 24	18° 6'44	2° 5	1°41	13°53	19°19	18°43	5°28	16°35	0°13	16°51	1°29	2°18	15°56	3°39	S 25
S 26	4 21 20	19° 7'23	15°54	1°42	14°25	19°52	18°49	5°36	16°35	0°11	16°51	1°18	2°15	16° 2	3°45	S 26
M27	4 25 17	20° 8'04	7°23	1°54	14°56	20°25	18°54	5°43	16°36	0°10	16°51	1°11	2°12	16° 9	3°51	M27
T 28	4 29 13	21° 8'47	21°28	2°16	15°26	20°58	19° 0	5°50	16°36	0° 8	16°52	1° 6	2° 9	16°15	3°57	T 28
W29	4 33 10	22° 9'31	13° 6	2°46	15°54	21°31	19° 6	5°57	16°37	0° 7	16°52	1° 3	2° 6	16°22	4° 2	W29
T 30	4 37 6	0°40'17	4°44	3°24	16°20	22° 4	19°12	6° 4	16°37	0° 5	16°52	1° 3	2° 2	16°29	4° 8	T 30

Delta T = 73.39 sec

DECEMBER 2045 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 41 3	1°41'04	18°51	4° 9	16°44	0° 7	19°19	6°11	16°38	0° 4	16°53	1° 3	1°59	16°35	4°13	F 1
S 2	4 45 0	2°41'52	10°26	5° 0	17° 7	0°40	19°25	6°18	16°38	0° 2	16°53	1° 3	1°56	16°42	4°19	S 2
S 3	4 48 56	3°42'42	1°58	5°57	17°28	1°12	19°32	6°25	16°38	0° 1	16°54	1° 1	1°53	16°49	4°24	S 3
M 4	4 52 53	4°43'33	15°55	6°58	17°47	1°45	19°39	6°32	16°38	22°29	16°54	0°57	1°50	16°55	4°29	M 4
T 5	4 56 49	5°44'26	7°17	8° 4	18° 4	2°17	19°46	6°39	16°38	22°28	16°55	0°50	1°46	17° 2	4°35	T 5
W 6	5 0 46	6°45'20	21° 1	9°13	18°19	2°49	19°53	6°46	16°39	22°26	16°55	0°41	1°43	17° 9	4°40	W 6
T 7	5 4 42	7°46'16	12° 4	10°25	18°32	3°22	20° 0	6°54	16°39	22°25	16°56	0°30	1°40	17°15	4°45	T 7
F 8	5 8 39	8°47'13	2°53	11°40	18°42	3°54	20° 8	7° 1	16°39	22°23	16°56	0°19	1°37	17°22	4°50	F 8
S 9	5 12 35	9°48'10	15°57	12°57	18°51	4°25	20°15	7° 8	16°38	22°22	16°57	0° 9	1°34	17°29	4°54	S 9
S 10	5 16 32	10°49'09	6°14	14°17	18°57	4°57	20°23	7°15	16°38	22°21	16°58	0° 1	1°31	17°35	4°59	S 10
M11	5 20 29	11°50'08	18°44	15°37	19° 0	5°29	20°31	7°22	16°38	22°19	16°58	22°25	1°27	17°42	5° 4	M11
T 12	5 24 25	12°51'08	8°28	17° 0	19° 2	6° 1	20°39	7°29	16°38	22°18	16°59	22°21	1°24	17°49	5° 8	T 12
W13	5 28 22	13°52'09	20°30	18°23	19° 1	6°32	20°48	7°36	16°37	22°17	17° 0	22°20	1°21	17°55	5°13	W13
T 14	5 32 18	14°53'10	9°53	19°48	18°57	7° 3	20°56	7°43	16°37	22°16	17° 0	22°20	1°18	18° 2	5°17	T 14
F 15	5 36 15	15°54'12	21°40	21°14	18°51	7°34	21° 4	7°50	16°37	22°14	17° 1	22°22	1°15	18° 9	5°21	F 15
S 16	5 40 11	16°55'14	10°59	0°10	18°43	8° 5	21°13	7°57	16°36	22°13	17° 2	22°23	1°12	18°15	5°25	S 16
S 17	5 44 8	17°56'17	0°23	1°38	18°32	8°36	21°22	8° 4	16°36	22°12	17° 3	22°23	1° 8	18°22	5°29	S 17
M18	5 48 4	18°57'20	12°28	3° 5	18°18	9° 7	21°31	8°11	16°35	22°11	17° 4	22°21	1° 5	18°28	5°33	M18
T 19	5 52 1	19°58'23	2°20	4°34	18° 2	9°38	21°40	8°19	16°34	22°10	17° 4	22°17	1° 2	18°35	5°37	T 19
W20	5 55 58	20°59'27	15° 1	6° 3	17°44	10° 8	21°49	8°26	16°34	22° 8	17° 5	22°12	0°59	18°42	5°40	W20
T 21	5 59 54	22° 0'31	5°36	7°32	17°23	10°39	21°59	8°33	16°33	22° 7	17° 6	22° 5	0°56	18°48	5°44	T 21
F 22	6 3 51	0°31'36	19° 4	9° 2	17° 0	11° 9	22° 8	8°39	16°32	22° 6	17° 7	21°57	0°52	18°55	5°47	F 22
S 23	6 7 47	1°32'41	10°26	10°32	16°34	11°39	22°18	8°46	16°31	22° 5	17° 8	21°50	0°49	19° 2	5°51	S 23
S 24	6 11 44	2°33'46	2° 6	12° 3	16° 7	12° 9	22°28	8°53	16°30	22° 4	17° 9	21°43	0°46	19° 8	5°54	S 24
M25	6 15 40	3°34'52	16°32	13°33	15°38	12°39	0° 7	9° 0	16°29	22° 3	17°10	21°38	0°43	19°15	5°57	M25
T 26	6 19 37	4°35'58	8°35	15° 5	15° 7	13° 8	0°17	9° 7	16°28	22° 2	17°11	21°36	0°40	19°22	6° 0	T 26
W27	6 23 34	5°37'05	0°40	16°36	14°35	13°38	0°28	9°14	16°27	22° 1	17°12	21°35	0°37	19°28	6° 3	W27
T 28	6 27 30	6°38'12	15°12	18° 8	14° 1	14° 7	0°38	9°21	16°26	22° 0	17°13	21°36	0°33	19°35	6° 6	T 28
F 29	6 31 27	7°39'19	7° 6	19°40	13°27	14°36	0°48	9°28	16°25	22° 0	17°14	21°37	0°30	19°42	6° 8	F 29
S 30	6 35 23	8°40'28	21°19	21°12	12°51	15° 5	0°59	9°35	16°24	21°59	17°15	21°39	0°27	19°48	6°11	S 30
S 31	6 39 20	9°41'36	12°49	0°15	12°15	15°34	1° 9	9°41	16°22	21°58	17°16	21°39	0°24	19°55	6°13	S 31

Delta T = 73.41 sec