



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2099

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 2099

geocentric

JANUARY 2099 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 92.72 sec

FEBRUARY 2099 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 46 7	19°54'47	3°31	12°45	0°55	13°34	14°47	14°11	14°26	7° 5	8°57	7°13	8°37	20°12	5°44	S 1
M 2	8 50 4	20°55'41	17°19	14°21	2° 6	14°15	14°43	14° 9	14°28	7° 3	8°57	7° 7	8°34	20°19	5°47	M 2
T 3	8 54 1	21°56'34	9° 6	15°53	3°17	14°56	14°38	14° 8	14°30	7° 2	8°58	7° 0	8°31	20°25	5°51	T 3
W 4	8 57 57	0°27'26	1°19	17°23	4°28	15°38	14°33	14° 7	14°32	7° 0	8°58	6°52	8°28	20°32	5°54	W 4
T 5	9 1 54	1°28'16	16°23	18°49	5°40	16°19	14°28	14° 6	14°34	6°59	8°59	6°43	8°25	20°39	5°57	T 5
F 6	9 5 50	2°29'05	9° 6	20°11	6°51	17° 0	14°23	14° 4	14°36	6°58	8°59	6°36	8°21	20°45	6° 0	F 6
S 7	9 9 47	3°29'53	1°49	21°28	8° 3	17°41	14°17	14° 3	14°39	6°56	9° 0	6°32	8°18	20°52	6° 3	S 7
S 8	9 13 43	4°30'40	16°52	0° 9	9°14	18°22	14°12	14° 1	14°41	6°55	9° 0	6°29	8°15	20°59	6° 6	S 8
M 9	9 17 40	5°31'25	9° 6	1°14	10°26	19° 3	14° 6	13°59	14°43	6°53	9° 1	6°28	8°12	21° 5	6° 9	M 9
T 10	9 21 36	6°32'10	0°57	2°12	11°38	19°45	14° 0	13°57	14°45	6°52	9° 1	6°29	8° 9	21°12	6°11	T 10
W11	9 25 33	7°32'54	14°53	3° 1	12°50	20°26	13°54	13°55	14°48	6°50	9° 2	6°30	8° 6	21°19	6°14	W11
T 12	9 29 30	8°33'37	5°55	3°43	14° 2	21° 7	13°48	13°53	14°50	6°49	9° 2	6°31	8° 2	21°25	6°16	T 12
F 13	9 33 26	9°34'19	19° 4	4°14	15°14	21°49	13°42	13°51	14°53	6°47	9° 3	6°31	7°59	21°32	6°18	F 13
S 14	9 37 23	10°35'00	9°24	4°37	16°26	22°30	13°35	13°49	14°55	6°46	9° 4	6°29	7°56	21°39	6°21	S 14
S 15	9 41 19	11°35'40	21°58	4°48	17°38	0°41	13°29	13°47	14°58	6°44	9° 4	6°24	7°53	21°45	6°23	S 15
M16	9 45 16	12°36'18	11°48	4°50	18°50	1°23	13°22	13°44	15° 0	6°42	9° 5	6°19	7°50	21°52	6°25	M16
T 17	9 49 12	13°36'56	1°28	4°40	20° 2	2° 4	13°16	13°42	15° 3	6°41	9° 6	6°12	7°47	21°59	6°26	T 17
W18	9 53 9	14°37'32	13°30	4°21	21°14	2°45	13° 9	13°39	15° 5	6°39	9° 6	6° 5	7°43	22° 5	6°28	W18
T 19	9 57 5	15°38'06	2°56	3°51	22°26	3°27	13° 2	13°36	15° 8	6°38	9° 7	5°58	7°40	22°12	6°30	T 19
F 20	10 1 2	16°38'39	14°47	3°13	1° 9	4° 8	12°55	13°34	15°11	6°36	9° 8	5°52	7°37	22°19	6°31	F 20
S 21	10 4 59	17°39'11	4° 6	2°26	2°21	4°50	12°48	13°31	15°13	6°34	9° 9	5°48	7°34	22°25	6°32	S 21
S 22	10 8 55	18°39'41	15°54	1°32	3°33	5°31	12°41	13°28	15°16	6°33	9° 9	5°45	7°31	0° 2	6°34	S 22
M23	10 12 52	19°40'09	5°13	0°33	4°46	6°13	12°33	13°25	15°19	6°31	9°10	5°44	7°27	0° 9	6°35	M23
T 24	10 16 48	20°40'35	17° 6	22° 0	5°58	6°54	12°26	13°21	15°22	6°29	9°11	5°45	7°24	0°15	6°36	T 24
W25	10 20 45	21°41'00	6°37	20°55	7°11	7°36	12°18	13°18	15°24	6°28	9°12	5°46	7°21	0°22	6°37	W25
T 26	10 24 41	0°11'23	18°50	19°49	8°23	8°17	12°11	13°15	15°27	6°26	9°13	5°48	7°18	0°29	6°38	T 26
F 27	10 28 38	1°11'44	8°47	18°44	9°36	8°59	12° 3	13°12	15°30	6°24	9°14	5°50	7°15	0°35	6°38	F 27
S 28	10 32 34	2°12'03	21°34	17°42	10°48	9°40	11°56	13° 8	15°33	6°23	9°15	5°50	7°12	0°42	6°39	S 28

Delta T = 92.76 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2099

geocentric

MARCH 2099 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 92.80 sec

APRIL 2099 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 92.84 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2099

geocentric

MAY 2099 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 92.87 sec

JUNE 2099 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 92.91 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2099

geocentric

JULY 2099 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 37 31	9°33'01	12°32	8°33	3°31	3°33	9°35	7°52	21°24	5°15	11°40	0°19	0°41	14°20	0°28	W 1
T 2	18 41 27	10°30'13	3°16	7°58	4°45	4°10	9°43	7°54	21°25	5°16	11°40	0° 7	0°38	14°27	0°27	T 2
F 3	18 45 24	11°27'24	16°15	7°24	5°58	4°46	9°52	7°57	21°26	5°17	11°41	22°25	0°34	14°34	0°25	F 3
S 4	18 49 21	12°24'35	6°28	6°52	7°12	5°23	10° 0	7°59	21°28	5°19	11°41	22°13	0°31	14°40	0°24	S 4
S 5	18 53 17	13°21'47	18°56	6°23	8°26	5°59	10° 9	8° 1	21°29	5°20	11°42	22° 3	0°28	14°47	0°23	S 5
M 6	18 57 14	14°18'58	8°40	5°56	9°39	6°35	10°17	8° 4	21°30	5°21	11°43	21°56	0°25	14°54	0°22	M 6
T 7	19 1 10	15°16'09	20°41	5°33	10°53	7°10	10°26	8° 7	21°31	5°23	11°43	21°51	0°22	15° 0	0°21	T 7
W 8	19 5 7	16°13'21	10° 3	5°14	12° 7	7°46	10°35	8° 9	21°32	5°24	11°44	21°49	0°19	15° 7	0°21	W 8
T 9	19 9 3	17°10'33	21°52	4°59	13°21	8°21	10°44	8°12	21°33	5°25	11°44	21°48	0°15	15°13	0°20	T 9
F 10	19 13 0	18° 7'45	11°11	4°49	14°34	8°56	10°53	8°15	21°33	5°27	11°45	21°49	0°12	15°20	0°20	F 10
S 11	19 16 56	19° 4'57	0°36	4°43	15°48	9°31	11° 2	8°18	21°34	5°28	11°45	21°49	0° 9	15°27	0°19	S 11
S 12	19 20 53	20° 2'11	12°42	4°42	17° 2	10° 6	11°11	8°21	21°35	5°30	11°46	21°48	0° 6	15°33	0°19	S 12
M13	19 24 50	20°59'24	2°35	4°47	18°15	10°40	11°20	8°25	21°36	5°31	11°46	21°45	0° 3	15°40	0°19	M13
T 14	19 28 46	21°56'38	15°19	4°56	19°29	11°14	11°30	8°28	21°36	5°33	11°47	21°39	22°30	15°47	0°18	T 14
W15	19 32 43	0°23'53	5°56	5°11	20°43	11°48	11°39	8°31	21°37	5°34	11°47	21°32	22°26	15°53	0°18	W15
T 16	19 36 39	1°21'08	19°28	5°32	21°57	12°22	11°49	8°35	21°37	5°36	11°48	21°23	22°23	16° 0	0°19	T 16
F 17	19 40 36	2°18'23	10°54	5°57	0°41	12°55	11°59	8°38	21°38	5°38	11°48	21°13	22°20	16° 7	0°19	F 17
S 18	19 44 32	3°15'39	2°41	6°29	1°55	13°28	12° 9	8°42	21°38	5°39	11°48	21° 3	22°17	16°13	0°19	S 18
S 19	19 48 29	4°12'55	17°11	7° 5	3° 8	14° 1	12°19	8°46	21°39	5°41	11°49	20°54	22°14	16°20	0°19	S 19
M20	19 52 25	5°10'12	9°20	7°47	4°22	14°34	12°29	8°49	21°39	5°42	11°49	20°48	22°10	16°27	0°20	M20
T 21	19 56 22	6° 7'29	1°29	8°34	5°36	15° 6	12°39	8°53	21°40	5°44	11°49	20°45	22° 7	16°33	0°21	T 21
W22	20 0 19	7° 4'46	16° 3	9°27	6°50	15°38	12°49	8°57	21°40	5°46	11°49	20°43	22° 4	16°40	0°21	W22
T 23	20 4 15	8° 2'03	7°57	10°25	8° 4	16°10	12°59	9° 1	21°40	5°48	11°50	20°43	22° 1	16°47	0°22	T 23
F 24	20 8 12	8°59'20	22° 9	11°27	9°18	16°41	13°10	9° 5	21°40	5°49	11°50	20°44	21°58	16°53	0°23	F 24
S 25	20 12 8	9°56'38	13°37	12°35	10°32	17°12	13°20	9°10	21°40	5°51	11°50	20°44	21°55	17° 0	0°24	S 25
S 26	20 16 5	10°53'56	4°51	13°48	11°46	17°42	13°30	9°14	21°40	5°53	11°50	20°43	21°51	17° 6	0°25	S 26
M27	20 20 1	11°51'15	18°22	15° 6	12°59	18°13	13°41	9°18	21°40	5°55	11°51	20°40	21°48	17°13	0°27	M27
T 28	20 23 58	12°48'33	9° 9	16°28	14°13	18°43	13°52	9°23	21°40	5°56	11°51	20°34	21°45	17°20	0°28	T 28
W29	20 27 54	13°45'53	22°14	17°55	15°27	19°12	14° 2	9°27	21°40	5°58	11°51	20°27	21°42	17°26	0°29	W29
T 30	20 31 51	14°43'13	12°36	16°41	19°42	19°42	14°13	9°32	21°40	6° 0	11°51	20°18	21°39	17°33	0°31	T 30
F 31	20 35 48	15°40'33	2°45	21° 2	17°55	20°11	14°24	9°36	21°40	6° 2	11°51	20° 9	21°36	17°40	0°33	F 31

Delta T = 92.95 sec

AUGUST 2099 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 39 44	16°37'55	15°12	0°12	19° 9	20°39	14°35	9°41	21°40	6° 4	11°51	20° 1	21°32	17°46	0°35	S 1
S 2	20 43 41	17°35'17	4°57	1°55	20°23	21° 7	14°46	9°46	21°40	6° 6	11°51	19°54	21°29	17°53	0°36	S 2
M 3	20 47 37	18°32'39	17° 1	3°42	21°37	21°35	14°57	9°51	21°39	6° 8	11°51	19°49	21°26	18° 0	0°38	M 3
T 4	20 51 34	19°30'03	6°27	5°32	0°21	22° 3	15° 8	9°56	21°39	6°10	11°51	19°46	21°23	18° 6	0°40	T 4
W 5	20 55 30	20°27'28	18°17	7°25	1°35	22°30	15°20	10° 1	21°38	6°12	11°51	19°45	21°20	18°13	0°43	W 5
T 6	20 59 27	21°24'54	7°34	9°21	2°49	0°26	15°31	10° 6	21°38	6°14	11°51	19°46	21°16	18°20	0°45	T 6
F 7	21 3 23	22°22'21	19°22	11°19	4° 3	0°52	15°42	10°11	21°37	6°16	11°51	19°47	21°13	18°26	0°47	F 7
S 8	21 7 20	0°49'49	8°47	13°18	5°17	1°18	15°54	10°16	21°37	6°18	11°51	19°49	21°10	18°33	0°50	S 8
S 9	21 11 17	1°47'19	20°52	15°19	6°32	1°43	16° 5	10°22	21°36	6°20	11°51	19°49	21° 7	18°39	0°52	S 9
M10	21 15 13	2°44'50	10°44	17°22	7°46	2° 8	16°17	10°27	21°36	6°22	11°51	19°49	21° 4	18°46	0°55	M10
T 11	21 19 10	3°42'22	0°56	19°25	9° 0	2°32	16°28	10°32	21°35	6°24	11°51	19°47	21° 1	18°53	0°58	T 11
W12	21 23 6	4°39'56	14° 4	21°28	10°14	2°56	16°40	10°38	21°34	6°26	11°50	19°44	20°57	18°59	1° 1	W12
T 13	21 27 3	5°37'31	5° 7	1° 2	11°28	3°19	16°52	10°43	21°33	6°28	11°50	19°39	20°54	19° 6	1° 4	T 13
F 14	21 30 59	6°35'08	19° 8	3° 5	12°42	3°42	17° 4	10°49	21°33	6°30	11°50	19°34	20°51	19°13	1° 7	F 14
S 15	21 34 56	7°32'45	11° 4	5° 8	13°56	4° 4	17°15	10°55	21°32	6°32	11°50	19°29	20°48	19°19	1°10	S 15
S 16	21 38 53	8°30'24	3°19	7°11	15°10	4°26	17°27	11° 0	21°31	6°34	11°49	19°24	20°45	19°26	1°13	S 16
M17	21 42 49	9°28'05	18°16	9°12	16°25	4°47	17°39	11° 6	21°30	6°36	11°49	19°21	20°42	19°33	1°17	M17
T 18	21 46 46	10°25'46	10°46	11°13	17°39	5° 7	17°51	11°12	21°29	6°38	11°49	19°20	20°38	19°39	1°20	T 18
W19	21 50 42	11°23'29	3°11	13°13	18°53	5°27	18° 3	11°18	21°28	6°41	11°49	19°20	20°35	19°46	1°24	W19
T 20	21 54 39	12°21'12	17°55	15°12	20° 7	5°46	18°15	11°24	21°27	6°43	11°48	19°21	20°32	19°53	1°27	T 20
F 21	21 58 35	13°18'57	9°51	17° 9	21°21	6° 5	18°28	11°30	21°26	6°45	11°48	19°22	20°29	19°59	1°31	F 21
S 22	22 2 32	14°16'43	1°28	19° 6	0° 5	6°23	18°40	11°36	21°24	6°47	11°48	19°23	20°26	20° 6	1°35	S 22
S 23	22 6 28	15°14'30	15°13	21° 1	1°20	6°41	18°52	11°42	21°23	6°49	11°47	19°24	20°22	20°12	1°39	S 23
M24	22 10 25	16°12'18	6° 8	0°25	2°34	6°57	19° 4	11°48	21°22	6°51	11°47	19°23	20°19	20°19	1°43	M24
T 25	22 14 21	17°10'08	19°15	2°17	3°48	7°13	19°17	11°54	21°21	6°53	11°46	19°21	20°16	20°26	1°47	T 25
W26	22 18 18	18° 7'58	9°35	4° 8	5° 2	7°29	19°29	12° 0	21°19	6°56	11°46	19°19	20°13	20°32	1°51	W26
T 27	22 22 15	19° 5'50	22°10	5°58	6°16	7°44	19°41	12° 7	21°18	6°58	11°45	19°15	20°10	20°39	1°55	T 27
F 28	22 26 11	20° 3'43	12° 3	7°47	7°31	7°58	19°54	12°13	21°16	7° 0	11°45	19°12	20° 7	20°46	2° 0	F 28
S 29	22 30 8	21° 1'38	1°44	9°34	8°45	8°11	20° 6	12°19	21°15	7° 2	11°44	19° 9	20° 3	20°52	2° 4	S 29
S 30	22 34 4	21°59'34	13°47	11°19	9°59	8°24	20°19	12°26	21°13	7° 4	11°44	19° 6	20° 0	20°59	2° 9	S 30
M31	22 38 1	0°27'31	3°13	13° 4	11°13	8°36	20°31	12°32	21°12	7° 7	11°43	19° 4	19°57	21° 6	2°13	M31

Delta T = 92.99 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2099

geocentric

SEPTEMBER 2099 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 41 57	1°25'30	15° 3	14°47	12°28	8°47	20°44	12°39	21°10	7° 9	11°43	19° 4	19°54	21°12	2°18	T 1
W 2	22 45 54	2°23'30	4°21	16°29	13°42	8°58	20°56	12°45	21° 9	7°11	11°42	19° 4	19°51	21°19	2°23	W 2
T 3	22 49 50	3°21'33	16° 8	18°10	14°56	9° 7	21° 9	12°52	21° 7	7°13	11°42	19° 5	19°47	21°26	2°28	T 3
F 4	22 53 47	4°19'37	5°28	19°49	16°10	9°16	21°22	12°58	21° 5	7°16	11°41	19° 6	19°44	21°32	2°33	F 4
S 5	22 57 44	5°17'43	17°24	21°27	17°25	9°24	21°34	13° 5	21° 4	7°18	11°40	19° 7	19°41	21°39	2°38	S 5
S 6	23 1 40	6°15'51	7° 1	0°34	18°39	9°32	21°47	13°12	21° 2	7°20	11°40	19° 8	19°38	21°46	2°43	S 6
M 7	23 5 37	7°14'01	19°22	2°10	19°53	9°38	22° 0	13°18	21° 0	7°22	11°39	19° 9	19°35	21°52	2°48	M 7
T 8	23 9 33	8°12'13	9°32	3°45	21° 7	9°44	22°12	13°25	20°58	7°24	11°38	19° 9	19°32	21°59	2°53	T 8
W 9	23 13 30	9°10'27	0° 4	5°18	22°22	9°48	22°25	13°32	20°56	7°27	11°38	19° 9	19°28	22° 5	2°58	W 9
T 10	23 17 26	10° 8'43	13°31	6°50	1° 6	9°52	0° 8	13°39	20°54	7°29	11°37	19° 8	19°25	22°12	3° 4	T 10
F 11	23 21 23	11° 7'01	4°56	8°21	2°20	9°55	0°21	13°46	20°52	7°31	11°36	19° 7	19°22	22°19	3° 9	F 11
S 12	23 25 19	12° 5'21	19°17	9°51	3°34	9°58	0°34	13°53	20°50	7°33	11°35	19° 6	19°19	22°25	3°15	S 12
S 13	23 29 16	13° 3'43	11°32	11°20	4°49	9°59	0°46	14° 0	20°49	7°36	11°35	19° 6	19°16	0° 2	3°20	S 13
M14	23 33 13	14° 2'07	4° 3	12°47	6° 3	9°59	0°59	14° 7	20°46	7°38	11°34	19° 5	19°13	0° 9	3°26	M14
T 15	23 37 9	15° 0'33	19°14	14°14	7°17	9°59	1°12	14°14	20°44	7°40	11°33	19° 5	19° 9	0°15	3°32	T 15
W16	23 41 6	15°59'01	11°54	15°39	8°32	9°58	1°25	14°21	20°42	7°42	11°32	19° 5	19° 6	0°22	3°38	W16
T 17	23 45 2	16°57'30	4°25	17° 3	9°46	9°55	1°38	14°28	20°40	7°44	11°31	19° 5	19° 3	0°29	3°44	T 17
F 18	23 48 59	17°56'01	19° 8	18°25	11° 0	9°52	1°51	14°35	20°38	7°47	11°31	19° 6	19° 0	0°35	3°50	F 18
S 19	23 52 55	18°54'34	10°58	19°46	12°14	9°48	2° 4	14°42	20°36	7°49	11°30	19° 6	18°57	0°42	3°56	S 19
S 20	23 56 52	19°53'09	2°23	21° 6	13°29	9°43	2°17	14°49	20°34	7°51	11°29	19° 6	18°53	0°49	4° 2	S 20
M21	0 0 48	20°51'45	15°52	22°25	14°43	9°37	2°30	14°56	20°32	7°53	11°28	19° 6	18°50	0°55	4° 8	M21
T 22	0 4 45	21°50'23	6°27	1°12	15°57	9°31	2°43	15° 3	20°29	7°55	11°27	19° 6	18°47	1° 2	4°14	T 22
W23	0 8 42	0°19'03	19°10	2°27	17°12	9°23	2°56	15°10	20°27	7°58	11°26	19° 6	18°44	1° 8	4°20	W23
T 24	0 12 38	1°17'44	9° 6	3°41	18°26	9°15	3° 9	15°18	20°25	8° 0	11°25	19° 6	18°41	1°15	4°27	T 24
F 25	0 16 35	2°16'27	21°18	4°54	19°40	9° 6	3°22	15°25	20°23	8° 2	11°24	19° 7	18°38	1°22	4°33	F 25
S 26	0 20 31	3°15'11	10°49	6° 4	20°54	8°56	3°35	15°32	20°20	8° 4	11°23	19° 7	18°34	1°28	4°40	S 26
S 27	0 24 28	4°13'58	0°13	7°13	22° 9	8°45	3°48	15°39	20°18	8° 6	11°22	19° 8	18°31	1°35	4°46	S 27
M28	0 28 24	5°12'46	12° 2	8°20	0°53	8°34	4° 1	15°47	20°16	8° 8	11°22	19° 8	18°28	1°42	4°53	M28
T 29	0 32 21	6°11'36	1°20	9°25	2° 7	8°22	4°14	15°54	20°13	8°10	11°21	19° 8	18°25	1°48	4°59	T 29
W30	0 36 17	7°10'28	13° 8	10°27	3°21	8° 9	4°27	16° 1	20°11	8°13	11°20	19° 8	18°22	1°55	5° 6	W30

Delta T = 93.03 sec

OCTOBER 2099 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 40 14	8° 9'22	2°29	11°27	4°35	7°55	4°40	16° 8	20° 9	8°15	11°19	19° 7	18°19	2° 2	5°13	T 1
F 2	0 44 11	9° 8'18	14°25	12°24	5°50	7°41	4°53	16°16	20° 6	8°17	11°18	19° 5	18°15	2° 8	5°19	F 2
S 3	0 48 7	10° 7'17	3°59	13°19	7° 4	7°26	5° 6	16°23	20° 4	8°19	11°17	19° 3	18°12	2°15	5°26	S 3
S 4	0 52 4	11° 6'18	16°11	14°10	8°18	7°11	5°19	16°30	20° 2	8°21	11°16	19° 1	18° 9	2°22	5°33	S 4
M 5	0 56 0	12° 5'21	6° 7	14°58	9°32	6°55	5°31	16°38	19°59	8°23	11°14	18°59	18° 6	2°28	5°40	M 5
T 6	0 59 57	13° 4'26	18°47	15°43	10°47	6°38	5°44	16°45	19°57	8°25	11°13	18°58	18° 3	2°35	5°47	T 6
W 7	1 3 53	14° 3'33	9°16	16°23	12° 1	6°21	5°57	16°52	19°54	8°27	11°12	18°57	17°59	2°41	5°54	W 7
T 8	1 7 50	15° 2'43	0° 7	16°59	13°15	6° 3	6°10	17° 0	19°52	8°29	11°11	18°57	17°56	2°48	6° 1	T 8
F 9	1 11 46	16° 1'56	13°50	17°31	14°29	5°45	6°23	17° 7	19°50	8°31	11°10	18°58	17°53	2°55	6° 8	F 9
S 10	1 15 43	17° 1'10	5°28	17°57	15°43	5°27	6°36	17°14	19°47	8°33	11° 9	18°59	17°50	3° 1	6°15	S 10
S 11	1 19 40	18° 0'27	19°59	18°17	16°58	5° 8	6°49	17°22	19°45	8°35	11° 8	19° 1	17°47	3° 8	6°23	S 11
M12	1 23 36	18°59'46	12°19	18°32	18°12	4°49	7° 2	17°29	19°42	8°37	11° 7	19° 2	17°44	3°15	6°30	M12
T 13	1 27 33	19°59'07	4°53	18°40	19°26	4°30	7°15	17°37	19°40	8°39	11° 6	19° 1	17°40	3°21	6°37	T 13
W14	1 31 29	20°58'30	20° 3	18°41	20°40	4°11	7°27	17°44	19°37	8°41	11° 5	19° 0	17°37	3°28	6°45	W14
T 15	1 35 26	21°57'56	12°39	18°34	21°55	3°52	7°40	17°51	19°35	8°43	11° 4	18°58	17°34	3°35	6°52	T 15
F 16	1 39 22	0°27'23	5° 1	18°19	0°39	3°32	7°53	17°59	19°32	8°44	11° 3	18°54	17°31	3°41	6°59	F 16
S 17	1 43 19	1°26'52	19°33	17°56	1°53	3°13	8° 6	18° 6	19°30	8°46	11° 1	18°50	17°28	3°48	7° 7	S 17
S 18	1 47 15	2°26'24	11° 8	17°24	3° 7	2°53	8°19	18°13	19°28	8°48	11° 0	18°46	17°25	3°55	7°14	S 18
M19	1 51 12	3°25'57	2°16	16°44	4°21	2°34	8°31	18°21	19°25	8°50	10°59	18°43	17°21	4° 1	7°22	M19
T 20	1 55 9	4°25'31	15°25	15°56	5°35	2°15	8°44	18°28	19°23	8°52	10°58	18°41	17°18	4° 8	7°29	T 20
W21	1 59 5	5°25'08	5°40	15° 0	6°50	1°56	8°57	18°35	19°20	8°54	10°57	18°41	17°15	4°15	7°37	W21
T 22	2 3 2	6°24'46	18° 4	13°56	8° 4	1°37	9° 9	18°42	19°18	8°55	10°56	18°41	17°12	4°21	7°44	T 22
F 23	2 6 58	7°24'26	7°41	12°47	9°18	1°19	9°22	18°50	19°16	8°57	10°55	18°43	17° 9	4°28	7°52	F 23
S 24	2 10 55	8°24'07	19°38	11°34	10°32	1° 1	9°34	18°57	19°13	8°59	10°54	18°44	17° 5	4°34	8° 0	S 24
S 25	2 14 51	9°23'50	8°57	10°19	11°46	0°43	9°47	19° 4	19°11	9° 0	10°52	18°46	17° 2	4°41	8° 7	S 25
M26	2 18 48	10°23'35	20°44	9° 4	13° 0	0°26	9°59	19°11	19° 9	9° 2	10°51	18°46	16°59	4°48	8°15	M26
T 27	2 22 44	11°23'22	10° 2	7°51	14°14	0° 9	10°12	19°19	19° 6	9° 4	10°50	18°45	16°56	4°54	8°23	T 27
W28	2 26 41	12°23'11	21°54	6°42	15°28	22°23	10°24	19°26	19° 4	9° 5	10°49	18°42	16°53	5° 1	8°31	W28
T 29	2 30 37	13°23'01	11°22	5°40	16°42	22° 7	10°36	19°33	19° 2	9° 7	10°48	18°37	16°50	5° 8	8°38	T 29
F 30	2 34 34	14°22'54	0°59	4°46	17°57	21°52	10°49	19°40	18°59	9° 9	10°47	18°31	16°46	5°14	8°46	F 30
S 31	2 38 31	15°22'48	13°15	4° 2	19°11	21°37	11° 1	19°47	18°57	9°10	10°46	18°23	16°43	5°21	8°54	S 31

Delta T = 93.07 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2099

geocentric

NOVEMBER 2099 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 27	16°22'45	3°11	3°29	20°25	21°23	11°13	19°54	18°55	9°12	10°45	18°15	16°40	5°28	9° 2	S 1
M 2	2 46 24	17°22'44	15°49	3° 8	21°39	21°10	11°25	20° 1	18°52	9°13	10°43	18° 8	16°37	5°34	9°10	M 2
T 3	2 50 20	18°22'44	6° 9	2°58	0°23	20°58	11°38	20° 8	18°50	9°15	10°42	18° 1	16°34	5°41	9°18	T 3
W 4	2 54 17	19°22'47	19°13	2°59	1°37	20°46	11°50	20°15	18°48	9°16	10°41	17°57	16°30	5°48	9°26	W 4
T 5	2 58 13	20°22'52	10° 3	3°12	2°51	20°35	12° 2	20°22	18°46	9°18	10°40	17°54	16°27	5°54	9°34	T 5
F 6	3 2 10	21°22'59	1° 9	3°34	4° 5	20°24	12°14	20°29	18°44	9°19	10°39	17°54	16°24	6° 1	9°41	F 6
S 7	3 6 7	22°23'08	15° 3	4° 6	5°19	20°14	12°26	20°36	18°42	9°20	10°38	17°55	16°21	6° 8	9°49	S 7
S 8	3 10 3	0°53'20	6°46	4°47	6°33	20° 5	12°38	20°43	18°40	9°22	10°37	17°56	16°18	6°14	9°57	S 8
M 9	3 14 0	1°53'33	21°16	5°36	7°47	19°57	12°49	20°50	18°37	9°23	10°36	17°56	16°15	6°21	10° 5	M 9
T 10	3 17 56	2°53'48	13°30	6°31	9° 1	19°50	13° 1	20°57	18°35	9°24	10°34	17°55	16°11	6°27	10°13	T 10
W11	3 21 53	3°54'05	5°53	7°33	10°15	19°43	13°13	21° 4	18°33	9°26	10°33	17°51	16° 8	6°34	10°21	W11
T 12	3 25 49	4°54'24	20°46	8°40	11°29	19°38	13°24	21°11	18°31	9°27	10°32	17°45	16° 5	6°41	10°29	T 12
F 13	3 29 46	5°54'45	13° 3	9°51	12°43	19°33	13°36	21°17	18°29	9°28	10°31	17°36	16° 2	6°47	10°37	F 13
S 14	3 33 42	6°55'08	5° 4	11° 6	13°57	19°29	13°48	21°24	18°28	9°29	10°30	17°27	15°59	6°54	10°45	S 14
S 15	3 37 39	7°55'32	19°12	12°25	15°11	19°25	13°59	21°31	18°26	9°30	10°29	17°17	15°56	7° 1	10°53	S 15
M16	3 41 36	8°55'58	10°25	13°46	16°24	19°23	14°10	21°37	18°24	9°31	10°28	17° 9	15°52	7° 7	11° 1	M16
T 17	3 45 32	9°56'25	1° 9	15°10	17°38	19°21	14°22	21°44	18°22	9°33	10°27	17° 2	15°49	7°14	11° 9	T 17
W18	3 49 29	10°56'53	13°58	16°36	18°52	19°21	14°33	21°50	18°20	9°34	10°26	16°58	15°46	7°21	11°17	W18
T 19	3 53 25	11°57'23	3°54	18° 3	20° 6	19°21	14°44	21°57	18°18	9°35	10°25	16°56	15°43	7°27	11°25	T 19
F 20	3 57 22	12°57'54	16° 3	19°32	21°20	19°21	14°55	22° 3	18°17	9°36	10°24	16°56	15°40	7°34	11°33	F 20
S 21	4 1 18	13°58'26	5°28	21° 2	0° 4	19°23	15° 6	22°10	18°15	9°37	10°23	16°56	15°36	7°41	11°41	S 21
S 22	4 5 15	14°58'59	17°17	0° 3	1°18	19°25	15°17	22°16	18°13	9°37	10°22	16°57	15°33	7°47	11°49	S 22
M23	4 9 11	15°59'34	6°34	1°34	2°31	19°29	15°28	22°22	18°12	9°38	10°21	16°56	15°30	7°54	11°57	M23
T 24	4 13 8	17° 0'09	18°24	3° 6	3°45	19°32	15°39	22°29	18°10	9°39	10°20	16°53	15°27	8° 1	12° 5	T 24
W25	4 17 5	18° 0'46	7°50	4°39	4°59	19°37	15°50	0° 5	18° 9	9°40	10°19	16°47	15°24	8° 7	12°13	W25
T 26	4 21 1	19° 1'25	19°57	6°12	6°13	19°43	16° 0	0°11	18° 7	9°41	10°18	16°39	15°21	8°14	12°21	T 26
F 27	4 24 58	20° 2'05	9°46	7°45	7°26	19°49	16°11	0°17	18° 6	9°42	10°17	16°28	15°17	8°21	12°29	F 27
S 28	4 28 54	21° 2'46	22°18	9°19	8°40	19°56	16°21	0°23	18° 4	9°42	10°16	16°16	15°14	8°27	12°37	S 28
S 29	4 32 51	22° 3'28	12°34	10°52	9°54	20° 3	16°32	0°29	18° 3	9°43	10°15	16° 3	15°11	8°34	12°45	S 29
M30	4 36 47	0°34'12	3° 2	12°26	11° 7	20°12	16°42	0°35	18° 2	9°44	10°14	15°50	15° 8	8°40	12°53	M30

Delta T = 93.10 sec

DECEMBER 2099 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 40 44	1°34'57	16°11	14° 0	12°21	20°21	16°52	0°41	18° 0	9°44	10°13	15°39	15° 5	8°47	13° 1	T 1
W 2	4 44 40	2°35'43	7° 2	15°34	13°34	20°30	17° 2	0°47	17°59	9°45	10°13	15°31	15° 2	8°54	13° 9	W 2
T 3	4 48 37	3°36'31	20°32	17° 8	14°48	20°40	17°12	0°52	17°58	9°46	10°12	15°25	14°58	9° 0	13°17	T 3
F 4	4 52 34	4°37'21	11°43	18°42	16° 1	20°51	17°22	0°58	17°57	9°46	10°11	15°23	14°55	9° 7	13°24	F 4
S 5	4 56 30	5°38'11	3° 3	20°16	17°15	21° 3	17°32	1° 4	17°56	9°47	10°10	15°22	14°52	9°14	13°32	S 5
S 6	5 0 27	6°39'03	17° 5	21°50	18°28	21°15	17°41	1° 9	17°55	9°47	10° 9	15°22	14°49	9°20	13°40	S 6
M 7	5 4 23	7°39'57	8°46	0°53	19°42	21°28	17°51	1°15	17°54	9°48	10° 8	15°21	14°46	9°27	13°48	M 7
T 8	5 8 20	8°40'52	0°37	2°27	20°55	21°41	18° 1	1°20	17°53	9°48	10° 8	15°19	14°42	9°34	13°56	T 8
W 9	5 12 16	9°41'48	15° 4	4° 1	22° 9	21°55	18°10	1°26	17°52	9°48	10° 7	15°13	14°39	9°40	14° 3	W 9
T 10	5 16 13	10°42'45	7° 3	5°35	0°52	22°10	18°19	1°31	17°51	9°49	10° 6	15° 5	14°36	9°47	14°11	T 10
F 11	5 20 9	11°43'44	21°28	7° 9	2° 5	22°25	18°28	1°36	17°50	9°49	10° 5	14°54	14°33	9°54	14°19	F 11
S 12	5 24 6	12°44'43	13°12	8°43	3°19	0°11	18°37	1°41	17°49	9°49	10° 5	14°41	14°30	10° 0	14°26	S 12
S 13	5 28 3	13°45'44	4°39	10°17	4°32	0°27	18°46	1°46	17°49	9°50	10° 4	14°28	14°27	10° 7	14°34	S 13
M14	5 31 59	14°46'45	18°15	11°51	5°45	0°44	18°55	1°51	17°48	9°50	10° 3	14°17	14°23	10°14	14°42	M14
T 15	5 35 56	15°47'47	8°58	13°26	6°58	1° 1	19° 4	1°56	17°47	9°50	10° 3	14° 7	14°20	10°20	14°49	T 15
W16	5 39 52	16°48'49	21°48	15° 0	8°11	1°19	19°13	2° 1	17°47	9°50	10° 2	14° 0	14°17	10°27	14°57	W16
T 17	5 43 49	17°49'52	11°45	16°34	9°24	1°37	19°21	2° 6	17°46	9°50	10° 1	13°55	14°14	10°34	15° 4	T 17
F 18	5 47 45	18°50'55	1°25	18° 9	10°38	1°56	19°29	2°11	17°46	9°50	10° 1	13°53	14°11	10°40	15°12	F 18
S 19	5 51 42	19°51'59	13°23	19°43	11°51	2°15	19°38	2°15	17°45	9°50	10° 0	13°53	14° 8	10°47	15°19	S 19
S 20	5 55 39	20°53'03	2°42	21°18	13° 3	2°34	19°46	2°20	17°45	9°50	10° 0	13°53	14° 4	10°54	15°26	S 20
M21	5 59 35	21°54'07	14°30	0°23	14°16	2°54	19°54	2°24	17°45	9°50	9°59	13°52	14° 1	11° 0	15°34	M21
T 22	6 3 32	0°25'12	3°51	1°58	15°29	3°15	20° 1	2°29	17°44	9°50	9°58	13°50	13°58	11° 7	15°41	T 22
W23	6 7 28	1°26'17	15°51	3°33	16°42	3°36	20° 9	2°33	17°44	9°50	9°58	13°44	13°55	11°14	15°48	W23
T 24	6 11 25	2°27'22	5°34	5° 9	17°55	3°57	20°17	2°37	17°44	9°50	9°57	13°36	13°52	11°20	15°56	T 24
F 25	6 15 21	3°28'28	18° 2	6°44	19° 7	4°19	20°24	2°41	17°44	9°50	9°57	13°26	13°48	11°27	16° 3	F 25
S 26	6 19 18	4°29'34	8°18	8°20	20°20	4°41	20°31	2°45	17°44	9°49	9°56	13°14	13°45	11°33	16°10	S 26
S 27	6 23 14	5°30'40	21°22	9°56	21°33	5° 4	20°39	2°49	17°44	9°49	9°56	13° 0	13°42	11°40	16°17	S 27
M28	6 27 11	6°31'47	12°12	11°33	0°15	5°27	20°46	2°53	17°44	9°49	9°56	12°48	13°39	11°47	16°24	M28
T 29	6 31 8	7°32'53	3°17	13° 9	1°27	5°50	20°53	2°57	17°44	9°49	9°55	12°37	13°36	11°53	16°31	T 29
W30	6 35 4	8°34'01	17° 3	14°46	2°40	6°13	20°59	3° 1	17°44	9°48	9°55	12°28	13°33	12° 0	16°38	W30
T 31	6 39 1	9°35'08	8°26	16°23	3°52	6°37	21° 6	3° 4	17°44	9°48	9°55	12°23	13°29	12° 7	16°45	T 31

Delta T = 93.14 sec