



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1999

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 1999

geocentric

JANUARY 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	6 40 49	10° 6'21	17°28	13°46	2°53	18°23	14°26	4°16	18°27	8°34	1°37	7°52	9°24	20° 5	14°18	F 1
S 2	6 44 46	11° 7'28	9°33	15°10	4° 8	18°53	14°35	4°17	18°31	8°36	1°39	7°45	9°21	20°12	14°25	S 2
S 3	6 48 42	12° 8'36	1°21	16°35	5°23	19°22	14°44	4°17	18°34	8°38	1°41	7°40	9°17	20°19	14°31	S 3
M 4	6 52 39	13° 9'44	15°17	18° 1	6°39	19°51	14°53	4°18	18°37	8°40	1°43	7°37	9°14	20°25	14°38	M 4
T 5	6 56 35	14°10'52	6°19	19°28	7°54	20°21	15° 3	4°18	18°40	8°42	1°45	7°36	9°11	20°32	14°44	T 5
W 6	7 0 32	15°12'01	19°26	20°55	9° 9	20°50	15°12	4°19	18°43	8°44	1°47	7°37	9° 8	20°39	14°51	W 6
T 7	7 4 28	16°13'09	9°39	22°22	10°24	21°18	15°22	4°20	18°47	8°47	1°49	7°38	9° 5	20°46	14°57	T 7
F 8	7 8 25	17°14'17	22° 3	1°21	11°39	21°47	15°31	4°21	18°50	8°49	1°51	7°40	9° 2	20°52	15° 4	F 8
S 9	7 12 21	18°15'26	11°42	2°50	12°54	22°15	15°41	4°22	18°53	8°51	1°53	7°41	8°58	20°59	15°10	S 9
S 10	7 16 18	19°16'34	1° 9	4°19	14° 9	0°14	15°51	4°23	18°56	8°53	1°55	7°42	8°55	21° 6	15°16	S 10
M 11	7 20 15	20°17'43	13° 2	5°49	15°25	0°42	16° 1	4°25	19° 0	8°56	1°57	7°40	8°52	21°12	15°22	M 11
T 12	7 24 11	21°18'51	2°23	7°20	16°40	1°10	16°11	4°26	19° 3	8°58	1°59	7°37	8°49	21°19	15°28	T 12
W 13	7 28 8	22°20'00	14°19	8°51	17°55	1°37	16°21	4°27	19° 6	9° 0	2° 1	7°33	8°46	21°26	15°34	W 13
T 14	7 32 4	0°51'08	3°51	10°22	19°10	2° 5	16°32	4°29	19°10	9° 2	2° 2	7°28	8°42	21°33	15°40	T 14
F 15	7 36 1	1°52'17	16° 4	11°54	20°25	2°32	16°42	4°31	19°13	9° 5	2° 4	7°23	8°39	21°39	15°46	F 15
S 16	7 39 57	2°53'25	6° 0	13°27	21°40	2°59	16°53	4°33	19°16	9° 7	2° 6	7°18	8°36	21°46	15°52	S 16
S 17	7 43 54	3°54'32	18°39	15° 0	0°25	3°26	17° 4	4°35	19°20	9° 9	2° 8	7°14	8°33	21°53	15°57	S 17
M 18	7 47 50	4°55'40	9° 1	16°33	1°40	3°53	17°14	4°37	19°23	9°11	2°10	7°11	8°30	21°59	16° 3	M 18
T 19	7 51 47	5°56'46	22° 8	18° 7	2°55	4°19	17°25	4°39	19°27	9°14	2°11	7°10	8°27	22° 6	16° 9	T 19
W 20	7 55 44	6°57'52	12°57	19°42	4°10	4°46	17°37	4°41	19°30	9°16	2°13	7°10	8°23	22°13	16°14	W 20
T 21	7 59 40	7°58'57	3°58	21°17	5°25	5°12	17°48	4°44	19°34	9°18	2°15	7°11	8°20	22°20	16°20	T 21
F 22	8 3 37	9° 0'02	17°40	0°22	6°40	5°37	17°59	4°46	19°37	9°21	2°16	7°12	8°17	22°26	16°25	F 22
S 23	8 7 33	10° 1'05	9° 1	1°59	7°55	6° 3	18°10	4°49	19°41	9°23	2°18	7°14	8°14	0° 3	16°30	S 23
S 24	8 11 30	11° 2'07	0°32	3°36	9°10	6°28	18°22	4°51	19°44	9°25	2°20	7°15	8°11	0°10	16°35	S 24
M 25	8 15 26	12° 3'09	14°39	5°13	10°25	6°53	18°33	4°54	19°47	9°27	2°21	7°15	8° 8	0°17	16°40	M 25
T 26	8 19 23	13° 4'09	6°23	6°51	11°40	7°18	18°45	4°57	19°51	9°30	2°23	7°14	8° 4	0°23	16°45	T 26
W 27	8 23 19	14° 5'08	20°40	8°30	12°54	7°42	18°57	5° 0	19°54	9°32	2°24	7°13	8° 1	0°30	16°50	W 27
T 28	8 27 16	15° 6'06	12°27	10° 9	14° 9	8° 6	19° 9	5° 3	19°58	9°34	2°26	7°11	7°58	0°37	16°55	T 28
F 29	8 31 13	16° 7'03	4°10	11°49	15°24	8°30	19°21	5° 6	20° 1	9°36	2°27	7° 9	7°55	0°43	17° 0	F 29
S 30	8 35 9	17° 7'59	18°16	13°29	16°39	8°54	19°33	5°10	20° 5	9°39	2°29	7° 8	7°52	0°50	17° 5	S 30
S 31	8 39 6	18° 8'54	9°39	15°11	17°54	9°17	19°45	5°13	20° 8	9°41	2°30	7° 6	7°48	0°57	17° 9	S 31

Delta T = 63.47 sec

FEBRUARY 1999 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 63.50 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1999

geocentric

MARCH 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 33 26	2°26'50	9°31	20°14	8°46	17°57	3°36	7°30	21°48	10°43	2°57	7°10	6°16	4°12	18°40	M 1
T 2	10 37 22	3°27'03	0° 1	21°27	10° 0	18° 8	3°50	7°35	21°51	10°44	2°57	7° 9	6°13	4°19	18°42	T 2
W 3	10 41 19	4°27'14	12°47	0° 3	11°13	18°19	4° 4	7°41	21°54	10°46	2°58	7° 7	6°10	4°25	18°43	W 3
T 4	10 45 15	5°27'23	2°49	1° 2	12°27	18°29	4°18	7°47	21°57	10°48	2°58	7° 4	6° 7	4°32	18°45	T 4
F 5	10 49 12	6°27'30	15° 9	1°54	13°40	18°38	4°32	7°53	22° 0	10°50	2°58	7° 1	6° 4	4°39	18°46	F 5
S 6	10 53 8	7°27'36	4°48	2°37	14°54	18°47	4°46	8° 0	22° 3	10°52	2°59	6°57	6° 0	4°45	18°47	S 6
S 7	10 57 5	8°27'40	16°48	3°12	16° 7	18°55	5° 1	8° 6	22° 7	10°54	2°59	6°53	5°57	4°52	18°48	S 7
M 8	11 1 2	9°27'42	6°13	3°38	17°20	19° 3	5°15	8°12	22°10	10°55	2°59	6°50	5°54	4°59	18°49	M 8
T 9	11 4 58	10°27'43	18° 5	3°55	18°34	19°10	5°29	8°18	22°13	10°57	2°59	6°48	5°51	5° 6	18°50	T 9
W10	11 8 55	11°27'42	7°30	4° 3	19°47	19°16	5°43	8°24	22°16	10°59	3° 0	6°47	5°48	5°12	18°51	W10
T 11	11 12 51	12°27'39	19°31	4° 2	21° 0	19°22	5°57	8°31	22°19	11° 1	3° 0	6°47	5°45	5°19	18°52	T 11
F 12	11 16 48	13°27'35	9°15	3°52	22°13	19°27	6°12	8°37	22°22	11° 2	3° 0	6°48	5°41	5°26	18°52	F 12
S 13	11 20 44	14°27'29	21°44	3°34	0°56	19°31	6°26	8°44	22°25	11° 4	3° 0	6°50	5°38	5°33	18°53	S 13
S 14	11 24 41	15°27'22	12° 4	3° 8	2° 9	19°35	6°40	8°50	22°28	11° 6	3° 0	6°52	5°35	5°39	18°53	S 14
M15	11 28 37	16°27'13	2°48	2°34	3°22	19°38	6°55	8°57	0° 1	11° 7	3° 0	6°52	5°32	5°46	18°53	M15
T 16	11 32 34	17°27'02	16°26	1°55	4°34	19°40	7° 9	9° 4	0° 4	11° 9	3° 0	6°52	5°29	5°53	18°53	T 16
W17	11 36 31	18°26'49	7°59	1°10	5°47	19°41	7°23	9°10	0° 6	11°11	3° 0	6°50	5°25	5°59	18°53	W17
T 18	11 40 27	19°26'34	22°22	0°20	7° 0	19°42	7°38	9°17	0° 9	11°12	3° 0	6°47	5°22	6° 6	18°53	T 18
F 19	11 44 24	20°26'17	14°31	21°58	8°12	19°42	7°52	9°24	0°12	11°14	2°59	6°42	5°19	6°13	18°53	F 19
S 20	11 48 20	21°25'58	6°48	21° 3	9°25	19°41	8° 7	9°31	0°15	11°15	2°59	6°36	5°16	6°20	18°53	S 20
S 21	11 52 17	22°25'37	21°35	20° 8	10°37	19°40	8°21	9°37	0°18	11°17	2°59	6°30	5°13	6°26	18°52	S 21
M22	11 56 13	0°55'14	13°44	19°13	11°50	19°38	8°36	9°44	0°20	11°18	2°59	6°26	5°10	6°33	18°52	M22
T 23	12 0 10	1°54'48	5°41	18°20	13° 2	19°35	8°50	9°51	0°23	11°19	2°58	6°22	5° 6	6°40	18°51	T 23
W24	12 4 6	2°54'21	19°51	17°29	14°14	19°31	9° 5	9°58	0°26	11°21	2°58	6°21	5° 3	6°46	18°50	W24
T 25	12 8 3	3°53'50	11°13	16°41	15°27	19°27	9°19	10° 5	0°28	11°22	2°58	6°21	5° 0	6°53	18°49	T 25
F 26	12 12 0	4°53'18	2°17	15°58	16°39	19°22	9°34	10°12	0°31	11°24	2°57	6°22	4°57	7° 0	18°48	F 26
S 27	12 15 56	5°52'43	15°34	15°19	17°51	19°16	9°48	10°20	0°33	11°25	2°57	6°23	4°54	7° 7	18°47	S 27
S 28	12 19 53	6°52'06	6° 7	14°45	19° 3	19° 9	10° 3	10°27	0°36	11°26	2°56	6°24	4°51	7°13	18°46	S 28
M29	12 23 49	7°51'26	18°57	14°17	20°14	19° 1	10°17	10°34	0°38	11°27	2°56	6°23	4°47	7°20	18°45	M29
T 30	12 27 46	8°50'45	9° 5	13°55	21°26	18°53	10°32	10°41	0°41	11°29	2°55	6°20	4°44	7°27	18°44	T 30
W31	12 31 42	9°50'01	21°34	13°38	0° 8	18°44	10°46	10°48	0°43	11°30	2°55	6°15	4°41	7°34	18°42	W31

Delta T = 63.53 sec

APRIL 1999 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 63.57 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1999

geocentric

MAY 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 33 55	17°41'30	21°51	16°59	13°50	9°16	18°11	14°42	1°37	11°52	2°24	3°20	3° 2	11° 2	17°14	S 1
S 2	14 37 52	18°39'44	11°14	18°31	14°59	8°53	18°25	14°50	1°38	11°52	2°23	3° 6	2°59	11° 9	17°11	S 2
M 3	14 41 49	19°37'56	0°36	20° 6	16° 7	8°32	18°39	14°58	1°39	11°52	2°21	2°53	2°56	11°15	17° 7	M 3
T 4	14 45 45	20°36'06	12°29	21°42	17°14	8°10	18°52	15° 5	1°40	11°52	2°20	2°42	2°53	11°22	17° 3	T 4
W 5	14 49 42	21°34'15	1°54	0°50	18°22	7°49	19° 6	15°13	1°40	11°52	2°19	2°34	2°50	11°29	16°58	W 5
T 6	14 53 38	0° 2'23	13°54	2°30	19°30	7°28	19°20	15°21	1°41	11°52	2°17	2°29	2°47	11°36	16°54	T 6
F 7	14 57 35	1° 0'29	3°34	4°12	20°37	7° 7	19°34	15°28	1°42	11°52	2°16	2°26	2°43	11°42	16°50	F 7
S 8	15 1 31	1°58'33	15°58	5°56	21°44	6°47	19°47	15°36	1°43	11°52	2°14	2°25	2°40	11°49	16°46	S 8
S 9	15 5 28	2°56'37	6°10	7°42	0°21	6°28	20° 1	15°43	1°43	11°52	2°13	2°25	2°37	11°56	16°42	S 9
M10	15 9 24	3°54'38	19°16	9°29	1°28	6° 8	20°15	15°51	1°44	11°52	2°11	2°25	2°34	12° 2	16°38	M10
T 11	15 13 21	4°52'39	10°19	11°19	2°34	5°50	20°28	15°59	1°45	11°52	2°10	2°23	2°31	12° 9	16°33	T 11
W12	15 17 18	5°50'38	1°51	13°10	3°41	5°32	20°42	16° 6	1°45	11°52	2° 8	2°18	2°28	12°16	16°29	W12
T 13	15 21 14	6°48'36	16°22	15° 4	4°47	5°14	20°55	16°14	1°46	11°52	2° 7	2°12	2°24	12°23	16°25	T 13
F 14	15 25 11	7°46'32	8°48	16°59	5°53	4°57	21° 9	16°21	1°46	11°51	2° 5	2° 3	2°21	12°29	16°21	F 14
S 15	15 29 7	8°44'27	1°31	18°56	6°59	4°41	21°22	16°29	1°46	11°51	2° 4	1°52	2°18	12°36	16°16	S 15
S 16	15 33 4	9°42'21	16°50	20°55	8° 5	4°25	21°35	16°36	1°47	11°51	2° 2	1°41	2°15	12°43	16°12	S 16
M17	15 37 0	10°40'13	9°35	0°26	9°10	4°11	21°48	16°44	1°47	11°50	2° 0	1°31	2°12	12°49	16° 7	M17
T 18	15 40 57	11°38'04	2° 4	2°29	10°16	3°56	22° 2	16°51	1°47	11°50	1°59	1°24	2° 8	12°56	16° 3	T 18
W19	15 44 53	12°35'53	16°40	4°33	11°21	3°43	22°15	16°59	1°47	11°50	1°57	1°19	2° 5	13° 3	15°59	W19
T 20	15 48 50	13°33'40	8°18	6°39	12°26	3°30	22°28	17° 6	1°48	11°49	1°56	1°16	2° 2	13°10	15°54	T 20
F 21	15 52 47	14°31'26	21°58	8°46	13°30	3°19	0°11	17°13	1°48	11°49	1°54	1°15	1°59	13°16	15°50	F 21
S 22	15 56 43	15°29'10	12°42	10°54	14°35	3° 7	0°24	17°21	1°48	11°48	1°53	1°15	1°56	13°23	15°45	S 22
S 23	16 0 40	16°26'52	3° 3	13° 4	15°39	2°57	0°37	17°28	1°48	11°48	1°51	1°15	1°53	13°30	15°41	S 23
M24	16 4 36	17°24'33	15°34	15°14	16°43	2°48	0°49	17°35	1°47	11°47	1°49	1°13	1°49	13°37	15°37	M24
T 25	16 8 33	18°22'12	5°22	17°26	17°46	2°39	1° 2	17°43	1°47	11°47	1°48	1° 9	1°46	13°43	15°32	T 25
W26	16 12 29	19°19'50	17°28	19°37	18°50	2°31	1°15	17°50	1°47	11°46	1°46	1° 3	1°43	13°50	15°28	W26
T 27	16 16 26	20°17'26	6°58	21°49	19°53	2°24	1°28	17°57	1°47	11°46	1°44	0°54	1°40	13°57	15°23	T 27
F 28	16 20 22	21°15'01	18°53	1°31	20°55	2°18	1°40	18° 4	1°47	11°45	1°43	0°43	1°37	14° 3	15°19	F 28
S 29	16 24 19	22°12'35	8°16	3°42	21°58	2°12	1°53	18°12	1°46	11°44	1°41	0°30	1°33	14°10	15°15	S 29
S 30	16 28 16	0°40'07	20° 8	5°53	0°30	2° 8	2° 5	18°19	1°46	11°44	1°40	0°18	1°30	14°17	15°10	S 30
M31	16 32 12	1°37'39	9°32	8° 3	1°32	2° 4	2°17	18°26	1°46	11°43	1°38	0° 6	1°27	14°24	15° 6	M31

Delta T = 63.60 sec

JUNE 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 36 9	2°35'09	21°27	10°12	2°34	2° 1	2°29	18°33	1°45	11°42	1°36	22°26	1°24	14°30	15° 2	T 1
W 2	16 40 5	3°32'38	10°58	12°19	3°35	1°59	2°42	18°40	1°45	11°41	1°35	22°19	1°21	14°37	14°57	W 2
T 3	16 44 2	4°30'07	0°34	14°25	4°36	1°57	2°54	18°47	1°44	11°41	1°33	22°14	1°18	14°44	14°53	T 3
F 4	16 47 58	5°27'35	12°50	16°29	5°36	1°57	3° 6	18°54	1°43	11°40	1°31	22°12	1°14	14°50	14°49	F 4
S 5	16 51 55	6°25'01	2°48	18°31	6°37	1°57	3°18	19° 1	1°43	11°39	1°30	22°12	1°11	14°57	14°45	S 5
S 6	16 55 51	7°22'27	15°32	20°31	7°36	1°58	3°30	19° 8	1°42	11°38	1°28	22°12	1° 8	15° 4	14°41	S 6
M 7	16 59 48	8°19'53	6° 6	22°29	8°36	2° 0	3°41	19°14	1°41	11°37	1°26	22°13	1° 5	15°11	14°37	M 7
T 8	17 3 45	9°17'18	19°34	1°54	9°35	2° 2	3°53	19°21	1°41	11°36	1°25	22°13	1° 2	15°17	14°33	T 8
W 9	17 7 41	10°14'42	10°58	3°47	10°34	2° 6	4° 5	19°28	1°40	11°35	1°23	22°10	0°59	15°24	14°28	W 9
T 10	17 11 38	11°12'06	2°48	5°38	11°32	2°10	4°16	19°35	1°39	11°34	1°22	22° 6	0°55	15°31	14°24	T 10
F 11	17 15 34	12° 9'29	17°32	7°26	12°30	2°14	4°27	19°41	1°38	11°33	1°20	22° 0	0°52	15°37	14°21	F 11
S 12	17 19 31	13° 6'51	10° 4	9°12	13°28	2°20	4°39	19°48	1°37	11°32	1°18	21°52	0°49	15°44	14°17	S 12
S 13	17 23 27	14° 4'13	2°46	10°55	14°25	2°26	4°50	19°54	1°36	11°31	1°17	21°44	0°46	15°51	14°13	S 13
M14	17 27 24	15° 1'35	17°57	12°36	15°21	2°33	5° 1	20° 1	1°35	11°30	1°15	21°37	0°43	15°58	14° 9	M14
T 15	17 31 20	15°58'56	10°27	14°14	16°17	2°41	5°12	20° 7	1°34	11°29	1°14	21°32	0°39	16° 4	14° 5	T 15
W16	17 35 17	16°56'16	2°38	15°49	17°13	2°49	5°23	20°14	1°33	11°28	1°12	21°28	0°36	16°11	14° 2	W16
T 17	17 39 14	17°53'35	16°53	17°22	18° 8	2°58	5°34	20°20	1°32	11°27	1°11	21°27	0°33	16°18	13°58	T 17
F 18	17 43 10	18°50'53	8°10	18°53	19° 3	3° 8	5°45	20°27	1°30	11°25	1° 9	21°27	0°30	16°25	13°54	F 18
S 19	17 47 7	19°48'11	21°30	20°20	19°57	3°19	5°55	20°33	1°29	11°24	1° 8	21°28	0°27	16°31	13°51	S 19
S 20	17 51 3	20°45'27	11°55	21°45	20°50	3°30	6° 6	20°39	1°28	11°23	1° 6	21°29	0°24	16°38	13°47	S 20
M21	17 55 0	21°42'43	1°59	0°38	21°43	3°41	6°16	20°45	1°26	11°22	1° 5	21°29	0°20	16°45	13°44	M21
T 22	17 58 56	0° 9'58	14°16	1°57	0° 5	3°54	6°27	20°51	1°25	11°20	1° 3	21°28	0°17	16°51	13°41	T 22
W23	18 2 53	1° 7'13	3°51	3°14	0°57	4° 7	6°37	20°57	1°24	11°19	1° 2	21°25	0°14	16°58	13°37	W23
T 24	18 6 49	2° 4'27	15°48	4°28	1°48	4°20	6°47	21° 3	1°22	11°18	1° 0	21°21	0°11	17° 5	13°34	T 24
F 25	18 10 46	3° 1'40	5°11	5°39	2°38	4°34	6°57	21° 9	1°21	11°16	0°59	21°14	0° 8	17°12	13°31	F 25
S 26	18 14 43	3°58'53	17° 3	6°47	3°27	4°49	7° 7	21°15	1°19	11°15	0°57	21° 8	0° 5	17°18	13°28	S 26
S 27	18 18 39	4°56'05	6°27	7°52	4°16	5° 5	7°17	21°21	1°17	11°14	0°56	21° 0	0° 1	17°25	13°25	S 27
M28	18 22 36	5°53'17	18°24	8°54	5° 4	5°21	7°26	21°26	1°16	11°12	0°54	20°54	22°28	17°32	13°22	M28
T 29	18 26 32	6°50'29	7°57	9°53	5°52	5°37	7°36	21°32	1°14	11°11	0°53	20°48	22°25	17°38	13°19	T 29
W30	18 30 29	7°47'40	20° 6	10°49	6°38	5°54	7°45	21°38	1°13	11°10	0°52	20°44	22°22	17°45	13°17	W30

Delta T = 63.63 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1999
geocentric

JULY 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 34 25	8°44'52	9°55	11°41	7°24	6°12	7°54	21°43	1°11	11° 8	0°50	20°42	22°19	17°52	13°14	T 1
F 2	18 38 22	9°42'03	22°23	12°29	8° 8	6°30	8° 4	21°49	1° 9	11° 7	0°49	20°42	22°15	17°59	13°11	F 2
S 3	18 42 18	10°39'14	12°34	13°15	8°52	6°48	8°13	21°54	1° 7	11° 5	0°48	20°43	22°12	18° 5	13° 9	S 3
S 4	18 46 15	11°36'26	2°58	13°56	9°35	7° 7	8°22	21°59	1° 6	11° 4	0°46	20°44	22° 9	18°12	13° 6	S 4
M 5	18 50 12	12°33'37	16° 9	14°33	10°17	7°27	8°30	22° 5	1° 4	11° 2	0°45	20°45	22° 6	18°19	13° 4	M 5
T 6	18 54 8	13°30'49	7° 9	15° 7	10°58	7°47	8°39	22°10	1° 2	11° 1	0°44	20°46	22° 3	18°25	13° 2	T 6
W 7	18 58 5	14°28'01	20°58	15°36	11°37	8° 7	8°48	22°15	1° 0	10°59	0°43	20°46	22° 0	18°32	13° 0	W 7
T 8	19 2 1	15°25'14	12°38	16° 1	12°16	8°28	8°56	22°20	0°58	10°58	0°41	20°45	21°56	18°39	12°58	T 8
F 9	19 5 58	16°22'27	4°36	16°22	12°54	8°50	9° 4	22°25	0°56	10°56	0°40	20°43	21°53	18°46	12°56	F 9
S 10	19 9 54	17°19'40	19°19	16°38	13°30	9°11	9°12	22°30	0°54	10°55	0°39	20°40	21°50	18°52	12°54	S 10
S 11	19 13 51	18°16'54	11°40	16°50	14° 5	9°34	9°20	0° 5	0°52	10°53	0°38	20°36	21°47	18°59	12°52	S 11
M12	19 17 47	19°14'08	4° 3	16°57	14°39	9°57	9°28	0° 9	0°50	10°52	0°37	20°33	21°44	19° 6	12°50	M12
T 13	19 21 44	20°11'22	18°49	16°59	15°12	10°20	9°36	0°14	0°48	10°50	0°36	20°31	21°41	19°12	12°48	T 13
W14	19 25 41	21° 8'37	10°51	16°57	15°43	10°43	9°43	0°19	0°46	10°49	0°35	20°30	21°37	19°19	12°47	W14
T 15	19 29 37	22° 5'52	2°32	16°50	16°13	11° 7	9°51	0°23	0°44	10°47	0°33	20°30	21°34	19°26	12°45	T 15
F 16	19 33 34	0°33'07	16°20	16°38	16°41	11°32	9°58	0°28	0°42	10°45	0°32	20°30	21°31	19°33	12°44	F 16
S 17	19 37 30	1°30'22	7°13	16°21	17° 8	11°57	10° 5	0°32	0°39	10°44	0°31	20°32	21°28	19°39	12°43	S 17
S 18	19 41 27	2°27'37	20°12	16° 0	17°33	12°22	10°12	0°36	0°37	10°42	0°30	20°33	21°25	19°46	12°42	S 18
M19	19 45 23	3°24'52	10°20	15°35	17°56	12°47	10°19	0°40	0°35	10°41	0°29	20°34	21°21	19°53	12°41	M19
T 20	19 49 20	4°22'08	0°10	15° 5	18°18	13°13	10°26	0°44	0°33	10°39	0°29	20°35	21°18	19°59	12°40	T 20
W21	19 53 16	5°19'23	12°16	14°32	18°38	13°40	10°32	0°48	0°31	10°37	0°28	20°35	21°15	20° 6	12°39	W21
T 22	19 57 13	6°16'39	1°44	13°56	18°56	14° 6	10°38	0°52	0°28	10°36	0°27	20°34	21°12	20°13	12°38	T 22
F 23	20 1 10	7°13'56	13°37	13°17	19°12	14°33	10°45	0°56	0°26	10°34	0°26	20°32	21° 9	20°20	12°37	F 23
S 24	20 5 6	8°11'12	2°59	12°37	19°27	15° 1	10°51	1° 0	0°24	10°32	0°25	20°31	21° 6	20°26	12°37	S 24
S 25	20 9 3	9° 8'29	14°55	11°54	19°39	15°29	10°56	1° 4	0°22	10°31	0°24	20°29	21° 2	20°33	12°36	S 25
M26	20 12 59	10° 5'47	4°28	11°12	19°49	15°57	11° 2	1° 7	0°19	10°29	0°24	20°28	20°59	20°40	12°36	M26
T 27	20 16 56	11° 3'05	16°39	10°29	19°57	16°25	11° 8	1°11	0°17	10°28	0°23	20°27	20°56	20°46	12°36	T 27
W28	20 20 52	12° 0'23	6°31	9°47	20° 3	16°54	11°13	1°14	0°15	10°26	0°22	20°26	20°53	20°53	12°36	W28
T 29	20 24 49	12°57'43	19° 5	9° 7	20° 6	17°23	11°18	1°17	0°12	10°24	0°21	20°26	20°50	21° 0	12°36	T 29
F 30	20 28 45	13°55'03	9°22	8°29	20° 8	17°52	11°23	1°21	0°10	10°23	0°21	20°26	20°47	21° 7	12°36	F 30
S 31	20 32 42	14°52'23	22°22	7°54	20° 7	18°22	11°28	1°24	0° 8	10°21	0°20	20°26	20°43	21°13	12°36	S 31

Delta T = 63.66 sec

AUGUST 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 36 39	15°49'45	13° 7	7°24	20° 3	18°51	11°33	1°27	0° 5	10°19	0°20	20°27	20°40	21°20	12°36	S 1
M 2	20 40 35	16°47'08	4° 4	6°57	19°58	19°22	11°37	1°30	0° 3	10°18	0°19	20°27	20°37	21°27	12°36	M 2
T 3	20 44 32	17°44'32	17°46	6°36	19°50	19°52	11°42	1°33	0° 0	10°16	0°18	20°27	20°34	21°33	12°37	T 3
W 4	20 48 28	18°41'57	9°10	6°19	19°39	20°23	11°46	1°35	22°28	10°15	0°18	20°27	20°31	21°40	12°37	W 4
T 5	20 52 25	19°39'23	0°46	6° 9	19°26	20°54	11°50	1°38	22°26	10°13	0°17	20°27	20°27	21°47	12°38	T 5
F 6	20 56 21	20°36'51	15° 2	6° 5	19°11	21°25	11°53	1°40	22°23	10°11	0°17	20°27	20°24	21°54	12°39	F 6
S 7	21 0 18	21°34'20	6°55	6° 7	18°54	21°57	11°57	1°43	22°21	10°10	0°17	20°27	20°21	22° 0	12°39	S 7
S 8	21 4 14	0° 1'50	21°22	6°16	18°34	22°29	12° 0	1°45	22°18	10° 8	0°16	20°28	20°18	22° 7	12°40	S 8
M 9	21 8 11	0°59'22	13°19	6°32	18°12	0°31	12° 4	1°47	22°16	10° 7	0°16	20°28	20°15	22°14	12°41	M 9
T 10	21 12 8	1°56'54	5°10	6°55	17°48	1° 3	12° 7	1°50	22°14	10° 5	0°16	20°28	20°12	22°20	12°42	T 10
W11	21 16 4	2°54'28	19°21	7°24	17°22	1°36	12°10	1°52	22°11	10° 4	0°15	20°28	20° 8	22°27	12°44	W11
T 12	21 20 1	3°52'03	10°47	8° 0	16°54	2° 9	12°12	1°54	22° 9	10° 2	0°15	20°28	20° 5	0° 4	12°45	T 12
F 13	21 23 57	4°49'39	1°55	8°43	16°24	2°42	12°15	1°55	22° 6	10° 0	0°15	20°28	20° 2	0°11	12°46	F 13
S 14	21 27 54	5°47'16	15°13	9°33	15°53	3°15	12°17	1°57	22° 4	9°59	0°15	20°27	19°59	0°17	12°48	S 14
S 15	21 31 50	6°44'55	5°41	10°29	15°20	3°49	12°19	1°59	22° 2	9°57	0°15	20°26	19°56	0°24	12°50	S 15
M16	21 35 47	7°42'34	18°19	11°31	14°46	4°22	12°21	2° 0	21°59	9°56	0°14	20°25	19°53	0°31	12°51	M16
T 17	21 39 43	8°40'14	8°11	12°40	14°11	4°56	12°23	2° 2	21°57	9°54	0°14	20°23	19°49	0°37	12°53	T 17
W18	21 43 40	9°37'55	20°19	13°54	13°35	5°31	12°24	2° 3	21°55	9°53	0°14	20°23	19°46	0°44	12°55	W18
T 19	21 47 37	10°35'38	9°47	15°14	12°58	6° 5	12°26	2° 4	21°52	9°51	0°14	20°22	19°43	0°51	12°57	T 19
F 20	21 51 33	11°33'21	21°40	16°40	12°21	6°40	12°27	2° 5	21°50	9°50	0°14	20°23	19°40	0°57	12°59	F 20
S 21	21 55 30	12°31'06	11° 3	18°10	11°43	7°15	12°28	2° 6	21°48	9°49	0°14	20°23	19°37	1° 4	13° 1	S 21
S 22	21 59 26	13°28'52	0°30	19°45	11° 6	7°50	12°28	2° 7	21°45	9°47	0°14	20°25	19°33	1°11	13° 4	S 22
M23	22 3 23	14°26'39	12°36	21°24	10°29	8°25	12°29	2° 8	21°43	9°46	0°15	20°26	19°30	1°18	13° 6	M23
T 24	22 7 19	15°24'27	2°24	0°37	9°53	9° 1	12°29	2° 9	21°41	9°44	0°15	20°27	19°27	1°24	13° 9	T 24
W25	22 11 16	16°22'16	14°57	2°23	9°17	9°37	12°29	2° 9	21°39	9°43	0°15	20°28	19°24	1°31	13°11	W25
T 26	22 15 12	17°20'07	5°17	4°12	8°43	10°13	12°29	2°10	21°36	9°42	0°15	20°28	19°21	1°38	13°14	T 26
F 27	22 19 9	18°17'59	18°24	6° 4	8° 9	10°49	12°29	2°10	21°34	9°40	0°15	20°27	19°18	1°44	13°17	F 27
S 28	22 23 6	19°15'53	9°19	7°57	7°37	11°25	12°28	2°11	21°32	9°39	0°16	20°25	19°14	1°51	13°20	S 28
S 29	22 27 2	20°13'48	0°29	9°52	7° 7	12° 2	12°28	2°11	21°30	9°38	0°16	20°22	19°11	1°58	13°23	S 29
M30	22 30 59	21°11'45	14°22	11°48	6°38	12°38	12°27	2°11	21°28	9°36	0°16	20°19	19° 8	2° 5	13°26	M30
T 31	22 34 55	22° 9'44	5°56	13°45	6°11	13°15	12°26	2°11	21°25	9°35	0°17	20°16	19° 5	2°11	13°29	T 31

Delta T = 63.69 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1999

geocentric

SEPTEMBER 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 38 52	0°37'44	20° 5	15°43	5°47	13°52	12°24	2°11	21°23	9°34	0°17	20°13	19° 2	2°18	13°32	W 1
T 2	22 42 48	1°35'47	11°48	17°41	5°24	14°30	12°23	2°10	21°21	9°33	0°17	20°11	18°58	2°25	13°35	T 2
F 3	22 46 45	2°33'52	3°31	19°38	5° 4	15° 7	12°21	2°10	21°19	9°31	0°18	20°11	18°55	2°31	13°39	F 3
S 4	22 50 41	3°31'58	17°42	21°36	4°46	15°45	12°19	2°10	21°17	9°30	0°18	20°11	18°52	2°38	13°42	S 4
S 5	22 54 38	4°30'07	9°19	1° 3	4°30	16°22	12°17	2° 9	21°15	9°29	0°19	20°13	18°49	2°45	13°46	S 5
M 6	22 58 35	5°28'17	0°50	2°59	4°17	17° 0	12°15	2° 8	21°13	9°28	0°20	20°14	18°46	2°51	13°50	M 6
T 7	23 2 31	6°26'30	14°44	4°55	4° 6	17°38	12°13	2° 8	21°11	9°27	0°20	20°15	18°43	2°58	13°53	T 7
W 8	23 6 28	7°24'44	5°58	6°50	3°58	18°17	12°10	2° 7	21° 9	9°26	0°21	20°15	18°39	3° 5	13°57	W 8
T 9	23 10 24	8°23'01	19°32	8°44	3°52	18°55	12° 7	2° 6	21° 7	9°25	0°22	20°13	18°36	3°12	14° 1	T 9
F 10	23 14 21	9°21'19	10°21	10°37	3°48	19°34	12° 4	2° 4	21° 5	9°24	0°22	20°10	18°33	3°18	14° 5	F 10
S 11	23 18 17	10°19'39	0°56	12°29	3°47	20°13	12° 1	2° 3	21° 3	9°23	0°23	20° 5	18°30	3°25	14° 9	S 11
S 12	23 22 14	11°18'00	13°45	14°20	3°48	20°52	11°57	2° 2	21° 2	9°22	0°24	19°59	18°27	3°32	14°13	S 12
M13	23 26 10	12°16'24	3°49	16°10	3°52	21°31	11°54	2° 1	21° 0	9°21	0°25	19°52	18°24	3°38	14°18	M13
T 14	23 30 7	13°14'49	16° 8	17°59	3°58	22°10	11°50	1°59	20°58	9°20	0°25	19°46	18°20	3°45	14°22	T 14
W15	23 34 3	14°13'15	5°44	19°46	4° 5	0°19	11°46	1°57	20°56	9°19	0°26	19°41	18°17	3°52	14°26	W15
T 16	23 38 0	15°11'44	17°41	21°33	4°15	0°59	11°42	1°56	20°55	9°18	0°27	19°37	18°14	3°59	14°31	T 16
F 17	23 41 57	16°10'14	7° 4	0°49	4°28	1°38	11°37	1°54	20°53	9°17	0°28	19°35	18°11	4° 5	14°35	F 17
S 18	23 45 53	17° 8'45	18°55	2°33	4°42	2°18	11°33	1°52	20°51	9°16	0°29	19°34	18° 8	4°12	14°40	S 18
S 19	23 49 50	18° 7'19	8°21	4°17	4°58	2°58	11°28	1°50	20°50	9°15	0°30	19°35	18° 4	4°19	14°45	S 19
M20	23 53 46	19° 5'54	20°27	5°59	5°16	3°38	11°23	1°48	20°48	9°15	0°31	19°37	18° 1	4°25	14°50	M20
T 21	23 57 43	20° 4'30	10°17	7°41	5°36	4°19	11°18	1°46	20°47	9°14	0°32	19°38	17°58	4°32	14°55	T 21
W22	0 1 39	21° 3'09	0°25	9°21	5°58	4°59	11°13	1°43	20°45	9°13	0°33	19°38	17°55	4°39	14°59	W22
T 23	0 5 36	22° 1'49	13°26	11° 0	6°22	5°40	11° 8	1°41	20°44	9°13	0°34	19°37	17°52	4°45	15° 4	T 23
F 24	0 9 32	0°30'31	4°19	12°39	6°47	6°20	11° 2	1°38	20°42	9°12	0°35	19°33	17°49	4°52	15°10	F 24
S 25	0 13 29	1°29'15	18° 5	14°16	7°14	7° 1	10°56	1°36	20°41	9°11	0°37	19°28	17°45	4°59	15°15	S 25
S 26	0 17 26	2°28'00	9°42	15°53	7°43	7°42	10°51	1°33	20°40	9°11	0°38	19°21	17°42	5° 6	15°20	S 26
M27	0 21 22	3°26'48	1°33	17°28	8°13	8°23	10°45	1°30	20°39	9°10	0°39	19°13	17°39	5°12	15°25	M27
T 28	0 25 19	4°25'38	16° 4	19° 3	8°45	9° 4	10°39	1°27	20°37	9°10	0°40	19° 4	17°36	5°19	15°31	T 28
W29	0 29 15	5°24'30	8° 8	20°37	9°18	9°45	10°32	1°24	20°36	9° 9	0°42	18°57	17°33	5°26	15°36	W29
T 30	0 33 12	6°23'24	0° 8	22°10	9°53	10°27	10°26	1°21	20°35	9° 9	0°43	18°52	17°30	5°32	15°42	T 30

Delta T = 63.72 sec

OCTOBER 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 37 8	7°22'21	14°29	1°12	10°28	11° 8	10°19	1°18	20°34	9° 8	0°44	18°49	17°26	5°39	15°47	F 1
S 2	0 41 5	8°21'20	6°10	2°43	11° 6	11°50	10°13	1°15	20°33	9° 8	0°46	18°48	17°23	5°46	15°53	S 2
S 3	0 45 1	9°20'22	20° 7	4°13	11°44	12°31	10° 6	1°12	20°32	9° 7	0°47	18°48	17°20	5°52	15°58	S 3
M 4	0 48 58	10°19'25	11°22	5°42	12°24	13°13	9°59	1° 8	20°31	9° 7	0°49	18°49	17°17	5°59	16° 4	M 4
T 5	0 52 55	11°18'31	2°24	7°11	13° 4	13°55	9°52	1° 5	20°30	9° 7	0°50	18°49	17°14	6° 6	16°10	T 5
W 6	0 56 51	12°17'40	15°44	8°39	13°46	14°37	9°45	1° 1	20°29	9° 6	0°52	18°47	17°10	6°13	16°16	W 6
T 7	1 0 48	13°16'50	6°24	10° 5	14°29	15°19	9°37	0°58	20°28	9° 6	0°53	18°43	17° 7	6°19	16°22	T 7
F 8	1 4 44	14°16'03	19°22	11°31	15°13	16° 2	9°30	0°54	20°28	9° 6	0°55	18°36	17° 4	6°26	16°28	F 8
S 9	1 8 41	15°15'18	9°38	12°56	15°58	16°44	9°23	0°50	20°27	9° 6	0°56	18°26	17° 1	6°33	16°34	S 9
S 10	1 12 37	16°14'34	22°13	14°20	16°44	17°27	9°15	0°46	20°26	9° 6	0°58	18°15	16°58	6°39	16°40	S 10
M11	1 16 34	17°13'53	12° 7	15°43	17°31	18° 9	9° 8	0°43	20°25	9° 5	0°59	18° 2	16°55	6°46	16°46	M11
T 12	1 20 30	18°13'14	1°49	17° 5	18°19	18°52	9° 0	0°39	20°25	9° 5	1° 1	17°50	16°51	6°53	16°52	T 12
W13	1 24 27	19°12'37	13°51	18°26	19° 7	19°35	8°52	0°35	20°24	9° 5	1° 3	17°39	16°48	6°59	16°59	W13
T 14	1 28 23	20°12'02	3°15	19°46	19°56	20°18	8°44	0°30	20°24	9° 5	1° 4	17°30	16°45	7° 6	17° 5	T 14
F 15	1 32 20	21°11'28	15° 5	21° 5	20°47	21° 1	8°36	0°26	20°23	9° 5	1° 6	17°24	16°42	7°13	17°11	F 15
S 16	1 36 17	22°10'57	4°24	22°22	21°37	21°44	8°28	0°22	20°23	9° 5	1° 8	17°20	16°39	7°20	17°18	S 16
S 17	1 40 13	0°40'27	16°18	1° 8	22°29	22°27	8°20	0°18	20°23	9° 5	1°10	17°19	16°35	7°26	17°24	S 17
M18	1 44 10	1°39'59	5°50	2°23	0°51	0°40	8°12	0°14	20°22	9° 6	1°11	17°19	16°32	7°33	17°31	M18
T 19	1 48 6	2°39'33	18° 7	3°36	1°44	1°24	8° 4	0° 9	20°22	9° 6	1°13	17°19	16°29	7°40	17°37	T 19
W20	1 52 3	3°39'08	8°15	4°47	2°38	2° 7	7°56	0° 5	20°22	9° 6	1°15	17°18	16°26	7°46	17°44	W20
T 21	1 55 59	4°38'45	21°16	5°57	3°33	2°51	7°48	0° 0	20°22	9° 6	1°17	17°16	16°23	7°53	17°51	T 21
F 22	1 59 56	5°38'24	12°15	7° 5	4°27	3°35	7°40	22°26	20°22	9° 6	1°19	17°11	16°20	8° 0	17°57	F 22
S 23	2 3 52	6°38'05	3°43	8°10	5°23	4°18	7°32	22°21	20°22	9° 7	1°21	17° 3	16°16	8° 6	18° 4	S 23
S 24	2 7 49	7°37'47	18° 6	9°14	6°19	5° 2	7°24	22°17	20°22	9° 7	1°23	16°53	16°13	8°13	18°11	S 24
M25	2 11 46	8°37'32	10°20	10°14	7°16	5°46	7°16	22°12	20°22	9° 7	1°25	16°41	16°10	8°20	18°18	M25
T 26	2 15 42	9°37'18	2°47	11°12	8°13	6°30	7° 8	22° 7	20°22	9° 8	1°26	16°30	16° 7	8°26	18°24	T 26
W27	2 19 39	10°37'07	17°46	12° 7	9°11	7°14	6°59	22° 3	20°22	9° 8	1°28	16°20	16° 4	8°33	18°31	W27
T 28	2 23 35	11°36'58	10°10	12°58	10° 9	7°58	6°51	21°58	20°22	9° 9	1°30	16°11	16° 1	8°40	18°38	T 28
F 29	2 27 32	12°36'50	2°20	13°45	11° 8	8°42	6°43	21°53	20°23	9° 9	1°32	16° 6	15°57	8°47	18°45	F 29
S 30	2 31 28	13°36'46	16°41	14°28	12° 7	9°27	6°35	21°49	20°23	9°10	1°34	16° 3	15°54	8°53	18°52	S 30
S 31	2 35 25	14°36'43	8°12	15° 6	13° 7	10°11	6°27	21°44	20°23	9°10	1°37	16° 3	15°51	9° 0	18°59	S 31

Delta T = 63.75 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1999

geocentric

NOVEMBER 1999 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 39 21	15°36'43	21°53	15°38	14° 7	10°56	6°19	21°39	20°24	9°11	1°39	16° 3	15°48	9° 7	19° 6	M 1
T 2	2 43 18	16°36'44	12°44	16° 5	15° 8	11°40	6°12	21°34	20°24	9°11	1°41	16° 2	15°45	9°13	19°13	T 2
W 3	2 47 15	17°36'48	3°19	16°25	16° 9	12°25	6° 4	21°29	20°25	9°12	1°43	15°59	15°41	9°20	19°20	W 3
T 4	2 51 11	18°36'54	16°11	16°38	17°11	13° 9	5°56	21°25	20°25	9°13	1°45	15°54	15°38	9°27	19°28	T 4
F 5	2 55 8	19°37'02	6°20	16°44	18°13	13°54	5°48	21°20	20°26	9°13	1°47	15°46	15°35	9°33	19°35	F 5
S 6	2 59 4	20°37'12	18°49	16°40	19°15	14°39	5°41	21°15	20°27	9°14	1°49	15°35	15°32	9°40	19°42	S 6
S 7	3 3 1	21°37'23	8°39	16°28	20°18	15°24	5°33	21°10	20°27	9°15	1°51	15°21	15°29	9°47	19°49	S 7
M 8	3 6 57	0° 7'37	20°50	16° 6	21°21	16° 9	5°26	21° 5	20°28	9°16	1°53	15° 7	15°26	9°53	19°57	M 8
T 9	3 10 54	1° 7'53	10°23	15°34	22°24	16°54	5°18	21° 0	20°29	9°17	1°56	14°52	15°22	10° 0	20° 4	T 9
W10	3 14 50	2° 8'10	22°20	14°53	0°58	17°39	5°11	20°55	20°30	9°17	1°58	14°39	15°19	10° 7	20°11	W10
T 11	3 18 47	3° 8'29	11°41	14° 2	2° 2	18°24	5° 4	20°51	20°31	9°18	2° 0	14°28	15°16	10°14	20°18	T 11
F 12	3 22 44	4° 8'49	0°59	13° 1	3° 6	19° 9	4°57	20°46	20°32	9°19	2° 2	14°20	15°13	10°20	20°26	F 12
S 13	3 26 40	5° 9'12	12°47	11°53	4°10	19°54	4°50	20°41	20°33	9°20	2° 4	14°15	15°10	10°27	20°33	S 13
S 14	3 30 37	6° 9'35	2° 9	10°39	5°15	20°39	4°43	20°36	20°34	9°21	2° 7	14°13	15° 7	10°34	20°41	S 14
M15	3 34 33	7°10'00	14° 9	9°20	6°21	21°25	4°36	20°31	20°35	9°22	2° 9	14°12	15° 3	10°40	20°48	M15
T 16	3 38 30	8°10'26	3°52	7°59	7°26	22°10	4°30	20°27	20°36	9°23	2°11	14°12	15° 0	10°47	20°55	T 16
W17	3 42 26	9°10'54	16°24	6°39	8°32	0°26	4°24	20°22	20°37	9°24	2°13	14°12	14°57	10°54	21° 3	W17
T 18	3 46 23	10°11'23	6°50	5°23	9°38	1°11	4°17	20°17	20°39	9°26	2°16	14°11	14°54	11° 0	21°10	T 18
F 19	3 50 19	11°11'53	20°15	4°12	10°44	1°57	4°11	20°13	20°40	9°27	2°18	14° 7	14°51	11° 7	21°18	F 19
S 20	3 54 16	12°12'24	11°39	3° 9	11°51	2°42	4° 5	20° 8	20°41	9°28	2°20	14° 0	14°47	11°14	21°25	S 20
S 21	3 58 13	13°12'57	3°34	2°16	12°57	3°28	3°59	20° 3	20°43	9°29	2°23	13°52	14°44	11°20	21°33	S 21
M22	4 2 9	14°13'31	18°24	1°34	14° 4	4°14	3°54	19°59	20°44	9°30	2°25	13°42	14°41	11°27	21°40	M22
T 23	4 6 6	15°14'06	11° 3	1° 4	15°11	4°59	3°48	19°54	20°46	9°32	2°27	13°31	14°38	11°34	21°48	T 23
W24	4 10 2	16°14'43	3°49	0°45	16°19	5°45	3°43	19°50	20°47	9°33	2°30	13°22	14°35	11°41	21°55	W24
T 25	4 13 59	17°15'22	19° 3	0°37	17°27	6°31	3°38	19°45	20°49	9°34	2°32	13°14	14°32	11°47	22° 3	T 25
F 26	4 17 55	18°16'02	11°33	0°41	18°34	7°17	3°33	19°41	20°51	9°36	2°34	13°10	14°28	11°54	22°10	F 26
S 27	4 21 52	19°16'43	3°43	0°55	19°43	8° 3	3°28	19°37	20°52	9°37	2°37	13° 7	14°25	12° 1	22°18	S 27
S 28	4 25 48	20°17'26	17°57	1°18	20°51	8°49	3°23	19°33	20°54	9°39	2°39	13° 7	14°22	12° 7	22°25	S 28
M29	4 29 45	21°18'11	9°16	1°50	21°59	9°34	3°19	19°28	20°56	9°40	2°41	13° 8	14°19	12°14	0° 3	M29
T 30	4 33 42	22°18'57	0°10	2°30	0°38	10°20	3°15	19°24	20°58	9°41	2°44	13° 8	14°16	12°21	0°10	T 30

Delta T = 63.78 sec

DECEMBER 1999 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 63.80 sec