



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1991

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 1991
geocentric

JANUARY 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 40 36	10° 3'19	13°14	16°49	2°13	12°45	19°29	3°10	9°44	14° 7	4°35	5°33	6°38	9°44	2°46	T 1
W 2	6 44 32	11° 4'27	5°43	16°27	3°29	12°45	19°23	3°17	9°47	14° 9	4°37	5°32	6°35	9°51	2°42	W 2
T 3	6 48 29	12° 5'35	20°22	16°15	4°44	12°46	19°17	3°24	9°51	14°12	4°39	5°33	6°32	9°57	2°38	T 3
F 4	6 52 25	13° 6'43	12° 7	16°13	5°59	12°48	19°11	3°31	9°55	14°14	4°41	5°34	6°29	10° 4	2°34	F 4
S 5	6 56 22	14° 7'51	3°25	16°19	7°14	12°50	19° 5	3°38	9°58	14°16	4°42	5°35	6°25	10°11	2°30	S 5
S 6	7 0 19	15° 9'00	16°46	16°34	8°29	12°53	18°58	3°45	10° 2	14°18	4°44	5°36	6°22	10°17	2°26	S 6
M 7	7 4 15	16°10'08	7°12	16°57	9°45	12°56	18°52	3°52	10° 5	14°21	4°45	5°37	6°19	10°24	2°22	M 7
T 8	7 8 12	17°11'17	19°46	17°26	11° 0	13° 1	18°45	3°59	10° 9	14°23	4°47	5°37	6°16	10°31	2°17	T 8
W 9	7 12 8	18°12'26	9°32	18° 1	12°15	13° 6	18°38	4° 6	10°12	14°25	4°48	5°36	6°13	10°37	2°13	W 9
T 10	7 16 5	19°13'35	21°35	18°42	13°30	13°12	18°31	4°13	10°16	14°27	4°50	5°36	6° 9	10°44	2° 9	T 10
F 11	7 20 1	20°14'45	11° 0	19°28	14°45	13°19	18°24	4°20	10°20	14°30	4°51	5°35	6° 6	10°51	2° 5	F 11
S 12	7 23 58	21°15'54	0°20	20°18	16° 0	13°26	18°17	4°27	10°23	14°32	4°53	5°33	6° 3	10°57	2° 0	S 12
S 13	7 27 54	22°17'03	12° 8	21°12	17°15	13°34	18°10	4°34	10°27	14°34	4°54	5°33	6° 0	11° 4	1°56	S 13
M14	7 31 51	0°48'12	1°29	22°10	18°31	13°42	18° 2	4°42	10°30	14°37	4°56	5°32	5°57	11°11	1°52	M14
T 15	7 35 48	1°49'20	13°24	0°41	19°46	13°51	17°55	4°49	10°34	14°39	4°57	5°31	5°54	11°18	1°48	T 15
W16	7 39 44	2°50'28	2°55	1°45	21° 1	14° 1	17°47	4°56	10°37	14°41	4°58	5°31	5°50	11°24	1°43	W16
T 17	7 43 41	3°51'36	15° 5	2°51	22°16	14°12	17°40	5° 3	10°41	14°43	5° 0	5°31	5°47	11°31	1°39	T 17
F 18	7 47 37	4°52'43	4°54	4° 0	1° 1	14°23	17°32	5°10	10°44	14°46	5° 1	5°31	5°44	11°38	1°35	F 18
S 19	7 51 34	5°53'49	17°25	5°10	2°16	14°34	17°25	5°17	10°48	14°48	5° 2	5°31	5°41	11°44	1°30	S 19
S 20	7 55 30	6°54'55	7°39	6°23	3°31	14°47	17°17	5°24	10°51	14°50	5° 3	5°31	5°38	11°51	1°26	S 20
M21	7 59 27	7°56'00	20°37	7°37	4°46	14°59	17° 9	5°32	10°55	14°52	5° 4	5°31	5°35	11°58	1°22	M21
T 22	8 3 23	8°57'04	11°20	8°53	6° 1	15°13	17° 1	5°39	10°58	14°54	5° 5	5°31	5°31	12° 4	1°18	T 22
W23	8 7 20	9°58'07	2°21	10°11	7°16	15°27	16°53	5°46	11° 2	14°57	5° 6	5°31	5°28	12°11	1°13	W23
T 24	8 11 17	10°59'09	16°10	11°29	8°31	15°41	16°45	5°53	11° 5	14°59	5° 8	5°31	5°25	12°18	1° 9	T 24
F 25	8 15 13	12° 0'10	7°46	12°49	9°46	15°56	16°37	6° 0	11° 8	15° 1	5° 9	5°31	5°22	12°24	1° 5	F 25
S 26	8 19 10	13° 1'09	22°10	14°11	11° 1	16°11	16°29	6° 7	11°12	15° 3	5°10	5°31	5°19	12°31	1° 1	S 26
S 27	8 23 6	14° 2'08	14°17	15°33	12°16	16°27	16°21	6°14	11°15	15° 5	5°10	5°32	5°15	12°38	0°56	S 27
M28	8 27 3	15° 3'06	6°33	16°56	13°30	16°44	16°13	6°21	11°18	15° 7	5°11	5°33	5°12	12°44	0°52	M28
T 29	8 30 59	16° 4'03	21°21	18°21	14°45	17° 0	16° 5	6°28	11°22	15°10	5°12	5°33	5° 9	12°51	0°48	T 29
W30	8 34 56	17° 4'58	13°35	19°46	16° 0	17°18	15°57	6°36	11°25	15°12	5°13	5°33	5° 6	12°58	0°44	W30
T 31	8 38 52	18° 5'53	5°38	21°12	17°15	17°35	15°49	6°43	11°28	15°14	5°14	5°33	5° 3	13° 4	0°40	T 31

Delta T = 57.57 sec

FEBRUARY 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 42 49	19° 6'47	19°52	0° 9	18°30	17°54	15°41	6°50	11°31	15°16	5°15	5°31	5° 0	13°11	0°36	F 1
S 2	8 46 46	20° 7'39	11°14	1°37	19°44	18°12	15°33	6°57	11°35	15°18	5°15	5°29	4°56	13°18	0°32	S 2
S 3	8 50 42	21° 8'31	2°12	3° 5	20°59	18°31	15°25	7° 4	11°38	15°20	5°16	5°27	4°53	13°24	0°28	S 3
M 4	8 54 39	22° 9'22	15°15	4°35	22°14	18°51	15°17	7°11	11°41	15°22	5°17	5°25	4°50	13°31	0°24	M 4
T 5	8 58 35	0°40'12	5°25	6° 5	0°58	19°10	15°10	7°18	11°44	15°24	5°17	5°23	4°47	13°38	0°21	T 5
W 6	9 2 32	1°41'01	17°45	7°36	2°13	19°31	15° 2	7°25	11°47	15°26	5°18	5°22	4°44	13°44	0°17	W 6
T 7	9 6 28	2°41'50	7°21	9° 8	3°27	19°51	14°54	7°31	11°50	15°28	5°19	5°22	4°41	13°51	0°13	T 7
F 8	9 10 25	3°42'37	19°16	10°41	4°42	20°12	14°46	7°38	11°53	15°30	5°19	5°23	4°37	13°58	0° 9	F 8
S 9	9 14 21	4°43'23	8°35	12°14	5°56	20°33	14°38	7°45	11°56	15°32	5°20	5°25	4°34	14° 4	0° 6	S 9
S 10	9 18 18	5°44'09	20°24	13°49	7°11	20°55	14°31	7°52	11°59	15°34	5°20	5°26	4°31	14°11	0° 2	S 10
M11	9 22 15	6°44'53	9°46	15°24	8°25	21°17	14°23	7°59	12° 2	15°36	5°20	5°28	4°28	14°18	22°28	M11
T 12	9 26 11	7°45'36	21°46	17° 0	9°40	21°39	14°16	8° 6	12° 5	15°38	5°21	5°29	4°25	14°24	22°25	T 12
W13	9 30 8	8°46'18	11°26	18°37	10°54	22° 2	14° 8	8°13	12° 8	15°40	5°21	5°29	4°21	14°31	22°22	W13
T 14	9 34 4	9°46'59	1°20	20°14	12° 9	22°24	14° 1	8°19	12°11	15°42	5°21	5°28	4°18	14°38	22°18	T 14
F 15	9 38 1	10°47'38	13°57	21°53	13°23	0°18	13°54	8°26	12°14	15°44	5°22	5°25	4°15	14°44	22°15	F 15
S 16	9 41 57	11°48'16	4°19	1° 2	14°37	0°41	13°47	8°33	12°17	15°45	5°22	5°21	4°12	14°51	22°12	S 16
S 17	9 45 54	12°48'52	17°25	2°42	15°51	1° 5	13°40	8°39	12°20	15°47	5°22	5°16	4° 9	14°58	22° 9	S 17
M18	9 49 50	13°49'26	8°15	4°23	17° 6	1°29	13°33	8°46	12°22	15°49	5°22	5°11	4° 6	15° 4	22° 5	M18
T 19	9 53 47	14°49'59	21°47	6° 5	18°20	1°54	13°26	8°53	12°25	15°51	5°22	5° 6	4° 2	15°11	22° 2	T 19
W20	9 57 44	15°50'30	13° 0	7°48	19°34	2°18	13°19	8°59	12°28	15°52	5°23	5° 2	3°59	15°18	21°59	W20
T 21	10 1 40	16°50'59	4°23	9°31	20°48	2°43	13°13	9° 6	12°31	15°54	5°23	5° 0	3°56	15°24	21°57	T 21
F 22	10 5 37	17°51'27	18°25	11°16	22° 2	3° 8	13° 6	9°12	12°33	15°56	5°23	4°59	3°53	15°31	21°54	F 22
S 23	10 9 33	18°51'52	10° 4	13° 2	0°46	3°34	13° 0	9°19	12°36	15°58	5°23	5° 0	3°50	15°38	21°51	S 23
S 24	10 13 30	19°52'16	1°49	14°48	2° 0	3°59	12°54	9°25	12°38	15°59	5°23	5° 2	3°47	15°44	21°48	S 24
M25	10 17 26	20°52'37	16° 8	16°36	3°14	4°25	12°48	9°31	12°41	16° 1	5°22	5° 3	3°43	15°51	21°46	M25
T 26	10 21 23	21°52'57	7°58	18°25	4°28	4°52	12°42	9°38	12°43	16° 2	5°22	5° 3	3°40	15°58	21°43	T 26
W27	10 25 19	0°23'15	22°16	20°14	5°42	5°18	12°36	9°44	12°46	16° 4	5°22	5° 2	3°37	16° 4	21°41	W27
T 28	10 29 16	1°23'31	13°56	22° 5	6°55	5°44	12°30	9°50	12°48	16° 6	5°22	4°59	3°34	16°11	21°39	T 28

Delta T = 57.63 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1991

geocentric

MARCH 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 33 13	2°23'44	5°24	1°26	8° 9	6°11	12°25	9°56	12°50	16° 7	5°22	4°53	3°31	16°18	21°36	F 1
S 2	10 37 9	3°23'57	19° 6	3°18	9°23	6°38	12°20	10° 2	12°53	16° 9	5°22	4°46	3°27	16°24	21°34	S 2
S 3	10 41 6	4°24'07	9°59	5°11	10°36	7° 5	12°15	10° 8	12°55	16°10	5°21	4°39	3°24	16°31	21°32	S 3
M 4	10 45 2	5°24'16	0°31	7° 6	11°50	7°33	12°10	10°15	12°57	16°12	5°21	4°31	3°21	16°38	21°30	M 4
T 5	10 48 59	6°24'23	13°12	9° 0	13° 3	8° 1	12° 5	10°21	12°59	16°13	5°21	4°24	3°18	16°44	21°28	T 5
W 6	10 52 55	7°24'29	3° 5	10°56	14°17	8°28	12° 0	10°26	13° 2	16°14	5°20	4°18	3°15	16°51	21°26	W 6
T 7	10 56 52	8°24'33	15°13	12°52	15°30	8°56	11°56	10°32	13° 4	16°16	5°20	4°15	3°12	16°58	21°25	T 7
F 8	11 0 48	9°24'36	4°39	14°49	16°44	9°24	11°51	10°38	13° 6	16°17	5°19	4°13	3° 8	17° 4	21°23	F 8
S 9	11 4 45	10°24'37	16°29	16°46	17°57	9°53	11°47	10°44	13° 8	16°18	5°19	4°13	3° 5	17°11	21°21	S 9
S 10	11 8 42	11°24'36	5°48	18°43	19°10	10°21	11°43	10°50	13°10	16°20	5°18	4°14	3° 2	17°18	21°20	S 10
M 11	11 12 38	12°24'34	17°42	20°40	20°23	10°50	11°39	10°55	13°12	16°21	5°18	4°15	2°59	17°24	21°18	M 11
T 12	11 16 35	13°24'30	7°14	0° 6	21°37	11°19	11°36	11° 1	13°13	16°22	5°17	4°15	2°56	17°31	21°17	T 12
W 13	11 20 31	14°24'24	19°31	2° 3	0°20	11°48	11°32	11° 6	13°15	16°24	5°16	4°14	2°52	17°38	21°16	W 13
T 14	11 24 28	15°24'16	9°35	3°58	1°33	12°17	11°29	11°12	13°17	16°25	5°16	4°11	2°49	17°44	21°15	T 14
F 15	11 28 24	16°24'07	22°27	5°52	2°46	12°46	11°26	11°17	13°19	16°26	5°15	4° 5	2°46	17°51	21°14	F 15
S 16	11 32 21	17°23'55	13°10	7°44	3°58	13°16	11°23	11°23	13°21	16°27	5°14	3°56	2°43	17°58	21°13	S 16
S 17	11 36 17	18°23'42	4°11	9°35	5°11	13°45	11°21	11°28	13°22	16°28	5°14	3°46	2°40	18° 4	21°12	S 17
M 18	11 40 14	19°23'27	17°58	11°23	6°24	14°15	11°18	11°33	13°24	16°29	5°13	3°36	2°37	18°11	21°11	M 18
T 19	11 44 10	20°23'09	9°27	13° 8	7°37	14°45	11°16	11°38	13°25	16°30	5°12	3°26	2°33	18°18	21°11	T 19
W 20	11 48 7	21°22'50	1° 4	14°49	8°49	15°15	11°14	11°44	13°27	16°31	5°11	3°18	2°30	18°24	21°10	W 20
T 21	11 52 4	22°22'28	15°14	16°27	10° 2	15°45	11°12	11°49	13°28	16°32	5°10	3°12	2°27	18°31	21°10	T 21
F 22	11 56 0	0°52'04	6°55	18° 0	11°15	16°16	11°10	11°54	13°30	16°33	5° 9	3° 9	2°24	18°38	21°10	F 22
S 23	11 59 57	1°51'38	21° 3	19°28	12°27	16°46	11° 8	11°58	13°31	16°34	5° 8	3° 8	2°21	18°44	21° 9	S 23
S 24	12 3 53	2°51'09	12°39	20°52	13°39	17°17	11° 7	12° 3	13°32	16°35	5° 7	3° 8	2°18	18°51	21° 9	S 24
M 25	12 7 50	3°50'38	4°10	22° 9	14°52	17°48	11° 6	12° 8	13°34	16°36	5° 6	3° 8	2°14	18°58	21° 9	M 25
T 26	12 11 46	4°50'05	18° 7	0°51	16° 4	18°18	11° 5	12°13	13°35	16°36	5° 5	3° 7	2°11	19° 4	21° 9	T 26
W 27	12 15 43	5°49'29	9°27	1°57	17°16	18°49	11° 4	12°17	13°36	16°37	5° 4	3° 4	2° 8	19°11	21° 9	W 27
T 28	12 19 39	6°48'52	0°40	2°55	18°28	19°20	11° 4	12°22	13°37	16°38	5° 3	2°58	2° 5	19°18	21°10	T 28
F 29	12 23 36	7°48'11	14°13	3°47	19°40	19°52	11° 3	12°26	13°38	16°39	5° 2	2°50	2° 2	19°24	21°10	F 29
S 30	12 27 33	8°47'29	5° 5	4°33	20°52	20°23	11° 3	12°31	13°39	16°39	5° 1	2°39	1°58	19°31	21°10	S 30
S 31	12 31 29	9°46'45	18°12	5°10	22° 4	20°54	11° 3	12°35	13°40	16°40	5° 0	2°26	1°55	19°38	21°11	S 31

Delta T = 57.68 sec

APRIL 1991 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 57.75 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1991

geocentric

MAY 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 33 42	17°38'02	19°11	18°15	13°23	15°20	12°33	14° 8	13°45	16°44	4°15	21°28	0°17	0°34	22°14	W 1
T 2	14 37 39	18°36'16	8°42	18°30	14°31	15°54	12°39	14° 9	13°44	16°43	4°13	21°20	0°14	0°41	22°17	T 2
F 3	14 41 35	19°34'28	20°34	18°50	15°39	16°28	12°45	14°11	13°44	16°43	4°11	21°15	0°10	0°47	22°21	F 3
S 4	14 45 32	20°32'38	9°53	19°14	16°48	17° 2	12°50	14°12	13°43	16°42	4°10	21°13	0° 7	0°54	22°25	S 4
S 5	14 49 29	21°30'47	21°41	19°42	17°56	17°36	12°56	14°13	13°42	16°42	4° 8	21°12	0° 4	1° 1	22°28	S 5
M 6	14 53 25	22°28'55	11° 3	20°14	19° 3	18°10	13° 3	14°14	13°41	16°41	4° 6	21°13	0° 1	1° 7	0° 2	M 6
T 7	14 57 22	0°57'01	0°35	20°51	20°11	18°44	13° 9	14°15	13°40	16°41	4° 5	21°13	22°28	1°14	0° 6	T 7
W 8	15 1 18	1°55'06	12°53	21°31	21°19	19°18	13°15	14°16	13°39	16°40	4° 3	21°12	22°25	1°21	0°10	W 8
T 9	15 5 15	2°53'09	3° 1	22°15	22°26	19°52	13°22	14°17	13°38	16°39	4° 1	21°10	22°21	1°27	0°14	T 9
F 10	15 9 11	3°51'11	16° 3	0°32	1° 3	20°27	13°29	14°18	13°37	16°39	4° 0	21° 5	22°18	1°34	0°18	F 10
S 11	15 13 8	4°49'11	7° 2	1°23	2°10	21° 1	13°36	14°19	13°36	16°38	3°58	20°59	22°15	1°41	0°22	S 11
S 12	15 17 4	5°47'10	20°59	2°17	3°17	21°35	13°43	14°19	13°35	16°37	3°56	20°50	22°12	1°47	0°26	S 12
M13	15 21 1	6°45'08	12°52	3°14	4°24	22°10	13°50	14°20	13°34	16°37	3°55	20°41	22° 9	1°54	0°30	M13
T 14	15 24 58	7°43'05	5° 4	4°15	5°30	0°14	13°57	14°20	13°33	16°36	3°53	20°32	22° 5	2° 1	0°35	T 14
W15	15 28 54	8°40'59	19°58	5°18	6°36	0°49	14° 5	14°20	13°32	16°35	3°51	20°24	22° 2	2° 7	0°39	W15
T 16	15 32 51	9°38'53	12°25	6°25	7°43	1°23	14°12	14°20	13°30	16°34	3°50	20°19	21°59	2°14	0°44	T 16
F 17	15 36 47	10°36'45	4°48	7°34	8°49	1°58	14°20	14°21	13°29	16°33	3°48	20°16	21°56	2°21	0°48	F 17
S 18	15 40 44	11°34'35	19°28	8°45	9°54	2°33	14°28	14°20	13°28	16°33	3°46	20°15	21°53	2°27	0°53	S 18
S 19	15 44 40	12°32'23	11°22	10° 0	11° 0	3° 8	14°36	14°20	13°26	16°32	3°45	20°15	21°50	2°34	0°57	S 19
M20	15 48 37	13°30'10	2°57	11°17	12° 5	3°42	14°44	14°20	13°25	16°31	3°43	20°16	21°46	2°41	1° 2	M20
T 21	15 52 33	14°27'55	16°42	12°36	13°10	4°17	14°52	14°20	13°23	16°30	3°41	20°17	21°43	2°47	1° 7	T 21
W22	15 56 30	15°25'38	7°39	13°58	14°15	4°52	15° 0	14°19	13°22	16°29	3°40	20°16	21°40	2°54	1°12	W22
T 23	16 0 27	16°23'20	20°48	15°23	15°20	5°27	15° 9	14°19	13°20	16°28	3°38	20°13	21°37	3° 0	1°17	T 23
F 24	16 4 23	17°21'00	11°13	16°50	16°24	6° 2	15°17	14°18	13°19	16°27	3°36	20° 7	21°34	3° 7	1°22	F 24
S 25	16 8 20	18°18'39	1°24	18°19	17°28	6°37	15°26	14°18	13°17	16°26	3°35	20° 1	21°31	3°14	1°27	S 25
S 26	16 12 16	19°16'16	13°53	19°51	18°32	7°12	15°35	14°17	13°15	16°25	3°33	19°53	21°27	3°20	1°32	S 26
M27	16 16 13	20°13'52	3°41	21°25	19°36	7°47	15°44	14°16	13°14	16°24	3°32	19°45	21°24	3°27	1°37	M27
T 28	16 20 9	21°11'27	15°50	0°32	20°39	8°22	15°53	14°15	13°12	16°22	3°30	19°37	21°21	3°34	1°42	T 28
W29	16 24 6	22° 9'00	5°20	2°11	21°42	8°57	16° 2	14°14	13°10	16°21	3°28	19°31	21°18	3°40	1°48	W29
T 30	16 28 2	0°36'33	17°14	3°52	0°15	9°33	16°11	14°13	13° 8	16°20	3°27	19°26	21°15	3°47	1°53	T 30
F 31	16 31 59	1°34'04	6°33	5°36	1°18	10° 8	16°20	14°11	13° 6	16°19	3°25	19°23	21°11	3°54	1°59	F 31

Delta T = 57.81 sec

JUNE 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 35 56	2°31'35	18°21	7°21	2°20	10°43	16°30	14°10	13° 5	16°18	3°24	19°22	21° 8	4° 0	2° 4	S 1
S 2	16 39 52	3°29'04	7°39	9°10	3°22	11°18	16°39	14° 8	13° 3	16°17	3°22	19°23	21° 5	4° 7	2°10	S 2
M 3	16 43 49	4°26'33	19°33	11° 0	4°24	11°54	16°49	14° 7	13° 1	16°15	3°21	19°24	21° 2	4°14	2°15	M 3
T 4	16 47 45	5°24'01	9° 6	12°53	5°25	12°29	16°59	14° 5	12°59	16°14	3°19	19°26	20°59	4°20	2°21	T 4
W 5	16 51 42	6°21'28	21°23	14°48	6°26	13° 4	17° 8	14° 3	12°57	16°13	3°18	19°27	20°56	4°27	2°26	W 5
T 6	16 55 38	7°18'54	11°29	16°46	7°27	13°40	17°18	14° 2	12°55	16°11	3°16	19°27	20°52	4°34	2°32	T 6
F 7	16 59 35	8°16'20	1°58	18°45	8°27	14°15	17°28	14° 0	12°53	16°10	3°15	19°26	20°49	4°40	2°38	F 7
S 8	17 3 31	9°13'45	15°24	20°47	9°27	14°51	17°38	13°58	12°51	16° 9	3°13	19°23	20°46	4°47	2°44	S 8
S 9	17 7 28	10°11'09	6°47	0°20	10°27	15°27	17°49	13°56	12°48	16° 7	3°12	19°20	20°43	4°54	2°50	S 9
M10	17 11 25	11° 8'34	21° 8	2°25	11°26	16° 2	17°59	13°53	12°46	16° 6	3°11	19°15	20°40	5° 0	2°55	M10
T 11	17 15 21	12° 5'57	13°23	4°32	12°25	16°38	18° 9	13°51	12°44	16° 5	3° 9	19°11	20°37	5° 7	3° 1	T 11
W12	17 19 18	13° 3'20	5°54	6°41	13°23	17°14	18°20	13°49	12°42	16° 3	3° 8	19° 8	20°33	5°13	3° 7	W12
T 13	17 23 14	14° 0'42	21° 4	8°50	14°21	17°49	18°30	13°46	12°40	16° 2	3° 7	19° 5	20°30	5°20	3°14	T 13
F 14	17 27 11	14°58'04	13°42	11° 1	15°19	18°25	18°41	13°44	12°38	16° 0	3° 5	19° 4	20°27	5°27	3°20	F 14
S 15	17 31 7	15°55'24	6° 9	13°12	16°16	19° 1	18°51	13°41	12°35	15°59	3° 4	19° 4	20°24	5°33	3°26	S 15
S 16	17 35 4	16°52'44	20°50	15°24	17°13	19°37	19° 2	13°39	12°33	15°57	3° 3	19° 5	20°21	5°40	3°32	S 16
M17	17 39 1	17°50'03	12°38	17°36	18° 9	20°13	19°13	13°36	12°31	15°56	3° 1	19° 7	20°17	5°47	3°38	M17
T 18	17 42 57	18°47'21	4° 2	19°48	19° 5	20°48	19°24	13°33	12°29	15°54	3° 0	19° 8	20°14	5°53	3°44	T 18
W19	17 46 54	19°44'38	17°32	21°59	20° 0	21°24	19°35	13°30	12°26	15°53	2°59	19° 8	20°11	6° 0	3°51	W19
T 20	17 50 50	20°41'54	8° 9	1°40	20°55	22° 0	19°46	13°27	12°24	15°51	2°58	19° 8	20° 8	6° 7	3°57	T 20
F 21	17 54 47	21°39'10	20°57	3°50	21°49	0° 6	19°57	13°24	12°22	15°50	2°57	19° 7	20° 5	6°13	4° 3	F 21
S 22	17 58 43	0° 6'25	10°58	5°59	0°13	0°42	20° 8	13°21	12°19	15°48	2°56	19° 5	20° 2	6°20	4°10	S 22
S 23	18 2 40	1° 3'39	0°45	8° 7	1° 6	1°18	20°20	13°18	12°17	15°47	2°54	19° 2	19°58	6°27	4°16	S 23
M24	18 6 36	2° 0'52	12°52	10°13	1°58	1°55	20°31	13°15	12°15	15°45	2°53	19° 0	19°55	6°33	4°23	M24
T 25	18 10 33	2°58'06	2°20	12°17	2°50	2°31	20°42	13°11	12°12	15°44	2°52	18°57	19°52	6°40	4°29	T 25
W26	18 14 30	3°55'18	14°13	14°20	3°41	3° 7	20°54	13° 8	12°10	15°42	2°51	18°55	19°49	6°47	4°36	W26
T 27	18 18 26	4°52'31	3°32	16°21	4°32	3°43	21° 5	13° 4	12° 7	15°41	2°50	18°54	19°46	6°53	4°42	T 27
F 28	18 22 23	5°49'43	15°20	18°20	5°22	4°19	21°17	13° 1	12° 5	15°39	2°49	18°54	19°43	7° 0	4°49	F 28
S 29	18 26 19	6°46'55	4°39	20°18	6°11	4°56	21°29	12°57	12° 3	15°37	2°48	18°54	19°39	7° 7	4°55	S 29
S 30	18 30 16	7°44'07	16°31	22°13	6°59	5°32	21°40	12°54	12° 0	15°36	2°47	18°54	19°36	7°13	5° 2	S 30

Delta T = 57.87 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1991

geocentric

JULY 1991 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 57.93 sec

AUGUST 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 36 26	15°46'20	7°50	18°55	22°19	2°42	5°49	10°38	10°46	14°45	2°34	18°48	17°55	10°46	8°42	T 1
F 2	20 40 22	16°43'44	20°51	19°25	22°19	3°19	6° 2	10°34	10°44	14°44	2°34	18°46	17°51	10°53	8°49	F 2
S 3	20 44 19	17°41'08	11°41	19°52	22°17	3°57	6°15	10°29	10°42	14°42	2°34	18°45	17°48	10°59	8°56	S 3
S 4	20 48 15	18°38'34	2°50	20°14	22°12	4°34	6°28	10°25	10°40	14°41	2°34	18°45	17°45	11° 6	9° 3	S 4
M 5	20 52 12	19°36'01	16°49	20°32	22° 5	5°12	6°41	10°21	10°38	14°40	2°35	18°46	17°42	11°12	9°10	M 5
T 6	20 56 8	20°33'30	8°38	20°44	21°55	5°49	6°54	10°16	10°36	14°38	2°35	18°47	17°39	11°19	9°17	T 6
W 7	21 0 5	21°31'00	0°45	20°52	21°43	6°27	7° 7	10°12	10°34	14°37	2°35	18°48	17°35	11°26	9°24	W 7
T 8	21 4 1	22°28'31	15°35	20°55	21°29	7° 5	7°20	10° 8	10°32	14°35	2°36	18°49	17°32	11°32	9°30	T 8
F 9	21 7 58	0°56'03	8° 2	20°52	21°12	7°42	7°34	10° 3	10°30	14°34	2°36	18°49	17°29	11°39	9°37	F 9
S 10	21 11 55	1°53'36	0°28	20°44	20°54	8°20	7°47	9°59	10°29	14°33	2°36	18°47	17°26	11°46	9°44	S 10
S 11	21 15 51	2°51'10	15°15	20°30	20°33	8°58	8° 0	9°55	10°27	14°32	2°37	18°44	17°23	11°52	9°51	S 11
M12	21 19 48	3°48'46	7°16	20°12	20° 9	9°36	8°13	9°51	10°25	14°30	2°37	18°40	17°20	11°59	9°58	M12
T 13	21 23 44	4°46'22	21°25	19°47	19°44	10°13	8°26	9°46	10°23	14°29	2°38	18°35	17°16	12° 6	10° 5	T 13
W14	21 27 41	5°43'59	12°38	19°18	19°17	10°51	8°39	9°42	10°22	14°28	2°38	18°31	17°13	12°12	10°11	W14
T 15	21 31 37	6°41'37	3°25	18°44	18°48	11°29	8°52	9°38	10°20	14°27	2°39	18°27	17°10	12°19	10°18	T 15
F 16	21 35 34	7°39'17	16°16	18° 5	18°17	12° 7	9° 5	9°34	10°18	14°25	2°39	18°25	17° 7	12°26	10°25	F 16
S 17	21 39 30	8°36'57	6°15	17°22	17°44	12°45	9°19	9°30	10°17	14°24	2°40	18°24	17° 4	12°32	10°32	S 17
S 18	21 43 27	9°34'38	18°26	16°35	17°11	13°23	9°32	9°26	10°15	14°23	2°41	18°24	17° 1	12°39	10°38	S 18
M19	21 47 24	10°32'21	7°55	15°46	16°36	14° 1	9°45	9°22	10°14	14°22	2°41	18°26	16°57	12°46	10°45	M19
T 20	21 51 20	11°30'04	19°46	14°55	16° 0	14°39	9°58	9°19	10°13	14°21	2°42	18°27	16°54	12°52	10°52	T 20
W21	21 55 17	12°27'49	9° 3	14° 3	15°23	15°17	10°11	9°15	10°11	14°20	2°43	18°29	16°51	12°59	10°58	W21
T 22	21 59 13	13°25'35	20°52	13°10	14°46	15°56	10°24	9°11	10°10	14°19	2°44	18°29	16°48	13° 5	11° 5	T 22
F 23	22 3 10	14°23'22	10°16	12°19	14° 9	16°34	10°37	9° 7	10° 8	14°18	2°44	18°28	16°45	13°12	11°12	F 23
S 24	22 7 6	15°21'10	22°18	11°30	13°32	17°12	10°50	9° 4	10° 7	14°17	2°45	18°25	16°41	13°19	11°18	S 24
S 25	22 11 3	16°18'59	12° 0	10°44	12°54	17°50	11° 4	9° 0	10° 6	14°16	2°46	18°20	16°38	13°25	11°25	S 25
M26	22 14 59	17°16'51	1°54	10° 2	12°18	18°29	11°17	8°57	10° 5	14°15	2°47	18°13	16°35	13°32	11°31	M26
T 27	22 18 56	18°14'43	14°30	9°25	11°42	19° 7	11°30	8°53	10° 4	14°14	2°48	18° 6	16°32	13°39	11°38	T 27
W28	22 22 53	19°12'37	4°50	8°55	11° 7	19°45	11°43	8°50	10° 2	14°13	2°49	17°58	16°29	13°45	11°44	W28
T 29	22 26 49	20°10'33	17°52	8°30	10°33	20°24	11°56	8°46	10° 1	14°12	2°50	17°50	16°26	13°52	11°51	T 29
F 30	22 30 46	21° 8'31	8°37	8°14	10° 1	21° 2	12° 9	8°43	10° 0	14°11	2°51	17°44	16°22	13°59	11°57	F 30
S 31	22 34 42	22° 6'30	22° 5	8° 5	9°30	21°41	12°22	8°40	9°59	14°10	2°52	17°40	16°19	14° 5	12° 3	S 31

Delta T = 57.99 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1991

geocentric

SEPTEMBER 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 38 39	0°34'32	13°15	8° 4	9° 1	22°19	12°35	8°37	9°59	14° 9	2°53	17°38	16°16	14°12	12°10	S 1
M 2	22 42 35	1°32'35	4°39	8°11	8°33	0°28	12°48	8°34	9°58	14° 9	2°55	17°37	16°13	14°19	12°16	M 2
T 3	22 46 32	2°30'41	18°45	8°27	8° 8	1° 7	13° 1	8°31	9°57	14° 8	2°56	17°38	16°10	14°25	12°22	T 3
W 4	22 50 28	3°28'48	10°33	8°52	7°45	1°45	13°14	8°28	9°56	14° 7	2°57	17°39	16° 6	14°32	12°28	W 4
T 5	22 54 25	4°26'57	2°31	9°25	7°24	2°24	13°27	8°25	9°55	14° 7	2°58	17°39	16° 3	14°38	12°34	T 5
F 6	22 58 22	5°25'09	17° 6	10° 6	7° 5	3° 3	13°40	8°22	9°55	14° 6	2°59	17°37	16° 0	14°45	12°41	F 6
S 7	23 2 18	6°23'22	9°11	10°55	6°49	3°42	13°53	8°20	9°54	14° 5	3° 1	17°33	15°57	14°52	12°47	S 7
S 8	23 6 15	7°21'37	1°12	11°51	6°35	4°20	14° 6	8°17	9°53	14° 5	3° 2	17°26	15°54	14°58	12°53	S 8
M 9	23 10 11	8°19'53	15°32	12°55	6°23	4°59	14°18	8°15	9°53	14° 4	3° 3	17°17	15°51	15° 5	12°59	M 9
T 10	23 14 8	9°18'12	7° 3	14° 6	6°14	5°38	14°31	8°12	9°52	14° 4	3° 5	17° 8	15°47	15°12	13° 4	T 10
W11	23 18 4	10°16'32	20°44	15°22	6° 7	6°17	14°44	8°10	9°52	14° 3	3° 6	16°58	15°44	15°18	13°10	W11
T 12	23 22 1	11°14'53	11°30	16°45	6° 3	6°56	14°57	8° 8	9°51	14° 3	3° 8	16°49	15°41	15°25	13°16	T 12
F 13	23 25 57	12°13'17	1°52	18°12	6° 1	7°35	15°10	8° 5	9°51	14° 2	3° 9	16°42	15°38	15°32	13°22	F 13
S 14	23 29 54	13°11'42	14°22	19°44	6° 1	8°14	15°22	8° 3	9°51	14° 2	3°11	16°38	15°35	15°38	13°28	S 14
S 15	23 33 51	14°10'09	4° 4	21°20	6° 3	8°53	15°35	8° 1	9°51	14° 1	3°12	16°36	15°32	15°45	13°33	S 15
M16	23 37 47	15° 8'37	16° 3	0°30	6° 8	9°33	15°48	8° 0	9°50	14° 1	3°14	16°35	15°28	15°52	13°39	M16
T 17	23 41 44	16° 7'07	5°23	2°12	6°16	10°12	16° 0	7°58	9°50	14° 1	3°15	16°36	15°25	15°58	13°45	T 17
W18	23 45 40	17° 5'39	17°11	3°57	6°25	10°51	16°13	7°56	9°50	14° 0	3°17	16°36	15°22	16° 5	13°50	W18
T 19	23 49 37	18° 4'12	6°32	5°43	6°36	11°30	16°25	7°54	9°50	14° 0	3°19	16°35	15°19	16°11	13°56	T 19
F 20	23 53 33	19° 2'47	18°30	7°32	6°50	12°10	16°38	7°53	9°50	14° 0	3°20	16°32	15°16	16°18	14° 1	F 20
S 21	23 57 30	20° 1'23	8° 9	9°21	7° 5	12°49	16°50	7°51	9°50	14° 0	3°22	16°27	15°12	16°25	14° 6	S 21
S 22	0 1 26	21° 0'01	20°32	11°11	7°23	13°28	17° 3	7°50	9°50	14° 0	3°24	16°19	15° 9	16°31	14°12	S 22
M23	0 5 23	21°58'42	10°42	13° 2	7°42	14° 8	17°15	7°49	9°50	13°59	3°25	16° 9	15° 6	16°38	14°17	M23
T 24	0 9 20	0°27'24	1° 8	14°52	8° 4	14°47	17°27	7°48	9°51	13°59	3°27	15°57	15° 3	16°45	14°22	T 24
W25	0 13 16	1°26'08	14°19	16°43	8°27	15°27	17°40	7°47	9°51	13°59	3°29	15°45	15° 0	16°51	14°27	W25
T 26	0 17 13	2°24'54	5°15	18°34	8°52	16° 7	17°52	7°46	9°51	13°59	3°31	15°33	14°57	16°58	14°32	T 26
F 27	0 21 9	3°23'42	18°52	20°24	9°18	16°46	18° 4	7°45	9°52	13°59	3°33	15°23	14°53	17° 5	14°37	F 27
S 28	0 25 6	4°22'32	10° 8	22°14	9°47	17°26	18°16	7°44	9°52	13°59	3°34	15°16	14°50	17°11	14°42	S 28
S 29	0 29 2	5°21'25	1°31	1°34	10°16	18° 6	18°28	7°43	9°52	13°59	3°36	15°11	14°47	17°18	14°47	S 29
M30	0 32 59	6°20'20	15°30	3°23	10°48	18°45	18°40	7°43	9°53	14° 0	3°38	15° 9	14°44	17°25	14°52	M30

Delta T = 58.06 sec

OCTOBER 1991 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 36 55	7°19'18	7° 3	5°11	11°20	19°25	18°52	7°42	9°54	14° 0	3°40	15° 9	14°41	17°31	14°56	T 1
W 2	0 40 52	8°18'18	21°10	6°58	11°55	20° 5	19° 4	7°42	9°54	14° 0	3°42	15° 9	14°38	17°38	15° 1	W 2
T 3	0 44 48	9°17'20	12°50	8°45	12°30	20°45	19°16	7°42	9°55	14° 0	3°44	15° 8	14°34	17°45	15° 6	T 3
F 4	0 48 45	10°16'24	4°31	10°31	13° 7	21°25	19°28	7°42	9°56	14° 0	3°46	15° 5	14°31	17°51	15°10	F 4
S 5	0 52 42	11°15'30	18°41	12°16	13°45	22° 5	19°39	7°42	9°56	14° 1	3°48	14°59	14°28	17°58	15°15	S 5
S 6	0 56 38	12°14'39	10°17	14° 0	14°24	0°15	19°51	7°42	9°57	14° 1	3°50	14°50	14°25	18° 4	15°19	S 6
M 7	1 0 35	13°13'50	1°44	15°43	15° 5	0°55	20° 3	7°42	9°58	14° 1	3°52	14°39	14°22	18°11	15°23	M 7
T 8	1 4 31	14°13'03	15°27	17°26	15°46	1°35	20°14	7°42	9°59	14° 2	3°54	14°26	14°18	18°18	15°27	T 8
W 9	1 8 28	15°12'18	6°24	19° 8	16°29	2°15	20°26	7°42	10° 0	14° 2	3°56	14°13	14°15	18°24	15°32	W 9
T 10	1 12 24	16°11'35	19°31	20°49	17°13	2°56	20°37	7°43	10° 1	14° 2	3°58	14° 2	14°12	18°31	15°36	T 10
F 11	1 16 21	17°10'54	9°48	22°29	17°57	3°36	20°48	7°43	10° 2	14° 3	4° 1	13°52	14° 9	18°38	15°40	F 11
S 12	1 20 17	18°10'15	22°15	1°39	18°43	4°16	21° 0	7°44	10° 3	14° 3	4° 3	13°45	14° 6	18°44	15°44	S 12
S 13	1 24 14	19° 9'38	11°56	3°18	19°29	4°56	21°11	7°45	10° 4	14° 4	4° 5	13°41	14° 3	18°51	15°47	S 13
M14	1 28 11	20° 9'02	1°24	4°56	20°17	5°37	21°22	7°46	10° 6	14° 5	4° 7	13°39	13°59	18°58	15°51	M14
T 15	1 32 7	21° 8'29	13°14	6°33	21° 5	6°17	21°33	7°46	10° 7	14° 5	4° 9	13°39	13°56	19° 4	15°55	T 15
W16	1 36 4	22° 7'57	2°32	8°10	21°54	6°58	21°44	7°48	10° 8	14° 6	4°11	13°39	13°53	19°11	15°58	W16
T 17	1 40 0	0°37'27	14°23	9°46	0°14	7°38	21°55	7°49	10°10	14° 6	4°14	13°38	13°50	19°18	16° 2	T 17
F 18	1 43 57	1°36'58	3°53	11°22	1° 5	8°19	22° 6	7°50	10°11	14° 7	4°16	13°36	13°47	19°24	16° 5	F 18
S 19	1 47 53	2°36'32	16° 5	12°56	1°56	9° 0	22°16	7°51	10°12	14° 8	4°18	13°31	13°43	19°31	16° 9	S 19
S 20	1 51 50	3°36'07	6° 6	14°30	2°48	9°40	22°27	7°53	10°14	14° 9	4°20	13°23	13°40	19°37	16°12	S 20
M21	1 55 46	4°35'44	18°56	16° 4	3°41	10°21	0° 7	7°54	10°16	14° 9	4°23	13°14	13°37	19°44	16°15	M21
T 22	1 59 43	5°35'22	9°38	17°37	4°35	11° 2	0°18	7°56	10°17	14°10	4°25	13° 2	13°34	19°51	16°18	T 22
W23	2 3 40	6°35'03	0°40	19° 9	5°29	11°42	0°28	7°58	10°19	14°11	4°27	12°50	13°31	19°57	16°21	W23
T 24	2 7 36	7°34'46	14°30	20°41	6°24	12°23	0°39	7°59	10°20	14°12	4°29	12°38	13°28	20° 4	16°24	T 24
F 25	2 11 33	8°34'31	6° 3	22°12	7°19	13° 4	0°49	8° 1	10°22	14°13	4°32	12°28	13°24	20°11	16°27	F 25
S 26	2 15 29	9°34'17	20°15	1°13	8°15	13°45	0°59	8° 3	10°24	14°14	4°34	12°21	13°21	20°17	16°29	S 26
S 27	2 19 26	10°34'06	12° 1	2°43	9°12	14°26	1° 9	8° 6	10°26	14°15	4°36	12°17	13°18	20°24	16°32	S 27
M28	2 23 22	11°33'58	3°48	4°12	10° 9	15° 7	1°19	8° 8	10°28	14°16	4°39	12°15	13°15	20°31	16°35	M28
T 29	2 27 19	12°33'51	18° 1	5°41	11° 7	15°48	1°28	8°10	10°30	14°17	4°41	12°14	13°12	20°37	16°37	T 29
W30	2 31 15	13°33'47	9°39	7°10	12° 5	16°29	1°38	8°13	10°32	14°18	4°43	12°15	13° 9	20°44	16°39	W30
T 31	2 35 12	14°33'45	1°12	8°37	13° 4	17°11	1°48	8°15	10°34	14°19	4°46	12°15	13° 5	20°51	16°42	T 31

Delta T = 58.12 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1991

geocentric

NOVEMBER 1991 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 58.18 sec

DECEMBER 1991 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 58.24 sec