



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1982

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 1982

geocentric

JANUARY 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	6 41 16	10 <sup>3</sup> 14'31	13 <sup>1</sup> 18	22 <sup>3</sup> 31	8°R54	7 <sup>1</sup> 3	6 <sup>1</sup> 4	21 <sup>1</sup> 27	2 <sup>1</sup> 41	25 <sup>1</sup> 9	26 <sup>1</sup> 41	22 <sup>2</sup> 28	23 <sup>2</sup> 11	11 <sup>1</sup> 2	18°R15	F 1
S 2	6 45 13	11°15'40	26°23	24° 8	8 <sup>1</sup> 52	7°28	6°13	21°30	2°45	25°11	26°42	22°29	23° 8	11° 9	18°R14	S 2
S 3	6 49 9	12°16'50	9 <sup>1</sup> 47	25°44	8°48	7°52	6°22	21°33	2°48	25°13	26°43	22°R29	23° 5	11°16	18°12	S 3
M 4	6 53 6	13°17'59	23°33	27°19	8°41	8°16	6°30	21°36	2°51	25°15	26°44	22°29	23° 2	11°23	18°11	M 4
T 5	6 57 3	14°19'08	7 <sup>1</sup> 41	28°54	8°32	8°39	6°38	21°39	2°54	25°18	26°45	22°29	22°58	11°29	18° 9	T 5
W 6	7 0 59	15°20'16	22° 9	0 <sup>1</sup> 28	8°20	9° 3	6°47	21°41	2°57	25°20	26°46	22°28	22°55	11°36	18° 8	W 6
T 7	7 4 56	16°21'24	6 <sup>1</sup> 55	2° 1	8° 6	9°25	6°55	21°44	3° 0	25°22	26°47	22°27	22°52	11°43	18° 7	T 7
F 8	7 8 52	17°22'32	21°52	3°33	7°49	9°48	7° 3	21°46	3° 3	25°24	26°48	22°27	22°49	11°49	18° 5	F 8
S 9	7 12 49	18°23'40	6 <sup>1</sup> 52	5° 4	7°30	10°10	7°10	21°49	3° 5	25°26	26°48	22°26	22°46	11°56	18° 4	S 9
S 10	7 16 45	19°24'47	21°47	6°32	7° 9	10°32	7°18	21°51	3° 8	25°28	26°49	22°D26	22°43	12° 3	18° 3	S 10
M 11	7 20 42	20°25'54	6 <sup>1</sup> 29	7°59	6°45	10°54	7°26	21°53	3°11	25°30	26°50	22°26	22°39	12° 9	18° 2	M 11
T 12	7 24 38	21°27'01	20°52	9°23	6°19	11°15	7°33	21°55	3°14	25°33	26°50	22°26	22°36	12°16	18° 1	T 12
W 13	7 28 35	22°28'07	4 <sup>1</sup> 50	10°43	5°51	11°36	7°40	21°57	3°17	25°35	26°51	22°R26	22°33	12°23	18° 0	W 13
T 14	7 32 32	23°29'14	18°22	12° 0	5°21	11°57	7°47	21°59	3°19	25°37	26°52	22°26	22°30	12°29	17°59	T 14
F 15	7 36 28	24°30'20	1 <sup>1</sup> 28	13°12	4°50	12°17	7°54	22° 1	3°22	25°39	26°52	22°26	22°27	12°36	17°58	F 15
S 16	7 40 25	25°31'26	14°11	14°20	4°17	12°37	8° 1	22° 3	3°25	25°41	26°53	22°26	22°23	12°43	17°58	S 16
S 17	7 44 21	26°32'31	26°33	15°21	3°43	12°57	8° 8	22° 4	3°27	25°43	26°53	22°D26	22°20	12°49	17°57	S 17
M 18	7 48 18	27°33'37	8 <sup>1</sup> 41	16°16	3° 8	13°16	8°14	22° 6	3°30	25°45	26°54	22°26	22°17	12°56	17°56	M 18
T 19	7 52 14	28°34'42	20°37	17° 3	2°32	13°35	8°21	22° 7	3°32	25°47	26°54	22°26	22°14	13° 3	17°56	T 19
W 20	7 56 11	29°35'47	2 <sup>1</sup> 28	17°41	1°55	13°53	8°27	22° 8	3°35	25°49	26°54	22°27	22°11	13° 9	17°55	W 20
T 21	8 0 7	0 <sup>1</sup> 36'52	14°16	18°11	1°18	14°11	8°33	22° 9	3°37	25°51	26°55	22°28	22° 8	13°16	17°55	T 21
F 22	8 4 4	1°37'56	26° 7	18°30	0°41	14°29	8°39	22°10	3°40	25°53	26°55	22°29	22° 4	13°23	17°55	F 22
S 23	8 8 1	2°38'59	8 <sup>1</sup> 3	18°R38	0° 4	14°46	8°45	22°11	3°42	25°55	26°55	22°30	22° 1	13°29	17°54	S 23
S 24	8 11 57	3°40'02	20° 7	18°35	29 <sup>1</sup> 28	15° 3	8°50	22°12	3°44	25°57	26°55	22°R30	21°58	13°36	17°54	S 24
M 25	8 15 54	4°41'05	2 <sup>1</sup> 21	18°21	28°53	15°19	8°56	22°13	3°47	25°58	26°56	22°30	21°55	13°43	17°54	M 25
T 26	8 19 50	5°42'06	14°27	17°55	28°18	15°35	9° 1	22°13	3°49	26° 0	26°56	22°29	21°52	13°49	17°54	T 26
W 27	8 23 47	6°43'06	27°26	17°18	27°45	15°50	9° 6	22°14	3°51	26° 2	26°56	22°27	21°48	13°56	17°D54	W 27
T 28	8 27 43	7°44'06	10 <sup>1</sup> 18	16°31	27°12	16° 5	9°11	22°14	3°53	26° 4	26°56	22°25	21°45	14° 3	17°54	T 28
F 29	8 31 40	8°45'04	23°23	15°35	26°42	16°19	9°16	22°15	3°55	26° 6	26°R56	22°23	21°42	14° 9	17°54	F 29
S 30	8 35 36	9°46'02	6°14	14°31	26°13	16°33	9°21	22°15	3°57	26° 7	26°56	22°21	21°39	14°16	17°54	S 30
S 31	8 39 33	10 <sup>1</sup> 46'58	20°14	13 <sup>1</sup> 22	25 <sup>1</sup> 46	16°46	9°12	22°R15	3 <sup>1</sup> 59	26 <sup>1</sup> 9	26°56	22°19	21°36	14°23	17°54	S 31

Delta T = 52.17 sec

FEBRUARY 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	8 43 30	11 <sup>1</sup> 47'52	4 <sup>1</sup> 0	12°R 9	25°R21	16°45	9°13	22°R15	4° 1	26°11	26°R56	22°R18	21°33	14°29	17°55	M 1
T 2	8 47 26	12°48'46	18° 0	10 <sup>1</sup> 55	24°35	17°11	9°34	22°15	4° 3	26°13	26°56	22°D18	21°29	14°36	17°55	T 2
W 3	8 51 23	13°49'38	2 <sup>1</sup> 11	9°42	24°38	17°23	9°38	22°14	4° 5	26°14	26°56	22°18	21°26	14°43	17°55	W 3
T 4	8 55 19	14°50'28	16°33	8°31	24°20	17°34	9°42	22°14	4° 7	26°16	26°55	22°20	21°23	14°49	17°56	T 4
F 5	8 59 16	15°51'18	1 <sup>1</sup> 2	7°25	24° 4	17°45	9°45	22°14	4° 9	26°18	26°55	22°21	21°20	14°56	17°56	F 5
S 6	9 3 12	16°52'06	15°35	6°24	23°51	17°55	9°49	22°13	4°10	26°19	26°55	22°R22	21°17	15° 3	17°57	S 6
S 7	9 7 9	17°52'52	0 <sup>1</sup> 2	5°30	23°40	18° 5	9°52	22°12	4°12	26°21	26°55	22°22	21°14	15°10	17°58	S 7
M 8	9 11 6	18°53'38	14°30	4°44	23°32	18°14	9°55	22°12	4°14	26°22	26°54	22°21	21°10	15°16	17°58	M 8
T 9	9 15 2	19°54'21	28°41	4° 6	23°26	18°22	9°58	22°11	4°15	26°24	26°54	22°18	21° 7	15°23	17°59	T 9
W 10	9 18 59	20°55'04	12 <sup>1</sup> 34	3°37	23°23	18°30	10° 1	22°10	4°17	26°25	26°53	22°14	21° 4	15°30	18° 0	W 10
T 11	9 22 55	21°55'45	26° 6	3°15	23°D22	18°37	10° 3	22° 9	4°18	26°27	26°53	22° 9	21° 1	15°36	18° 1	T 11
F 12	9 26 52	22°56'25	9°16	3° 1	23°23	18°43	10° 6	22° 7	4°20	26°28	26°53	22° 4	20°58	15°43	18° 2	F 12
S 13	9 30 48	23°57'04	22° 3	2°D56	23°27	18°49	10° 8	22° 6	4°21	26°30	26°52	21°59	20°54	15°50	18° 3	S 13
S 14	9 34 45	24°57'42	4 <sup>1</sup> 30	2°57	23°33	18°54	10°10	22° 5	4°22	26°31	26°52	21°56	20°51	15°56	18° 4	S 14
M 15	9 38 41	25°58'19	16°40	3° 5	23°42	18°59	10°12	22° 3	4°23	26°33	26°51	21°54	20°48	16° 3	18° 5	M 15
T 16	9 42 38	26°58'55	28°38	3°20	23°53	19° 2	10°13	22° 2	4°25	26°34	26°50	21°D54	20°45	16°10	18° 7	T 16
W 17	9 46 34	27°59'29	10 <sup>1</sup> 29	3°41	24° 6	19° 6	10°15	22° 0	4°26	26°35	26°50	21°54	20°42	16°16	18° 8	W 17
T 18	9 50 31	29° 0'02	22°18	4° 7	24°21	19° 8	10°16	21°58	4°27	26°37	26°49	21°56	20°39	16°23	18° 9	T 18
F 19	9 54 28	0 <sup>1</sup> 3	4 <sup>1</sup> 10	4°38	24°38	19°10	10°17	21°56	4°28	26°38	26°48	21°58	20°35	16°30	18°11	F 19
S 20	9 58 24	1° 1'05	16° 9	5°14	24°57	19°11	10°18	21°54	4°29	26°39	26°48	21°R59	20°32	16°36	18°12	S 20
S 21	10 2 21	2° 1'34	28°20	5°55	25°18	19°R11	10°19	21°52	4°30	26°40	26°47	21°59	20°29	16°43	18°14	S 21
M 22	10 6 17	3° 2'01	10 <sup>1</sup> 46	6°39	25°41	19°10	10°19	21°50	4°31	26°42	26°46	21°57	20°26	16°50	18°15	M 22
T 23	10 10 14	4° 2'28	23°28	7°27	26° 6	19° 9	10°20	21°48	4°32	26°43	26°45	21°53	20°23	16°56	18°17	T 23
W 24	10 14 10	5° 2'52	6 <sup>1</sup> 27	8°19	26°32	19° 7	10°R20	21°45	4°32	26°44	26°45	21°47	20°20	17° 3	18°19	W 24
T 25	10 18 7	6° 3'15	19°43	9°14	27° 0	19° 4	10°20	21°43	4°33	26°45	26°44	21°40	20°16	17°10	18°20	T 25
F 26	10 22 3	7° 3'36	3°14	10°11	27°30	19° 1	10°19	21°40	4°34	26°46	26°43	21°32	20°13	17°16	18°22	F 26
S 27	10 26 0	8° 3'55	16°58	11°12	28° 1	18°56	10°19	21°38	4°34	26°47	26°42	21°24	20°10	17°23	18°24	S 27
S 28	10 29 57	9°14'13	0 <sup>1</sup> 51	12°15	28°33	18°51	10°18	21°35	4°35	26°48	26°41	21°18	20°7	17°30	18°26	S 28

Delta T = 52.23 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1982

geocentric

MARCH 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 33 53	10♈ 4'28	14♌ 51	13♍ 20	29♎ 7	18°R45	10°R18	21°R32	4♏ 35	26♏ 49	26°R40	21°R13	20♐ 4	17♑ 36	18♒ 28	M 1
T 2	10 37 50	11° 4'41	28°56	14°28	29°43	18♈ 39	10♌ 17	21♈ 29	4°36	26°50	26♈ 39	21♈ 10	20° 0	17°43	18°30	T 2
W 3	10 41 46	12° 4'53	13♌ 2	15°38	0♍ 19	18°31	10°15	21°26	4°36	26°51	26°38	21°D 9	19°57	17°50	18°32	W 3
T 4	10 45 43	13° 5'02	27°10	16°49	0°57	18°23	10°14	21°23	4°37	26°52	26°37	21°10	19°54	17°56	18°34	T 4
F 5	10 49 39	14° 5'09	11♌ 18	18° 3	1°36	18°14	10°13	21°20	4°37	26°52	26°36	21°11	19°51	18° 3	18°37	F 5
S 6	10 53 36	15° 5'14	25°24	19°18	2°16	18° 4	10°11	21°17	4°37	26°53	26°34	21°R11	19°48	18°10	18°39	S 6
S 7	10 57 32	16° 5'17	9♌ 27	20°36	2°58	17°54	10° 9	21°14	4°37	26°54	26°33	21°10	19°45	18°16	18°41	S 7
M 8	11 1 29	17° 5'18	23°24	21°54	3°40	17°42	10° 7	21°10	4°37	26°55	26°32	21° 6	19°41	18°23	18°43	M 8
T 9	11 5 26	18° 5'16	7♌ 12	23°14	4°24	17°30	10° 4	21° 7	4°38	26°55	26°31	20°59	19°38	18°30	18°46	T 9
W10	11 9 22	19° 5'13	20°47	24°36	5° 8	17°18	10° 2	21° 3	4°R38	26°56	26°30	20°51	19°35	18°36	18°48	W10
T 11	11 13 19	20° 5'08	4♌ 6	26° 0	5°53	17° 4	9°59	21° 0	4°37	26°57	26°28	20°40	19°32	18°43	18°51	T 11
F 12	11 17 15	21° 5'01	17° 8	27°24	6°40	16°50	9°57	20°56	4°37	26°57	26°27	20°29	19°29	18°50	18°53	F 12
S 13	11 21 12	22° 4'52	29°51	28°50	7°27	16°35	9°53	20°52	4°37	26°58	26°26	20°19	19°25	18°56	18°56	S 13
S 14	11 25 8	23° 4'41	12♌ 17	0♈ 18	8°15	16°19	9°50	20°49	4°37	26°58	26°25	20°10	19°22	19° 3	18°59	S 14
M15	11 29 5	24° 4'29	24°28	1°46	9° 3	16° 3	9°47	20°45	4°37	26°59	26°23	20° 4	19°19	19°10	19° 1	M15
T 16	11 33 1	25° 4'15	6♌ 26	3°17	9°53	15°46	9°43	20°41	4°37	26°59	26°22	19°59	19°16	19°16	19° 4	T 16
W17	11 36 58	26° 3'59	18°18	4°48	10°43	15°29	9°40	20°37	4°36	27° 0	26°20	19°58	19°13	19°23	19° 7	W17
T 18	11 40 55	27° 3'42	0♈ 6	6°21	11°34	15°10	9°36	20°33	4°36	27° 0	26°19	19°D57	19°10	19°30	19°10	T 18
F 19	11 44 51	28° 3'23	11°58	7°55	12°26	14°52	9°32	20°29	4°35	27° 1	26°18	19°58	19° 6	19°36	19°13	F 19
S 20	11 48 48	29° 3'02	23°59	9°30	13°19	14°32	9°28	20°25	4°35	27° 1	26°16	19°R58	19° 3	19°43	19°16	S 20
S 21	11 52 44	0♈ 2'39	6♌ 13	11° 6	14°12	14°12	9°23	20°21	4°34	27° 1	26°15	19°57	19° 0	19°50	19°19	S 21
M22	11 56 41	1° 2'15	18°44	12°44	15° 5	13°52	9°19	20°16	4°34	27° 2	26°13	19°53	18°57	19°56	19°22	M22
T 23	12 0 37	2° 1'49	1♈ 37	14°23	15°59	13°31	9°14	20°12	4°33	27° 2	26°12	19°47	18°54	20° 3	19°25	T 23
W24	12 4 34	3° 1'20	14°52	16° 4	16°54	13°10	9° 9	20° 8	4°32	27° 2	26°10	19°38	18°51	20°10	19°28	W24
T 25	12 8 30	4° 0'50	28°30	17°45	17°50	12°48	9° 4	20° 4	4°31	27° 2	26° 9	19°28	18°47	20°16	19°31	T 25
F 26	12 12 27	5° 0'18	12♈ 26	19°28	18°45	12°26	8°59	19°59	4°31	27° 2	26° 7	19°16	18°44	20°23	19°34	F 26
S 27	12 16 23	5°59'44	26°38	21°12	19°42	12° 4	8°54	19°55	4°30	27° 3	26° 6	19° 4	18°41	20°29	19°37	S 27
S 28	12 20 20	6°59'08	10♈ 58	22°58	20°39	11°41	8°48	19°50	4°29	27° 3	26° 4	18°54	18°38	20°36	19°41	S 28
M29	12 24 17	7°58'29	25°22	24°45	21°36	11°18	8°43	19°46	4°28	27° 3	26° 3	18°46	18°35	20°43	19°44	M29
T 30	12 28 13	8°57'48	9♈ 44	26°33	22°34	10°55	8°37	19°41	4°27	27°R 3	26° 1	18°41	18°31	20°49	19°47	T 30
W31	12 32 10	9♈ 57'05	24♈ 0	28♈ 23	23♈ 32	10♈ 32	8♌ 31	19♈ 37	4♏ 26	27♏ 3	25♈ 59	18♈ 38	18♈ 28	20♈ 56	19♈ 51	W31

Delta T = 52.29 sec

APRIL 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 36 6	10♈ 56'20	8♌ 9	0♈ 14	24♈ 30	10°R 9	8°R25	19°R32	4°R25	27°R 3	25°R58	18°R38	18♐ 25	21♑ 3	19♒ 54	T 1
F 2	12 40 3	11°55'32	22° 8	2° 6	25°29	9♈ 46	8♌ 19	19♈ 28	4♏ 24	27♏ 2	25♈ 56	18♈ 38	18°22	21° 9	19°57	F 2
S 3	12 43 59	12°54'42	5♌ 58	4° 0	26°29	9°22	8°13	19°23	4°22	27° 2	25°54	18°37	18°19	21°16	20° 1	S 3
S 4	12 47 56	13°53'50	19°40	5°55	27°28	8°59	8° 7	19°19	4°21	27° 2	25°53	18°34	18°16	21°23	20° 4	S 4
M 5	12 51 52	14°52'55	3♌ 12	7°52	28°28	8°36	8° 0	19°14	4°20	27° 2	25°51	18°29	18°12	21°29	20° 8	M 5
T 6	12 55 49	15°51'58	16°34	9°50	29°29	8°13	7°54	19° 9	4°19	27° 2	25°50	18°21	18° 9	21°36	20°11	T 6
W 7	12 59 46	16°50'59	29°46	11°49	0♈ 30	7°50	7°47	19° 5	4°17	27° 1	25°48	18°10	18° 6	21°43	20°15	W 7
T 8	13 3 42	17°49'57	12♈ 45	13°49	1°31	7°28	7°40	19° 0	4°16	27° 1	25°46	17°57	18° 3	21°49	20°19	T 8
F 9	13 7 39	18°48'54	25°31	15°51	2°32	7° 6	7°33	18°56	4°14	27° 1	25°45	17°44	18° 0	21°56	20°22	F 9
S 10	13 11 35	19°47'49	8♌ 3	17°54	3°34	6°44	7°27	18°51	4°13	27° 1	25°43	17°31	17°57	22° 3	20°26	S 10
S 11	13 15 32	20°46'41	20°21	19°57	4°36	6°22	7°20	18°46	4°11	27° 0	25°41	17°19	17°53	22° 9	20°30	S 11
M12	13 19 28	21°45'32	2♌ 27	22° 2	5°38	6° 1	7°12	18°42	4°10	27° 0	25°39	17°10	17°50	22°16	20°33	M12
T 13	13 23 25	22°44'21	14°23	24° 8	6°41	5°40	7° 5	18°37	4° 8	26°59	25°38	17° 4	17°47	22°23	20°37	T 13
W14	13 27 21	23°43'09	26°13	26°14	7°44	5°19	6°58	18°32	4° 6	26°59	25°36	17° 0	17°44	22°29	20°41	W14
T 15	13 31 18	24°41'54	8♈ 1	28°20	8°47	4°59	6°51	18°28	4° 5	26°58	25°34	16°59	17°41	22°36	20°45	T 15
F 16	13 35 15	25°40'38	19°52	0♈ 27	9°50	4°40	6°43	18°23	4° 3	26°58	25°33	16°59	17°37	22°43	20°49	F 16
S 17	13 39 11	26°39'21	1♈ 52	2°34	10°54	4°21	6°36	18°19	4° 1	26°57	25°31	16°59	17°34	22°49	20°52	S 17
S 18	13 43 8	27°38'01	14° 5	4°40	11°58	4° 3	6°29	18°14	3°59	26°57	25°29	16°58	17°31	22°56	20°56	S 18
M19	13 47 4	28°36'40	26°38	6°45	13° 2	3°45	6°21	18°10	3°57	26°56	25°28	16°55	17°28	23° 3	21° 0	M19
T 20	13 51 1	29°35'17	9♈ 34	8°50	14° 6	3°28	6°13	18° 5	3°56	26°55	25°26	16°50	17°25	23° 9	21° 4	T 20
W21	13 54 57	0♈ 33'52	22°56	10°53	15°10	3°12	6° 6	18° 1	3°54	26°55	25°24	16°42	17°22	23°16	21° 8	W21
T 22	13 58 54	1°32'26	6♈ 44	12°55	16°15	2°56	5°58	17°56	3°52	26°54	25°23	16°32	17°18	23°23	21°12	T 22
F 23	14 2 50	2°30'58	20°57	14°54	17°20	2°41	5°51	17°52	3°50	26°53	25°21	16°21	17°15	23°29	21°16	F 23
S 24	14 6 47	3°29'28	5♈ 30	16°52	18°25	2°27	5°43	17°47	3°48	26°52	25°19	16°10	17°12	23°36	21°20	S 24
S 25	14 10 44	4°27'56	20°15	18°47	19°31	2°13	5°35	17°43	3°46	26°52	25°18	16° 0	17° 9	23°43	21°24	S 25
M26	14 14 40	5°26'22	5♈ 4	20°39	20°36	2° 0	5°28	17°39	3°44	26°51	25°16	15°52	17° 6	23°49	21°28	M26
T 27	14 18 37	6°24'47	19°49	22°28	21°42	1°48	5°20	17°34	3°42	26°50	25°14	15°48	17° 2	23°56	21°32	T 27
W28	14 22 33	7°23'09	4♈ 24	24°13	22°47	1°37	5°12	17°30	3°39	26°49	25°13	15°45	16°59	24° 3	21°36	W28
T 29	14 26 30	8°21'29	18°45	25°55	23°53	1°26	5° 5	17°26	3°37	26°48	25°11	15°D45	16°56	24° 9	21°40	T 29
F 30	14 30 26	9♈ 19'47	2♌ 49	27♈ 34	24♈ 59	1♈ 17	4♌ 57	17♈ 22	3♏ 35	26♏ 47	25♈ 9	15°R45	16♈ 53	24♈ 16	21♈ 44	F 30

Delta T = 52.36 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1982

## geocentric

MAY 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 34 23	10♈18'03	16♊37	29♋9	26♌6	1°R 8	4°R49	17°R18	3°R33	26°R46	25°R 8	15°R45	16♍50	24♎23	21♏48	S 1
S 2	14 38 19	11°16'17	0♍8	0♎39	27°12	1♏0	4♐42	17♑14	3♒31	26♓45	25♔6	15♕44	16°47	24°29	21°53	S 2
M 3	14 42 16	12°14'29	13°25	2°6	28°19	0°53	4°34	17°10	3°28	26°44	25°4	15°40	16°43	24°36	21°57	M 3
T 4	14 46 13	13°12'39	26°29	3°28	29°25	0°46	4°27	17°6	3°26	26°43	25°3	15°34	16°40	24°43	22°1	T 4
W 5	14 50 9	14°10'46	9♌20	4°47	0♍32	0°40	4°19	17°2	3°24	26°42	25°1	15°25	16°37	24°49	22°5	W 5
T 6	14 54 6	15°8'52	21°59	6°1	1°39	0°36	4°12	16°58	3°21	26°41	25°0	15°15	16°34	24°56	22°9	T 6
F 7	14 58 2	16°6'57	4♎27	7°10	2°46	0°32	4°4	16°54	3°19	26°40	24°58	15°4	16°31	25°2	22°13	F 7
S 8	15 1 59	17°4'59	16°44	8°15	3°53	0°28	3°57	16°51	3°17	26°39	24°57	14°53	16°28	25°9	22°17	S 8
S 9	15 5 55	18°3'00	28°51	9°16	5°1	0°26	3°50	16°47	3°14	26°38	24°55	14°44	16°24	25°16	22°21	S 9
M10	15 9 52	19°1'00	10♌50	10°12	6°8	0°24	3°43	16°44	3°12	26°36	24°54	14°37	16°21	25°22	22°26	M10
T 11	15 13 48	19°58'58	22°42	11°3	7°16	0°23	3°36	16°40	3°10	26°35	24°52	14°32	16°18	25°29	22°30	T 11
W12	15 17 45	20°56'54	4♋30	11°50	8°24	0°D23	3°28	16°37	3°7	26°34	24°51	14°30	16°15	25°36	22°34	W12
T 13	15 21 42	21°54'49	16°18	12°32	9°31	0°23	3°21	16°33	3°5	26°33	24°49	14°D29	16°12	25°42	22°38	T 13
F 14	15 25 38	22°52'43	28°9	13°9	10°39	0°25	3°15	16°30	3°2	26°31	24°48	14°30	16°8	25°49	22°42	F 14
S 15	15 29 35	23°50'36	10♎8	13°41	11°47	0°27	3°8	16°27	3°0	26°30	24°46	14°31	16°5	25°56	22°46	S 15
S 16	15 33 31	24°48'27	22°20	14°8	12°56	0°29	3°1	16°24	2°58	26°29	24°45	14°R32	16°2	26°2	22°51	S 16
M17	15 37 28	25°46'17	4♌51	14°30	14°4	0°33	2°54	16°21	2°55	26°28	24°43	14°31	15°59	26°9	22°55	M17
T 18	15 41 24	26°44'06	17°45	14°48	15°12	0°37	2°48	16°18	2°53	26°26	24°42	14°29	15°56	26°16	22°59	T 18
W19	15 45 21	27°41'54	1°Y 5	15°0	16°21	0°42	2°42	16°15	2°50	26°25	24°41	14°25	15°53	26°22	23°3	W19
T 20	15 49 17	28°39'40	14°54	15°8	17°29	0°48	2°35	16°12	2°48	26°24	24°39	14°20	15°49	26°29	23°7	T 20
F 21	15 53 14	29°37'26	29°11	15°R11	18°38	0°54	2°29	16°9	2°45	26°22	24°38	14°13	15°46	26°36	23°11	F 21
S 22	15 57 10	0♎35'10	13♋51	15°9	19°47	1°1	2°23	16°7	2°43	26°21	24°37	14°6	15°43	26°42	23°16	S 22
S 23	16 1 7	1°32'53	28°48	15°2	20°55	1°9	2°17	16°4	2°40	26°19	24°36	14°0	15°40	26°49	23°20	S 23
M24	16 5 4	2°30'35	13♎54	14°51	22°4	1°17	2°11	16°2	2°38	26°18	24°34	13°56	15°37	26°56	23°24	M24
T 25	16 9 0	3°28'16	28°59	14°36	23°13	1°26	2°6	15°59	2°35	26°16	24°33	13°53	15°34	27°2	23°28	T 25
W26	16 12 57	4°25'55	13♕53	14°17	24°22	1°35	2°0	15°57	2°33	26°15	24°32	13°D52	15°30	27°9	23°32	W26
T 27	16 16 53	5°23'33	28°32	13°55	25°31	1°46	1°55	15°55	2°30	26°13	24°31	13°53	15°27	27°16	23°36	T 27
F 28	16 20 50	6°21'09	12♊49	13°30	26°41	1°57	1°49	15°52	2°28	26°12	24°30	13°54	15°24	27°22	23°40	F 28
S 29	16 24 46	7°18'44	26°44	13°2	27°50	2°8	1°44	15°50	2°25	26°10	24°28	13°56	15°21	27°29	23°44	S 29
S 30	16 28 43	8°16'17	10♎17	12°31	28°59	2°20	1°39	15°49	2°23	26°9	24°27	13°R56	15°18	27°36	23°48	S 30
M31	16 32 40	9♎13'49	23♎30	11♎59	0♏9	2°33	1♎34	15♎47	2♎20	26♎7	24♎26	13♕55	15♕14	27♎42	23♕53	M31

Delta T = 52.42 sec

JUNE 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 36 36	10♎11'20	6♌24	11°R26	1♈18	2°46	1°R30	15°R45	2°R18	26°R 6	24°R25	13°R53	15♕11	27♎49	23♕57	T 1
W 2	16 40 33	11°8'49	19°2	10♎52	2°28	3°0	1♎25	15♎43	2♎15	26♎4	24♎24	13♕49	15°8	27°55	24°1	W 2
T 3	16 44 29	12°6'17	1♎26	10°19	3°37	3°14	1°21	15°42	2°13	26°3	24°23	13°44	15°5	28°2	24°5	T 3
F 4	16 48 26	13°3'44	13°40	9°46	4°47	3°29	1°16	15°40	2°10	26°1	24°22	13°39	15°2	28°9	24°9	F 4
S 5	16 52 22	14°1'09	25°45	9°14	5°57	3°44	1°12	15°39	2°8	26°0	24°21	13°34	14°59	28°15	24°13	S 5
S 6	16 56 19	14°58'34	7♎42	8°44	7°6	4°0	1°9	15°38	2°6	25°58	24°20	13°29	14°55	28°22	24°17	S 6
M 7	17 0 15	15°55'58	19°34	8°17	8°16	4°16	1°5	15°36	2°3	25°57	24°19	13°26	14°52	28°29	24°21	M 7
T 8	17 4 12	16°53'21	1♋23	7°51	9°26	4°33	1°1	15°35	2°1	25°55	24°19	13°24	14°49	28°35	24°25	T 8
W 9	17 8 9	17°50'43	13°10	7°30	10°36	4°51	0°58	15°34	1°58	25°53	24°18	13°D23	14°46	28°42	24°28	W 9
T 10	17 12 5	18°48'05	24°59	7°11	11°46	5°8	0°55	15°33	1°56	25°52	24°17	13°24	14°43	28°49	24°32	T 10
F 11	17 16 2	19°45'26	6♎53	6°56	12°56	5°27	0°51	15°33	1°54	25°50	24°16	13°25	14°40	28°55	24°36	F 11
S 12	17 19 58	20°42'46	18°56	6°46	14°7	5°45	0°49	15°32	1°51	25°49	24°15	13°27	14°36	29°2	24°40	S 12
S 13	17 23 55	21°40'06	1♋10	6°39	15°17	6°5	0°46	15°31	1°49	25°47	24°15	13°28	14°33	29°9	24°44	S 13
M14	17 27 51	22°37'25	13°41	6°D37	16°27	6°24	0°43	15°31	1°47	25°45	24°14	13°29	14°30	29°15	24°48	M14
T 15	17 31 48	23°34'44	26°32	6°39	17°37	6°44	0°41	15°30	1°45	25°44	24°13	13°R29	14°27	29°22	24°52	T 15
W16	17 35 44	24°32'02	9°Y48	6°46	18°48	7°5	0°39	15°30	1°42	25°42	24°13	13°29	14°24	29°29	24°55	W16
T 17	17 39 41	25°29'21	23°30	6°58	19°58	7°26	0°37	15°30	1°40	25°40	24°12	13°27	14°20	29°35	24°59	T 17
F 18	17 43 38	26°26'39	7♋39	7°14	21°9	7°47	0°35	15°D30	1°38	25°39	24°12	13°26	14°17	29°42	25°3	F 18
S 19	17 47 34	27°23'56	22°14	7°35	22°19	8°9	0°33	15°30	1°36	25°37	24°11	13°23	14°14	29°49	25°7	S 19
S 20	17 51 31	28°21'14	7♎8	8°0	23°30	8°31	0°32	15°30	1°34	25°36	24°10	13°22	14°11	29°55	25°10	S 20
M21	17 55 27	29°18'31	22°16	8°30	24°41	8°53	0°30	15°30	1°31	25°34	24°10	13°20	14°8	0♋2	25°14	M21
T 22	17 59 24	0♋15'47	7♕28	9°4	25°51	9°16	0°29	15°30	1°29	25°32	24°10	13°D20	14°5	0°8	25°18	T 22
W23	18 3 20	1°13'04	22°34	9°43	27°2	9°39	0°28	15°31	1°27	25°31	24°9	13°20	14°1	0°15	25°21	W23
T 24	18 7 17	2°10'19	7♊26	10°26	28°13	10°3	0°27	15°31	1°25	25°29	24°9	13°20	13°58	0°22	25°25	T 24
F 25	18 11 13	3°7'35	21°57	11°13	29°24	10°27	0°27	15°32	1°23	25°28	24°8	13°21	13°55	0°28	25°28	F 25
S 26	18 15 10	4°4'49	6♎4	12°4	0♎35	10°51	0°26	15°33	1°21	25°26	24°8	13°22	13°52	0°35	25°32	S 26
S 27	18 19 7	5°2'03	19°45	13°0	1°46	11°16	0°26	15°34	1°19	25°24	24°8	13°23	13°49	0°42	25°35	S 27
M28	18 23 3	5°59'16	3♌0	14°0	2°57	11°41	0°D26	15°34	1°17	25°23	24°8	13°R23	13°46	0°48	25°39	M28
T 29	18 27 0	6°56'29	15°53	15°3	4°8	12°6	0°26	15°35	1°16	25°21	24°7	13°23	13°42	0°55	25°42	T 29
W30	18 30 56	7°53'41	28♌26	16♎11	5♎19	12♌32	0♎27	15♌37	1♎14	25♎20	24♌7	13♕22	13♕39	1♋2	25♕45	W30

Delta T = 52.49 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1982

## geocentric

JULY 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 34 53	8°50'53	10°44'	17°23'	6°30'	12°58'	0°27'	15°38'	1°R12	25°R18	24°R 7	13°R22	13°36'	1°38'	25°49'	T 1
F 2	18 38 49	9°48'05	22°49'	18°38'	7°41'	13°24'	0°28'	15°39'	1°R10	25°R16	24°R 7	13°R22	13°33'	1°15'	25°52'	F 2
S 3	18 42 46	10°45'16	4°45'	19°58'	8°53'	13°51'	0°29'	15°40'	1° 8	25°15	24° 7	13°21	13°30'	1°22'	25°55'	S 3
S 4	18 46 42	11°42'27	16°36'	21°21'	10° 4	14°18'	0°30'	15°42'	1° 7	25°13	24° 7	13°21	13°26'	1°28'	25°59'	S 4
M 5	18 50 39	12°39'38	28°24'	22°47'	11°15'	14°45'	0°31'	15°44'	1° 5	25°12	24°D 7	13°21	13°23'	1°35'	26° 2	M 5
T 6	18 54 36	13°36'49	10°32'	24°18'	12°27'	15°13'	0°32'	15°45'	1° 3	25°10	24° 7	13°21	13°20'	1°42'	26° 5	T 6
W 7	18 58 32	14°34'00	22° 3	25°52'	13°38'	15°40'	0°34'	15°47'	1° 2	25° 9	24° 7	13°21	13°17'	1°48'	26° 8	W 7
T 8	19 2 29	15°31'11	3°58'	27°30'	14°49'	16° 8	0°36'	15°49'	1° 0	25° 7	24° 7	13°21	13°14'	1°55'	26°11'	T 8
F 9	19 6 25	16°28'23	15°59'	29°11'	16° 1	16°37'	0°38'	15°51'	0°59'	25° 6	24° 7	13°20	13°11'	2° 2	26°14'	F 9
S 10	19 10 22	17°25'34	28°10'	0°55'	17°13'	17° 5	0°40'	15°53'	0°57'	25° 4	24° 7	13°20	13° 7	2° 8	26°17'	S 10
S 11	19 14 18	18°22'46	10°32'	2°43'	18°24'	17°34'	0°42'	15°55'	0°56'	25° 3	24° 8	13°19	13° 4	2°15'	26°20'	S 11
M12	19 18 15	19°19'58	23° 9	4°33'	19°36'	18° 3	0°44'	15°57'	0°54'	25° 1	24° 8	13°19	13° 1	2°21'	26°23'	M12
T 13	19 22 11	20°17'11	6°Y 3	6°27'	20°48'	18°33'	0°47'	16° 0	0°53'	25° 0	24° 8	13°18	12°58'	2°28'	26°26'	T 13
W14	19 26 8	21°14'24	19°16'	8°23'	21°59'	19° 2	0°50'	16° 2	0°52'	24°59	24° 8	13°D18	12°55'	2°35'	26°29'	W14
T 15	19 30 5	22°11'37	2°52'	10°22'	23°11'	19°32'	0°53'	16° 5	0°51'	24°57	24° 9	13°18	12°52'	2°41'	26°31'	T 15
F 16	19 34 1	23° 8'52	16°50'	12°23'	24°23'	20° 2	0°56'	16° 7	0°49'	24°56	24° 9	13°19	12°48'	2°48'	26°34'	F 16
S 17	19 37 58	24° 6'07	1°11'	14°26'	25°35'	20°33'	0°59'	16°10'	0°48'	24°54	24°10	13°20	12°45'	2°55'	26°37'	S 17
S 18	19 41 54	25° 3'23	15°51'	16°30'	26°47'	21° 3	1° 2	16°13'	0°47'	24°53	24°10	13°20	12°42'	3° 1	26°40'	S 18
M19	19 45 51	26° 0'39	0°56'	18°36'	27°59'	21°34'	1° 6	16°16'	0°46'	24°52	24°10	13°21	12°39'	3° 8	26°42'	M19
T 20	19 49 47	26°57'56	15°50'	20°43'	29°11'	22° 5	1°10'	16°19'	0°45'	24°50	24°11	13°R21	12°36'	3°15'	26°45'	T 20
W21	19 53 44	27°55'14	0°53'	22°50'	0°523	22°37'	1°14'	16°22'	0°44'	24°49	24°12	13°R21	12°32'	3°21'	26°47'	W21
T 22	19 57 41	28°52'32	15°47'	24°58'	1°35'	23° 8	1°18'	16°25'	0°43'	24°48	24°12	13°20	12°29'	3°28'	26°50'	T 22
F 23	20 1 37	29°49'50	0°12'	27° 6	2°47'	23°40'	1°22'	16°28'	0°42'	24°47	24°13	13°18	12°26'	3°35'	26°52'	F 23
S 24	20 5 34	0°47'09	14°39'	29°13'	4° 0	24°12'	1°27'	16°32'	0°41'	24°45	24°13	13°16	12°23'	3°41'	26°54'	S 24
S 25	20 9 30	1°44'28	28°27'	1°20'	5°12'	24°44'	1°31'	16°35'	0°41'	24°44	24°14	13°13	12°20'	3°48'	26°57'	S 25
M26	20 13 27	2°41'47	11°48'	3°27'	6°24'	25°17'	1°36'	16°39'	0°40'	24°43	24°15	13°12	12°17'	3°55'	26°59'	M26
T 27	20 17 23	3°39'07	24°44'	5°33'	7°36'	25°49'	1°41'	16°42'	0°39'	24°42	24°15	13°10	12°13'	4° 1	27° 1	T 27
W28	20 21 20	4°36'28	7°18'	7°37'	8°49'	26°22'	1°46'	16°46'	0°38'	24°41	24°16	13°D10	12°10'	4° 8	27° 3	W28
T 29	20 25 16	5°33'49	19°34'	9°41'	10° 1	26°55'	1°51'	16°50'	0°38'	24°39	24°17	13°11	12° 7	4°14'	27° 6	T 29
F 30	20 29 13	6°31'10	1°36'	11°43'	11°14'	27°28'	1°56'	16°53'	0°37'	24°38	24°18	13°12	12° 4	4°21'	27° 8	F 30
S 31	20 33 10	7°28'32	13°29'	13°44'	12°26'	28° 2	2°12'	16°57'	0°37'	24°37	24°19	13°14	12° 1	4°28'	27°10'	S 31

Delta T = 52.55 sec

AUGUST 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 37 6	8°12'54	25°17'	15°44'	13°39'	28°35'	2°12'	17° 1	0°R36	24°R36	24°R20	13°R15	11°R58	4°34'	27°12'	S 1
M 2	20 41 3	9°23'18	7°35'	17°42'	14°51'	29° 9	2°13'	17° 5	0°R36	24°R35	24°21	13°16	11°54	4°41'	27°13'	M 2
T 3	20 44 59	10°20'42	18°55'	19°38'	16° 4	29°43'	2°19'	17°10'	0°36'	24°34	24°22	13°R16	11°51	4°48'	27°15'	T 3
W 4	20 48 56	11°18'06	0°51'	21°33'	17°17'	0°117	2°25'	17°14'	0°35'	24°33	24°23	13°15	11°48	4°54'	27°17'	W 4
T 5	20 52 52	12°15'32	12°56'	23°26'	18°29'	0°52	2°32'	17°18'	0°35'	24°32	24°24	13°13	11°45	5° 1	27°19'	T 5
F 6	20 56 49	13°12'59	25°10'	25°18'	19°42'	1°26	2°38'	17°23'	0°35'	24°31	24°25	13° 9	11°42	5° 8	27°20'	F 6
S 7	21 0 45	14°10'26	7°35'	27° 8	20°55'	2° 1	2°45'	17°27'	0°35'	24°30	24°26	13° 4	11°38	5°14'	27°22'	S 7
S 8	21 4 42	15° 7'55	20°12'	28°57'	22° 8	2°36	2°51'	17°32'	0°35'	24°29	24°27	12°59	11°35	5°21'	27°24'	S 8
M 9	21 8 39	16° 5'25	3°Y 3	0°144	23°21'	3°11	2°58'	17°36'	0°D35	24°29	24°28	12°53	11°32	5°28'	27°25'	M 9
T 10	21 12 35	17° 2'56	16° 7	2°29	24°34	3°46	3° 5	17°41'	0°35'	24°28	24°29	12°49	11°29	5°34'	27°27'	T 10
W11	21 16 32	18° 0'28	29°26'	4°13	25°47'	4°22	3°12	17°46'	0°35'	24°27	24°30	12°46	11°26	5°41'	27°28'	W11
T 12	21 20 28	18°58'02	13° 1	5°56'	27° 0	4°57	3°19	17°50'	0°35'	24°26	24°32	12°D45	11°23	5°47'	27°29'	T 12
F 13	21 24 25	19°55'38	26°52'	7°37	28°13	5°33	3°26	17°55'	0°35'	24°25	24°33	12°45	11°19	5°54'	27°31'	F 13
S 14	21 28 21	20°53'15	10°11'	9°16	29°26'	6° 9	3°34	18° 0	0°35'	24°25	24°34	12°46	11°16	6° 1	27°32'	S 14
S 15	21 32 18	21°50'53	25°21'	10°54	0°139	6°45	3°41	18° 5	0°35'	24°24	24°36	12°47	11°13	6° 7	27°33'	S 15
M16	21 36 14	22°48'34	9°56'	12°30	1°52	7°21	3°49	18°10	0°36'	24°23	24°37	12°R48	11°10	6°14'	27°34'	M16
T 17	21 40 11	23°46'15	24°40'	14° 5	3° 6	7°58	3°57	18°16	0°36'	24°23	24°38	12°48	11° 7	6°21'	27°35'	T 17
W18	21 44 8	24°43'58	9°26'	15°39	4°19	8°34	4° 5	18°21	0°36'	24°22	24°40	12°45	11° 4	6°27'	27°36'	W18
T 19	21 48 4	25°41'43	24° 8	17°11	5°32	9°11	4°13	18°26	0°37'	24°22	24°41	12°41	11° 0	6°34'	27°37'	T 19
F 20	21 52 1	26°39'28	8°12'	18°41	6°46	9°48	4°21	18°31	0°37'	24°21	24°43	12°35	10°57	6°41'	27°38'	F 20
S 21	21 55 57	27°37'15	22°50'	20°10	7°59	10°25	4°29	18°37	0°38'	24°20	24°44	12°28	10°54	6°47'	27°39'	S 21
S 22	21 59 54	28°35'03	6°139	21°38	9°13	11° 2	4°38	18°42	0°39'	24°20	24°46	12°21	10°51	6°54'	27°40'	S 22
M23	22 3 50	29°32'53	20° 3	23° 3	10°26	11°39	4°46	18°48	0°39'	24°20	24°47	12°14	10°48	7° 1	27°40'	M23
T 24	22 7 47	0°130'43	3°11	24°28	11°40	12°17	4°55	18°54	0°40'	24°19	24°49	12° 9	10°44	7° 7	27°41'	T 24
W25	22 11 43	1°28'35	15°37	25°51	12°53	12°54	5° 4	18°59	0°41'	24°19	24°50	12° 6	10°41	7°14'	27°41'	W25
T 26	22 15 40	2°26'28	27°53	27°12	14° 7	13°32	5°13	19° 5	0°42'	24°18	24°52	12°D 4	10°38	7°21'	27°42'	T 26
F 27	22 19 36	3°24'23	9°255	28°31	15°21	14°10	5°22	19°11	0°43'	24°18	24°54	12° 4	10°35	7°27'	27°42'	F 27
S 28	22 23 33	4°22'19	21°47	29°49	16°34	14°48	5°31	19°17	0°44'	24°18	24°55	12° 5	10°32	7°34'	27°43'	S 28
S 29	22 27 30	5°20'16	3°35	1° 5	17°48	15°26	5°40	19°22	0°44'	24°17	24°57	12° 6	10°29	7°40'	27°43'	S 29
M30	22 31 26	6°18'14	15°24	2°20	19° 2	16° 4	5°49	19°28	0°46'	24°17	24°59	12°R 7	10°25	7°47'	27°43'	M30
T 31	22 35 23	7°16'14	27°18	3°432	20°16	16°43	5°59	19°34	0°47'	24°17	25° 1	12° 5	10°22	7°54'	27°43'	T 31

Delta T = 52.62 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1982  
geocentric

SEPTEMBER 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 39 19	8 <sup>h</sup> 14'15"	9 <sup>h</sup> 22'22"	4 <sup>h</sup> 43'43"	21 <sup>h</sup> 02'29"	17 <sup>h</sup> 16'21"	6 <sup>h</sup> 11' 8"	19 <sup>h</sup> 40'40"	0 <sup>h</sup> 47'48"	24 <sup>h</sup> 17'17"	25 <sup>h</sup> 2' 2"	12 <sup>h</sup> 12' 2"	10 <sup>h</sup> 51'19"	8 <sup>h</sup> 3' 0"	27 <sup>h</sup> 44'44"	W 1
T 2	22 43 16	9 <sup>h</sup> 12'18"	21 <sup>h</sup> 37' 7"	5 <sup>h</sup> 51' 2"	22 <sup>h</sup> 43' 0"	18 <sup>h</sup> 0' 0"	6 <sup>h</sup> 18' 0"	19 <sup>h</sup> 46' 0"	0 <sup>h</sup> 49' 0"	24 <sup>h</sup> 17'17"	25 <sup>h</sup> 4' 4"	11 <sup>h</sup> 56' 0"	10 <sup>h</sup> 16' 0"	8 <sup>h</sup> 7' 0"	27 <sup>h</sup> 44' 0"	T 2
F 3	22 47 12	10 <sup>h</sup> 10'22"	4 <sup>h</sup> 16' 6"	6 <sup>h</sup> 57' 0"	23 <sup>h</sup> 57' 0"	18 <sup>h</sup> 39' 0"	6 <sup>h</sup> 28' 0"	19 <sup>h</sup> 53' 0"	0 <sup>h</sup> 50' 0"	24 <sup>h</sup> 17' 0"	25 <sup>h</sup> 6' 0"	11 <sup>h</sup> 48' 0"	10 <sup>h</sup> 13' 0"	8 <sup>h</sup> 14' 0"	27 <sup>h</sup> 44' 0"	F 3
S 4	22 51 9	11 <sup>h</sup> 8'28"	16 <sup>h</sup> 49' 0"	8 <sup>h</sup> 2' 0"	25 <sup>h</sup> 11' 0"	19 <sup>h</sup> 18' 0"	6 <sup>h</sup> 37' 0"	19 <sup>h</sup> 59' 0"	0 <sup>h</sup> 51' 0"	24 <sup>h</sup> 16' 0"	25 <sup>h</sup> 8' 0"	11 <sup>h</sup> 38' 0"	10 <sup>h</sup> 9' 0"	8 <sup>h</sup> 20' 0"	27 <sup>h</sup> 44' 0"	S 4
S 5	22 55 5	12 <sup>h</sup> 6'35"	29 <sup>h</sup> 47' 0"	9 <sup>h</sup> 3' 0"	26 <sup>h</sup> 25' 0"	19 <sup>h</sup> 57' 0"	6 <sup>h</sup> 47' 0"	20 <sup>h</sup> 5' 0"	0 <sup>h</sup> 53' 0"	24 <sup>h</sup> 16' 0"	25 <sup>h</sup> 10' 0"	11 <sup>h</sup> 28' 0"	10 <sup>h</sup> 6' 0"	8 <sup>h</sup> 27' 0"	27 <sup>h</sup> 44' 0"	S 5
M 6	22 59 2	13 <sup>h</sup> 4'44"	12 <sup>h</sup> 59'59"	10 <sup>h</sup> 3' 0"	27 <sup>h</sup> 39' 0"	20 <sup>h</sup> 36' 0"	6 <sup>h</sup> 57' 0"	20 <sup>h</sup> 11' 0"	0 <sup>h</sup> 54' 0"	24 <sup>h</sup> 16'16"	25 <sup>h</sup> 12' 0"	11 <sup>h</sup> 17' 0"	10 <sup>h</sup> 3' 0"	8 <sup>h</sup> 34' 0"	27 <sup>h</sup> 43' 0"	M 6
T 7	23 2 59	14 <sup>h</sup> 2'56"	26 <sup>h</sup> 22' 0"	10 <sup>h</sup> 59' 0"	28 <sup>h</sup> 53' 0"	21 <sup>h</sup> 15' 0"	7 <sup>h</sup> 7' 0"	20 <sup>h</sup> 18' 0"	0 <sup>h</sup> 56' 0"	24 <sup>h</sup> 16' 0"	25 <sup>h</sup> 14' 0"	11 <sup>h</sup> 8' 0"	10 <sup>h</sup> 0' 0"	8 <sup>h</sup> 40' 0"	27 <sup>h</sup> 43' 0"	T 7
W 8	23 6 55	15 <sup>h</sup> 1'09"	9 <sup>h</sup> 57'57"	11 <sup>h</sup> 53' 0"	0 <sup>h</sup> 11' 7"	21 <sup>h</sup> 55' 0"	7 <sup>h</sup> 18' 0"	20 <sup>h</sup> 24' 0"	0 <sup>h</sup> 57' 0"	24 <sup>h</sup> 16' 0"	25 <sup>h</sup> 16' 0"	11 <sup>h</sup> 2' 0"	9 <sup>h</sup> 57' 0"	8 <sup>h</sup> 47' 0"	27 <sup>h</sup> 43' 0"	W 8
T 9	23 10 52	15 <sup>h</sup> 59'24"	23 <sup>h</sup> 41' 0"	12 <sup>h</sup> 44' 0"	1 <sup>h</sup> 21' 0"	22 <sup>h</sup> 34' 0"	7 <sup>h</sup> 28' 0"	20 <sup>h</sup> 30' 0"	0 <sup>h</sup> 59' 0"	24 <sup>h</sup> 17' 0"	25 <sup>h</sup> 18' 0"	10 <sup>h</sup> 57' 0"	9 <sup>h</sup> 54' 0"	8 <sup>h</sup> 54' 0"	27 <sup>h</sup> 42' 0"	T 9
F 10	23 14 48	16 <sup>h</sup> 57'41"	7 <sup>h</sup> 11'34"	13 <sup>h</sup> 31' 0"	2 <sup>h</sup> 36' 0"	23 <sup>h</sup> 14' 0"	7 <sup>h</sup> 38' 0"	20 <sup>h</sup> 37' 0"	1 <sup>h</sup> 0' 0"	24 <sup>h</sup> 17' 0"	25 <sup>h</sup> 20' 0"	10 <sup>h</sup> 55' 0"	9 <sup>h</sup> 50' 0"	9 <sup>h</sup> 0' 0"	27 <sup>h</sup> 42' 0"	F 10
S 11	23 18 45	17 <sup>h</sup> 56'01"	21 <sup>h</sup> 35' 0"	14 <sup>h</sup> 15' 0"	3 <sup>h</sup> 50' 0"	23 <sup>h</sup> 54' 0"	7 <sup>h</sup> 49' 0"	20 <sup>h</sup> 43' 0"	1 <sup>h</sup> 2' 0"	24 <sup>h</sup> 17' 0"	25 <sup>h</sup> 22' 0"	10 <sup>h</sup> 55' 0"	9 <sup>h</sup> 47' 0"	9 <sup>h</sup> 7' 0"	27 <sup>h</sup> 41' 0"	S 11
S 12	23 22 41	18 <sup>h</sup> 54'22"	5 <sup>h</sup> 54'44"	14 <sup>h</sup> 56' 0"	5 <sup>h</sup> 4' 0"	24 <sup>h</sup> 34' 0"	7 <sup>h</sup> 59' 0"	20 <sup>h</sup> 50' 0"	1 <sup>h</sup> 3' 0"	24 <sup>h</sup> 17' 0"	25 <sup>h</sup> 24' 0"	10 <sup>h</sup> 55' 0"	9 <sup>h</sup> 44' 0"	9 <sup>h</sup> 13' 0"	27 <sup>h</sup> 41' 0"	S 12
M13	23 26 38	19 <sup>h</sup> 52'46"	19 <sup>h</sup> 59' 0"	15 <sup>h</sup> 32' 0"	6 <sup>h</sup> 18' 0"	25 <sup>h</sup> 14' 0"	8 <sup>h</sup> 10' 0"	20 <sup>h</sup> 57' 0"	1 <sup>h</sup> 5' 0"	24 <sup>h</sup> 17' 0"	25 <sup>h</sup> 26' 0"	10 <sup>h</sup> 55' 0"	9 <sup>h</sup> 41' 0"	9 <sup>h</sup> 20' 0"	27 <sup>h</sup> 40' 0"	M13
T 14	23 30 34	20 <sup>h</sup> 51'12"	4 <sup>h</sup> 02'20"	16 <sup>h</sup> 5' 0"	7 <sup>h</sup> 33' 0"	25 <sup>h</sup> 54' 0"	8 <sup>h</sup> 21' 0"	21 <sup>h</sup> 3' 0"	1 <sup>h</sup> 7' 0"	24 <sup>h</sup> 17' 0"	25 <sup>h</sup> 28' 0"	10 <sup>h</sup> 53' 0"	9 <sup>h</sup> 38' 0"	9 <sup>h</sup> 27' 0"	27 <sup>h</sup> 40' 0"	T 14
W15	23 34 31	21 <sup>h</sup> 49'40"	18 <sup>h</sup> 41' 0"	16 <sup>h</sup> 32' 0"	8 <sup>h</sup> 47' 0"	26 <sup>h</sup> 34' 0"	8 <sup>h</sup> 31' 0"	21 <sup>h</sup> 10' 0"	1 <sup>h</sup> 9' 0"	24 <sup>h</sup> 18' 0"	25 <sup>h</sup> 30' 0"	10 <sup>h</sup> 49' 0"	9 <sup>h</sup> 35' 0"	9 <sup>h</sup> 33' 0"	27 <sup>h</sup> 39' 0"	W15
T 16	23 38 28	22 <sup>h</sup> 48'10"	3 <sup>h</sup> 11' 0"	16 <sup>h</sup> 55' 0"	10 <sup>h</sup> 1' 0"	27 <sup>h</sup> 15' 0"	8 <sup>h</sup> 42' 0"	21 <sup>h</sup> 16' 0"	1 <sup>h</sup> 11' 0"	24 <sup>h</sup> 18' 0"	25 <sup>h</sup> 32' 0"	10 <sup>h</sup> 41' 0"	9 <sup>h</sup> 31' 0"	9 <sup>h</sup> 40' 0"	27 <sup>h</sup> 38' 0"	T 16
F 17	23 42 24	23 <sup>h</sup> 46'42"	17 <sup>h</sup> 11' 0"	17 <sup>h</sup> 13' 0"	11 <sup>h</sup> 16' 0"	27 <sup>h</sup> 55' 0"	8 <sup>h</sup> 53' 0"	21 <sup>h</sup> 23' 0"	1 <sup>h</sup> 13' 0"	24 <sup>h</sup> 18' 0"	25 <sup>h</sup> 34' 0"	10 <sup>h</sup> 32' 0"	9 <sup>h</sup> 28' 0"	9 <sup>h</sup> 47' 0"	27 <sup>h</sup> 37' 0"	F 17
S 18	23 46 21	24 <sup>h</sup> 45'16"	1 <sup>h</sup> 8' 0"	17 <sup>h</sup> 25' 0"	12 <sup>h</sup> 30' 0"	28 <sup>h</sup> 36' 0"	9 <sup>h</sup> 4' 0"	21 <sup>h</sup> 30' 0"	1 <sup>h</sup> 15' 0"	24 <sup>h</sup> 19' 0"	25 <sup>h</sup> 36' 0"	10 <sup>h</sup> 20' 0"	9 <sup>h</sup> 25' 0"	9 <sup>h</sup> 53' 0"	27 <sup>h</sup> 36' 0"	S 18
S 19	23 50 17	25 <sup>h</sup> 43'51"	14 <sup>h</sup> 46' 0"	17 <sup>h</sup> 31' 0"	13 <sup>h</sup> 45' 0"	29 <sup>h</sup> 17' 0"	9 <sup>h</sup> 15' 0"	21 <sup>h</sup> 37' 0"	1 <sup>h</sup> 17' 0"	24 <sup>h</sup> 19' 0"	25 <sup>h</sup> 38' 0"	10 <sup>h</sup> 8' 0"	9 <sup>h</sup> 22' 0"	10 <sup>h</sup> 0' 0"	27 <sup>h</sup> 35' 0"	S 19
M20	23 54 14	26 <sup>h</sup> 42'29"	28 <sup>h</sup> 4' 0"	17 <sup>h</sup> 30' 0"	14 <sup>h</sup> 59' 0"	29 <sup>h</sup> 58' 0"	9 <sup>h</sup> 27' 0"	21 <sup>h</sup> 44' 0"	1 <sup>h</sup> 19' 0"	24 <sup>h</sup> 20' 0"	25 <sup>h</sup> 40' 0"	9 <sup>h</sup> 57' 0"	9 <sup>h</sup> 19' 0"	10 <sup>h</sup> 7' 0"	27 <sup>h</sup> 34' 0"	M20
T 21	23 58 10	27 <sup>h</sup> 41'08"	11 <sup>h</sup> 11' 0"	17 <sup>h</sup> 23' 0"	16 <sup>h</sup> 14' 0"	0 <sup>h</sup> 47'39"	9 <sup>h</sup> 38' 0"	21 <sup>h</sup> 50' 0"	1 <sup>h</sup> 21' 0"	24 <sup>h</sup> 20' 0"	25 <sup>h</sup> 43' 0"	9 <sup>h</sup> 48' 0"	9 <sup>h</sup> 15' 0"	10 <sup>h</sup> 13' 0"	27 <sup>h</sup> 33' 0"	T 21
W22	0 2 7	28 <sup>h</sup> 39'49"	23 <sup>h</sup> 34' 0"	17 <sup>h</sup> 10' 0"	17 <sup>h</sup> 28' 0"	1 <sup>h</sup> 20' 0"	9 <sup>h</sup> 49' 0"	21 <sup>h</sup> 57' 0"	1 <sup>h</sup> 23' 0"	24 <sup>h</sup> 21' 0"	25 <sup>h</sup> 45' 0"	9 <sup>h</sup> 41' 0"	9 <sup>h</sup> 12' 0"	10 <sup>h</sup> 20' 0"	27 <sup>h</sup> 32' 0"	W22
T 23	0 6 3	29 <sup>h</sup> 38'32"	5 <sup>h</sup> 47'51"	16 <sup>h</sup> 49' 0"	18 <sup>h</sup> 43' 0"	2 <sup>h</sup> 1' 0"	10 <sup>h</sup> 1' 0"	22 <sup>h</sup> 4' 0"	1 <sup>h</sup> 25' 0"	24 <sup>h</sup> 21' 0"	25 <sup>h</sup> 47' 0"	9 <sup>h</sup> 36' 0"	9 <sup>h</sup> 9' 0"	10 <sup>h</sup> 27' 0"	27 <sup>h</sup> 31' 0"	T 23
F 24	0 10 0	0 <sup>h</sup> 37'17"	17 <sup>h</sup> 52' 0"	16 <sup>h</sup> 21' 0"	19 <sup>h</sup> 58' 0"	2 <sup>h</sup> 42' 0"	10 <sup>h</sup> 12' 0"	22 <sup>h</sup> 11' 0"	1 <sup>h</sup> 27' 0"	24 <sup>h</sup> 22' 0"	25 <sup>h</sup> 49' 0"	9 <sup>h</sup> 34' 0"	9 <sup>h</sup> 6' 0"	10 <sup>h</sup> 33' 0"	27 <sup>h</sup> 29' 0"	F 24
S 25	0 13 57	1 <sup>h</sup> 36'03"	29 <sup>h</sup> 45' 0"	15 <sup>h</sup> 45' 0"	21 <sup>h</sup> 12' 0"	3 <sup>h</sup> 24' 0"	10 <sup>h</sup> 24' 0"	22 <sup>h</sup> 18' 0"	1 <sup>h</sup> 29' 0"	24 <sup>h</sup> 22' 0"	25 <sup>h</sup> 51' 0"	9 <sup>h</sup> 34' 0"	9 <sup>h</sup> 3' 0"	10 <sup>h</sup> 40' 0"	27 <sup>h</sup> 28' 0"	S 25
S 26	0 17 53	2 <sup>h</sup> 34'51"	11 <sup>h</sup> 33'33"	15 <sup>h</sup> 3' 0"	22 <sup>h</sup> 27' 0"	4 <sup>h</sup> 5' 0"	10 <sup>h</sup> 35' 0"	22 <sup>h</sup> 25' 0"	1 <sup>h</sup> 32' 0"	24 <sup>h</sup> 23' 0"	25 <sup>h</sup> 54' 0"	9 <sup>h</sup> 34' 0"	9 <sup>h</sup> 0' 0"	10 <sup>h</sup> 46' 0"	27 <sup>h</sup> 27' 0"	S 26
M27	0 21 50	3 <sup>h</sup> 33'41"	23 <sup>h</sup> 22' 0"	14 <sup>h</sup> 13' 0"	23 <sup>h</sup> 41' 0"	4 <sup>h</sup> 47' 0"	10 <sup>h</sup> 47' 0"	22 <sup>h</sup> 32' 0"	1 <sup>h</sup> 34' 0"	24 <sup>h</sup> 24' 0"	25 <sup>h</sup> 56' 0"	9 <sup>h</sup> 33' 0"	8 <sup>h</sup> 56' 0"	10 <sup>h</sup> 53' 0"	27 <sup>h</sup> 25' 0"	M27
T 28	0 25 46	4 <sup>h</sup> 32'33"	5 <sup>h</sup> 41'19"	13 <sup>h</sup> 18' 0"	24 <sup>h</sup> 56' 0"	5 <sup>h</sup> 29' 0"	10 <sup>h</sup> 59' 0"	22 <sup>h</sup> 39' 0"	1 <sup>h</sup> 36' 0"	24 <sup>h</sup> 24' 0"	25 <sup>h</sup> 58' 0"	9 <sup>h</sup> 31' 0"	8 <sup>h</sup> 53' 0"	11 <sup>h</sup> 0' 0"	27 <sup>h</sup> 24' 0"	T 28
W29	0 29 43	5 <sup>h</sup> 31'26"	17 <sup>h</sup> 27' 0"	12 <sup>h</sup> 18' 0"	26 <sup>h</sup> 11' 0"	6 <sup>h</sup> 11' 0"	11 <sup>h</sup> 10' 0"	22 <sup>h</sup> 46' 0"	1 <sup>h</sup> 39' 0"	24 <sup>h</sup> 25' 0"	26 <sup>h</sup> 0' 0"	9 <sup>h</sup> 27' 0"	8 <sup>h</sup> 50' 0"	11 <sup>h</sup> 6' 0"	27 <sup>h</sup> 22' 0"	W29
T 30	0 33 39	6 <sup>h</sup> 30'21"	29 <sup>h</sup> 45'50"	11 <sup>h</sup> 13' 0"	27 <sup>h</sup> 26' 0"	6 <sup>h</sup> 47'52"	11 <sup>h</sup> 16'22"	22 <sup>h</sup> 45'53"	1 <sup>h</sup> 41' 0"	24 <sup>h</sup> 26' 0"	26 <sup>h</sup> 3' 0"	9 <sup>h</sup> 20' 0"	8 <sup>h</sup> 47' 0"	11 <sup>h</sup> 13' 0"	27 <sup>h</sup> 21' 0"	T 30

Delta T = 52.69 sec

OCTOBER 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 37 36	7♂29'18	12♂32	10♂R 6	28♂40	7♂34	11♂34	23♂1	1♂44	24♂27	26♂5	9♂R10	8♂44	11♂20	27♂R19	F 1
S 2	0 41 32	8♂28'17	25♂32	8♂57	29♂55	8♂17	11♂46	23♂8	1♂46	24♂28	26♂7	8♂58	8♂40	11♂26	27♂R17	S 2
S 3	0 45 29	9♂27'18	8♂Y52	7♂49	1♂10	8♂59	11♂58	23♂15	1♂49	24♂28	26♂10	8♂45	8♂37	11♂33	27♂15	S 3
M 4	0 49 25	10♂26'20	22♂27	6♂44	2♂25	9♂41	12♂10	23♂22	1♂51	24♂29	26♂12	8♂33	8♂34	11♂40	27♂13	M 4
T 5	0 53 22	11♂25'25	6♂16	5♂43	3♂40	10♂24	12♂22	23♂29	1♂54	24♂30	26♂14	8♂21	8♂31	11♂46	27♂12	T 5
W 6	0 57 19	12♂24'33	20♂15	4♂48	4♂55	11♂6	12♂35	23♂36	1♂57	24♂31	26♂17	8♂13	8♂28	11♂53	27♂10	W 6
T 7	1 1 15	13♂23'42	4♂II19	4♂0	6♂9	11♂49	12♂47	23♂44	2♂0	24♂32	26♂19	8♂7	8♂25	12♂0	27♂8	T 7
F 8	1 5 12	14♂22'54	18♂26	3♂21	7♂24	12♂31	12♂59	23♂51	2♂2	24♂33	26♂21	8♂4	8♂21	12♂6	27♂6	F 8
S 9	1 9 8	15♂22'08	2♂533	2♂52	8♂39	13♂14	13♂11	23♂58	2♂5	24♂34	26♂24	8♂3	8♂18	12♂13	27♂4	S 9
S 10	1 13 5	16♂21'24	16♂40	2♂33	9♂54	13♂57	13♂24	24♂5	2♂8	24♂35	26♂26	8♂3	8♂15	12♂19	27♂1	S 10
M11	1 17 1	17♂20'43	0♂45	2♂D25	11♂9	14♂40	13♂36	24♂13	2♂11	24♂36	26♂29	8♂3	8♂12	12♂26	26♂59	M11
T 12	1 20 58	18♂20'04	14♂47	2♂28	12♂24	15♂23	13♂49	24♂20	2♂14	24♂38	26♂31	8♂0	8♂9	12♂33	26♂57	T 12
W13	1 24 54	19♂19'28	28♂45	2♂42	13♂39	16♂6	14♂1	24♂27	2♂17	24♂39	26♂33	7♂56	8♂6	12♂39	26♂55	W13
T 14	1 28 51	20♂18'53	12♂38	3♂6	14♂54	16♂49	14♂14	24♂34	2♂20	24♂40	26♂36	7♂48	8♂2	12♂46	26♂52	T 14
F 15	1 32 48	21♂18'21	26♂23	3♂40	16♂9	17♂33	14♂26	24♂42	2♂23	24♂41	26♂38	7♂38	7♂59	12♂53	26♂50	F 15
S 16	1 36 44	22♂17'51	9♂56	4♂22	17♂24	18♂16	14♂39	24♂49	2♂26	24♂42	26♂41	7♂26	7♂56	12♂59	26♂48	S 16
S 17	1 40 41	23♂17'23	23♂15	5♂13	18♂40	19♂0	14♂52	24♂56	2♂29	24♂44	26♂43	7♂14	7♂53	13♂6	26♂45	S 17
M18	1 44 37	24♂16'57	6♂18	6♂12	19♂55	19♂43	15♂5	25♂4	2♂32	24♂45	26♂45	7♂2	7♂50	13♂13	26♂43	M18
T 19	1 48 34	25♂16'33	19♂3	7♂17	21♂10	20♂27	15♂17	25♂11	2♂35	24♂46	26♂48	6♂52	7♂46	13♂19	26♂40	T 19
W20	1 52 30	26♂16'11	1♂31	8♂28	22♂25	21♂11	15♂30	25♂18	2♂38	24♂48	26♂50	6♂44	7♂43	13♂26	26♂37	W20
T 21	1 56 27	27♂15'51	13♂44	9♂44	23♂40	21♂54	15♂43	25♂26	2♂41	24♂49	26♂53	6♂39	7♂40	13♂33	26♂35	T 21
F 22	2 0 23	28♂15'33	25♂44	11♂4	24♂55	22♂38	15♂56	25♂33	2♂44	24♂51	26♂55	6♂36	7♂37	13♂39	26♂32	F 22
S 23	2 4 20	29♂15'17	7♂35	12♂29	26♂10	23♂22	16♂9	25♂40	2♂48	24♂52	26♂57	6♂D36	7♂34	13♂46	26♂29	S 23
S 24	2 8 17	0♂15'02	19♂22	13♂56	27♂26	24♂6	16♂22	25♂47	2♂51	24♂53	27♂0	6♂36	7♂31	13♂53	26♂27	S 24
M25	2 12 13	1♂14'49	1♂11	15♂26	28♂41	24♂51	16♂35	25♂55	2♂54	24♂55	27♂2	6♂R36	7♂27	13♂59	26♂24	M25
T 26	2 16 10	2♂14'38	13♂7	16♂58	29♂56	25♂35	16♂48	26♂2	2♂57	24♂56	27♂5	6♂36	7♂24	14♂6	26♂21	T 26
W27	2 20 6	3♂14'28	25♂16	18♂32	1♂11	26♂19	17♂1	26♂9	3♂1	24♂58	27♂7	6♂33	7♂21	14♂12	26♂18	W27
T 28	2 24 3	4♂14'20	7♂42	20♂8	2♂26	27♂4	17♂14	26♂16	3♂4	25♂0	27♂9	6♂28	7♂18	14♂19	26♂16	T 28
F 29	2 27 59	5♂14'14	20♂29	21♂44	3♂41	27♂48	17♂27	26♂24	3♂7	25♂1	27♂12	6♂21	7♂15	14♂26	26♂13	F 29
S 30	2 31 56	6♂14'09	3♂Y39	23♂21	4♂57	28♂32	17♂40	26♂31	3♂11	25♂3	27♂14	6♂12	7♂12	14♂32	26♂10	S 30
S 31	2 35 52	7♂14'06	17♂Y13	24♂59	6♂12	29♂17	17♂53	26♂38	3♂14	25♂4	27♂17	6♂52	7♂58	14♂39	26♂8	S 31

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1982

## geocentric

NOVEMBER 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 39 49	8♈14°05	1♈ 8	26♈38	7♈27	0♈ 2	18♈ 6	26♈45	3♈18	25♈ 6	27♈19	5°R52	7♈ 5	14♈46	26°R 4	M 1
T 2	2 43 46	9°14'06	15°21	28°16	8°42	0°46	18°19	26°53	3°21	25° 8	27°21	5♈43	7° 2	14°52	26♈ 1	T 2
W 3	2 47 42	10°14'09	29°46	29°55	9°58	1°31	18°32	27° 0	3°24	25°10	27°24	5°37	6°59	14°59	25°58	W 3
T 4	2 51 39	11°14'13	14♈17	1♈34	11°13	2°16	18°45	27° 7	3°28	25°11	27°26	5°32	6°56	15° 6	25°55	T 4
F 5	2 55 35	12°14'20	28°48	3°13	12°28	3° 1	18°59	27°14	3°31	25°13	27°29	5°D30	6°52	15°12	25°52	F 5
S 6	2 59 32	13°14'29	13♈14	4°52	13°43	3°46	19°12	27°21	3°35	25°15	27°31	5°30	6°49	15°19	25°49	S 6
S 7	3 3 28	14°14'40	27°32	6°30	14°59	4°31	19°25	27°28	3°39	25°17	27°33	5°31	6°46	15°26	25°46	S 7
M 8	3 7 25	15°14'53	11♈39	8° 9	16°14	5°16	19°38	27°35	3°42	25°18	27°36	5°R32	6°43	15°32	25°43	M 8
T 9	3 11 21	16°15'08	25°36	9°47	17°29	6° 1	19°51	27°42	3°46	25°20	27°38	5°32	6°40	15°39	25°39	T 9
W10	3 15 18	17°15'25	9♈20	11°25	18°45	6°47	20° 5	27°50	3°49	25°22	27°40	5°30	6°37	15°46	25°36	W10
T 11	3 19 15	18°15'44	22°53	13° 2	20° 0	7°32	20°18	27°57	3°53	25°24	27°42	5°25	6°33	15°52	25°33	T 11
F 12	3 23 11	19°16'05	6♈14	14°39	21°15	8°17	20°31	28° 4	3°56	25°26	27°45	5°19	6°30	15°59	25°30	F 12
S 13	3 27 8	20°16'28	19°22	16°17	22°31	9° 3	20°44	28°10	4° 0	25°28	27°47	5°11	6°27	16° 5	25°27	S 13
S 14	3 31 4	21°16'53	2♈18	17°53	23°46	9°48	20°58	28°17	4° 4	25°30	27°49	5° 3	6°24	16°12	25°24	S 14
M15	3 35 1	22°17'19	15° 1	19°30	25° 1	10°34	21°11	28°24	4° 7	25°32	27°52	4°55	6°21	16°19	25°20	M15
T 16	3 38 57	23°17'48	27°30	21° 6	26°17	11°19	21°24	28°31	4°11	25°34	27°54	4°48	6°18	16°25	25°17	T 16
W17	3 42 54	24°18'17	9♈46	22°42	27°32	12° 5	21°37	28°38	4°15	25°36	27°56	4°43	6°14	16°32	25°14	W17
T 18	3 46 50	25°18'49	21°51	24°17	28°47	12°51	21°51	28°45	4°18	25°38	27°58	4°40	6°11	16°39	25°11	T 18
F 19	3 50 47	26°19'21	3♈47	25°53	0♈ 3	13°36	22° 4	28°52	4°22	25°40	28° 0	4°D39	6° 8	16°45	25° 8	F 19
S 20	3 54 44	27°19'56	15°36	27°28	1°18	14°22	22°17	28°58	4°26	25°42	28° 3	4°40	6° 5	16°52	25° 5	S 20
S 21	3 58 40	28°20'31	27°23	29° 3	2°34	15° 8	22°30	29° 5	4°29	25°44	28° 5	4°42	6° 2	16°59	25° 1	S 21
M22	4 2 37	29°21'08	9♈11	0♈38	3°49	15°54	22°44	29°12	4°33	25°46	28° 7	4°43	5°58	17° 5	24°58	M22
T 23	4 6 33	0♈21'45	21° 6	2°12	5° 4	16°40	22°57	29°18	4°37	25°48	28° 9	4°45	5°55	17°12	24°55	T 23
W24	4 10 30	1°22'24	3♈12	3°46	6°20	17°26	23°10	29°25	4°40	25°50	28°11	4°R45	5°52	17°19	24°52	W24
T 25	4 14 26	2°23'04	15°35	5°21	7°35	18°12	23°23	29°32	4°44	25°52	28°13	4°44	5°49	17°25	24°49	T 25
F 26	4 18 23	3°23'46	28°19	6°55	8°50	18°58	23°37	29°38	4°48	25°54	28°15	4°42	5°46	17°32	24°46	F 26
S 27	4 22 19	4°24'28	11°V28	8°29	10° 6	19°44	23°50	29°44	4°52	25°56	28°17	4°38	5°43	17°39	24°42	S 27
S 28	4 26 16	5°25'11	25° 4	10° 2	11°21	20°31	24° 3	29°51	4°55	25°59	28°19	4°34	5°39	17°45	24°39	S 28
M29	4 30 13	6°25'55	9♈ 6	11°36	12°36	21°17	24°16	29°57	4°59	26° 1	28°21	4°29	5°36	17°52	24°36	M29
T 30	4 34 9	7♈26'41	23♈32	13♈10	13♈52	22♈ 3	24♈29	0♈ 4	5♈ 3	26♈ 3	28♈23	4♈25	5♈33	17♈58	24♈33	T 30

Delta T = 52.82 sec

DECEMBER 1982

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	4 38 6	8♈27'28	8♈16	14♈43	15♈ 7	22♈49	24♈42	0♈10	5♈ 6	26♈ 5	28♈25	4°R22	5♈30	18♈ 5	24°R30	W 1
T 2	4 42 2	9°28'16	23°10	16°17	16°22	23°36	24°55	0°16	5°10	26° 7	28°27	4♈21	5°27	18°12	24♈27	T 2
F 3	4 45 59	10°29'05	8♈ 7	17°50	17°38	24°22	25° 8	0°22	5°14	26°10	28°29	4°D20	5°23	18°18	24°24	F 3
S 4	4 49 55	11°29'56	22°59	19°23	18°53	25° 8	25°21	0°28	5°17	26°12	28°31	4°21	5°20	18°25	24°21	S 4
S 5	4 53 52	12°30'47	7♈39	20°57	20° 9	25°55	25°34	0°34	5°21	26°14	28°33	4°23	5°17	18°32	24°18	S 5
M 6	4 57 48	13°31'41	22° 2	22°30	21°24	26°41	25°47	0°40	5°25	26°16	28°35	4°24	5°14	18°38	24°15	M 6
T 7	5 1 45	14°32'35	6♈ 3	24° 3	22°39	27°28	26° 0	0°46	5°28	26°18	28°37	4°25	5°11	18°45	24°12	T 7
W 8	5 5 42	15°33'31	19°49	25°36	23°55	28°15	26°13	0°52	5°32	26°21	28°39	4°R25	5° 8	18°52	24° 9	W 8
T 9	5 9 38	16°34'28	3♈13	27° 9	25°10	29° 1	26°26	0°58	5°36	26°23	28°41	4°24	5° 4	18°58	24° 6	T 9
F 10	5 13 35	17°35'26	16°20	28°42	26°25	29°48	26°39	1° 4	5°39	26°25	28°42	4°23	5° 1	19° 5	24° 3	F 10
S 11	5 17 31	18°36'25	29°10	0♈15	27°41	0♈34	26°52	1°10	5°43	26°27	28°44	4°21	4°58	19°12	24° 1	S 11
S 12	5 21 28	19°37'25	11♈46	1°48	28°56	1°21	27° 5	1°15	5°47	26°30	28°46	4°18	4°55	19°18	23°58	S 12
M13	5 25 24	20°38'27	24° 9	3°21	0♈12	2° 8	27°17	1°21	5°50	26°32	28°47	4°16	4°52	19°25	23°55	M13
T 14	5 29 21	21°39'29	6♈22	4°53	1°27	2°55	27°30	1°26	5°54	26°34	28°49	4°14	4°49	19°32	23°52	T 14
W15	5 33 17	22°40'33	18°26	6°26	2°42	3°41	27°43	1°32	5°58	26°36	28°51	4°13	4°45	19°38	23°49	W15
T 16	5 37 14	23°41'37	0♈22	7°58	3°58	4°28	27°55	1°37	6° 1	26°39	28°52	4°D13	4°42	19°45	23°47	T 16
F 17	5 41 11	24°42'41	12°13	9°29	5°13	5°15	28° 8	1°43	6° 5	26°41	28°54	4°13	4°39	19°51	23°44	F 17
S 18	5 45 7	25°43'47	24° 1	11° 0	6°28	6° 2	28°20	1°48	6° 8	26°43	28°56	4°13	4°36	19°58	23°42	S 18
S 19	5 49 4	26°44'52	5♈48	12°31	7°44	6°49	28°33	1°53	6°12	26°45	28°57	4°14	4°33	20° 5	23°39	S 19
M20	5 53 0	27°45'59	17°37	14° 1	8°59	7°36	28°45	1°58	6°15	26°48	28°59	4°15	4°30	20°11	23°37	M20
T 21	5 56 57	28°47'05	29°32	15°30	10°14	8°23	28°58	2° 3	6°19	26°50	29° 0	4°15	4°26	20°18	23°34	T 21
W22	6 0 53	29°48'12	11♈37	16°58	11°30	9°10	29°10	2° 8	6°22	26°52	29° 1	4°16	4°23	20°25	23°32	W22
T 23	6 4 50	0♈49'19	23°57	18°24	12°45	9°57	29°22	2°13	6°26	26°55	29° 3	4°16	4°20	20°31	23°29	T 23
F 24	6 8 47	1°50'26	6♈35	19°50	14° 0	10°44	29°35	2°18	6°29	26°57	29° 4	4°R16	4°17	20°38	23°27	F 24
S 25	6 12 43	2°51'33	19°37	21°13	15°16	11°31	29°47	2°23	6°33	26°59	29° 6	4°16	4°14	20°45	23°25	S 25
S 26	6 16 40	3°52'40	3♈ 4	22°34	16°31	12°18	29°59	2°28	6°36	27° 1	29° 7	4°D16	4°10	20°51	23°22	S 26
M27	6 20 36	4°53'47	16°58	23°53	17°46	13° 5	0♈11	2°32	6°39	27° 4	29° 8	4°16	4° 7	20°58	23°20	M27
T 28	6 24 33	5°54'55	1♈20	25° 9	19° 2	13°52	0°23	2°37	6°43	27° 6	29° 9	4°16	4° 4	21° 5	23°18	T 28
W29	6 28 29	6°56'02	16° 5	26°21	20°17	14°39	0°35	2°41	6°46	27° 8	29°11	4°16	4° 1	21°11	23°16	W29
T 30	6 32 26	7°57'10	1♈ 8	27°29	21°32	15°26	0°47	2°46	6°49	27°10	29°12	4°R16	3°58	21°18	23°14	T 30
F 31	6 36 22	8♈58'18	16♈21	28♈32	22♈47	16♈13	0♈59	2♈50	6♈53	27♈13	29♈13	4♈16	3♈55	21♈25	23♈12	F 31

Delta T = 52.89 sec