



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1981

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 1981
geocentric

JANUARY 1981 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 51.38 sec

FEBRUARY 1981 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 44 27	19°32'36	16°56	15°18	3°26	10°18	10°18	9°38	14°39	16°34	1°50	18°25	18°22	11°11	20°57	S 1
M 2	8 48 24	20°33'30	7° 6	16°23	4°41	11° 5	10°17	9°36	14°41	16°36	1°50	18°25	18°19	11°18	20°57	M 2
T 3	8 52 20	21°34'24	20° 5	17°20	5°56	11°52	10°15	9°35	14°42	16°37	1°50	18°25	18°16	11°25	20°58	T 3
W 4	8 56 17	0° 5'16	10°54	18° 9	7°11	12°40	10°13	9°33	14°44	16°39	1°49	18°25	18°13	11°32	20°59	W 4
T 5	9 0 13	1° 6'07	2° 3	18°50	8°26	13°27	10°11	9°31	14°45	16°40	1°49	18°25	18°10	11°38	21° 0	T 5
F 6	9 4 10	2° 6'57	15°58	19°22	9°41	14°15	10° 9	9°29	14°47	16°42	1°49	18°25	18° 6	11°45	21° 1	F 6
S 7	9 8 6	3° 7'46	7°36	19°43	10°56	15° 2	10° 7	9°27	14°48	16°44	1°48	18°24	18° 3	11°52	21° 1	S 7
S 8	9 12 3	4° 8'33	21°53	19°54	12°11	15°50	10° 4	9°25	14°50	16°45	1°48	18°23	18° 0	11°58	21° 2	S 8
M 9	9 16 0	5° 9'19	13°45	19°54	13°26	16°37	10° 1	9°23	14°51	16°47	1°48	18°22	17°57	12° 5	21° 4	M 9
T 10	9 19 56	6°10'04	5°36	19°44	14°41	17°25	9°58	9°21	14°52	16°48	1°47	18°21	17°54	12°12	21° 5	T 10
W11	9 23 53	7°10'46	19°54	19°22	15°56	18°12	9°55	9°18	14°53	16°49	1°47	18°21	17°51	12°19	21° 6	W11
T 12	9 27 49	8°11'27	11°34	18°51	17°11	19° 0	9°52	9°16	14°55	16°51	1°46	18°21	17°47	12°25	21° 7	T 12
F 13	9 31 46	9°12'07	3° 6	18°10	18°26	19°47	9°48	9°13	14°56	16°52	1°45	18°21	17°44	12°32	21° 8	F 13
S 14	9 35 42	10°12'45	16°57	17°20	19°42	20°34	9°45	9°11	14°57	16°53	1°45	18°22	17°41	12°39	21°10	S 14
S 15	9 39 39	11°13'21	8° 7	16°24	20°57	21°22	9°41	9° 8	14°58	16°55	1°44	18°23	17°38	12°46	21°11	S 15
M16	9 43 35	12°13'55	21°35	15°22	22°12	22° 9	9°37	9° 5	14°59	16°56	1°43	18°24	17°35	12°52	21°13	M16
T 17	9 47 32	13°14'28	12°22	14°16	0°57	0°27	9°33	9° 2	15° 0	16°57	1°43	18°25	17°32	12°59	21°14	T 17
W18	9 51 29	14°14'59	2°55	13° 8	2°12	1°14	9°28	8°59	15° 1	16°59	1°42	18°25	17°28	13° 6	21°16	W18
T 19	9 55 25	15°15'28	15°46	12° 0	3°27	2° 1	9°24	8°56	15° 1	17° 0	1°41	18°24	17°25	13°12	21°17	T 19
F 20	9 59 22	16°15'56	5°53	10°53	4°42	2°49	9°19	8°53	15° 2	17° 1	1°40	18°22	17°22	13°19	21°19	F 20
S 21	10 3 18	17°16'22	18°18	9°50	5°57	3°36	9°14	8°50	15° 3	17° 2	1°40	18°19	17°19	13°26	21°21	S 21
S 22	10 7 15	18°16'47	8° 2	8°51	7°11	4°23	9° 9	8°47	15° 3	17° 3	1°39	18°15	17°16	13°33	21°22	S 22
M23	10 11 11	19°17'10	20° 5	7°57	8°26	5°10	9° 4	8°43	15° 4	17° 4	1°38	18°11	17°12	13°39	21°24	M23
T 24	10 15 8	20°17'32	9°32	7° 9	9°41	5°58	8°59	8°40	15° 4	17° 5	1°37	18° 7	17° 9	13°46	21°26	T 24
W25	10 19 4	21°17'52	21°24	6°28	10°56	6°45	8°53	8°36	15° 5	17° 6	1°36	18° 4	17° 6	13°53	21°28	W25
T 26	10 23 1	22°18'11	10°47	5°55	12°11	7°32	8°48	8°33	15° 5	17° 7	1°35	18° 3	17° 3	13°59	21°30	T 26
F 27	10 26 57	0°48'29	0°15	5°28	13°26	8°19	8°42	8°29	15° 6	17° 8	1°34	18° 2	17° 0	14° 6	21°32	F 27
S 28	10 30 54	1°48'45	12°21	5° 9	14°41	9° 7	8°36	8°25	15° 6	17° 9	1°33	18° 2	16°57	14°13	21°34	S 28

Delta T = 51.45 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

MARCH 1981 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 34 51	2°49'00	2°12	4°56	15°56	9°54	8°30	8°21	15° 6	17°10	1°32	18° 4	16°53	14°20	21°37	S 1
M 2	10 38 47	3°49'13	14°51	4°51	17°11	10°41	8°24	8°18	15° 6	17°11	1°31	18° 5	16°50	14°26	21°39	M 2
T 3	10 42 44	4°49'24	5°23	4°52	18°26	11°28	8°18	8°14	15° 7	17°12	1°30	18° 7	16°47	14°33	21°41	T 3
W 4	10 46 40	5°49'34	18°49	5° 0	19°41	12°15	8°12	8°10	15° 7	17°12	1°28	18° 8	16°44	14°40	21°43	W 4
T 5	10 50 37	6°49'43	10°10	5°14	20°56	13° 2	8° 5	8° 6	15° 7	17°13	1°27	18° 7	16°41	14°47	21°46	T 5
F 6	10 54 33	7°49'49	1°55	5°33	22°11	13°49	7°59	8° 2	15° 7	17°14	1°26	18° 4	16°37	14°53	21°48	F 6
S 7	10 58 30	8°49'54	16°29	5°57	0°55	14°36	7°52	7°57	15° 7	17°15	1°25	18° 0	16°34	15° 0	21°51	S 7
S 8	11 2 26	9°49'56	8°45	6°27	2°10	15°23	7°45	7°53	15° 6	17°15	1°24	17°55	16°31	15° 7	21°53	S 8
M 9	11 6 23	10°49'57	1° 6	7° 0	3°25	16°10	7°38	7°49	15° 6	17°16	1°22	17°49	16°28	15°13	21°56	M 9
T 10	11 10 20	11°49'56	15°53	7°39	4°40	16°57	7°31	7°45	15° 6	17°17	1°21	17°43	16°25	15°20	21°58	T 10
W11	11 14 16	12°49'52	7°58	8°21	5°55	17°44	7°24	7°40	15° 6	17°17	1°20	17°39	16°22	15°27	22° 1	W11
T 12	11 18 13	13°49'47	22°19	9° 7	7°10	18°31	7°17	7°36	15° 5	17°18	1°18	17°36	16°18	15°34	22° 4	T 12
F 13	11 22 9	14°49'39	13°50	9°56	8°24	19°18	7°10	7°32	15° 5	17°18	1°17	17°35	16°15	15°40	22° 6	F 13
S 14	11 26 6	15°49'29	5° 3	10°49	9°39	20° 5	7° 2	7°27	15° 5	17°19	1°16	17°36	16°12	15°47	22° 9	S 14
S 15	11 30 2	16°49'16	18°28	11°44	10°54	20°51	6°55	7°23	15° 4	17°19	1°14	17°37	16° 9	15°54	22°12	S 15
M16	11 33 59	17°49'02	9° 6	12°43	12° 9	21°38	6°48	7°18	15° 4	17°19	1°13	17°38	16° 6	16° 0	22°15	M16
T 17	11 37 55	18°48'45	22° 1	13°44	13°23	22°25	6°40	7°14	15° 3	17°20	1°11	17°39	16° 3	16° 7	22°18	T 17
W18	11 41 52	19°48'25	12°12	14°48	14°38	0°42	6°33	7° 9	15° 2	17°20	1°10	17°37	15°59	16°14	22°21	W18
T 19	11 45 49	20°48'04	2°14	15°54	15°53	1°28	6°25	7° 4	15° 2	17°20	1° 8	17°33	15°56	16°21	22°24	T 19
F 20	11 49 45	21°47'41	14°35	17° 2	17° 7	2°15	6°17	7° 0	15° 1	17°21	1° 7	17°27	15°53	16°27	22°27	F 20
S 21	11 53 42	0°17'15	4°18	18°13	18°22	3° 1	6°10	6°55	15° 0	17°21	1° 5	17°19	15°50	16°34	22°30	S 21
S 22	11 57 38	1°16'48	16°24	19°25	19°37	3°48	6° 2	6°50	14°59	17°21	1° 4	17° 9	15°47	16°41	0° 3	S 22
M23	12 1 35	2°16'18	5°54	20°40	20°51	4°34	5°54	6°46	14°58	17°21	1° 2	16°59	15°43	16°48	0° 6	M23
T 24	12 5 31	3°15'47	17°48	21°57	22° 6	5°21	5°47	6°41	14°57	17°21	1° 1	16°49	15°40	16°54	0° 9	T 24
W25	12 9 28	4°15'14	7°10	0°45	0°51	6° 7	5°39	6°36	14°56	17°21	0°59	16°40	15°37	17° 1	0°13	W25
T 26	12 13 24	5°14'39	19° 2	2° 5	2° 5	6°54	5°31	6°32	14°55	17°21	0°58	16°33	15°34	17° 8	0°16	T 26
F 27	12 17 21	6°14'02	8°28	3°27	3°20	7°40	5°23	6°27	14°54	17°21	0°56	16°29	15°31	17°14	0°19	F 27
S 28	12 21 17	7°13'24	20°32	4°51	4°34	8°26	5°16	6°22	14°53	17°21	0°55	16°26	15°28	17°21	0°22	S 28
S 29	12 25 14	8°12'44	10°19	6°16	5°49	9°13	5° 8	6°18	14°52	17°21	0°53	16°26	15°24	17°28	0°26	S 29
M30	12 29 11	9°12'02	0°24	7°42	7° 3	9°59	5° 0	6°13	14°51	17°21	0°51	16°26	15°21	17°35	0°29	M30
T 31	12 33 7	10°11'18	13°21	9°11	8°18	10°45	4°52	6° 8	14°49	17°21	0°50	16°27	15°18	17°41	0°33	T 31

Delta T = 51.51 sec

APRIL 1981 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 51.58 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

MAY 1981 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 51.64 sec

JUNE 1981 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 51.71 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981
geocentric

JULY 1981 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 35 50	9° 4'16	20°42	19° 5	8°54	10°37	2° 8	3°33	11°32	15°33	21°32	9°16	10°26	5°30	6°18	W 1
T 2	18 39 47	10° 1'30	12°50	18°56	10° 7	11°19	2°14	3°36	11°31	15°31	21°32	9°14	10°23	5°36	6°21	T 2
F 3	18 43 43	10°58'44	4°41	18°51	11°20	12° 0	2°20	3°39	11°29	15°30	21°32	9°13	10°19	5°43	6°24	F 3
S 4	18 47 40	11°55'57	18°41	18°51	12°33	12°42	2°26	3°41	11°27	15°28	21°32	9°13	10°16	5°50	6°27	S 4
S 5	18 51 36	12°53'11	9°46	18°55	13°46	13°23	2°32	3°44	11°26	15°27	21°32	9°14	10°13	5°57	6°30	S 5
M 6	18 55 33	13°50'24	0°27	19° 5	14°59	14° 4	2°38	3°47	11°25	15°25	21°32	9°16	10°10	6° 3	6°32	M 6
T 7	18 59 30	14°47'37	13°16	19°20	16°12	14°45	2°45	3°50	11°23	15°24	21°32	9°17	10° 7	6°10	6°35	T 7
W 8	19 3 26	15°44'49	3°15	19°40	17°25	15°26	2°51	3°53	11°22	15°22	21°33	9°18	10° 3	6°17	6°38	W 8
T 9	19 7 23	16°42'02	15°28	20° 5	18°38	16° 8	2°58	3°57	11°21	15°21	21°33	9°18	10° 0	6°23	6°41	T 9
F 10	19 11 19	17°39'14	5° 0	20°35	19°51	16°49	3° 5	4° 0	11°19	15°20	21°33	9°18	9°57	6°30	6°43	F 10
S 11	19 15 16	18°36'26	16°55	21°10	21° 3	17°30	3°12	4° 3	11°18	15°18	21°33	9°17	9°54	6°37	6°46	S 11
S 12	19 19 12	19°33'39	6°17	21°50	22°16	18°11	3°19	4° 7	11°17	15°17	21°34	9°16	9°51	6°44	6°49	S 12
M13	19 23 9	20°30'51	18°11	0° 6	0°59	18°51	3°27	4°10	11°16	15°15	21°34	9°14	9°48	6°50	6°51	M13
T 14	19 27 5	21°28'03	7°40	0°56	2°12	19°32	3°34	4°14	11°15	15°14	21°35	9°13	9°44	6°57	6°54	T 14
W15	19 31 2	22°25'16	19°48	1°51	3°24	20°13	3°41	4°18	11°14	15°13	21°35	9°12	9°41	7° 4	6°56	W15
T 16	19 34 59	0°52'29	9°35	2°51	4°37	20°54	3°49	4°22	11°13	15°11	21°35	9°11	9°38	7°10	6°58	T 16
F 17	19 38 55	1°49'42	22° 4	3°56	5°50	21°34	3°57	4°26	11°12	15°10	21°36	9°10	9°35	7°17	7° 1	F 17
S 18	19 42 52	2°46'56	12°17	5° 6	7° 2	22°15	4° 5	4°30	11°11	15° 9	21°37	9°10	9°32	7°24	7° 3	S 18
S 19	19 46 48	3°44'10	2°42	6°20	8°15	0°26	4°13	4°34	11°10	15° 7	21°37	9°10	9°29	7°31	7° 5	S 19
M20	19 50 45	4°41'24	15°52	7°39	9°28	1° 6	4°21	4°38	11° 9	15° 6	21°38	9°11	9°25	7°37	7° 8	M20
T 21	19 54 41	5°38'39	6°46	9° 2	10°40	1°46	4°29	4°42	11° 8	15° 5	21°38	9°11	9°22	7°44	7°10	T 21
W22	19 58 38	6°35'55	20°22	10°30	11°53	2°27	4°37	4°46	11° 8	15° 4	21°39	9°11	9°19	7°51	7°12	W22
T 23	20 2 34	7°33'12	11°41	12° 2	13° 5	3° 7	4°46	4°51	11° 7	15° 2	21°40	9°12	9°16	7°57	7°14	T 23
F 24	20 6 31	8°30'29	3°12	13°38	14°18	3°48	4°54	4°55	11° 6	15° 1	21°40	9°12	9°13	8° 4	7°16	F 24
S 25	20 10 28	9°27'48	17°23	15°18	15°30	4°28	5° 3	5° 0	11° 6	15° 0	21°41	9°12	9° 9	8°11	7°18	S 25
S 26	20 14 24	10°25'07	9°12	17° 2	16°42	5° 8	5°12	5° 4	11° 5	14°59	21°42	9°12	9° 6	8°18	7°20	S 26
M27	20 18 21	11°22'28	1° 5	18°49	17°55	5°48	5°21	5° 9	11° 5	14°58	21°43	9°12	9° 3	8°24	7°22	M27
T 28	20 22 17	12°19'49	15°30	20°39	19° 7	6°28	5°30	5°14	11° 5	14°57	21°44	9°12	9° 0	8°31	7°24	T 28
W29	20 26 14	13°17'12	7°22	0° 2	20°20	7° 8	5°39	5°19	11° 4	14°56	21°45	9°12	8°57	8°38	7°25	W29
T 30	20 30 10	14°14'35	21°36	1°58	21°32	7°48	5°48	5°24	11° 4	14°55	21°46	9°13	8°54	8°44	7°27	T 30
F 31	20 34 7	15°11'59	13° 7	3°56	0°14	8°28	5°58	5°29	11° 4	14°53	21°46	9°13	8°50	8°51	7°29	F 31

Delta T = 51.78 sec

AUGUST 1981 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 38 3	16° 9'24	4°23	5°56	1°26	9° 8	6° 7	5°34	11° 3	14°52	21°47	9°12	8°47	8°58	7°30	S 1
S 2	20 42 0	17° 6'50	17°50	7°58	2°39	9°48	6°16	5°39	11° 3	14°52	21°48	9°12	8°44	9° 5	7°32	S 2
M 3	20 45 57	18° 4'17	8°27	10° 1	3°51	10°28	6°26	5°44	11° 3	14°51	21°50	9°11	8°41	9°11	7°33	M 3
T 4	20 49 53	19° 1'44	21°14	12° 5	5° 3	11° 8	6°36	5°49	11° 3	14°50	21°51	9°10	8°38	9°18	7°35	T 4
W 5	20 53 50	19°59'12	11°14	14° 9	6°15	11°47	6°46	5°54	11° 3	14°49	21°52	9° 8	8°35	9°25	7°36	W 5
T 6	20 57 46	20°56'41	0°58	16°14	7°27	12°27	6°55	6° 0	11° 3	14°48	21°53	9° 7	8°31	9°31	7°37	T 6
F 7	21 1 43	21°54'10	13° 1	18°19	8°39	13° 6	7° 5	6° 5	11° 3	14°47	21°54	9° 6	8°28	9°38	7°39	F 7
S 8	21 5 39	0°21'41	2°26	20°23	9°51	13°46	7°15	6°11	11° 3	14°46	21°55	9° 6	8°25	9°45	7°40	S 8
S 9	21 9 36	1°19'12	14°19	22°27	11° 3	14°25	7°26	6°16	11° 4	14°45	21°57	9° 7	8°22	9°52	7°41	S 9
M10	21 13 32	2°16'44	3°44	2° 0	12°15	15° 5	7°36	6°22	11° 4	14°45	21°58	9° 8	8°19	9°58	7°42	M10
T 11	21 17 29	3°14'17	15°45	4° 3	13°27	15°44	7°46	6°27	11° 4	14°44	21°59	9° 9	8°15	10° 5	7°43	T 11
W12	21 21 26	4°11'51	5°27	6° 4	14°39	16°23	7°57	6°33	11° 5	14°43	22° 0	9°10	8°12	10°12	7°44	W12
T 13	21 25 22	5° 9'26	17°52	8° 5	15°51	17° 3	8° 7	6°39	11° 5	14°43	22° 2	9°11	8° 9	10°18	7°45	T 13
F 14	21 29 19	6° 7'02	8° 4	10° 4	17° 2	17°42	8°18	6°45	11° 5	14°42	22° 3	9°12	8° 6	10°25	7°46	F 14
S 15	21 33 15	7° 4'39	21° 4	12° 2	18°14	18°21	8°28	6°51	11° 6	14°41	22° 5	9°12	8° 3	10°32	7°47	S 15
S 16	21 37 12	8° 2'17	11°52	13°58	19°26	19° 0	8°39	6°57	11° 7	14°41	22° 6	9°10	8° 0	10°39	7°47	S 16
M17	21 41 8	8°59'56	2°57	15°54	20°37	19°39	8°50	7° 3	11° 7	14°40	22° 7	9° 8	7°56	10°45	7°48	M17
T 18	21 45 5	9°57'37	16°47	17°48	21°49	20°18	9° 1	7° 9	11° 8	14°40	22° 9	9° 5	7°53	10°52	7°49	T 18
W19	21 49 1	10°55'20	8°18	19°40	0°31	20°57	9°12	7°15	11° 9	14°39	22°10	9° 1	7°50	10°59	7°49	W19
T 20	21 52 58	11°53'03	22°28	21°31	1°42	21°36	9°23	7°21	11° 9	14°39	22°12	8°58	7°47	11° 5	7°50	T 20
F 21	21 56 55	12°50'49	14°11	0°51	2°54	22°15	9°34	7°27	11°10	14°38	22°14	8°56	7°44	11°12	7°50	F 21
S 22	22 0 51	13°48'36	5°56	2°39	4° 5	0°24	9°45	7°33	11°11	14°38	22°15	8°54	7°41	11°19	7°51	S 22
S 23	22 4 48	14°46'25	20° 9	4°26	5°16	1° 2	9°56	7°40	11°12	14°37	22°17	8°54	7°37	11°25	7°51	S 23
M24	22 8 44	15°44'16	11°47	6°12	6°28	1°41	10° 7	7°46	11°13	14°37	22°18	8°55	7°34	11°32	7°51	M24
T 25	22 12 41	16°42'09	3°20	7°56	7°39	2°20	10°19	7°53	11°14	14°37	22°20	8°57	7°31	11°39	7°51	T 25
W26	22 16 37	17°40'03	17°16	9°39	8°50	2°58	10°30	7°59	11°15	14°36	22°22	8°58	7°28	11°46	7°52	W26
T 27	22 20 34	18°37'59	8°33	11°20	10° 1	3°37	10°42	8° 5	11°16	14°36	22°24	8°59	7°25	11°52	7°52	T 27
F 28	22 24 30	19°35'57	22° 9	13° 1	11°13	4°15	10°53	8°12	11°17	14°36	22°25	8°58	7°21	11°59	7°52	F 28
S 29	22 28 27	20°33'56	13° 3	14°40	12°24	4°54	11° 5	8°19	11°19	14°36	22°27	8°56	7°18	12° 6	7°52	S 29
S 30	22 32 24	21°31'57	3°43	16°17	13°35	5°32	11°17	8°25	11°20	14°36	22°29	8°52	7°15	12°12	7°52	S 30
M31	22 36 20	22°30'00	16°39	17°54	14°46	6°11	11°28	8°32	11°21	14°35	0° 1	8°46	7°12	12°19	7°51	M31

Delta T = 51.84 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

SEPTEMBER 1981 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 40 17	0°58'04	6°49	19°29	15°57	6°49	11°40	8°39	11°23	14°35	0° 3	8°40	7° 9	12°26	7°51	T 1
W 2	22 44 13	1°56'09	19°14	21° 3	17° 8	7°27	11°52	8°45	11°24	14°35	0° 4	8°33	7° 6	12°33	7°51	W 2
T 3	22 48 10	2°54'17	8°56	0° 5	18°18	8° 5	12° 4	8°52	11°26	14°35	0° 6	8°27	7° 2	12°39	7°51	T 3
F 4	22 52 6	3°52'25	20°57	1°36	19°29	8°43	12°16	8°59	11°27	14°35	0° 8	8°22	6°59	12°46	7°50	F 4
S 5	22 56 3	4°50'35	10°22	3° 6	20°40	9°21	12°28	9° 6	11°29	14°35	0°10	8°19	6°56	12°53	7°50	S 5
S 6	22 59 59	5°48'47	22°13	4°35	21°51	9°59	12°40	9°13	11°30	14°35	0°12	8°17	6°53	12°59	7°49	S 6
M 7	23 3 56	6°47'00	11°36	6° 3	0°31	10°37	12°52	9°19	11°32	14°35	0°14	8°17	6°50	13° 6	7°49	M 7
T 8	23 7 53	7°45'15	1° 6	7°29	1°42	11°15	13° 4	9°26	11°34	14°36	0°16	8°18	6°46	13°13	7°48	T 8
W 9	23 11 49	8°43'31	13°18	8°54	2°52	11°53	13°16	9°33	11°36	14°36	0°18	8°19	6°43	13°19	7°47	W 9
T 10	23 15 46	9°41'48	3°17	10°17	4° 3	12°31	13°29	9°40	11°37	14°36	0°20	8°20	6°40	13°26	7°47	T 10
F 11	23 19 42	10°40'08	16° 6	11°40	5°13	13° 8	13°41	9°47	11°39	14°36	0°22	8°20	6°37	13°33	7°46	F 11
S 12	23 23 39	11°38'29	6°48	13° 1	6°23	13°46	13°53	9°54	11°41	14°36	0°24	8°18	6°34	13°40	7°45	S 12
S 13	23 27 35	12°36'51	20°24	14°20	7°33	14°24	14° 6	10° 1	11°43	14°37	0°26	8°14	6°31	13°46	7°44	S 13
M14	23 31 32	13°35'15	11°52	15°38	8°44	15° 1	14°18	10° 8	11°45	14°37	0°28	8° 8	6°27	13°53	7°43	M14
T 15	23 35 28	14°33'41	3°38	16°54	9°54	15°39	14°30	10°16	11°47	14°37	0°31	8° 0	6°24	14° 0	7°42	T 15
W16	23 39 25	15°32'09	18° 8	18° 9	11° 4	16°16	14°43	10°23	11°49	14°38	0°33	7°52	6°21	14° 6	7°41	W16
T 17	23 43 21	16°30'39	10°14	19°22	12°13	16°53	14°55	10°30	11°51	14°38	0°35	7°44	6°18	14°13	7°40	T 17
F 18	23 47 18	17°29'12	2°20	20°34	13°23	17°31	15° 8	10°37	11°53	14°39	0°37	7°37	6°15	14°20	7°38	F 18
S 19	23 51 15	18°27'46	16°49	21°43	14°33	18° 8	15°20	10°44	11°56	14°39	0°39	7°33	6°12	14°27	7°37	S 19
S 20	23 55 11	19°26'23	8°37	0°21	15°43	18°45	15°33	10°51	11°58	14°40	0°41	7°31	6° 8	14°33	7°36	S 20
M21	23 59 8	20°25'02	0°12	1°27	16°52	19°22	15°46	10°59	12° 0	14°40	0°44	7°30	6° 5	14°40	7°34	M21
T 22	0 3 4	21°23'43	14° 3	2°30	18° 2	20° 0	15°58	11° 6	12° 3	14°41	0°46	7°31	6° 2	14°47	7°33	T 22
W23	0 7 1	22°22'27	5°10	3°31	19°11	20°37	16°11	11°13	12° 5	14°41	0°48	7°31	5°59	14°53	7°31	W23
T 24	0 10 57	0°51'12	18°35	4°30	20°21	21°14	16°24	11°21	12° 7	14°42	0°50	7°31	5°56	15° 0	7°30	T 24
F 25	0 14 54	1°50'00	9°18	5°26	21°30	21°50	16°37	11°28	12°10	14°43	0°53	7°28	5°52	15° 7	7°28	F 25
S 26	0 18 50	2°48'50	22°19	6°18	0° 9	22°27	16°49	11°35	12°12	14°44	0°55	7°23	5°49	15°13	7°27	S 26
S 27	0 22 47	3°47'42	12°39	7° 8	1°18	0°34	17° 2	11°42	12°15	14°44	0°57	7°15	5°46	15°20	7°25	S 27
M28	0 26 44	4°46'37	2°48	7°55	2°27	1°11	17°15	11°50	12°17	14°45	0°59	7° 5	5°43	15°27	7°23	M28
T 29	0 30 40	5°45'33	15°15	8°37	3°36	1°48	17°28	11°57	12°20	14°46	1° 2	6°53	5°40	15°34	7°21	T 29
W30	0 34 37	6°44'31	5° 2	9°16	4°45	2°24	17°41	12° 4	12°23	14°47	1° 4	6°40	5°37	15°40	7°19	W30

Delta T = 51.91 sec

OCTOBER 1981 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 51.97 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

NOVEMBER 1981 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 52.04 sec

DECEMBER 1981 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 52.10 sec