



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1981

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

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 42 14	10°29'17	10♈ 6	10°35'0	17°18' 8	0°50'50	9°30'30	9°30'30	28°25'25	23°17' 3	24°12' 9	11°R22	12°28'31	0°13'13	13°R38	T 1
F 2	6 46 10	11°30'27	22° 5	12°27'18	18°23'13	1°37'37	9°35'35	9°32'32	28°28'28	23° 5'5	24°10'10	11°21'17	12°28'28	0°20'20	13°37'37	F 2
S 3	6 50 7	12°31'37	4°13'13	14° 4'19	19°38'22	2°24'24	9°39'39	9°34'34	28°31'31	23° 8'8	24°11'11	11°12'12	12°24'24	0°26'26	13°36'36	S 3
S 4	6 54 3	13°32'48	16°33'29	15°41'17	20°53'22	3°11'11	9°43'43	9°35'35	28°34'34	23°10'10	24°12'12	11° 7'7	12°21'21	0°33'33	13°35'35	S 4
M 5	6 58 0	14°33'58	29° 7	17°19'22	22° 8'8	3°58'58	9°46'46	9°37'37	28°36'36	23°12'12	24°12'12	11° 2'2	12°18'18	0°40'40	13°34'34	M 5
T 6	7 1 57	15°35'09	11°35'48	18°57'23	23°23'44	4°46'46	9°50'50	9°38'38	28°39'39	23°14'14	24°13'13	10°59'59	12°15'15	0°47'47	13°33'33	T 6
W 7	7 5 53	16°36'20	24°56'20	20°36'24	24°38'53	5°33'33	9°53'53	9°40'40	28°42'42	23°16'16	24°14'14	10°56'56	12°12'12	0°53'53	13°32'32	W 7
T 8	7 9 50	17°37'30	8°12'15	22°15'25	25°54'6	6°20'20	9°57'57	9°41'41	28°45'45	23°18'18	24°15'15	10°D56	12° 9'9	1° 0'0	13°31'31	T 8
F 9	7 13 46	18°38'40	21°40'23	23°54'27	27° 9'7	7° 7'7	10° 0'0	9°42'42	28°48'48	23°20'20	24°15'15	10°56'56	12° 5'5	1° 7'7	13°30'30	F 9
S 10	7 17 43	19°39'50	5°19'19	25°34'28	28°24'7	7°55'55	10° 3'3	9°43'43	28°50'50	23°22'22	24°16'16	10°57'57	12° 2'2	1°13'13	13°29'29	S 10
S 11	7 21 39	20°40'59	19° 7'19	27°14'29	29°39'8	8°42'42	10° 5'5	9°44'44	28°53'53	23°24'24	24°16'16	10°58'58	11°59'59	1°20'20	13°28'28	S 11
M12	7 25 36	21°42'07	3°15'5	28°54'0	30°54'9	9°29'29	10° 8'8	9°45'45	28°56'56	23°27'27	24°17'17	11° 0'0	11°56'56	1°27'27	13°28'28	M12
T 13	7 29 33	22°43'15	17° 9'0	30°34'2	9'10'17	10°17'10	10°10'10	9°45'45	28°58'58	23°29'29	24°17'17	11°R 1	11°53'53	1°34'34	13°27'27	T 13
W14	7 33 29	23°44'22	1°20'18	2°15'3	3°24'11	11° 4'4	10°12'10	9°46'46	29° 1'1	23°31'31	24°18'18	11° 0'0	11°50'50	1°40'40	13°26'26	W14
T 15	7 37 26	24°45'29	15°34'3	3°56'4	4°39'11	11°51'51	10°14'10	9°46'46	29° 3'3	23°33'33	24°18'18	11° 0'0	11°46'46	1°47'47	13°26'26	T 15
F 16	7 41 22	25°46'35	29°50'5	5°37'5	5°54'12	12°39'39	10°16'10	9°47'47	29° 6'6	23°35'35	24°19'19	10°58'58	11°43'43	1°54'54	13°25'25	F 16
S 17	7 45 19	26°47'40	14°11'3	7°19'7	7° 9'9	13°26'26	10°18'10	9°47'47	29° 8'8	23°37'37	24°19'19	10°56'56	11°40'40	2° 1'1	13°25'25	S 17
S 18	7 49 15	27°48'44	28°10'0	9° 0'8	8°24'14	14°13'13	10°19'10	9°47'47	29°10'10	23°39'39	24°19'19	10°54'54	11°37'37	2° 7'7	13°25'25	S 18
M19	7 53 12	28°49'48	12°28'8	10°41'9	9°39'15	1° 1'10	10°20'20	9°R47	29°13'13	23°41'41	24°20'20	10°53'53	11°34'34	2°14'14	13°24'24	M19
T 20	7 57 8	29°50'51	25°51'12	12°21'10	10°54'15	15°48'48	10°21'10	9°47'47	29°15'15	23°42'42	24°20'20	10°52'52	11°30'30	2°21'21	13°24'24	T 20
W21	8 1 5	0°51'53	9°18'14	2° 2'12	2° 9'9	16°36'36	10°22'10	9°47'47	29°17'17	23°44'44	24°20'20	10°D51	11°27'27	2°27'27	13°24'24	W21
T 22	8 5 2	1°52'55	22°27'15	15°41'13	13°25'17	17°23'23	10°23'10	9°46'46	29°20'20	23°46'46	24°20'20	10°52'52	11°24'24	2°34'34	13°24'24	T 22
F 23	8 8 58	2°53'55	5°18'17	17°19'14	14°40'18	18°10'10	10°23'10	9°46'46	29°22'22	23°48'48	24°21'21	10°52'52	11°21'21	2°41'41	13°D24	F 23
S 24	8 12 55	3°54'56	17°50'18	18°57'15	15°55'18	18°58'58	10°23'10	9°46'46	29°24'24	23°50'50	24°21'21	10°53'53	11°18'18	2°48'48	13°24'24	S 24
S 25	8 16 51	4°55'55	0°8'20	20°32'17	17°10'19	19°45'45	10°R23	9°45'45	29°26'26	23°52'52	24°21'21	10°54'54	11°15'15	2°54'54	13°24'24	S 25
M26	8 20 48	5°56'54	12°13'22	2° 6'18	18°25'20	20°33'33	10°23'10	9°44'44	29°28'28	23°54'54	24°21'21	10°54'54	11°11'11	3° 1'1	13°24'24	M26
T 27	8 24 44	6°57'53	24° 9'23	3°37'19	19°40'21	21°20'20	10°23'10	9°43'43	29°30'30	23°55'55	24°R21	10°55'55	11° 8'8	3° 8'8	13°25'25	T 27
W28	8 28 41	7°58'51	6°11'25	5° 6'20	20°55'22	2° 8'10	10°22'10	9°42'42	29°32'32	23°57'57	24°21'21	10°R55	11° 5'5	3°14'14	13°25'25	W28
T 29	8 32 37	8°59'48	17°55'26	3°31'22	22°10'25	22°55'55	10°22'10	9°41'41	29°34'34	23°59'59	24°21'21	10°55'55	11° 2'2	3°21'21	13°25'25	T 29
F 30	8 36 34	10° 0'45	29°54'27	5°22'23	23°25'23	23°43'43	10°21'10	9°40'40	29°35'35	24° 1'1	24°21'21	10°55'55	10°59'59	3°28'28	13°26'26	F 30
S 31	8 40 31	11°1'41	12°1'3	29°1'29	24°1'24	24°30'30	10°20'20	9°39'39	29°37'37	24°1'2	24°20'20	10°D55	10°56'56	3°35'35	13°26'26	S 31

Delta T = 51.38 sec

FEBRUARY 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 44 27	12°23'36	24°26'18	0°18'25	25°36'18	10°R18	9°R38	29°13'39	24°7'4	24°R20	10°55'55	10°52'52	3°14'41	13°27'27	S 1	
M 2	8 48 24	13°3'30	7°3'6	1°23'27	27°11'26	26°5'10	9°36'36	29°41'41	24°6'6	24°20'20	10°55'55	10°49'49	3°48'48	13°27'27	M 2	
T 3	8 52 20	14°4'24	20°5'2	2°20'20	28°26'26	26°52'10	9°35'35	29°42'42	24°7'7	24°20'20	10°55'55	10°46'46	3°55'55	13°28'28	T 3	
W 4	8 56 17	15°5'16	3°24'3	3°9'29	29°41'41	27°40'40	10°13'10	9°33'33	29°44'44	24°9'9	24°19'19	10°55'55	10°43'43	4°2'2	13°29'29	W 4
T 5	9 0 13	16°6'07	17°3'3	3°50'0	0°56'56	28°27'27	10°11'10	9°31'31	29°45'45	24°10'10	24°19'19	10°R55	10°40'40	4°8'8	13°30'30	T 5
F 6	9 4 10	17°6'57	0°18'4	4°22'2	2°11'3	29°15'15	10°9'9	9°29'29	29°47'47	24°12'12	24°19'19	10°55'55	10°36'36	4°15'15	13°31'31	F 6
S 7	9 8 6	18°7'46	15°6'4	4°43'3	3°26'2	0°18'2	10°7'7	9°27'27	29°48'48	24°14'14	24°18'18	10°54'54	10°33'33	4°22'22	13°31'31	S 7
S 8	9 12 3	19°8'33	29°23'4	4°54'4	4°41'4	0°50'50	10°4'4	9°25'25	29°50'50	24°15'15	24°18'18	10°53'53	10°30'30	4°28'28	13°32'32	S 8
M 9	9 16 0	20°9'19	13°45'4	4°R54	5°56'5	1°37'37	10°1'1	9°23'23	29°51'51	24°17'17	24°18'18	10°52'52	10°27'27	4°35'35	13°34'34	M 9
T 10	9 19 56	21°10'04	28°6'4	4°44'7	7°11'2	2°25'25	9°58'58	9°21'21	29°52'52	24°18'18	24°17'17	10°51'51	10°24'24	4°42'42	13°35'35	T 10
W11	9 23 53	22°10'46	12°24'4	4°22'8	8°26'3	3°12'12	9°55'55	9°18'18	29°53'53	24°19'19	24°17'17	10°51'51	10°21'21	4°49'49	13°36'36	W11
T 12	9 27 49	23°11'27	26°34'3	3°51'9	9°41'4	4°0'0	9°52'52	9°16'16	29°55'55	24°21'21	24°16'16	10°D51	10°17'17	4°55'55	13°37'37	T 12
F 13	9 31 46	24°12'07	10°11'36	3°10'10	10°56'4	4°47'47	9°48'48	9°13'13	29°56'56	24°22'22	24°15'15	10°51'51	10°14'14	5°2'2	13°38'38	F 13
S 14	9 35 42	25°12'45	24°27'2	2°20'12	12°12'5	5°34'34	9°45'45	9°11'11	29°57'57	24°23'23	24°15'15	10°52'52	10°11'11	5°9'9	13°40'40	S 14
S 15	9 39 39	26°13'21	8°7'1	1°24'13	13°27'6	6°22'22	9°41'41	9°8'8	29°58'58	24°25'25	24°14'14	10°53'53	10°8'8	5°16'16	13°41'41	S 15
M16	9 43 35	27°13'55	21°35'0	0°22'14	14°42'7	7°9'9	9°37'37	9°5'5	29°59'59	24°26'26	24°13'13	10°54'54	10°5'5	5°22'22	13°43'43	M16
T 17	9 47 32	28°14'28	4°52'29	1°57'15	15°57'7	7°57'57	9°33'33	9°2'2	29°59'59	24°27'27	24°13'13	10°R55	10°2'2	5°29'29	13°44'44	T 17
W18	9 51 29	29°14'59	17°55'28	2°8'17	17°12'8	8°44'44	9°28'28	8°59'59	0°1'1	24°29'29	24°12'12	10°55'55	9°58'58	5°36'36	13°46'46	W18
T 19	9 55 25	0°15'28	0°14'27	27°0'18	18°27'9	9°31'31	9°24'24	8°56'56	0°1'1	24°30'30	24°11'11	10°54'54	9°55'55	5°42'42	13°47'47	T 19
F 20	9 59 22	1°15'56	13°23'25	5°53'19	19°42'10	10°19'19	9°19'19	8°53'53	0°2'2	24°31'31	24°10'10	10°52'52	9°52'52	5°49'49	13°49'49	F 20
S 21	10 3 18	2°16'22	25°48'24	5°50'20	20°57'11	1°6'6	9°14'14	8°50'50	0°3'3	24°32'32	24°10'10	10°49'49	9°49'49	5°56'56	13°51'51	S 21
S 22	10 7 15	3°16'47	8°2'23	5°51'22	22°11'11	11°53'53	9°9'9	8°47'47	0°3'3	24°33'33	24°9'9	10°45'45	9°46'46	6°3'3	13°52'52	S 22
M23	10 11 11	4°17'10	20°5'22	5°57'23	23°26'12	12°40'40	9°4'4	8°43'43	0°4'4	24°34'34	24°8'8	10°41'41	9°42'42	6°9'9	13°54'54	M23
T 24	10 15 8	5°17'32	2°11'22	5°57'24	24°41'13	13°28'28	8°59'59	8°40'40	0°4'4	24°35'35	24°7'7	10°37'37	9°39'39	6°16'16	13°56'56	T 24
W25	10 19 4	6°17'52	13°54'21	21°28'25	25°56'14	14°15'15	8°53'53	8°36'36	0°5'5	24°36'36	24°6'6	10°34'34	9°36'36	6°23'23	13°58'58	W25
T 26	10 23 1	7°18'11	25°47'20	5°55'27	27°11'15	15°2'2	8°48'48	8°33'33	0°5'5	24°37'37	24°5'5	10°33'33	9°33'33	6°29'29	14°0'0	T 26
F 27	10 26 57	8°18'29	7°45'20	20°28'28	28°26'15	15°49'49	8°42'42	8°29'29	0°6'6	24°38'38	24°4'4	10°D32	9°30'30	6°36'36	14°2'2	F 27
S 28	10 30 54	9°18'45	19°21'51	20°9'29	29°41'16	16°37'37	8°36'36	8°25'25	0°1'1	24°39'39	24°3'3	10°D32	9°12'12	6°14'14	14°4'4	S 28

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

MARCH 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 34 51	10°19'00	2°31'12	19°R56	0°K56	17°K24	8°R30	8°R21	0°K 6	24°K40	24°R 2	10°J34	9°J23	6°M50	14°R 7	S 1
M 2	10 38 47	11°19'13	14°51	19°D51	2°11	18°11	8°J24	8°J18	0° 6	24°41	24°J 1	10°35	9°20	6°56	14° 9	M 2
T 3	10 42 44	12°19'24	27°53	19°J52	3°26	18°58	8°18	8°14	0° 7	24°42	24° 0	10°37	9°17	7° 3	14°11	T 3
W 4	10 46 40	13°19'34	11°J19	20° 0	4°41	19°45	8°12	8°10	0° 7	24°42	23°58	10°R38	9°14	7°10	14°13	W 4
T 5	10 50 37	14°19'43	25°10	20°14	5°56	20°32	8° 5	8° 6	0°R 7	24°43	23°57	10°37	9°11	7°17	14°16	T 5
F 6	10 54 33	15°19'49	9°K25	20°33	7°11	21°19	7°59	8° 2	0° 7	24°44	23°56	10°34	9° 7	7°23	14°18	F 6
S 7	10 58 30	16°19'54	23°59	20°57	8°25	22° 6	7°52	7°57	0° 7	24°45	23°55	10°30	9° 4	7°30	14°21	S 7
S 8	11 2 26	17°19'56	8°K45	21°27	9°40	22°53	7°45	7°53	0° 6	24°45	23°54	10°25	9° 1	7°37	14°23	S 8
M 9	11 6 23	18°19'57	23°36	22° 0	10°55	23°40	7°38	7°49	0° 6	24°46	23°52	10°19	8°58	7°43	14°26	M 9
T 10	11 10 20	19°19'56	8°J23	22°39	12°10	24°27	7°31	7°45	0° 6	24°47	23°51	10°13	8°55	7°50	14°28	T 10
W11	11 14 16	20°19'52	22°58	23°21	13°25	25°14	7°24	7°40	0° 6	24°47	23°50	10° 9	8°52	7°57	14°31	W11
T 12	11 18 13	21°19'47	7°J19	24° 7	14°40	26° 1	7°17	7°36	0° 5	24°48	23°48	10° 6	8°48	8° 4	14°34	T 12
F 13	11 22 9	22°19'39	21°20	24°56	15°54	26°48	7°10	7°32	0° 5	24°48	23°47	10°D 5	8°45	8°10	14°36	F 13
S 14	11 26 6	23°19'29	5°J 3	25°49	17° 9	27°35	7° 2	7°27	0° 5	24°49	23°46	10° 6	8°42	8°17	14°39	S 14
S 15	11 30 2	24°19'16	18°28	26°44	18°24	28°21	6°55	7°23	0° 4	24°49	23°44	10° 7	8°39	8°24	14°42	S 15
M16	11 33 59	25°19'02	1°J36	27°43	19°39	29° 8	6°48	7°18	0° 4	24°49	23°43	10° 8	8°36	8°30	14°45	M16
T 17	11 37 55	26°18'45	14°31	28°44	20°53	29°55	6°40	7°14	0° 3	24°50	23°41	10°R 9	8°33	8°37	14°48	T 17
W18	11 41 52	27°18'25	27°12	29°48	22° 8	0°K42	6°33	7° 9	0° 2	24°50	23°40	10° 7	8°29	8°44	14°51	W18
T 19	11 45 49	28°18'04	9°J44	0°K54	23°23	1°28	6°25	7° 4	0° 2	24°50	23°38	10° 3	8°26	8°51	14°54	T 19
F 20	11 49 45	29°17'41	22° 5	2° 2	24°37	2°15	6°17	7° 0	0° 1	24°51	23°37	9°57	8°23	8°57	14°57	F 20
S 21	11 53 42	0°K17'15	4°J18	3°13	25°52	3° 1	6°10	6°55	29°M59	24°51	23°35	9°49	8°20	9° 4	15° 0	S 21
S 22	11 57 38	1°16'48	16°24	4°25	27° 7	3°48	6° 2	6°50	29°59	24°51	23°34	9°39	8°17	9°11	15° 3	S 22
M23	12 1 35	2°16'18	28°24	5°40	28°21	4°34	5°54	6°46	29°58	24°51	23°32	9°29	8°13	9°18	15° 6	M23
T 24	12 5 31	3°15'47	10°M18	6°57	29°36	5°21	5°47	6°41	29°57	24°51	23°31	9°19	8°10	9°24	15° 9	T 24
W25	12 9 28	4°15'14	22°10	8°15	0°K51	6° 7	5°39	6°36	29°56	24°51	23°29	9°10	8° 7	9°31	15°13	W25
T 26	12 13 24	5°14'39	4°K 2	9°35	2° 5	6°54	5°31	6°32	29°55	24°51	23°28	9° 3	8° 4	9°38	15°16	T 26
F 27	12 17 21	6°14'02	15°58	10°57	3°20	7°40	5°23	6°27	29°54	24°R51	23°26	8°59	8° 1	9°44	15°19	F 27
S 28	12 21 17	7°13'24	28° 2	12°21	4°34	8°26	5°16	6°22	29°53	24°51	23°25	8°56	7°58	9°51	15°22	S 28
S 29	12 25 14	8°12'44	10°J19	13°46	5°49	9°13	5° 8	6°18	29°52	24°51	23°23	8°D56	7°54	9°58	15°26	S 29
M30	12 29 11	9°12'02	22°54	15°12	7° 3	9°59	5° 0	6°13	29°51	24°51	23°21	8°56	7°51	10° 5	15°29	M30
T 31	12 33 7	10°K11'18	5°J51	16°K41	8°K18	10°K45	4°J52	6°J 8	29°M49	24°K51	23°J20	8°R57	7°J48	10°M11	15°K33	T 31

Delta T = 51.51 sec

APRIL 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 37 4	11°K10'32	19°J15	18°K11	9°K33	11°K31	4°R45	6°R 4	29°R48	24°R51	23°R18	8°R57	7°J45	10°M18	15°K36	W 1
T 2	12 41 0	12° 9'45	3°K 7	19°42	10°47	12°17	4°J37	5°J59	29°M47	24°K51	23°J16	8°J54	7°42	10°25	15°39	T 2
F 3	12 44 57	13° 8'55	17°28	21°15	12° 2	13° 4	4°29	5°54	29°45	24°51	23°15	8°49	7°38	10°31	15°43	F 3
S 4	12 48 53	14° 8'04	2°K14	22°49	13°16	13°50	4°22	5°50	29°44	24°50	23°13	8°42	7°35	10°38	15°47	S 4
S 5	12 52 50	15° 7'11	17°17	24°25	14°30	14°36	4°14	5°45	29°42	24°50	23°11	8°33	7°32	10°45	15°50	S 5
M 6	12 56 46	16° 6'16	2°J30	26° 2	15°45	15°22	4° 7	5°41	29°41	24°50	23°10	8°23	7°29	10°52	15°54	M 6
T 7	13 0 43	17° 5'18	17°39	27°41	16°59	16° 8	3°59	5°36	29°39	24°50	23° 8	8°13	7°26	10°58	15°57	T 7
W 8	13 4 40	18° 4'19	2°J36	29°21	18°14	16°53	3°52	5°31	29°37	24°49	23° 6	8° 5	7°23	11° 5	16° 1	W 8
T 9	13 8 36	19° 3'17	17°13	1°K 3	19°28	17°39	3°45	5°27	29°36	24°49	23° 5	7°59	7°19	11°12	16° 5	T 9
F 10	13 12 33	20° 2'13	1°J26	2°46	20°42	18°25	3°38	5°22	29°34	24°48	23° 3	7°55	7°16	11°19	16° 8	F 10
S 11	13 16 29	21° 1'07	15°12	4°31	21°57	19°11	3°30	5°18	29°32	24°48	23° 1	7°54	7°13	11°25	16°12	S 11
S 12	13 20 26	21°59'58	28°34	6°17	23°11	19°57	3°23	5°14	29°31	24°47	23° 0	7°D54	7°10	11°32	16°16	S 12
M13	13 24 22	22°58'47	11°J35	8° 5	24°25	20°42	3°16	5° 9	29°29	24°47	22°58	7°R54	7° 7	11°39	16°19	M13
T 14	13 28 19	23°57'34	24°17	9°54	25°40	21°28	3°10	5° 5	29°27	24°46	22°56	7°53	7° 4	11°45	16°23	T 14
W15	13 32 15	24°56'19	6°J46	11°45	26°54	22°13	3° 3	5° 1	29°25	24°46	22°55	7°50	7° 0	11°52	16°27	W15
T 16	13 36 12	25°55'01	19° 3	13°38	28° 8	22°59	2°56	4°56	29°23	24°45	22°53	7°44	6°57	11°59	16°31	T 16
F 17	13 40 9	26°53'41	1°J12	15°32	29°22	23°44	2°50	4°52	29°21	24°44	22°51	7°35	6°54	12° 6	16°35	F 17
S 18	13 44 5	27°52'19	13°14	17°27	0°K37	24°30	2°43	4°48	29°19	24°44	22°49	7°24	6°51	12°12	16°39	S 18
S 19	13 48 2	28°50'55	25°12	19°24	1°51	25°15	2°37	4°44	29°17	24°43	22°48	7°11	6°48	12°19	16°42	S 19
M20	13 51 58	29°49'29	7°M 7	21°23	3° 5	26° 0	2°30	4°40	29°15	24°42	22°46	6°57	6°44	12°26	16°46	M20
T 21	13 55 55	0°K48'02	19° 0	23°23	4°19	26°46	2°24	4°36	29°13	24°42	22°44	6°43	6°41	12°33	16°50	T 21
W22	13 59 51	1°46'32	0°K52	25°24	5°33	27°31	2°18	4°32	29°11	24°41	22°43	6°30	6°38	12°39	16°54	W22
T 23	14 3 48	2°45'01	12°46	27°27	6°48	28°16	2°12	4°28	29° 9	24°40	22°41	6°20	6°35	12°46	16°58	T 23
F 24	14 7 44	3°43'28	24°43	29°31	8° 2	29° 1	2° 7	4°25	29° 7	24°39	22°39	6°13	6°32	12°53	17° 2	F 24
S 25	14 11 41	4°41'53	6°J48	1°K37	9°16	29°46	2° 1	4°21	29° 4	24°38	22°38	6° 8	6°29	12°59	17° 6	S 25
S 26	14 15 38	5°40'17	19° 5	3°43	10°30	0°K31	1°56	4°17	29° 2	24°37	22°36	6° 6	6°25	13° 6	17°10	S 26
M27	14 19 34	6°38'39	1°J37	5°51	11°44	1°16	1°50	4°14	29° 0	24°36	22°35	6° 6	6°22	13°13	17°14	M27
T 28	14 23 31	7°37'00	14°29	7°59	12°58	2° 1	1°45	4°10	28°58	24°36	22°33	6° 6	6°19	13°20	17°18	T 28
W29	14 27 27	8°35'19	27°47	10° 8	14°12	2°46	1°40	4° 7	28°55	24°35	22°31	6° 5	6°16	13°26	17°22	W29
T 30	14 31 24	9°K33'37	11°K32	12°K17	15°K26	3°K31	1°J35	4°J 3	28°M53	24°K34	22°J30	6°J 2	6°J13	13°M33	17°K26	T 30

Delta T = 51.58 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

MAY 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 35 20	10♈31'53	25♋47	14♌26	16♍40	4♎16	1°R30	4°R 0	28°R51	24°R33	22°R28	5°R57	6♏10	13♐40	17♑30	F 1
S 2	14 39 17	11°30'07	10♍29	16°36	17°54	5° 1	1♌26	3♌57	28♌48	24♌31	22♌27	5♌49	6° 6	13°46	17°34	S 2
S 3	14 43 13	12°28'20	25°34	18°44	19° 8	5°45	1°21	3°53	28°46	24°30	22°25	5°40	6° 3	13°53	17°38	S 3
M 4	14 47 10	13°26'31	10♎51	20°52	20°22	6°30	1°17	3°50	28°44	24°29	22°23	5°29	6° 0	14° 0	17°42	M 4
T 5	14 51 6	14°24'41	26°11	22°59	21°36	7°14	1°13	3°47	28°41	24°28	22°22	5°18	5°57	14° 7	17°46	T 5
W 6	14 55 3	15°22'49	11♏20	25° 5	22°50	7°59	1° 9	3°44	28°39	24°27	22°20	5° 9	5°54	14°13	17°50	W 6
T 7	14 59 0	16°20'55	26°11	27° 9	24° 4	8°44	1° 5	3°42	28°36	24°26	22°19	5° 2	5°50	14°20	17°54	T 7
F 8	15 2 56	17°18'59	10♐35	29°11	25°18	9°28	1° 2	3°39	28°34	24°25	22°17	4°58	5°47	14°27	17°58	F 8
S 9	15 6 53	18°17'02	24°31	1♐11	26°32	10°12	0°58	3°36	28°32	24°23	22°16	4°56	5°44	14°34	18° 2	S 9
S 10	15 10 49	19°15'02	7♑59	3° 9	27°45	10°57	0°55	3°34	28°29	24°22	22°14	4°D56	5°41	14°40	18° 6	S 10
M 11	15 14 46	20°13'01	21° 2	5° 4	28°59	11°41	0°52	3°31	28°27	24°21	22°13	4°R56	5°38	14°47	18°10	M 11
T 12	15 18 42	21°10'58	3♒43	6°56	0♒13	12°25	0°49	3°29	28°24	24°20	22°11	4°55	5°35	14°54	18°14	T 12
W 13	15 22 39	22° 8'52	16° 6	8°46	1°27	13° 9	0°46	3°26	28°22	24°18	22°10	4°53	5°31	15° 0	18°18	W 13
T 14	15 26 36	23° 6'45	28°17	10°32	2°41	13°53	0°44	3°24	28°19	24°17	22° 9	4°48	5°28	15° 7	18°22	T 14
F 15	15 30 32	24° 4'37	10♓19	12°15	3°54	14°37	0°41	3°22	28°17	24°16	22° 7	4°41	5°25	15°14	18°26	F 15
S 16	15 34 29	25° 2'26	22°16	13°55	5° 8	15°21	0°39	3°20	28°14	24°14	22° 6	4°31	5°22	15°21	18°30	S 16
S 17	15 38 25	26° 0'14	4♈ 9	15°32	6°22	16° 5	0°37	3°18	28°12	24°13	22° 5	4°19	5°19	15°27	18°34	S 17
M 18	15 42 22	26°58'01	16° 1	17° 5	7°36	16°49	0°35	3°16	28° 9	24°12	22° 3	4° 7	5°15	15°34	18°38	M 18
T 19	15 46 18	27°55'46	27°54	18°35	8°49	17°33	0°34	3°15	28° 7	24°10	22° 2	3°54	5°12	15°41	18°42	T 19
W 20	15 50 15	28°53'30	9♉49	20° 2	10° 3	18°17	0°32	3°13	28° 4	24° 9	22° 1	3°43	5° 9	15°47	18°46	W 20
T 21	15 54 11	29°51'13	21°48	21°25	11°17	19° 1	0°31	3°11	28° 2	24° 7	21°59	3°34	5° 6	15°54	18°50	T 21
F 22	15 58 8	0♐48'54	3♊52	22°44	12°30	19°44	0°30	3°10	27°59	24° 6	21°58	3°28	5° 3	16° 1	18°54	F 22
S 23	16 2 5	1°46'34	16° 4	24° 0	13°44	20°28	0°29	3° 8	27°57	24° 5	21°57	3°24	5° 0	16° 8	18°58	S 23
S 24	16 6 1	2°44'13	28°26	25°12	14°58	21°12	0°28	3° 7	27°54	24° 3	21°56	3°D23	4°56	16°14	19° 2	S 24
M 25	16 9 58	3°41'51	11♋2	26°20	16°11	21°55	0°27	3° 6	27°52	24° 2	21°55	3°23	4°53	16°21	19° 6	M 25
T 26	16 13 54	4°39'28	23°56	27°25	17°25	22°39	0°27	3° 5	27°49	24° 0	21°54	3°24	4°50	16°28	19°10	T 26
W 27	16 17 51	5°37'04	7♋10	28°25	18°38	23°22	0°27	3° 4	27°47	23°59	21°52	3°R24	4°47	16°35	19°14	W 27
T 28	16 21 47	6°34'39	20°49	29°22	19°52	24° 5	0°D27	3° 3	27°44	23°57	21°51	3°23	4°44	16°41	19°18	T 28
F 29	16 25 44	7°32'13	4♌54	0♌15	21° 6	24°49	0°27	3° 2	27°42	23°56	21°50	3°20	4°41	16°48	19°22	F 29
S 30	16 29 40	8°29'47	19°24	1° 4	22°19	25°32	0°27	3° 2	27°39	23°54	21°49	3°15	4°37	16°55	19°26	S 30
S 31	16 33 37	9♐27'19	4♌16	1♌48	23♐33	26♑15	0♌28	3♌ 1	27♐37	23♑52	21♌48	3♏ 8	4♏34	17♐ 1	19♑30	S 31

Delta T = 51.64 sec

JUNE 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 37 34	10♐24'51	19♑22	2♑29	24♐46	26♑58	0♌28	3°R 1	27°R35	23°R51	21°R47	3°R 1	4♏31	17♐ 8	19♑33	M 1
T 2	16 41 30	11°22'22	4♐33	3° 5	26° 0	27°41	0°29	3♌ 0	27♐32	23♑49	21♌46	2♏53	4°28	17°15	19°37	T 2
W 3	16 45 27	12°19'52	19°40	3°36	27°13	28°24	0°30	3° 0	27°30	23°48	21°45	2°46	4°25	17°22	19°41	W 3
T 4	16 49 23	13°17'21	4♑31	4° 4	28°27	29° 7	0°31	3° 0	27°27	23°46	21°45	2°42	4°21	17°28	19°45	T 4
F 5	16 53 20	14°14'49	19° 1	4°27	29°40	29°50	0°33	3°D 0	27°25	23°45	21°44	2°39	4°18	17°35	19°49	F 5
S 6	16 57 16	15°12'16	3♏ 3	4°45	0♑54	0♐33	0°34	3° 0	27°23	23°43	21°43	2°D38	4°15	17°42	19°52	S 6
S 7	17 1 13	16° 9'41	16°38	4°59	2° 7	1°16	0°36	3° 0	27°20	23°41	21°42	2°39	4°12	17°48	19°56	S 7
M 8	17 5 9	17° 7'06	29°46	5° 8	3°20	1°59	0°38	3° 0	27°18	23°40	21°41	2°40	4° 9	17°55	20° 0	M 8
T 9	17 9 6	18° 4'29	12♐31	5°R12	4°34	2°41	0°40	3° 1	27°16	23°38	21°41	2°R41	4° 6	18° 2	20° 4	T 9
W 10	17 13 3	19° 1'51	24°57	5°12	5°47	3°24	0°42	3° 1	27°13	23°37	21°40	2°41	4° 2	18° 9	20° 7	W 10
T 11	17 16 59	19°59'12	7♌ 7	5° 7	7° 1	4° 7	0°45	3° 2	27°11	23°35	21°39	2°39	3°59	18°15	20°11	T 11
F 12	17 20 56	20°56'32	19° 8	4°59	8°14	4°49	0°48	3° 2	27° 9	23°33	21°38	2°36	3°56	18°22	20°14	F 12
S 13	17 24 52	21°53'51	1♈ 2	4°45	9°27	5°32	0°50	3° 3	27° 7	23°32	21°38	2°31	3°53	18°29	20°18	S 13
S 14	17 28 49	22°51'10	12°54	4°28	10°41	6°14	0°53	3° 4	27° 5	23°30	21°37	2°24	3°50	18°35	20°22	S 14
M 15	17 32 45	23°48'27	24°47	4° 8	11°54	6°57	0°56	3° 5	27° 2	23°28	21°37	2°18	3°47	18°42	20°25	M 15
T 16	17 36 42	24°45'44	6♌42	3°44	13° 7	7°39	1° 0	3° 6	27° 0	23°27	21°36	2°11	3°43	18°49	20°29	T 16
W 17	17 40 38	25°43'00	18°43	3°16	14°20	8°21	1° 3	3° 7	26°58	23°25	21°36	2° 5	3°40	18°56	20°32	W 17
T 18	17 44 35	26°40'16	0♑50	2°47	15°34	9° 3	1° 7	3° 8	26°56	23°24	21°35	2° 0	3°37	19° 2	20°36	T 18
F 19	17 48 32	27°37'31	13° 6	2°15	16°47	9°45	1°11	3°10	26°54	23°22	21°35	1°57	3°34	19° 9	20°39	F 19
S 20	17 52 28	28°34'45	25°31	1°42	18° 0	10°28	1°14	3°11	26°52	23°20	21°34	1°55	3°31	19°16	20°43	S 20
S 21	17 56 25	29°32'00	8♌ 6	1° 8	19°13	11°10	1°19	3°13	26°50	23°19	21°34	1°D55	3°27	19°23	20°46	S 21
M 22	18 0 21	0♑29'14	20°55	0°33	20°26	11°52	1°23	3°14	26°48	23°17	21°34	1°56	3°24	19°29	20°49	M 22
T 23	18 4 18	1°26'27	3♋59	29♐58	21°40	12°34	1°27	3°16	26°46	23°16	21°33	1°58	3°21	19°36	20°53	T 23
W 24	18 8 14	2°23'41	17°20	29°25	22°53	13°15	1°32	3°18	26°44	23°14	21°33	1°59	3°18	19°43	20°56	W 24
T 25	18 12 11	3°20'54	0♌59	28°52	24° 6	13°57	1°37	3°20	26°42	23°12	21°33	2°R 0	3°15	19°49	20°59	T 25
F 26	18 16 7	4°18'08	14°57	28°22	25°19	14°39	1°41	3°22	26°41	23°11	21°33	1°59	3°12	19°56	21° 2	F 26
S 27	18 20 4	5°15'21	29°14	27°54	26°32	15°21	1°46	3°24	26°39	23° 9	21°32	1°58	3° 8	20° 3	21° 5	S 27
S 28	18 24 1	6°12'35	13♌48	27°29	27°45	16° 3	1°52	3°26	26°37	23° 8	21°32	1°55	3° 5	20°10	21° 9	S 28
M 29	18 27 57	7° 9'49	28°33	27° 7	28°58	16°44	1°57	3°28	26°35	23° 6	21°32	1°52	3° 2	20°16	21°12	M 29
T 30	18 31 54	8♑ 7'03	13♐23	26♐49	0♌11	17♐26	2♌ 2	3♌31	26♐34	23♑ 5	21♌32	1♏49	2♏59	20♐23	21♑15	T 30

Delta T = 51.71 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981
geocentric

JULY 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 35 50	9♉4'16	28♏12	26°R35	1♏24	18♏7	2♏8	3♏33	26°R32	23°R 3	21°R32	1°R46	2♏56	20♏30	21♏18	W 1
T 2	18 39 47	10° 1'30	12♏50	26°I26	2°37	18°49	2°14	3°36	26♏31	23°R 1	21°D32	1♏44	2°53	20°36	21°21	T 2
F 3	18 43 43	10°58'44	27°11	26°21	3°50	19°30	2°20	3°39	26°29	23° 0	21♏32	1°D43	2°49	20°43	21°24	F 3
S 4	18 47 40	11°55'57	11♏11	26°D21	5° 3	20°12	2°26	3°41	26°27	22°58	21°32	1°43	2°46	20°50	21°27	S 4
S 5	18 51 36	12°53'11	24°46	26°25	6°16	20°53	2°32	3°44	26°26	22°57	21°32	1°44	2°43	20°57	21°30	S 5
M 6	18 55 33	13°50'24	7♏57	26°35	7°29	21°34	2°38	3°47	26°25	22°55	21°32	1°46	2°40	21° 3	21°32	M 6
T 7	18 59 30	14°47'37	20°46	26°50	8°42	22°15	2°45	3°50	26°23	22°54	21°32	1°47	2°37	21°10	21°35	T 7
W 8	19 3 26	15°44'49	3♏15	27°10	9°55	22°56	2°51	3°53	26°22	22°52	21°33	1°48	2°33	21°17	21°38	W 8
T 9	19 7 23	16°42'02	15°28	27°35	11° 8	23°38	2°58	3°57	26°21	22°51	21°33	1°R48	2°30	21°23	21°41	T 9
F 10	19 11 19	17°39'14	27°30	28° 5	12°21	24°19	3° 5	4° 0	26°19	22°50	21°33	1°48	2°27	21°30	21°43	F 10
S 11	19 15 16	18°36'26	9♏25	28°40	13°33	25° 0	3°12	4° 3	26°18	22°48	21°33	1°47	2°24	21°37	21°46	S 11
S 12	19 19 12	19°33'39	21°17	29°20	14°46	25°41	3°19	4° 7	26°17	22°47	21°34	1°46	2°21	21°44	21°49	S 12
M13	19 23 9	20°30'51	3♏11	0♏6	15°59	26°21	3°27	4°10	26°16	22°45	21°34	1°44	2°18	21°50	21°51	M13
T 14	19 27 5	21°28'03	15°10	0°56	17°12	27° 2	3°34	4°14	26°15	22°44	21°35	1°43	2°14	21°57	21°54	T 14
W15	19 31 2	22°25'16	27°18	1°51	18°24	27°43	3°41	4°18	26°14	22°43	21°35	1°42	2°11	22° 4	21°56	W15
T 16	19 34 59	23°22'29	9♏35	2°51	19°37	28°24	3°49	4°22	26°13	22°41	21°35	1°41	2° 8	22°10	21°58	T 16
F 17	19 38 55	24°19'42	22° 4	3°56	20°50	29° 4	3°57	4°26	26°12	22°40	21°36	1°40	2° 5	22°17	22° 1	F 17
S 18	19 42 52	25°16'56	4♏47	5° 6	22° 2	29°45	4° 5	4°30	26°11	22°39	21°37	1°D40	2° 2	22°24	22° 3	S 18
S 19	19 46 48	26°14'10	17°42	6°20	23°15	0♏26	4°13	4°34	26°10	22°37	21°37	1°40	1°59	22°31	22° 5	S 19
M20	19 50 45	27°11'24	0♏52	7°39	24°28	1° 6	4°21	4°38	26° 9	22°36	21°38	1°41	1°55	22°37	22° 8	M20
T 21	19 54 41	28° 8'39	14°16	9° 2	25°40	1°46	4°29	4°42	26° 8	22°35	21°38	1°41	1°52	22°44	22°10	T 21
W22	19 58 38	29° 5'55	27°52	10°30	26°53	2°27	4°37	4°46	26° 8	22°34	21°39	1°41	1°49	22°51	22°12	W22
T 23	20 2 34	0♏3'12	11°V41	12° 2	28° 5	3° 7	4°46	4°51	26° 7	22°32	21°40	1°42	1°46	22°57	22°14	T 23
F 24	20 6 31	1° 0'29	25°42	13°38	29°18	3°48	4°54	4°55	26° 6	22°31	21°40	1°42	1°43	23° 4	22°16	F 24
S 25	20 10 28	1°57'48	9♏53	15°18	0♏30	4°28	5° 3	5° 0	26° 6	22°30	21°41	1°42	1°39	23°11	22°18	S 25
S 26	20 14 24	2°55'07	24°12	17° 2	1°42	5° 8	5°12	5° 4	26° 5	22°29	21°42	1°42	1°36	23°18	22°20	S 26
M27	20 18 21	3°52'28	8♏35	18°49	2°55	5°48	5°21	5° 9	26° 5	22°28	21°43	1°42	1°33	23°24	22°22	M27
T 28	20 22 17	4°49'49	23° 0	20°39	4° 7	6°28	5°30	5°14	26° 5	22°27	21°44	1°42	1°30	23°31	22°24	T 28
W29	20 26 14	5°47'12	7♏22	22°32	5°20	7° 8	5°39	5°19	26° 4	22°26	21°45	1°42	1°27	23°38	22°25	W29
T 30	20 30 10	6°44'35	21°36	24°28	6°32	7°48	5°48	5°24	26° 4	22°25	21°46	1°43	1°24	23°44	22°27	T 30
F 31	20 34 7	7♏41'59	5♏37	26°26	7♏44	8♏28	5♏58	5♏29	26♏4	22°R23	21♏46	1°R43	1♏20	23♏51	22♏29	F 31

Delta T = 51.78 sec

AUGUST 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 38 3	8♏39'24	19♏23	28°26	8♏56	9♏8	6♏7	5♏34	26°R 3	22°R22	21♏47	1°R42	1♏17	23♏58	22♏30	S 1
S 2	20 42 0	9°36'50	2♏50	0♏28	10° 9	9°48	6°16	5°39	26♏3	22°R22	21°48	1♏42	1°14	24° 5	22°32	S 2
M 3	20 45 57	10°34'17	15°57	2°31	11°21	10°28	6°26	5°44	26° 3	22°21	21°50	1°41	1°11	24°11	22°33	M 3
T 4	20 49 53	11°31'44	28°44	4°35	12°33	11° 8	6°36	5°49	26°D 3	22°20	21°51	1°40	1° 8	24°18	22°35	T 4
W 5	20 53 50	12°29'12	11♏14	6°39	13°45	11°47	6°46	5°54	26° 3	22°19	21°52	1°38	1° 5	24°25	22°36	W 5
T 6	20 57 46	13°26'41	23°28	8°44	14°57	12°27	6°55	6° 0	26° 3	22°18	21°53	1°37	1° 1	24°31	22°37	T 6
F 7	21 1 43	14°24'10	5♏31	10°49	16° 9	13° 6	7° 5	6° 5	26° 3	22°17	21°54	1°36	0°58	24°38	22°39	F 7
S 8	21 5 39	15°21'41	17°26	12°53	17°21	13°46	7°15	6°11	26° 3	22°16	21°55	1°D36	0°55	24°45	22°40	S 8
S 9	21 9 36	16°19'12	29°19	14°57	18°33	14°25	7°26	6°16	26° 4	22°15	21°57	1°37	0°52	24°52	22°41	S 9
M10	21 13 32	17°16'44	11♏14	17° 0	19°45	15° 5	7°36	6°22	26° 4	22°15	21°58	1°38	0°49	24°58	22°42	M10
T 11	21 17 29	18°14'17	23°15	19° 3	20°57	15°44	7°46	6°27	26° 4	22°14	21°59	1°39	0°45	25° 5	22°43	T 11
W12	21 21 26	19°11'51	5♏27	21° 4	22° 9	16°23	7°57	6°33	26° 5	22°13	22° 0	1°40	0°42	25°12	22°44	W12
T 13	21 25 22	20° 9'26	17°52	23° 5	23°21	17° 3	8° 7	6°39	26° 5	22°13	22° 2	1°41	0°39	25°18	22°45	T 13
F 14	21 29 19	21° 7'02	0♏34	25° 4	24°32	17°42	8°18	6°45	26° 5	22°12	22° 3	1°R42	0°36	25°25	22°46	F 14
S 15	21 33 15	22° 4'39	13°34	27° 2	25°44	18°21	8°28	6°51	26° 6	22°11	22° 5	1°42	0°33	25°32	22°47	S 15
S 16	21 37 12	23° 2'17	26°52	28°58	26°56	19° 0	8°39	6°57	26° 7	22°11	22° 6	1°40	0°30	25°39	22°47	S 16
M17	21 41 8	23°59'56	10♏27	0♏54	28° 7	19°39	8°50	7° 3	26° 7	22°10	22° 7	1°38	0°26	25°45	22°48	M17
T 18	21 45 5	24°57'37	24°17	2°48	29°19	20°18	9° 1	7° 9	26° 8	22°10	22° 9	1°35	0°23	25°52	22°49	T 18
W19	21 49 1	25°55'20	8°V18	4°40	0♏31	20°57	9°12	7°15	26° 9	22° 9	22°10	1°31	0°20	25°59	22°49	W19
T 20	21 52 58	26°53'03	22°28	6°31	1°42	21°36	9°23	7°21	26° 9	22° 9	22°12	1°28	0°17	26° 5	22°50	T 20
F 21	21 56 55	27°50'49	6♏41	8°21	2°54	22°15	9°34	7°27	26°10	22° 8	22°14	1°26	0°14	26°12	22°50	F 21
S 22	22 0 51	28°48'36	20°56	10° 9	4° 5	22°54	9°45	7°33	26°11	22° 8	22°15	1°24	0°11	26°19	22°51	S 22
S 23	22 4 48	29°46'25	5♏9	11°56	5°16	23°32	9°56	7°40	26°12	22° 7	22°17	1°D24	0° 7	26°25	22°51	S 23
M24	22 8 44	0♏44'16	19°17	13°42	6°28	24°11	10° 7	7°46	26°13	22° 7	22°18	1°25	0° 4	26°32	22°51	M24
T 25	22 12 41	1°42'09	3♏20	15°26	7°39	24°50	10°19	7°53	26°14	22° 7	22°20	1°27	0° 1	26°39	22°51	T 25
W26	22 16 37	2°40'03	17°16	17° 9	8°50	25°28	10°30	7°59	26°15	22° 6	22°22	1°28	29°58	26°46	22°52	W26
T 27	22 20 34	3°37'59	1♏3	18°50	10° 1	26° 7	10°42	8° 5	26°16	22° 6	22°24	1°R29	29°55	26°52	22°52	T 27
F 28	22 24 30	4°35'57	14°39	20°31	11°13	26°45	10°53	8°12	26°17	22° 6	22°25	1°28	29°51	26°59	22°R52	F 28
S 29	22 28 27	5°33'56	28° 3	22°10	12°24	27°24	11° 5	8°19	26°19	22° 6	22°27	1°26	29°48	27° 6	22°52	S 29
S 30	22 32 24	6°31'57	11♏13	23°47	13°35	28° 2	11°17	8°25	26°20	22° 6	22°29	1°22	29°45	27°12	22°52	S 30
M31	22 36 20	7♏30'00	24♏9	25♏24	14♏46	28°41	11♏28	8♏32	26♏21	22°R 5	22♏31	1♏16	29°42	27♏19	22♏51	M31

Delta T = 51.84 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

SEPTEMBER 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 40 17	8♉28'04	6♊49	26♊59	15♊57	29♊19	11♊40	8♊39	26♊23	22°R 5	22♊33	1°R10	29♊39	27♊26	22°R51	T 1
W 2	22 44 13	9°26'09	19°14	28°33	17° 8	29°57	11°52	8°45	26°24	22°R 5	22°34	1♊ 3	29°36	27°33	22°R51	W 2
T 3	22 48 10	10°24'17	1♊26	0♊ 5	18°18	0♊35	12° 4	8°52	26°26	22°D 5	22°36	0°57	29°32	27°39	22°51	T 3
F 4	22 52 6	11°22'25	13°27	1°36	19°29	1°13	12°16	8°59	26°27	22° 5	22°38	0°52	29°29	27°46	22°50	F 4
S 5	22 56 3	12°20'35	25°22	3° 6	20°40	1°51	12°28	9° 6	26°29	22° 5	22°40	0°49	29°26	27°53	22°50	S 5
S 6	22 59 59	13°18'47	7♊13	4°35	21°51	2°29	12°40	9°13	26°30	22° 5	22°42	0°47	29°23	27°59	22°49	S 6
M 7	23 3 56	14°17'00	19° 6	6° 3	23° 1	3° 7	12°52	9°19	26°32	22° 5	22°44	0°D47	29°20	28° 6	22°49	M 7
T 8	23 7 53	15°15'15	1♊ 6	7°29	24°12	3°45	13° 4	9°26	26°34	22° 6	22°46	0°48	29°16	28°13	22°48	T 8
W 9	23 11 49	16°13'31	13°18	8°54	25°22	4°23	13°16	9°33	26°36	22° 6	22°48	0°49	29°13	28°19	22°47	W 9
T 10	23 15 46	17°11'48	25°47	10°17	26°33	5° 1	13°29	9°40	26°37	22° 6	22°50	0°R50	29°10	28°26	22°47	T 10
F 11	23 19 42	18°10'08	8♊36	11°40	27°43	5°38	13°41	9°47	26°39	22° 6	22°52	0°50	29° 7	28°33	22°46	F 11
S 12	23 23 39	19° 8'29	21°48	13° 1	28°53	6°16	13°53	9°54	26°41	22° 6	22°54	0°48	29° 4	28°40	22°45	S 12
S 13	23 27 35	20° 6'51	5♊24	14°20	0♊ 3	6°54	14° 6	10° 1	26°43	22° 7	22°56	0°44	29° 1	28°46	22°44	S 13
M14	23 31 32	21° 5'15	19°22	15°38	1°14	7°31	14°18	10° 8	26°45	22° 7	22°58	0°38	28°57	28°53	22°43	M14
T 15	23 35 28	22° 3'41	3♊38	16°54	2°24	8° 9	14°30	10°16	26°47	22° 7	23° 1	0°30	28°54	29° 0	22°42	T 15
W16	23 39 25	23° 2'09	18° 8	18° 9	3°34	8°46	14°43	10°23	26°49	22° 8	23° 3	0°22	28°51	29° 6	22°41	W16
T 17	23 43 21	24° 0'39	2♊44	19°22	4°43	9°23	14°55	10°30	26°51	22° 8	23° 5	0°14	28°48	29°13	22°40	T 17
F 18	23 47 18	24°59'12	17°20	20°34	5°53	10° 1	15° 8	10°37	26°53	22° 9	23° 7	0° 7	28°45	29°20	22°38	F 18
S 19	23 51 15	25°57'46	1♊49	21°43	7° 3	10°38	15°20	10°44	26°56	22° 9	23° 9	0° 3	28°42	29°27	22°37	S 19
S 20	23 55 11	26°56'23	16° 7	22°51	8°13	11°15	15°33	10°51	26°58	22°10	23°11	0° 1	28°38	29°33	22°36	S 20
M21	23 59 8	27°55'02	0♊12	23°57	9°22	11°52	15°46	10°59	27° 0	22°10	23°14	0°D 0	28°35	29°40	22°34	M21
T 22	0 3 4	28°53'43	14° 3	25° 0	10°32	12°30	15°58	11° 6	27° 3	22°11	23°16	0° 1	28°32	29°47	22°33	T 22
W23	0 7 1	29°52'27	27°40	26° 1	11°41	13° 7	16°11	11°13	27° 5	22°11	23°18	0°R 1	28°29	29°53	22°31	W23
T 24	0 10 57	0♊51'12	11♊ 5	27° 0	12°51	13°44	16°24	11°21	27° 7	22°12	23°20	0° 1	28°26	0♊ 0	22°30	T 24
F 25	0 14 54	1°50'00	24°18	27°56	14° 0	14°20	16°37	11°28	27°10	22°13	23°23	29°58	28°22	0° 7	22°28	F 25
S 26	0 18 50	2°48'50	7♊19	28°48	15° 9	14°57	16°49	11°35	27°12	22°14	23°25	29°53	28°19	0°13	22°27	S 26
S 27	0 22 47	3°47'42	20° 9	29°38	16°18	15°34	17° 2	11°42	27°15	22°14	23°27	29°45	28°16	0°20	22°25	S 27
M28	0 26 44	4°46'37	2♊48	0♊25	17°27	16°11	17°15	11°50	27°17	22°15	23°29	29°35	28°13	0°27	22°23	M28
T 29	0 30 40	5°45'33	15°15	1° 7	18°36	16°48	17°28	11°57	27°20	22°16	23°32	29°23	28°10	0°34	22°21	T 29
W30	0 34 37	6♊44'31	27♊32	1♊46	19♊45	17♊24	17♊41	12♊ 4	27♊23	22°R17	23♊34	29°10	28°5 7	0♊40	22°R19	W30

Delta T = 51.91 sec

OCTOBER 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 38 33	7♊43'31	9♊38	2♊20	20♊54	18♊ 1	17♊54	12♊12	27♊25	22°R18	23♊36	28°R58	28°5 3	0♊47	22°R18	T 1
F 2	0 42 30	8°42'33	21°36	2°50	22° 2	18°37	18° 7	12°19	27°28	22°19	23°39	28°48	28° 0	0°54	22°R16	F 2
S 3	0 46 26	9°41'37	3♊27	3°14	23°11	19°14	18°20	12°27	27°31	22°19	23°41	28°40	27°57	1° 0	22°14	S 3
S 4	0 50 23	10°40'43	15°16	3°33	24°19	19°50	18°33	12°34	27°34	22°20	23°43	28°34	27°54	1° 7	22°12	S 4
M 5	0 54 19	11°39'50	27° 7	3°45	25°28	20°26	18°45	12°41	27°36	22°21	23°46	28°32	27°51	1°14	22° 9	M 5
T 6	0 58 16	12°39'00	9♊ 4	3°R51	26°36	21° 2	18°58	12°49	27°39	22°22	23°48	28°D31	27°47	1°20	22° 7	T 6
W 7	1 2 13	13°38'11	21°13	3°50	27°44	21°39	19°11	12°56	27°42	22°24	23°51	28°31	27°44	1°27	22° 5	W 7
T 8	1 6 9	14°37'24	3♊39	3°42	28°52	22°15	19°24	13° 3	27°45	22°25	23°53	28°R31	27°41	1°34	22° 3	T 8
F 9	1 10 6	15°36'38	16°27	3°26	29°59	22°51	19°37	13°11	27°48	22°26	23°55	28°29	27°38	1°41	22° 1	F 9
S 10	1 14 2	16°35'55	29°42	3° 2	1♊ 8	23°27	19°50	13°18	27°51	22°27	23°58	28°26	27°35	1°47	21°58	S 10
S 11	1 17 59	17°35'13	13♊24	2°30	2°15	24° 2	20° 3	13°26	27°54	22°28	24° 0	28°20	27°32	1°54	21°56	S 11
M12	1 21 55	18°34'33	27°35	1°50	3°22	24°38	20°16	13°33	27°57	22°29	24° 2	28°12	27°28	2° 1	21°53	M12
T 13	1 25 48	19°33'55	12°Y10	1° 1	4°30	25°14	20°30	13°40	28° 0	22°31	24° 5	28° 1	27°25	2° 7	21°51	T 13
W14	1 29 52	20°33'19	27° 3	0° 5	5°37	25°50	20°43	13°48	28° 3	22°32	24° 7	27°50	27°22	2°14	21°49	W14
T 15	1 33 45	21°32'45	12♊ 5	29♊ 3	6°44	26°25	20°56	13°55	28° 7	22°33	24°10	27°39	27°19	2°21	21°46	T 15
F 16	1 37 41	22°32'13	27° 5	27°55	7°51	27° 1	21° 9	14° 2	28°10	22°34	24°12	27°29	27°16	2°27	21°43	F 16
S 17	1 41 38	23°31'44	11♊56	26°44	8°57	27°36	21°22	14°10	28°13	22°36	24°14	27°22	27°13	2°34	21°41	S 17
S 18	1 45 35	24°31'17	26°29	25°30	10° 4	28°11	21°35	14°17	28°16	22°37	24°17	27°18	27° 9	2°41	21°38	S 18
M19	1 49 31	25°30'52	10♊42	24°16	11°10	28°47	21°48	14°24	28°19	22°39	24°19	27°16	27° 6	2°47	21°36	M19
T 20	1 53 28	26°30'29	24°34	23° 5	12°16	29°22	22° 1	14°31	28°23	22°40	24°22	27°16	27° 3	2°54	21°33	T 20
W21	1 57 24	27°30'09	8♊ 5	21°57	13°22	29°57	22°14	14°39	28°26	22°41	24°24	27°16	27° 0	3° 1	21°30	W21
T 22	2 1 21	28°29'51	21°18	20°56	14°28	0♊32	22°27	14°46	28°29	22°43	24°26	27°14	26°57	3° 8	21°27	T 22
F 23	2 5 17	29°29'35	4♊15	20° 4	15°34	1° 7	22°40	14°53	28°33	22°44	24°29	27°11	26°53	3°14	21°25	F 23
S 24	2 9 14	0♊29'21	16°58	19°20	16°39	1°42	22°53	15° 0	28°36	22°46	24°31	27° 5	26°50	3°21	21°22	S 24
S 25	2 13 10	1°29'10	29°31	18°48	17°45	2°17	23° 6	15° 8	28°39	22°47	24°34	26°55	26°47	3°28	21°19	S 25
M26	2 17 7	2°29'01	11♊53	18°26	18°50	2°52	23°19	15°15	28°43	22°49	24°36	26°43	26°44	3°34	21°16	M26
T 27	2 21 4	3°28'53	24° 7	18°D16	19°54	3°26	23°32	15°22	28°46	22°51	24°38	26°29	26°41	3°41	21°13	T 27
W28	2 25 0	4°28'48	6♊13	18°18	20°59	4° 1	23°45	15°29	28°50	22°52	24°41	26°15	26°38	3°48	21°10	W28
T 29	2 28 57	5°28'45	18°12	18°30	22° 3	4°35	23°57	15°36	28°53	22°54	24°43	26° 1	26°34	3°54	21° 7	T 29
F 30	2 32 53	6°28'43	0♊ 6	18°52	23° 8	5°10	24°10	15°43	28°57	22°56	24°46	25°48	26°31	4° 1	21° 4	F 30
S 31	2 36 50	7♊28'44	11♊55	19♊25	24♊12	5♊44	24♊23	15♊50	29♊ 0	22°R57	24♊48	25°59	26°58	4♊ 8	21♊ 1	S 31

Delta T = 51.97 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1981

geocentric

NOVEMBER 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 40 46	8♈28'46	23♏43	20♊6	25♏15	6♈18	24♊36	15♏57	29♈4	22♏59	24♊50	25°R32	26♊25	4♏15	20°R58	S 1
M 2	2 44 43	9°28'50	5♏33	20°55	26°19	6°53	24°49	16°4	29°7	23°1	24°53	25°D28	26°22	4°21	20°R55	M 2
T 3	2 48 39	10°28'55	17°28	21°51	27°22	7°27	25°2	16°11	29°11	23°3	24°55	25°26	26°19	4°28	20°52	T 3
W 4	2 52 36	11°29'02	29°34	22°53	28°25	8°1	25°15	16°18	29°14	23°4	24°57	25°D26	26°15	4°35	20°49	W 4
T 5	2 56 33	12°29'11	11♏56	24°1	29°27	8°34	25°27	16°25	29°18	23°6	25°0	25°R26	26°12	4°41	20°46	T 5
F 6	3 0 29	13°29'21	24°39	25°14	0♏29	9°8	25°40	16°32	29°22	23°8	25°2	25°25	26°9	4°48	20°43	F 6
S 7	3 4 26	14°29'32	7♏48	26°30	1°31	9°42	25°53	16°39	29°25	23°10	25°4	25°23	26°6	4°55	20°40	S 7
S 8	3 8 22	15°29'45	21°26	27°50	2°33	10°15	26°5	16°45	29°29	23°12	25°7	25°18	26°3	5°1	20°37	S 8
M 9	3 12 19	16°30'00	5♏34	29°13	3°34	10°49	26°18	16°52	29°32	23°14	25°9	25°11	25°59	5°8	20°34	M 9
T 10	3 16 15	17°30'16	20°12	0♈39	4°35	11°22	26°31	16°59	29°36	23°16	25°11	25°2	25°56	5°15	20°31	T 10
W 11	3 20 12	18°30'34	5♏12	2°6	5°36	11°55	26°43	17°6	29°40	23°17	25°13	24°52	25°53	5°21	20°28	W 11
T 12	3 24 8	19°30'53	20°27	3°35	6°36	12°29	26°56	17°12	29°43	23°19	25°16	24°42	25°50	5°28	20°25	T 12
F 13	3 28 5	20°31'14	5♈14	5°5	7°35	13°2	27°8	17°19	29°47	23°21	25°18	24°33	25°47	5°35	20°22	F 13
S 14	3 32 2	21°31'37	20°54	6°37	8°35	13°35	27°21	17°25	29°51	23°23	25°20	24°27	25°44	5°42	20°19	S 14
S 15	3 35 58	22°32'01	5♏47	8°9	9°34	14°7	27°33	17°32	29°54	23°25	25°22	24°23	25°40	5°48	20°15	S 15
M 16	3 39 55	23°32'28	20°16	9°42	10°32	14°40	27°46	17°38	29°58	23°27	25°24	24°D21	25°37	5°55	20°12	M 16
T 17	3 43 51	24°32'56	4♈19	11°16	11°30	15°13	27°58	17°45	0♏2	23°29	25°27	24°22	25°34	6°2	20°9	T 17
W 18	3 47 48	25°33'26	17°56	12°50	12°28	15°45	28°10	17°51	0°6	23°31	25°29	24°22	25°31	6°8	20°6	W 18
T 19	3 51 44	26°33'58	1♈9	14°24	13°25	16°18	28°23	17°57	0°9	23°34	25°31	24°R23	25°28	6°15	20°3	T 19
F 20	3 55 41	27°34'32	14°1	15°59	14°21	16°50	28°35	18°4	0°13	23°36	25°33	24°21	25°25	6°22	20°0	F 20
S 21	3 59 37	28°35'08	26°37	17°34	15°17	17°22	28°47	18°10	0°17	23°38	25°35	24°17	25°21	6°28	19°57	S 21
S 22	4 3 34	29°35'45	8♊58	19°9	16°13	17°54	28°59	18°16	0°20	23°40	25°37	24°11	25°18	6°35	19°54	S 22
M 23	4 7 31	0♏36'24	21°9	20°44	17°8	18°26	29°11	18°22	0°24	23°42	25°39	24°3	25°15	6°42	19°51	M 23
T 24	4 11 27	1°37'04	3♈12	22°19	18°2	18°58	29°23	18°28	0°28	23°44	25°41	23°53	25°12	6°48	19°48	T 24
W 25	4 15 24	2°37'46	15°9	23°53	18°56	19°30	29°35	18°34	0°32	23°46	25°43	23°42	25°9	6°55	19°45	W 25
T 26	4 19 20	3°38'29	27°2	25°28	19°49	20°1	29°47	18°40	0°35	23°48	25°46	23°32	25°5	7°2	19°42	T 26
F 27	4 23 17	4°39'14	8♏52	27°3	20°41	20°33	29°59	18°46	0°39	23°50	25°48	23°23	25°2	7°9	19°39	F 27
S 28	4 27 13	5°40'00	20°42	28°38	21°33	21°4	0♈11	18°52	0°43	23°53	25°49	23°16	24°59	7°15	19°36	S 28
S 29	4 31 10	6°40'48	2♏32	0♏12	22°24	21°35	0°22	18°58	0°46	23°55	25°51	23°11	24°56	7°22	19°33	S 29
M 30	4 35 6	7♏41'36	14♏25	1♏47	23♏14	22°11	0♈34	19°3	0♏50	23°57	25°53	23°D9	24°53	7♏29	19°R30	M 30

Delta T = 52.04 sec

DECEMBER 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 39 3	8♏42'26	26♏24	3♏21	24♏3	22♈37	0♈46	19♊9	0♏54	23♏59	25♊55	23°D8	24♊50	7♏35	19°R27	T 1
W 2	4 43 0	9°43'16	8♏33	4°56	24°52	23°7	0°57	19°15	0°57	24°1	25°57	23°D9	24°46	7°42	19°R24	W 2
T 3	4 46 56	10°44'08	20°55	6°30	25°39	23°38	1°9	19°20	1°1	24°4	25°59	23°11	24°43	7°49	19°21	T 3
F 4	4 50 53	11°45'00	3♏35	8°4	26°26	24°8	1°20	19°26	1°5	24°6	26°1	23°12	24°40	7°55	19°19	F 4
S 5	4 54 49	12°45'53	16°38	9°39	27°12	24°38	1°31	19°31	1°8	24°8	26°3	23°R12	24°37	8°2	19°16	S 5
S 6	4 58 46	13°46'46	0♏6	11°13	27°57	25°8	1°43	19°36	1°12	24°10	26°4	23°11	24°34	8°9	19°13	S 6
M 7	5 2 42	14°47'41	14°3	12°47	28°41	25°38	1°54	19°41	1°16	24°13	26°6	23°8	24°31	8°15	19°10	M 7
T 8	5 6 39	15°48'36	28°28	14°21	29°24	26°8	2°5	19°47	1°19	24°15	26°8	23°3	24°27	8°22	19°8	T 8
W 9	5 10 35	16°49'32	13♏17	15°56	0♏5	26°38	2°16	19°52	1°23	24°17	26°10	22°58	24°24	8°29	19°5	W 9
T 10	5 14 32	17°50'28	28°25	17°30	0°46	27°7	2°27	19°57	1°27	24°19	26°11	22°52	24°21	8°35	19°2	T 10
F 11	5 18 29	18°51'26	13♈17	19°4	1°25	27°36	2°38	20°2	1°30	24°22	26°13	22°48	24°18	8°42	19°0	F 11
S 12	5 22 25	19°52'24	28°57	20°38	2°3	28°5	2°48	20°7	1°34	24°24	26°15	22°44	24°15	8°49	18°57	S 12
S 13	5 26 22	20°53'24	14♏0	22°13	2°40	28°34	2°59	20°11	1°37	24°26	26°16	22°42	24°11	8°56	18°55	S 13
M 14	5 30 18	21°54'24	28°43	23°47	3°15	29°3	3°10	20°16	1°41	24°28	26°18	22°D42	24°8	9°2	18°52	M 14
T 15	5 34 15	22°55'25	13♈0	25°22	3°49	29°31	3°20	20°21	1°44	24°31	26°19	22°43	24°5	9°9	18°50	T 15
W 16	5 38 11	23°56'27	26°49	26°57	4°22	29°59	3°31	20°25	1°48	24°33	26°21	22°45	24°2	9°16	18°47	W 16
T 17	5 42 8	24°57'30	10♈12	28°32	4°53	0♏28	3°41	20°30	1°51	24°35	26°23	22°47	23°59	9°22	18°45	T 17
F 18	5 46 5	25°58'33	23°9	0♏7	5°22	0°56	3°51	20°34	1°55	24°37	26°24	22°R47	23°56	9°29	18°43	F 18
S 19	5 50 1	26°59'38	5♊45	1°42	5°50	1°24	4°2	20°39	1°58	24°40	26°25	22°47	23°52	9°36	18°40	S 19
S 20	5 53 58	28°0'44	18°4	3°17	6°16	1°51	4°12	20°43	2°2	24°42	26°27	22°45	23°49	9°42	18°38	S 20
M 21	5 57 54	29°1'50	0♈11	4°53	6°41	2°18	4°22	20°47	2°5	24°44	26°28	22°43	23°46	9°49	18°36	M 21
T 22	6 1 51	0♏2'57	12°8	6°28	7°3	2°45	4°31	20°51	2°9	24°46	26°30	22°39	23°43	9°56	18°34	T 22
W 23	6 5 47	1°4'05	24°0	8°4	7°24	3°12	4°41	20°55	2°12	24°49	26°31	22°35	23°40	10°2	18°32	W 23
T 24	6 9 44	2°5'13	5♏49	9°40	7°43	3°39	4°51	20°59	2°15	24°51	26°32	22°32	23°36	10°9	18°30	T 24
F 25	6 13 40	3°6'22	17°39	11°16	7°59	4°5	5°0	21°3	2°19	24°53	26°33	22°28	23°33	10°16	18°28	F 25
S 26	6 17 37	4°7'31	29°31	12°52	8°14	4°32	5°10	21°6	2°22	24°56	26°35	22°26	23°30	10°22	18°26	S 26
S 27	6 21 34	5°8'41	11♏27	14°29	8°26	4°58	5°19	21°10	2°25	24°58	26°36	22°25	23°27	10°29	18°24	S 27
M 28	6 25 30	6°9'51	23°29	16°5	8°36	5°23	5°29	21°14	2°29	25°0	26°37	22°D24	23°24	10°36	18°22	M 28
T 29	6 29 27	7°11'01	5♏39	17°42	8°44	5°49	5°38	21°17	2°32	25°2	26°38	22°25	23°21	10°42	18°20	T 29
W 30	6 33 23	8°12'11	17°59	19°19	8°50	6°14	5°47	21°20	2°35	25°4	26°39	22°26	23°17	10°49	18°18	W 30
T 31	6 37 20	9♏13'21	0♏31	20♏55	8♏53	6♊39	5♈56	21°24	2°38	25°7	26°40	22°D27	23°D14	10°56	18°17	T 31

Delta T = 52.10 sec