



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1980

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 1980
geocentric

JANUARY 1980 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 50.54 sec

FEBRUARY 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 41 28	18°46'27	17°41	3°48	11°44	6°14	0°42	18°58	10°12	14°25	21°46	14°16	15°15	15°22	16°43	F 1
S 2	8 45 25	19°47'20	7°19	5°34	12°57	6° 1	0°36	18°55	10°14	14°27	21°45	14°15	15°12	15°28	16°43	S 2
S 3	8 49 21	20°48'12	19°18	7°21	14° 9	5°47	0°29	18°52	10°15	14°29	21°45	14°14	15° 9	15°35	16°44	S 3
M 4	8 53 18	21°49'03	8°41	9° 7	15°21	5°33	0°23	18°49	10°17	14°30	21°45	14°15	15° 6	15°42	16°45	M 4
T 5	8 57 14	0°19'53	20°30	10°53	16°33	5°18	0°16	18°46	10°18	14°32	21°44	14°16	15° 3	15°48	16°46	T 5
W 6	9 1 11	1°20'41	9°48	12°39	17°45	5° 3	0° 9	18°43	10°19	14°33	21°44	14°18	14°59	15°55	16°47	W 6
T 7	9 5 7	2°21'29	21°39	14°25	18°56	4°46	0° 2	18°40	10°21	14°35	21°43	14°19	14°56	16° 2	16°48	T 7
F 8	9 9 4	3°22'16	11° 8	16° 9	20° 8	4°29	22°25	18°37	10°22	14°36	21°43	14°20	14°53	16° 8	16°50	F 8
S 9	9 13 1	4°23'02	0°48	17°53	21°20	4°11	22°18	18°34	10°23	14°38	21°42	14°20	14°50	16°15	16°51	S 9
S 10	9 16 57	5°23'47	13°15	19°35	0° 1	3°53	22°11	18°31	10°24	14°39	21°42	14°20	14°47	16°22	16°52	S 10
M11	9 20 54	6°24'31	3°33	21°16	1°12	3°34	22° 3	18°27	10°25	14°40	21°41	14°20	14°44	16°28	16°53	M11
T 12	9 24 50	7°25'14	16°45	0°24	2°24	3°14	21°56	18°24	10°26	14°42	21°41	14°19	14°40	16°35	16°55	T 12
W13	9 28 47	8°25'56	7°54	2° 0	3°35	2°54	21°49	18°20	10°27	14°43	21°40	14°18	14°37	16°42	16°56	W13
T 14	9 32 43	9°26'37	22° 0	3°32	4°46	2°34	21°41	18°17	10°28	14°44	21°39	14°18	14°34	16°48	16°58	T 14
F 15	9 36 40	10°27'17	14° 0	5° 1	5°57	2°12	21°33	18°13	10°29	14°46	21°39	14°17	14°31	16°55	16°59	F 15
S 16	9 40 36	11°27'55	6°19	6°25	7° 8	1°51	21°26	18° 9	10°29	14°47	21°38	14°17	14°28	17° 2	17° 1	S 16
S 17	9 44 33	12°28'31	21°20	7°44	8°18	1°29	21°18	18° 5	10°30	14°48	21°37	14°17	14°24	17° 8	17° 2	S 17
M18	9 48 30	13°29'06	13°55	8°58	9°29	1° 6	21°10	18° 1	10°31	14°49	21°36	14°17	14°21	17°15	17° 4	M18
T 19	9 52 26	14°29'40	6°24	10° 4	10°39	0°43	21° 3	17°57	10°31	14°50	21°35	14°17	14°18	17°22	17° 6	T 19
W20	9 56 23	15°30'11	21°11	11° 4	11°50	0°20	20°55	17°53	10°32	14°52	21°35	14°17	14°15	17°28	17° 8	W20
T 21	10 0 19	16°30'41	13° 8	11°56	13° 0	22°27	20°47	17°49	10°32	14°53	21°34	14°17	14°12	17°35	17°10	T 21
F 22	10 4 16	17°31'09	4°43	12°40	14°10	22° 4	20°39	17°45	10°33	14°54	21°33	14°17	14° 9	17°42	17°12	F 22
S 23	10 8 12	18°31'35	18°24	13°14	15°20	21°40	20°31	17°41	10°33	14°55	21°32	14°16	14° 5	17°48	17°14	S 23
S 24	10 12 9	19°32'00	9°13	13°39	16°30	21°16	20°23	17°37	10°33	14°56	21°31	14°17	14° 2	17°55	17°16	S 24
M25	10 16 5	20°32'22	22°12	13°55	17°39	20°52	20°15	17°32	10°34	14°57	21°30	14°17	13°59	18° 2	17°18	M25
T 26	10 20 2	21°32'42	12°22	14° 0	18°49	20°29	20° 7	17°28	10°34	14°58	21°29	14°18	13°56	18° 8	17°20	T 26
W27	10 23 58	0° 3'01	2°18	13°56	19°58	20° 5	20° 0	17°24	10°34	14°59	21°28	14°19	13°53	18°15	17°22	W27
T 28	10 27 55	1° 3'17	14°31	13°42	21° 7	19°41	19°52	17°19	10°34	14°59	21°27	14°19	13°49	18°22	17°24	T 28
F 29	10 31 52	2° 3'32	4° 6	13°19	22°16	19°17	19°44	17°15	10°34	15° 0	21°26	14°20	13°46	18°28	17°27	F 29

Delta T = 50.61 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1980

geocentric

MARCH 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 35 48	3° 3'44	16° 3	12°47	0°55	18°54	19°36	17°10	10°34	15° 1	21°24	14°20	13°43	18°35	17°29	S 1
S 2	10 39 45	4° 3'55	5°25	12° 7	2° 4	18°31	19°28	17° 6	10°34	15° 2	21°23	14°20	13°40	18°42	17°31	S 2
M 3	10 43 41	5° 4'04	17°15	11°21	3°12	18° 8	19°21	17° 1	10°34	15° 3	21°22	14°19	13°37	18°48	17°34	M 3
T 4	10 47 38	6° 4'11	6°34	10°29	4°21	17°45	19°13	16°56	10°34	15° 3	21°21	14°17	13°34	18°55	17°36	T 4
W 5	10 51 34	7° 4'17	18°24	9°32	5°29	17°22	19° 5	16°52	10°34	15° 4	21°20	14°15	13°30	19° 2	17°39	W 5
T 6	10 55 31	8° 4'21	7°49	8°33	6°37	17° 0	18°58	16°47	10°33	15° 5	21°18	14°12	13°27	19° 8	17°41	T 6
F 7	10 59 27	9° 4'23	19°50	7°32	7°44	16°39	18°50	16°42	10°33	15° 5	21°17	14° 9	13°24	19°15	17°44	F 7
S 8	11 3 24	10° 4'23	9°31	6°31	8°52	16°17	18°42	16°38	10°33	15° 6	21°16	14° 7	13°21	19°22	17°46	S 8
S 9	11 7 21	11° 4'22	21°57	5°32	9°59	15°57	18°35	16°33	10°32	15° 6	21°14	14° 6	13°18	19°28	17°49	S 9
M10	11 11 17	12° 4'20	12°10	4°35	11° 6	15°36	18°28	16°28	10°32	15° 7	21°13	14° 5	13°15	19°35	17°52	M10
T 11	11 15 14	13° 4'15	2°44	3°41	12°13	15°17	18°20	16°24	10°31	15° 7	21°12	14° 6	13°11	19°42	17°55	T 11
W12	11 19 10	14° 4'10	16°13	2°53	13°20	14°57	18°13	16°19	10°31	15° 8	21°10	14° 7	13° 8	19°48	17°57	W12
T 13	11 23 7	15° 4'02	7°39	2° 9	14°27	14°39	18° 6	16°14	10°30	15° 8	21° 9	14° 9	13° 5	19°55	18° 0	T 13
F 14	11 27 3	16° 3'53	22° 1	1°31	15°33	14°21	17°59	16° 9	10°29	15° 9	21° 7	14°10	13° 2	20° 2	18° 3	F 14
S 15	11 31 0	17° 3'42	14°16	0°59	16°39	14° 4	17°52	16° 5	10°28	15° 9	21° 6	14°10	12°59	20° 8	18° 6	S 15
S 16	11 34 56	18° 3'29	6°50	0°34	17°45	13°47	17°45	16° 0	10°28	15° 9	21° 5	14°10	12°55	20°15	18° 9	S 16
M17	11 38 53	19° 3'14	22° 4	0°15	18°51	13°31	17°39	15°55	10°27	15°10	21° 3	14° 8	12°52	20°22	18°12	M17
T 18	11 42 50	20° 2'57	14°48	0° 2	19°56	13°16	17°32	15°50	10°26	15°10	21° 2	14° 4	12°49	20°28	18°15	T 18
W19	11 46 46	21° 2'38	7°22	22°25	21° 1	13° 1	17°26	15°46	10°25	15°10	21° 0	14° 0	12°46	20°35	18°18	W19
T 20	11 50 43	22° 2'16	22° 7	22°25	22° 6	12°47	17°19	15°41	10°24	15°10	20°58	13°56	12°43	20°41	18°21	T 20
F 21	11 54 39	0°31'53	13°57	0° 0	0° 0	12°34	17°13	15°36	10°23	15°10	20°57	13°52	12°40	20°48	18°24	F 21
S 22	11 58 36	1°31'27	5°19	0°11	1°45	12°22	17° 7	15°32	10°22	15°10	20°55	13°49	12°36	20°55	18°28	S 22
S 23	12 2 32	2°30'59	18°43	0°28	2°49	12°11	17° 1	15°27	10°21	15°11	20°54	13°48	12°33	21° 1	18°31	S 23
M24	12 6 29	3°30'29	9°11	0°49	3°52	12° 0	16°55	15°22	10°19	15°11	20°52	13°48	12°30	21° 8	18°34	M24
T 25	12 10 25	4°29'57	21°47	1°15	4°56	11°50	16°49	15°18	10°18	15°11	20°51	13°49	12°27	21°15	18°37	T 25
W26	12 14 22	5°29'22	11°35	1°46	5°59	11°41	16°44	15°13	10°17	15°11	20°49	13°50	12°24	21°21	18°41	W26
T 27	12 18 19	6°28'44	1°10	2°21	7° 2	11°33	16°38	15° 9	10°16	15°10	20°47	13°52	12°21	21°28	18°44	T 27
F 28	12 22 15	7°28'05	13° 5	3° 0	8° 4	11°25	16°33	15° 4	10°14	15°10	20°46	13°53	12°17	21°35	18°47	F 28
S 29	12 26 12	8°27'23	2°26	3°43	9° 6	11°18	16°28	15° 0	10°13	15°10	20°44	13°52	12°14	21°41	18°51	S 29
S 30	12 30 8	9°26'39	14°14	4°29	10° 8	11°13	16°23	14°55	10°11	15°10	20°43	13°49	12°11	21°48	18°54	S 30
M31	12 34 5	10°25'53	3°32	5°19	11° 9	11° 7	16°18	14°51	10°10	15°10	20°41	13°45	12° 8	21°55	18°58	M31

Delta T = 50.68 sec

APRIL 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 38 1	11°25'05	15°24	6°12	12°10	11° 3	16°14	14°46	10° 8	15°10	20°39	13°38	12° 5	22° 1	19° 1	T 1
W 2	12 41 58	12°24'15	4°50	7° 8	13°11	10°59	16° 9	14°42	10° 7	15° 9	20°38	13°31	12° 1	22° 8	19° 5	W 2
T 3	12 45 54	13°23'23	16°51	8° 7	14°11	10°56	16° 5	14°38	10° 5	15° 9	20°36	13°22	11°58	22°15	19° 8	T 3
F 4	12 49 51	14°22'29	6°31	9° 9	15°11	10°54	16° 1	14°34	10° 3	15° 9	20°34	13°14	11°55	22°21	19°12	F 4
S 5	12 53 47	15°21'33	18°50	10°13	16°10	10°53	15°57	14°29	10° 2	15° 8	20°33	13° 6	11°52	22°28	19°15	S 5
S 6	12 57 44	16°20'35	8°50	11°20	17° 9	10°52	15°53	14°25	10° 0	15° 8	20°31	13° 0	11°49	0° 5	19°19	S 6
M 7	13 1 41	17°19'36	21°35	12°29	18° 7	10°52	15°49	14°21	9°58	15° 8	20°29	12°56	11°46	0°11	19°23	M 7
T 8	13 5 37	18°18'34	12° 7	13°41	19° 5	10°53	15°46	14°17	9°56	15° 7	20°27	12°55	11°42	0°18	19°26	T 8
W 9	13 9 34	19°17'31	2°58	14°55	20° 3	10°55	15°42	14°13	9°54	15° 7	20°26	12°55	11°39	0°25	19°30	W 9
T 10	13 13 30	20°16'27	16°42	16°10	21° 0	10°57	15°39	14° 9	9°53	15° 6	20°24	12°55	11°36	0°31	19°34	T 10
F 11	13 17 27	21°15'20	8°20	17°28	21°56	11° 0	15°36	14° 6	9°51	15° 6	20°22	12°56	11°33	0°38	19°37	F 11
S 12	13 21 23	22°14'12	0°20	18°48	0°22	11° 4	15°34	14° 2	9°49	15° 5	20°21	12°56	11°30	0°45	19°41	S 12
S 13	13 25 20	0°43'02	15°11	20°10	1°18	11° 8	15°31	13°58	9°47	15° 5	20°19	12°54	11°26	0°51	19°45	S 13
M14	13 29 16	1°41'50	7°46	21°33	2°12	11°13	15°29	13°54	9°45	15° 4	20°17	12°49	11°23	0°58	19°48	M14
T 15	13 33 13	2°40'36	0°27	0°29	3° 7	11°19	15°26	13°51	9°43	15° 3	20°16	12°42	11°20	1° 5	19°52	T 15
W16	13 37 10	3°39'21	15°33	1°56	4° 0	11°25	15°24	13°47	9°41	15° 3	20°14	12°33	11°17	1°11	19°56	W16
T 17	13 41 6	4°38'03	7°54	3°25	4°54	11°32	15°23	13°44	9°38	15° 2	20°12	12°24	11°14	1°18	20° 0	T 17
F 18	13 45 3	5°36'43	22°23	4°56	5°46	11°40	15°21	13°41	9°36	15° 1	20°11	12°15	11°11	1°25	20° 4	F 18
S 19	13 48 59	6°35'22	13°53	6°28	6°38	11°48	15°19	13°37	9°34	15° 0	20° 9	12° 8	11° 7	1°32	20° 7	S 19
S 20	13 52 56	7°33'58	4°54	8° 3	7°29	11°57	15°18	13°34	9°32	14°59	20° 7	12° 3	11° 4	1°38	20°11	S 20
M21	13 56 52	8°32'31	17°57	9°39	8°19	12° 6	15°17	13°31	9°30	14°59	20° 6	12° 0	11° 1	1°45	20°15	M21
T 22	14 0 49	9°31'03	8° 5	11°16	9° 9	12°16	15°16	13°28	9°28	14°58	20° 4	12° 0	10°58	1°52	20°19	T 22
W23	14 4 45	10°29'32	20°23	12°56	9°57	12°27	15°16	13°25	9°25	14°57	20° 2	12° 0	10°55	1°58	20°23	W23
T 24	14 8 42	11°28'00	9°56	14°37	10°45	12°38	15°15	13°22	9°23	14°56	20° 1	12° 0	10°52	2° 5	20°27	T 24
F 25	14 12 39	12°26'25	21°49	16°19	11°33	12°50	15°15	13°20	9°21	14°55	19°59	12° 0	10°48	2°12	20°31	F 25
S 26	14 16 35	13°24'48	11° 7	18° 4	12°19	13° 2	15°14	13°17	9°18	14°54	19°57	11°58	10°45	2°18	20°35	S 26
S 27	14 20 32	14°23'08	0°25	19°50	13° 4	13°15	15°14	13°15	9°16	14°53	19°56	11°53	10°42	2°25	20°38	S 27
M28	14 24 28	15°21'27	12°16	21°38	13°49	13°28	15°15	13°12	9°14	14°52	19°54	11°46	10°39	2°32	20°42	M28
T 29	14 28 25	16°19'44	1°42	0°58	14°32	13°42	15°15	13°10	9°11	14°51	19°53	11°36	10°36	2°38	20°46	T 29
W30	14 32 21	17°18'00	13°46	2°49	15°14	13°56	15°16	13° 7	9° 9	14°50	19°51	11°24	10°32	2°45	20°50	W30

Delta T = 50.76 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1980
geocentric

MAY 1980 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 50.83 sec

JUNE 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 38 31	3° 8'57	5°52	0° 8	1°33	2°35	17° 6	12°46	7°50	14° 6	19°11	7°47	8°51	6°19	0°23	S 1
M 2	16 42 28	4° 6'25	19° 7	1°46	1°15	3° 1	17°12	12°47	7°47	14° 4	19°10	7°41	8°48	6°25	0°27	M 2
T 3	16 46 24	5° 3'53	10° 2	3°22	0°54	3°27	17°18	12°48	7°45	14° 3	19° 9	7°37	8°44	6°32	0°30	T 3
W 4	16 50 21	6° 1'19	1° 8	4°54	0°31	3°54	17°24	12°50	7°43	14° 1	19° 8	7°35	8°41	6°39	0°34	W 4
T 5	16 54 17	6°58'45	14°54	6°24	0° 6	4°21	17°31	12°51	7°41	14° 0	19° 7	7°35	8°38	6°45	0°38	T 5
F 6	16 58 14	7°56'10	6°22	7°50	22° 9	4°48	17°37	12°52	7°38	13°58	19° 7	7°36	8°35	6°52	0°41	F 6
S 7	17 2 10	8°53'34	20°29	9°14	21°40	5°15	17°44	12°54	7°36	13°56	19° 6	7°35	8°32	6°59	0°45	S 7
S 8	17 6 7	9°50'58	12°17	10°35	21°10	5°42	17°51	12°56	7°34	13°55	19° 5	7°33	8°29	7° 5	0°48	S 8
M 9	17 10 3	10°48'22	4°12	11°52	20°37	6°10	17°58	12°57	7°32	13°53	19° 5	7°28	8°25	7°12	0°52	M 9
T 10	17 14 0	11°45'45	18°39	13° 7	20° 4	6°38	18° 5	12°59	7°29	13°52	19° 4	7°21	8°22	7°19	0°55	T 10
W11	17 17 57	12°43'07	10°35	14°18	19°29	7° 6	18°12	13° 1	7°27	13°50	19° 3	7°13	8°19	7°25	0°59	W11
T 12	17 21 53	13°40'29	2°23	15°26	18°53	7°35	18°20	13° 3	7°25	13°48	19° 3	7° 3	8°16	7°32	1° 2	T 12
F 13	17 25 50	14°37'50	16°27	16°31	18°17	8° 3	18°27	13° 5	7°23	13°47	19° 2	6°54	8°13	7°39	1° 5	F 13
S 14	17 29 46	15°35'11	7°42	17°32	17°39	8°32	18°35	13° 7	7°21	13°45	19° 2	6°46	8° 9	7°45	1° 9	S 14
S 15	17 33 43	16°32'30	21° 5	18°30	17° 2	9° 1	18°43	13°10	7°19	13°43	19° 1	6°40	8° 6	7°52	1°12	S 15
M16	17 37 39	17°29'49	11°36	19°24	16°24	9°31	18°51	13°12	7°17	13°42	19° 1	6°36	8° 3	7°59	1°15	M16
T 17	17 41 36	18°27'07	1°45	20°15	15°47	10° 0	18°59	13°15	7°15	13°40	19° 0	6°35	8° 0	8° 6	1°18	T 17
W18	17 45 33	19°24'25	14° 6	21° 2	15°10	10°30	19° 7	13°17	7°13	13°39	19° 0	6°35	7°57	8°12	1°22	W18
T 19	17 49 29	20°21'41	3°41	21°46	14°34	10°59	19°15	13°20	7°11	13°37	19° 0	6°36	7°54	8°19	1°25	T 19
F 20	17 53 26	21°18'57	15°37	22°25	13°58	11°30	19°23	13°23	7° 9	13°35	18°59	6°37	7°50	8°26	1°28	F 20
S 21	17 57 22	22°16'12	4°58	0°30	13°24	12° 0	19°32	13°26	7° 8	13°34	18°59	6°36	7°47	8°32	1°31	S 21
S 22	18 1 19	0°43'27	16°50	1° 2	12°50	12°30	19°41	13°29	7° 6	13°32	18°59	6°35	7°44	8°39	1°34	S 22
M23	18 5 15	1°40'40	6°17	1°29	12°19	13° 1	19°49	13°32	7° 4	13°31	18°59	6°31	7°41	8°46	1°37	M23
T 24	18 9 12	2°37'54	18°23	1°51	11°49	13°31	19°58	13°35	7° 2	13°29	18°58	6°26	7°38	8°52	1°40	T 24
W25	18 13 8	3°35'06	8°12	2° 9	11°20	14° 2	20° 7	13°38	7° 1	13°27	18°58	6°19	7°35	8°59	1°43	W25
T 26	18 17 5	4°32'19	20°47	2°23	10°54	14°33	20°16	13°41	6°59	13°26	18°58	6°11	7°31	9° 6	1°46	T 26
F 27	18 21 2	5°29'30	11° 9	2°32	10°30	15° 5	20°25	13°45	6°58	13°24	18°58	6° 3	7°28	9°12	1°49	F 27
S 28	18 24 58	6°26'42	1°47	2°37	10° 7	15°36	20°34	13°48	6°56	13°23	18°58	5°56	7°25	9°19	1°52	S 28
S 29	18 28 55	7°23'53	15°11	2°36	9°47	16° 8	20°44	13°52	6°54	13°21	18°58	5°50	7°22	9°26	1°55	S 29
M30	18 32 51	8°21'05	6°19	2°32	9°30	16°39	20°53	13°56	6°53	13°20	18°58	5°47	7°19	9°32	1°58	M30

Delta T = 50.90 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1980

geocentric

JULY 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 36 48	9°18'16	20° 8	2°22	9°15	17°11	21° 3	13°59	6°52	13°18	18°58	5°45	7°15	9°39	2° 0	T 1
W 2	18 40 44	10°15'27	11°36	2° 9	9° 2	17°43	21°12	14° 3	6°50	13°17	18°58	5°45	7°12	9°46	2° 3	W 2
T 3	18 44 41	11°12'38	3°11	1°51	8°51	18°15	21°22	14° 7	6°49	13°15	18°58	5°46	7° 9	9°52	2° 6	T 3
F 4	18 48 37	12° 9'50	17°19	1°29	8°43	18°48	21°32	14°11	6°47	13°14	18°59	5°47	7° 6	9°59	2° 8	F 4
S 5	18 52 34	13° 7'01	9° 0	1° 3	8°38	19°20	21°42	14°15	6°46	13°12	18°59	5°48	7° 3	10° 6	2°11	S 5
S 6	18 56 31	14° 4'13	0°42	0°34	8°34	19°53	21°52	14°19	6°45	13°11	18°59	5°47	7° 0	10°13	2°13	S 6
M 7	19 0 27	15° 1'26	14°53	0° 2	8°33	20°26	22° 2	14°24	6°44	13° 9	18°59	5°46	6°56	10°19	2°16	M 7
T 8	19 4 24	15°58'39	6°29	21°58	8°35	20°59	22°12	14°28	6°43	13° 8	18°59	5°42	6°53	10°26	2°18	T 8
W 9	19 8 20	16°55'52	20°30	21°21	8°38	21°32	22°22	14°32	6°42	13° 6	19° 0	5°38	6°50	10°33	2°21	W 9
T 10	19 12 17	17°53'06	11°50	20°44	8°44	22° 5	0° 2	14°37	6°41	13° 5	19° 0	5°33	6°47	10°39	2°23	T 10
F 11	19 16 13	18°50'20	2°58	20° 5	8°53	0° 8	0°13	14°41	6°40	13° 4	19° 1	5°28	6°44	10°46	2°26	F 11
S 12	19 20 10	19°47'34	16°21	19°27	9° 3	0°42	0°23	14°46	6°39	13° 2	19° 1	5°24	6°41	10°53	2°28	S 12
S 13	19 24 6	20°44'49	6°56	18°49	9°15	1°16	0°34	14°51	6°38	13° 1	19° 1	5°21	6°37	10°59	2°30	S 13
M14	19 28 3	21°42'04	19°44	18°12	9°29	1°49	0°44	14°56	6°37	13° 0	19° 2	5°20	6°34	11° 6	2°32	M14
T 15	19 32 0	0° 9'19	9°46	17°37	9°46	2°23	0°55	15° 0	6°36	12°58	19° 2	5°19	6°31	11°13	2°34	T 15
W16	19 35 56	1° 6'34	22° 2	17° 5	10° 4	2°57	1° 6	15° 5	6°35	12°57	19° 3	5°20	6°28	11°19	2°36	W16
T 17	19 39 53	2° 3'49	11°36	16°36	10°24	3°32	1°17	15°10	6°35	12°56	19° 4	5°22	6°25	11°26	2°39	T 17
F 18	19 43 49	3° 1'04	1° 2	16°10	10°45	4° 6	1°28	15°15	6°34	12°54	19° 4	5°24	6°21	11°33	2°41	F 18
S 19	19 47 46	3°58'20	12°54	15°49	11° 9	4°40	1°39	15°21	6°33	12°53	19° 5	5°25	6°18	11°40	2°42	S 19
S 20	19 51 42	4°55'36	2°16	15°32	11°34	5°15	1°50	15°26	6°33	12°52	19° 6	5°26	6°15	11°46	2°44	S 20
M21	19 55 39	5°52'52	14°13	15°20	12° 0	5°50	2° 1	15°31	6°32	12°51	19° 6	5°25	6°12	11°53	2°46	M21
T 22	19 59 35	6°50'09	3°50	15°14	12°28	6°24	2°12	15°36	6°32	12°50	19° 7	5°24	6° 9	12° 0	2°48	T 22
W23	20 3 32	7°47'25	16°12	15°12	12°58	6°59	2°24	15°42	6°31	12°48	19° 8	5°22	6° 6	12° 6	2°50	W23
T 24	20 7 29	8°44'43	6°21	15°17	13°29	7°35	2°35	15°47	6°31	12°47	19° 9	5°20	6° 2	12°13	2°51	T 24
F 25	20 11 25	9°42'00	19°20	15°28	14° 2	8°10	2°46	15°53	6°31	12°46	19°10	5°17	5°59	12°20	2°53	F 25
S 26	20 15 22	10°39'18	10°11	15°44	14°35	8°45	2°58	15°58	6°30	12°45	19°10	5°15	5°56	12°26	2°55	S 26
S 27	20 19 18	11°36'37	1°22	16° 6	15°10	9°20	3° 9	16° 4	6°30	12°44	19°11	5°13	5°53	12°33	2°56	S 27
M28	20 23 15	12°33'57	15°22	16°35	15°47	9°56	3°21	16°10	6°30	12°43	19°12	5°12	5°50	12°40	2°58	M28
T 29	20 27 11	13°31'17	7° 6	17°10	16°24	10°32	3°33	16°16	6°30	12°42	19°13	5°11	5°47	12°46	2°59	T 29
W30	20 31 8	14°28'38	21°31	17°50	17° 3	11° 7	3°44	16°21	6°30	12°41	19°14	5°12	5°43	12°53	3° 1	W30
T 31	20 35 4	15°25'59	13°30	18°37	17°43	11°43	3°56	16°27	6°30	12°40	19°15	5°13	5°40	13° 0	3° 2	T 31

Delta T = 50.97 sec

AUGUST 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 39 1	16°23'22	5°30	19°29	18°23	12°19	4° 8	16°33	6°30	12°39	19°16	5°14	5°37	13° 7	3° 3	F 1
S 2	20 42 58	17°20'46	19°55	20°27	19° 5	12°55	4°20	16°39	6°30	12°38	19°18	5°14	5°34	13°13	3° 4	S 2
S 3	20 46 54	18°18'11	11°42	21°31	19°48	13°32	4°32	16°45	6°30	12°37	19°19	5°15	5°31	13°20	3° 5	S 3
M 4	20 50 51	19°15'38	3°18	0°11	20°32	14° 8	4°44	16°51	6°30	12°36	19°20	5°15	5°27	13°27	3° 7	M 4
T 5	20 54 47	20°13'06	17°13	1°26	21°17	14°44	4°56	16°57	6°31	12°36	19°21	5°14	5°24	13°33	3° 8	T 5
W 6	20 58 44	21°10'35	8°23	2°46	22° 2	15°21	5° 8	17° 4	6°31	12°35	19°22	5°14	5°21	13°40	3° 9	W 6
T 7	21 2 40	22° 8'05	21°50	4°11	0°19	15°58	5°20	17°10	6°31	12°34	19°24	5°13	5°18	13°47	3°10	T 7
F 8	21 6 37	0°35'37	12°33	5°41	1° 6	16°34	5°32	17°16	6°32	12°33	19°25	5°13	5°15	13°53	3°10	F 8
S 9	21 10 33	1°33'10	3° 1	7°16	1°54	17°11	5°44	17°23	6°32	12°33	19°26	5°12	5°12	14° 0	3°11	S 9
S 10	21 14 30	2°30'44	15°46	8°55	2°43	17°48	5°57	17°29	6°33	12°32	19°28	5°12	5° 8	14° 7	3°12	S 10
M11	21 18 27	3°28'19	5°47	10°37	3°32	18°25	6° 9	17°35	6°33	12°31	19°29	5°12	5° 5	14°13	3°13	M11
T 12	21 22 23	4°25'55	18° 7	12°23	4°22	19° 3	6°21	17°42	6°34	12°31	19°30	5°12	5° 2	14°20	3°13	T 12
W13	21 26 20	5°23'33	7°45	14°13	5°13	19°40	6°34	17°48	6°35	12°30	19°32	5°12	4°59	14°27	3°14	W13
T 14	21 30 16	6°21'11	19°45	16° 5	6° 5	20°17	6°46	17°55	6°35	12°29	19°33	5°12	4°56	14°34	3°14	T 14
F 15	21 34 13	7°18'51	9° 9	17°59	6°57	20°55	6°58	18° 2	6°36	12°29	19°35	5°12	4°53	14°40	3°15	F 15
S 16	21 38 9	8°16'31	20°59	19°56	7°50	21°33	7°11	18° 8	6°37	12°28	19°36	5°11	4°49	14°47	3°15	S 16
S 17	21 42 6	9°14'13	10°21	21°54	8°43	22°10	7°23	18°15	6°38	12°28	19°38	5°11	4°46	14°54	3°16	S 17
M18	21 46 2	10°11'56	22°17	1°23	9°37	0°18	7°36	18°22	6°39	12°27	19°39	5°11	4°43	15° 0	3°16	M18
T 19	21 49 59	11° 9'40	11°53	3°23	10°32	0°56	7°49	18°29	6°40	12°27	19°41	5°11	4°40	15° 7	3°16	T 19
W20	21 53 56	12° 7'25	1°42	5°24	11°27	1°34	8° 1	18°35	6°41	12°26	19°42	5°11	4°37	15°14	3°16	W20
T 21	21 57 52	13° 5'11	14°20	7°25	12°22	2°12	8°14	18°42	6°42	12°26	19°44	5°11	4°33	15°20	3°17	T 21
F 22	22 1 49	14° 2'58	4°49	9°26	13°18	2°50	8°27	18°49	6°43	12°26	19°46	5°12	4°30	15°27	3°17	F 22
S 23	22 5 45	15° 0'47	18°12	11°26	14°15	3°29	8°39	18°56	6°44	12°25	19°47	5°13	4°27	15°34	3°17	S 23
S 24	22 9 42	15°58'36	9°31	13°26	15°12	4° 7	8°52	19° 3	6°46	12°25	19°49	5°14	4°24	15°41	3°17	S 24
M25	22 13 38	16°56'27	1°14	15°26	16° 9	4°46	9° 5	19°10	6°47	12°25	19°51	5°14	4°21	15°47	3°17	M25
T 26	22 17 35	17°54'20	15°47	17°25	17° 7	5°24	9°17	19°17	6°48	12°25	19°53	5°14	4°18	15°54	3°16	T 26
W27	22 21 31	18°52'14	8° 5	19°22	18° 6	6° 3	9°30	19°24	6°50	12°25	19°55	5°13	4°14	16° 1	3°16	W27
T 28	22 25 28	19°50'09	0°31	21°19	19° 4	6°42	9°43	19°31	6°51	12°24	19°56	5°12	4°11	16° 7	3°16	T 28
F 29	22 29 25	20°48'06	15°25	0°45	20° 4	7°21	9°56	19°38	6°52	12°24	19°58	5°10	4° 8	16°14	3°15	F 29
S 30	22 33 21	21°46'05	7°42	2°40	21° 3	8° 0	10° 9	19°45	6°54	12°24	20° 0	5° 8	4° 5	16°21	3°15	S 30
S 31	22 37 18	0°14'06	22°13	4°33	22° 3	8°39	10°22	19°52	6°56	12°24	20° 2	5° 6	4° 2	16°27	3°15	S 31

Delta T = 51.04 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1980

geocentric

SEPTEMBER 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 41 14	1°12'09	13°56	6°25	0°33	9°18	10°34	20° 0	6°57	12°24	20° 4	5° 5	3°58	16°34	3°14	M 1
T 2	22 45 11	2°10'14	5°18	8°16	1°34	9°57	10°47	20° 7	6°59	12°24	20° 6	5° 5	3°55	16°41	3°14	T 2
W 3	22 49 7	3° 8'21	18°49	10° 6	2°35	10°36	11° 0	20°14	7° 1	12°24	20° 8	5° 6	3°52	16°48	3°13	W 3
T 4	22 53 4	4° 6'30	9°30	11°55	3°37	11°16	11°13	20°21	7° 2	12°24	20°10	5° 7	3°49	16°54	3°12	T 4
F 5	22 57 0	5° 4'41	22°24	13°42	4°39	11°55	11°26	20°29	7° 4	12°24	20°12	5° 8	3°46	17° 1	3°11	F 5
S 6	23 0 57	6° 2'53	12°33	15°28	5°41	12°35	11°39	20°36	7° 6	12°25	20°14	5°10	3°43	17° 8	3°11	S 6
S 7	23 4 53	7° 1'08	2°29	17°14	6°43	13°15	11°52	20°43	7° 8	12°25	20°16	5°10	3°39	17°14	3°10	S 7
M 8	23 8 50	7°59'24	14°44	18°57	7°46	13°54	12° 5	20°50	7°10	12°25	20°18	5°10	3°36	17°21	3° 9	M 8
T 9	23 12 47	8°57'43	4°21	20°40	8°49	14°34	12°18	20°58	7°12	12°25	20°20	5° 8	3°33	17°28	3° 8	T 9
W10	23 16 43	9°56'03	16°21	22°22	9°52	15°14	12°31	21° 5	7°14	12°26	20°22	5° 5	3°30	17°34	3° 7	W10
T 11	23 20 40	10°54'24	5°46	1°32	10°56	15°54	12°44	21°12	7°16	12°26	20°24	5° 1	3°27	17°41	3° 6	T 11
F 12	23 24 36	11°52'48	17°37	3°11	12° 0	16°35	12°57	21°20	7°18	12°26	20°26	4°56	3°24	17°48	3° 5	F 12
S 13	23 28 33	12°51'13	6°58	4°49	13° 4	17°15	13°10	21°27	7°20	12°27	20°28	4°51	3°20	17°55	3° 3	S 13
S 14	23 32 29	13°49'40	18°49	6°27	14° 8	17°55	13°23	21°35	7°23	12°27	20°30	4°46	3°17	18° 1	3° 2	S 14
M15	23 36 26	14°48'09	8°15	8° 3	15°13	18°36	13°36	21°42	7°25	12°27	20°32	4°41	3°14	18° 8	3° 1	M15
T 16	23 40 22	15°46'40	20°19	9°37	16°18	19°16	13°49	21°49	7°27	12°28	20°35	4°38	3°11	18°15	2°59	T 16
W17	23 44 19	16°45'12	10° 5	11°11	17°23	19°57	14° 2	21°57	7°29	12°28	20°37	4°37	3° 8	18°21	2°58	W17
T 18	23 48 16	17°43'45	0° 8	12°44	18°28	20°37	14°15	22° 4	7°32	12°29	20°39	4°36	3° 4	18°28	2°57	T 18
F 19	23 52 12	18°42'21	13° 1	14°16	19°34	21°18	14°28	22°12	7°34	12°30	20°41	4°37	3° 1	18°35	2°55	F 19
S 20	23 56 9	19°40'58	3°49	15°47	20°40	21°59	14°41	22°19	7°37	12°30	20°43	4°39	2°58	18°42	2°53	S 20
S 21	0 0 5	20°39'37	17°34	17°17	21°46	0°10	14°54	22°27	7°39	12°31	20°46	4°40	2°55	18°48	2°52	S 21
M22	0 4 2	21°38'17	9°17	18°45	0°22	0°51	15° 7	0° 4	7°42	12°31	20°48	4°40	2°52	18°55	2°50	M22
T 23	0 7 58	0° 6'59	1°26	20°13	1°29	1°32	15°20	0°12	7°44	12°32	20°50	4°39	2°49	19° 2	2°48	T 23
W24	0 11 55	1° 5'43	16°25	21°39	2°35	2°13	15°33	0°19	7°47	12°33	20°52	4°36	2°45	19° 8	2°47	W24
T 25	0 15 51	2° 4'29	9° 8	0°35	3°42	2°55	15°46	0°26	7°50	12°34	20°55	4°31	2°42	19°15	2°45	T 25
F 26	0 19 48	3° 3'17	1°53	1°59	4°50	3°36	15°59	0°34	7°52	12°34	20°57	4°24	2°39	19°22	2°43	F 26
S 27	0 23 45	4° 2'07	17° 0	3°23	5°57	4°17	16°11	0°41	7°55	12°35	20°59	4°18	2°36	19°28	2°41	S 27
S 28	0 27 41	5° 0'59	9°20	4°45	7° 4	4°59	16°24	0°49	7°58	12°36	21° 2	4°12	2°33	19°35	2°39	S 28
M29	0 31 38	5°59'54	1°16	6° 6	8°12	5°40	16°37	0°56	8° 1	12°37	21° 4	4° 7	2°29	19°42	2°37	M29
T 30	0 35 34	6°58'51	15°15	7°26	9°20	6°22	16°50	1° 4	8° 3	12°38	21° 6	4° 4	2°26	19°49	2°35	T 30

Delta T = 51.11 sec

OCTOBER 1980 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 51.18 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1980
geocentric

NOVEMBER 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 41 44	16°13'18	8°44	21°42	1°52	6°46	0°53	4°51	9°49	13°22	22°22	1°32	0°45	0°53	1°11	S 1
S 2	2 45 40	17°13'21	20°54	20°26	3° 5	7°31	1° 5	4°58	9°52	13°24	22°25	1°31	0°41	1° 0	1° 8	S 2
M 3	2 49 37	18°13'27	10°22	19° 9	4°17	8°15	1°16	5° 4	9°56	13°26	22°27	1°27	0°38	1° 7	1° 5	M 3
T 4	2 53 34	19°13'35	22°15	17°50	5°30	8°59	1°28	5°11	10° 0	13°28	22°29	1°21	0°35	1°13	1° 2	T 4
W 5	2 57 30	20°13'45	11°35	16°34	6°42	9°43	1°39	5°17	10° 3	13°30	0° 1	1°12	0°32	1°20	0°59	W 5
T 6	3 1 127	21°13'57	0°55	15°23	7°55	10°28	1°50	5°24	10° 7	13°32	0° 4	1° 0	0°29	1°27	0°56	T 6
F 7	3 5 23	22°14'10	12°48	14°19	9° 8	11°12	2° 1	5°30	10°11	13°33	0° 6	0°46	0°26	1°34	0°53	F 7
S 8	3 9 20	0°44'26	2°15	13°23	10°21	11°57	2°12	5°36	10°14	13°35	0° 8	0°31	0°22	1°40	0°50	S 8
S 9	3 13 16	1°44'43	14°17	12°38	11°33	12°41	2°23	5°43	10°18	13°37	0°11	0°16	0°19	1°47	0°47	S 9
M10	3 17 13	2°45'02	3°55	12° 4	12°46	13°26	2°34	5°49	10°22	13°39	0°13	0° 3	0°16	1°54	0°44	M10
T 11	3 21 9	3°45'23	16°11	11°41	14° 0	14°11	2°45	5°55	10°25	13°41	0°15	22°22	0°13	2° 0	0°41	T 11
W12	3 25 6	4°45'45	6° 6	11°30	15°13	14°56	2°56	6° 1	10°29	13°43	0°17	22°14	0°10	2° 7	0°38	W12
T 13	3 29 3	5°46'09	18°42	11°31	16°26	15°41	3° 6	6° 7	10°33	13°45	0°19	22° 9	0° 6	2°14	0°35	T 13
F 14	3 32 59	6°46'34	9° 2	11°42	17°39	16°25	3°17	6°13	10°36	13°47	0°22	22° 7	0° 3	2°21	0°32	F 14
S 15	3 36 56	7°47'01	22° 9	12° 3	18°52	17°10	3°27	6°19	10°40	13°49	0°24	22° 7	0° 0	2°27	0°29	S 15
S 16	3 40 52	8°47'28	13° 6	12°34	20° 6	17°55	3°38	6°25	10°44	13°51	0°26	22° 7	22°27	2°34	0°26	S 16
M17	3 44 49	9°47'57	4°26	13°13	21°19	18°41	3°48	6°31	10°48	13°53	0°28	22° 6	22°24	2°41	0°23	M17
T 18	3 48 45	10°48'27	18°40	14° 0	0° 3	19°26	3°58	6°36	10°51	13°55	0°30	22° 3	22°21	2°47	0°20	T 18
W19	3 52 42	11°48'59	10°47	14°53	1°16	20°11	4° 8	6°42	10°55	13°58	0°32	21°58	22°17	2°54	0°17	W19
T 20	3 56 38	12°49'31	3°12	15°52	2°30	20°56	4°18	6°48	10°59	14° 0	0°34	21°49	22°14	3° 1	0°14	T 20
F 21	4 0 35	13°50'05	18°19	16°56	3°44	21°41	4°28	6°53	11° 3	14° 2	0°36	21°39	22°11	3° 8	0°11	F 21
S 22	4 4 32	14°50'41	10°57	18° 4	4°57	22°27	4°38	6°59	11° 6	14° 4	0°38	21°28	22° 8	3°14	0° 8	S 22
S 23	4 8 28	15°51'18	3°26	19°16	6°11	0°42	4°48	7° 4	11°10	14° 6	0°40	21°17	22° 5	3°21	0° 5	S 23
M24	4 12 25	16°51'56	18° 7	20°32	7°25	1°28	4°57	7° 9	11°14	14° 8	0°42	21° 8	22° 2	3°28	0° 2	M24
T 25	4 16 21	17°52'36	9°52	21°50	8°39	2°13	5° 7	7°15	11°17	14°10	0°44	21° 1	21°58	3°34	22°29	T 25
W26	4 20 18	18°53'18	1° 8	0°40	9°53	2°59	5°16	7°20	11°21	14°13	0°46	20°57	21°55	3°41	22°26	W26
T 27	4 24 14	19°54'01	14°26	2° 3	11° 7	3°44	5°26	7°25	11°25	14°15	0°48	20°56	21°52	3°48	22°24	T 27
F 28	4 28 11	20°54'45	4°47	3°27	12°21	4°30	5°35	7°30	11°29	14°17	0°50	20°55	21°49	3°55	22°21	F 28
S 29	4 32 7	21°55'31	17°15	4°52	13°35	5°16	5°44	7°35	11°32	14°19	0°52	20°56	21°46	4° 1	22°18	S 29
S 30	4 36 4	0°26'19	6°56	6°19	14°49	6° 2	5°53	7°40	11°36	14°21	0°54	20°56	21°42	4° 8	22°15	S 30

Delta T = 51.25 sec

DECEMBER 1980 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 40 1	1°27'07	18°55	7°47	16° 4	6°47	6° 2	7°45	11°40	14°24	0°56	20°54	21°39	4°15	22°13	M 1
T 2	4 43 57	2°27'58	8°17	9°16	17°18	7°33	6°11	7°49	11°43	14°26	0°57	20°50	21°36	4°21	22°10	T 2
W 3	4 47 54	3°28'50	20° 7	10°45	18°32	8°19	6°19	7°54	11°47	14°28	0°59	20°43	21°33	4°28	22° 7	W 3
T 4	4 51 50	4°29'43	9°29	12°15	19°46	9° 5	6°28	7°59	11°51	14°30	1° 1	20°34	21°30	4°35	22° 5	T 4
F 5	4 55 47	5°30'37	21°25	13°45	21° 1	9°51	6°36	8° 3	11°54	14°32	1° 3	20°23	21°27	4°42	22° 2	F 5
S 6	4 59 43	6°31'33	10°58	15°16	22°15	10°37	6°44	8° 7	11°58	14°35	1° 4	20°11	21°23	4°48	22° 0	S 6
S 7	5 3 40	7°32'29	0°40	16°47	1° 0	11°24	6°53	8°12	12° 1	14°37	1° 6	20° 0	21°20	4°55	21°57	S 7
M 8	5 7 36	8°33'27	13° 1	18°19	2°14	12°10	7° 1	8°16	12° 5	14°39	1° 8	19°49	21°17	5° 2	21°55	M 8
T 9	5 11 33	9°34'26	3° 3	19°51	3°29	12°56	7° 8	8°20	12° 8	14°41	1° 9	19°41	21°14	5° 8	21°52	T 9
W10	5 15 30	10°35'25	15°44	21°23	4°43	13°42	7°16	8°24	12°12	14°44	1°11	19°35	21°11	5°15	21°50	W10
T 11	5 19 26	11°36'25	6° 6	0°25	5°58	14°29	7°24	8°28	12°16	14°46	1°13	19°32	21° 8	5°22	21°47	T 11
F 12	5 23 23	12°37'26	19° 9	1°57	7°12	15°15	7°31	8°32	12°19	14°48	1°14	19°31	21° 4	5°29	21°45	F 12
S 13	5 27 19	13°38'28	9°56	3°30	8°27	16° 1	7°39	8°36	12°23	14°51	1°16	19°31	21° 1	5°35	21°43	S 13
S 14	5 31 16	14°39'30	0°57	5° 2	9°41	16°48	7°46	8°40	12°26	14°53	1°17	19°32	20°58	5°42	21°41	S 14
M15	5 35 12	15°40'32	14°43	6°35	10°56	17°34	7°53	8°43	12°30	14°55	1°19	19°33	20°55	5°49	21°38	M15
T 16	5 39 9	16°41'35	6°16	8° 8	12°11	18°21	8° 0	8°47	12°33	14°57	1°20	19°32	20°52	5°55	21°36	T 16
W17	5 43 5	17°42'38	20°34	9°41	13°26	19° 7	8° 7	8°50	12°36	15° 0	1°22	19°30	20°48	6° 2	21°34	W17
T 18	5 47 2	18°43'41	12°36	11°14	14°40	19°54	8°13	8°54	12°40	15° 2	1°23	19°25	20°45	6° 9	21°32	T 18
F 19	5 50 59	19°44'45	4°47	12°47	15°55	20°41	8°20	8°57	12°43	15° 4	1°24	19°19	20°42	6°16	21°30	F 19
S 20	5 54 55	20°45'49	19°30	14°21	17°10	21°27	8°26	9° 0	12°47	15° 6	1°26	19°12	20°39	6°22	21°28	S 20
S 21	5 58 52	21°46'54	11°38	15°55	18°25	22°14	8°32	9° 3	12°50	15° 9	1°27	19° 5	20°36	6°29	21°26	S 21
M22	6 2 48	0°17'59	3°33	17°28	19°39	0°31	8°39	9° 6	12°53	15°11	1°28	18°59	20°33	6°36	21°24	M22
T 23	6 6 45	1°19'05	17°39	19° 2	20°54	1°18	8°44	9° 9	12°56	15°13	1°29	18°54	20°29	6°43	21°22	T 23
W24	6 10 41	2°20'11	8°53	20°37	22° 9	2° 4	8°50	9°12	13° 0	15°15	1°31	18°52	20°26	6°49	21°21	W24
T 25	6 14 38	3°21'17	22°11	22°11	0°54	2°51	8°56	9°14	13° 3	15°18	1°32	18°52	20°23	6°56	21°19	T 25
F 26	6 18 34	4°22'24	12°36	1°16	2° 9	3°38	9° 1	9°17	13° 6	15°20	1°33	18°53	20°20	7° 3	21°17	F 26
S 27	6 22 31	5°23'32	2°39	2°51	3°24	4°25	9° 6	9°19	13° 9	15°22	1°34	18°54	20°17	7° 9	21°16	S 27
S 28	6 26 28	6°24'40	14°55	4°26	4°39	5°12	9°12	9°22	13°12	15°24	1°35	18°56	20°14	7°16	21°14	S 28
M29	6 30 24	7°25'48	4°27	6° 1	5°53	5°59	9°17	9°24	13°16	15°27	1°36	18°57	20°10	7°23	21°13	M29
T 30	6 34 21	8°26'57	16°22	7°37	7° 8	6°46	9°21	9°26	13°19	15°29	1°37	18°57	20° 7	7°30	21°11	T 30
W31	6 38 17	9°28'07	5°43	9°13	8°23	7°33	9°26	9°28	13°22	15°31	1°38	18°55	20° 4	7°36	21°10	W31

Delta T = 51.31 sec