



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1970

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 1970
geocentric

JANUARY 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 40 55	10° 9'23	10°42	6°31	4°27	4°44	9°50	9°34	8°43	14°53	19°54	6°34	7°47	10°16	2°31	T 1
F 2	6 44 52	11°10'32	0°56	7° 1	5°43	5°29	9°58	9°33	8°44	14°55	19°53	6°33	7°44	10°23	2°32	F 2
S 3	6 48 49	12°11'42	14° 7	7°20	6°58	6°14	10° 6	9°33	8°45	14°57	19°53	6°30	7°41	10°29	2°33	S 3
S 4	6 52 45	13°12'52	5°17	7°29	8°14	6°58	10°14	9°33	8°45	14°59	19°53	6°25	7°38	10°36	2°34	S 4
M 5	6 56 42	14°14'03	19°27	7°28	9°29	7°43	10°21	9°33	8°46	15° 0	19°53	6°17	7°35	10°43	2°36	M 5
T 6	7 0 38	15°15'13	11°35	7°14	10°45	8°28	10°29	9°34	8°46	15° 2	19°53	6° 8	7°31	10°49	2°37	T 6
W 7	7 4 35	16°16'24	4° 6	6°49	12° 0	9°13	10°36	9°34	8°46	15° 4	19°53	5°59	7°28	10°56	2°38	W 7
T 8	7 8 31	17°17'35	19°19	6°12	13°16	9°57	10°44	9°34	8°47	15° 5	19°52	5°50	7°25	11° 3	2°39	T 8
F 9	7 12 28	18°18'45	12° 5	5°24	14°31	10°42	10°51	9°35	8°47	15° 7	19°52	5°43	7°22	11° 9	2°41	F 9
S 10	7 16 24	19°19'55	4°42	4°25	15°47	11°27	10°58	9°35	8°47	15° 9	19°52	5°38	7°19	11°16	2°42	S 10
S 11	7 20 21	20°21'05	19°32	3°18	17° 2	12°11	11° 5	9°36	8°47	15°10	19°51	5°36	7°15	11°23	2°44	S 11
M12	7 24 18	21°22'14	11°29	2° 5	18°18	12°56	11°12	9°37	8°47	15°12	19°51	5°36	7°12	11°29	2°45	M12
T 13	7 28 14	22°23'22	3° 0	0°47	19°33	13°41	11°18	9°38	8°48	15°14	19°50	5°37	7° 9	11°36	2°47	T 13
W14	7 32 11	0°54'30	16°36	21°58	20°49	14°25	11°25	9°39	8°48	15°15	19°50	5°38	7° 6	11°43	2°48	W14
T 15	7 36 7	1°55'37	7°19	20°39	22° 4	15°10	11°31	9°40	8°47	15°17	19°49	5°38	7° 3	11°49	2°50	T 15
F 16	7 40 4	2°56'43	20°11	19°24	0°50	15°54	11°37	9°42	8°47	15°18	19°49	5°36	7° 0	11°56	2°52	F 16
S 17	7 44 0	3°57'49	10°17	18°14	2° 5	16°39	11°43	9°43	8°47	15°20	19°48	5°32	6°56	12° 3	2°54	S 17
S 18	7 47 57	4°58'53	0° 9	17°10	3°20	17°24	11°49	9°44	8°47	15°21	19°48	5°26	6°53	12° 9	2°55	S 18
M19	7 51 53	5°59'57	12°20	16°15	4°36	18° 8	11°55	9°46	8°47	15°22	19°47	5°19	6°50	12°16	2°57	M19
T 20	7 55 50	7° 1'01	1°53	15°28	5°51	18°53	12° 1	9°48	8°46	15°24	19°46	5°10	6°47	12°23	2°59	T 20
W21	7 59 47	8° 2'03	13°50	14°51	7° 7	19°37	12° 6	9°50	8°46	15°25	19°46	5° 2	6°44	12°29	3° 1	W21
T 22	8 3 43	9° 3'05	3°13	14°23	8°22	20°21	12°11	9°52	8°45	15°26	19°45	4°54	6°41	12°36	3° 3	T 22
F 23	8 7 40	10° 4'06	15° 3	14° 4	9°37	21° 6	12°16	9°54	8°45	15°28	19°44	4°47	6°37	12°43	3° 5	F 23
S 24	8 11 36	11° 5'06	4°23	13°54	10°53	21°50	12°21	9°56	8°44	15°29	19°44	4°43	6°34	12°50	3° 7	S 24
S 25	8 15 33	12° 6'06	16°13	13°52	12° 8	0° 5	12°26	9°58	8°44	15°30	19°43	4°40	6°31	12°56	3° 9	S 25
M26	8 19 29	13° 7'05	5°36	13°59	13°24	0°49	12°31	10° 1	8°43	15°31	19°42	4°40	6°28	13° 3	3°12	M26
T 27	8 23 26	14° 8'03	17°36	14°12	14°39	1°33	12°35	10° 3	8°42	15°33	19°41	4°40	6°25	13°10	3°14	T 27
W28	8 27 22	15° 9'00	7°16	14°32	15°54	2°18	12°39	10° 6	8°42	15°34	19°40	4°42	6°21	13°16	3°16	W28
T 29	8 31 19	16° 9'57	19°40	14°59	17°10	3° 2	12°44	10° 8	8°41	15°35	19°39	4°44	6°18	13°23	3°18	T 29
F 30	8 35 16	17°10'53	9°52	15°31	18°25	3°46	12°47	10°11	8°40	15°36	19°38	4°45	6°15	13°30	3°21	F 30
S 31	8 39 12	18°11'48	0°27	16° 8	19°40	4°30	12°51	10°14	8°39	15°37	19°37	4°45	6°12	13°36	3°23	S 31

Delta T = 40.18 sec

FEBRUARY 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 43 9	19°12'43	13°57	16°50	20°56	5°14	12°55	10°17	8°38	15°38	19°36	4°44	6° 9	13°43	3°26	S 1
M 2	8 47 5	20°13'37	5°25	17°36	22°11	5°59	12°58	10°20	8°37	15°39	19°35	4°41	6° 6	13°50	3°28	M 2
T 3	8 51 2	21°14'31	19°50	18°26	0°56	6°43	13° 1	10°23	8°36	15°40	19°34	4°38	6° 2	13°56	3°30	T 3
W 4	8 54 58	22°15'23	12° 9	19°20	2°12	7°27	13° 5	10°27	8°35	15°41	19°33	4°33	5°59	14° 3	3°33	W 4
T 5	8 58 55	0°46'15	4°46	20°17	3°27	8°11	13° 7	10°30	8°33	15°42	19°32	4°30	5°56	14°10	3°36	T 5
F 6	9 2 52	1°47'05	20° 0	21°16	4°42	8°55	13°10	10°34	8°32	15°43	19°31	4°27	5°53	14°16	3°38	F 6
S 7	9 6 48	2°47'54	12°43	22°19	5°58	9°39	13°13	10°37	8°31	15°43	19°30	4°25	5°50	14°23	3°41	S 7
S 8	9 10 45	3°48'42	5°14	0°53	7°13	10°23	13°15	10°41	8°30	15°44	19°29	4°24	5°47	14°30	3°44	S 8
M 9	9 14 41	4°49'28	19°55	2° 1	8°28	11° 7	13°17	10°45	8°28	15°45	19°27	4°25	5°43	14°36	3°46	M 9
T 10	9 18 38	5°50'13	11°41	3°10	9°43	11°51	13°19	10°48	8°27	15°46	19°26	4°26	5°40	14°43	3°49	T 10
W11	9 22 34	6°50'56	3° 0	4°21	10°59	12°35	13°21	10°52	8°25	15°46	19°25	4°27	5°37	14°50	3°52	W11
T 12	9 26 31	7°51'38	16°22	5°34	12°14	13°19	13°22	10°57	8°24	15°47	19°24	4°29	5°34	14°56	3°55	T 12
F 13	9 30 27	8°52'18	6°50	6°48	13°29	14° 3	13°24	11° 1	8°22	15°48	19°22	4°29	5°31	15° 3	3°57	F 13
S 14	9 34 24	9°52'57	19°26	8° 5	14°44	14°46	13°25	11° 5	8°21	15°48	19°21	4°29	5°27	15°10	4° 0	S 14
S 15	9 38 20	10°53'34	9°15	9°22	15°59	15°30	13°26	11° 9	8°19	15°49	19°20	4°28	5°24	15°16	4° 3	S 15
M16	9 42 17	11°54'09	21°22	10°42	17°14	16°14	13°27	11°14	8°17	15°50	19°18	4°26	5°21	15°23	4° 6	M16
T 17	9 46 14	12°54'42	10°49	12° 2	18°30	16°57	13°27	11°18	8°15	15°50	19°17	4°24	5°18	15°30	4° 9	T 17
W18	9 50 10	13°55'14	0°10	13°24	19°45	17°41	13°28	11°23	8°14	15°50	19°16	4°22	5°15	15°36	4°12	W18
T 19	9 54 7	14°55'44	11°59	14°47	21° 0	18°25	13°28	11°27	8°12	15°51	19°14	4°20	5°12	15°43	4°15	T 19
F 20	9 58 3	15°56'12	1°18	16°11	22°15	19° 8	13°28	11°32	8°10	15°51	19°13	4°18	5° 8	15°50	4°18	F 20
S 21	10 2 0	16°56'38	13°10	17°37	1° 0	19°52	13°28	11°37	8° 8	15°52	19°11	4°18	5° 5	15°56	4°21	S 21
S 22	10 5 56	17°57'03	2°36	19° 3	2°15	20°35	13°28	11°42	8° 6	15°52	19°10	4°17	5° 2	16° 3	4°24	S 22
M23	10 9 53	18°57'26	14°39	20°31	3°30	21°19	13°27	11°47	8° 4	15°52	19° 9	4°17	4°59	16°10	4°28	M23
T 24	10 13 49	19°57'48	4°20	22° 0	4°45	22° 2	13°27	11°52	8° 2	15°53	19° 7	4°18	4°56	16°16	4°31	T 24
W25	10 17 46	20°58'08	16°42	1° 0	6° 0	0°16	13°26	11°57	8° 0	15°53	19° 6	4°18	4°52	16°23	4°34	W25
T 26	10 21 43	21°58'27	6°46	2°31	7°15	0°59	13°25	12° 2	7°58	15°53	19° 4	4°19	4°49	16°30	4°37	T 26
F 27	10 25 39	0°28'44	19°35	4° 2	8°30	1°42	13°23	12° 8	7°56	15°53	19° 3	4°20	4°46	16°36	4°40	F 27
S 28	10 29 36	1°29'00	10°12	5°36	9°45	2°26	13°22	12°13	7°54	15°53	19° 1	4°20	4°43	16°43	4°44	S 28

Delta T = 40.26 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1970

geocentric

MARCH 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 33 32	2°29'14	1° 9	7°10	11° 0	3° 9	13°20	12°18	7°52	15°53	18°59	4°20	4°40	16°50	4°47	S 1
M 2	10 37 29	3°29'27	14°56	8°45	12°15	3°52	13°19	12°24	7°49	15°53	18°58	4°20	4°37	16°56	4°50	M 2
T 3	10 41 25	4°29'39	6°35	10°21	13°30	4°35	13°17	12°30	7°47	15°53	18°56	4°20	4°33	17° 3	4°53	T 3
W 4	10 45 22	5°29'49	21° 4	11°58	14°44	5°18	13°14	12°35	7°45	15°53	18°55	4°20	4°30	17°10	4°57	W 4
T 5	10 49 18	6°29'57	13°19	13°37	15°59	6° 1	13°12	12°41	7°43	15°53	18°53	4°20	4°27	17°16	5° 0	T 5
F 6	10 53 15	7°30'04	5°45	15°16	17°14	6°44	13°10	12°47	7°40	15°53	18°52	4°20	4°24	17°23	5° 3	F 6
S 7	10 57 12	8°30'09	20°44	16°56	18°29	7°27	13° 7	12°53	7°38	15°53	18°50	4°20	4°21	17°30	5° 7	S 7
S 8	11 1 8	9°30'12	13° 8	18°38	19°44	8°10	13° 4	12°59	7°36	15°53	18°48	4°20	4°18	17°36	5°10	S 8
M 9	11 5 5	10°30'13	5°19	20°21	20°58	8°53	13° 1	13° 5	7°33	15°53	18°47	4°20	4°14	17°43	5°14	M 9
T 10	11 9 1	11°30'12	19°40	22° 4	22°13	9°36	12°58	13°11	7°31	15°53	18°45	4°19	4°11	17°50	5°17	T 10
W11	11 12 58	12°30'09	11° 6	1°19	0°58	10°19	12°54	13°17	7°28	15°52	18°44	4°18	4° 8	17°56	5°20	W11
T 12	11 16 54	13°30'04	2° 7	3° 5	2°13	11° 2	12°51	13°23	7°26	15°52	18°42	4°17	4° 5	18° 3	5°24	T 12
F 13	11 20 51	14°29'57	15°13	4°53	3°27	11°45	12°47	13°29	7°23	15°52	18°40	4°16	4° 2	18°10	5°27	F 13
S 14	11 24 47	15°29'48	5°25	6°41	4°42	12°27	12°43	13°35	7°21	15°52	18°39	4°16	3°58	18°16	5°31	S 14
S 15	11 28 44	16°29'36	17°47	8°31	5°56	13°10	12°39	13°42	7°19	15°51	18°37	4°15	3°55	18°23	5°34	S 15
M16	11 32 41	17°29'23	7°23	10°22	7°11	13°53	12°34	13°48	7°16	15°51	18°35	4°16	3°52	18°30	5°38	M16
T 17	11 36 37	18°29'07	19°19	12°13	8°26	14°35	12°30	13°55	7°13	15°50	18°34	4°17	3°49	18°36	5°41	T 17
W18	11 40 34	19°28'48	8°39	14° 7	9°40	15°18	12°25	14° 1	7°11	15°50	18°32	4°18	3°46	18°43	5°45	W18
T 19	11 44 30	20°28'28	20°27	16° 1	10°55	16° 0	12°21	14° 8	7° 8	15°49	18°31	4°19	3°43	18°50	5°48	T 19
F 20	11 48 27	21°28'05	9°48	17°56	12° 9	16°43	12°16	14°14	7° 6	15°49	18°29	4°21	3°39	18°56	5°52	F 20
S 21	11 52 23	22°27'40	21°44	19°53	13°24	17°25	12°11	14°21	7° 3	15°48	18°27	4°21	3°36	19° 3	5°55	S 21
S 22	11 56 20	0°57'13	11°18	21°51	14°38	18° 8	12° 6	14°28	7° 1	15°48	18°26	4°21	3°33	19°10	5°59	S 22
M23	12 0 16	1°56'44	1° 3	1°19	15°52	18°50	12° 0	14°34	6°58	15°47	18°24	4°20	3°30	19°16	6° 2	M23
T 24	12 4 13	2°56'13	13°31	3°19	17° 7	19°32	11°55	14°41	6°56	15°46	18°22	4°18	3°27	19°23	6° 6	T 24
W25	12 8 10	3°55'40	3°41	5°19	18°21	20°15	11°49	14°48	6°53	15°46	18°21	4°15	3°24	19°30	6° 9	W25
T 26	12 12 6	4°55'05	16°34	7°21	19°35	20°57	11°43	14°55	6°50	15°45	18°19	4°12	3°20	19°36	6°13	T 26
F 27	12 16 3	5°54'28	7°11	9°23	20°50	21°39	11°37	15° 2	6°48	15°44	18°18	4° 8	3°17	19°43	6°16	F 27
S 28	12 19 59	6°53'49	20°32	11°25	22° 4	22°21	11°31	15° 9	6°45	15°44	18°16	4° 5	3°14	19°50	6°20	S 28
S 29	12 23 56	7°53'09	11°36	13°28	0°48	0°33	11°25	15°16	6°43	15°43	18°14	4° 2	3°11	19°56	6°23	S 29
M30	12 27 52	8°52'27	2°53	15°30	2° 2	1°15	11°19	15°23	6°40	15°42	18°13	4° 1	3° 8	20° 3	6°27	M30
T 31	12 31 49	9°51'43	16°54	17°33	3°17	1°57	11°13	15°30	6°37	15°41	18°11	4° 1	3° 4	20°10	6°30	T 31

Delta T = 40.34 sec

APRIL 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 35 45	10°50'58	8°37	19°34	4°31	2°39	11° 6	15°37	6°35	15°40	18°10	4° 2	3° 1	20°16	6°34	W 1
T 2	12 39 42	11°50'10	0°29	21°35	5°45	3°21	11° 0	15°44	6°32	15°39	18° 8	4° 4	2°58	20°23	6°37	T 2
F 3	12 43 39	12°49'21	15° 0	1° 5	6°59	4° 3	10°53	15°51	6°30	15°38	18° 7	4° 5	2°55	20°30	6°41	F 3
S 4	12 47 35	13°48'30	7° 3	3° 4	8°13	4°45	10°46	15°59	6°27	15°37	18° 5	4° 5	2°52	20°36	6°44	S 4
S 5	12 51 32	14°47'37	21°35	5° 0	9°27	5°27	10°39	16° 6	6°24	15°36	18° 4	4° 4	2°49	20°43	6°48	S 5
M 6	12 55 28	15°46'42	13°29	6°54	10°41	6° 9	10°32	16°13	6°22	15°35	18° 2	4° 1	2°45	20°50	6°51	M 6
T 7	12 59 25	16°45'45	5° 9	8°46	11°55	6°51	10°25	16°21	6°19	15°34	18° 1	3°57	2°42	20°56	6°55	T 7
W 8	13 3 21	17°44'46	19° 1	10°34	13° 9	7°32	10°18	16°28	6°17	15°33	17°59	3°51	2°39	21° 3	6°58	W 8
T 9	13 7 18	18°43'45	10° 1	12°19	14°23	8°14	10°11	16°35	6°14	15°32	17°58	3°45	2°36	21°10	7° 2	T 9
F 10	13 11 14	19°42'42	0°38	14° 0	15°37	8°56	10° 4	16°43	6°12	15°31	17°56	3°39	2°33	21°16	7° 5	F 10
S 11	13 15 11	20°41'37	13°23	15°38	16°51	9°37	9°56	16°50	6° 9	15°30	17°55	3°34	2°29	21°23	7° 9	S 11
S 12	13 19 8	21°40'29	3°18	17°11	18° 4	10°19	9°49	16°58	6° 7	15°29	17°53	3°31	2°26	21°30	7°12	S 12
M13	13 23 4	0° 9'19	15°27	18°39	19°18	11° 0	9°41	17° 5	6° 4	15°28	17°52	3°29	2°23	21°36	7°16	M13
T 14	13 27 1	1° 8'07	4°54	20° 3	20°32	11°42	9°34	17°13	6° 2	15°26	17°50	3°29	2°20	21°43	7°19	T 14
W15	13 30 57	2° 6'53	16°44	21°21	21°46	12°23	9°26	17°20	5°59	15°25	17°49	3°30	2°17	21°50	7°23	W15
T 16	13 34 54	3° 5'36	6° 3	0° 5	0°29	13° 5	9°19	17°28	5°57	15°24	17°48	3°31	2°14	21°56	7°26	T 16
F 17	13 38 50	4° 4'17	17°55	1°13	1°43	13°46	9°11	17°35	5°55	15°23	17°46	3°32	2°10	22° 3	7°29	F 17
S 18	13 42 47	5° 2'56	7°26	2°16	2°57	14°27	9° 4	17°43	5°52	15°21	17°45	3°33	2° 7	22°10	7°33	S 18
S 19	13 46 43	6° 1'32	19°38	3°13	4°10	15° 9	8°56	17°50	5°50	15°20	17°44	3°31	2° 4	22°16	7°36	S 19
M20	13 50 40	7° 0'07	9°35	4° 5	5°24	15°50	8°48	17°58	5°48	15°19	17°42	3°28	2° 1	22°23	7°39	M20
T 21	13 54 36	7°58'40	22°18	4°51	6°37	16°31	8°41	18° 6	5°45	15°17	17°41	3°22	1°58	22°29	7°43	T 21
W22	13 58 33	8°57'10	12°49	5°31	7°51	17°12	8°33	18°13	5°43	15°16	17°40	3°15	1°55	0° 6	7°46	W22
T 23	14 2 30	9°55'39	3°36	6° 5	9° 4	17°53	8°25	18°21	5°41	15°15	17°39	3° 6	1°51	0°13	7°49	T 23
F 24	14 6 26	10°54'06	17° 8	6°33	10°17	18°34	8°18	18°29	5°39	15°13	17°37	2°57	1°48	0°19	7°52	F 24
S 25	14 10 23	11°52'32	8°22	6°56	11°31	19°15	8°10	18°36	5°36	15°12	17°36	2°49	1°45	0°26	7°56	S 25
S 26	14 14 19	12°50'56	22°15	7°12	12°44	19°56	8° 2	18°44	5°34	15°10	17°35	2°42	1°42	0°33	7°59	S 26
M27	14 18 16	13°49'18	13°45	7°23	13°57	20°37	7°55	18°52	5°32	15° 9	17°34	2°38	1°39	0°39	8° 2	M27
T 28	14 22 12	14°47'39	5°19	7°29	15°11	21°18	7°47	18°59	5°30	15° 8	17°33	2°36	1°35	0°46	8° 5	T 28
W29	14 26 9	15°45'58	19°26	7°28	16°24	21°59	7°40	19° 7	5°28	15° 6	17°32	2°35	1°32	0°53	8° 9	W29
T 30	14 30 6	16°44'16	11° 6	7°23	17°37	0°10	7°32	19°15	5°26	15° 5	17°31	2°36	1°29	0°59	8°12	T 30

Delta T = 40.42 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1970

geocentric

MAY 1970 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 40.50 sec

JUNE 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 36 15	2°35'42	9°43	1°41	11°17	21°39	4°19	0°47	4°43	14°14	17°11	22°16	22°17	4°32	9°36	M 1
T 2	16 40 12	3°33'13	0°37	2°25	12°29	22°19	4°15	0°54	4°42	14°12	17°11	22° 7	22°14	4°39	9°38	T 2
W 3	16 44 8	4°30'43	13°49	3°12	13°40	0°28	4°11	1° 1	4°42	14°11	17°11	21°55	22°11	4°46	9°40	W 3
T 4	16 48 5	5°28'12	4°18	4° 3	14°52	1° 8	4° 8	1° 9	4°41	14° 9	17°11	21°42	22° 8	4°52	9°42	T 4
F 5	16 52 2	6°25'41	17° 3	4°58	16° 4	1°48	4° 5	1°16	4°41	14° 7	17°11	21°29	22° 5	4°59	9°44	F 5
S 6	16 55 58	7°23'08	7° 2	5°56	17°15	2°27	4° 1	1°23	4°40	14° 6	17°11	21°18	22° 2	5° 6	9°46	S 6
S 7	16 59 55	8°20'34	19°18	6°58	18°27	3° 7	3°58	1°30	4°40	14° 4	17°11	21° 8	21°58	5°12	9°48	S 7
M 8	17 3 51	9°17'59	8°52	8° 3	19°38	3°47	3°55	1°37	4°40	14° 3	17°11	21° 1	21°55	5°19	9°50	M 8
T 9	17 7 48	10°15'23	20°46	9°11	20°50	4°26	3°53	1°44	4°40	14° 1	17°11	20°57	21°52	5°26	9°51	T 9
W 10	17 11 44	11°12'46	10° 4	10°22	22° 1	5° 6	3°50	1°51	4°39	14° 0	17°11	20°55	21°49	5°32	9°53	W 10
T 11	17 15 41	12°10'08	21°52	11°37	0°42	5°45	3°48	1°58	4°39	13°58	17°11	20°55	21°46	5°39	9°55	T 11
F 12	17 19 37	13° 7'29	11°15	12°55	1°53	6°25	3°46	2° 5	4°39	13°57	17°11	20°55	21°43	5°46	9°56	F 12
S 13	17 23 34	14° 4'49	0°47	14°16	3° 4	7° 4	3°44	2°12	4°39	13°55	17°12	20°55	21°39	5°52	9°58	S 13
S 14	17 27 31	15° 2'08	13° 4	15°40	4°15	7°43	3°42	2°19	4°39	13°54	17°12	20°53	21°36	5°59	10° 0	S 14
M 15	17 31 27	15°59'26	3°12	17° 7	5°26	8°23	3°41	2°25	4°40	13°52	17°12	20°49	21°33	6° 5	10° 1	M 15
T 16	17 35 24	16°56'43	16°13	18°37	6°37	9° 2	3°39	2°32	4°40	13°51	17°13	20°43	21°30	6°12	10° 2	T 16
W 17	17 39 20	17°54'00	7°10	20° 9	7°48	9°41	3°38	2°39	4°40	13°50	17°13	20°34	21°27	6°19	10° 4	W 17
T 18	17 43 17	18°51'16	21° 2	21°45	8°59	10°21	3°37	2°45	4°40	13°48	17°13	20°24	21°23	6°25	10° 5	T 18
F 19	17 47 13	19°48'31	12°47	0°54	10°10	11° 0	3°36	2°52	4°41	13°47	17°14	20°14	21°20	6°32	10° 6	F 19
S 20	17 51 10	20°45'46	4°50	2°36	11°20	11°39	3°35	2°58	4°41	13°45	17°14	20° 4	21°17	6°39	10° 8	S 20
S 21	17 55 7	21°43'00	19°32	4°20	12°31	12°18	3°35	3° 5	4°41	13°44	17°15	19°56	21°14	6°45	10° 9	S 21
M 22	17 59 3	0°10'14	11°48	6° 8	13°41	12°58	3°34	3°11	4°42	13°43	17°15	19°51	21°11	6°52	10°10	M 22
T 23	18 3 0	1° 7'27	3°59	7°58	14°52	13°37	3°34	3°18	4°42	13°41	17°16	19°48	21° 8	6°59	10°11	T 23
W 24	18 6 56	2° 4'41	18°30	9°51	16° 2	14°16	3°34	3°24	4°43	13°40	17°16	19°47	21° 4	7° 5	10°12	W 24
T 25	18 10 53	3° 1'54	10°17	11°46	17°13	14°55	3°34	3°30	4°44	13°39	17°17	19°47	21° 1	7°12	10°13	T 25
F 26	18 14 49	3°59'07	1°49	13°44	18°23	15°34	3°35	3°36	4°44	13°38	17°18	19°48	20°58	7°19	10°14	F 26
S 27	18 18 46	4°56'20	15°36	15°44	19°33	16°13	3°35	3°43	4°45	13°36	17°18	19°47	20°55	7°25	10°15	S 27
S 28	18 22 42	5°53'34	6°37	17°46	20°43	16°52	3°36	3°49	4°46	13°35	17°19	19°45	20°52	7°32	10°16	S 28
M 29	18 26 39	6°50'47	19°55	19°50	21°53	17°31	3°37	3°55	4°47	13°34	17°20	19°40	20°49	7°39	10°17	M 29
T 30	18 30 36	7°48'01	10°29	21°56	0°33	18°10	3°38	4° 1	4°48	13°33	17°21	19°34	20°45	7°45	10°17	T 30

Delta T = 40.59 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1970

geocentric

JULY 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 34 32	8°45'14	0°50	1°34	1°43	18°49	3°39	4° 7	4°49	13°32	17°21	19°25	20°42	7°52	10°18	W 1
T 2	18 38 29	9°42'28	13°29	3°42	2°52	19°28	3°41	4°12	4°50	13°30	17°22	19°15	20°39	7°59	10°19	T 2
F 3	18 42 25	10°39'41	3°26	5°52	4° 2	20° 7	3°42	4°18	4°51	13°29	17°23	19° 6	20°36	8° 5	10°19	F 3
S 4	18 46 22	11°36'55	15°42	8° 2	5°12	20°46	3°44	4°24	4°52	13°28	17°24	18°57	20°33	8°12	10°20	S 4
S 5	18 50 18	12°34'09	5°17	10°12	6°21	21°25	3°46	4°30	4°53	13°27	17°25	18°50	20°29	8°18	10°20	S 5
M 6	18 54 15	13°31'22	17°14	12°23	7°31	22° 4	3°48	4°35	4°54	13°26	17°26	18°45	20°26	8°25	10°21	M 6
T 7	18 58 11	14°28'35	6°34	14°33	8°40	0°13	3°51	4°41	4°55	13°25	17°27	18°42	20°23	8°32	10°21	T 7
W 8	19 2 8	15°25'48	18°21	16°42	9°49	0°52	3°53	4°46	4°57	13°24	17°28	18°41	20°20	8°38	10°21	W 8
T 9	19 6 5	16°23'01	7°38	18°51	10°58	1°31	3°56	4°52	4°58	13°23	17°29	18°41	20°17	8°45	10°22	T 9
F 10	19 10 1	17°20'14	19°30	20°59	12° 7	2° 9	3°59	4°57	4°59	13°22	17°30	18°43	20°14	8°52	10°22	F 10
S 11	19 13 58	18°17'27	9° 1	0°36	13°16	2°48	4° 2	5° 2	5° 1	13°21	17°31	18°44	20°10	8°58	10°22	S 11
S 12	19 17 54	19°14'40	21°17	2°42	14°25	3°27	4° 5	5° 7	5° 2	13°20	17°32	18°44	20° 7	9° 5	10°22	S 12
M13	19 21 51	20°11'53	11°23	4°46	15°34	4° 6	4° 8	5°13	5° 4	13°20	17°33	18°43	20° 4	9°12	10°22	M13
T 14	19 25 47	21° 9'06	1°53	6°49	16°42	4°44	4°12	5°18	5° 6	13°19	17°35	18°41	20° 1	9°18	10°22	T 14
W15	19 29 44	22° 6'19	15°20	8°50	17°51	5°23	4°15	5°23	5° 7	13°18	17°36	18°36	19°58	9°25	10°22	W15
T 16	19 33 40	0°33'32	6°44	10°50	18°59	6° 2	4°19	5°27	5° 9	13°17	17°37	18°31	19°55	9°32	10°22	T 16
F 17	19 37 37	1°30'45	21° 6	12°47	20° 7	6°41	4°23	5°32	5°11	13°16	17°38	18°25	19°51	9°38	10°22	F 17
S 18	19 41 34	2°27'58	13°19	14°43	21°15	7°19	4°28	5°37	5°12	13°16	17°40	18°19	19°48	9°45	10°22	S 18
S 19	19 45 30	3°25'12	5°47	16°38	22°23	7°58	4°32	5°42	5°14	13°15	17°41	18°15	19°45	9°52	10°21	S 19
M20	19 49 27	4°22'27	20°51	18°30	1° 1	8°36	4°36	5°46	5°16	13°14	17°42	18°12	19°42	9°58	10°21	M20
T 21	19 53 23	5°19'41	13°23	20°21	2° 9	9°15	4°41	5°51	5°18	13°14	17°44	18°10	19°39	10° 5	10°21	T 21
W22	19 57 20	6°16'57	5°43	22°10	3°16	9°54	4°46	5°55	5°20	13°13	17°45	18°11	19°35	10°11	10°20	W22
T 23	20 1 16	7°14'13	20°17	1°27	4°24	10°32	4°51	6° 0	5°22	13°12	17°46	18°12	19°32	10°18	10°20	T 23
F 24	20 5 13	8°11'30	12° 0	3°12	5°31	11°11	4°56	6° 4	5°24	13°12	17°48	18°13	19°29	10°25	10°19	F 24
S 25	20 9 9	9° 8'48	3°21	4°55	6°38	11°49	5° 1	6° 8	5°26	13°11	17°49	18°14	19°26	10°31	10°19	S 25
S 26	20 13 6	10° 6'07	16°51	6°37	7°45	12°28	5° 6	6°12	5°29	13°11	17°51	18°14	19°23	10°38	10°18	S 26
M27	20 17 3	11° 3'27	7°31	8°17	8°52	13° 6	5°12	6°16	5°31	13°10	17°52	18°13	19°20	10°45	10°18	M27
T 28	20 20 59	12° 0'48	20°24	9°55	9°59	13°45	5°18	6°20	5°33	13°10	17°54	18°10	19°16	10°51	10°17	T 28
W29	20 24 56	12°58'09	10°30	11°32	11° 6	14°23	5°24	6°24	5°35	13°10	17°55	18° 6	19°13	10°58	10°16	W29
T 30	20 28 52	13°55'32	0°24	13° 7	12°12	15° 2	5°30	6°28	5°38	13° 9	17°57	18° 2	19°10	11° 5	10°15	T 30
F 31	20 32 49	14°52'56	12°36	14°40	13°19	15°40	5°36	6°31	5°40	13° 9	17°59	17°58	19° 7	11°11	10°14	F 31

Delta T = 40.67 sec

AUGUST 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 36 45	15°50'21	2° 9	16°11	14°25	16°19	5°42	6°35	5°42	13° 9	18° 0	17°54	19° 4	11°18	10°14	S 1
S 2	20 40 42	16°47'47	14° 5	17°40	15°31	16°57	5°48	6°38	5°45	13° 8	18° 2	17°51	19° 1	11°25	10°13	S 2
M 3	20 44 39	17°45'13	3°25	19° 8	16°37	17°36	5°55	6°42	5°47	13° 8	18° 4	17°49	18°57	11°31	10°12	M 3
T 4	20 48 35	18°42'40	15°13	20°33	17°42	18°14	6° 2	6°45	5°50	13° 8	18° 5	17°48	18°54	11°38	10°11	T 4
W 5	20 52 32	19°40'09	4°29	21°57	18°48	18°53	6° 8	6°48	5°52	13° 8	18° 7	17°49	18°51	11°45	10° 9	W 5
T 6	20 56 28	20°37'38	16°18	0°49	19°53	19°31	6°15	6°51	5°55	13° 8	18° 9	17°50	18°48	11°51	10° 8	T 6
F 7	21 0 25	21°35'07	5°42	2°10	20°58	20° 9	6°22	6°54	5°58	13° 7	18°11	17°51	18°45	11°58	10° 7	F 7
S 8	21 4 21	0° 2'38	17°45	3°28	22° 3	20°48	6°30	6°57	6° 0	13° 7	18°12	17°52	18°41	12° 4	10° 6	S 8
S 9	21 8 18	1° 0'09	7°32	4°44	0°38	21°26	6°37	7° 0	6° 3	13° 7	18°14	17°54	18°38	12°11	10° 5	S 9
M10	21 12 14	1°57'42	20° 6	5°58	1°42	22° 4	6°45	7° 3	6° 6	13° 7	18°16	17°54	18°35	12°18	10° 3	M10
T 11	21 16 11	2°55'15	10°32	7°10	2°47	0°13	6°52	7° 5	6° 9	13° 7	18°18	17°54	18°32	12°24	10° 2	T 11
W12	21 20 7	3°52'49	1°23	8°20	3°51	0°51	7° 0	7° 8	6°11	13° 7	18°20	17°53	18°29	12°31	10° 0	W12
T 13	21 24 4	4°50'24	15°11	9°27	4°55	1°29	7° 8	7°10	6°14	13° 7	18°22	17°52	18°26	12°38	9°59	T 13
F 14	21 28 1	5°48'00	6°56	10°33	5°58	2° 8	7°16	7°13	6°17	13° 8	18°23	17°51	18°22	12°44	9°57	F 14
S 15	21 31 57	6°45'37	21°36	11°35	7° 2	2°46	7°24	7°15	6°20	13° 8	18°25	17°49	18°19	12°51	9°56	S 15
S 16	21 35 54	7°43'15	14° 5	12°35	8° 5	3°24	7°32	7°17	6°23	13° 8	18°27	17°48	18°16	12°58	9°54	S 16
M17	21 39 50	8°40'54	6°45	13°33	9° 8	4° 3	7°40	7°19	6°26	13° 8	18°29	17°48	18°13	13° 4	9°53	M17
T 18	21 43 47	9°38'35	21°57	14°27	10°10	4°41	7°49	7°21	6°29	13° 8	18°31	17°48	18°10	13°11	9°51	T 18
W19	21 47 43	10°36'16	14°32	15°19	11°13	5°19	7°57	7°23	6°32	13° 9	18°33	17°48	18° 7	13°18	9°49	W19
T 20	21 51 40	11°34'00	6°51	16° 7	12°15	5°57	8° 6	7°24	6°35	13° 9	18°35	17°48	18° 3	13°24	9°47	T 20
F 21	21 55 36	12°31'44	21°19	16°52	13°16	6°36	8°15	7°26	6°38	13° 9	18°37	17°49	18° 0	13°31	9°46	F 21
S 22	21 59 33	13°29'31	12°51	17°34	14°18	7°14	8°24	7°27	6°42	13°10	18°39	17°49	17°57	13°38	9°44	S 22
S 23	22 3 30	14°27'19	3°57	18°11	15°19	7°52	8°33	7°29	6°45	13°10	18°41	17°50	17°54	13°44	9°42	S 23
M24	22 7 26	15°25'09	17° 8	18°45	16°20	8°30	8°42	7°30	6°48	13°10	18°43	17°50	17°51	13°51	9°40	M24
T 25	22 11 23	16°23'01	7°27	19°15	17°21	9° 8	8°51	7°31	6°51	13°11	18°45	17°50	17°47	13°57	9°38	T 25
W26	22 15 19	17°20'54	19°57	19°40	18°21	9°47	9° 0	7°32	6°54	13°11	18°47	17°49	17°44	14° 4	9°36	W26
T 27	22 19 16	18°18'50	9°41	20° 0	19°21	10°25	9°10	7°33	6°58	13°12	18°50	17°49	17°41	14°11	9°34	T 27
F 28	22 23 12	19°16'47	21°44	20°16	20°21	11° 3	9°19	7°34	7° 1	13°12	18°52	17°50	17°38	14°17	9°32	F 28
S 29	22 27 9	20°14'46	11° 9	20°26	21°20	11°41	9°29	7°35	7° 4	13°13	18°54	17°50	17°35	14°24	9°30	S 29
S 30	22 31 6	21°12'46	0°28	20°30	22°19	12°19	9°39	7°36	7° 8	13°14	18°56	17°50	17°32	14°31	9°28	S 30
M31	22 35 2	22°10'48	12°15	20°29	0°47	12°58	9°49	7°36	7°11	13°14	18°58	17°50	17°28	14°37	9°26	M31

Delta T = 40.75 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1970

geocentric

SEPTEMBER 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 38 59	0°38'52	1°32	20°22	1°46	13°36	9°59	7°37	7°15	13°15	19° 0	17°50	17°25	14°44	9°23	T 1
W 2	22 42 55	1°36'57	13°22	20° 9	2°43	14°14	10° 9	7°37	7°18	13°16	19° 2	17°50	17°22	14°51	9°21	W 2
T 3	22 46 52	2°35'04	2°47	19°49	3°41	14°52	10°19	7°37	7°21	13°17	19° 4	17°49	17°19	14°57	9°19	T 3
F 4	22 50 48	3°33'13	14°48	19°24	4°38	15°30	10°29	7°37	7°25	13°17	19° 7	17°48	17°16	15° 4	9°17	F 4
S 5	22 54 45	4°31'23	4°28	18°52	5°34	16° 8	10°39	7°37	7°28	13°18	19° 9	17°47	17°12	15°11	9°14	S 5
S 6	22 58 41	5°29'34	16°51	18°14	6°30	16°47	10°50	7°37	7°32	13°19	19°11	17°46	17° 9	15°17	9°12	S 6
M 7	23 2 38	6°27'48	6°59	17°30	7°26	17°25	11° 0	7°37	7°36	13°20	19°13	17°45	17° 6	15°24	9° 9	M 7
T 8	23 6 34	7°26'02	19°54	16°41	8°21	18° 3	11°11	7°37	7°39	13°21	19°15	17°44	17° 3	15°30	9° 7	T 8
W 9	23 10 31	8°24'19	10°40	15°48	9°15	18°41	11°21	7°36	7°43	13°22	19°18	17°44	17° 0	15°37	9° 5	W 9
T 10	23 14 28	9°22'37	1°49	14°51	10° 9	19°19	11°32	7°36	7°46	13°23	19°20	17°44	16°57	15°44	9° 2	T 10
F 11	23 18 24	10°20'56	15°51	13°51	11° 3	19°57	11°43	7°35	7°50	13°24	19°22	17°45	16°53	15°50	9° 0	F 11
S 12	23 22 21	11°19'17	7°46	12°50	11°55	20°35	11°54	7°34	7°53	13°25	19°24	17°46	16°50	15°57	8°57	S 12
S 13	23 26 17	12°17'39	0° 2	11°49	12°48	21°13	12° 5	7°34	7°57	13°26	19°26	17°47	16°47	16° 4	8°55	S 13
M14	23 30 14	13°16'03	15° 2	10°50	13°39	21°52	12°16	7°33	8° 1	13°27	19°29	17°48	16°44	16°10	8°52	M14
T 15	23 34 10	14°14'29	7°40	9°53	14°30	22°30	12°27	7°32	8° 4	13°28	19°31	17°47	16°41	16°17	8°50	T 15
W16	23 38 7	15°12'56	0°16	9° 0	15°20	0°38	12°38	7°30	8° 8	13°29	19°33	17°46	16°38	16°24	8°47	W16
T 17	23 42 3	16°11'25	15°11	8°13	16°10	1°16	12°49	7°29	8°12	13°30	19°35	17°44	16°34	16°30	8°45	T 17
F 18	23 46 0	17° 9'57	7°18	7°33	16°59	1°54	13° 0	7°28	8°15	13°31	19°38	17°41	16°31	16°37	8°42	F 18
S 19	23 49 57	18° 8'31	21°30	7° 0	17°47	2°32	13°12	7°26	8°19	13°33	19°40	17°38	16°28	16°44	8°39	S 19
S 20	23 53 53	19° 7'06	12°44	6°36	18°34	3°10	13°23	7°25	8°23	13°34	19°42	17°35	16°25	16°50	8°37	S 20
M21	23 57 50	20° 5'44	3°31	6°21	19°21	3°48	13°35	7°23	8°27	13°35	19°44	17°33	16°22	16°57	8°34	M21
T 22	0 1 46	21° 4'25	16°23	6°16	20° 6	4°26	13°46	7°21	8°30	13°37	19°47	17°32	16°18	17° 3	8°31	T 22
W23	0 5 43	22° 3'07	6°22	6°21	20°51	5° 4	13°58	7°19	8°34	13°38	19°49	17°32	16°15	17°10	8°29	W23
T 24	0 9 39	0°31'52	18°34	6°36	21°35	5°43	14°10	7°17	8°38	13°39	19°51	17°33	16°12	17°17	8°26	T 24
F 25	0 13 36	1°30'39	8° 3	7° 0	22°18	6°21	14°22	7°15	8°42	13°41	19°53	17°35	16° 9	17°23	8°23	F 25
S 26	0 17 32	2°29'28	19°53	7°34	0°30	6°59	14°33	7°13	8°45	13°42	19°56	17°37	16° 6	17°30	8°21	S 26
S 27	0 21 29	3°28'20	9°10	8°17	1°11	7°37	14°45	7°11	8°49	13°44	19°58	17°38	16° 3	17°37	8°18	S 27
M28	0 25 26	4°27'13	20°57	9° 8	1°51	8°15	14°57	7° 8	8°53	13°45	20° 0	17°38	15°59	17°43	8°15	M28
T 29	0 29 22	5°26'09	10°17	10° 7	2°29	8°53	15° 9	7° 6	8°57	13°46	20° 2	17°37	15°56	17°50	8°13	T 29
W30	0 33 19	6°25'06	22°13	11°13	3° 7	9°31	15°21	7° 3	9° 1	13°48	20° 4	17°34	15°53	17°57	8°10	W30

Delta T = 40.84 sec

OCTOBER 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 37 15	7°24'06	11°48	12°25	3°43	10° 9	15°34	7° 1	9° 4	13°50	20° 7	17°30	15°50	18° 3	8° 7	T 1
F 2	0 41 12	8°23'08	1°32	13°43	4°19	10°47	15°46	6°58	9° 8	13°51	20° 9	17°24	15°47	18°10	8° 4	F 2
S 3	0 45 8	9°22'11	13°57	15° 6	4°52	11°25	15°58	6°55	9°12	13°53	20°11	17°17	15°44	18°17	8° 2	S 3
S 4	0 49 5	10°21'17	4° 3	16°33	5°25	12° 3	16°10	6°52	9°16	13°54	20°13	17°11	15°40	18°23	7°59	S 4
M 5	0 53 1	11°20'25	16°52	18° 5	5°56	12°41	16°23	6°49	9°19	13°56	20°16	17° 5	15°37	18°30	7°56	M 5
T 6	0 56 58	12°19'34	7°25	19°39	6°26	13°20	16°35	6°46	9°23	13°58	20°18	17° 0	15°34	18°36	7°54	T 6
W 7	1 0 55	13°18'45	20°43	21°16	6°54	13°58	16°47	6°43	9°27	13°59	20°20	16°57	15°31	18°43	7°51	W 7
T 8	1 4 51	14°17'58	11°48	0°25	7°20	14°36	17° 0	6°40	9°31	14° 1	20°22	16°56	15°28	18°50	7°48	T 8
F 9	1 8 48	15°17'13	3° 9	2° 5	7°45	15°14	17°12	6°36	9°35	14° 3	20°24	16°56	15°24	18°56	7°45	F 9
S 10	1 12 44	16°16'30	17°18	3°47	8° 8	15°52	17°25	6°33	9°38	14° 5	20°26	16°57	15°21	19° 3	7°43	S 10
S 11	1 16 41	17°15'48	9°13	5°30	8°30	16°30	17°38	6°29	9°42	14° 6	20°29	16°59	15°18	19°10	7°40	S 11
M12	1 20 37	18°15'08	1°23	7°14	8°49	17° 8	17°50	6°26	9°46	14° 8	20°31	16°59	15°15	19°16	7°37	M12
T 13	1 24 34	19°14'29	16°11	8°58	9° 7	17°46	18° 3	6°22	9°50	14°10	20°33	16°57	15°12	19°23	7°35	T 13
W14	1 28 30	20°13'53	8°32	10°42	9°23	18°24	18°16	6°18	9°53	14°12	20°35	16°53	15° 9	19°30	7°32	W14
T 15	1 32 27	21°13'18	0°48	12°27	9°36	19° 2	18°28	6°14	9°57	14°14	20°37	16°47	15° 5	19°36	7°30	T 15
F 16	1 36 24	22°12'46	15°21	14°11	9°48	19°40	18°41	6°10	10° 1	14°15	20°39	16°39	15° 2	19°43	7°27	F 16
S 17	1 40 20	0°42'16	7° 4	15°55	9°57	20°18	18°54	6° 7	10° 5	14°17	20°41	16°30	14°59	19°50	7°24	S 17
S 18	1 44 17	1°41'48	20°52	17°39	10° 5	20°56	19° 7	6° 2	10° 8	14°19	20°43	16°22	14°56	19°56	7°22	S 18
M19	1 48 13	2°41'22	11°43	19°22	10°10	21°35	19°20	5°58	10°12	14°21	20°45	16°15	14°53	20° 3	7°19	M19
T 20	1 52 10	3°40'59	2° 8	21° 6	10°12	22°13	19°32	5°54	10°16	14°23	20°47	16°10	14°50	20°10	7°17	T 20
W21	1 56 6	4°40'37	14°40	0°18	10°13	0°21	19°45	5°50	10°19	14°25	20°49	16° 7	14°46	20°16	7°14	W21
T 22	2 0 3	5°40'19	4°23	2° 0	10°11	0°59	19°58	5°46	10°23	14°27	20°51	16° 6	14°43	20°23	7°12	T 22
F 23	2 3 59	6°40'02	16°22	3°42	10° 6	1°37	20°11	5°41	10°27	14°29	20°53	16° 7	14°40	20°29	7° 9	F 23
S 24	2 7 56	7°39'47	5°42	5°23	10° 0	2°15	20°24	5°37	10°30	14°31	20°55	16° 7	14°37	20°36	7° 7	S 24
S 25	2 11 53	8°39'35	17°29	7° 4	9°50	2°53	20°37	5°33	10°34	14°33	20°57	16° 8	14°34	20°43	7° 4	S 25
M26	2 15 49	9°39'25	6°47	8°44	9°39	3°31	20°50	5°28	10°38	14°35	20°59	16° 7	14°30	20°49	7° 2	M26
T 27	2 19 46	10°39'17	18°42	10°23	9°25	4° 9	21° 4	5°24	10°41	14°37	21° 1	16° 4	14°27	20°56	7° 0	T 27
W28	2 23 42	11°39'11	8°15	12° 2	9° 9	4°47	21°17	5°19	10°45	14°39	21° 3	15°58	14°24	21° 3	6°57	W28
T 29	2 27 39	12°39'07	20°31	13°41	8°50	5°25	21°30	5°15	10°48	14°41	21° 5	15°49	14°21	21° 9	6°55	T 29
F 30	2 31 35	13°39'05	10°31	15°19	8°29	6° 4	21°43	5°10	10°52	14°43	21° 7	15°39	14°18	21°16	6°53	F 30
S 31	2 35 32	14°39'05	0°44	16°56	8° 6	6°42	21°56	5° 5	10°55	14°46	21° 9	15°27	14°15	21°23	6°50	S 31

Delta T = 40.92 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1970

geocentric

NOVEMBER 1970 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 39 28	15°39'07	13°42	18°33	7°41	7°20	22° 9	5° 1	10°59	14°48	21°11	15°15	14°11	21°29	6°48	S 1
M 2	2 43 25	16°39'11	4°21	20°10	7°14	7°58	22°22	4°56	11° 2	14°50	21°13	15° 3	14° 8	21°36	6°46	M 2
T 3	2 47 21	17°39'17	17°42	21°46	6°45	8°36	0° 6	4°51	11° 6	14°52	21°14	14°54	14° 5	21°43	6°44	T 3
W 4	2 51 18	18°39'24	8°44	0°52	6°14	9°14	0°19	4°46	11° 9	14°54	21°16	14°47	14° 2	21°49	6°42	W 4
T 5	2 55 15	19°39'33	22°25	2°27	5°42	9°52	0°32	4°41	11°13	14°56	21°18	14°44	13°59	21°56	6°40	T 5
F 6	2 59 11	20°39'43	13°46	4° 2	5° 9	10°30	0°45	4°37	11°16	14°58	21°20	14°42	13°55	22° 3	6°37	F 6
S 7	3 3 8	21°39'55	5°16	5°36	4°34	11° 8	0°58	4°32	11°19	15° 1	21°21	14°42	13°52	22° 9	6°35	S 7
S 8	3 7 4	0°10'08	19°25	7°10	3°59	11°47	1°12	4°27	11°23	15° 3	21°23	14°42	13°49	22°16	6°33	S 8
M 9	3 11 1	1°10'23	11°12	8°44	3°23	12°25	1°25	4°22	11°26	15° 5	21°25	14°41	13°46	22°22	6°31	M 9
T 10	3 14 57	2°10'39	3° 5	10°17	2°46	13° 3	1°38	4°17	11°29	15° 7	21°26	14°38	13°43	22°29	6°30	T 10
W11	3 18 54	3°10'56	17°31	11°50	2°10	13°41	1°51	4°12	11°32	15° 9	21°28	14°31	13°40	0° 6	6°28	W11
T 12	3 22 50	4°11'15	9°24	13°23	1°33	14°19	2° 4	4° 7	11°36	15°12	21°30	14°22	13°36	0°12	6°26	T 12
F 13	3 26 47	5°11'36	1° 7	14°55	0°57	14°57	2°18	4° 2	11°39	15°14	21°31	14°11	13°33	0°19	6°24	F 13
S 14	3 30 44	6°11'59	15° 7	16°27	0°22	15°35	2°31	3°58	11°42	15°16	21°33	13°58	13°30	0°26	6°22	S 14
S 15	3 34 40	7°12'23	6°17	17°59	22°17	16°13	2°44	3°53	11°45	15°18	21°34	13°46	13°27	0°32	6°21	S 15
M16	3 38 37	8°12'49	19°34	19°30	21°43	16°51	2°57	3°48	11°48	15°21	21°36	13°35	13°24	0°39	6°19	M16
T 17	3 42 33	9°13'16	9°59	21° 2	21°11	17°29	3°10	3°43	11°51	15°23	21°37	13°26	13°21	0°46	6°17	T 17
W18	3 46 30	10°13'46	0° 2	0° 3	20°41	18° 8	3°24	3°38	11°54	15°25	21°39	13°20	13°17	0°52	6°16	W18
T 19	3 50 26	11°14'17	12°16	1°33	20°12	18°46	3°37	3°33	11°57	15°27	21°40	13°17	13°14	0°59	6°14	T 19
F 20	3 54 23	12°14'50	1°46	3° 3	19°44	19°24	3°50	3°29	12° 0	15°30	21°42	13°15	13°11	1° 6	6°13	F 20
S 21	3 58 20	13°15'25	13°37	4°33	19°19	20° 2	4° 3	3°24	12° 3	15°32	21°43	13°15	13° 8	1°12	6°11	S 21
S 22	4 2 16	14°16'01	2°54	6° 3	18°56	20°40	4°16	3°19	12° 6	15°34	21°44	13°15	13° 5	1°19	6°10	S 22
M23	4 6 13	15°16'39	14°44	7°32	18°36	21°18	4°29	3°14	12° 9	15°36	21°46	13°13	13° 1	1°26	6° 9	M23
T 24	4 10 9	16°17'19	4°11	9° 1	18°17	21°56	4°43	3°10	12°12	15°39	21°47	13°10	12°58	1°32	6° 7	T 24
W25	4 14 6	17°18'00	16°20	10°30	18° 1	0° 4	4°56	3° 5	12°14	15°41	21°48	13° 4	12°55	1°39	6° 6	W25
T 26	4 18 2	18°18'43	6°14	11°58	17°48	0°43	5° 9	3° 0	12°17	15°43	21°49	12°55	12°52	1°45	6° 5	T 26
F 27	4 21 59	19°19'28	18°57	13°26	17°37	1°21	5°22	2°56	12°20	15°45	21°51	12°43	12°49	1°52	6° 4	F 27
S 28	4 25 55	20°20'14	9°28	14°53	17°28	1°59	5°35	2°51	12°23	15°48	21°52	12°30	12°46	1°59	6° 3	S 28
S 29	4 29 52	21°21'01	0°17	16°19	17°22	2°37	5°48	2°47	12°25	15°50	21°53	12°17	12°42	2° 5	6° 2	S 29
M30	4 33 49	22°21'50	13°51	17°44	17°18	3°15	6° 1	2°42	12°28	15°52	21°54	12° 4	12°39	2°12	6° 1	M30

Delta T = 41.00 sec

DECEMBER 1970 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 41.09 sec