



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2070

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 2070

geocentric

JANUARY 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 44 0	10°53'23	17°44	15°52	22°23	16°12	10° 1	18°52	13° 7	9°33	1°22	9°30	8°39	6°35	0°45	W 1
T 2	6 47 57	11°54'31	8°15	15°44	21°53	16° 9	10°10	18°55	13°11	9°31	1°22	9°25	8°36	6°42	0°46	T 2
F 3	6 51 54	12°55'40	20°50	15°46	21°25	16° 8	10°20	18°57	13°14	9°29	1°23	9°21	8°33	6°48	0°47	F 3
S 4	6 55 50	13°56'48	10°36	15°56	20°58	16° 7	10°30	19° 0	13°18	9°28	1°23	9°20	8°30	6°55	0°48	S 4
S 5	6 59 47	14°57'57	0° 6	16°14	20°34	16° 7	10°40	19° 2	13°21	9°26	1°24	9°21	8°26	7° 2	0°50	S 5
M 6	7 3 43	15°59'07	11°57	16°39	20°13	16° 8	10°50	19° 5	13°24	9°24	1°24	9°21	8°23	7° 8	0°51	M 6
T 7	7 7 40	17° 0'16	1°13	17°11	19°53	16°10	11° 1	19° 7	13°28	9°23	1°25	9°20	8°20	7°15	0°53	T 7
W 8	7 11 36	18° 1'26	13° 1	17°49	19°36	16°12	11°11	19° 9	13°31	9°21	1°25	9°17	8°17	7°22	0°54	W 8
T 9	7 15 33	19° 2'35	2°24	18°33	19°21	16°16	11°21	19°11	13°35	9°19	1°26	9°11	8°14	7°28	0°56	T 9
F 10	7 19 29	20° 3'45	14°26	19°21	19° 9	16°20	11°32	19°13	13°38	9°18	1°27	9° 2	8°11	7°35	0°57	F 10
S 11	7 23 26	21° 4'55	4°10	20°13	18°59	16°24	11°43	19°15	13°41	9°16	1°27	8°51	8° 7	7°42	0°59	S 11
S 12	7 27 23	22° 6'04	16°36	21° 9	18°52	16°29	11°54	19°17	13°45	9°14	1°28	8°38	8° 4	7°48	1° 0	S 12
M13	7 31 19	0°37'13	6°46	22° 8	18°47	16°35	12° 5	19°18	13°48	9°13	1°28	8°23	8° 1	7°55	1° 2	M13
T 14	7 35 16	1°38'22	19°39	0°41	18°45	16°42	12°16	19°20	13°51	9°11	1°29	8° 9	7°58	8° 2	1° 4	T 14
W15	7 39 12	2°39'31	10°14	1°46	18°45	16°50	12°27	19°21	13°54	9° 9	1°30	7°57	7°55	8° 8	1° 6	W15
T 16	7 43 9	3°40'38	0°59	2°54	18°48	16°58	12°38	19°22	13°57	9° 8	1°31	7°48	7°52	8°15	1° 8	T 16
F 17	7 47 5	4°41'45	14°25	4° 4	18°53	17° 6	12°50	19°24	14° 1	9° 6	1°31	7°41	7°48	8°22	1° 9	F 17
S 18	7 51 2	5°42'52	5°31	5°15	19° 0	17°16	13° 1	19°25	14° 4	9° 4	1°32	7°38	7°45	8°28	1°11	S 18
S 19	7 54 58	6°43'57	19°17	6°29	19° 9	17°26	13°13	19°26	14° 7	9° 3	1°33	7°37	7°42	8°35	1°13	S 19
M20	7 58 55	7°45'02	10°43	7°44	19°21	17°36	13°24	19°27	14°10	9° 1	1°34	7°37	7°39	8°42	1°15	M20
T 21	8 2 52	8°46'06	2°19	9° 1	19°35	17°48	13°36	19°27	14°13	9° 0	1°35	7°36	7°36	8°48	1°17	T 21
W22	8 6 48	9°47'09	16°35	10°19	19°51	17°59	13°48	19°28	14°16	8°58	1°35	7°34	7°32	8°55	1°20	W22
T 23	8 10 45	10°48'11	8°30	11°39	20° 9	18°12	14° 0	19°29	14°19	8°57	1°36	7°29	7°29	9° 2	1°22	T 23
F 24	8 14 41	11°49'12	0°28	13° 0	20°29	18°25	14°12	19°29	14°22	8°55	1°37	7°22	7°26	9° 8	1°24	F 24
S 25	8 18 38	12°50'12	14°55	14°21	20°50	18°38	14°24	19°29	14°25	8°54	1°38	7°11	7°23	9°15	1°26	S 25
S 26	8 22 34	13°51'11	6°44	15°44	21°14	18°52	14°36	19°30	14°28	8°52	1°39	6°59	7°20	9°21	1°29	S 26
M27	8 26 31	14°52'10	20°50	17° 8	21°40	19° 7	14°49	19°30	14°31	8°51	1°40	6°47	7°17	9°28	1°31	M27
T 28	8 30 27	15°53'07	12° 6	18°33	22° 7	19°22	15° 1	19°30	14°33	8°49	1°41	6°35	7°13	9°35	1°33	T 28
W29	8 34 24	16°54'04	2°59	19°59	0° 6	19°37	15°13	19°30	14°36	8°48	1°42	6°25	7°10	9°41	1°36	W29
T 30	8 38 21	17°55'00	15°59	21°25	0°36	19°53	15°26	19°30	14°39	8°47	1°43	6°18	7° 7	9°48	1°38	T 30
F 31	8 42 17	18°55'56	6° 6	0°23	1° 8	20° 9	15°39	19°29	14°42	8°45	1°44	6°13	7° 4	9°55	1°41	F 31

Delta T = 81.01 sec

FEBRUARY 2070 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 81.04 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070

geocentric

MARCH 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 36 37	3°14'05	3°39	3°35	1°40	8°18	22°10	18°37	15°42	8°16	2°20	3°49	5°32	13° 8	3° 7	S 1
S 2	10 40 34	4°14'18	15°42	5°28	2°38	8°44	22°25	18°34	15°43	8°15	2°22	3°49	5°29	13°15	3°10	S 2
M 3	10 44 30	5°14'31	5° 5	7°22	3°37	9°11	0° 9	18°30	15°45	8°15	2°23	3°51	5°25	13°21	3°14	M 3
T 4	10 48 27	6°14'41	16°55	9°17	4°36	9°38	0°23	18°27	15°46	8°14	2°24	3°52	5°22	13°28	3°17	T 4
W 5	10 52 23	7°14'50	6°15	11°12	5°35	10° 5	0°37	18°24	15°47	8°14	2°26	3°53	5°19	13°35	3°20	W 5
T 6	10 56 20	8°14'58	18°11	13° 8	6°35	10°32	0°52	18°20	15°49	8°13	2°27	3°52	5°16	13°41	3°24	T 6
F 7	11 0 16	9°15'04	7°49	15° 4	7°35	10°59	1° 6	18°17	15°50	8°13	2°29	3°50	5°13	13°48	3°27	F 7
S 8	11 4 13	10°15'09	20°12	17° 0	8°36	11°27	1°20	18°13	15°51	8°12	2°30	3°46	5° 9	13°55	3°31	S 8
S 9	11 8 10	11°15'12	10°24	18°57	9°37	11°55	1°35	18° 9	15°52	8°12	2°32	3°41	5° 6	14° 1	3°34	S 9
M10	11 12 6	12°15'13	0°57	20°54	10°38	12°23	1°49	18° 5	15°53	8°12	2°33	3°35	5° 3	14° 8	3°37	M10
T 11	11 16 3	13°15'12	14°22	0°20	11°40	12°51	2° 4	18° 2	15°54	8°11	2°35	3°29	5° 0	14°15	3°41	T 11
W12	11 19 59	14°15'10	5°38	2°15	12°42	13°19	2°18	17°58	15°55	8°11	2°36	3°23	4°57	14°21	3°44	W12
T 13	11 23 56	15°15'05	19°42	4°10	13°44	13°48	2°32	17°54	15°55	8°11	2°38	3°19	4°54	14°28	3°48	T 13
F 14	11 27 52	16°14'59	11°29	6° 3	14°46	14°16	2°47	17°50	15°56	8°11	2°39	3°17	4°50	14°35	3°51	F 14
S 15	11 31 49	17°14'51	3°24	7°54	15°49	14°45	3° 1	17°46	15°57	8°11	2°41	3°16	4°47	14°41	3°55	S 15
S 16	11 35 45	18°14'40	17°52	9°43	16°52	15°14	3°16	17°42	15°58	8°10	2°42	3°16	4°44	14°48	3°58	S 16
M17	11 39 42	19°14'28	9°48	11°30	17°56	15°43	3°30	17°37	15°58	8°10	2°44	3°18	4°41	14°55	4° 2	M17
T 18	11 43 39	20°14'13	1°38	13°13	18°59	16°13	3°45	17°33	15°59	8°10	2°45	3°19	4°38	15° 1	4° 5	T 18
W19	11 47 35	21°13'56	15°50	14°53	20° 3	16°42	3°59	17°29	15°59	8°10	2°47	3°20	4°34	15° 8	4° 9	W19
T 20	11 51 32	22°13'37	7°22	16°29	21° 7	17°12	4°14	17°25	16° 0	8°10	2°48	3°20	4°31	15°15	4°13	T 20
F 21	11 55 28	0°43'15	21°12	18° 1	22°11	17°42	4°29	17°20	16° 0	8°10	2°50	3°19	4°28	15°21	4°16	F 21
S 22	11 59 25	1°42'51	12°21	19°27	0°46	18°11	4°43	17°16	16° 0	8°10	2°51	3°16	4°25	15°28	4°20	S 22
S 23	12 3 21	2°42'25	3°17	20°48	1°51	18°42	4°58	17°12	16° 1	8°11	2°53	3°13	4°22	15°35	4°23	S 23
M24	12 7 18	3°41'57	16°29	22° 3	2°56	19°12	5°12	17° 7	16° 1	8°11	2°54	3°10	4°19	15°41	4°27	M24
T 25	12 11 14	4°41'26	6°58	0°42	4° 1	19°42	5°27	17° 3	16° 1	8°11	2°56	3° 6	4°15	15°48	4°30	T 25
W26	12 15 11	5°40'53	19°44	1°45	5° 6	20°12	5°41	16°58	16° 1	8°11	2°57	3° 4	4°12	15°55	4°34	W26
T 27	12 19 8	6°40'18	9°46	2°41	6°12	20°43	5°56	16°54	16° 1	8°11	2°59	3° 2	4° 9	16° 1	4°37	T 27
F 28	12 23 4	7°39'41	22° 5	3°29	7°18	21°14	6°10	16°49	16° 1	8°12	3° 0	3° 1	4° 6	16° 8	4°41	F 28
S 29	12 27 1	8°39'03	11°43	4°11	8°24	21°44	6°25	16°44	16° 1	8°12	3° 2	3° 2	4° 3	16°15	4°44	S 29
S 30	12 30 57	9°38'22	1°12	4°45	9°30	22°15	6°39	16°40	16° 1	8°12	3° 3	3° 2	4° 0	16°21	4°48	S 30
M31	12 34 54	10°37'39	13° 5	5°12	10°36	0°16	6°54	16°35	16° 1	8°13	3° 5	3° 4	3°56	16°28	4°51	M31

Delta T = 81.07 sec

APRIL 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 38 50	11°36'55	2°25	5°32	11°43	0°47	7° 8	16°31	16° 1	8°13	3° 6	3° 5	3°53	16°35	4°55	T 1
W 2	12 42 47	12°36'09	14°15	5°44	12°49	1°19	7°23	16°26	16° 1	8°14	3° 8	3° 6	3°50	16°41	4°59	W 2
T 3	12 46 43	13°35'21	3°41	5°49	13°56	1°50	7°37	16°21	16° 1	8°14	3° 9	3° 7	3°47	16°48	5° 2	T 3
F 4	12 50 40	14°34'31	15°48	5°46	15° 3	2°21	7°52	16°17	16° 0	8°15	3°10	3° 7	3°44	16°55	5° 6	F 4
S 5	12 54 36	15°33'40	5°39	5°37	16°10	2°53	8° 6	16°12	16° 0	8°15	3°12	3° 7	3°40	17° 1	5° 9	S 5
S 6	12 58 33	16°32'46	18°19	5°22	17°17	3°25	8°21	16° 7	15°59	8°16	3°13	3° 6	3°37	17° 8	5°13	S 6
M 7	13 2 30	17°31'51	8°51	5° 0	18°25	3°56	8°35	16° 3	15°59	8°16	3°15	3° 5	3°34	17°15	5°16	M 7
T 8	13 6 26	18°30'54	22°19	4°33	19°32	4°28	8°50	15°58	15°58	8°17	3°16	3° 4	3°31	17°21	5°19	T 8
W 9	13 10 23	19°29'55	13°41	4° 1	20°40	5° 0	9° 4	15°53	15°58	8°18	3°18	3° 4	3°28	17°28	5°23	W 9
T 10	13 14 19	20°28'55	5°27	3°25	21°48	5°32	9°19	15°49	15°57	8°18	3°19	3° 3	3°25	17°35	5°26	T 10
F 11	13 18 16	21°27'52	20° 1	2°45	0°26	6° 4	9°33	15°44	15°56	8°19	3°21	3° 3	3°21	17°41	5°30	F 11
S 12	13 22 12	22°26'48	12°19	2° 3	1°34	6°37	9°47	15°40	15°56	8°20	3°22	3° 3	3°18	17°48	5°33	S 12
S 13	13 26 9	0°55'41	4°43	1°18	2°42	7° 9	10° 2	15°35	15°55	8°21	3°24	3° 3	3°15	17°55	5°37	S 13
M14	13 30 5	1°54'32	19°35	0°33	3°50	7°41	10°16	15°30	15°54	8°22	3°25	3° 3	3°12	18° 1	5°40	M14
T 15	13 34 2	2°53'22	11°48	22°18	4°58	8°14	10°30	15°26	15°53	8°23	3°26	3° 3	3° 9	18° 8	5°43	T 15
W16	13 37 59	3°52'08	3°46	21°34	6° 7	8°46	10°45	15°21	15°52	8°23	3°28	3° 3	3° 6	18°15	5°47	W16
T 17	13 41 55	4°50'53	17°55	20°51	7°15	9°19	10°59	15°17	15°51	8°24	3°29	3° 3	3° 2	18°21	5°50	T 17
F 18	13 45 52	5°49'35	9°15	20°11	8°24	9°52	11°13	15°12	15°50	8°25	3°31	3° 3	2°59	18°28	5°54	F 18
S 19	13 49 48	6°48'16	0°15	19°33	9°33	10°25	11°27	15° 8	15°49	8°26	3°32	3° 3	2°56	18°35	5°57	S 19
S 20	13 53 45	7°46'53	13°26	18°59	10°42	10°57	11°41	15° 3	15°48	8°27	3°33	3° 4	2°53	18°41	6° 0	S 20
M21	13 57 41	8°45'29	3°50	18°29	11°51	11°30	11°56	14°59	15°47	8°29	3°35	3° 4	2°50	18°48	6° 3	M21
T 22	14 1 38	9°44'02	16°29	18° 4	13° 0	12° 3	12°10	14°55	15°46	8°30	3°36	3° 5	2°46	18°55	6° 7	T 22
W23	14 5 34	10°42'34	6°25	17°42	14° 9	12°36	12°24	14°50	15°44	8°31	3°37	3° 5	2°43	19° 1	6°10	W23
T 24	14 9 31	11°41'03	18°40	17°26	15°18	13°10	12°38	14°46	15°43	8°32	3°39	3° 6	2°40	19° 8	6°13	T 24
F 25	14 13 28	12°39'30	8°16	17°15	16°27	13°43	12°52	14°42	15°42	8°33	3°40	3° 6	2°37	19°15	6°16	F 25
S 26	14 17 24	13°37'56	20°15	17° 8	17°36	14°16	13° 6	14°38	15°40	8°34	3°41	3° 5	2°34	19°21	6°20	S 26
S 27	14 21 21	14°36'20	9°39	17° 7	18°46	14°50	13°20	14°34	15°39	8°35	3°43	3° 4	2°31	19°28	6°23	S 27
M28	14 25 17	15°34'42	21°30	17°10	19°55	15°23	13°33	14°29	15°38	8°37	3°44	3° 3	2°27	19°35	6°26	M28
T 29	14 29 14	16°33'02	10°50	17°19	21° 5	15°56	13°47	14°25	15°36	8°38	3°45	3° 1	2°24	19°41	6°29	T 29
W30	14 33 10	17°31'21	0°12	17°32	22°14	16°30	14° 1	14°21	15°35	8°39	3°47	2°59	2°21	19°48	6°32	W30

Delta T = 81.10 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070
geocentric

MAY 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 37 7	18°29'38	12° 9	17°50	0°54	17° 4	14°15	14°18	15°33	8°41	3°48	2°57	2°18	19°55	6°35	T 1
F 2	14 41 3	19°27'53	1°45	18°12	2° 4	17°37	14°28	14°14	15°31	8°42	3°49	2°55	2°15	20° 2	6°38	F 2
S 3	14 45 0	20°26'07	14° 5	18°39	3°14	18°11	14°42	14°10	15°30	8°43	3°50	2°54	2°11	20° 8	6°41	S 3
S 4	14 48 57	21°24'20	4°11	19°10	4°24	18°45	14°56	14° 6	15°28	8°45	3°51	2°54	2° 8	20°15	6°44	S 4
M 5	14 52 53	22°22'31	17° 8	19°45	5°34	19°19	15° 9	14° 2	15°26	8°46	3°53	2°55	2° 5	20°22	6°47	M 5
T 6	14 56 50	0°50'40	8° 0	20°24	6°44	19°53	15°23	13°59	15°24	8°48	3°54	2°56	2° 2	20°28	6°50	T 6
W 7	15 0 46	1°48'48	21°47	21° 6	7°54	20°26	15°36	13°55	15°23	8°49	3°55	2°58	1°59	20°35	6°53	W 7
T 8	15 4 43	2°46'55	13°32	21°52	9° 4	21° 1	15°50	13°52	15°21	8°51	3°56	2°59	1°56	20°42	6°56	T 8
F 9	15 8 39	3°45'00	5°41	0°12	10°14	21°35	16° 3	13°48	15°19	8°52	3°57	2°59	1°52	20°48	6°59	F 9
S 10	15 12 36	4°43'04	20°38	1° 5	11°25	22° 9	16°16	13°45	15°17	8°54	3°58	2°58	1°49	20°55	7° 1	S 10
S 11	15 16 32	5°41'06	13°18	2° 1	12°35	0°13	16°30	13°42	15°15	8°56	4° 0	2°56	1°46	21° 2	7° 4	S 11
M12	15 20 29	6°39'07	5°59	3° 1	13°45	0°47	16°43	13°39	15°13	8°57	4° 1	2°53	1°43	21° 8	7° 7	M12
T 13	15 24 26	7°37'06	21° 1	4° 3	14°56	1°21	16°56	13°36	15°11	8°59	4° 2	2°50	1°40	21°15	7°10	T 13
W14	15 28 22	8°35'03	13°18	5° 8	16° 6	1°56	17° 9	13°33	15° 9	9° 1	4° 3	2°46	1°37	21°22	7°12	W14
T 15	15 32 19	9°32'59	5°12	6°16	17°17	2°30	17°22	13°30	15° 7	9° 2	4° 4	2°43	1°33	21°28	7°15	T 15
F 16	15 36 15	10°30'52	19°10	7°27	18°27	3° 5	17°35	13°27	15° 5	9° 4	4° 5	2°41	1°30	21°35	7°18	F 16
S 17	15 40 12	11°28'44	10°11	8°40	19°38	3°39	17°48	13°24	15° 3	9° 6	4° 6	2°40	1°27	21°42	7°20	S 17
S 18	15 44 8	12°26'34	0°48	9°56	20°49	4°14	18° 1	13°21	15° 1	9° 7	4° 7	2°40	1°24	21°48	7°23	S 18
M19	15 48 5	13°24'22	13°33	11°14	21°59	4°48	18°13	13°19	14°59	9° 9	4° 8	2°42	1°21	21°55	7°25	M19
T 20	15 52 1	14°22'09	3°31	12°35	0°40	5°23	18°26	13°16	14°56	9°11	4° 9	2°43	1°17	22° 2	7°28	T 20
W21	15 55 58	15°19'54	15°44	13°59	1°51	5°58	18°39	13°14	14°54	9°13	4°10	2°45	1°14	22° 8	7°30	W21
T 22	15 59 54	16°17'37	5°18	15°24	3° 2	6°32	18°51	13°11	14°52	9°15	4°11	2°45	1°11	22°15	7°32	T 22
F 23	16 3 51	17°15'19	17°14	16°53	4°13	7° 7	19° 4	13° 9	14°50	9°16	4°12	2°44	1° 8	22°22	7°35	F 23
S 24	16 7 48	18°12'59	6°36	18°23	5°23	7°42	19°16	13° 7	14°47	9°18	4°12	2°41	1° 5	22°28	7°37	S 24
S 25	16 11 44	19°10'39	18°26	19°56	6°34	8°17	19°28	13° 5	14°45	9°20	4°13	2°36	1° 2	0° 5	7°39	S 25
M26	16 15 41	20° 8'17	7°46	21°31	7°45	8°52	19°41	13° 3	14°43	9°22	4°14	2°30	0°58	0°12	7°42	M26
T 27	16 19 37	21° 5'54	19°39	0°39	8°56	9°27	19°53	13° 1	14°41	9°24	4°15	2°23	0°55	0°19	7°44	T 27
W28	16 23 34	22° 3'29	9° 5	2°19	10° 7	10° 2	20° 5	12°59	14°38	9°26	4°16	2°15	0°52	0°25	7°46	W28
T 29	16 27 30	0°31'04	21° 7	4° 1	11°19	10°37	20°17	12°57	14°36	9°28	4°17	2° 8	0°49	0°32	7°48	T 29
F 30	16 31 27	1°28'38	10°47	5°45	12°30	11°12	20°29	12°56	14°34	9°30	4°17	2° 1	0°46	0°39	7°50	F 30
S 31	16 35 24	2°26'10	0°38	7°32	13°41	11°47	20°41	12°54	14°31	9°32	4°18	1°57	0°43	0°45	7°52	S 31

Delta T = 81.13 sec

JUNE 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 39 20	3°23'42	13°14	9°21	14°52	12°22	20°52	12°53	14°29	9°34	4°19	1°54	0°39	0°52	7°54	S 1
M 2	16 43 17	4°21'13	3°37	11°13	16° 3	12°57	21° 4	12°51	14°26	9°36	4°20	1°53	0°36	0°59	7°56	M 2
T 3	16 47 13	5°18'43	16°52	13° 6	17°15	13°32	21°16	12°50	14°24	9°38	4°20	1°54	0°33	1° 5	7°58	T 3
W 4	16 51 10	6°16'13	8° 1	15° 2	18°26	14° 8	21°27	12°49	14°21	9°40	4°21	1°55	0°30	1°12	8° 0	W 4
T 5	16 55 6	7°13'42	22° 6	17° 0	19°37	14°43	21°38	12°48	14°19	9°42	4°22	1°56	0°27	1°19	8° 2	T 5
F 6	16 59 3	8°11'10	14° 6	19° 0	20°49	15°18	21°50	12°47	14°17	9°44	4°22	1°55	0°23	1°25	8° 3	F 6
S 7	17 2 59	9° 8'37	6°29	21° 2	22° 0	15°54	22° 1	12°46	14°14	9°46	4°23	1°52	0°20	1°32	8° 5	S 7
S 8	17 6 56	10° 6'04	21°38	0°36	0°42	16°29	22°12	12°46	14°12	9°48	4°23	1°48	0°17	1°39	8° 7	S 8
M 9	17 10 53	11° 3'30	14°23	2°42	1°53	17° 5	22°23	12°45	14° 9	9°50	4°24	1°41	0°14	1°45	8° 8	M 9
T 10	17 14 49	12° 0'55	7° 5	4°49	3° 5	17°40	0° 4	12°44	14° 7	9°52	4°25	1°33	0°11	1°52	8°10	T 10
W11	17 18 46	12°58'19	22° 2	6°58	4°16	18°16	0°15	12°44	14° 4	9°55	4°25	1°25	0° 8	1°59	8°12	W11
T 12	17 22 42	13°55'42	14° 7	9° 8	5°28	18°51	0°26	12°44	14° 2	9°57	4°26	1°17	0° 4	2° 5	8°13	T 12
F 13	17 26 39	14°53'04	5°44	11°18	6°40	19°27	0°36	12°43	13°59	9°59	4°26	1°11	0° 1	2°12	8°15	F 13
S 14	17 30 35	15°50'25	19°22	13°30	7°51	20° 3	0°47	12°43	13°57	10° 1	4°27	1° 8	22°28	2°19	8°16	S 14
S 15	17 34 32	16°47'45	10° 2	15°42	9° 3	20°38	0°57	12°43	13°54	10° 3	4°27	1° 6	22°25	2°26	8°17	S 15
M16	17 38 28	17°45'05	0°16	17°54	10°15	21°14	1° 7	12°43	13°52	10° 5	4°27	1° 6	22°22	2°32	8°19	M16
T 17	17 42 25	18°42'23	12°40	20° 6	11°27	21°50	1°18	12°43	13°50	10° 7	4°28	1° 6	22°19	2°39	8°20	T 17
W18	17 46 22	19°39'40	2°19	22°17	12°38	22°26	1°28	12°44	13°47	10°10	4°28	1° 7	22°15	2°46	8°21	W18
T 19	17 50 18	20°36'57	14°17	1°58	13°50	0°32	1°38	12°44	13°45	10°12	4°28	1° 6	22°12	2°52	8°22	T 19
F 20	17 54 15	21°34'13	3°38	4° 8	15° 2	1° 8	1°47	12°45	13°42	10°14	4°29	1° 3	22° 9	2°59	8°23	F 20
S 21	17 58 11	0° 1'28	15°27	6°16	16°14	1°43	1°57	12°45	13°40	10°16	4°29	0°58	22° 6	3° 6	8°24	S 21
S 22	18 2 8	0°58'42	4°47	8°24	17°26	2°19	2° 7	12°46	13°37	10°18	4°29	0°50	22° 3	3°12	8°25	S 22
M23	18 6 4	1°55'57	16°40	10°30	18°38	2°55	2°16	12°47	13°35	10°21	4°30	0°39	21°59	3°19	8°26	M23
T 24	18 10 1	2°53'10	6° 7	12°34	19°50	3°31	2°26	12°47	13°33	10°23	4°30	0°27	21°56	3°26	8°27	T 24
W25	18 13 57	3°50'23	18°11	14°37	21° 2	4° 7	2°35	12°48	13°30	10°25	4°30	0°15	21°53	3°32	8°28	W25
T 26	18 17 54	4°47'36	7°52	16°37	22°14	4°44	2°44	12°49	13°28	10°27	4°30	0° 3	21°50	3°39	8°29	T 26
F 27	18 21 51	5°44'49	20°12	18°36	0°56	5°20	2°53	12°51	13°25	10°30	4°30	22°22	21°47	3°46	8°30	F 27
S 28	18 25 47	6°42'02	10°12	20°33	2° 8	5°56	3° 2	12°52	13°23	10°32	4°31	22°14	21°44	3°53	8°30	S 28
S 29	18 29 44	7°39'14	0°24	22°28	3°20	6°32	3°11	12°53	13°21	10°34	4°31	22° 8	21°40	3°59	8°31	S 29
M30	18 33 40	8°36'27	13°20	1°50	4°32	7° 8	3°19	12°55	13°18	10°36	4°31	22° 5	21°37	4° 6	8°32	M30

Delta T = 81.16 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070

geocentric

JULY 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 37 37	9°33'39	4° 3	3°41	5°44	7°45	3°28	12°56	13°16	10°38	4°31	22° 4	21°34	4°13	8°32	T 1
W 2	18 41 33	10°30'52	17°37	5°29	6°57	8°21	3°36	12°58	13°14	10°41	4°31	22° 4	21°31	4°19	8°33	W 2
T 3	18 45 30	11°28'05	9° 1	7°16	8° 9	8°57	3°44	13° 0	13°12	10°43	4°31	22° 4	21°28	4°26	8°33	T 3
F 4	18 49 26	12°25'18	0°49	9° 0	9°21	9°34	3°52	13° 2	13° 9	10°45	4°31	22° 2	21°25	4°33	8°33	F 4
S 5	18 53 23	13°22'32	15°27	10°42	10°34	10°10	4° 0	13° 4	13° 7	10°47	4°31	21°58	21°21	4°39	8°34	S 5
S 6	18 57 20	14°19'45	7°52	12°22	11°46	10°46	4° 8	13° 6	13° 5	10°50	4°31	21°52	21°18	4°46	8°34	S 6
M 7	19 1 16	15°16'59	0°26	14° 0	12°58	11°23	4°16	13° 8	13° 3	10°52	4°31	21°43	21°15	4°53	8°34	M 7
T 8	19 5 13	16°14'13	15°30	15°36	14°11	11°59	4°23	13°10	13° 1	10°54	4°31	21°33	21°12	4°59	8°35	T 8
W 9	19 9 9	17°11'27	7°54	17° 9	15°23	12°36	4°31	13°12	12°59	10°56	4°31	21°21	21° 9	5° 6	8°35	W 9
T 10	19 13 6	18° 8'41	22°30	18°41	16°36	13°13	4°38	13°15	12°56	10°59	4°31	21°11	21° 5	5°13	8°35	T 10
F 11	19 17 2	19° 5'55	14°10	20°10	17°48	13°49	4°45	13°17	12°54	11° 1	4°31	21° 3	21° 2	5°20	8°35	F 11
S 12	19 20 59	20° 3'09	5°21	21°37	19° 1	14°26	4°52	13°20	12°52	11° 3	4°30	20°57	20°59	5°26	8°35	S 12
S 13	19 24 55	21° 0'22	18°35	0°32	20°13	15° 3	4°59	13°22	12°50	11° 5	4°30	20°54	20°56	5°33	8°35	S 13
M14	19 28 52	21°57'36	8°52	1°55	21°26	15°39	5° 5	13°25	12°48	11° 7	4°30	20°52	20°53	5°40	8°35	M14
T 15	19 32 49	0°24'50	21°17	3°15	0° 9	16°16	5°12	13°28	12°46	11°10	4°30	20°52	20°50	5°46	8°34	T 15
W16	19 36 45	1°22'04	10°56	4°33	1°21	16°53	5°18	13°31	12°44	11°12	4°30	20°52	20°46	5°53	8°34	W16
T 17	19 40 42	2°19'17	0°23	5°49	2°34	17°30	5°24	13°34	12°43	11°14	4°29	20°51	20°43	6° 0	8°34	T 17
F 18	19 44 38	3°16'31	12°15	7° 2	3°47	18° 7	5°30	13°37	12°41	11°16	4°29	20°47	20°40	6° 6	8°34	F 18
S 19	19 48 35	4°13'46	1°34	8°12	5° 0	18°44	5°36	13°41	12°39	11°18	4°29	20°42	20°37	6°13	8°33	S 19
S 20	19 52 31	5°11'00	13°26	9°21	6°12	19°21	5°42	13°44	12°37	11°20	4°28	20°33	20°34	6°20	8°33	S 20
M21	19 56 28	6° 8'15	2°53	10°26	7°25	19°58	5°47	13°47	12°35	11°23	4°28	20°23	20°31	6°26	8°32	M21
T 22	20 0 24	7° 5'30	14°58	11°29	8°38	20°35	5°52	13°51	12°34	11°25	4°28	20°10	20°27	6°33	8°32	T 22
W23	20 4 21	8° 2'45	4°42	12°29	9°51	21°12	5°58	13°54	12°32	11°27	4°27	19°57	20°24	6°40	8°31	W23
T 24	20 8 18	9° 0'01	17° 6	13°26	11° 4	21°49	6° 2	13°58	12°30	11°29	4°27	19°44	20°21	6°47	8°31	T 24
F 25	20 12 14	9°57'18	7°11	14°20	12°17	22°26	6° 7	14° 2	12°29	11°31	4°26	19°33	20°18	6°53	8°30	F 25
S 26	20 16 11	10°54'35	19°56	15°10	13°30	0°33	6°12	14° 6	12°27	11°33	4°26	19°24	20°15	7° 0	8°29	S 26
S 27	20 20 7	11°51'53	10°23	15°58	14°43	1°10	6°16	14° 9	12°26	11°35	4°25	19°18	20°11	7° 7	8°28	S 27
M28	20 24 4	12°49'12	1° 1	16°41	15°56	1°47	6°21	14°13	12°24	11°37	4°25	19°15	20° 8	7°13	8°27	M28
T 29	20 28 0	13°46'32	14°22	17°22	17° 9	2°25	6°25	14°18	12°23	11°39	4°24	19°14	20° 5	7°20	8°27	T 29
W30	20 31 57	14°43'53	5°28	17°58	18°22	3° 2	6°29	14°22	12°21	11°42	4°24	19°14	20° 2	7°27	8°26	W30
T 31	20 35 53	15°41'15	19°19	18°31	19°36	3°39	6°32	14°26	12°20	11°44	4°23	19°14	19°59	7°33	8°25	T 31

Delta T = 81.18 sec

AUGUST 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 39 50	16°38'38	10°56	18°59	20°49	4°17	6°36	14°30	12°19	11°46	4°23	19°13	19°56	7°40	8°24	F 1
S 2	20 43 47	17°36'02	2°48	19°23	22° 2	4°54	6°39	14°35	12°17	11°48	4°22	19°10	19°52	7°47	8°23	S 2
S 3	20 47 43	18°33'27	17°24	19°42	0°45	5°31	6°42	14°39	12°16	11°50	4°22	19° 4	19°49	7°54	8°21	S 3
M 4	20 51 40	19°30'54	9°36	19°57	1°59	6° 9	6°45	14°44	12°15	11°52	4°21	18°57	19°46	8° 0	8°20	M 4
T 5	20 55 36	20°28'21	1°50	20° 7	3°12	6°46	6°48	14°48	12°14	11°54	4°20	18°47	19°43	8° 7	8°19	T 5
W 6	20 59 33	21°25'50	16°26	20°12	4°25	7°24	6°51	14°53	12°13	11°56	4°20	18°37	19°40	8°14	8°18	W 6
T 7	21 3 29	22°23'19	8°18	20°12	5°39	8° 2	6°53	14°58	12°12	11°58	4°19	18°28	19°36	8°20	8°16	T 7
F 8	21 7 26	0°50'50	22°20	20° 6	6°52	8°39	6°56	15° 2	12°10	11°59	4°18	18°20	19°33	8°27	8°15	F 8
S 9	21 11 22	1°48'21	13°27	19°55	8° 6	9°17	6°58	15° 7	12°10	12° 1	4°17	18°15	19°30	8°34	8°14	S 9
S 10	21 15 19	2°45'53	4°10	19°39	9°19	9°55	6°59	15°12	12° 9	12° 3	4°17	18°12	19°27	8°40	8°12	S 10
M11	21 19 16	3°43'26	16°58	19°18	10°33	10°32	7° 1	15°17	12° 8	12° 5	4°16	18°11	19°24	8°47	8°11	M11
T 12	21 23 12	4°41'00	6°55	18°51	11°46	11°10	7° 3	15°22	12° 7	12° 7	4°15	18°12	19°21	8°54	8° 9	T 12
W13	21 27 9	5°38'35	19° 5	18°19	13° 0	11°48	7° 4	15°27	12° 6	12° 9	4°14	18°12	19°17	9° 1	8° 8	W13
T 14	21 31 5	6°36'11	8°34	17°43	14°14	12°26	7° 5	15°33	12° 5	12°11	4°14	18°13	19°14	9° 7	8° 6	T 14
F 15	21 35 2	7°33'48	20°27	17° 2	15°27	13° 4	7° 6	15°38	12° 5	12°13	4°13	18°12	19°11	9°14	8° 4	F 15
S 16	21 38 58	8°31'25	9°48	16°18	16°41	13°42	7° 6	15°43	12° 4	12°14	4°12	18° 9	19° 8	9°21	8° 3	S 16
S 17	21 42 55	9°29'04	21°42	15°30	17°55	14°19	7° 7	15°49	12° 3	12°16	4°11	18° 4	19° 5	9°27	8° 1	S 17
M18	21 46 51	10°26'44	11°14	14°40	19° 9	14°57	7° 7	15°54	12° 3	12°18	4°10	17°57	19° 2	9°34	7°59	M18
T 19	21 50 48	11°24'25	0°56	13°49	20°22	15°35	7° 7	16° 0	12° 2	12°20	4° 9	17°48	18°58	9°41	7°57	T 19
W20	21 54 45	12°22'07	13°20	12°58	21°36	16°14	7° 7	16° 5	12° 2	12°21	4° 8	17°39	18°55	9°47	7°55	W20
T 21	21 58 41	13°19'50	3°28	12° 6	0°20	16°52	7° 7	16°11	12° 2	12°23	4° 7	17°30	18°52	9°54	7°53	T 21
F 22	22 2 38	14°17'34	16°20	11°17	1°34	17°30	7° 6	16°17	12° 1	12°25	4° 6	17°23	18°49	10° 1	7°51	F 22
S 23	22 6 34	15°15'20	6°56	10°30	2°48	18° 8	7° 5	16°22	12° 1	12°26	4° 6	17°17	18°46	10° 8	7°49	S 23
S 24	22 10 31	16°13'08	20°13	9°47	4° 2	18°46	7° 5	16°28	12° 1	12°28	4° 5	17°13	18°42	10°14	7°47	S 24
M25	22 14 27	17°10'56	11°12	9° 8	5°16	19°24	7° 3	16°34	12° 0	12°29	4° 4	17°11	18°39	10°21	7°45	M25
T 26	22 18 24	18° 8'47	2°22	8°34	6°30	20° 3	7° 2	16°40	12° 0	12°31	4° 3	17°11	18°36	10°28	7°43	T 26
W27	22 22 20	19° 6'39	16°11	8° 7	7°44	20°41	7° 1	16°46	12° 0	12°33	4° 2	17°12	18°33	10°34	7°41	W27
T 28	22 26 17	20° 4'33	7°39	7°47	8°58	21°19	6°59	16°52	12° 0	12°34	4° 1	17°14	18°30	10°41	7°39	T 28
F 29	22 30 13	21° 2'30	21°45	7°34	10°12	21°58	6°57	16°58	12° 0	12°36	4° 0	17°14	18°27	10°48	7°37	F 29
S 30	22 34 10	22° 0'27	13°28	7°29	11°26	0° 6	6°55	17° 4	12° 0	12°37	3°59	17°13	18°23	10°54	7°35	S 30
S 31	22 38 7	0°28'27	5°16	7°32	12°40	0°45	6°52	17°10	12° 0	12°38	3°58	17°11	18°20	11° 1	7°32	S 31

Delta T = 81.21 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070
geocentric

SEPTEMBER 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 42 3	1°26'29	19°36	7°44	13°55	1°23	6°50	17°17	12° 0	12°40	3°56	17° 7	18°17	11° 8	7°30	M 1
T 2	22 46 0	2°24'33	11°23	8° 4	15° 9	2° 2	6°47	17°23	12° 1	12°41	3°55	17° 1	18°14	11°15	7°28	T 2
W 3	22 49 56	3°22'38	3° 3	8°32	16°23	2°41	6°44	17°29	12° 1	12°43	3°54	16°56	18°11	11°21	7°25	W 3
T 4	22 53 53	4°20'45	17° 1	9° 8	17°37	3°19	6°41	17°36	12° 1	12°44	3°53	16°50	18° 8	11°28	7°23	T 4
F 5	22 57 49	5°18'54	8°13	9°53	18°52	3°58	6°38	17°42	12° 2	12°45	3°52	16°46	18° 4	11°35	7°21	F 5
S 6	23 1 46	6°17'04	21°36	10°45	20° 6	4°37	6°35	17°49	12° 2	12°47	3°51	16°43	18° 1	11°41	7°18	S 6
S 7	23 5 42	7°15'16	12° 9	11°44	21°20	5°16	6°31	17°55	12° 2	12°48	3°50	16°42	17°58	11°48	7°16	S 7
M 8	23 9 39	8°13'30	2°23	12°51	0° 5	5°54	6°27	18° 2	12° 3	12°49	3°49	16°42	17°55	11°55	7°13	M 8
T 9	23 13 36	9°11'45	14°48	14° 4	1°19	6°33	6°23	18° 8	12° 4	12°50	3°48	16°43	17°52	12° 2	7°11	T 9
W10	23 17 32	10°10'02	4°29	15°23	2°34	7°12	6°19	18°15	12° 4	12°51	3°47	16°45	17°48	12° 8	7° 8	W10
T 11	23 21 29	11° 8'20	16°29	16°47	3°48	7°51	6°14	18°21	12° 5	12°53	3°45	16°47	17°45	12°15	7° 6	T 11
F 12	23 25 25	12° 6'40	5°52	18°17	5° 3	8°30	6°10	18°28	12° 6	12°54	3°44	16°48	17°42	12°22	7° 3	F 12
S 13	23 29 22	13° 5'02	17°44	19°50	6°17	9° 9	6° 5	18°35	12° 6	12°55	3°43	16°48	17°39	12°28	7° 1	S 13
S 14	23 33 18	14° 3'25	7°10	21°28	7°32	9°48	6° 0	18°42	12° 7	12°56	3°42	16°47	17°36	12°35	6°58	S 14
M15	23 37 15	15° 1'49	19°13	0°39	8°46	10°27	5°55	18°48	12° 8	12°57	3°41	16°45	17°33	12°42	6°56	M15
T 16	23 41 11	16° 0'16	8°58	2°22	10° 1	11° 7	5°50	18°55	12° 9	12°58	3°40	16°42	17°29	12°48	6°53	T 16
W17	23 45 8	16°58'44	21°29	4° 8	11°15	11°46	5°45	19° 2	12°10	12°59	3°38	16°38	17°26	12°55	6°50	W17
T 18	23 49 5	17°57'13	11°47	5°56	12°30	12°25	5°39	19° 9	12°11	13° 0	3°37	16°35	17°23	13° 2	6°48	T 18
F 19	23 53 1	18°55'45	2°23	7°45	13°45	13° 4	5°33	19°16	12°12	13° 1	3°36	16°32	17°20	13° 9	6°45	F 19
S 20	23 56 58	19°54'18	15°48	9°35	14°59	13°44	5°27	19°23	12°13	13° 2	3°35	16°30	17°17	13°15	6°42	S 20
S 21	0 0 54	20°52'53	6°59	11°26	16°14	14°23	5°21	19°30	12°14	13° 2	3°34	16°29	17°13	13°22	6°40	S 21
M22	0 4 51	21°51'30	20°54	13°17	17°29	15° 2	5°15	19°37	12°16	13° 3	3°33	16°29	17°10	13°29	6°37	M22
T 23	0 8 47	0°20'09	12°30	15° 8	18°43	15°42	5° 9	19°44	12°17	13° 4	3°31	16°29	17° 7	13°35	6°34	T 23
W24	0 12 44	1°18'50	4°13	17° 0	19°58	16°21	5° 3	19°51	12°18	13° 5	3°30	16°30	17° 4	13°42	6°32	W24
T 25	0 16 40	2°17'34	18°30	18°51	21°13	17° 1	4°56	19°58	12°20	13° 5	3°29	16°31	17° 1	13°49	6°29	T 25
F 26	0 20 37	3°16'20	10°17	20°42	22°27	17°41	4°49	20° 5	12°21	13° 6	3°28	16°32	16°58	13°56	6°26	F 26
S 27	0 24 34	4°15'08	2° 1	0° 2	1°12	18°20	4°42	20°12	12°23	13° 7	3°27	16°33	16°54	14° 2	6°24	S 27
S 28	0 28 30	5°13'58	16°11	1°52	2°27	19° 0	4°36	20°19	12°24	13° 7	3°25	16°32	16°51	14° 9	6°21	S 28
M29	0 32 27	6°12'51	7°43	3°41	3°42	19°40	4°29	20°27	12°26	13° 8	3°24	16°32	16°48	14°16	6°18	M29
T 30	0 36 23	7°11'46	21°36	5°29	4°57	20°19	4°21	20°34	12°27	13° 9	3°23	16°31	16°45	14°22	6°15	T 30

Delta T = 81.24 sec

OCTOBER 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 40 20	8°10'43	12°49	7°17	6°12	20°59	4°14	20°41	12°29	13° 9	3°22	16°30	16°42	14°29	6°13	W 1
T 2	0 44 16	9° 9'42	3°50	9° 4	7°26	21°39	4° 7	20°48	12°31	13°10	3°21	16°29	16°39	14°36	6°10	T 2
F 3	0 48 13	10° 8'44	17° 6	10°50	8°41	22°19	3°59	20°55	12°32	13°10	3°19	16°28	16°35	14°42	6° 7	F 3
S 4	0 52 9	11° 7'47	7°39	12°35	9°56	0°29	3°52	21° 3	12°34	13°10	3°18	16°28	16°32	14°49	6° 5	S 4
S 5	0 56 6	12° 6'53	20°26	14°19	11°11	1° 9	3°44	21°10	12°36	13°11	3°17	16°28	16°29	14°56	6° 2	S 5
M 6	1 0 2	13° 6'00	10°29	16° 3	12°26	1°49	3°37	21°17	12°38	13°11	3°16	16°28	16°26	15° 3	5°59	M 6
T 7	1 3 59	14° 5'10	0°18	17°46	13°41	2°29	3°29	21°24	12°40	13°12	3°15	16°28	16°23	15° 9	5°56	T 7
W 8	1 7 56	15° 4'22	12°26	19°27	14°56	3° 9	3°21	21°32	12°42	13°12	3°14	16°28	16°19	15°16	5°54	W 8
T 9	1 11 52	16° 3'35	1°54	21° 9	16°11	3°49	3°13	21°39	12°44	13°12	3°12	16°28	16°16	15°23	5°51	T 9
F 10	1 15 49	17° 2'50	13°47	0°19	17°26	4°30	3° 5	21°46	12°46	13°12	3°11	16°28	16°13	15°29	5°48	F 10
S 11	1 19 45	18° 2'07	3° 9	1°58	18°41	5°10	2°57	21°54	12°48	13°13	3°10	16°28	16°10	15°36	5°46	S 11
S 12	1 23 42	19° 1'26	15° 3	3°37	19°56	5°50	2°49	22° 1	12°50	13°13	3° 9	16°28	16° 7	15°43	5°43	S 12
M13	1 27 38	20° 0'47	4°35	5°15	21°11	6°31	2°41	22° 8	12°52	13°13	3° 8	16°28	16° 4	15°50	5°41	M13
T 14	1 31 35	21° 0'09	16°49	6°53	22°26	7°11	2°33	22°16	12°55	13°13	3° 7	16°28	16° 0	15°56	5°38	T 14
W15	1 35 31	21°59'33	6°49	8°29	1°11	7°52	2°25	22°23	12°57	13°13	3° 6	16°29	15°57	16° 3	5°35	W15
T 16	1 39 28	0°28'59	19°39	10° 5	2°26	8°32	2°17	0° 0	12°59	13°13	3° 4	16°29	15°54	16°10	5°33	T 16
F 17	1 43 25	1°28'27	10°21	11°40	3°41	9°13	2° 9	0° 8	13° 2	13°13	3° 3	16°30	15°51	16°16	5°30	F 17
S 18	1 47 21	2°27'56	1°28	13°15	4°56	9°53	2° 1	0°15	13° 4	13°13	3° 2	16°31	15°48	16°23	5°28	S 18
S 19	1 51 18	3°27'28	15°26	14°49	6°11	10°34	1°53	0°22	13° 6	13°13	3° 1	16°31	15°44	16°30	5°25	S 19
M20	1 55 14	4°27'01	7°15	16°22	7°26	11°15	1°44	0°29	13° 9	13°13	3° 0	16°31	15°41	16°37	5°23	M20
T 21	1 59 11	5°26'37	21°49	17°55	8°41	11°55	1°36	0°37	13°11	13°13	2°59	16°30	15°38	16°43	5°20	T 21
W22	2 3 7	6°26'14	14° 1	19°27	9°56	12°36	1°28	0°44	13°14	13°12	2°58	16°29	15°35	16°50	5°18	W22
T 23	2 7 4	7°25'54	6°14	20°59	11°11	13°17	1°20	0°51	13°17	13°12	2°57	16°27	15°32	16°57	5°16	T 23
F 24	2 11 0	8°25'36	20°52	22°30	12°26	13°58	1°12	0°59	13°19	13°12	2°56	16°25	15°29	17° 3	5°13	F 24
S 25	2 14 57	9°25'20	12°50	1°30	13°42	14°39	1° 4	1° 6	13°22	13°12	2°55	16°24	15°25	17°10	5°11	S 25
S 26	2 18 54	10°25'07	4°33	3° 0	14°57	15°20	0°56	1°13	13°25	13°11	2°54	16°23	15°22	17°17	5° 8	S 26
M27	2 22 50	11°24'55	18°30	4°29	16°12	16° 1	0°49	1°20	13°27	13°11	2°53	16°23	15°19	17°24	5° 6	M27
T 28	2 26 47	12°24'46	9°39	5°58	17°27	16°42	0°41	1°28	13°30	13°11	2°52	16°24	15°16	17°30	5° 4	T 28
W29	2 30 43	13°24'40	0°32	7°26	18°42	17°23	0°33	1°35	13°33	13°10	2°51	16°25	15°13	17°37	5° 2	W29
T 30	2 34 40	14°24'35	13°39	8°53	19°57	18° 4	0°25	1°42	13°36	13°10	2°50	16°27	15°10	17°44	4°59	T 30
F 31	2 38 36	15°24'32	4° 2	10°20	21°12	18°45	0°18	1°49	13°39	13° 9	2°49	16°28	15° 6	17°50	4°57	F 31

Delta T = 81.27 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070
geocentric

NOVEMBER 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 33	16°24'32	16°43	11°46	22°27	19°26	0°10	1°56	13°42	13° 9	2°48	16°29	15° 3	17°57	4°55	S 1
S 2	2 46 29	17°24'33	6°42	13°11	1°13	20° 8	0° 3	2° 4	13°45	13° 8	2°47	16°28	15° 0	18° 4	4°53	S 2
M 3	2 50 26	18°24'37	19° 0	14°36	2°28	20°49	22°26	2°11	13°47	13° 8	2°46	16°26	14°57	18°11	4°51	M 3
T 4	2 54 23	19°24'42	8°40	16° 0	3°43	21°31	22°18	2°18	13°50	13° 7	2°45	16°23	14°54	18°17	4°49	T 4
W 5	2 58 19	20°24'49	20°42	17°23	4°58	22°12	22°11	2°25	13°54	13° 6	2°44	16°19	14°50	18°24	4°47	W 5
T 6	3 2 16	21°24'58	10° 8	18°45	6°13	0°24	22° 4	2°32	13°57	13° 6	2°44	16°14	14°47	18°31	4°45	T 6
F 7	3 6 12	22°25'09	21°59	20° 7	7°28	1° 5	21°57	2°39	14° 0	13° 5	2°43	16° 9	14°44	18°37	4°43	F 7
S 8	3 10 9	0°55'21	11°20	21°27	8°44	1°47	21°51	2°46	14° 3	13° 4	2°42	16° 4	14°41	18°44	4°41	S 8
S 9	3 14 5	1°55'35	0°43	0°16	9°59	2°28	21°44	2°53	14° 6	13° 3	2°41	16° 0	14°38	18°51	4°39	S 9
M10	3 18 2	2°55'50	12°42	1°34	11°14	3°10	21°37	3° 0	14° 9	13° 3	2°40	15°58	14°35	18°58	4°37	M10
T 11	3 21 58	3°56'07	2°22	2°51	12°29	3°52	21°31	3° 7	14°12	13° 2	2°40	15°57	14°31	19° 4	4°36	T 11
W12	3 25 55	4°56'25	14°46	4° 6	13°44	4°34	21°25	3°14	14°16	13° 1	2°39	15°57	14°28	19°11	4°34	W12
T 13	3 29 52	5°56'44	5° 1	5°19	14°59	5°15	21°19	3°21	14°19	13° 0	2°38	15°59	14°25	19°18	4°32	T 13
F 14	3 33 48	6°57'05	18°10	6°30	16°15	5°57	21°13	3°28	14°22	12°59	2°37	16° 0	14°22	19°24	4°31	F 14
S 15	3 37 45	7°57'27	9°15	7°39	17°30	6°39	21° 7	3°34	14°25	12°58	2°37	16° 1	14°19	19°31	4°29	S 15
S 16	3 41 41	8°57'51	0°49	8°46	18°45	7°21	21° 1	3°41	14°29	12°57	2°36	16° 1	14°16	19°38	4°28	S 16
M17	3 45 38	9°58'16	15°18	9°50	20° 0	8° 3	20°56	3°48	14°32	12°56	2°35	16° 0	14°12	19°45	4°26	M17
T 18	3 49 34	10°58'43	7°40	10°51	21°15	8°45	20°51	3°55	14°35	12°55	2°35	15°56	14° 9	19°51	4°25	T 18
W19	3 53 31	11°59'12	0°15	11°48	0° 0	9°27	20°46	4° 1	14°39	12°54	2°34	15°51	14° 6	19°58	4°23	W19
T 20	3 57 27	12°59'42	15°24	12°42	1°16	10°10	20°41	4° 8	14°42	12°53	2°34	15°44	14° 3	20° 5	4°22	T 20
F 21	4 1 24	14° 0'13	7°58	13°31	2°31	10°52	20°36	4°15	14°46	12°52	2°33	15°38	14° 0	20°11	4°21	F 21
S 22	4 5 21	15° 0'47	0°17	14°14	3°46	11°34	20°31	4°21	14°49	12°51	2°32	15°32	13°56	20°18	4°19	S 22
S 23	4 9 17	16° 1'22	14°45	14°52	5° 1	12°16	20°27	4°28	14°52	12°50	2°32	15°27	13°53	20°25	4°18	S 23
M24	4 13 14	17° 1'58	6°18	15°24	6°16	12°59	20°23	4°34	14°56	12°49	2°31	15°25	13°50	20°32	4°17	M24
T 25	4 17 10	18° 2'37	19°57	15°48	7°32	13°41	20°19	4°40	14°59	12°47	2°31	15°24	13°47	20°38	4°16	T 25
W26	4 21 7	19° 3'17	10°41	16° 5	8°47	14°24	20°15	4°47	15° 3	12°46	2°30	15°25	13°44	20°45	4°15	W26
T 27	4 25 3	20° 3'59	1° 6	16°13	10° 2	15° 6	20°11	4°53	15° 6	12°45	2°30	15°26	13°41	20°52	4°14	T 27
F 28	4 29 0	21° 4'42	13°43	16°11	11°17	15°49	20° 8	4°59	15°10	12°44	2°29	15°27	13°37	20°58	4°13	F 28
S 29	4 32 56	22° 5'27	3°37	15°59	12°32	16°31	20° 4	5° 6	15°13	12°42	2°29	15°27	13°34	21° 5	4°12	S 29
S 30	4 36 53	0°36'13	15°51	15°36	13°47	17°14	20° 1	5°12	15°17	12°41	2°29	15°24	13°31	21°12	4°11	S 30

Delta T = 81.30 sec

DECEMBER 2070 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 40 50	1°37'01	5°26	15° 2	15° 3	17°57	19°58	5°18	15°21	12°40	2°28	15°18	13°28	21°19	4°10	M 1
T 2	4 44 46	2°37'50	17°26	14°18	16°18	18°40	19°56	5°24	15°24	12°38	2°28	15°10	13°25	21°25	4° 9	T 2
W 3	4 48 43	3°38'40	6°52	13°23	17°33	19°22	19°53	5°30	15°28	12°37	2°28	15° 0	13°22	21°32	4° 9	W 3
T 4	4 52 39	4°39'32	18°45	12°18	18°48	20° 5	19°51	5°36	15°31	12°35	2°27	14°49	13°18	21°39	4° 8	T 4
F 5	4 56 36	5°40'25	8° 6	11° 5	20° 3	20°48	19°49	5°42	15°35	12°34	2°27	14°37	13°15	21°46	4° 8	F 5
S 6	5 0 32	6°41'18	19°58	9°47	21°19	21°31	19°47	5°48	15°39	12°33	2°27	14°25	13°12	21°52	4° 7	S 6
S 7	5 4 29	7°42'13	9°22	8°25	0° 4	22°14	19°45	5°54	15°42	12°31	2°27	14°15	13° 9	21°59	4° 7	S 7
M 8	5 8 25	8°43'08	21°21	7° 2	1°19	0°27	19°44	5°59	15°46	12°30	2°26	14° 8	13° 6	22° 6	4° 6	M 8
T 9	5 12 22	9°44'04	10°59	5°41	2°34	1°10	19°42	6° 5	15°49	12°28	2°26	14° 3	13° 2	22°12	4° 6	T 9
W10	5 16 19	10°45'01	0°49	4°25	3°49	1°53	19°41	6°10	15°53	12°27	2°26	14° 1	12°59	22°19	4° 5	W10
T 11	5 20 15	11°45'58	13°27	3°16	5° 4	2°37	19°41	6°16	15°57	12°25	2°26	14° 0	12°56	22°26	4° 5	T 11
F 12	5 24 12	12°46'56	3°57	2°16	6°20	3°20	19°40	6°21	16° 0	12°24	2°26	14° 1	12°53	0° 3	4° 5	F 12
S 13	5 28 8	13°47'54	17°23	1°26	7°35	4° 3	19°40	6°27	16° 4	12°22	2°26	14° 1	12°50	0° 9	4° 5	S 13
S 14	5 32 5	14°48'53	8°48	0°47	8°50	4°46	19°39	6°32	16° 8	12°20	2°26	14° 0	12°47	0°16	4° 5	S 14
M15	5 36 1	15°49'53	0°42	0°19	10° 5	5°30	19°39	6°37	16°11	12°19	2°26	13°56	12°43	0°23	4° 5	M15
T 16	5 39 58	16°50'53	15°33	0° 2	11°20	6°13	19°40	6°43	16°15	12°17	2°26	13°50	12°40	0°29	4° 5	T 16
W17	5 43 54	17°51'54	8°15	22°26	12°35	6°57	19°40	6°48	16°19	12°16	2°26	13°41	12°37	0°36	4° 5	W17
T 18	5 47 51	18°52'56	1° 7	0° 0	13°50	7°40	19°41	6°53	16°22	12°14	2°26	13°30	12°34	0°43	4° 5	T 18
F 19	5 51 48	19°53'58	16°27	0°14	15° 5	8°24	19°42	6°58	16°26	12°13	2°26	13°19	12°31	0°50	4° 5	F 19
S 20	5 55 44	20°55'01	9° 5	0°36	16°21	9° 7	19°43	7° 3	16°30	12°11	2°26	13° 9	12°28	0°56	4° 5	S 20
S 21	5 59 41	21°56'04	1°20	1° 5	17°36	9°51	19°44	7° 8	16°33	12° 9	2°26	13° 1	12°24	1° 3	4° 6	S 21
M22	6 3 37	0°27'09	15°37	1°42	18°51	10°35	19°45	7°12	16°37	12° 8	2°26	12°55	12°21	1°10	4° 6	M22
T 23	6 7 34	1°28'14	6°55	2°25	20° 6	11°18	19°47	7°17	16°40	12° 6	2°26	12°52	12°18	1°17	4° 6	T 23
W24	6 11 30	2°29'20	20°14	3°13	21°21	12° 2	19°49	7°22	16°44	12° 4	2°26	12°51	12°15	1°23	4° 7	W24
T 25	6 15 27	3°30'26	10°37	4° 6	0° 6	12°46	19°51	7°26	16°48	12° 3	2°26	12°51	12°12	1°30	4° 7	T 25
F 26	6 19 23	4°31'34	0°40	5° 3	1°21	13°30	19°53	7°31	16°51	12° 1	2°27	12°51	12° 8	1°37	4° 8	F 26
S 27	6 23 20	5°32'42	12°56	6° 4	2°36	14°14	19°56	7°35	16°55	11°59	2°27	12°49	12° 5	1°43	4° 9	S 27
S 28	6 27 17	6°33'50	2°31	7° 8	3°51	14°58	19°58	7°39	16°59	11°58	2°27	12°45	12° 2	1°50	4° 9	S 28
M29	6 31 13	7°34'59	14°29	8°15	5° 6	15°42	20° 1	7°43	17° 2	11°56	2°27	12°38	11°59	1°57	4°10	M29
T 30	6 35 10	8°36'09	3°52	9°25	6°21	16°26	20° 4	7°48	17° 6	11°54	2°28	12°27	11°56	2° 4	4°11	T 30
W31	6 39 6	9°37'18	15°44	10°37	7°36	17°10	20° 8	7°52	17° 9	11°52	2°28	12°14	11°53	2°10	4°12	W31

Delta T = 81.33 sec