



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1969

tropical 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 1969

JANUARY 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	Day
W 1	6 41 52	10♌24'10	10♐17	24♋32	25♎40	1♈11	5♁27	18♃48	3♄59	27♈47	25°R 6	4°R37	4°Y37	21♐56	29♋4	W 1
T 2	6 45 49	11°25'18	22° 8	26° 7	26°48	1°45	5°31	18°49	3°59	27°48	25°R 6	4°Y24	4°34	22° 3	29° 5	T 2
F 3	6 49 45	12°26'26	4♉ 2	27°40	27°56	2°19	5°34	18°50	4° 0	27°50	25° 6	4° 9	4°30	22°10	29° 7	F 3
S 4	6 53 42	13°27'35	16° 0	29°13	29° 3	2°53	5°37	18°52	4° 0	27°52	25° 6	3°54	4°27	22°16	29° 8	S 4
S 5	6 57 39	14°28'43	28° 2	0♎44	0♈11	3°27	5°40	18°53	4° 0	27°54	25° 5	3°40	4°24	22°23	29° 9	S 5
M 6	7 1 35	15°29'51	10♏10	2°14	1°18	4° 1	5°43	18°55	4° 0	27°55	25° 5	3°28	4°21	22°30	29°11	M 6
T 7	7 5 32	16°30'59	22°25	3°43	2°25	4°34	5°46	18°57	4° 0	27°57	25° 5	3°19	4°18	22°37	29°12	T 7
W 8	7 9 28	17°32'08	4♐50	5° 9	3°32	5° 8	5°48	18°59	4°R 1	27°59	25° 5	3°13	4°15	22°43	29°14	W 8
T 9	7 13 25	18°33'16	17°25	6°33	4°39	5°41	5°51	19° 1	4° 1	28° 0	25° 4	3° 9	4°11	22°50	29°15	T 9
F 10	7 17 21	19°34'24	0♐15	7°53	5°45	6°15	5°53	19° 3	4° 0	28° 2	25° 4	3°D 8	4° 8	22°57	29°17	F 10
S 11	7 21 18	20°35'32	13°22	9°10	6°52	6°48	5°55	19° 5	4° 0	28° 3	25° 3	3° 8	4° 5	23° 3	29°19	S 11
S 12	7 25 14	21°36'40	26°50	10°23	7°57	7°22	5°56	19° 7	4° 0	28° 5	25° 3	3°R 8	4° 2	23°10	29°20	S 12
M13	7 29 11	22°37'48	10♌42	11°31	9° 3	7°55	5°58	19°10	4° 0	28° 6	25° 2	3° 7	3°59	23°17	29°22	M13
T 14	7 33 8	23°38'56	24°58	12°33	10° 9	8°28	5°59	19°12	4° 0	28° 8	25° 2	3° 4	3°56	23°24	29°24	T 14
W15	7 37 4	24°40'04	9♌37	13°29	11°14	9° 1	6° 0	19°15	3°59	28° 9	25° 1	2°57	3°52	23°30	29°26	W15
T 16	7 41 1	25°41'12	24°34	14°18	12°19	9°34	6° 1	19°17	3°59	28°11	25° 0	2°49	3°49	23°37	29°28	T 16
F 17	7 44 57	26°42'20	9♋41	14°58	13°23	10° 7	6° 2	19°20	3°58	28°12	25° 0	2°39	3°46	23°44	29°30	F 17
S 18	7 48 54	27°43'27	24°49	15°29	14°28	10°40	6° 3	19°23	3°58	28°13	24°59	2°28	3°43	23°50	29°32	S 18
S 19	7 52 50	28°44'33	9♎46	15°51	15°32	11°12	6° 3	19°26	3°57	28°15	24°58	2°19	3°40	23°57	29°34	S 19
M20	7 56 47	29°45'39	24°25	16°R 1	16°35	11°45	6° 3	19°29	3°57	28°16	24°58	2°11	3°36	24° 4	29°36	M20
T 21	8 0 44	0♎46'44	8♋38	16° 1	17°39	12°17	6°R 3	19°32	3°56	28°17	24°57	2° 6	3°33	24°11	29°38	T 21
W22	8 4 40	1°47'48	22°22	15°49	18°42	12°50	6° 3	19°36	3°55	28°19	24°56	2° 4	3°30	24°17	29°40	W22
T 23	8 8 37	2°48'51	5♃37	15°25	19°44	13°22	6° 3	19°39	3°55	28°20	24°55	2°D 3	3°27	24°24	29°42	T 23
F 24	8 12 33	3°49'53	18°27	14°50	20°47	13°54	6° 2	19°43	3°54	28°21	24°55	2° 4	3°24	24°31	29°45	F 24
S 25	8 16 30	4°50'54	0♉55	14° 5	21°49	14°26	6° 1	19°46	3°53	28°22	24°54	2°R 5	3°21	24°38	29°47	S 25
S 26	8 20 26	5°51'54	13° 6	13°10	22°50	14°58	6° 1	19°50	3°52	28°23	24°53	2° 5	3°17	24°44	29°49	S 26
M27	8 24 23	6°52'53	25° 6	12° 7	23°51	15°30	5°59	19°54	3°51	28°24	24°52	2° 3	3°14	24°51	29°52	M27
T 28	8 28 19	7°53'51	6♐59	10°58	24°52	16° 2	5°58	19°58	3°50	28°26	24°51	1°58	3°11	24°58	29°54	T 28
W29	8 32 16	8°54'47	18°49	9°45	25°52	16°33	5°57	20° 2	3°49	28°27	24°50	1°52	3° 8	25° 4	29°57	W29
T 30	8 36 13	9°55'43	0♉42	8°30	26°52	17° 5	5°55	20° 6	3°48	28°28	24°49	1°43	3° 5	25°11	29°59	T 30
F 31	8 40 9	10°56'37	12♉38	7°15	27°51	17°36	5♁53	20°Y10	3♄46	28°29	24°48	1°Y33	3°Y 2	25°I18	0°Y 2	F 31

Delta T = 39.20 sec

FEBRUARY 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	Day
S 1	8 44 6	11°57'30	24♉42	6°R 3	28♋50	18♈ 7	5°R51	20°Y14	3°R45	28♈30	24°R47	1°R23	2°Y58	25°I25	0°Y 4	S 1
S 2	8 48 2	12°58'22	6♏53	4°55	29°49	18°39	5♁49	20°18	3♄44	28°30	24°R46	1°Y14	2°55	25°31	0° 7	S 2
M 3	8 51 59	13°59'13	19°14	3°53	0°Y46	19°10	5°46	20°23	3°42	28°31	24°45	1° 5	2°52	25°38	0°10	M 3
T 4	8 55 55	15° 0'03	1♐45	2°58	1°44	19°40	5°43	20°27	3°41	28°32	24°43	0°59	2°49	25°45	0°12	T 4
W 5	8 59 52	16° 0'51	14°26	2°10	2°40	20°11	5°41	20°32	3°40	28°33	24°42	0°56	2°46	25°51	0°15	W 5
T 6	9 3 48	17° 1'39	27°18	1°31	3°36	20°42	5°38	20°37	3°38	28°34	24°41	0°D54	2°42	25°58	0°18	T 6
F 7	9 7 45	18° 2'25	10♐22	1° 0	4°32	21°12	5°34	20°41	3°37	28°35	24°40	0°55	2°39	26° 5	0°20	F 7
S 8	9 11 42	19° 3'11	23°39	0°37	5°27	21°43	5°31	20°46	3°35	28°35	24°39	0°56	2°36	26°12	0°23	S 8
S 9	9 15 38	20° 3'55	7♈12	0°22	6°21	22°13	5°27	20°51	3°33	28°36	24°37	0°57	2°33	26°18	0°26	S 9
M10	9 19 35	21° 4'39	21° 0	0°D15	7°15	22°43	5°24	20°56	3°32	28°37	24°36	0°R58	2°30	26°25	0°29	M10
T 11	9 23 31	22° 5'22	5♌ 5	0°16	8° 8	23°13	5°20	21° 1	3°30	28°37	24°35	0°57	2°27	26°32	0°32	T 11
W12	9 27 28	23° 6'03	19°25	0°24	9° 0	23°42	5°16	21° 6	3°28	28°38	24°34	0°55	2°23	26°39	0°35	W12
T 13	9 31 24	24° 6'44	3♉59	0°38	9°51	24°12	5°12	21°11	3°27	28°38	24°32	0°51	2°20	26°45	0°38	T 13
F 14	9 35 21	25° 7'23	18°39	0°58	10°42	24°41	5° 7	21°17	3°25	28°39	24°31	0°45	2°17	26°52	0°41	F 14
S 15	9 39 17	26° 8'02	3♎22	1°24	11°32	25°11	5° 3	21°22	3°23	28°39	24°30	0°40	2°14	26°59	0°44	S 15
S 16	9 43 14	27° 8'38	17°58	1°56	12°21	25°40	4°58	21°27	3°21	28°40	24°28	0°35	2°11	27° 5	0°47	S 16
M17	9 47 11	28° 9'14	2♋21	2°32	13° 9	26° 9	4°53	21°33	3°19	28°40	24°27	0°31	2° 8	27°12	0°50	M17
T 18	9 51 7	29° 9'47	16°25	3°12	13°56	26°37	4°48	21°39	3°17	28°41	24°25	0°28	2° 4	27°19	0°53	T 18
W19	9 55 4	0♋10'19	0°Y 6	3°56	14°43	27° 6	4°43	21°44	3°15	28°41	24°24	0°D28	2° 1	27°26	0°56	W19
T 20	9 59 0	1°10'49	13°24	4°45	15°28	27°34	4°37	21°50	3°13	28°41	24°22	0°28	1°58	27°32	0°59	T 20
F 21	10 2 57	2°11'18	26°18	5°36	16°13	28° 2	4°32	21°56	3°11	28°42	24°21	0°30	1°55	27°39	1° 3	F 21
S 22	10 6 53	3°11'44	8♉50	6°31	16°56	28°30	4°26	22° 1	3° 9	28°42	24°19	0°31	1°52	27°46	1° 6	S 22
S 23	10 10 50	4°12'09	21° 6	7°29	17°38	28°58	4°20	22° 7	3° 7	28°42	24°18	0°33	1°48	27°52	1° 9	S 23
M24	10 14 46	5°12'32	3♐ 9	8°29	18°19	29°25	4°15	22°13	3° 4	28°42	24°17	0°R34	1°45	27°59	1°12	M24
T 25	10 18 43	6°12'53	15° 4	9°33	18°59	29°53	4° 9	22°19	3° 2	28°42	24°15	0°33	1°42	28° 6	1°16	T 25
W26	10 22 40	7°13'12	26°56	10°38	19°38	0♌20	4° 2	22°26	3° 0	28°42	24°13	0°32	1°39	28°13	1°19	W26
T 27	10 26 36	8°13'29	8♉50	11°46	20°16	0°47	3°56	22°32	2°58	28°43	24°12	0°29	1°36	28°19	1°22	T 27
F 28	10 30 33	9♋13'45	20♉49	12°55	20°Y52	1♌14	3♁50	22°Y38	2♄55	28°44	24°10	0°Y26	1°Y33	28°I26	1°Y26	F 28

Delta T = 39.28 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

MARCH 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
S 1	10 34 29	10 <sup>h</sup> 13'58"	2 <sup>h</sup> Ω57	14 <sup>h</sup> ≈ 7	21 <sup>h</sup> Υ26	1 <sup>h</sup> ♂40	3 <sup>h</sup> R43	22 <sup>h</sup> Υ44	2 <sup>h</sup> R53	28 <sup>h</sup> R43	24 <sup>h</sup> R 9	0 <sup>h</sup> R23	1 <sup>h</sup> Υ29	28 <sup>h</sup> Π33	1 <sup>h</sup> Υ29	S 1
S 2	10 38 26	11 <sup>h</sup> 14'09"	15 <sup>h</sup> 17	15 <sup>h</sup> 21	22 <sup>h</sup> 0	2 <sup>h</sup> 6	3 <sup>h</sup> ♂37	22 <sup>h</sup> 50	2 <sup>h</sup> ♂51	28 <sup>h</sup> ♂43	24 <sup>h</sup> ♂ 7	0 <sup>h</sup> Υ20	1 <sup>h</sup> 26	28 <sup>h</sup> 40	1 <sup>h</sup> 32	S 2
M 3	10 42 22	12 <sup>h</sup> 14'18"	27 <sup>h</sup> 50	16 <sup>h</sup> 36	22 <sup>h</sup> 31	2 <sup>h</sup> 32	3 <sup>h</sup> 30	22 <sup>h</sup> 57	2 <sup>h</sup> 48	28 <sup>h</sup> 43	24 <sup>h</sup> 6	0 <sup>h</sup> 17	1 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 46	1 <sup>h</sup> 36	M 3
T 4	10 46 19	13 <sup>h</sup> 14'25"	10 <sup>h</sup> ♂37	17 <sup>h</sup> 53	23 <sup>h</sup> 2	2 <sup>h</sup> 58	3 <sup>h</sup> 23	23 <sup>h</sup> 3	2 <sup>h</sup> 46	28 <sup>h</sup> 42	24 <sup>h</sup> 4	0 <sup>h</sup> 15	1 <sup>h</sup> 20	28 <sup>h</sup> 53	1 <sup>h</sup> 39	T 4
W 5	10 50 15	14 <sup>h</sup> 14'31"	23 <sup>h</sup> 38	19 <sup>h</sup> 12	23 <sup>h</sup> 30	3 <sup>h</sup> 24	3 <sup>h</sup> 16	23 <sup>h</sup> 10	2 <sup>h</sup> 44	28 <sup>h</sup> 42	24 <sup>h</sup> 3	0 <sup>h</sup> 14	1 <sup>h</sup> 17	29 <sup>h</sup> 0	1 <sup>h</sup> 42	W 5
T 6	10 54 12	15 <sup>h</sup> 14'34"	6 <sup>h</sup> ♂54	20 <sup>h</sup> 32	23 <sup>h</sup> 57	3 <sup>h</sup> 49	3 <sup>h</sup> 9	23 <sup>h</sup> 16	2 <sup>h</sup> 41	28 <sup>h</sup> 42	24 <sup>h</sup> 1	0 <sup>h</sup> D14	1 <sup>h</sup> 13	29 <sup>h</sup> 6	1 <sup>h</sup> 46	T 6
F 7	10 58 9	16 <sup>h</sup> 14'36"	20 <sup>h</sup> 22	21 <sup>h</sup> 54	24 <sup>h</sup> 23	4 <sup>h</sup> 14	3 <sup>h</sup> 2	23 <sup>h</sup> 23	2 <sup>h</sup> 39	28 <sup>h</sup> 42	23 <sup>h</sup> 59	0 <sup>h</sup> 15	1 <sup>h</sup> 10	29 <sup>h</sup> 13	1 <sup>h</sup> 49	F 7
S 8	11 2 5	17 <sup>h</sup> 14'36"	4 <sup>h</sup> ♂ 2	23 <sup>h</sup> 17	24 <sup>h</sup> 46	4 <sup>h</sup> 39	2 <sup>h</sup> 55	23 <sup>h</sup> 29	2 <sup>h</sup> 36	28 <sup>h</sup> 42	23 <sup>h</sup> 58	0 <sup>h</sup> 16	1 <sup>h</sup> 7	29 <sup>h</sup> 20	1 <sup>h</sup> 53	S 8
S 9	11 6 2	18 <sup>h</sup> 14'35"	17 <sup>h</sup> 53	24 <sup>h</sup> 41	25 <sup>h</sup> 8	5 <sup>h</sup> 3	2 <sup>h</sup> 48	23 <sup>h</sup> 36	2 <sup>h</sup> 34	28 <sup>h</sup> 41	23 <sup>h</sup> 56	0 <sup>h</sup> 17	1 <sup>h</sup> 4	29 <sup>h</sup> 27	1 <sup>h</sup> 56	S 9
M10	11 9 58	19 <sup>h</sup> 14'32"	1 <sup>h</sup> ♂53	26 <sup>h</sup> 7	25 <sup>h</sup> 27	5 <sup>h</sup> 28	2 <sup>h</sup> 40	23 <sup>h</sup> 43	2 <sup>h</sup> 31	28 <sup>h</sup> 41	23 <sup>h</sup> 55	0 <sup>h</sup> 18	1 <sup>h</sup> 1	29 <sup>h</sup> 33	2 <sup>h</sup> 0	M10
T 11	11 13 55	20 <sup>h</sup> 14'27"	15 <sup>h</sup> 59	27 <sup>h</sup> 34	25 <sup>h</sup> 45	5 <sup>h</sup> 52	2 <sup>h</sup> 33	23 <sup>h</sup> 50	2 <sup>h</sup> 29	28 <sup>h</sup> 41	23 <sup>h</sup> 53	0 <sup>h</sup> R18	0 <sup>h</sup> 58	29 <sup>h</sup> 40	2 <sup>h</sup> 3	T 11
W12	11 17 51	21 <sup>h</sup> 14'21"	0 <sup>h</sup> ♂12	29 <sup>h</sup> 3	26 <sup>h</sup> 1	6 <sup>h</sup> 15	2 <sup>h</sup> 25	23 <sup>h</sup> 56	2 <sup>h</sup> 26	28 <sup>h</sup> 41	23 <sup>h</sup> 51	0 <sup>h</sup> 18	0 <sup>h</sup> 54	29 <sup>h</sup> 47	2 <sup>h</sup> 7	W12
T 13	11 21 48	22 <sup>h</sup> 14'13"	14 <sup>h</sup> 27	0 <sup>h</sup> ♂33	26 <sup>h</sup> 14	6 <sup>h</sup> 39	2 <sup>h</sup> 18	24 <sup>h</sup> 3	2 <sup>h</sup> 24	28 <sup>h</sup> 40	23 <sup>h</sup> 50	0 <sup>h</sup> 18	0 <sup>h</sup> 51	29 <sup>h</sup> 54	2 <sup>h</sup> 10	T 13
F 14	11 25 44	23 <sup>h</sup> 14'04"	28 <sup>h</sup> 43	2 <sup>h</sup> 4	26 <sup>h</sup> 26	7 <sup>h</sup> 2	2 <sup>h</sup> 10	24 <sup>h</sup> 10	2 <sup>h</sup> 21	28 <sup>h</sup> 40	23 <sup>h</sup> 48	0 <sup>h</sup> 17	0 <sup>h</sup> 48	0 <sup>h</sup> 50	2 <sup>h</sup> 14	F 14
S 15	11 29 41	24 <sup>h</sup> 13'53"	12 <sup>h</sup> ≈56	3 <sup>h</sup> 36	26 <sup>h</sup> 35	7 <sup>h</sup> 25	2 <sup>h</sup> 3	24 <sup>h</sup> 17	2 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 39	23 <sup>h</sup> 46	0 <sup>h</sup> 16	0 <sup>h</sup> 45	0 <sup>h</sup> 7	2 <sup>h</sup> 17	S 15
S 16	11 33 38	25 <sup>h</sup> 13'40"	27 <sup>h</sup> 3	5 <sup>h</sup> 10	26 <sup>h</sup> 42	7 <sup>h</sup> 47	1 <sup>h</sup> 55	24 <sup>h</sup> 24	2 <sup>h</sup> 16	28 <sup>h</sup> 39	23 <sup>h</sup> 45	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 42	0 <sup>h</sup> 14	2 <sup>h</sup> 21	S 16
M17	11 37 34	26 <sup>h</sup> 13'25"	10 <sup>h</sup> ♂59	6 <sup>h</sup> 45	26 <sup>h</sup> 47	8 <sup>h</sup> 9	1 <sup>h</sup> 47	24 <sup>h</sup> 31	2 <sup>h</sup> 13	28 <sup>h</sup> 38	23 <sup>h</sup> 43	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 39	0 <sup>h</sup> 20	2 <sup>h</sup> 24	M17
T 18	11 41 31	27 <sup>h</sup> 13'08"	24 <sup>h</sup> 41	8 <sup>h</sup> 21	26 <sup>h</sup> R49	8 <sup>h</sup> 31	1 <sup>h</sup> 40	24 <sup>h</sup> 38	2 <sup>h</sup> 11	28 <sup>h</sup> 38	23 <sup>h</sup> 42	0 <sup>h</sup> D15	0 <sup>h</sup> 35	0 <sup>h</sup> 27	2 <sup>h</sup> 28	T 18
W19	11 45 27	28 <sup>h</sup> 12'49"	8 <sup>h</sup> Υ 7	9 <sup>h</sup> 58	26 <sup>h</sup> 49	8 <sup>h</sup> 52	1 <sup>h</sup> 32	24 <sup>h</sup> 45	2 <sup>h</sup> 8	28 <sup>h</sup> 37	23 <sup>h</sup> 40	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 32	0 <sup>h</sup> 34	2 <sup>h</sup> 31	W19
T 20	11 49 24	29 <sup>h</sup> 12'28"	21 <sup>h</sup> 14	11 <sup>h</sup> 37	26 <sup>h</sup> 47	9 <sup>h</sup> 13	1 <sup>h</sup> 24	24 <sup>h</sup> 52	2 <sup>h</sup> 6	28 <sup>h</sup> 37	23 <sup>h</sup> 38	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 29	0 <sup>h</sup> 41	2 <sup>h</sup> 35	T 20
F 21	11 53 20	0 <sup>h</sup> Υ12'05"	4 <sup>h</sup> ♂ 4	13 <sup>h</sup> 16	26 <sup>h</sup> 42	9 <sup>h</sup> 34	1 <sup>h</sup> 16	25 <sup>h</sup> 0	2 <sup>h</sup> 3	28 <sup>h</sup> 36	23 <sup>h</sup> 37	0 <sup>h</sup> R15	0 <sup>h</sup> 26	0 <sup>h</sup> 47	2 <sup>h</sup> 38	F 21
S 22	11 57 17	1 <sup>h</sup> 11'40"	16 <sup>h</sup> 36	14 <sup>h</sup> 58	26 <sup>h</sup> 35	9 <sup>h</sup> 55	1 <sup>h</sup> 9	25 <sup>h</sup> 7	2 <sup>h</sup> 0	28 <sup>h</sup> 35	23 <sup>h</sup> 35	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 23	0 <sup>h</sup> 54	2 <sup>h</sup> 42	S 22
S 23	12 1 13	2 <sup>h</sup> 11'12"	28 <sup>h</sup> 53	16 <sup>h</sup> 40	26 <sup>h</sup> 25	10 <sup>h</sup> 15	1 <sup>h</sup> 1	25 <sup>h</sup> 14	1 <sup>h</sup> 58	28 <sup>h</sup> 35	23 <sup>h</sup> 33	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 19	1 <sup>h</sup> 1	2 <sup>h</sup> 45	S 23
M24	12 5 10	3 <sup>h</sup> 10'43"	10 <sup>h</sup> ♂58	18 <sup>h</sup> 24	26 <sup>h</sup> 12	10 <sup>h</sup> 34	0 <sup>h</sup> 53	25 <sup>h</sup> 21	1 <sup>h</sup> 55	28 <sup>h</sup> 34	23 <sup>h</sup> 32	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 16	1 <sup>h</sup> 7	2 <sup>h</sup> 49	M24
T 25	12 9 6	4 <sup>h</sup> 10'11"	22 <sup>h</sup> 55	20 <sup>h</sup> 9	25 <sup>h</sup> 57	10 <sup>h</sup> 53	0 <sup>h</sup> 45	25 <sup>h</sup> 29	1 <sup>h</sup> 53	28 <sup>h</sup> 33	23 <sup>h</sup> 30	0 <sup>h</sup> 14	0 <sup>h</sup> 13	1 <sup>h</sup> 14	2 <sup>h</sup> 52	T 25
W26	12 13 3	5 <sup>h</sup> 9'37	4 <sup>h</sup> ♂48	21 <sup>h</sup> 55	25 <sup>h</sup> 40	11 <sup>h</sup> 12	0 <sup>h</sup> 37	25 <sup>h</sup> 36	1 <sup>h</sup> 50	28 <sup>h</sup> 32	23 <sup>h</sup> 29	0 <sup>h</sup> D14	0 <sup>h</sup> 10	1 <sup>h</sup> 21	2 <sup>h</sup> 56	W26
T 27	12 17 0	6 <sup>h</sup> 9'01	16 <sup>h</sup> 42	23 <sup>h</sup> 42	25 <sup>h</sup> 20	11 <sup>h</sup> 31	0 <sup>h</sup> 30	25 <sup>h</sup> 43	1 <sup>h</sup> 47	28 <sup>h</sup> 31	23 <sup>h</sup> 27	0 <sup>h</sup> 14	0 <sup>h</sup> 7	1 <sup>h</sup> 28	3 <sup>h</sup> 0	T 27
F 28	12 20 56	7 <sup>h</sup> 8'22	28 <sup>h</sup> 41	25 <sup>h</sup> 31	24 <sup>h</sup> 58	11 <sup>h</sup> 49	0 <sup>h</sup> 22	25 <sup>h</sup> 51	1 <sup>h</sup> 45	28 <sup>h</sup> 31	23 <sup>h</sup> 26	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 4	1 <sup>h</sup> 34	3 <sup>h</sup> 3	F 28
S 29	12 24 53	8 <sup>h</sup> 7'41	10 <sup>h</sup> ♂51	27 <sup>h</sup> 22	24 <sup>h</sup> 34	12 <sup>h</sup> 6	0 <sup>h</sup> 14	25 <sup>h</sup> 58	1 <sup>h</sup> 42	28 <sup>h</sup> 30	23 <sup>h</sup> 24	0 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 0	1 <sup>h</sup> 41	3 <sup>h</sup> 7	S 29
S 30	12 28 49	9 <sup>h</sup> 6'57	23 <sup>h</sup> 14	29 <sup>h</sup> 13	24 <sup>h</sup> 7	12 <sup>h</sup> 23	0 <sup>h</sup> 7	26 <sup>h</sup> 5	1 <sup>h</sup> 40	28 <sup>h</sup> 29	23 <sup>h</sup> 22	0 <sup>h</sup> 16	29 <sup>h</sup> ♂57	1 <sup>h</sup> 48	3 <sup>h</sup> 10	S 30
M31	12 32 46	10 <sup>h</sup> Υ 6'12	5 <sup>h</sup> ♂54	1 <sup>h</sup> Υ 6	23 <sup>h</sup> Υ39	12 <sup>h</sup> ♂40	29 <sup>h</sup> ♂59	26 <sup>h</sup> Υ13	1 <sup>h</sup> ♂37	28 <sup>h</sup> ♂28	23 <sup>h</sup> ♂21	0 <sup>h</sup> Υ17	29 <sup>h</sup> ♂54	1 <sup>h</sup> ♂55	3 <sup>h</sup> Υ14	M31

Delta T = 39.36 sec

APRIL 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
T 1	12 36 42	11 <sup>h</sup> Υ 5'24"	18 <sup>h</sup> ♂54	3 <sup>h</sup> Υ 0	23 <sup>h</sup> R 9	12 <sup>h</sup> ♂56	29 <sup>h</sup> R52	26 <sup>h</sup> Υ20	1 <sup>h</sup> R34	28 <sup>h</sup> R27	23 <sup>h</sup> R19	0 <sup>h</sup> Υ18	29 <sup>h</sup> ♂51	2 <sup>h</sup> ♂ 1	3 <sup>h</sup> Υ17	T 1
W 2	12 40 39	12 <sup>h</sup> 4'34	2 <sup>h</sup> ♂13	4 <sup>h</sup> 56	22 <sup>h</sup> Υ37	13 <sup>h</sup> 12	29 <sup>h</sup> ♂44	26 <sup>h</sup> 28	1 <sup>h</sup> ♂32	28 <sup>h</sup> ♂26	23 <sup>h</sup> ♂18	0 <sup>h</sup> R18	29 <sup>h</sup> 48	2 <sup>h</sup> 8	3 <sup>h</sup> 21	W 2
T 3	12 44 35	13 <sup>h</sup> 3'41	15 <sup>h</sup> 51	6 <sup>h</sup> 53	22 <sup>h</sup> 3	13 <sup>h</sup> 28	29 <sup>h</sup> 37	26 <sup>h</sup> 35	1 <sup>h</sup> 29	28 <sup>h</sup> 25	23 <sup>h</sup> 16	0 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 45	2 <sup>h</sup> 15	3 <sup>h</sup> 24	T 3
F 4	12 48 32	14 <sup>h</sup> 2'47	29 <sup>h</sup> 47	8 <sup>h</sup> 51	21 <sup>h</sup> 28	13 <sup>h</sup> 43	29 <sup>h</sup> 29	26 <sup>h</sup> 43	1 <sup>h</sup> 27	28 <sup>h</sup> 24	23 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 17	29 <sup>h</sup> 41	2 <sup>h</sup> 21	3 <sup>h</sup> 28	F 4
S 5	12 52 29	15 <sup>h</sup> 1'51	13 <sup>h</sup> ♂56	10 <sup>h</sup> 51	20 <sup>h</sup> 52	13 <sup>h</sup> 57	29 <sup>h</sup> 22	26 <sup>h</sup> 50	1 <sup>h</sup> 24	28 <sup>h</sup> 23	23 <sup>h</sup> 13	0 <sup>h</sup> 15	29 <sup>h</sup> 38	2 <sup>h</sup> 28	3 <sup>h</sup> 31	S 5
S 6	12 56 25	16 <sup>h</sup> 0'53	28 <sup>h</sup> 14	12 <sup>h</sup> 52	20 <sup>h</sup> 15	14 <sup>h</sup> 11	29 <sup>h</sup> 15	26 <sup>h</sup> 58	1 <sup>h</sup> 22	28 <sup>h</sup> 22	23 <sup>h</sup> 12	0 <sup>h</sup> 13	29 <sup>h</sup> 35	2 <sup>h</sup> 35	3 <sup>h</sup> 35	S 6
M 7	13 0 22	16 <sup>h</sup> 59'54"	12 <sup>h</sup> ♂36	14 <sup>h</sup> 54	19 <sup>h</sup> 38	14 <sup>h</sup> 24	29 <sup>h</sup> 8	27 <sup>h</sup> 5	1 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 21	23 <sup>h</sup> 10	0 <sup>h</sup> 11	29 <sup>h</sup> 32	2 <sup>h</sup> 42	3 <sup>h</sup> 38	M 7
T 8	13 4 18	17 <sup>h</sup> 58'52"	26 <sup>h</sup> 58	16 <sup>h</sup> 57	19 <sup>h</sup> 0	14 <sup>h</sup> 37	29 <sup>h</sup> 1	27 <sup>h</sup> 13	1 <sup>h</sup> 17	28 <sup>h</sup> 20	23 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 9	29 <sup>h</sup> 29	2 <sup>h</sup> 48	3 <sup>h</sup> 42	T 8
W 9	13 8 15	18 <sup>h</sup> 57'49"	11 <sup>h</sup> ♂16	19 <sup>h</sup> 1	18 <sup>h</sup> 22	14 <sup>h</sup> 49	28 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 20	1 <sup>h</sup> 14	28 <sup>h</sup> 19	23 <sup>h</sup> 8	0 <sup>h</sup> 8	29 <sup>h</sup> 25	2 <sup>h</sup> 55	3 <sup>h</sup> 45	W 9
T 10	13 12 11	19 <sup>h</sup> 56'44"	25 <sup>h</sup> 27	21 <sup>h</sup> 5	17 <sup>h</sup> 44	15 <sup>h</sup> 1	28 <sup>h</sup> 47	27 <sup>h</sup> 28	1 <sup>h</sup> 12	28 <sup>h</sup> 17	23 <sup>h</sup> 6	0 <sup>h</sup> D 8	29 <sup>h</sup> 22	3 <sup>h</sup> 2	3 <sup>h</sup> 49	T 10
F 11	13 16 8	20 <sup>h</sup> 55'38"	9 <sup>h</sup> ≈28	23 <sup>h</sup> 11	17 <sup>h</sup> 7	15 <sup>h</sup> 12	28 <sup>h</sup> 40	27 <sup>h</sup> 36	1 <sup>h</sup> 10	28 <sup>h</sup> 16	23 <sup>h</sup> 5	0 <sup>h</sup> 9	29 <sup>h</sup> 19	3 <sup>h</sup> 8	3 <sup>h</sup> 52	F 11
S 12	13 20 4	21 <sup>h</sup> 54'29"	23 <sup>h</sup> 19	25 <sup>h</sup> 17	16 <sup>h</sup> 30	15 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 34	27 <sup>h</sup> 43	1 <sup>h</sup> 7	28 <sup>h</sup> 15	23 <sup>h</sup> 3	0 <sup>h</sup> 10	29 <sup>h</sup> 16	3 <sup>h</sup> 15	3 <sup>h</sup> 55	S 12
S 13	13 24 1	22 <sup>h</sup> 53'19"	6 <sup>h</sup> ♂59	27 <sup>h</sup> 23	15 <sup>h</sup> 55	15 <sup>h</sup> 33	28 <sup>h</sup> 27	27 <sup>h</sup> 51	1 <sup>h</sup> 5	28 <sup>h</sup> 14	23 <sup>h</sup> 2	0 <sup>h</sup> 12	29 <sup>h</sup> 13	3 <sup>h</sup> 22	3 <sup>h</sup> 59	S 13
M14	13 27 58	23 <sup>h</sup> 52'07"	20 <sup>h</sup> 28	29 <sup>h</sup> 29	15 <sup>h</sup> 20	15 <sup>h</sup> 42	28 <sup>h</sup> 21	27 <sup>h</sup> 59	1 <sup>h</sup> 2	28 <sup>h</sup> 12	23 <sup>h</sup> 1	0 <sup>h</sup> 13	29 <sup>h</sup> 10	3 <sup>h</sup> 29	4 <sup>h</sup> 2	M14
T 15	13 31 54	24 <sup>h</sup> 50'53"	3 <sup>h</sup> Υ44	1 <sup>h</sup> ♂35	14 <sup>h</sup> 47	15 <sup>h</sup> 51	28 <sup>h</sup> 14	28 <sup>h</sup> 6	1 <sup>h</sup> 0	28 <sup>h</sup> 11	22 <sup>h</sup> 59	0 <sup>h</sup> R13	29 <sup>h</sup> 6	3 <sup>h</sup> 35		

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

MAY 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 34 59	10♌26'38	24♌12	0♏30	10♏31	16°R41	26°R51	0♌8	0°R27	27°R48	22°R41	29°R43	28♌16	5♌23	4♏57	T 1	
F 2	14 38 56	11°24'50	8♌22	1°48	10°35	16♌38	26♌47	0°16	0♌25	27♌47	22♌40	29♌39	28°12	5°30	5°0	F 2	
S 3	14 42 52	12°23'00	23°3	3°2	10°42	16°34	26°44	0°23	0°24	27°45	22°39	29°34	28°9	5°36	5°3	S 3	
S 4	14 46 49	13°21'09	7♌49	4°12	10°50	16°30	26°40	0°31	0°22	27°44	22°38	29°27	28°6	5°43	5°6	S 4	
M 5	14 50 45	14°19'16	22°39	5°17	11°1	16°25	26°37	0°38	0°20	27°42	22°37	29°20	28°3	5°50	5°9	M 5	
T 6	14 54 42	15°17'21	7♌23	6°17	11°13	16°19	26°34	0°46	0°19	27°41	22°36	29°15	28°0	5°57	5°11	T 6	
W 7	14 58 38	16°15'25	21°57	7°13	11°28	16°12	26°31	0°53	0°17	27°39	22°36	29°11	27°56	6°3	5°14	W 7	
T 8	15 2 35	17°13'28	6♌15	8°3	11°45	16°4	26°28	1°1	0°16	27°38	22°35	29°8	27°53	6°10	5°17	T 8	
F 9	15 6 31	18°11'29	20°14	8°50	12°3	15°56	26°25	1°8	0°14	27°36	22°34	29°D 8	27°50	6°17	5°20	F 9	
S 10	15 10 28	19°9'29	3♌56	9°31	12°24	15°47	26°22	1°15	0°13	27°34	22°33	29°8	27°47	6°23	5°23	S 10	
S 11	15 14 25	20°7'28	17°19	10°7	12°46	15°37	26°20	1°23	0°11	27°33	22°33	29°9	27°44	6°30	5°25	S 11	
M12	15 18 21	21°5'25	0♏28	10°38	13°10	15°27	26°18	1°30	0°10	27°31	22°32	29°R10	27°41	6°37	5°28	M12	
T 13	15 22 18	22°3'21	13°22	11°4	13°36	15°15	26°16	1°38	0°9	27°30	22°31	29°9	27°37	6°44	5°31	T 13	
W14	15 26 14	23°1'16	26°5	11°26	14°3	15°3	26°14	1°45	0°7	27°28	22°31	29°6	27°34	6°50	5°33	W14	
T 15	15 30 11	23°59'09	8♌37	11°42	14°32	14°51	26°13	1°52	0°6	27°26	22°30	29°0	27°31	6°57	5°36	T 15	
F 16	15 34 7	24°57'01	20°59	11°53	15°3	14°37	26°11	1°59	0°5	27°25	22°29	28°52	27°28	7°4	5°39	F 16	
S 17	15 38 4	25°54'51	3♏12	11°59	15°34	14°23	26°10	2°7	0°4	27°23	22°29	28°42	27°25	7°11	5°41	S 17	
S 18	15 42 0	26°52'40	15°17	12°R 1	16°7	14°9	26°9	2°14	0°3	27°21	22°28	28°31	27°22	7°17	5°44	S 18	
M19	15 45 57	27°50'28	27°16	11°57	16°42	13°53	26°8	2°21	0°2	27°20	22°28	28°20	27°18	7°24	5°46	M19	
T 20	15 49 54	28°48'14	9♏10	11°50	17°17	13°37	26°7	2°28	0°1	27°18	22°27	28°10	27°15	7°31	5°48	T 20	
W21	15 53 50	29°45'59	21°1	11°37	17°54	13°21	26°7	2°35	29♏59	27°17	22°27	28°2	27°12	7°37	5°51	W21	
T 22	15 57 47	0♏43'42	2♏52	11°21	18°32	13°4	26°6	2°42	29°59	27°15	22°27	27°56	27°9	7°44	5°53	T 22	
F 23	16 1 43	1°41'23	14°48	11°1	19°12	12°46	26°D 6	2°49	29°58	27°13	22°26	27°52	27°6	7°51	5°56	F 23	
S 24	16 5 40	2°39'03	26°53	10°37	19°52	12°29	26°6	2°56	29°57	27°12	22°26	27°51	27°2	7°58	5°58	S 24	
S 25	16 9 36	3°36'42	9♏12	10°11	20°33	12°10	26°6	3°3	29°57	27°10	22°26	27°D51	26°59	8°4	6°0	S 25	
M26	16 13 33	4°34'18	21°50	9°42	21°15	11°51	26°7	3°10	29°56	27°8	22°25	27°R51	26°56	8°11	6°2	M26	
T 27	16 17 29	5°31'54	4♌52	9°11	21°58	11°32	26°7	3°17	29°55	27°7	22°25	27°51	26°53	8°18	6°4	T 27	
W28	16 21 26	6°29'28	18°21	8°38	22°43	11°13	26°8	3°24	29°55	27°5	22°25	27°50	26°50	8°24	6°6	W28	
T 29	16 25 23	7°27'00	2♏19	8°4	23°28	10°53	26°9	3°31	29°54	27°4	22°25	27°46	26°47	8°31	6°8	T 29	
F 30	16 29 19	8°24'31	16°44	7°31	24°13	10°33	26°10	3°38	29°54	27°2	22°25	27°39	26°43	8°38	6°10	F 30	
S 31	16 33 16	9♏22'02	1♌34	6♏57	25°0	10♌13	26♏11	3♌44	29♏53	27♏0	22♏25	27♏31	26♏40	8♌45	6♏12	S 31	

Delta T = 39.52 sec

JUNE 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 37 12	10♏19'31	16♌39	6°R24	25°V48	9°R53	26♏13	3♌51	29°R53	26°R59	22°R25	27°R21	26♌37	8♌51	6♏14	S 1	
M 2	16 41 9	11°16'59	1♌50	5♏53	26°36	9♌33	26°15	3°58	29♏53	26♏57	22♏24	27♏11	26°34	8°58	6°16	M 2	
T 3	16 45 5	12°14'26	16°56	5°24	27°25	9°12	26°16	4°4	29°53	26°56	22°D24	27°1	26°31	9°5	6°18	T 3	
W 4	16 49 2	13°11'53	1♌48	4°57	28°15	8°52	26°18	4°11	29°52	26°54	22°25	26°54	26°28	9°12	6°20	W 4	
T 5	16 52 59	14°9'18	16°20	4°32	29°5	8°31	26°21	4°17	29°52	26°53	22°25	26°49	26°24	9°18	6°22	T 5	
F 6	16 56 55	15°6'43	0♏27	4°12	29°56	8°11	26°23	4°24	29°52	26°51	22°25	26°47	26°21	9°25	6°23	F 6	
S 7	17 0 52	16°4'07	14°10	3°54	0♌48	7°51	26°25	4°30	29°D52	26°50	22°25	26°D47	26°18	9°32	6°25	S 7	
S 8	17 4 48	17°1'31	27°29	3°41	1°40	7°31	26°28	4°36	29°52	26°48	22°25	26°R47	26°15	9°38	6°27	S 8	
M 9	17 8 45	17°58'54	10♏28	3°32	2°33	7°11	26°31	4°43	29°52	26°47	22°25	26°46	26°12	9°45	6°28	M 9	
T 10	17 12 41	18°56'17	23°10	3°26	3°27	6°51	26°34	4°49	29°52	26°45	22°25	26°44	26°8	9°52	6°30	T 10	
W11	17 16 38	19°53'39	5♌39	3°D26	4°21	6°32	26°37	4°55	29°52	26°44	22°26	26°39	26°5	9°59	6°31	W11	
T 12	17 20 34	20°51'01	17°56	3°30	5°15	6°13	26°40	5°1	29°53	26°42	22°26	26°32	26°2	10°5	6°33	T 12	
F 13	17 24 31	21°48'22	0♏6	3°38	6°10	5°54	26°44	5°7	29°53	26°41	22°26	26°21	25°59	10°12	6°34	F 13	
S 14	17 28 28	22°45'42	12°9	3°51	7°6	5°36	26°48	5°13	29°53	26°39	22°27	26°9	25°56	10°19	6°35	S 14	
S 15	17 32 24	23°43'02	24°7	4°8	8°2	5°18	26°51	5°19	29°54	26°38	22°27	25°55	25°53	10°25	6°37	S 15	
M16	17 36 21	24°40'22	6♌0	4°30	8°58	5°1	26°55	5°25	29°54	26°37	22°27	25°41	25°49	10°32	6°38	M16	
T 17	17 40 17	25°37'40	17°52	4°57	9°55	4°45	27°0	5°31	29°55	26°35	22°28	25°28	25°46	10°39	6°39	T 17	
W18	17 44 14	26°34'58	29°43	5°27	10°52	4°28	27°4	5°37	29°55	26°34	22°28	25°17	25°43	10°46	6°40	W18	
T 19	17 48 10	27°32'15	11♏35	6°3	11°50	4°13	27°8	5°42	29°56	26°32	22°29	25°9	25°40	10°52	6°41	T 19	
F 20	17 52 7	28°29'32	23°32	6°42	12°48	3°58	27°13	5°48	29°56	26°31	22°29	25°3	25°37	10°59	6°43	F 20	
S 21	17 56 3	29°26'48	5♏37	7°26	13°46	3°44	27°18	5°54	29°57	26°30	22°30	25°1	25°34	11°6	6°44	S 21	
S 22	18 0 0	0♌24'03	17°55	8°14	14°45	3°31	27°23	5°59	29°58	26°29	22°30	25°0	25°30	11°12	6°44	S 22	
M23	18 3 57	1°21'18	0♌30	9°6	15°44	3°18	27°28	6°5	29°59	26°27	22°31	24°59	25°27	11°19	6°45	M23	
T 24	18 7 53	2°18'31	13°27	10°2	16°44	3°6	27°33	6°10	29°59	26°26	22°32	24°59	25°24	11°26	6°46	T 24	
W25	18 11 50	3°15'45	26°51	11°2	17°44	2°55	27°39	6°15	0♌1	26°25	22°32	24°58	25°21	11°33	6°47	W25	
T 26	18 15 46	4°12'57	10♏44	12°6	18°44	2°44	27°44	6°21	0°1	26°24	22°33	24°54	25°18	11°39	6°48	T 26	
F 27	18 19 43	5°10'09	25°7	13°14	19°44	2°34	27°50	6°26	0°3	26°22	22°34	24°48	25°14	11°46	6°48	F 27	
S 28	18 23 39	6°7'21	9♌55	14°26	20°45	2°26	27°56	6°31	0°4	26°21	22°35	24°39	25°11	11°53	6°49	S 28	
S 29	18 27 36	7°4'33	25°4	15°41	21°46	2°18	28°2	6°36	0°5	26°20	22°36	24°29	25°8	12°0	6°50	S 29	
M30	18 31 32	8°0'144	10♌23	17♏1	22♏48	2♌10	28♏8	6♌41	0♌6	26♏19	22♏36	24♏19	25♏5	12°6	6♏50	M30	

Delta T = 39.60 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

JULY 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♆	♁	♂	Day
T 1	18 35 29	8♁58'55	25♁41	18♁23	23♁49	2°R 4	28♁14	6♁46	0♁ 7	26°R18	22♁37	24°R 9	25♁ 2	12♁13	6♁51	T 1
W 2	18 39 26	9°56'06	10♁47	19°50	24°51	1♁58	28°20	6°51	0° 8	26♁17	22°38	24♁ 2	24°59	12°20	6°51	W 2
T 3	18 43 22	10°53'17	21°07	21°20	25°54	1°53	28°27	6°55	0°10	26°16	22°39	23°57	24°55	12°26	6°52	T 3
F 4	18 47 19	11°50'29	9♁49	22°54	26°56	1°49	28°34	7° 0	0°11	26°15	22°40	23°54	24°52	12°33	6°52	F 4
S 5	18 51 15	12°47'40	23°40	24°31	27°59	1°46	28°40	7° 4	0°12	26°14	22°41	23°D54	24°49	12°40	6°52	S 5
S 6	18 55 12	13°44'52	7♁ 3	26°11	29° 2	1°44	28°47	7° 9	0°14	26°13	22°42	23°54	24°46	12°47	6°52	S 6
M 7	18 59 8	14°42'04	20° 2	27°55	0♁ 5	1°43	28°54	7°13	0°15	26°12	22°43	23°R54	24°43	12°53	6°53	M 7
T 8	19 3 5	15°39'16	2♁40	29°42	1° 9	1°D42	29° 2	7°18	0°17	26°11	22°44	23°53	24°40	13° 0	6°53	T 8
W 9	19 7 2	16°36'29	15° 3	1♁32	2°12	1°42	29° 9	7°22	0°19	26°10	22°45	23°49	24°36	13° 7	6°53	W 9
T 10	19 10 58	17°33'42	27°13	3°25	3°16	1°43	29°16	7°26	0°20	26° 9	22°46	23°43	24°33	13°13	6°R53	T 10
F 11	19 14 55	18°30'56	9♁15	5°21	4°20	1°45	29°24	7°30	0°22	26° 8	22°48	23°35	24°30	13°20	6°53	F 11
S 12	19 18 51	19°28'10	21°12	7°19	5°25	1°48	29°32	7°34	0°24	26° 7	22°49	23°25	24°27	13°27	6°53	S 12
S 13	19 22 48	20°25'25	3♁ 4	9°19	6°29	1°51	29°39	7°38	0°26	26° 7	22°50	23°13	24°24	13°34	6°53	S 13
M14	19 26 44	21°22'40	14°56	11°22	7°34	1°56	29°47	7°42	0°27	26° 6	22°51	23° 1	24°20	13°40	6°52	M14
T 15	19 30 41	22°19'55	26°48	13°26	8°39	2° 1	29°55	7°46	0°29	26° 5	22°52	22°51	24°17	13°47	6°52	T 15
W16	19 34 37	23°17'10	8♁41	15°32	9°44	2° 7	0♁ 4	7°49	0°31	26° 4	22°54	22°41	24°14	13°54	6°52	W16
T 17	19 38 34	24°14'26	20°38	17°38	10°49	2°13	0°12	7°53	0°33	26° 4	22°55	22°35	24°11	14° 0	6°51	T 17
F 18	19 42 31	25°11'42	2♁40	19°46	11°55	2°21	0°20	7°56	0°35	26° 3	22°56	22°30	24° 8	14° 7	6°51	F 18
S 19	19 46 27	26° 8'58	14°51	21°54	13° 1	2°29	0°29	8° 0	0°37	26° 2	22°58	22°28	24° 5	14°14	6°51	S 19
S 20	19 50 24	27° 6'14	27°13	24° 2	14° 6	2°38	0°37	8° 3	0°40	26° 2	22°59	22°D28	24° 1	14°21	6°50	S 20
M21	19 54 20	28° 3'31	9♁51	26°10	15°12	2°48	0°46	8° 6	0°42	26° 1	23° 1	22°29	23°58	14°27	6°50	M21
T 22	19 58 17	29° 0'48	22°48	28°18	16°19	2°58	0°55	8° 9	0°44	26° 1	23° 2	22°R30	23°55	14°34	6°49	T 22
W23	20 2 13	29°58'05	6♁ 7	0♁25	17°25	3°10	1° 4	8°13	0°46	26° 0	23° 4	22°30	23°52	14°41	6°48	W23
T 24	20 6 10	0♁55'23	19°53	2°32	18°31	3°22	1°13	8°15	0°49	26° 0	23° 5	22°28	23°49	14°47	6°48	T 24
F 25	20 10 6	1°52'41	4♁ 5	4°37	19°38	3°34	1°22	8°18	0°51	25°59	23° 7	22°24	23°46	14°54	6°47	F 25
S 26	20 14 3	2°49'59	18°42	6°42	20°45	3°48	1°31	8°21	0°53	25°59	23° 8	22°19	23°42	15° 1	6°46	S 26
S 27	20 18 0	3°47'18	3♁40	8°45	21°52	4° 2	1°41	8°24	0°56	25°59	23°10	22°12	23°39	15° 8	6°45	S 27
M28	20 21 56	4°44'38	18°51	10°47	22°59	4°16	1°50	8°26	0°58	25°58	23°11	22° 5	23°36	15°14	6°44	M28
T 29	20 25 53	5°41'58	4♁ 4	12°47	24° 6	4°32	2° 0	8°29	1° 1	25°58	23°13	21°59	23°33	15°21	6°43	T 29
W30	20 29 49	6°39'18	19°10	14°46	25°13	4°48	2° 9	8°31	1° 3	25°58	23°15	21°54	23°30	15°28	6°42	W30
T 31	20 33 46	7♁36'40	3♁58	16♁44	26♁21	5♁ 4	2♁19	8♁33	1♁ 6	25♁57	23♁16	21♁51	23♁26	15♁34	6♁41	T 31

Delta T = 39.68 sec

AUGUST 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♆	♁	♂	Day
F 1	20 37 42	8♁34'02	18♁23	18♁39	27♁29	5♁21	2♁29	8♁35	1♁ 8	25°R57	23♁18	21°D49	23♁23	15♁41	6°R40	F 1
S 2	20 41 39	9°31'26	2°V21	20°34	28°36	5°39	2°39	8°37	1°11	25♁57	23°20	21♁50	23°20	15°48	6°V39	S 2
S 3	20 45 35	10°28'51	15°51	22°26	29°44	5°58	2°49	8°39	1°14	25°57	23°21	21°51	23°17	15°55	6°38	S 3
M 4	20 49 32	11°26'16	28°55	24°17	0♁52	6°17	2°59	8°41	1°16	25°57	23°23	21°52	23°14	16° 1	6°37	M 4
T 5	20 53 29	12°23'44	11♁36	26° 7	2° 1	6°36	3° 9	8°43	1°19	25°56	23°25	21°R53	23°11	16° 8	6°35	T 5
W 6	20 57 25	13°21'12	23°59	27°55	3° 9	6°56	3°19	8°45	1°22	25°56	23°27	21°52	23° 7	16°15	6°34	W 6
T 7	21 1 22	14°18'42	6♁ 8	29°41	4°18	7°17	3°30	8°46	1°25	25°56	23°28	21°50	23° 4	16°21	6°33	T 7
F 8	21 5 18	15°16'13	18° 8	1♁26	5°26	7°38	3°40	8°48	1°28	25°D56	23°30	21°46	23° 1	16°28	6°31	F 8
S 9	21 9 15	16°13'45	0♁ 1	3° 9	6°35	8° 0	3°51	8°49	1°31	25°56	23°32	21°41	22°58	16°35	6°30	S 9
S 10	21 13 11	17°11'19	11°53	4°50	7°44	8°22	4° 1	8°50	1°34	25°56	23°34	21°35	22°55	16°42	6°28	S 10
M11	21 17 8	18° 8'54	23°44	6°30	8°53	8°45	4°12	8°51	1°37	25°57	23°36	21°29	22°52	16°48	6°27	M11
T 12	21 21 4	19° 6'30	5♁39	8° 9	10° 2	9° 8	4°23	8°52	1°40	25°57	23°38	21°24	22°48	16°55	6°25	T 12
W13	21 25 1	20° 4'07	17°38	9°46	11°11	9°32	4°33	8°53	1°43	25°57	23°40	21°19	22°45	17° 2	6°23	W13
T 14	21 28 58	21° 1'46	29°44	11°21	12°20	9°56	4°44	8°54	1°46	25°57	23°41	21°16	22°42	17° 8	6°22	T 14
F 15	21 32 54	21°59'25	11♁57	12°55	13°30	10°20	4°55	8°55	1°49	25°57	23°43	21°14	22°39	17°15	6°20	F 15
S 16	21 36 51	22°57'06	24°20	14°28	14°39	10°46	5° 6	8°55	1°52	25°58	23°45	21°D13	22°36	17°22	6°18	S 16
S 17	21 40 47	23°54'48	6♁55	15°58	15°49	11°11	5°18	8°56	1°55	25°58	23°47	21°14	22°32	17°29	6°17	S 17
M18	21 44 44	24°52'31	19°44	17°28	16°58	11°37	5°29	8°56	1°58	25°58	23°49	21°16	22°29	17°35	6°15	M18
T 19	21 48 40	25°50'15	2♁48	18°56	18° 8	12° 4	5°40	8°57	2° 1	25°58	23°51	21°17	22°26	17°42	6°13	T 19
W20	21 52 37	26°48'01	16°11	20°22	19°18	12°31	5°51	8°57	2° 5	25°59	23°53	21°18	22°23	17°49	6°11	W20
T 21	21 56 33	27°45'47	29°53	21°46	20°28	12°58	6° 3	8°R57	2° 8	25°59	23°55	21°R19	22°20	17°55	6° 9	T 21
F 22	22 0 30	28°43'35	13♁56	23° 9	21°38	13°26	6°14	8°57	2°11	26° 0	23°57	21°18	22°17	18° 2	6° 7	F 22
S 23	22 4 27	29°41'24	28°18	24°31	22°48	13°54	6°26	8°57	2°15	26° 0	23°59	21°16	22°13	18° 9	6° 5	S 23
S 24	22 8 23	0♁39'14	12♁56	25°51	23°59	14°22	6°37	8°56	2°18	26° 1	24° 2	21°14	22°10	18°15	6° 3	S 24
M25	22 12 20	1°37'05	27°46	27° 9	25° 9	14°51	6°49	8°56	2°21	26° 1	24° 4	21°11	22° 7	18°22	6° 1	M25
T 26	22 16 16	2°34'57	12♁40	28°25	26°20	15°20	7° 0	8°56	2°25	26° 2	24° 6	21° 9	22° 4	18°29	5°59	T 26
W27	22 20 13	3°32'51	27°31	29°39	27°30	15°50	7°12	8°55	2°28	26° 2	24° 8	21° 7	22° 1	18°36	5°56	W27
T 28	22 24 9	4°30'46	12♁ 9	0♁52	28°41	16°20	7°24	8°54	2°32	26° 3	24°10	21° 6	21°58	18°42	5°54	T 28
F 29	22 28 6	5°28'43	26°30	2° 2	29°52	16°50	7°36	8°54	2°35	26° 4	24°12	21°D 6	21°54	18°49	5°52	F 29
S 30	22 32 2	6°26'41	10♁28	3°11	1♁ 3	17°21	7°48	8°53	2°38	26° 4	24°14	21° 7	21°51	18°56	5°50	S 30
S 31	22 35 59	7♁24'42	24♁ 1	4♁17	2♁14	17♁52	8♁ 0	8♁52	2♁42	26♁ 5	24♁16	21♁ 8	21♁48	19♁ 2	5♁47	S 31

Delta T = 39.77 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

SEPTEMBER 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 39 56	8♎22'44	7♊10	5♊21	3♊25	18♎23	8♎12	8°R51	2♎45	26♎6	24♎18	21♎9	21♎45	19♎9	5°R45	M 1	
T 2	22 43 52	9°20'48	19°56	6°23	4°36	18°55	8°24	8♎50	2°49	26°7	24°21	21°10	21°42	19°16	5°P43	T 2	
W 3	22 47 49	10°18'54	2♎22	7°22	5°47	19°27	8°36	8°48	2°53	26°8	24°23	21°11	21°38	19°23	5°40	W 3	
T 4	22 51 45	11°17'02	14°33	8°19	6°59	19°59	8°48	8°47	2°56	26°8	24°25	21°R11	21°35	19°29	5°38	T 4	
F 5	22 55 42	12°15'12	26°33	9°12	8°10	20°32	9°0	8°45	3°0	26°9	24°27	21°10	21°32	19°36	5°36	F 5	
S 6	22 59 38	13°13'24	8♎26	10°3	9°21	21°5	9°12	8°44	3°3	26°10	24°29	21°10	21°29	19°43	5°33	S 6	
S 7	23 3 35	14°11'38	20°18	10°50	10°33	21°38	9°25	8°42	3°7	26°11	24°31	21°9	21°26	19°49	5°31	S 7	
M 8	23 7 31	15°9'54	2♎11	11°35	11°45	22°11	9°37	8°40	3°11	26°12	24°34	21°8	21°23	19°56	5°28	M 8	
T 9	23 11 28	16°8'12	14°9	12°15	12°57	22°45	9°49	8°39	3°14	26°13	24°36	21°7	21°19	20°3	5°26	T 9	
W10	23 15 25	17°6'32	26°16	12°51	14°8	23°19	10°2	8°37	3°18	26°14	24°38	21°7	21°16	20°9	5°23	W10	
T 11	23 19 21	18°4'53	8♎33	13°24	15°20	23°53	10°14	8°34	3°22	26°15	24°40	21°6	21°13	20°16	5°21	T 11	
F 12	23 23 18	19°3'17	21°1	13°51	16°32	24°28	10°27	8°32	3°25	26°16	24°42	21°D 6	21°10	20°23	5°18	F 12	
S 13	23 27 14	20°1'42	3♎43	14°14	17°45	25°3	10°39	8°30	3°29	26°18	24°45	21°6	21°7	20°30	5°15	S 13	
S 14	23 31 11	21°0'09	16°38	14°32	18°57	25°38	10°52	8°28	3°33	26°19	24°47	21°R 6	21°3	20°36	5°13	S 14	
M15	23 35 7	21°58'38	29°46	14°44	20°9	26°13	11°4	8°25	3°36	26°20	24°49	21°6	21°0	20°43	5°10	M15	
T 16	23 39 4	22°57'08	13♎9	14°51	21°21	26°48	11°17	8°23	3°40	26°21	24°51	21°6	20°57	20°50	5°8	T 16	
W17	23 43 0	23°55'41	26°44	14°R51	22°34	27°24	11°30	8°20	3°44	26°22	24°54	21°6	20°54	20°56	5°5	W17	
T 18	23 46 57	24°54'15	10♎33	14°45	23°46	28°0	11°42	8°17	3°48	26°24	24°56	21°6	20°51	21°3	5°2	T 18	
F 19	23 50 54	25°52'50	24°34	14°31	24°59	28°37	11°55	8°14	3°51	26°25	24°58	21°D 6	20°48	21°10	5°0	F 19	
S 20	23 54 50	26°51'28	8♎45	14°11	26°11	29°13	12°8	8°11	3°55	26°26	25°0	21°6	20°44	21°17	4°57	S 20	
S 21	23 58 47	27°50'06	23°5	13°44	27°24	29°50	12°21	8°8	3°59	26°28	25°2	21°6	20°41	21°23	4°54	S 21	
M22	0 2 43	28°48'47	7♎31	13°10	28°37	0♎27	12°33	8°5	4°3	26°29	25°5	21°7	20°38	21°30	4°52	M22	
T 23	0 6 40	29°47'29	21°58	12°28	29°50	1°4	12°46	8°2	4°7	26°30	25°7	21°7	20°35	21°37	4°49	T 23	
W24	0 10 36	0♎46'13	6♎22	11°40	1♎2	1°41	12°59	7°59	4°10	26°32	25°9	21°8	20°32	21°43	4°46	W24	
T 25	0 14 33	1°44'59	20°38	10°47	2°15	2°19	13°12	7°55	4°14	26°33	25°11	21°R 8	20°29	21°50	4°43	T 25	
F 26	0 18 29	2°43'46	4°P42	9°47	3°28	2°57	13°25	7°52	4°18	26°35	25°14	21°8	20°25	21°57	4°41	F 26	
S 27	0 22 26	3°42'36	18°29	8°44	4°42	3°35	13°38	7°49	4°22	26°36	25°16	21°7	20°22	22°3	4°38	S 27	
S 28	0 26 22	4°41'28	1♎57	7°38	5°55	4°13	13°50	7°45	4°25	26°38	25°18	21°6	20°19	22°10	4°35	S 28	
M29	0 30 19	5°40'22	15°4	6°30	7°8	4°51	14°3	7°41	4°29	26°39	25°20	21°4	20°16	22°17	4°33	M29	
T 30	0 34 16	6°39'18	27♎51	5♎23	8♎21	5♎29	14♎16	7♎38	4♎33	26♎41	25♎22	21♎1	20♎13	22♎24	4°P30	T 30	

Delta T = 39.85 sec

OCTOBER 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 38 12	7♎38'16	10♎20	4°R18	9♎35	6♎8	14♎29	7°R34	4♎37	26♎43	25♎25	20°R59	20♎9	22♎30	4°R27	W 1	
T 2	0 42 9	8°37'17	22°32	3♎17	10°48	6°47	14°42	7♎30	4°41	26°44	25°27	20♎58	20°6	22°37	4°P25	T 2	
F 3	0 46 5	9°36'20	4♎33	2°21	12°1	7°26	14°55	7°26	4°44	26°46	25°29	20°D57	20°3	22°44	4°22	F 3	
S 4	0 50 2	10°35'25	16°27	1°33	13°15	8°5	15°8	7°22	4°48	26°47	25°31	20°57	20°0	22°50	4°19	S 4	
S 5	0 53 58	11°34'33	28°19	0°53	14°29	8°44	15°21	7°18	4°52	26°49	25°33	20°58	19°57	22°57	4°16	S 5	
M 6	0 57 55	12°33'43	10♎13	0°22	15°42	9°24	15°34	7°14	4°56	26°51	25°35	20°59	19°54	23°4	4°14	M 6	
T 7	1 1 52	13°32'55	22°13	0°2	16°56	10°4	15°47	7°10	4°59	26°53	25°38	21°1	19°50	23°10	4°11	T 7	
W 8	1 5 48	14°32'09	4♎25	29°D52	18°10	10°43	16°0	7°6	5°3	26°54	25°40	21°3	19°47	23°17	4°8	W 8	
T 9	1 9 45	15°31'26	16°51	29♎53	19°23	11°23	16°13	7°1	5°7	26°56	25°42	21°R 3	19°44	23°24	4°6	T 9	
F 10	1 13 41	16°30'44	29°34	0♎5	20°37	12°3	16°26	6°57	5°11	26°58	25°44	21°3	19°41	23°31	4°3	F 10	
S 11	1 17 38	17°30'05	12♎35	0°26	21°51	12°44	16°39	6°53	5°14	27°0	25°46	21°2	19°38	23°37	4°0	S 11	
S 12	1 21 34	18°29'28	25°53	0°58	23°5	13°24	16°52	6°48	5°18	27°2	25°48	20°59	19°35	23°44	3°58	S 12	
M13	1 25 31	19°28'53	9♎28	1°39	24°19	14°5	17°5	6°44	5°22	27°4	25°50	20°55	19°31	23°51	3°55	M13	
T 14	1 29 27	20°28'20	23°17	2°28	25°33	14°45	17°18	6°39	5°26	27°5	25°52	20°50	19°28	23°57	3°53	T 14	
W15	1 33 24	21°27'49	7♎17	3°26	26°47	15°26	17°31	6°35	5°29	27°7	25°54	20°46	19°25	24°4	3°50	W15	
T 16	1 37 20	22°27'19	21°23	4°30	28°2	16°7	17°44	6°30	5°33	27°9	25°56	20°42	19°22	24°11	3°48	T 16	
F 17	1 41 17	23°26'52	5♎34	5°40	29°16	16°48	17°57	6°25	5°37	27°11	25°58	20°39	19°19	24°17	3°45	F 17	
S 18	1 45 14	24°26'26	19°45	6°55	0♎30	17°29	18°10	6°21	5°40	27°13	26°0	20°D38	19°15	24°24	3°43	S 18	
S 19	1 49 10	25°26'02	3♎55	8°15	1°44	18°11	18°23	6°16	5°44	27°15	26°2	20°38	19°12	24°31	3°40	S 19	
M20	1 53 7	26°25'39	18°3	9°39	2°59	18°52	18°36	6°11	5°48	27°17	26°4	20°39	19°9	24°38	3°38	M20	
T 21	1 57 3	27°25'18	2♎5	11°6	4°13	19°34	18°49	6°7	5°51	27°19	26°6	20°41	19°6	24°44	3°35	T 21	
W22	2 1 0	28°24'59	16°2	12°37	5°27	20°16	19°2	6°2	5°55	27°21	26°8	20°R42	19°3	24°51	3°33	W22	
T 23	2 4 56	29°24'42	29°50	14°9	6°42	20°57	19°15	5°57	5°58	27°23	26°10	20°41	19°0	24°58	3°30	T 23	
F 24	2 8 53	0♎24'26	13°P29	15°43	7°56	21°39	19°28	5°52	6°2	27°25	26°12	20°39	18°56	25°4	3°28	F 24	
S 25	2 12 49	1°24'13	26°56	17°19	9°11	22°21	19°41	5°48	6°5	27°27	26°14	20°35	18°53	25°11	3°26	S 25	
S 26	2 16 46	2°24'01	10♎8	18°56	10°25	23°3	19°54	5°43	6°9	27°29	26°16	20°29	18°50	25°18	3°23	S 26	
M27	2 20 43	3°23'51	23°6	20°34	11°40	23°45	20°7	5°38	6°12	27°31	26°18	20°22	18°47	25°24	3°21	M27	
T 28	2 24 39	4°23'44	5♎47	22°13	12°55	24°28	20°19	5°33	6°16	27°34	26°20	20°14	18°44	25°31	3°19	T 28	
W29	2 28 36	5°23'38	18°12	23°52	14°9	25°10	20°32	5°28	6°19	27°36	26°22	20°6	18°41	25°38	3°17	W29	
T 30	2 32 32	6°23'35	0♎24	25°31	15°24	25°53	20°45	5°23	6°23	27°38	26°23	19°59	18°37	25°44	3°15	T 30	
F 31	2 36 29	7♎23'34	12♎24	27♎10	16♎39	26♎35	20♎58	5♎19	6♎26	27♎40	26♎25	19♎54	18♎34	25♎51	3°P12	F 31	

Delta T = 39.93 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

NOVEMBER 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
S 1	2 40 25	8♁23'34	24♁17	28♁50	17♁54	27♁18	21♁10	5°R14	6♁29	27♁42	26♁27	19°R50	18♁31	25♁58	3°R10	S 1	
S 2	2 44 22	9°23'37	6♁ 8	0♁29	19° 8	28° 1	21°23	5♁ 9	6°33	27°44	26°29	19°D49	18°28	26° 5	3♁ 8	S 2	
M 3	2 48 18	10°23'42	18° 0	2° 9	20°23	28°43	21°36	5° 4	6°36	27°46	26°30	19°K49	18°25	26°11	3° 6	M 3	
T 4	2 52 15	11°23'49	29°59	3°48	21°38	29°26	21°49	4°59	6°39	27°49	26°32	19°50	18°21	26°18	3° 4	T 4	
W 5	2 56 12	12°23'59	12♁12	5°27	22°53	0♁ 9	22° 1	4°55	6°43	27°51	26°34	19°51	18°18	26°25	3° 2	W 5	
T 6	3 0 8	13°24'10	24°42	7° 6	24° 8	0°52	22°14	4°50	6°46	27°53	26°36	19°R51	18°15	26°31	3° 0	T 6	
F 7	3 4 5	14°24'23	7♁33	8°44	25°23	1°35	22°26	4°45	6°49	27°55	26°37	19°50	18°12	26°38	2°58	F 7	
S 8	3 8 1	15°24'38	20°47	10°22	26°38	2°19	22°39	4°40	6°52	27°57	26°39	19°46	18° 9	26°45	2°57	S 8	
S 9	3 11 58	16°24'55	4♁25	12° 0	27°53	3° 2	22°51	4°36	6°55	28° 0	26°40	19°39	18° 6	26°51	2°55	S 9	
M10	3 15 54	17°25'14	18°25	13°38	29° 8	3°45	23° 4	4°31	6°59	28° 2	26°42	19°31	18° 2	26°58	2°53	M10	
T 11	3 19 51	18°25'35	2♁42	15°15	0♁23	4°29	23°16	4°26	7° 2	28° 4	26°44	19°21	17°59	27° 5	2°51	T 11	
W12	3 23 47	19°25'57	17°11	16°52	1°38	5°12	23°29	4°22	7° 5	28° 6	26°45	19°11	17°56	27°12	2°50	W12	
T 13	3 27 44	20°26'21	1♁44	18°28	2°53	5°56	23°41	4°17	7° 8	28° 8	26°47	19° 3	17°53	27°18	2°48	T 13	
F 14	3 31 41	21°26'47	16°16	20° 5	4° 8	6°40	23°53	4°13	7°11	28°11	26°48	18°56	17°50	27°25	2°46	F 14	
S 15	3 35 37	22°27'13	0♁40	21°41	5°23	7°23	24° 5	4° 8	7°14	28°13	26°50	18°51	17°47	27°32	2°45	S 15	
S 16	3 39 34	23°27'41	14°54	23°16	6°39	8° 7	24°18	4° 4	7°17	28°15	26°51	18°49	17°43	27°38	2°43	S 16	
M17	3 43 30	24°28'11	28°55	24°52	7°54	8°51	24°30	3°59	7°20	28°17	26°52	18°D49	17°40	27°45	2°42	M17	
T 18	3 47 27	25°28'41	12♁44	26°27	9° 9	9°35	24°42	3°55	7°22	28°20	26°54	18°R50	17°37	27°52	2°41	T 18	
W19	3 51 23	26°29'12	26°20	28° 2	10°24	10°19	24°54	3°51	7°25	28°22	26°55	18°49	17°34	27°58	2°39	W19	
T 20	3 55 20	27°29'45	9°45	29°36	11°39	11° 3	25° 6	3°47	7°28	28°24	26°56	18°48	17°31	28° 5	2°38	T 20	
F 21	3 59 16	28°30'19	22°59	1♁11	12°55	11°47	25°18	3°42	7°31	28°26	26°58	18°43	17°27	28°12	2°37	F 21	
S 22	4 3 13	29°30'55	6♁ 2	2°45	14°10	12°31	25°30	3°38	7°33	28°29	26°59	18°36	17°24	28°18	2°36	S 22	
S 23	4 7 10	0♁31'32	18°54	4°19	15°25	13°15	25°41	3°34	7°36	28°31	27° 0	18°25	17°21	28°25	2°34	S 23	
M24	4 11 6	1°32'10	1♁35	5°53	16°40	13°59	25°53	3°30	7°39	28°33	27° 1	18°13	17°18	28°32	2°33	M24	
T 25	4 15 3	2°32'50	14° 4	7°27	17°56	14°43	26° 5	3°26	7°41	28°35	27° 3	17°59	17°15	28°39	2°32	T 25	
W26	4 18 59	3°33'31	26°22	9° 0	19°11	15°27	26°16	3°23	7°44	28°38	27° 4	17°46	17°12	28°45	2°31	W26	
T 27	4 22 56	4°34'13	8♁28	10°34	20°26	16°12	26°28	3°19	7°46	28°40	27° 5	17°34	17° 8	28°52	2°30	T 27	
F 28	4 26 52	5°34'57	20°26	12° 7	21°42	16°56	26°40	3°15	7°49	28°42	27° 6	17°23	17° 5	28°59	2°29	F 28	
S 29	4 30 49	6°35'42	2♁17	13°40	22°57	17°40	26°51	3°11	7°51	28°44	27° 7	17°16	17° 2	29° 5	2°29	S 29	
S 30	4 34 46	7♁36'29	14♁ 5	15♁14	24♁12	18♁25	27♁ 2	3♁ 8	7♁54	28♁47	27♁ 8	17♁11	16♁59	29♁12	2♁28	S 30	

Delta T = 40.02 sec

DECEMBER 1969

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
M 1	4 38 42	8♁37'17	25♁55	16♁47	25♁28	19♁ 9	27♁14	3°R 4	7♁56	28♁49	27♁ 9	17°R 9	16♁56	29♁19	2°R27	M 1	
T 2	4 42 39	9°38'07	7♁52	18°20	26°43	19°53	27°25	3♁ 1	7°58	28°51	27°10	17°D 9	16°53	29°25	2°Y26	T 2	
W 3	4 46 35	10°38'58	20° 1	19°53	27°58	20°38	27°36	2°58	8° 0	28°53	27°11	17°R 9	16°49	29°32	2°26	W 3	
T 4	4 50 32	11°39'50	2♁29	21°26	29°14	21°22	27°47	2°55	8° 3	28°56	27°12	17°K 8	16°46	29°39	2°25	T 4	
F 5	4 54 28	12°40'44	15°19	22°58	0♁29	22° 7	27°58	2°51	8° 5	28°58	27°13	17° 6	16°43	29°45	2°25	F 5	
S 6	4 58 25	13°41'39	28°35	24°31	1°45	22°51	28° 9	2°48	8° 7	29° 0	27°13	17° 1	16°40	29°52	2°24	S 6	
S 7	5 2 21	14°42'35	12♁21	26° 4	3° 0	23°36	28°20	2°45	8° 9	29° 2	27°14	16°53	16°37	29°59	2°24	S 7	
M 8	5 6 18	15°43'33	26°33	27°36	4°16	24°20	28°31	2°42	8°11	29° 4	27°15	16°43	16°33	0♁ 5	2°23	M 8	
T 9	5 10 15	16°44'32	11♁10	29° 9	5°31	25° 5	28°41	2°40	8°13	29° 7	27°16	16°31	16°30	0°12	2°23	T 9	
W10	5 14 11	17°45'31	26° 3	0♁41	6°47	25°50	28°52	2°37	8°15	29° 9	27°17	16°18	16°27	0°19	2°23	W10	
T 11	5 18 8	18°46'32	11♁ 3	2°13	8° 2	26°34	29° 2	2°34	8°17	29°11	27°17	16° 7	16°24	0°26	2°23	T 11	
F 12	5 22 4	19°47'33	26° 0	3°45	9°17	27°19	29°13	2°32	8°18	29°13	27°18	15°58	16°21	0°32	2°22	F 12	
S 13	5 26 1	20°48'35	10♁47	5°16	10°33	28° 4	29°23	2°30	8°20	29°15	27°18	15°52	16°18	0°39	2°22	S 13	
S 14	5 29 57	21°49'37	25°17	6°47	11°48	28°48	29°33	2°27	8°22	29°17	27°19	15°49	16°14	0°46	2°D22	S 14	
M15	5 33 54	22°50'40	9♁26	8°18	13° 4	29°33	29°43	2°25	8°23	29°19	27°20	15°48	16°11	0°52	2°22	M15	
T 16	5 37 50	23°51'43	23°15	9°48	14°19	0♁18	29°53	2°23	8°25	29°22	27°20	15°48	16° 8	0°59	2°22	T 16	
W17	5 41 47	24°52'46	6°45	11°17	15°35	1° 3	0♁ 3	2°21	8°27	29°24	27°21	15°47	16° 5	1° 6	2°23	W17	
T 18	5 45 44	25°53'50	19°57	12°46	16°50	1°47	0°13	2°19	8°28	29°26	27°21	15°45	16° 2	1°12	2°23	T 18	
F 19	5 49 40	26°54'54	2♁54	14°13	18° 6	2°32	0°23	2°17	8°29	29°28	27°21	15°41	15°59	1°19	2°23	F 19	
S 20	5 53 37	27°55'59	15°39	15°39	19°21	3°17	0°33	2°16	8°31	29°30	27°22	15°33	15°55	1°26	2°23	S 20	
S 21	5 57 33	28°57'04	28°12	17° 4	20°37	4° 2	0°42	2°14	8°32	29°32	27°22	15°23	15°52	1°32	2°24	S 21	
M22	6 1 30	29°58'09	10♁36	18°27	21°52	4°47	0°51	2°12	8°33	29°34	27°22	15°10	15°49	1°39	2°24	M22	
T 23	6 5 26	0♁59'14	22°51	19°48	23° 8	5°31	1° 1	2°11	8°35	29°36	27°23	14°56	15°46	1°46	2°25	T 23	
W24	6 9 23	2° 0'21	4♁58	21° 6	24°23	6°16	1°10	2°10	8°36	29°38	27°23	14°42	15°43	1°52	2°25	W24	
T 25	6 13 20	3° 1'27	16°57	22°22	25°39	7° 1	1°19	2° 9	8°37	29°40	27°23	14°29	15°39	1°59	2°26	T 25	
F 26	6 17 16	4° 2'34	28°50	23°34	26°54	7°46	1°28	2° 8	8°38	29°42	27°23	14°19	15°36	2° 6	2°26	F 26	
S 27	6 21 13	5° 3'41	10♁40	24°43	28°10	8°30	1°37	2° 7	8°39	29°44	27°23	14°11	15°33	2°12	2°27	S 27	
S 28	6 25 9	6° 4'48	22°27	25°47	29°25	9°15	1°46	2° 6	8°40	29°46	27°23	14° 6	15°30	2°19	2°28	S 28	
M29	6 29 6	7° 5'56	4♁17	26°45	0♁41	10° 0	1°54	2° 5	8°41	29°48	27°24	14° 3	15°27	2°26	2°29	M29	
T 30	6 33 2	8° 7'05	16°12	27°38	1°56	10°45	2° 3	2° 5	8°42	29°49	27°R24	14°D 3	15°24	2°33	2°29	T 30	
W31	6 36 59	9♁ 8'14	28♁19	28♁23	3♁12	11♁29	2♁11	2♁ 4	8♁43	29♁51	27♁24	14♁ 3	15♁20	2♁39	2♁30	W31	

Delta T = 40.10 sec