



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1969

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 1969

geocentric

JANUARY 1969 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 41 52	10°24'10	2°47	2° 2	10°40	8°41	5°27	18°48	3°59	12°47	17°36	4°37	4°37	14°26	21°34	W 1
T 2	6 45 49	11°25'18	14°38	3°37	11°48	9°15	5°31	18°49	3°59	12°48	17°36	4°24	4°34	14°33	21°35	T 2
F 3	6 49 45	12°26'26	4° 2	5°10	12°56	9°49	5°34	18°50	4° 0	12°50	17°36	4° 9	4°30	14°40	21°37	F 3
S 4	6 53 42	13°27'35	16° 0	6°43	14° 3	10°23	5°37	18°52	4° 0	12°52	17°36	3°54	4°27	14°46	21°38	S 4
S 5	6 57 39	14°28'43	5°32	8°14	15°11	10°57	5°40	18°53	4° 0	12°54	17°35	3°40	4°24	14°53	21°39	S 5
M 6	7 1 35	15°29'51	17°40	9°44	16°18	11°31	5°43	18°55	4° 0	12°55	17°35	3°28	4°21	15° 0	21°41	M 6
T 7	7 5 32	16°30'59	7°25	11°13	17°25	12° 4	5°46	18°57	4° 0	12°57	17°35	3°19	4°18	15° 7	21°42	T 7
W 8	7 9 28	17°32'08	19°50	12°39	18°32	12°38	5°48	18°59	4° 1	12°59	17°35	3°13	4°15	15°13	21°44	W 8
T 9	7 13 25	18°33'16	9°55	14° 3	19°39	13°11	5°51	19° 1	4° 1	13° 0	17°34	3° 9	4°11	15°20	21°45	T 9
F 10	7 17 21	19°34'24	0°15	15°23	20°45	13°45	5°53	19° 3	4° 0	13° 2	17°34	3° 8	4° 8	15°27	21°47	F 10
S 11	7 21 18	20°35'32	13°22	16°40	21°52	14°18	5°55	19° 5	4° 0	13° 3	17°33	3° 8	4° 5	15°33	21°49	S 11
S 12	7 25 14	21°36'40	4°20	17°53	0°27	14°52	5°56	19° 7	4° 0	13° 5	17°33	3° 8	4° 2	15°40	21°50	S 12
M13	7 29 11	0° 7'48	18°12	19° 1	1°33	15°25	5°58	19°10	4° 0	13° 6	17°32	3° 7	3°59	15°47	21°52	M13
T 14	7 33 8	1° 8'56	9°58	20° 3	2°39	15°58	5°59	19°12	4° 0	13° 8	17°32	3° 4	3°56	15°54	21°54	T 14
W15	7 37 4	2°10'04	2° 7	20°59	3°44	16°31	6° 0	19°15	3°59	13° 9	17°31	2°57	3°52	16° 0	21°56	W15
T 16	7 41 1	3°11'12	17° 4	21°48	4°49	17° 4	6° 1	19°17	3°59	13°11	17°30	2°49	3°49	16° 7	21°58	T 16
F 17	7 44 57	4°12'20	9°41	22°28	5°53	17°37	6° 2	19°20	3°58	13°12	17°30	2°39	3°46	16°14	22° 0	F 17
S 18	7 48 54	5°13'27	2°19	0°29	6°58	18°10	6° 3	19°23	3°58	13°13	17°29	2°28	3°43	16°20	22° 2	S 18
S 19	7 52 50	6°14'33	17°16	0°51	8° 2	18°42	6° 3	19°26	3°57	13°15	17°28	2°19	3°40	16°27	22° 4	S 19
M20	7 56 47	7°15'39	9°25	1° 1	9° 5	19°15	6° 3	19°29	3°57	13°16	17°28	2°11	3°36	16°34	22° 6	M20
T 21	8 0 44	8°16'44	1° 8	1° 1	10° 9	19°47	6° 3	19°32	3°56	13°17	17°27	2° 6	3°33	16°41	22° 8	T 21
W22	8 4 40	9°17'48	14°52	0°49	11°12	20°20	6° 3	19°36	3°55	13°19	17°26	2° 4	3°30	16°47	22°10	W22
T 23	8 8 37	10°18'51	5°37	0°25	12°14	20°52	6° 3	19°39	3°55	13°20	17°25	2° 3	3°27	16°54	22°12	T 23
F 24	8 12 33	11°19'53	18°27	22°20	13°17	21°24	6° 2	19°43	3°54	13°21	17°25	2° 4	3°24	17° 1	22°15	F 24
S 25	8 16 30	12°20'54	8°25	21°35	14°19	21°56	6° 1	19°46	3°53	13°22	17°24	2° 5	3°21	17° 8	22°17	S 25
S 26	8 20 26	13°21'54	20°36	20°40	15°20	22°28	6° 1	19°50	3°52	13°23	17°23	2° 5	3°17	17°14	22°19	S 26
M27	8 24 23	14°22'53	10° 6	19°37	16°21	0°30	5°59	19°54	3°51	13°24	17°22	2° 3	3°14	17°21	22°22	M27
T 28	8 28 19	15°23'51	21°59	18°28	17°22	1° 2	5°58	19°58	3°50	13°26	17°21	1°58	3°11	17°28	22°24	T 28
W29	8 32 16	16°24'47	11°19	17°15	18°22	1°33	5°57	20° 2	3°49	13°27	17°20	1°52	3° 8	17°34	22°27	W29
T 30	8 36 13	17°25'43	0°42	16° 0	19°22	2° 5	5°55	20° 6	3°48	13°28	17°19	1°43	3° 5	17°41	22°29	T 30
F 31	8 40 9	18°26'37	12°38	14°45	20°21	2°36	5°53	20°10	3°46	13°29	17°18	1°33	3° 2	17°48	0° 2	F 31

Delta T = 39.20 sec

FEBRUARY 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 39.28 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

geocentric

MARCH 1969 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 34 29	2°43'58	10°27	21°37	21°26	16°40	3°43	0°14	2°53	13°43	16°39	0°23	1°29	21° 3	1°29	S 1
S 2	10 38 26	3°44'09	0°17	0°21	22° 0	17° 6	3°37	0°20	2°51	13°43	16°37	0°20	1°26	21°10	1°32	S 2
M 3	10 42 22	4°44'18	12°50	1°36	0° 1	17°32	3°30	0°27	2°48	13°43	16°36	0°17	1°23	21°16	1°36	M 3
T 4	10 46 19	5°44'25	3° 7	2°53	0°32	17°58	3°23	0°33	2°46	13°42	16°34	0°15	1°20	21°23	1°39	T 4
W 5	10 50 15	6°44'31	16° 8	4°12	1° 0	18°24	3°16	0°40	2°44	13°42	16°33	0°14	1°17	21°30	1°42	W 5
T 6	10 54 12	7°44'34	6°54	5°32	1°27	18°49	3° 9	0°46	2°41	13°42	16°31	0°14	1°13	21°36	1°46	T 6
F 7	10 58 9	8°44'36	20°22	6°54	1°53	19°14	3° 2	0°53	2°39	13°42	16°29	0°15	1°10	21°43	1°49	F 7
S 8	11 2 5	9°44'36	11°32	8°17	2°16	19°39	2°55	0°59	2°36	13°42	16°28	0°16	1° 7	21°50	1°53	S 8
S 9	11 6 2	10°44'35	2°53	9°41	2°38	20° 3	2°48	1° 6	2°34	13°41	16°26	0°17	1° 4	21°57	1°56	S 9
M10	11 9 58	11°44'32	16°53	11° 7	2°57	20°28	2°40	1°13	2°31	13°41	16°25	0°18	1° 1	22° 3	2° 0	M10
T 11	11 13 55	12°44'27	8°29	12°34	3°15	20°52	2°33	1°20	2°29	13°41	16°23	0°18	0°58	22°10	2° 3	T 11
W12	11 17 51	13°44'21	0°12	14° 3	3°31	21°15	2°25	1°26	2°26	13°41	16°21	0°18	0°54	22°17	2° 7	W12
T 13	11 21 48	14°44'13	14°27	15°33	3°44	21°39	2°18	1°33	2°24	13°40	16°20	0°18	0°51	22°24	2°10	T 13
F 14	11 25 44	15°44'04	6°13	17° 4	3°56	22° 2	2°10	1°40	2°21	13°40	16°18	0°17	0°48	0° 0	2°14	F 14
S 15	11 29 41	16°43'53	20°26	18°36	4° 5	22°25	2° 3	1°47	2°19	13°39	16°16	0°16	0°45	0° 7	2°17	S 15
S 16	11 33 38	17°43'40	12° 3	20°10	4°12	0°17	1°55	1°54	2°16	13°39	16°15	0°15	0°42	0°14	2°21	S 16
M17	11 37 34	18°43'25	3°29	21°45	4°17	0°39	1°47	2° 1	2°13	13°38	16°13	0°15	0°39	0°20	2°24	M17
T 18	11 41 31	19°43'08	17°11	0°51	4°19	1° 1	1°40	2° 8	2°11	13°38	16°12	0°15	0°35	0°27	2°28	T 18
W19	11 45 27	20°42'49	8° 7	2°28	4°19	1°22	1°32	2°15	2° 8	13°37	16°10	0°15	0°32	0°34	2°31	W19
T 20	11 49 24	21°42'28	21°14	4° 7	4°17	1°43	1°24	2°22	2° 6	13°37	16° 8	0°15	0°29	0°41	2°35	T 20
F 21	11 53 20	0°12'05	11°34	5°46	4°12	2° 4	1°16	2°30	2° 3	13°36	16° 7	0°15	0°26	0°47	2°38	F 21
S 22	11 57 17	1°11'40	1°36	7°28	4° 5	2°25	1° 9	2°37	2° 0	13°35	16° 5	0°15	0°23	0°54	2°42	S 22
S 23	12 1 13	2°11'12	13°53	9°10	3°55	2°45	1° 1	2°44	1°58	13°35	16° 3	0°15	0°19	1° 1	2°45	S 23
M24	12 5 10	3°10'43	3°28	10°54	3°42	3° 4	0°53	2°51	1°55	13°34	16° 2	0°15	0°16	1° 7	2°49	M24
T 25	12 9 6	4°10'11	15°25	12°39	3°27	3°23	0°45	2°59	1°53	13°33	16° 0	0°14	0°13	1°14	2°52	T 25
W26	12 13 3	5° 9'37	4°48	14°25	3°10	3°42	0°37	3° 6	1°50	13°32	15°59	0°14	0°10	1°21	2°56	W26
T 27	12 17 0	6° 9'01	16°42	16°12	2°50	4° 1	0°30	3°13	1°47	13°31	15°57	0°14	0° 7	1°28	3° 0	T 27
F 28	12 20 56	7° 8'22	6°11	18° 1	2°28	4°19	0°22	3°21	1°45	13°31	15°56	0°15	0° 4	1°34	3° 3	F 28
S 29	12 24 53	8° 7'41	18°21	19°52	2° 4	4°36	0°14	3°28	1°42	13°30	15°54	0°15	0° 0	1°41	3° 7	S 29
S 30	12 28 49	9° 6'57	8°14	21°43	1°37	4°53	0° 7	3°35	1°40	13°29	15°52	0°16	22°27	1°48	3°10	S 30
M31	12 32 46	10° 6'12	20°54	1° 6	1° 9	5°10	22°29	3°43	1°37	13°28	15°51	0°17	22°24	1°55	3°14	M31

Delta T = 39.36 sec

APRIL 1969 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 36 42	11° 5'24	11°24	3° 0	0°39	5°26	22°22	3°50	1°34	13°27	15°49	0°18	22°21	2° 1	3°17	T 1
W 2	12 40 39	12° 4'34	2°13	4°56	0° 7	5°42	22°14	3°58	1°32	13°26	15°48	0°18	22°18	2° 8	3°21	W 2
T 3	12 44 35	13° 3'41	15°51	6°53	22° 3	5°58	22° 7	4° 5	1°29	13°25	15°46	0°18	22°15	2°15	3°24	T 3
F 4	12 48 32	14° 2'47	7°17	8°51	21°28	6°13	21°59	4°13	1°27	13°24	15°45	0°17	22°11	2°21	3°28	F 4
S 5	12 52 29	15° 1'51	21°26	10°51	20°52	6°27	21°52	4°20	1°24	13°23	15°43	0°15	22° 8	2°28	3°31	S 5
S 6	12 56 25	16° 0'53	13°14	12°52	20°15	6°41	21°45	4°28	1°22	13°22	15°42	0°13	22° 5	2°35	3°35	S 6
M 7	13 0 22	16°59'54	5° 6	14°54	19°38	6°54	21°38	4°35	1°19	13°21	15°40	0°11	22° 2	2°42	3°38	M 7
T 8	13 4 18	17°58'52	19°28	16°57	19° 0	7° 7	21°31	4°43	1°17	13°20	15°39	0° 9	21°59	2°48	3°42	T 8
W 9	13 8 15	18°57'49	11°16	19° 1	18°22	7°19	21°24	4°50	1°14	13°19	15°38	0° 8	21°55	2°55	3°45	W 9
T 10	13 12 11	19°56'44	2°57	21° 5	17°44	7°31	21°17	4°58	1°12	13°17	15°36	0° 8	21°52	3° 2	3°49	T 10
F 11	13 16 8	20°55'38	16°58	0°41	17° 7	7°42	21°10	5° 6	1°10	13°16	15°35	0° 9	21°49	3° 8	3°52	F 11
S 12	13 20 4	21°54'29	8°19	2°47	16°30	7°53	21° 4	5°13	1° 7	13°15	15°33	0°10	21°46	3°15	3°55	S 12
S 13	13 24 1	0°23'19	21°59	4°53	15°55	8° 3	20°57	5°21	1° 5	13°14	15°32	0°12	21°43	3°22	3°59	S 13
M14	13 27 58	1°22'07	12°58	6°59	15°20	8°12	20°51	5°29	1° 2	13°12	15°31	0°13	21°40	3°29	4° 2	M14
T 15	13 31 54	2°20'53	3°44	9° 5	14°47	8°21	20°44	5°36	1° 0	13°11	15°29	0°13	21°36	3°35	4° 5	T 15
W16	13 35 51	3°19'38	16°47	11°10	14°15	8°29	20°38	5°44	0°58	13°10	15°28	0°12	21°33	3°42	4° 9	W16
T 17	13 39 47	4°18'20	7° 7	13°15	13°44	8°37	20°32	5°51	0°56	13° 9	15°27	0°10	21°30	3°49	4°12	T 17
F 18	13 43 44	5°17'01	19°44	15°18	13°16	8°44	20°26	5°59	0°53	13° 7	15°25	0° 6	21°27	3°56	4°15	F 18
S 19	13 47 40	6°15'39	9°39	17°20	12°49	8°50	20°20	6° 7	0°51	13° 6	15°24	0° 1	21°24	4° 2	4°19	S 19
S 20	13 51 37	7°14'16	21°52	19°20	12°25	8°56	20°14	6°14	0°49	13° 5	15°23	22°26	21°20	4° 9	4°22	S 20
M21	13 55 33	8°12'50	11°25	21°18	12° 3	9° 1	20° 9	6°22	0°47	13° 3	15°22	22°21	21°17	4°16	4°25	M21
T 22	13 59 30	9°11'22	0°51	0°43	11°43	9° 5	20° 3	6°30	0°45	13° 2	15°21	22°17	21°14	4°22	4°29	T 22
W23	14 3 27	10° 9'53	12°44	2°36	11°25	9° 8	19°58	6°37	0°43	13° 0	15°19	22°14	21°11	4°29	4°32	W23
T 24	14 7 23	11° 8'21	2° 7	4°25	11°10	9°11	19°53	6°45	0°41	12°59	15°18	22°12	21° 8	4°36	4°35	T 24
F 25	14 11 20	12° 6'47	14° 4	6°12	10°57	9°13	19°48	6°53	0°38	12°57	15°17	22°11	21° 5	4°43	4°38	F 25
S 26	14 15 16	13° 5'11	3°42	7°54	10°47	9°15	19°43	7° 0	0°37	12°56	15°16	22°12	21° 1	4°49	4°41	S 26
S 27	14 19 13	14° 3'32	16° 4	9°33	10°39	9°16	19°38	7° 8	0°35	12°55	15°15	22°14	20°58	4°56	4°44	S 27
M28	14 23 9	15° 1'52	6°15	11° 9	10°34	9°15	19°34	7°15	0°33	12°53	15°14	22°15	20°55	5° 3	4°48	M28
T 29	14 27 6	16° 0'09	19°19	12°40	10°30	9°15	19°30	7°23	0°31	12°52	15°13	22°16	20°52	5°10	4°51	T 29
W30	14 31 2	16°58'25	10°18	14° 7	10°30	9°13	19°25	7°31	0°29	12°50	15°12	22°15	20°49	5°16	4°54	W30

Delta T = 39.44 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

geocentric

MAY 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 39.52 sec

JUNE 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 39.60 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

geocentric

JULY 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 39.68 sec

AUGUST 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 39.77 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

geocentric

SEPTEMBER 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 39.85 sec

OCTOBER 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 39.93 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1969

geocentric

NOVEMBER 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 40.02 sec

DECEMBER 1969 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 40.10 sec