



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2069

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 2069

geocentric

JANUARY 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 44 58	11° 8'38	16°56	2°22	16°54	3°46	3°17	6°47	8°59	7°15	0°15	6°50	5°29	11° 7	19°46	T 1
W 2	6 48 55	12° 9'47	8°31	1°48	18° 9	4°28	3°30	6°48	9° 3	7°13	0°15	6°51	5°26	11°13	19°47	W 2
T 3	6 52 51	13°10'56	0° 4	1° 2	19°24	5°10	3°43	6°50	9° 6	7°11	0°16	6°52	5°23	11°20	19°49	T 3
F 4	6 56 48	14°12'04	14° 2	0° 6	20°40	5°53	3°56	6°51	9°10	7°10	0°16	6°52	5°19	11°27	19°50	F 4
S 5	7 0 44	15°13'13	5°24	21°31	21°55	6°35	4° 9	6°52	9°13	7° 8	0°17	6°50	5°16	11°33	19°51	S 5
S 6	7 4 41	16°14'21	19° 8	20°18	0°40	7°18	4°23	6°53	9°16	7° 6	0°18	6°45	5°13	11°40	19°53	S 6
M 7	7 8 37	17°15'29	10°11	19° 0	1°56	8° 0	4°36	6°54	9°20	7° 5	0°18	6°38	5°10	11°47	19°55	M 7
T 8	7 12 34	18°16'36	1° 1	17°40	3°11	8°42	4°49	6°55	9°23	7° 3	0°19	6°29	5° 7	11°54	19°56	T 8
W 9	7 16 30	19°17'44	14° 5	16°20	4°26	9°25	5° 2	6°56	9°26	7° 1	0°19	6°18	5° 4	12° 0	19°58	W 9
T 10	7 20 27	20°18'51	4°22	15° 2	5°42	10° 8	5°16	6°56	9°29	7° 0	0°20	6° 7	5° 0	12° 7	20° 0	T 10
F 11	7 24 24	21°19'59	16°53	13°49	6°57	10°50	5°29	6°57	9°33	6°58	0°21	5°57	4°57	12°14	20° 2	F 11
S 12	7 28 20	22°21'06	6°38	12°42	8°12	11°33	5°43	6°57	9°36	6°56	0°21	5°48	4°54	12°20	20° 3	S 12
S 13	7 32 17	0°52'13	18°40	11°44	9°28	12°15	5°56	6°58	9°39	6°55	0°22	5°42	4°51	12°27	20° 5	S 13
M14	7 36 13	1°53'20	8° 4	10°55	10°43	12°58	6°10	6°58	9°42	6°53	0°23	5°38	4°48	12°34	20° 7	M14
T 15	7 40 10	2°54'27	19°53	10°15	11°58	13°41	6°23	6°58	9°45	6°51	0°23	5°36	4°44	12°40	20° 9	T 15
W16	7 44 6	3°55'33	9°13	9°46	13°14	14°24	6°37	6°58	9°48	6°50	0°24	5°36	4°41	12°47	20°11	W16
T 17	7 48 3	4°56'40	21° 9	9°25	14°29	15° 7	6°51	6°58	9°51	6°48	0°25	5°37	4°38	12°54	20°13	T 17
F 18	7 51 59	5°57'46	10°47	9°14	15°44	15°49	7° 5	6°58	9°54	6°47	0°26	5°37	4°35	13° 0	20°16	F 18
S 19	7 55 56	6°58'52	0°42	9°12	17° 0	16°32	7°18	6°57	9°57	6°45	0°27	5°35	4°32	13° 7	20°18	S 19
S 20	7 59 53	7°59'58	13°28	9°18	18°15	17°15	7°32	6°57	10° 0	6°44	0°27	5°31	4°29	13°14	20°20	S 20
M21	8 3 49	9° 1'03	4° 7	9°31	19°30	17°58	7°46	6°56	10° 3	6°42	0°28	5°25	4°25	13°20	20°22	M21
T 22	8 7 46	10° 2'08	17°40	9°52	20°46	18°41	8° 0	6°55	10° 6	6°41	0°29	5°15	4°22	13°27	20°25	T 22
W23	8 11 42	11° 3'13	9° 5	10°19	22° 1	19°24	8°14	6°55	10° 9	6°39	0°30	5° 4	4°19	13°34	20°27	W23
T 24	8 15 39	12° 4'16	0°48	10°51	0°46	20° 7	8°28	6°54	10°12	6°38	0°31	4°52	4°16	13°40	20°29	T 24
F 25	8 19 35	13° 5'19	15°14	11°29	2° 1	20°50	8°42	6°53	10°14	6°36	0°32	4°40	4°13	13°47	20°32	F 25
S 26	8 23 32	14° 6'21	7°15	12°12	3°17	21°34	8°56	6°52	10°17	6°35	0°33	4°30	4°10	13°54	20°34	S 26
S 27	8 27 28	15° 7'21	21°45	12°59	4°32	22°17	9°10	6°50	10°20	6°33	0°34	4°23	4° 6	14° 0	20°37	S 27
M28	8 31 25	16° 8'21	13°39	13°50	5°47	0°30	9°25	6°49	10°22	6°32	0°35	4°19	4° 3	14° 7	20°39	M28
T 29	8 35 22	17° 9'19	5°23	14°45	7° 3	1°13	9°39	6°48	10°25	6°31	0°36	4°17	4° 0	14°14	20°42	T 29
W30	8 39 18	18°10'16	19°26	15°42	8°18	1°56	9°53	6°46	10°28	6°29	0°37	4°16	3°57	14°20	20°44	W30
T 31	8 43 15	19°11'12	10°47	16°43	9°33	2°40	10° 7	6°45	10°30	6°28	0°38	4°16	3°54	14°27	20°47	T 31

Delta T = 80.66 sec

FEBRUARY 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 47 11	20°12'07	1°57	17°46	10°49	3°23	10°21	6°43	10°33	6°27	0°39	4°15	3°50	14°34	20°50	F 1
S 2	8 51 8	21°13'01	15°26	18°52	12° 4	4° 6	10°36	6°41	10°35	6°25	0°40	4°12	3°47	14°40	20°53	S 2
S 3	8 55 4	22°13'53	6°15	20° 0	13°19	4°50	10°50	6°39	10°38	6°24	0°41	4° 6	3°44	14°47	20°55	S 3
M 4	8 59 1	0°44'44	19°23	21°10	14°34	5°33	11° 4	6°37	10°40	6°23	0°42	3°56	3°41	14°54	20°58	M 4
T 5	9 2 57	1°45'34	9°51	22°21	15°50	6°17	11°18	6°35	10°42	6°22	0°44	3°44	3°38	15° 0	21° 1	T 5
W 6	9 6 54	2°46'22	0° 7	1° 5	17° 5	7° 0	11°33	6°33	10°45	6°20	0°45	3°30	3°35	15° 7	21° 4	W 6
T 7	9 10 51	3°47'09	12°40	2°20	18°20	7°44	11°47	6°30	10°47	6°19	0°46	3°16	3°31	15°14	21° 7	T 7
F 8	9 14 47	4°47'55	2°31	3°37	19°35	8°27	12° 2	6°28	10°49	6°18	0°47	3° 2	3°28	15°20	21°10	F 8
S 9	9 18 44	5°48'40	14°40	4°55	20°50	9°11	12°16	6°25	10°51	6°17	0°48	2°51	3°25	15°27	21°13	S 9
S 10	9 22 40	6°49'24	4° 9	6°15	22° 6	9°55	12°30	6°23	10°53	6°16	0°49	2°41	3°22	15°34	21°16	S 10
M11	9 26 37	7°50'06	16° 1	7°36	0°51	10°38	12°45	6°20	10°56	6°15	0°51	2°35	3°19	15°40	21°19	M11
T 12	9 30 33	8°50'48	5°19	8°58	2° 6	11°22	12°59	6°17	10°58	6°14	0°52	2°32	3°15	15°47	21°22	T 12
W13	9 34 30	9°51'28	17° 7	10°21	3°21	12° 6	13°13	6°15	11° 0	6°13	0°53	2°30	3°12	15°54	21°25	W13
T 14	9 38 26	10°52'07	6°32	11°46	4°36	12°49	13°28	6°12	11° 2	6°12	0°54	2°30	3° 9	16° 0	21°28	T 14
F 15	9 42 23	11°52'45	18°37	13°11	5°52	13°33	13°42	6° 9	11° 3	6°11	0°56	2°30	3° 6	16° 7	21°31	F 15
S 16	9 46 20	12°53'22	8°30	14°38	7° 7	14°17	13°57	6° 5	11° 5	6°10	0°57	2°29	3° 3	16°14	21°34	S 16
S 17	9 50 16	13°53'58	21°15	16° 5	8°22	15° 1	14°11	6° 2	11° 7	6° 9	0°58	2°26	3° 0	16°20	21°37	S 17
M18	9 54 13	14°54'33	11°55	17°34	9°37	15°45	14°26	5°59	11° 9	6° 8	1° 0	2°20	2°56	16°27	21°40	M18
T 19	9 58 9	15°55'06	3° 4	19° 4	10°52	16°29	14°40	5°56	11°11	6° 7	1° 1	2°11	2°53	16°34	21°44	T 19
W20	10 2 6	16°55'38	17°10	20°34	12° 7	17°13	14°54	5°52	11°12	6° 6	1° 2	2° 1	2°50	16°40	21°47	W20
T 21	10 6 2	17°56'09	9°11	22° 6	13°22	17°57	15° 9	5°49	11°14	6° 6	1° 4	1°49	2°47	16°47	21°50	T 21
F 22	10 9 59	18°56'38	1°28	1° 8	14°38	18°41	15°23	5°45	11°15	6° 5	1° 5	1°38	2°44	16°54	21°53	F 22
S 23	10 13 55	19°57'05	16°25	2°42	15°53	19°25	15°38	5°41	11°17	6° 4	1° 6	1°28	2°41	17° 0	21°57	S 23
S 24	10 17 52	20°57'30	8°51	4°16	17° 8	20° 9	15°52	5°38	11°18	6° 3	1° 8	1°21	2°37	17° 7	22° 0	S 24
M25	10 21 49	21°57'54	1° 8	5°52	18°23	20°53	16° 7	5°34	11°20	6° 3	1° 9	1°16	2°34	17°14	22° 3	M25
T 26	10 25 45	0°28'16	15°40	7°28	19°38	21°37	16°21	5°30	11°21	6° 2	1°11	1°15	2°31	17°20	22° 7	T 26
W27	10 29 42	1°28'36	7°25	9° 6	20°53	22°21	16°35	5°26	11°23	6° 2	1°12	1°14	2°28	17°27	22°10	W27
T 28	10 33 38	2°28'54	21°19	10°44	22° 8	0°35	16°50	5°22	11°24	6° 1	1°13	1°15	2°25	17°34	22°14	T 28

Delta T = 80.69 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2069

geocentric

MARCH 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 37 35	3°29'09	12°25	12°24	0°53	1°19	17° 4	5°18	11°25	6° 0	1°15	1°15	2°21	17°40	22°17	F 1
S 2	10 41 31	4°29'23	3°14	14° 4	2° 8	2° 4	17°18	5°14	11°26	6° 0	1°16	1°12	2°18	17°47	22°20	S 2
S 3	10 45 28	5°29'35	16°17	15°46	3°23	2°48	17°33	5°10	11°27	6° 0	1°18	1° 8	2°15	17°54	22°24	S 3
M 4	10 49 24	6°29'45	6°37	17°28	4°38	3°32	17°47	5° 6	11°28	5°59	1°19	1° 1	2°12	18° 0	22°27	M 4
T 5	10 53 21	7°29'52	19°15	19°12	5°53	4°16	18° 1	5° 1	11°29	5°59	1°21	0°51	2° 9	18° 7	0° 1	T 5
W 6	10 57 18	8°29'58	9°13	20°56	7° 8	5° 1	18°16	4°57	11°30	5°58	1°22	0°40	2° 6	18°14	0° 4	W 6
T 7	11 1 14	9°30'01	21°30	0°12	8°23	5°45	18°30	4°53	11°31	5°58	1°24	0°29	2° 2	18°20	0° 8	T 7
F 8	11 5 11	10°30'03	11° 9	1°59	9°38	6°29	18°44	4°48	11°32	5°58	1°25	0°18	1°59	18°27	0°11	F 8
S 9	11 9 7	11°30'03	0°39	3°47	10°53	7°14	18°58	4°44	11°33	5°57	1°26	0° 8	1°56	18°34	0°15	S 9
S 10	11 13 4	12°30'01	12°33	5°36	12° 7	7°58	19°12	4°40	11°34	5°57	1°28	0° 1	1°53	18°40	0°18	S 10
M 11	11 17 0	13°29'57	1°52	7°26	13°22	8°43	19°27	4°35	11°34	5°57	1°29	22°26	1°50	18°47	0°22	M 11
T 12	11 20 57	14°29'52	13°40	9°17	14°37	9°27	19°41	4°31	11°35	5°57	1°31	22°24	1°47	18°54	0°25	T 12
W 13	11 24 53	15°29'44	2°58	11°10	15°52	10°12	19°55	4°26	11°35	5°57	1°32	22°23	1°43	19° 0	0°29	W 13
T 14	11 28 50	16°29'36	14°53	13° 3	17° 7	10°56	20° 9	4°21	11°36	5°57	1°34	22°24	1°40	19° 7	0°32	T 14
F 15	11 32 46	17°29'25	4°27	14°58	18°22	11°41	20°23	4°17	11°36	5°56	1°35	22°25	1°37	19°14	0°36	F 15
S 16	11 36 43	18°29'13	16°48	16°54	19°36	12°25	20°37	4°12	11°37	5°56	1°37	22°26	1°34	19°20	0°39	S 16
S 17	11 40 40	19°28'59	6°59	18°50	20°51	13°10	20°51	4° 7	11°37	5°56	1°38	22°26	1°31	19°27	0°43	S 17
M 18	11 44 36	20°28'43	20° 4	20°48	22° 6	13°54	21° 5	4° 3	11°38	5°56	1°40	22°23	1°27	19°34	0°47	M 18
T 19	11 48 33	21°28'26	11° 9	0°17	0°51	14°39	21°19	3°58	11°38	5°57	1°41	22°19	1°24	19°40	0°50	T 19
W 20	11 52 29	22°28'07	2°42	2°16	2° 5	15°24	21°32	3°53	11°38	5°57	1°43	22°13	1°21	19°47	0°54	W 20
T 21	11 56 26	0°57'46	17°13	4°16	3°20	16° 8	21°46	3°49	11°38	5°57	1°44	22° 6	1°18	19°54	0°57	T 21
F 22	12 0 22	1°57'23	9°36	6°16	4°35	16°53	22° 0	3°44	11°38	5°57	1°46	22° 0	1°15	20° 0	1° 1	F 22
S 23	12 4 19	2°56'58	2°13	8°17	5°50	17°38	22°14	3°39	11°38	5°57	1°47	21°54	1°12	20° 7	1° 4	S 23
S 24	12 8 15	3°56'31	17°25	10°18	7° 4	18°22	22°28	3°35	11°38	5°57	1°49	21°49	1° 8	20°14	1° 8	S 24
M 25	12 12 12	4°56'02	10° 2	12°19	8°19	19° 7	0°11	3°30	11°38	5°58	1°50	21°47	1° 5	20°20	1°12	M 25
T 26	12 16 9	5°55'31	2°24	14°20	9°33	19°52	0°25	3°25	11°38	5°58	1°52	21°47	1° 2	20°27	1°15	T 26
W 27	12 20 5	6°54'58	16°56	16°20	10°48	20°37	0°38	3°20	11°38	5°58	1°54	21°48	0°59	20°33	1°19	W 27
T 28	12 24 2	7°54'22	8°35	18°19	12° 3	21°22	0°52	3°16	11°38	5°59	1°55	21°49	0°56	20°40	1°22	T 28
F 29	12 27 58	8°53'45	22°18	20°17	13°17	22° 6	1° 5	3°11	11°38	5°59	1°57	21°50	0°52	20°47	1°26	F 29
S 30	12 31 55	9°53'04	13° 9	22°13	14°32	0°21	1°19	3° 6	11°37	6° 0	1°58	21°50	0°49	20°53	1°29	S 30
S 31	12 35 51	10°52'22	3°39	1°37	15°46	1° 6	1°32	3° 2	11°37	6° 0	2° 0	21°49	0°46	21° 0	1°33	S 31

Delta T = 80.71 sec

APRIL 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 39 48	11°51'37	16°20	3°29	17° 1	1°51	1°45	2°57	11°36	6° 1	2° 1	21°47	0°43	21° 7	1°36	M 1
T 2	12 43 44	12°50'50	6°17	5°18	18°15	2°36	1°59	2°52	11°36	6° 1	2° 3	21°43	0°40	21°13	1°40	T 2
W 3	12 47 41	13°50'00	18°31	7° 3	19°30	3°20	2°12	2°48	11°35	6° 2	2° 4	21°38	0°37	21°20	1°43	W 3
T 4	12 51 38	14°49'08	8° 7	8°45	20°44	4° 5	2°25	2°43	11°35	6° 2	2° 5	21°32	0°33	21°27	1°47	T 4
F 5	12 55 34	15°48'14	20° 5	10°23	21°58	4°50	2°38	2°39	11°34	6° 3	2° 7	21°27	0°30	21°33	1°50	F 5
S 6	12 59 31	16°47'18	9°27	11°56	0°43	5°35	2°51	2°34	11°34	6° 4	2° 8	21°23	0°27	21°40	1°54	S 6
S 7	13 3 27	17°46'20	21°17	13°25	1°57	6°20	3° 4	2°30	11°33	6° 4	2°10	21°20	0°24	21°47	1°57	S 7
M 8	13 7 24	18°45'20	10°35	14°49	3°12	7° 5	3°17	2°25	11°32	6° 5	2°11	21°18	0°21	21°53	2° 1	M 8
T 9	13 11 20	19°44'18	22°24	16° 8	4°26	7°50	3°30	2°21	11°31	6° 6	2°13	21°18	0°18	22° 0	2° 4	T 9
W 10	13 15 17	20°43'14	11°47	17°21	5°40	8°35	3°42	2°17	11°30	6° 7	2°14	21°18	0°14	22° 7	2° 8	W 10
T 11	13 19 13	21°42'09	1°16	18°29	6°54	9°20	3°55	2°12	11°29	6° 7	2°16	21°20	0°11	22°13	2°11	T 11
F 12	13 23 10	0°11'01	13°25	19°31	8° 9	10° 5	4° 8	2° 8	11°29	6° 8	2°17	21°21	0° 8	22°20	2°14	F 12
S 13	13 27 6	1° 9'52	3°17	20°27	9°23	10°50	4°20	2° 4	11°28	6° 9	2°19	21°23	0° 5	22°27	2°18	S 13
S 14	13 31 3	2° 8'41	15°58	21°17	10°37	11°35	4°33	2° 0	11°26	6°10	2°20	21°24	0° 2	0° 3	2°21	S 14
M 15	13 35 0	3° 7'28	6°30	22° 0	11°51	12°20	4°45	1°55	11°25	6°11	2°21	21°24	22°28	0°10	2°25	M 15
T 16	13 38 56	4° 6'14	19°56	0° 8	13° 5	13° 5	4°57	1°51	11°24	6°12	2°23	21°23	22°25	0°17	2°28	T 16
W 17	13 42 53	5° 4'57	11°20	0°39	14°20	13°50	5°10	1°47	11°23	6°13	2°24	21°22	22°22	0°23	2°31	W 17
T 18	13 46 49	6° 3'40	3° 9	1° 5	15°34	14°35	5°22	1°43	11°22	6°14	2°26	21°20	22°19	0°30	2°34	T 18
F 19	13 50 46	7° 2'20	17°52	1°24	16°48	15°19	5°34	1°39	11°20	6°15	2°27	21°18	22°16	0°37	2°38	F 19
S 20	13 54 42	8° 0'59	10°23	1°36	18° 2	16° 4	5°46	1°36	11°19	6°16	2°28	21°17	22°13	0°43	2°41	S 20
S 21	13 58 39	8°59'35	3° 4	1°43	19°16	16°49	5°58	1°32	11°18	6°17	2°30	21°16	22° 9	0°50	2°44	S 21
M 22	14 2 35	9°58'10	18°15	1°44	20°30	17°34	6°10	1°28	11°16	6°19	2°31	21°15	22° 6	0°57	2°47	M 22
T 23	14 6 32	10°56'43	10°48	1°39	21°44	18°19	6°22	1°24	11°15	6°20	2°32	21°15	22° 3	1° 3	2°51	T 23
W 24	14 10 29	11°55'15	3° 2	1°28	0°28	19° 4	6°33	1°21	11°13	6°21	2°34	21°16	22° 0	1°10	2°54	W 24
T 25	14 14 25	12°53'44	17°24	1°12	1°42	19°49	6°45	1°17	11°12	6°22	2°35	21°17	21°57	1°17	2°57	T 25
F 26	14 18 22	13°52'11	8°50	0°52	2°56	20°34	6°56	1°14	11°10	6°24	2°36	21°17	21°53	1°23	3° 0	F 26
S 27	14 22 18	14°50'35	22°19	0°27	4°10	21°19	7° 8	1°11	11° 9	6°25	2°38	21°18	21°50	1°30	3° 3	S 27
S 28	14 26 15	15°48'58	12°53	22°28	5°24	22° 4	7°19	1° 7	11° 7	6°26	2°39	21°18	21°47	1°36	3° 6	S 28
M 29	14 30 11	16°47'19	3° 4	21°56	6°38	0°19	7°30	1° 4	11° 5	6°28	2°40	21°18	21°44	1°43	3° 9	M 29
T 30	14 34 8	17°45'37	15°28	21°22	7°52	1° 4	7°41	1° 1	11° 4	6°29	2°41	21°18	21°41	1°50	3°12	T 30

Delta T = 80.74 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2069

geocentric

MAY 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 38 4	18°43'53	5° 7	20°45	9° 6	1°49	7°52	0°58	11° 2	6°30	2°43	21°18	21°38	1°56	3°15	W 1
T 2	14 42 1	19°42'08	17° 6	20° 7	10°19	2°34	8° 3	0°55	11° 0	6°32	2°44	21°17	21°34	2° 3	3°18	T 2
F 3	14 45 58	20°40'20	6°27	19°28	11°33	3°19	8°14	0°52	10°58	6°33	2°45	21°17	21°31	2°10	3°21	F 3
S 4	14 49 54	21°38'30	18°16	18°50	12°47	4° 4	8°25	0°49	10°56	6°35	2°46	21°17	21°28	2°16	3°24	S 4
S 5	14 53 51	0° 6'39	7°34	18°12	14° 1	4°48	8°36	0°47	10°54	6°36	2°47	21°17	21°25	2°23	3°27	S 5
M 6	14 57 47	1° 4'46	19°24	17°35	15°14	5°33	8°46	0°44	10°53	6°38	2°49	21°17	21°22	2°30	3°30	M 6
T 7	15 1 44	2° 2'51	8°48	17° 1	16°28	6°18	8°57	0°41	10°51	6°39	2°50	21°17	21°19	2°36	3°32	T 7
W 8	15 5 40	3° 0'55	20°49	16°29	17°42	7° 3	9° 7	0°39	10°49	6°41	2°51	21°17	21°15	2°43	3°35	W 8
T 9	15 9 37	3°58'57	10°29	16° 0	18°55	7°48	9°17	0°37	10°47	6°43	2°52	21°17	21°12	2°50	3°38	T 9
F 10	15 13 33	4°56'58	0°19	15°35	20° 9	8°33	9°27	0°34	10°45	6°44	2°53	21°16	21° 9	2°56	3°40	F 10
S 11	15 17 30	5°54'57	12°51	15°13	21°23	9°17	9°37	0°32	10°42	6°46	2°54	21°15	21° 6	3° 3	3°43	S 11
S 12	15 21 27	6°52'54	3° 9	14°56	0° 6	10° 2	9°47	0°30	10°40	6°48	2°55	21°14	21° 3	3°10	3°46	S 12
M13	15 25 23	7°50'51	16°14	14°43	1°20	10°47	9°57	0°28	10°38	6°49	2°56	21°13	20°59	3°16	3°48	M13
T 14	15 29 20	8°48'46	7° 8	14°34	2°33	11°32	10° 6	0°26	10°36	6°51	2°57	21°13	20°56	3°23	3°51	T 14
W15	15 33 16	9°46'40	20°54	14°30	3°47	12°16	10°16	0°24	10°34	6°53	2°58	21°13	20°53	3°30	3°53	W15
T 16	15 37 13	10°44'33	12°30	14°30	5° 0	13° 1	10°25	0°23	10°32	6°54	2°59	21°14	20°50	3°36	3°56	T 16
F 17	15 41 9	11°42'24	4°26	14°35	6°14	13°46	10°35	0°21	10°29	6°56	3° 0	21°15	20°47	3°43	3°58	F 17
S 18	15 45 6	12°40'15	19° 9	14°45	7°27	14°30	10°44	0°20	10°27	6°58	3° 1	21°16	20°44	3°50	4° 1	S 18
S 19	15 49 2	13°38'04	11°34	14°59	8°41	15°15	10°53	0°18	10°25	7° 0	3° 2	21°17	20°40	3°56	4° 3	S 19
M20	15 52 59	14°35'52	4° 3	15°18	9°54	16° 0	11° 2	0°17	10°23	7° 2	3° 3	21°17	20°37	4° 3	4° 5	M20
T 21	15 56 56	15°33'38	18°58	15°41	11° 8	16°44	11°11	0°16	10°20	7° 4	3° 4	21°16	20°34	4° 9	4° 8	T 21
W22	16 0 52	16°31'24	11°13	16° 8	12°21	17°29	11°19	0°15	10°18	7° 5	3° 5	21°14	20°31	4°16	4°10	W22
T 23	16 4 49	17°29'07	3° 8	16°39	13°34	18°13	11°28	0°14	10°16	7° 7	3° 6	21°12	20°28	4°23	4°12	T 23
F 24	16 8 45	18°26'50	17°10	17°15	14°48	18°57	11°36	0°13	10°13	7° 9	3° 7	21°10	20°25	4°29	4°14	F 24
S 25	16 12 42	19°24'31	8°16	17°54	16° 1	19°42	11°44	0°12	10°11	7°11	3° 8	21° 7	20°21	4°36	4°17	S 25
S 26	16 16 38	20°22'10	21°26	18°37	17°14	20°26	11°52	0°11	10° 9	7°13	3° 8	21° 5	20°18	4°43	4°19	S 26
M27	16 20 35	21°19'48	11°41	19°24	18°28	21°11	12° 0	0°11	10° 6	7°15	3° 9	21° 4	20°15	4°49	4°21	M27
T 28	16 24 31	22°17'24	1°36	20°15	19°41	21°55	12° 8	0°10	10° 4	7°17	3°10	21° 3	20°12	4°56	4°23	T 28
W29	16 28 28	0°44'59	13°45	21° 8	20°54	0° 9	12°16	0°10	10° 1	7°19	3°11	21° 4	20° 9	5° 3	4°25	W29
T 30	16 32 25	1°42'32	3°12	22° 6	22° 7	0°53	12°23	0° 9	9°59	7°21	3°12	21° 5	20° 5	5° 9	4°27	T 30
F 31	16 36 21	2°40'05	15° 2	0°36	0°50	1°37	12°31	0° 9	9°56	7°23	3°12	21° 7	20° 2	5°16	4°28	F 31

Delta T = 80.77 sec

JUNE 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 40 18	3°37'35	4°19	1°40	2° 4	2°21	12°38	0° 9	9°54	7°25	3°13	21° 9	19°59	5°23	4°30	S 1
S 2	16 44 14	4°35'05	16° 8	2°47	3°17	3° 6	12°45	0° 9	9°52	7°27	3°14	21°10	19°56	5°29	4°32	S 2
M 3	16 48 11	5°32'33	5°33	3°57	4°30	3°50	12°52	0° 9	9°49	7°29	3°14	21° 9	19°53	5°36	4°34	M 3
T 4	16 52 7	6°30'01	17°35	5°10	5°43	4°33	12°59	0° 9	9°47	7°31	3°15	21° 8	19°50	5°43	4°35	T 4
W 5	16 56 4	7°27'27	7°18	6°26	6°56	5°17	13° 6	0°10	9°44	7°33	3°16	21° 5	19°46	5°49	4°37	W 5
T 6	17 0 0	8°24'53	19°42	7°45	8° 9	6° 1	13°12	0°10	9°42	7°35	3°16	21° 1	19°43	5°56	4°39	T 6
F 7	17 3 57	9°22'17	9°49	9° 7	9°22	6°45	13°18	0°11	9°39	7°38	3°17	20°55	19°40	6° 3	4°40	F 7
S 8	17 7 54	10°19'41	0°10	10°31	10°35	7°29	13°25	0°11	9°37	7°40	3°17	20°50	19°37	6° 9	4°42	S 8
S 9	17 11 50	11°17'04	13°13	11°59	11°48	8°13	13°31	0°12	9°34	7°42	3°18	20°45	19°34	6°16	4°43	S 9
M10	17 15 47	12°14'26	4° 1	13°29	13° 0	8°56	13°37	0°13	9°32	7°44	3°18	20°40	19°31	6°22	4°45	M10
T 11	17 19 43	13°11'48	17°32	15° 2	14°13	9°40	13°42	0°14	9°29	7°46	3°19	20°37	19°27	6°29	4°46	T 11
W12	17 23 40	14° 9'09	8°47	16°38	15°26	10°23	13°48	0°15	9°27	7°48	3°19	20°36	19°24	6°36	4°47	W12
T 13	17 27 36	15° 6'30	0°16	18°17	16°39	11° 7	13°53	0°16	9°24	7°50	3°20	20°36	19°21	6°42	4°49	T 13
F 14	17 31 33	16° 3'50	14°28	19°58	17°52	11°50	13°58	0°17	9°22	7°53	3°20	20°37	19°18	6°49	4°50	F 14
S 15	17 35 29	17° 1'11	6°21	21°42	19° 5	12°34	14° 3	0°18	9°19	7°55	3°21	20°38	19°15	6°56	4°51	S 15
S 16	17 39 26	17°58'30	20°53	0°59	20°17	13°17	14° 8	0°20	9°17	7°57	3°21	20°39	19°11	7° 2	4°52	S 16
M17	17 43 23	18°55'50	13° 0	2°48	21°30	14° 0	14°13	0°21	9°15	7°59	3°21	20°38	19° 8	7° 9	4°53	M17
T 18	17 47 19	19°53'09	5° 6	4°40	0°13	14°43	14°18	0°23	9°12	8° 1	3°22	20°35	19° 5	7°16	4°54	T 18
W19	17 51 16	20°50'27	19°35	6°34	1°25	15°26	14°22	0°25	9°10	8° 4	3°22	20°30	19° 2	7°22	4°55	W19
T 20	17 55 12	21°47'45	11°21	8°31	2°38	16° 9	14°26	0°27	9° 7	8° 6	3°22	20°24	18°59	7°29	4°56	T 20
F 21	17 59 9	0°15'03	2°48	10°30	3°51	16°52	14°30	0°28	9° 5	8° 8	3°23	20°16	18°56	7°36	4°57	F 21
S 22	18 3 5	1°12'19	16°22	12°32	5° 3	17°35	14°34	0°30	9° 3	8°10	3°23	20° 9	18°52	7°42	4°58	S 22
S 23	18 7 2	2° 9'35	7° 2	14°35	6°16	18°18	14°38	0°33	9° 0	8°12	3°23	20° 2	18°49	7°49	4°59	S 23
M24	18 10 58	3° 6'51	19°50	16°40	7°28	19° 1	14°41	0°35	8°58	8°15	3°23	19°56	18°46	7°56	4°59	M24
T 25	18 14 55	4° 4'06	9°46	18°47	8°41	19°43	14°44	0°37	8°56	8°17	3°24	19°53	18°43	8° 2	5° 0	T 25
W26	18 18 52	5° 1'20	21°55	20°55	9°53	20°26	14°47	0°39	8°53	8°19	3°24	19°51	18°40	8° 9	5° 1	W26
T 27	18 22 48	5°58'34	11°23	0°34	11° 6	21° 8	14°50	0°42	8°51	8°21	3°24	19°51	18°37	8°15	5° 1	T 27
F 28	18 26 45	6°55'47	0°43	2°45	12°18	21°50	14°53	0°45	8°49	8°24	3°24	19°52	18°33	8°22	5° 2	F 28
S 29	18 30 41	7°52'59	12°31	4°55	13°30	0° 3	14°55	0°47	8°47	8°26	3°24	19°53	18°30	8°29	5° 2	S 29
S 30	18 34 38	8°50'12	1°53	7° 6	14°43	0°45	14°58	0°50	8°44	8°28	3°24	19°53	18°27	8°35	5° 2	S 30

Delta T = 80.80 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2069

geocentric

JULY 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 38 34	9°47'23	13°52	9°17	15°55	1°27	15° 0	0°53	8°42	8°30	3°24	19°52	18°24	8°42	5° 3	M 1
T 2	18 42 31	10°44'35	3°32	11°28	17° 7	2° 9	15° 2	0°56	8°40	8°32	3°24	19°48	18°21	8°49	5° 3	T 2
W 3	18 46 27	11°41'46	15°57	13°38	18°19	2°51	15° 4	0°59	8°38	8°35	3°24	19°42	18°17	8°55	5° 3	W 3
T 4	18 50 24	12°38'58	6° 8	15°48	19°31	3°33	15° 5	1° 2	8°36	8°37	3°24	19°34	18°14	9° 2	5° 4	T 4
F 5	18 54 21	13°36'09	19° 5	17°56	20°43	4°14	15° 7	1° 5	8°34	8°39	3°24	19°24	18°11	9° 9	5° 4	F 5
S 6	18 58 17	14°33'20	9°48	20° 3	21°55	4°56	15° 8	1° 8	8°31	8°41	3°24	19°14	18° 8	9°15	5° 4	S 6
S 7	19 2 14	15°30'31	0°44	22° 9	0°38	5°37	15° 9	1°12	8°29	8°44	3°24	19° 4	18° 5	9°22	5° 4	S 7
M 8	19 6 10	16°27'42	14°22	1°44	1°50	6°19	15°10	1°15	8°27	8°46	3°24	18°55	18° 2	9°29	5° 4	M 8
T 9	19 10 7	17°24'54	5°40	3°47	3° 1	7° 0	15°10	1°19	8°25	8°48	3°24	18°49	17°58	9°35	5° 4	T 9
W10	19 14 3	18°22'06	19°36	5°48	4°13	7°41	15°11	1°23	8°23	8°50	3°24	18°45	17°55	9°42	5° 4	W10
T 11	19 18 0	19°19'18	11° 7	7°48	5°25	8°22	15°11	1°26	8°22	8°52	3°24	18°43	17°52	9°49	5° 4	T 11
F 12	19 21 56	20°16'31	2°43	9°45	6°37	9° 3	15°11	1°30	8°20	8°55	3°23	18°43	17°49	9°55	5° 3	F 12
S 13	19 25 53	21°13'45	16°53	11°41	7°49	9°44	15°11	1°34	8°18	8°57	3°23	18°43	17°46	10° 2	5° 3	S 13
S 14	19 29 50	22°10'59	8°36	13°36	9° 1	10°25	15°10	1°38	8°16	8°59	3°23	18°43	17°43	10° 8	5° 3	S 14
M15	19 33 46	0°38'13	0°19	15°28	10°12	11° 5	15°10	1°42	8°14	9° 1	3°23	18°40	17°39	10°15	5° 2	M15
T 16	19 37 43	1°35'28	14°31	17°18	11°24	11°46	15° 9	1°46	8°12	9° 3	3°22	18°36	17°36	10°22	5° 2	T 16
W17	19 41 39	2°32'44	6° 6	19° 7	12°36	12°26	15° 8	1°50	8°11	9° 6	3°22	18°28	17°33	10°28	5° 1	W17
T 18	19 45 36	3°30'00	20° 1	20°54	13°47	13° 6	15° 7	1°55	8° 9	9° 8	3°22	18°18	17°30	10°35	5° 1	T 18
F 19	19 49 32	4°27'17	11°11	0° 8	14°59	13°46	15° 6	1°59	8° 7	9°10	3°21	18° 6	17°27	10°42	5° 0	F 19
S 20	19 53 29	5°24'34	2° 4	1°51	16°10	14°26	15° 4	2° 4	8° 6	9°12	3°21	17°55	17°23	10°48	5° 0	S 20
S 21	19 57 26	6°21'51	15° 7	3°32	17°22	15° 6	15° 2	2° 8	8° 4	9°14	3°21	17°44	17°20	10°55	4°59	S 21
M22	20 1 22	7°19'08	5°20	5°12	18°33	15°45	15° 1	2°13	8° 3	9°16	3°20	17°34	17°17	11° 2	4°58	M22
T 23	20 5 19	8°16'26	17°44	6°49	19°45	16°25	14°58	2°17	8° 1	9°18	3°20	17°28	17°14	11° 8	4°57	T 23
W24	20 9 15	9°13'44	7°22	8°24	20°56	17° 4	14°56	2°22	8° 0	9°21	3°19	17°23	17°11	11°15	4°57	W24
T 25	20 13 12	10°11'03	19°19	9°58	22° 7	17°43	14°54	2°27	7°58	9°23	3°19	17°21	17° 8	11°22	4°56	T 25
F 26	20 17 8	11° 8'22	8°39	11°30	0°48	18°22	14°51	2°32	7°57	9°25	3°18	17°21	17° 4	11°28	4°55	F 26
S 27	20 21 5	12° 5'41	20°27	13° 0	2° 0	19° 1	14°48	2°37	7°55	9°27	3°18	17°21	17° 1	11°35	4°54	S 27
S 28	20 25 1	13° 3'01	9°50	14°28	3°11	19°40	14°45	2°42	7°54	9°29	3°17	17°20	16°58	11°42	4°53	S 28
M29	20 28 58	14° 0'21	21°52	15°54	4°22	20°18	14°42	2°47	7°53	9°31	3°17	17°18	16°55	11°48	4°52	M29
T 30	20 32 54	14°57'42	11°38	17°18	5°33	20°57	14°32	2°52	7°52	9°33	3°16	17°14	16°52	11°55	4°51	T 30
W31	20 36 51	15°55'04	1°42	18°40	6°44	21°35	14°35	2°57	7°50	9°35	3°16	17° 7	16°49	12° 1	4°49	W31

Delta T = 80.83 sec

AUGUST 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 40 48	16°52'26	14°36	20° 0	7°54	22°13	14°31	3° 3	7°49	9°37	3°15	16°57	16°45	12° 8	4°48	T 1
F 2	20 44 44	17°49'48	5°21	21°18	9° 5	0°21	14°27	3° 8	7°48	9°39	3°15	16°46	16°42	12°15	4°47	F 2
S 3	20 48 41	18°47'12	18°55	0° 4	10°16	0°58	14°23	3°13	7°47	9°41	3°14	16°34	16°39	12°21	4°46	S 3
S 4	20 52 37	19°44'36	10°16	1°18	11°27	1°36	14°19	3°19	7°46	9°43	3°13	16°22	16°36	12°28	4°44	S 4
M 5	20 56 34	20°42'01	1°50	2°29	12°37	2°13	14°14	3°24	7°45	9°45	3°13	16°12	16°33	12°35	4°43	M 5
T 6	21 0 30	21°39'28	16° 2	3°39	13°48	2°50	14° 9	3°30	7°44	9°47	3°12	16° 4	16°29	12°41	4°41	T 6
W 7	21 4 27	0° 6'55	7°47	4°45	14°58	3°27	14° 5	3°36	7°44	9°49	3°11	15°59	16°26	12°48	4°40	W 7
T 8	21 8 23	1° 4'24	22° 1	5°50	16° 9	4° 4	14° 0	3°41	7°43	9°50	3°10	15°57	16°23	12°55	4°38	T 8
F 9	21 12 20	2° 1'54	13°43	6°52	17°19	4°41	13°55	3°47	7°42	9°52	3°10	15°56	16°20	13° 1	4°37	F 9
S 10	21 16 17	2°59'26	5°21	7°51	18°29	5°17	13°49	3°53	7°41	9°54	3° 9	15°56	16°17	13° 8	4°35	S 10
S 11	21 20 13	3°56'59	19°23	8°47	19°39	5°53	13°44	3°59	7°41	9°56	3° 8	15°56	16°14	13°15	4°33	S 11
M12	21 24 10	4°54'33	10°49	9°41	20°50	6°29	13°38	4° 5	7°40	9°58	3° 7	15°53	16°10	13°21	4°32	M12
T 13	21 28 6	5°52'09	2° 8	10°31	22° 0	7° 5	13°32	4°11	7°40	10° 0	3° 6	15°48	16° 7	13°28	4°30	T 13
W14	21 32 3	6°49'46	15°49	11°18	0°40	7°40	13°27	4°17	7°39	10° 1	3° 6	15°41	16° 4	13°34	4°28	W14
T 15	21 35 59	7°47'25	6°49	12° 2	1°50	8°15	13°20	4°23	7°39	10° 3	3° 5	15°31	16° 1	13°41	4°26	T 15
F 16	21 39 56	8°45'05	20° 7	12°42	3° 0	8°50	13°14	4°29	7°38	10° 5	3° 4	15°19	15°58	13°48	4°25	F 16
S 17	21 43 52	9°42'46	10°41	13°18	4° 9	9°25	13° 8	4°36	7°38	10° 7	3° 3	15° 7	15°54	13°54	4°23	S 17
S 18	21 47 49	10°40'29	0°59	13°50	5°19	10° 0	13° 2	4°42	7°37	10° 8	3° 2	14°55	15°51	14° 1	4°21	S 18
M19	21 51 46	11°38'12	13°31	14°18	6°29	10°34	12°55	4°48	7°37	10°10	3° 1	14°46	15°48	14° 8	4°19	M19
T 20	21 55 42	12°35'57	3°18	14°42	7°38	11° 8	12°48	4°54	7°37	10°12	3° 0	14°39	15°45	14°14	4°17	T 20
W21	21 59 39	13°33'43	15°22	15° 1	8°48	11°42	12°42	5° 1	7°37	10°13	2°59	14°34	15°42	14°21	4°15	W21
T 22	22 3 35	14°31'30	4°46	15°15	9°57	12°15	12°35	5° 7	7°37	10°15	2°58	14°32	15°39	14°28	4°13	T 22
F 23	22 7 32	15°29'19	16°34	15°23	11° 6	12°49	12°28	5°14	7°37	10°16	2°57	14°31	15°35	14°34	4°10	F 23
S 24	22 11 28	16°27'08	5°52	15°26	12°16	13°22	12°21	5°20	7°37	10°18	2°56	14°32	15°32	14°41	4° 8	S 24
S 25	22 15 25	17°24'59	17°44	15°24	13°25	13°54	12°13	5°27	7°37	10°20	2°55	14°32	15°29	14°48	4° 6	S 25
M26	22 19 21	18°22'51	7°17	15°16	14°34	14°27	12° 6	5°34	7°37	10°21	2°54	14°32	15°26	14°54	4° 4	M26
T 27	22 23 18	19°20'45	19°34	15° 1	15°43	14°59	11°59	5°40	7°37	10°23	2°53	14°29	15°23	15° 1	4° 2	T 27
W28	22 27 15	20°18'39	9°41	14°41	16°52	15°31	11°51	5°47	7°37	10°24	2°52	14°24	15°20	15° 8	3°59	W28
T 29	22 31 11	21°16'35	0°11	14°15	18° 0	16° 2	11°44	5°54	7°37	10°25	2°51	14°17	15°16	15°14	3°57	T 29
F 30	22 35 8	22°14'33	13°35	13°43	19° 9	16°33	11°36	6° 0	7°38	10°27	2°50	14° 9	15°13	15°21	3°55	F 30
S 31	22 39 4	0°42'31	4°54	13° 5	20°18	17° 4	11°28	6° 7	7°38	10°28	2°49	13°59	15°10	15°27	3°52	S 31

Delta T = 80.86 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2069

geocentric

SEPTEMBER 2069 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 80.89 sec

OCTOBER 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 41 17	8°25'06	11°49	16°21	9°35	7°16	7°32	9°50	8°14	10°56	2°13	12°25	13°31	18°53	2°31	T 1
W 2	0 45 14	9°24'03	4°21	18° 1	10°38	7°32	7°25	9°58	8°16	10°57	2°12	12°23	13°28	19° 0	2°28	W 2
T 3	0 49 10	10°23'03	19°20	19°42	11°42	7°48	7°19	10° 5	8°18	10°57	2°11	12°23	13°25	19° 7	2°26	T 3
F 4	0 53 7	11°22'05	11°41	21°26	12°45	8° 3	7°13	10°12	8°20	10°58	2°10	12°24	13°22	19°13	2°23	F 4
S 5	0 57 4	12°21'09	3°45	0°40	13°47	8°18	7° 6	10°20	8°22	10°58	2° 9	12°26	13°19	19°20	2°20	S 5
S 6	1 1 0	13°20'16	18° 0	2°26	14°50	8°32	7° 0	10°27	8°24	10°58	2° 7	12°27	13°16	19°27	2°18	S 6
M 7	1 4 57	14°19'25	9°24	4°12	15°52	8°45	6°54	10°34	8°26	10°58	2° 6	12°28	13°12	19°33	2°15	M 7
T 8	1 8 53	15°18'36	0°26	5°58	16°54	8°58	6°49	10°42	8°29	10°59	2° 5	12°27	13° 9	19°40	2°12	T 8
W 9	1 12 50	16°17'50	13°39	7°44	17°55	9°10	6°43	10°49	8°31	10°59	2° 4	12°26	13° 6	19°47	2°10	W 9
T 10	1 16 46	17°17'05	4° 4	9°30	18°57	9°21	6°37	10°57	8°33	10°59	2° 3	12°25	13° 3	19°53	2° 7	T 10
F 11	1 20 43	18°16'23	16°43	11°17	19°58	9°31	6°32	11° 4	8°35	10°59	2° 2	12°22	13° 0	20° 0	2° 4	F 11
S 12	1 24 39	19°15'43	6°38	13° 2	20°58	9°41	6°27	11°11	8°38	10°59	2° 0	12°20	12°57	20° 6	2° 2	S 12
S 13	1 28 36	20°15'06	18°52	14°48	21°58	9°50	6°22	11°19	8°40	10°59	1°59	12°18	12°53	20°13	1°59	S 13
M14	1 32 33	21°14'30	8°26	16°33	0°28	9°58	6°17	11°26	8°43	10°59	1°58	12°16	12°50	20°20	1°57	M14
T 15	1 36 29	22°13'57	20°23	18°17	1°28	10° 5	6°12	11°33	8°45	10°59	1°57	12°15	12°47	20°26	1°54	T 15
W16	1 40 26	0°43'26	9°44	20° 1	2°27	10°12	6° 8	11°41	8°48	10°59	1°56	12°14	12°44	20°33	1°52	W16
T 17	1 44 22	1°42'56	21°32	21°44	3°26	10°17	6° 4	11°48	8°50	10°59	1°55	12°14	12°41	20°40	1°49	T 17
F 18	1 48 19	2°42'29	10°49	0°57	4°24	10°22	6° 0	11°55	8°53	10°59	1°54	12°15	12°37	20°46	1°47	F 18
S 19	1 52 15	3°42'04	0° 7	2°39	5°22	10°26	5°56	12° 2	8°55	10°59	1°53	12°16	12°34	20°53	1°44	S 19
S 20	1 56 12	4°41'40	12° 0	4°21	6°20	10°30	5°52	12°10	8°58	10°58	1°52	12°17	12°31	21° 0	1°42	S 20
M21	2 0 8	5°41'18	1°31	6° 2	7°17	10°32	5°48	12°17	9° 1	10°58	1°51	12°17	12°28	21° 6	1°40	M21
T 22	2 4 5	6°40'58	13°46	7°42	8°14	10°33	5°45	12°24	9° 4	10°58	1°50	12°18	12°25	21°13	1°37	T 22
W23	2 8 1	7°40'40	3°47	9°22	9°10	10°34	5°42	12°31	9° 6	10°58	1°49	12°18	12°22	21°20	1°35	W23
T 24	2 11 58	8°40'23	16°39	11° 1	10° 5	10°34	5°39	12°38	9° 9	10°57	1°48	12°18	12°18	21°26	1°33	T 24
F 25	2 15 55	9°40'08	7°25	12°39	11° 0	10°33	5°36	12°46	9°12	10°57	1°47	12°18	12°15	21°33	1°31	F 25
S 26	2 19 51	10°39'55	21° 8	14°17	11°55	10°31	5°33	12°53	9°15	10°57	1°46	12°18	12°12	21°40	1°28	S 26
S 27	2 23 48	11°39'43	12°49	15°54	12°49	10°28	5°31	13° 0	9°18	10°56	1°45	12°18	12° 9	21°46	1°26	S 27
M28	2 27 44	12°39'33	4°55	17°31	13°42	10°24	5°29	13° 7	9°21	10°56	1°44	12°18	12° 6	21°53	1°24	M28
T 29	2 31 41	13°39'25	19°51	19° 8	14°35	10°20	5°27	13°14	9°24	10°55	1°43	12°18	12° 2	21°59	1°22	T 29
W30	2 35 37	14°39'19	12°31	20°43	15°27	10°14	5°25	13°21	9°27	10°55	1°42	12°18	11°59	22° 6	1°20	W30
T 31	2 39 34	15°39'14	5°15	22°19	16°18	10° 8	5°23	13°28	9°30	10°54	1°41	12°18	11°56	22°13	1°18	T 31

Delta T = 80.92 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2069

geocentric

NOVEMBER 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 43 30	16°39'12	20°23	1°23	17° 9	10° 1	5°22	13°35	9°33	10°53	1°40	12°17	11°53	22°19	1°16	F 1
S 2	2 47 27	17°39'12	12°47	2°58	17°59	9°52	5°21	13°42	9°36	10°53	1°39	12°17	11°50	22°26	1°14	S 2
S 3	2 51 24	18°39'14	4°49	4°32	18°48	9°43	5°20	13°48	9°39	10°52	1°38	12°16	11°47	0° 3	1°12	S 3
M 4	2 55 20	19°39'18	18°56	6° 5	19°37	9°34	5°19	13°55	9°42	10°51	1°37	12°15	11°43	0° 9	1°10	M 4
T 5	2 59 17	20°39'24	10° 6	7°38	20°24	9°23	5°18	14° 2	9°45	10°51	1°36	12°15	11°40	0°16	1° 8	T 5
W 6	3 3 13	21°39'32	0°50	9°11	21°11	9°11	5°18	14° 9	9°48	10°50	1°35	12°15	11°37	0°23	1° 6	W 6
T 7	3 7 10	0° 9'42	13°40	10°43	21°57	8°59	5°18	14°16	9°52	10°49	1°35	12°15	11°34	0°29	1° 4	T 7
F 8	3 11 6	1° 9'54	3°41	12°15	0°12	8°45	5°18	14°22	9°55	10°48	1°34	12°16	11°31	0°36	1° 3	F 8
S 9	3 15 3	2°10'08	15°56	13°46	0°55	8°31	5°18	14°29	9°58	10°48	1°33	12°17	11°28	0°43	1° 1	S 9
S 10	3 18 59	3°10'24	5°29	15°18	1°38	8°16	5°19	14°35	10° 2	10°47	1°32	12°18	11°24	0°49	0°59	S 10
M 11	3 22 56	4°10'42	17°24	16°48	2°20	8° 1	5°19	14°42	10° 5	10°46	1°32	12°19	11°21	0°56	0°58	M 11
T 12	3 26 53	5°11'02	6°44	18°19	3° 1	7°44	5°20	14°49	10° 8	10°45	1°31	12°20	11°18	1° 3	0°56	T 12
W 13	3 30 49	6°11'24	18°31	19°49	3°41	7°27	5°21	14°55	10°12	10°44	1°30	12°20	11°15	1° 9	0°55	W 13
T 14	3 34 46	7°11'47	7°48	21°18	4°19	7°10	5°22	15° 1	10°15	10°43	1°29	12°19	11°12	1°16	0°53	T 14
F 15	3 38 42	8°12'12	19°38	0°18	4°57	6°51	5°24	15° 8	10°18	10°42	1°29	12°17	11° 8	1°22	0°52	F 15
S 16	3 42 39	9°12'39	9° 2	1°47	5°33	6°32	5°26	15°14	10°22	10°41	1°28	12°15	11° 5	1°29	0°51	S 16
S 17	3 46 35	10°13'07	21° 2	3°15	6° 7	6°13	5°27	15°20	10°25	10°40	1°27	12°11	11° 2	1°36	0°49	S 17
M 18	3 50 32	11°13'37	10°40	4°43	6°41	5°52	5°29	15°27	10°29	10°39	1°27	12° 8	10°59	1°42	0°48	M 18
T 19	3 54 28	12°14'08	0°30	6°10	7°13	5°32	5°32	15°33	10°32	10°38	1°26	12° 4	10°56	1°49	0°47	T 19
W 20	3 58 25	13°14'40	13° 3	7°37	7°43	5°11	5°34	15°39	10°36	10°36	1°26	12° 2	10°53	1°56	0°46	W 20
T 21	4 2 22	14°15'14	3°22	9° 4	8°12	4°49	5°37	15°45	10°39	10°35	1°25	12° 0	10°49	2° 2	0°44	T 21
F 22	4 6 18	15°15'49	16°31	10°29	8°39	4°28	5°40	15°51	10°43	10°34	1°25	11°59	10°46	2° 9	0°43	F 22
S 23	4 10 15	16°16'25	7°33	11°54	9° 4	4° 6	5°43	15°57	10°46	10°33	1°24	12° 0	10°43	2°16	0°42	S 23
S 24	4 14 11	17°17'01	21°29	13°19	9°28	3°43	5°46	16° 3	10°50	10°32	1°24	12° 1	10°40	2°22	0°41	S 24
M 25	4 18 8	18°17'40	13°19	14°42	9°50	3°21	5°50	16° 9	10°53	10°30	1°23	12° 3	10°37	2°29	0°40	M 25
T 26	4 22 4	19°18'19	5°31	16° 4	10°10	2°58	5°53	16°14	10°57	10°29	1°23	12° 4	10°34	2°36	0°40	T 26
W 27	4 26 1	20°18'59	20°31	17°25	10°28	2°35	5°57	16°20	11° 0	10°28	1°22	12° 4	10°30	2°42	0°39	W 27
T 28	4 29 57	21°19'41	13°11	18°45	10°43	2°13	6° 1	16°26	11° 4	10°26	1°22	12° 2	10°27	2°49	0°38	T 28
F 29	4 33 54	22°20'24	5°52	20° 3	10°57	1°50	6° 5	16°31	11° 8	10°25	1°21	11°59	10°24	2°56	0°37	F 29
S 30	4 37 51	0°51'08	20°54	21°19	11° 9	1°27	6°10	16°37	11°11	10°24	1°21	11°54	10°21	3° 2	0°37	S 30

Delta T = 80.95 sec

DECEMBER 2069 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 41 47	1°51'54	13° 8	0° 3	11°18	1° 4	6°14	16°42	11°15	10°22	1°21	11°49	10°18	3° 9	0°36	S 1
M 2	4 45 44	2°52'41	4°58	1°15	11°26	0°42	6°19	16°47	11°19	10°21	1°20	11°43	10°14	3°16	0°36	M 2
T 3	4 49 40	3°53'30	18°49	2°25	11°30	0°20	6°24	16°53	11°22	10°20	1°20	11°39	10°11	3°22	0°35	T 3
W 4	4 53 37	4°54'19	9°40	3°31	11°33	22°28	6°29	16°58	11°26	10°18	1°20	11°36	10° 8	3°29	0°35	W 4
T 5	4 57 33	5°55'10	0° 5	4°33	11°33	22° 6	6°35	17° 3	11°29	10°17	1°20	11°34	10° 5	3°35	0°34	T 5
F 6	5 1 30	6°56'03	12°37	5°32	11°31	21°44	6°40	17° 8	11°33	10°15	1°19	11°34	10° 2	3°42	0°34	F 6
S 7	5 5 26	7°56'57	2°19	6°26	11°26	21°23	6°46	17°13	11°37	10°14	1°19	11°35	9°59	3°49	0°34	S 7
S 8	5 9 23	8°57'52	14°18	7°14	11°19	21° 3	6°52	17°18	11°40	10°12	1°19	11°37	9°55	3°55	0°33	S 8
M 9	5 13 20	9°58'48	3°39	7°57	11° 9	20°43	6°58	17°23	11°44	10°11	1°19	11°38	9°52	4° 2	0°33	M 9
T 10	5 17 16	10°59'46	15°25	8°33	10°57	20°23	7° 4	17°28	11°48	10° 9	1°19	11°38	9°49	4° 9	0°33	T 10
W 11	5 21 13	12° 0'44	4°42	9° 1	10°42	20° 4	7°10	17°33	11°51	10° 8	1°19	11°37	9°46	4°15	0°33	W 11
T 12	5 25 9	13° 1'44	16°31	9°21	10°25	19°46	7°17	17°37	11°55	10° 6	1°19	11°33	9°43	4°22	0°33	T 12
F 13	5 29 6	14° 2'45	5°57	9°31	10° 6	19°28	7°24	17°42	11°59	10° 4	1°19	11°27	9°40	4°29	0°33	F 13
S 14	5 33 2	15° 3'46	18° 0	9°31	9°44	19°10	7°31	17°46	12° 2	10° 3	1°18	11°19	9°36	4°35	0°33	S 14
S 15	5 36 59	16° 4'48	7°42	9°20	9°21	18°54	7°38	17°51	12° 6	10° 1	1°18	11° 9	9°33	4°42	0°33	S 15
M 16	5 40 55	17° 5'51	20° 4	8°58	8°55	18°38	7°45	17°55	12°10	10° 0	1°18	10°59	9°30	4°49	0°34	M 16
T 17	5 44 52	18° 6'55	10° 7	8°24	8°27	18°23	7°52	17°59	12°13	9°58	1°19	10°49	9°27	4°55	0°34	T 17
W 18	5 48 49	19° 7'59	0°22	7°38	7°57	18° 8	8° 0	18° 3	12°17	9°56	1°19	10°41	9°24	5° 2	0°34	W 18
T 19	5 52 45	20° 9'04	13°19	6°42	7°26	17°55	8° 7	18° 7	12°21	9°55	1°19	10°35	9°20	5° 9	0°35	T 19
F 20	5 56 42	21°10'08	4° 0	5°37	6°53	17°42	8°15	18°11	12°24	9°53	1°19	10°31	9°17	5°15	0°35	F 20
S 21	6 0 38	22°11'13	17°27	4°23	6°19	17°30	8°23	18°15	12°28	9°51	1°19	10°29	9°14	5°22	0°36	S 21
S 22	6 4 35	0°42'19	8°41	3° 4	5°44	17°19	8°31	18°19	12°32	9°50	1°19	10°30	9°11	5°29	0°36	S 22
M 23	6 8 31	1°43'24	0°14	1°41	5° 8	17° 8	8°40	18°23	12°35	9°48	1°19	10°30	9° 8	5°35	0°37	M 23
T 24	6 12 28	2°44'30	14°35	0°19	4°32	16°59	8°48	18°26	12°39	9°46	1°19	10°31	9° 5	5°42	0°38	T 24
W 25	6 16 24	3°45'36	6°43	21°29	3°55	16°50	8°57	18°30	12°42	9°45	1°20	10°29	9° 1	5°48	0°38	W 25
T 26	6 20 21	4°46'42	21°33	20°14	3°19	16°42	9° 6	18°33	12°46	9°43	1°20	10°25	8°58	5°55	0°39	T 26
F 27	6 24 18	5°47'48	13°58	19° 6	2°42	16°35	9°14	18°37	12°50	9°41	1°20	10°19	8°55	6° 2	0°40	F 27
S 28	6 28 14	6°48'55	6°20	18° 7	2° 6	16°29	9°23	18°40	12°53	9°39	1°21	10°10	8°52	6° 8	0°41	S 28
S 29	6 32 11	7°50'01	21° 0	17°17	1°31	16°23	9°33	18°43	12°57	9°38	1°21	9°59	8°49	6°15	0°42	S 29
M 30	6 36 7	8°51'08	12°51	16°39	0°57	16°19	9°42	18°46	13° 0	9°36	1°21	9°48	8°46	6°22	0°43	M 30
T 31	6 40 4	9°52'16	4°16	16°10	0°24	16°15	9°51	18°49	13° 4	9°34	1°22	9°38	8°42	6°28	0°44	T 31

Delta T = 80.98 sec