



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2169

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 2169
geocentric

JANUARY 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 44 5	10°51'19	9°31	19°33	22°22	20°50	16°R43	11°26	20°53	14°21	11°R20	6°R44	6°24	29°47	0°43	S 1
M 2	6 48 1	11°52'28	21°19	20° 5	22°57	21°36	16°R38	11°33	20°56	14°23	11°R19	6°43	6°21	29°54	0°44	M 2
T 3	6 51 58	12°53'38	3°12	20°43	23°30	22°23	16°33	11°39	20°59	14°25	11°17	6°42	6°17	0°48	0°46	T 3
W 4	6 55 54	13°54'47	15°12	21°27	24° 1	23° 9	16°27	11°46	21° 1	14°27	11°16	6°41	6°14	0° 7	0°47	W 4
T 5	6 59 51	14°55'56	27°23	22°15	24°31	23°56	16°21	11°53	21° 4	14°29	11°15	6°41	6°11	0°14	0°48	T 5
F 6	7 3 47	15°57'05	9°49	23° 8	24°59	24°43	16°15	11°59	21° 7	14°31	11°14	6°40	6° 8	0°20	0°50	F 6
S 7	7 7 44	16°58'14	22°35	24° 5	25°25	25°29	16° 9	12° 6	21°10	14°33	11°13	6°D40	6° 5	0°27	0°51	S 7
S 8	7 11 40	17°59'22	5°43	25° 5	25°50	26°16	16° 3	12°13	21°13	14°36	11°11	6°41	6° 1	0°34	0°53	S 8
M 9	7 15 37	19° 0'30	19°18	26° 9	26°13	27° 3	15°56	12°19	21°16	14°38	11°10	6°42	5°58	0°40	0°54	M 9
T 10	7 19 34	20° 1'38	3°12	27°15	26°34	27°49	15°50	12°26	21°20	14°40	11° 9	6°43	5°55	0°47	0°56	T 10
W 11	7 23 30	21° 2'45	17°48	28°24	26°52	28°36	15°43	12°33	21°23	14°42	11° 8	6°44	5°52	0°54	0°57	W 11
T 12	7 27 27	22° 3'52	2°39	29°35	27° 9	29°23	15°37	12°40	21°26	14°44	11° 6	6°R44	5°49	1° 0	0°59	T 12
F 13	7 31 23	23° 4'59	17°47	0°47	27°24	0°10	15°30	12°47	21°29	14°46	11° 5	6°44	5°46	1° 7	1° 1	F 13
S 14	7 35 20	24° 6'05	3° 3	2° 2	27°37	0°56	15°23	12°54	21°32	14°48	11° 4	6°43	5°42	1°14	1° 3	S 14
S 15	7 39 16	25° 7'12	18°16	3°18	27°47	1°43	15°16	13° 1	21°35	14°50	11° 3	6°41	5°39	1°20	1° 5	S 15
M 16	7 43 13	26° 8'17	3°16	4°36	27°55	2°30	15° 8	13° 8	21°38	14°53	11° 2	6°38	5°36	1°27	1° 7	M 16
T 17	7 47 10	27° 9'23	17°56	5°55	28° 1	3°17	15° 1	13°15	21°42	14°55	11° 1	6°36	5°33	1°34	1° 8	T 17
W 18	7 51 6	28°10'28	2°10	7°15	28° 4	4° 4	14°54	13°22	21°45	14°57	10°59	6°33	5°30	1°40	1°10	W 18
T 19	7 55 3	29°11'33	15°57	8°37	28°R 5	4°51	14°46	13°29	21°48	14°59	10°58	6°32	5°27	1°47	1°13	T 19
F 20	7 58 59	0°12'38	29°17	9°59	28° 3	5°38	14°39	13°36	21°52	15° 1	10°57	6°D31	5°23	1°54	1°15	F 20
S 21	8 2 56	1°13'43	12°12	11°23	27°59	6°25	14°31	13°43	21°55	15° 4	10°56	6°31	5°20	2° 0	1°17	S 21
S 22	8 6 52	2°14'48	24°45	12°47	27°52	7°12	14°24	13°50	21°58	15° 6	10°55	6°33	5°17	2° 7	1°19	S 22
M 23	8 10 49	3°15'52	7°12	14°12	27°43	7°59	14°16	13°57	22° 1	15° 8	10°54	6°34	5°14	2°14	1°21	M 23
T 24	8 14 45	4°16'56	19° 7	15°38	27°32	8°47	14° 8	14° 4	22° 5	15°10	10°52	6°36	5°11	2°20	1°23	T 24
W 25	8 18 42	5°17'59	1° 2	17° 5	27°18	9°34	14° 0	14°11	22° 8	15°13	10°51	6°R37	5° 7	2°27	1°26	W 25
T 26	8 22 39	6°19'02	12°53	18°33	27° 1	10°21	13°53	14°19	22°12	15°15	10°50	6°37	5° 4	2°34	1°28	T 26
F 27	8 26 35	7°20'04	24°41	20° 1	26°42	11° 8	13°45	14°26	22°15	15°17	10°49	6°36	5° 1	2°40	1°31	F 27
S 28	8 30 32	8°21'05	6°28	21°30	26°21	11°55	13°37	14°33	22°18	15°19	10°48	6°32	4°58	2°47	1°33	S 28
S 29	8 34 28	9°22'06	18°18	23° 0	25°57	12°42	13°29	14°40	22°22	15°22	10°47	6°28	4°55	2°54	1°35	S 29
M 30	8 38 25	10°23'05	0°12	24°31	25°32	13°30	13°21	14°47	22°25	15°24	10°46	6°21	4°52	3° 0	1°38	M 30
T 31	8 42 21	11°24'04	12°11	26° 2	25°44	14°17	13°13	14°54	22°29	15°26	10°45	6°15	4°48	3° 7	1°41	T 31

Delta T = 135.67 sec

FEBRUARY 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 46 18	12°25'02	24°18	27°34	24°R34	15°44	13°R 5	15°22	22°32	15°28	10°R44	6°R 8	4°45	3°14	1°43	W 1
T 2	8 50 14	13°25'58	6°34	29° 6	24°43	15°52	12°R57	15° 9	22°35	15°31	10°43	6°22	4°42	3°20	1°46	T 2
F 3	8 54 11	14°26'53	19° 3	0°39	23°30	16°39	12°49	15°16	22°39	15°33	10°42	5°57	4°39	3°27	1°49	F 3
S 4	8 58 8	15°27'47	1°47	2°13	22°56	17°26	12°41	15°23	22°42	15°35	10°41	5°54	4°36	3°34	1°51	S 4
S 5	9 2 4	16°28'40	14°49	3°48	22°21	18°13	12°33	15°30	22°46	15°38	10°40	5°D53	4°33	3°40	1°54	S 5
M 6	9 6 1	17°29'31	28°12	5°23	21°45	19° 1	12°25	15°38	22°49	15°40	10°39	5°54	4°29	3°47	1°57	M 6
T 7	9 9 57	18°30'21	12°11	7° 0	21° 8	19°48	12°17	15°45	22°53	15°42	10°38	5°55	4°26	3°53	2° 0	T 7
W 8	9 13 54	19°31'09	26°12	8°36	20°31	20°36	12° 9	15°52	22°56	15°44	10°37	5°56	4°23	4° 0	2° 2	W 8
T 9	9 17 50	20°31'57	10°49	10°14	19°53	21°23	12° 1	15°59	23° 0	15°47	10°36	5°R57	4°20	4° 7	2° 5	T 9
F 10	9 21 47	21°32'42	25°45	11°52	19°16	22°10	11°53	16° 6	23° 3	15°49	10°35	5°55	4°17	4°13	2° 8	F 10
S 11	9 25 43	22°33'27	10°R55	13°32	18°39	22°58	11°45	16°13	23° 7	15°51	10°34	5°51	4°13	4°20	2°11	S 11
S 12	9 29 40	23°34'10	26°10	15°11	18° 3	23°45	11°38	16°21	23°10	15°54	10°34	5°45	4°10	4°27	2°14	S 12
M 13	9 33 37	24°34'51	11°R18	16°52	17°28	24°32	11°30	16°28	23°14	15°56	10°33	5°38	4° 7	4°33	2°17	M 13
T 14	9 37 33	25°35'31	26° 9	18°34	16°54	25°20	11°22	16°35	23°17	15°58	10°32	5°30	4° 4	4°40	2°20	T 14
W 15	9 41 30	26°36'10	10°R37	20°16	16°21	26° 7	11°15	16°42	23°21	16° 0	10°31	5°22	4° 1	4°47	2°23	W 15
T 16	9 45 26	27°36'48	24°36	21°59	15°50	26°55	11° 7	16°49	23°24	16° 3	10°30	5°16	3°58	4°53	2°26	T 16
F 17	9 49 23	28°37'25	8°14	23°43	15°20	27°42	11° 0	16°56	23°28	16° 5	10°29	5°12	3°54	5° 0	2°30	F 17
S 18	9 53 19	29°38'01	21° 5	25°28	14°53	28°29	10°53	17° 3	23°31	16° 7	10°29	5° 9	3°51	5° 7	2°33	S 18
S 19	9 57 16	0°38'35	3°40	27°14	14°27	29°17	10°46	17°10	23°34	16° 9	10°28	5°D 9	3°48	5°13	2°36	S 19
M 20	10 1 12	1°39'09	15°56	29° 1	14° 4	0°44	10°39	17°17	23°38	16°11	10°27	5°10	3°45	5°20	2°39	M 20
T 21	10 5 9	2°39'41	27°57	0°49	13°43	0°52	10°32	17°24	23°41	16°14	10°27	5°11	3°42	5°27	2°42	T 21
W 22	10 9 6	3°40'12	9°39	2°37	13°24	1°39	10°25	17°31	23°45	16°16	10°26	5°R11	3°39	5°33	2°46	W 22
T 23	10 13 2	4°40'41	21°36	4°27	13° 8	2°27	10°18	17°38	23°48	16°18	10°25	5° 9	3°35	5°40	2°49	T 23
F 24	10 16 59	5°41'09	3°23	6°17	12°54	3°14	10°11	17°45	23°52	16°20	10°25	5° 5	3°32	5°47	2°52	F 24
S 25	10 20 55	6°41'36	15°12	8° 8	12°43	4° 1	10° 5	17°52	23°55	16°22	10°24	4°58	3°29	5°53	2°56	S 25
S 26	10 24 52	7°42'01	27° 7	10° 0	12°34	4°49	9°59	17°59	23°59	16°25	10°23	4°49	3°26	6° 0	2°59	S 26
M 27	10 28 48	8°42'25	9°19	11°52	12°28	5°36	9°52	18° 6	24° 2	16°27	10°23	4°38	3°23	6° 7	3° 2	M 27
T 28	10 32 45	9°42'46	21°19	13°45	12°24	6°24	9°46	18°13	24° 5	16°29	10°22	4°25	3°19	6°13	3° 6	T 28

Delta T = 135.73 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2169

geocentric

MARCH 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 36 41	10°43'06	3°39	15°39	12°22	7°11	9°40	18°20	24°9	16°31	10°22	4°12	3°16	6°20	3°9	W 1
T 2	10 40 38	11°43'24	16° 8	17°33	12°23	7°59	9°34	18°27	24°12	16°33	10°21	4°1	3°13	6°27	3°13	T 2
F 3	10 44 34	12°43'41	28°48	19°28	12°26	8°46	9°29	18°34	24°15	16°35	10°21	3°51	3°10	6°33	3°16	F 3
S 4	10 48 31	13°43'55	11°40	21°23	12°32	9°33	9°23	18°40	24°19	16°37	10°20	3°44	3° 7	6°40	3°19	S 4
S 5	10 52 28	14°44'07	24°46	23°17	12°40	10°21	9°18	18°47	24°22	16°39	10°20	3°40	3° 4	6°47	3°23	S 5
M 6	10 56 24	15°44'18	8° 8	25°12	12°50	11° 8	9°12	18°54	24°25	16°41	10°19	3°39	3° 0	6°53	3°26	M 6
T 7	11 0 21	16°44'26	21°47	27° 6	13° 2	11°55	9° 7	19° 0	24°29	16°43	10°19	3°D39	2°57	7° 0	3°30	T 7
W 8	11 4 17	17°44'32	5°45	28°59	13°17	12°43	9° 2	19° 7	24°32	16°45	10°19	3°R39	2°54	7° 7	3°33	W 8
T 9	11 8 14	18°44'36	20° 2	0°51	13°33	13°30	8°58	19°14	24°35	16°48	10°18	3°38	2°51	7°13	3°37	T 9
F 10	11 12 10	19°44'38	4°28	2°42	13°51	14°17	8°53	19°20	24°38	16°50	10°18	3°35	2°48	7°20	3°41	F 10
S 11	11 16 7	20°44'38	19°28	4°30	14°11	15° 5	8°49	19°27	24°42	16°51	10°18	3°29	2°44	7°27	3°44	S 11
S 12	11 20 3	21°44'36	4°25	6°16	14°34	15°52	8°45	19°33	24°45	16°53	10°17	3°21	2°41	7°33	3°48	S 12
M13	11 24 0	22°44'31	19°21	8° 0	14°57	16°39	8°40	19°40	24°48	16°55	10°17	3°10	2°38	7°40	3°51	M13
T 14	11 27 57	23°44'25	4° 6	9°40	15°23	17°26	8°37	19°46	24°51	16°57	10°17	2°58	2°35	7°47	3°55	T 14
W15	11 31 53	24°44'17	18°33	11°16	15°50	18°14	8°33	19°52	24°54	16°59	10°17	2°47	2°32	7°54	3°58	W15
T 16	11 35 50	25°44'07	2°34	12°48	16°19	19° 1	8°29	19°59	24°57	17° 1	10°16	2°37	2°29	8° 0	4° 2	T 16
F 17	11 39 46	26°43'55	16° 8	14°15	16°50	19°48	8°26	20° 5	25° 1	17° 3	10°16	2°29	2°25	8° 7	4° 6	F 17
S 18	11 43 43	27°43'42	29°14	15°37	17°22	20°35	8°23	20°11	25° 4	17° 5	10°16	2°25	2°22	8°14	4° 9	S 18
S 19	11 47 39	28°43'27	11°54	16°52	17°55	21°22	8°20	20°17	25° 7	17° 7	10°16	2°22	2°19	8°20	4°13	S 19
M20	11 51 36	29°43'10	24°14	18° 2	18°30	22°10	8°17	20°24	25°10	17° 8	10°16	2°21	2°16	8°27	4°17	M20
T 21	11 55 32	0°42'51	6°17	19° 5	19° 6	22°57	8°14	20°30	25°13	17°10	10°16	2°21	2°13	8°34	4°20	T 21
W22	11 59 29	1°42'31	18°10	20° 1	19°43	23°44	8°12	20°36	25°16	17°12	10°16	2°21	2°10	8°40	4°24	W22
T 23	12 3 26	2°42'09	29°58	20°49	20°22	24°31	8°10	20°42	25°19	17°14	10°16	2°19	2° 6	8°47	4°27	T 23
F 24	12 7 22	3°41'46	11°46	21°30	21° 1	25°18	8° 8	20°48	25°21	17°15	10°D16	2°14	2° 3	8°54	4°31	F 24
S 25	12 11 19	4°41'20	23°38	22° 4	21°42	26° 5	8° 6	20°53	25°24	17°17	10°16	2° 7	2° 0	9° 0	4°35	S 25
S 26	12 15 15	5°40'53	5°39	22°29	22°24	26°52	8° 4	20°59	25°27	17°19	10°16	1°57	1°57	9° 7	4°38	S 26
M27	12 19 12	6°40'23	17°50	22°47	23° 7	27°39	8° 3	21° 5	25°30	17°20	10°16	1°44	1°54	9°14	4°42	M27
T 28	12 23 8	7°39'52	0°13	22°56	23°51	28°26	8° 1	21°11	25°33	17°22	10°16	1°31	1°50	9°20	4°46	T 28
W29	12 27 5	8°39'19	12°48	22°R58	24°36	29°13	8° 0	21°16	25°36	17°24	10°16	1°17	1°47	9°27	4°49	W29
T 30	12 31 1	9°38'44	25°35	22°52	25°22	29°59	7°59	21°22	25°38	17°25	10°16	1° 4	1°44	9°34	4°53	T 30
F 31	12 34 58	10°38'06	8°35	22°40	26° 8	0°47	7°59	21°27	25°41	17°27	10°16	0°53	1°41	9°40	4°56	F 31

Delta T = 135.79 sec

APRIL 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 38 55	11°37'27	21°45	22°R20	26°56	1°34	7°R58	21°33	25°44	17°28	10°16	0°R46	1°38	9°47	5°9	S 1
S 2	12 42 51	12°36'45	5° 7	21°54	27°44	2°20	7°D58	21°38	25°46	17°30	10°17	0°41	1°35	9°54	5° 4	S 2
M 3	12 46 48	13°36'01	18°39	21°23	28°33	3° 7	7°D58	21°44	25°49	17°31	10°17	0°39	1°31	10° 0	5° 7	M 3
T 4	12 50 44	14°35'15	2°22	20°46	29°23	3°54	7°58	21°49	25°52	17°33	10°17	0°D38	1°28	10° 7	5°11	T 4
W 5	12 54 41	15°34'27	16°17	20° 5	0°13	4°41	7°58	21°54	25°54	17°34	10°17	0°R38	1°25	10°14	5°15	W 5
T 6	12 58 37	16°33'36	0°23	19°21	1° 4	5°27	7°59	21°59	25°57	17°36	10°18	0°38	1°22	10°20	5°18	T 6
F 7	13 2 34	17°32'42	14°41	18°35	1°56	6°14	7°59	22° 4	25°59	17°37	10°18	0°35	1°19	10°27	5°22	F 7
S 8	13 6 30	18°31'47	29° 8	17°47	2°49	7° 1	8° 0	22°10	26° 2	17°38	10°18	0°30	1°16	10°34	5°25	S 8
S 9	13 10 27	19°30'49	13°40	16°59	3°42	7°47	8° 1	22°14	26° 4	17°40	10°19	0°23	1°12	10°40	5°29	S 9
M10	13 14 24	20°29'49	28°10	16°12	4°36	8°34	8° 2	22°19	26° 6	17°41	10°19	0°13	1° 9	10°47	5°32	M10
T 11	13 18 20	21°28'46	12°34	15°26	5°30	9°20	8° 4	22°24	26° 9	17°42	10°19	0° 2	1° 6	10°54	5°36	T 11
W12	13 22 17	22°27'42	26°43	14°42	6°25	10° 7	8° 5	22°29	26°11	17°43	10°20	29°II52	1° 3	11° 0	5°39	W12
T 13	13 26 13	23°26'36	10°33	14° 1	7°20	10°53	8° 7	22°34	26°13	17°45	10°20	29°42	1° 0	11° 7	5°43	T 13
F 14	13 30 10	24°25'28	24° 0	13°23	8°16	11°40	8° 9	22°38	26°15	17°46	10°21	29°35	0°56	11°14	5°46	F 14
S 15	13 34 6	25°24'18	7° 4	12°49	9°12	12°26	8°11	22°43	26°18	17°47	10°21	29°30	0°53	11°20	5°50	S 15
S 16	13 38 3	26°23'06	19°45	12°20	10° 9	13°12	8°13	22°47	26°20	17°48	10°22	29°28	0°50	11°27	5°53	S 16
M17	13 41 59	27°21'52	2° 6	11°56	11° 6	13°59	8°16	22°52	26°22	17°49	10°22	29°D28	0°47	11°34	5°57	M17
T 18	13 45 56	28°20'37	14°12	11°37	12° 4	14°45	8°18	22°56	26°24	17°50	10°23	29°28	0°44	11°40	6° 0	T 18
W19	13 49 52	29°19'20	26° 8	11°23	13° 2	15°31	8°21	23° 0	26°26	17°51	10°23	29°R29	0°41	11°47	6° 4	W19
T 20	13 53 49	0°18'02	7°58	11°14	14° 1	16°17	8°24	23° 4	26°28	17°52	10°24	29°29	0°37	11°54	6° 7	T 20
F 21	13 57 46	1°16'41	19°48	11°D10	15° 0	17° 3	8°27	23° 8	26°30	17°53	10°25	29°27	0°34	12° 0	6°10	F 21
S 22	14 1 42	2°15'19	1°44	11°12	15°59	17°50	8°31	23°12	26°32	17°54	10°25	29°22	0°31	12° 7	6°14	S 22
S 23	14 5 39	3°13'56	13°49	11°18	16°59	18°36	8°34	23°16	26°34	17°55	10°26	29°16	0°28	12°14	6°17	S 23
M24	14 9 35	4°12'30	26° 6	11°30	17°59	19°22	8°38	23°20	26°35	17°56	10°27	29° 8	0°25	12°21	6°20	M24
T 25	14 13 32	5°11'03	8°39	11°46	18°59	20° 8	8°42	23°24	26°37	17°57	10°27	28°58	0°21	12°27	6°24	T 25
W26	14 17 28	6° 9'34	21°29	12° 7	20° 0	20°54	8°46	23°28	26°39	17°58	10°28	28°49	0°18	12°34	6°27	W26
T 27	14 21 25	7° 8'03	4°34	12°32	21° 1	21°40	8°50	23°31	26°41	17°58	10°29	28°40	0°15	12°41	6°30	T 27
F 28	14 25 21	8° 6'31	17°55	13° 2	22° 2	22°25	8°55	23°35	26°42	17°59	10°30	28°33	0°12	12°47	6°33	F 28
S 29	14 29 18	9° 4'56	1°29	13°36	23° 4	23°11	8°59	23°38	26°44	18° 0	10°30	28°27	0° 9	12°54	6°37	S 29
S 30	14 33 15	10°3'20	15°II14	14°Y14	24°X 6	23°Y57	9°D 4	23°41	26°45	18° 0	10°31	28°II24	0° 6	13° 1	6°40	S 30

Delta T = 135.86 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2169
geocentric

MAY 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 37 11	11♂ 1'42	29♂ 8	14♂55	25♂ 8	24♂43	9♂ 9	23♂45	26♂47	18♂ 1	10♂32	28♂D24	0♂ 2	13♂ 7	6♂43	M 1
T 2	14 41 8	12° 0'02	13♂ 8	15°40	26°10	25°28	9°14	23°48	26°48	18° 2	10°33	28♂D24	29♂59	13°14	6°46	T 2
W 3	14 45 4	12°58'19	27°13	16°29	27°13	26°14	9°19	23°51	26°50	18° 2	10°34	28°26	29°56	13°21	6°49	W 3
T 4	14 49 1	13°56'35	11♂22	17°21	28°16	27° 0	9°24	23°54	26°51	18° 3	10°35	28°R26	29°53	13°27	6°52	T 4
F 5	14 52 57	14°54'48	25°32	18°16	29°19	27°45	9°30	23°57	26°52	18° 3	10°36	28°26	29°50	13°34	6°55	F 5
S 6	14 56 54	15°53'00	9♂43	19°14	0♂23	28°31	9°35	24° 0	26°54	18° 4	10°37	28°24	29°47	13°41	6°58	S 6
S 7	15 0 50	16°51'09	23°52	20°15	1°26	29°16	9°41	24° 2	26°55	18° 4	10°38	28°20	29°43	13°47	7° 1	S 7
M 8	15 4 47	17°49'16	7♂56	21°19	2°30	0♂ 1	9°47	24° 5	26°56	18° 5	10°39	28°14	29°40	13°54	7° 4	M 8
T 9	15 8 44	18°47'22	21°51	22°26	3°34	0°47	9°53	24° 7	26°57	18° 5	10°39	28° 8	29°37	14° 1	7° 7	T 9
W10	15 12 40	19°45'26	5♂34	23°36	4°39	1°32	10° 0	24°10	26°58	18° 5	10°40	28° 2	29°34	14° 7	7°10	W10
T 11	15 16 37	20°43'28	19° 2	24°48	5°43	2°17	10° 6	24°12	26°59	18° 6	10°41	27°56	29°31	14°14	7°13	T 11
F 12	15 20 33	21°41'28	2♂12	26° 2	6°48	3° 3	10°13	24°14	27° 0	18° 6	10°43	27°52	29°27	14°21	7°16	F 12
S 13	15 24 30	22°39'27	15° 4	27°19	7°53	3°48	10°19	24°17	27° 1	18° 6	10°44	27°50	29°24	14°27	7°18	S 13
S 14	15 28 26	23°37'25	27°38	28°38	8°58	4°33	10°26	24°19	27° 2	18° 6	10°45	27°D49	29°21	14°34	7°21	S 14
M15	15 32 23	24°35'21	9♂57	0♂ 0	10° 3	5°18	10°33	24°21	27° 3	18° 7	10°46	27°50	29°18	14°41	7°24	M15
T 16	15 36 19	25°33'16	22° 2	1°24	11° 9	6° 3	10°40	24°23	27° 4	18° 7	10°47	27°51	29°15	14°48	7°26	T 16
W17	15 40 16	26°31'09	3♂59	2°50	12°14	6°48	10°47	24°24	27° 4	18° 7	10°48	27°53	29°12	14°54	7°29	W17
T 18	15 44 13	27°29'01	15°50	4°19	13°20	7°33	10°55	24°26	27° 5	18° 7	10°49	27°54	29° 8	15° 1	7°32	T 18
F 19	15 48 9	28°26'52	27°42	5°50	14°26	8°18	11° 2	24°28	27° 6	18° 7	10°50	27°R55	29° 5	15° 8	7°34	F 19
S 20	15 52 6	29°24'42	9♂39	7°23	15°32	9° 2	11°10	24°29	27° 6	18°R 7	10°51	27°54	29° 2	15°14	7°37	S 20
S 21	15 56 2	0♂22'31	21°45	8°58	16°38	9°47	11°17	24°31	27° 7	18° 7	10°53	27°53	28°59	15°21	7°39	S 21
M22	15 59 59	1°20'18	4♂ 6	10°35	17°45	10°32	11°25	24°32	27° 7	18° 7	10°54	27°50	28°56	15°28	7°42	M22
T 23	16 3 55	2°18'04	16°44	12°15	18°51	11°16	11°33	24°33	27° 8	18° 7	10°55	27°46	28°53	15°34	7°44	T 23
W24	16 7 52	3°15'50	29°41	13°57	19°58	12° 1	11°41	24°34	27° 8	18° 7	10°56	27°43	28°49	15°41	7°47	W24
T 25	16 11 48	4°13'34	13♂ 0	15°41	21° 5	12°46	11°50	24°35	27° 9	18° 7	10°57	27°39	28°46	15°48	7°49	T 25
F 26	16 15 45	5°11'17	26°38	17°27	22°12	13°30	11°58	24°36	27° 9	18° 7	10°59	27°36	28°43	15°54	7°51	F 26
S 27	16 19 42	6° 8'58	10♂34	19°15	23°19	14°15	12° 6	24°37	27° 9	18° 6	11° 0	27°34	28°40	16° 1	7°53	S 27
S 28	16 23 38	7° 6'39	24°45	21° 5	24°26	14°59	12°15	24°38	27° 9	18° 6	11° 1	27°D34	28°37	16° 8	7°56	S 28
M29	16 27 35	8° 4'18	9♂ 5	22°58	25°34	15°43	12°24	24°38	27°10	18° 6	11° 2	27°34	28°33	16°14	7°58	M29
T 30	16 31 31	9° 1'56	23°30	24°53	26°41	16°28	12°32	24°39	27°10	18° 6	11° 4	27°35	28°30	16°21	8° 0	T 30
W31	16 35 28	9♂59'32	7♂55	26♂49	27♂49	17♂12	12♂41	24♂39	27♂10	18♂ 5	11♂ 5	27♂36	28♂27	16♂28	8♂ 2	W31

Delta T = 135.93 sec

JUNE 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 39 24	10♂57'07	22♂17	28♂48	28♂56	17♂56	12♂50	24♂40	27°R10	18°R 5	11♂ 6	27♂D37	28♂D24	16♂35	8♂ 4	T 1
F 2	16 43 21	11°54'41	6♂33	0♂49	0♂ 4	18°40	13° 0	24°40	27♂10	18° 5	11° 8	27°R38	28°21	16°41	8° 6	F 2
S 3	16 47 18	12°52'13	20°39	2°52	1°12	19°24	13° 9	24°40	27°10	18° 4	11° 9	27°38	28°18	16°48	8° 8	S 3
S 4	16 51 14	13°49'43	4♂35	4°56	2°20	20° 8	13°18	24°R40	27°10	18° 4	11°10	27°37	28°14	16°55	8°10	S 4
M 5	16 55 11	14°47'13	18°18	7° 3	3°28	20°52	13°28	24°40	27° 9	18° 3	11°12	27°36	28°11	17° 1	8°12	M 5
T 6	16 59 7	15°44'41	1♂49	9°10	4°36	21°36	13°37	24°40	27° 9	18° 3	11°13	27°34	28° 8	17° 8	8°14	T 6
W 7	17 3 4	16°42'08	15° 6	11°19	5°44	22°20	13°47	24°39	27° 9	18° 2	11°14	27°33	28° 5	17°15	8°16	W 7
T 8	17 7 0	17°39'34	28° 8	13°29	6°53	23° 3	13°56	24°39	27° 8	18° 2	11°16	27°32	28° 2	17°21	8°17	T 8
F 9	17 10 57	18°36'59	10♂57	15°40	8° 1	23°47	14° 6	24°39	27° 8	18° 1	11°17	27°31	27°59	17°28	8°19	F 9
S 10	17 14 53	19°34'23	23°32	17°52	9°10	24°31	14°16	24°38	27° 8	18° 0	11°19	27°D30	27°55	17°35	8°21	S 10
S 11	17 18 50	20°31'46	5♂55	20° 4	10°18	25°14	14°26	24°37	27° 7	18° 0	11°20	27°30	27°52	17°41	8°22	S 11
M12	17 22 47	21°29'09	18° 5	22°16	11°27	25°58	14°36	24°37	27° 7	17°59	11°21	27°31	27°49	17°48	8°24	M12
T 13	17 26 43	22°26'30	0♂ 7	24°28	12°36	26°41	14°46	24°36	27° 6	17°58	11°23	27°31	27°46	17°55	8°25	T 13
W14	17 30 40	23°23'52	12° 2	26°40	13°45	27°25	14°57	24°35	27° 6	17°57	11°24	27°32	27°43	18° 1	8°27	W14
T 15	17 34 36	24°21'12	23°53	28°50	14°54	28° 8	15° 7	24°34	27° 5	17°57	11°26	27°32	27°39	18° 8	8°28	T 15
F 16	17 38 33	25°18'32	5♂45	18° 0	16° 3	28°51	15°18	24°33	27° 4	17°56	11°27	27°33	27°36	18°15	8°29	F 16
S 17	17 42 29	26°15'52	17°42	3° 9	17°12	29°35	15°28	24°31	27° 3	17°55	11°29	27°33	27°33	18°22	8°31	S 17
S 18	17 46 26	27°13'11	29°47	5°16	18°21	0♂18	15°39	24°30	27° 3	17°54	11°30	27°33	27°30	18°28	8°32	S 18
M19	17 50 22	28°10'30	12♂ 7	7°22	19°30	1° 1	15°49	24°29	27° 2	17°53	11°32	27°33	27°27	18°35	8°33	M19
T 20	17 54 19	29° 7'48	24°44	9°26	20°40	1°44	16° 0	24°27	27° 1	17°52	11°33	27°33	27°24	18°42	8°34	T 20
W21	17 58 16	0♂ 5'07	7♂43	11°28	21°49	2°27	16°11	24°26	27° 0	17°51	11°34	27°33	27°20	18°48	8°35	W21
T 22	18 2 12	1° 2'25	21° 5	13°29	22°59	3°10	16°22	24°24	26°59	17°50	11°36	27°33	27°17	18°55	8°36	T 22
F 23	18 6 9	1°59'42	4♂52	15°27	24° 9	3°53	16°33	24°22	26°58	17°50	11°37	27°34	27°14	19° 2	8°37	F 23
S 24	18 10 5	2°57'00	19° 1	17°23	25°18	4°36	16°44	24°20	26°57	17°48	11°39	27°34	27°11	19° 8	8°38	S 24
S 25	18 14 2	3°54'17	3♂31	19°17	26°28	5°19	16°55	24°18	26°56	17°47	11°40	27°R34	27° 8	19°15	8°39	S 25
M26	18 17 58	4°51'34	18°15	21° 9	27°38	6° 1	17° 6	24°16	26°55	17°46	11°42	27°34	27° 5	19°22	8°40	M26
T 27	18 21 55	5°48'50	3♂ 5	22°59	28°48	6°44	17°18	24°14	26°53	17°45	11°43	27°33	27° 1	19°29	8°41	T 27
W28	18 25 51	6°46'06	17°56	24°47	29°58	7°27	17°29	24°12	26°52	17°44	11°45	27°32	26°58	19°35	8°42	W28
T 29	18 29 48	7°43'21	2♂38	26°32	1♂ 8	8° 9	17°40	24°10	26°51	17°43	11°46	27°31	26°55	19°42	8°42	T 29
F 30	18 33 45	8♂40'36	17♂ 8	28♂15	2♂18	8♂52	17♂52	24♂ 7	26♂50	17♂42	11♂48	27♂30	26♂52	19♂49	8♂43	F 30

Delta T = 135.99 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2169

geocentric

JULY 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 37 41	9 ⁵³ 3750	1 ²⁰ 20	29 ⁵⁶ 56	3 ^{II} 28	9 ^{II} 34	18 ^Ω 3	24 ^R 5	26 ^R 48	17 ^R 41	11 ⁵⁴ 49	27 ^R 29	26 ^{II} 49	19 ⁵⁵ 55	8 ^Y 44	S 1
S 2	18 41 38	10°35'03	15°13	1 ^Ω 34	4°38	10°16	18°15	24 ² 2	26 ⁴⁷ 47	17 ⁴⁰ 40	11°51	27°D29	26°45	20° 2	8°44	S 2
M 3	18 45 34	11°32'16	28°46	3°11	5°48	10°59	18°27	23°59	26°45	17°38	11°52	27 ^{II} 30	26°42	20° 9	8°45	M 3
T 4	18 49 31	12°29'29	12 ^{III} 0	4°45	6°59	11°41	18°38	23°57	26°44	17°37	11°54	27°31	26°39	20°15	8°45	T 4
W 5	18 53 27	13°26'41	24°58	6°17	8° 9	12°23	18°50	23°54	26°42	17°36	11°55	27°32	26°36	20°22	8°45	W 5
T 6	18 57 24	14°23'53	7 ⁴ 40	7°46	9°19	13° 5	19° 2	23°51	26°41	17°35	11°57	27°33	26°33	20°29	8°46	T 6
F 7	19 1 20	15°21'05	20°10	9°13	10°30	13°47	19°14	23°48	26°39	17°33	11°58	27°34	26°30	20°35	8°46	F 7
S 8	19 5 17	16°18'17	2 ³ 28	10°38	11°41	14°29	19°26	23°45	26°38	17°32	12° 0	27°R34	26°26	20°42	8°46	S 8
S 9	19 9 14	17°15'29	14°37	12° 1	12°51	15°11	19°38	23°42	26°36	17°31	12° 1	27°33	26°23	20°49	8°46	S 9
M10	19 13 10	18°12'41	26°39	13°21	14° 2	15°53	19°50	23°39	26°34	17°29	12° 3	27°31	26°20	20°56	8°46	M10
T 11	19 17 7	19° 9'53	8 ³ 35	14°38	15°13	16°35	20° 2	23°36	26°33	17°28	12° 4	27°29	26°17	21° 2	8°R46	T 11
W12	19 21 3	20° 7'05	20°27	15°53	16°23	17°17	20°14	23°32	26°31	17°26	12° 6	27°25	26°14	21° 9	8°46	W12
T 13	19 25 0	21° 4'17	2 ³ 18	17° 6	17°34	17°58	20°26	23°29	26°29	17°25	12° 7	27°21	26°11	21°16	8°46	T 13
F 14	19 28 56	22° 1'30	14°11	18°16	18°45	18°40	20°39	23°26	26°27	17°24	12° 9	27°18	26° 7	21°22	8°46	F 14
S 15	19 32 53	22°58'43	26° 7	19°23	19°56	19°21	20°51	23°22	26°26	17°22	12°10	27°14	26° 4	21°29	8°46	S 15
S 16	19 36 49	23°55'56	8 ^Y 12	20°28	21° 7	20° 3	21° 3	23°18	26°24	17°21	12°12	27°12	26° 1	21°36	8°46	S 16
M17	19 40 46	24°53'10	20°30	21°29	22°18	20°44	21°16	23°15	26°22	17°19	12°13	27°D11	25°58	21°42	8°46	M17
T 18	19 44 43	25°50'25	3 ⁸ 3	22°28	23°29	21°26	21°28	23°11	26°20	17°18	12°15	27°11	25°55	21°49	8°45	T 18
W19	19 48 39	26°47'40	15°58	23°24	24°41	22° 7	21°41	23° 7	26°18	17°16	12°16	27°12	25°51	21°56	8°45	W19
T 20	19 52 36	27°44'56	29°16	24°16	25°52	22°48	21°53	23° 4	26°16	17°15	12°18	27°14	25°48	22° 3	8°45	T 20
F 21	19 56 32	28°42'12	13 ^{II} 1	25° 5	27° 3	23°30	22° 6	23° 0	26°14	17°13	12°19	27°15	25°45	22° 9	8°44	F 21
S 22	20 0 29	29°39'30	27°13	25°51	28°15	24°11	22°18	22°56	26°12	17°12	12°21	27°R16	25°42	22°16	8°44	S 22
S 23	20 4 25	0 ^Ω 36'48	11 ⁵⁰ 50	26°33	29°26	24°52	22°31	22°52	26°10	17°10	12°22	27°15	25°39	22°23	8°43	S 23
M24	20 8 22	1°34'06	26°46	27°11	0 ⁵³ 38	25°33	22°43	22°48	26° 8	17° 9	12°23	27°13	25°36	22°29	8°42	M24
T 25	20 12 19	2°31'25	11 ^Ω 55	27°46	1°49	26°14	22°56	22°44	26° 6	17° 7	12°25	27° 9	25°32	22°36	8°42	T 25
W26	20 16 15	3°28'45	27° 5	28°16	3° 1	26°55	23° 9	22°40	26° 3	17° 6	12°26	27° 4	25°29	22°43	8°41	W26
T 27	20 20 12	4°26'05	12 ^{III} 8	28°42	4°12	27°35	23°22	22°36	26° 1	17° 4	12°28	26°59	25°26	22°49	8°40	T 27
F 28	20 24 8	5°23'25	26°55	29° 4	5°24	28°16	23°34	22°31	25°59	17° 2	12°29	26°54	25°23	22°56	8°39	F 28
S 29	20 28 5	6°20'46	11 ^Ω 19	29°21	6°36	28°57	23°47	22°27	25°57	17° 1	12°31	26°50	25°20	23° 3	8°38	S 29
S 30	20 32 1	7°18'07	25°17	29°34	7°48	29°38	24° 0	22°23	25°55	16°59	12°32	26°48	25°17	23°10	8°37	S 30
M31	20 35 58	8 ^Ω 15'28	8 ^{III} 49	29 ^Ω 42	9 ⁵⁰ 0	0 ⁵¹ 18	24 ^Ω 13	22 ² 19	25 ⁵⁵ 52	16 ⁵⁸ 58	12 ⁵³ 33	26°D47	25 ^{II} 13	23 ⁵⁶ 16	8 ^Y 36	M31

Delta T = 136.06 sec

AUGUST 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 39 54	9 ^Ω 12'50	21 ^{III} 58	29°R44	10 ⁵¹ 11	0 ⁵⁵ 59	24 ^Ω 26	22°R14	25°R50	16°R56	12 ⁵³ 35	26 ^{II} 48	25 ^{II} 10	23 ⁵² 23	8°R35	T 1
W 2	20 43 51	10°10'13	4 ⁴ 45	29 ^Ω 42	11°23	1°39	24°39	22 ^Ω 10	25 ⁴⁸ 48	16 ⁵⁵ 54	12°36	26°49	25° 7	23°30	8 ^Y 34	W 2
T 3	20 47 47	11° 7'36	17°14	29°34	12°35	2°19	24°51	22° 6	25°46	16°53	12°37	26°50	25° 4	23°36	8°33	T 3
F 4	20 51 44	12° 5'00	29°31	29°22	13°47	3° 0	25° 4	22° 1	25°43	16°51	12°39	26°R51	25° 1	23°43	8°32	F 4
S 5	20 55 41	13° 2'24	11 ³ 37	29° 4	15° 0	3°40	25°17	21°57	25°41	16°49	12°40	26°50	24°57	23°50	8°31	S 5
S 6	20 59 37	13°59'49	23°36	28°41	16°12	4°20	25°30	21°53	25°39	16°48	12°41	26°46	24°54	23°56	8°29	S 6
M 7	21 3 34	14°57'15	5 ³ 30	28°13	17°24	5° 0	25°43	21°48	25°36	16°46	12°43	26°41	24°51	24° 3	8°28	M 7
T 8	21 7 30	15°54'42	17°22	27°41	18°36	5°40	25°56	21°44	25°34	16°45	12°44	26°33	24°48	24°10	8°27	T 8
W 9	21 11 27	16°52'10	29°14	27° 4	19°49	6°20	26° 9	21°39	25°32	16°43	12°45	26°25	24°45	24°17	8°25	W 9
T 10	21 15 23	17°49'38	11 ³ 6	26°24	21° 1	7° 0	26°22	21°35	25°29	16°41	12°47	26°15	24°42	24°23	8°24	T 10
F 11	21 19 20	18°47'08	23° 1	25°40	22°13	7°40	26°35	21°30	25°27	16°40	12°48	26° 5	24°38	24°30	8°22	F 11
S 12	21 23 16	19°44'39	5 ^Y 1	24°54	23°26	8°20	26°48	21°26	25°25	16°38	12°49	25°57	24°35	24°37	8°21	S 12
S 13	21 27 13	20°42'12	17° 9	24° 6	24°38	8°59	27° 2	21°21	25°22	16°36	12°50	25°50	24°32	24°43	8°19	S 13
M14	21 31 10	21°39'45	29°26	23°17	25°51	9°39	27°15	21°17	25°20	16°35	12°51	25°45	24°29	24°50	8°17	M14
T 15	21 35 6	22°37'20	11 ⁵ 58	22°28	27° 4	10°19	27°28	21°12	25°17	16°33	12°53	25°43	24°26	24°57	8°16	T 15
W16	21 39 3	23°34'57	24°48	21°40	28°16	10°58	27°41	21° 8	25°15	16°32	12°54	25°D42	24°22	25° 4	8°14	W16
T 17	21 42 59	24°32'35	8 ^{II} 0	20°54	29°29	11°38	27°54	21° 3	25°13	16°30	12°55	25°43	24°19	25°10	8°12	T 17
F 18	21 46 56	25°30'15	21°37	20°11	0 ^Ω 42	12°17	28° 7	20°59	25°10	16°28	12°56	25°R43	24°16	25°17	8°10	F 18
S 19	21 50 52	26°27'56	5 ⁵ 42	19°31	1°55	12°56	28°20	20°54	25° 8	16°27	12°57	25°43	24°13	25°24	8° 9	S 19
S 20	21 54 49	27°25'39	20°13	18°56	3° 7	13°36	28°33	20°50	25° 5	16°25	12°59	25°41	24°10	25°30	8° 7	S 20
M21	21 58 45	28°23'23	5 ^Ω 7	18°26	4°20	14°15	28°46	20°45	25° 3	16°23	13° 0	25°36	24° 7	25°37	8° 5	M21
T 22	22 2 42	29°21'09	20°18	18° 2	5°33	14°54	29° 0	20°41	25° 1	16°22	13° 1	25°29	24° 3	25°44	8° 3	T 22
W23	22 6 39	0 ^{III} 18'56	5 ^{III} 36	17°45	6°46	15°33	29°13	20°36	24°58	16°20	13° 2	25°21	24° 0	25°50	8° 1	W23
T 24	22 10 35	1°16'44	20°50	17°34	8° 0	16°12	29°26	20°32	24°56	16°19	13° 3	25°11	23°57	25°57	7°59	T 24
F 25	22 14 32	2°14'33	5 ^Ω 49	17°D31	9°13	16°51	29°39	20°28	24°54	16°17	13° 4	25° 2	23°54	26° 4	7°57	F 25
S 26	22 18 28	3°12'24	20°24	17°36	10°26	17°30	29°52	20°23	24°51	16°16	13° 5	24°54	23°51	26°11	7°54	S 26
S 27	22 22 25	4°10'16	4 ^{III} 32	17°48	11°39	18° 9	0 ^{III} 5	20°19	24°49	16°14	13° 6	24°48	23°48	26°17	7°52	S 27
M28	22 26 21	5° 8'09	18° 9	18° 9	12°52	18°47	0°18	20°15	24°46	16°13	13° 7	24°45	23°44	26°24	7°50	M28
T 29	22 30 18	6° 6'04	1 ^Y 19	18°37	14° 6	19°26	0°31	20°11	24°44	16°11	13° 8	24°D44	23°41	26°31	7°48	T 29
W30	22 34 14	7° 3'59	14° 4	19°13	15°19	20° 4	0°44	20° 6	24°42	16°10	13° 9	24°44	23°38	26°37	7°46	W30
T 31	22 38 11	8 ^{III} 1'56	26 ^Y 30	19 ^Ω 57	16 ^Ω 32	20 ⁵⁴ 43	0 ^{III} 57	20 ² 2	24 ⁵⁴ 40	16 ⁵⁸ 8	13 ⁵¹ 10	24°R44	23 ^{II} 35	26 ⁵⁴ 44	7 ^Y 43	T 31

Delta T = 136.13 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2169
geocentric

SEPTEMBER 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 42 8	8♍59°55	8♌40	20♌48	17♌46	21♍21	1♍11	19°R58	24°R37	16°R 7	13♍11	24°R43	23♍32	26♍51	7°R41	F 1
S 2	22 46 4	9°57'54	20°40	21°47	18°59	22° 0	1°24	19♍54	24♍35	16♍ 5	13°12	24♍41	23°28	26°58	7°Y39	S 2
S 3	22 50 1	10°55'55	2♍33	22°52	20°13	22°38	1°37	19°50	24°33	16° 4	13°13	24°35	23°25	27° 4	7°36	S 3
M 4	22 53 57	11°53'58	14°24	24° 4	21°26	23°16	1°50	19°46	24°30	16° 2	13°14	24°27	23°22	27°11	7°34	M 4
T 5	22 57 54	12°52'02	26°15	25°22	22°40	23°54	2° 3	19°42	24°28	16° 1	13°14	24°17	23°19	27°18	7°31	T 5
W 6	23 1 50	13°50'07	8♌ 8	26°46	23°54	24°32	2°16	19°38	24°26	15°59	13°15	24° 4	23°16	27°24	7°29	W 6
T 7	23 5 47	14°48'14	20° 5	28°14	25° 7	25°10	2°29	19°34	24°24	15°58	13°16	23°50	23°13	27°31	7°26	T 7
F 8	23 9 43	15°46'23	2♌ 6	29°47	26°21	25°48	2°41	19°30	24°22	15°57	13°17	23°37	23° 9	27°38	7°24	F 8
S 9	23 13 40	16°44'33	14°14	1♍25	27°35	26°26	2°54	19°27	24°19	15°55	13°18	23°24	23° 6	27°44	7°21	S 9
S 10	23 17 37	17°42'46	26°30	3° 6	28°49	27° 4	3° 7	19°23	24°17	15°54	13°18	23°14	23° 3	27°51	7°19	S 10
M 11	23 21 33	18°41'00	8♌54	4°50	0♍ 2	27°41	3°20	19°19	24°15	15°53	13°19	23° 6	23° 0	27°58	7°16	M 11
T 12	23 25 30	19°39'16	21°31	6°36	1°16	28°19	3°33	19°16	24°13	15°51	13°20	23° 2	22°57	28° 5	7°14	T 12
W 13	23 29 26	20°37'35	4♍22	8°25	2°30	28°57	3°46	19°12	24°11	15°50	13°21	22°59	22°54	28°11	7°11	W 13
T 14	23 33 23	21°35'55	17°31	10°15	3°44	29°34	3°59	19° 9	24° 9	15°49	13°21	22°59	22°50	28°18	7° 8	T 14
F 15	23 37 19	22°34'18	1♌ 1	12° 6	4°58	0♌11	4°11	19° 5	24° 7	15°48	13°22	22°59	22°47	28°25	7° 6	F 15
S 16	23 41 16	23°32'43	14°55	13°59	6°12	0°49	4°24	19° 2	24° 5	15°46	13°23	22°58	22°44	28°31	7° 3	S 16
S 17	23 45 12	24°31'10	29°13	15°52	7°26	1°26	4°37	18°59	24° 3	15°45	13°23	22°55	22°41	28°38	7° 0	S 17
M 18	23 49 9	25°29'39	13♌53	17°45	8°41	2° 3	4°50	18°56	24° 1	15°44	13°24	22°50	22°38	28°45	6°58	M 18
T 19	23 53 6	26°28'10	28°52	19°38	9°55	2°40	5° 2	18°52	23°59	15°43	13°24	22°42	22°34	28°52	6°55	T 19
W 20	23 57 2	27°26'43	14♍ 0	21°32	11° 9	3°17	5°15	18°49	23°57	15°42	13°25	22°32	22°31	28°58	6°52	W 20
T 21	0 0 59	28°25'18	29° 9	23°24	12°23	3°54	5°27	18°47	23°55	15°41	13°26	22°20	22°28	29° 5	6°50	T 21
F 22	0 4 55	29°23'55	14♌ 7	25°17	13°38	4°31	5°40	18°44	23°54	15°40	13°26	22° 9	22°25	29°12	6°47	F 22
S 23	0 8 52	0♌22°33	28°46	27° 9	14°52	5° 8	5°52	18°41	23°52	15°39	13°27	22° 0	22°22	29°18	6°44	S 23
S 24	0 12 48	1°21'14	12♍58	29° 0	16° 6	5°44	6° 5	18°38	23°50	15°38	13°27	21°53	22°19	29°25	6°41	S 24
M 25	0 16 45	2°19'56	26°41	0♌50	17°21	6°21	6°17	18°36	23°48	15°37	13°27	21°48	22°15	29°32	6°39	M 25
T 26	0 20 41	3°18'40	9♌56	2°40	18°35	6°57	6°30	18°33	23°47	15°36	13°28	21°46	22°12	29°39	6°36	T 26
W 27	0 24 38	4°17'26	22°44	4°29	19°49	7°34	6°42	18°31	23°45	15°35	13°28	21°D46	22° 9	29°45	6°33	W 27
T 28	0 28 35	5°16'13	5♌11	6°16	21° 4	8°10	6°54	18°28	23°43	15°34	13°29	21°R46	22° 6	29°52	6°30	T 28
F 29	0 32 31	6°15'03	17°21	8° 3	22°18	8°46	7° 7	18°26	23°42	15°33	13°29	21°46	22° 3	29°59	6°28	F 29
S 30	0 36 28	7♌13°53	29♌20	9♌50	23♍33	9♌22	7♍19	18♌24	23♌40	15♌32	13♌29	21♍43	21♍59	0♌ 5	6°Y25	S 30

Delta T = 136.19 sec

OCTOBER 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 40 24	8♌12°46	11♌12	11♌35	24♍48	9♌58	7♍31	18°R22	23°R39	15°R31	13♌30	21°R39	21♍56	0♌12	6°R22	S 1
M 2	0 44 21	9°11'40	23° 3	13°19	26° 2	10°34	7°43	18♌20	23♌37	15♌30	13°30	21♍32	21°53	0°19	6°Y19	M 2
T 3	0 48 17	10°10'36	4♌55	15° 2	27°17	11°10	7°55	18°18	23°36	15°29	13°30	21°22	21°50	0°26	6°16	T 3
W 4	0 52 14	11° 9'34	16°52	16°45	28°31	11°46	8° 7	18°16	23°35	15°29	13°30	21°10	21°47	0°32	6°14	W 4
T 5	0 56 10	12° 8'34	28°55	18°26	29°46	12°21	8°19	18°14	23°33	15°28	13°31	20°58	21°44	0°39	6°11	T 5
F 6	1 0 7	13° 7'36	11♌ 6	20° 7	1♌ 1	12°57	8°31	18°12	23°32	15°27	13°31	20°45	21°40	0°46	6° 8	F 6
S 7	1 4 3	14° 6'39	23°26	21°47	2°15	13°32	8°43	18°11	23°31	15°27	13°31	20°34	21°37	0°52	6° 6	S 7
S 8	1 8 0	15° 5'45	5♌56	23°26	3°30	14° 8	8°54	18° 9	23°29	15°26	13°31	20°24	21°34	0°59	6° 3	S 8
M 9	1 11 57	16° 4'53	18°35	25° 5	4°45	14°43	9° 6	18° 8	23°28	15°25	13°31	20°17	21°31	1° 6	6° 0	M 9
T 10	1 15 53	17° 4'03	1♍25	26°42	6° 0	15°18	9°18	18° 7	23°27	15°25	13°31	20°13	21°28	1°13	5°57	T 10
W 11	1 19 50	18° 3'16	14°28	28°19	7°15	15°53	9°29	18° 6	23°26	15°24	13°31	20°D11	21°25	1°19	5°55	W 11
T 12	1 23 46	19° 2'31	27°43	29°55	8°29	16°28	9°41	18° 4	23°25	15°24	13°32	20°12	21°21	1°26	5°52	T 12
F 13	1 27 43	20° 1'48	11♌15	1♍30	9°44	17° 3	9°52	18° 3	23°24	15°23	13°32	20°12	21°18	1°33	5°49	F 13
S 14	1 31 39	21° 1'07	25° 3	3° 4	10°59	17°38	10° 3	18° 3	23°23	15°23	13°R32	20°R12	21°15	1°39	5°47	S 14
S 15	1 35 36	22° 0'29	9♌ 9	4°38	12°14	18°12	10°15	18° 2	23°22	15°22	13°32	20°11	21°12	1°46	5°44	S 15
M 16	1 39 32	22°59'53	23°32	6°11	13°29	18°47	10°26	18° 1	23°21	15°22	13°31	20° 8	21° 9	1°53	5°41	M 16
T 17	1 43 29	23°59'19	8♍10	7°44	14°44	19°21	10°37	18° 1	23°20	15°22	13°31	20° 2	21° 5	2° 0	5°39	T 17
W 18	1 47 26	24°58'48	22°56	9°15	15°59	19°56	10°48	18° 0	23°20	15°21	13°31	19°54	21° 2	2° 6	5°36	W 18
T 19	1 51 22	25°58'19	7♌44	10°47	17°14	20°30	10°59	18° 0	23°19	15°21	13°31	19°46	20°59	2°13	5°34	T 19
F 20	1 55 19	26°57'51	22°25	12°17	18°29	21° 4	11°10	17°59	23°18	15°21	13°31	19°37	20°56	2°20	5°31	F 20
S 21	1 59 15	27°57'26	6♍52	13°47	19°44	21°38	11°21	17°59	23°18	15°21	13°31	19°30	20°53	2°26	5°29	S 21
S 22	2 3 12	28°57'03	20°58	15°16	20°59	22°12	11°32	17°D59	23°17	15°20	13°31	19°24	20°50	2°33	5°26	S 22
M 23	2 7 8	29°56'42	4♌39	16°44	22°14	22°46	11°42	17°59	23°17	15°20	13°31	19°21	20°46	2°40	5°24	M 23
T 24	2 11 5	0♍56°23	17°55	18°12	23°29	23°19	11°53	17°59	23°16	15°20	13°30	19°D20	20°43	2°47	5°21	T 24
W 25	2 15 1	1°56'05	0♌47	19°39	24°45	23°53	12° 3	18° 0	23°16	15°20	13°30	19°20	20°40	2°53	5°19	W 25
T 26	2 18 58	2°55'49	13°17	21° 5	26° 0	24°26	12°14	18° 0	23°15	15°20	13°30	19°22	20°37	3° 0	5°16	T 26
F 27	2 22 55	3°55'35	25°30	22°31	27°15	24°59	12°24	18° 0	23°15	15°D20	13°29	19°23	20°34	3° 7	5°14	F 27
S 28	2 26 51	4°55'23	7♌31	23°56	28°30	25°32	12°34	18° 1	23°15	15°20	13°29	19°R23	20°31	3°13	5°12	S 28
S 29	2 30 48	5°55'12	19°25	25°20	29°45	26° 5	12°44	18° 2	23°14	15°20	13°29	19°22	20°27	3°20	5°10	S 29
M 30	2 34 44	6°55'03	1♌16	26°43	1♍ 0	26°38	12°54	18° 2	23°14	15°20	13°28	19°19	20°24	3°27	5° 7	M 30
T 31	2 38 41	7♍54°55	13♌10	28♍ 5	2♍16	27♌11	13♍ 4	18♌ 3	23♌14	15♌20	13♌28	19♍14	20♍21	3♌34	5°Y 5	T 31

Delta T = 136.26 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2169
geocentric

NOVEMBER 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 42 37	8♉54°49	25♊10	29♉26	3♉31	27♉44	13♉14	18♉4	23°R14	15♉20	13°R28	19°R 8	20♉18	3♊40	5°R 3	W 1
T 2	2 46 34	9°54'45	7♉20	0♊47	4°46	28°16	13°24	18°5	23°D14	15°20	13°D27	19°II 1	20°15	3°47	5°Y 1	T 2
F 3	2 50 30	10°54'43	19°40	2°6	6°1	28°48	13°34	18°6	23°A14	15°21	13°27	18°54	20°11	3°54	4°59	F 3
S 4	2 54 27	11°54'42	2♉14	3°24	7°16	29°21	13°43	18°8	23°14	15°21	13°26	18°47	20°8	4°0	4°56	S 4
S 5	2 58 24	12°54'43	15°0	4°41	8°32	29°53	13°53	18°9	23°14	15°21	13°26	18°42	20°5	4°7	4°54	S 5
M 6	3 2 20	13°54'46	28°0	5°56	9°47	0♉24	14°2	18°10	23°15	15°22	13°25	18°38	20°2	4°14	4°52	M 6
T 7	3 6 17	14°54'52	11♉12	7°10	11°2	0°56	14°11	18°12	23°15	15°22	13°25	18°36	19°59	4°21	4°50	T 7
W 8	3 10 13	15°54'59	24°36	8°22	12°17	1°28	14°20	18°14	23°15	15°22	13°24	18°D36	19°56	4°27	4°49	W 8
T 9	3 14 10	16°55'08	8♉11	9°32	13°33	1°59	14°29	18°15	23°15	15°23	13°24	18°37	19°52	4°34	4°47	T 9
F 10	3 18 6	17°55'19	21°56	10°40	14°48	2°31	14°38	18°17	23°16	15°23	13°23	18°39	19°49	4°41	4°45	F 10
S 11	3 22 3	18°55'32	5♉51	11°45	16°3	3°2	14°47	18°19	23°16	15°24	13°22	18°40	19°46	4°47	4°43	S 11
S 12	3 25 59	19°55'47	19°55	12°48	17°19	3°33	14°55	18°21	23°17	15°24	13°22	18°R41	19°43	4°54	4°41	S 12
M13	3 29 56	20°56'04	4♉7	13°48	18°34	4°3	15°4	18°23	23°17	15°25	13°21	18°40	19°40	5°1	4°40	M13
T 14	3 33 53	21°56'23	18°25	14°44	19°49	4°34	15°12	18°26	23°18	15°25	13°20	18°38	19°37	5°8	4°38	T 14
W15	3 37 49	22°56'44	2♉45	15°37	21°5	5°5	15°21	18°28	23°18	15°26	13°20	18°35	19°33	5°14	4°36	W15
T 16	3 41 46	23°57'07	17°5	16°25	22°20	5°35	15°29	18°30	23°19	15°27	13°19	18°32	19°30	5°21	4°35	T 16
F 17	3 45 42	24°57'32	1♉18	17°8	23°35	6°5	15°37	18°33	23°20	15°27	13°18	18°28	19°27	5°28	4°33	F 17
S 18	3 49 39	25°57'59	15°20	17°46	24°51	6°35	15°45	18°36	23°21	15°28	13°17	18°25	19°24	5°34	4°32	S 18
S 19	3 53 35	26°58'27	29°7	18°18	26°6	7°5	15°52	18°38	23°21	15°29	13°17	18°23	19°21	5°41	4°30	S 19
M20	3 57 32	27°58'57	12♉36	18°43	27°22	7°34	16°0	18°41	23°22	15°30	13°16	18°D22	19°17	5°48	4°29	M20
T 21	4 1 28	28°59'28	19°1	28°37	8°4	16°8	18°44	23°23	15°30	13°15	18°22	19°14	19°14	5°55	4°28	T 21
W22	4 5 25	0♉0'01	8♉33	19°10	29°52	8°33	16°15	18°47	23°24	15°31	13°14	18°23	19°11	6°1	4°26	W22
T 23	4 9 22	1°0'35	21°4	19°R10	1♉8	9°2	16°22	18°50	23°25	15°32	13°13	18°24	19°8	6°8	4°25	T 23
F 24	4 13 18	2°1'11	3♉18	19°0	2°23	9°30	16°29	18°54	23°26	15°33	13°12	18°26	19°5	6°15	4°24	F 24
S 25	4 17 15	3°1'47	15°21	18°41	3°39	9°59	16°36	18°57	23°28	15°34	13°12	18°27	19°2	6°22	4°23	S 25
S 26	4 21 11	4°2'25	27°16	18°10	4°54	10°27	16°43	19°0	23°29	15°35	13°11	18°28	18°58	6°28	4°22	S 26
M27	4 25 8	5°3'04	9♉9	17°29	6°9	10°56	16°50	19°4	23°30	15°36	13°10	18°R28	18°55	6°35	4°21	M27
T 28	4 29 4	6°3'44	21°3	16°37	7°25	11°23	16°56	19°7	23°31	15°37	13°9	18°27	18°52	6°42	4°20	T 28
W29	4 33 1	7°4'25	3♉4	15°36	8°40	11°51	17°2	19°11	23°33	15°38	13°8	18°26	18°49	6°48	4°19	W29
T 30	4 36 57	8♉5'07	15°Y15	14♉26	9♉56	12♉19	17♉9	19♉15	23°34	15°39	13°D 7	18°II25	18°II46	6♉55	4°Y18	T 30

Delta T = 136.33 sec

DECEMBER 2169

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 40 54	9♉5°50	27♉41	13°R 9	11♉11	12♉46	17♉15	19♉18	23°35	15°40	13°R 6	18°R23	18°II42	7♉2	4°R17	F 1
S 2	4 44 51	10°6'34	10♉23	11♉49	12°26	13°13	17°20	19°22	23°37	15°41	13°D 5	18°II22	18°39	7°9	4°Y16	S 2
S 3	4 48 47	11°7'20	23°24	10°26	13°42	13°40	17°26	19°26	23°38	15°43	13°4	18°21	18°36	7°15	4°16	S 3
M 4	4 52 44	12°8'06	6♉43	9°4	14°57	14°6	17°32	19°30	23°40	15°44	13°3	18°21	18°33	7°22	4°15	M 4
T 5	4 56 40	13°8'54	20°19	7°47	16°13	14°32	17°37	19°35	23°42	15°45	13°2	18°D21	18°30	7°29	4°14	T 5
W 6	5 0 37	14°9'43	4♉10	6°35	17°28	14°58	17°42	19°39	23°43	15°46	13°1	18°21	18°27	7°35	4°14	W 6
T 7	5 4 33	15°10'33	18°13	5°32	18°43	15°24	17°48	19°43	23°45	15°48	13°0	18°21	18°23	7°42	4°13	T 7
F 8	5 8 30	16°11'25	2♉25	4°38	19°59	15°50	17°52	19°48	23°47	15°49	12°59	18°21	18°20	7°49	4°13	F 8
S 9	5 12 27	17°12'17	16°40	3°56	21°14	16°15	17°57	19°52	23°49	15°50	12°58	18°22	18°17	7°56	4°13	S 9
S 10	5 16 23	18°13'11	0♉56	3°25	22°30	16°40	18°2	19°57	23°50	15°52	12°56	18°R22	18°14	8°2	4°12	S 10
M11	5 20 20	19°14'07	15°10	3°5	23°45	17°5	18°6	20°1	23°52	15°53	12°55	18°D22	18°11	8°9	4°12	M11
T 12	5 24 16	20°15'03	29°20	2°D57	25°1	17°29	18°10	20°6	23°54	15°55	12°54	18°22	18°8	8°16	4°12	T 12
W13	5 28 13	21°16'00	13♉22	2°59	26°16	17°53	18°15	20°11	23°56	15°56	12°53	18°22	18°4	8°23	4°12	W13
T 14	5 32 9	22°16'59	27°16	3°10	27°31	18°17	18°18	20°15	23°58	15°58	12°52	18°22	18°1	8°29	4°11	T 14
F 15	5 36 6	23°17'59	11♉1	3°31	28°47	18°40	18°22	20°20	24°0	15°59	12°51	18°23	17°58	8°36	4°D11	F 15
S 16	5 40 2	24°19'00	24°34	4°0	0♉2	19°4	18°26	20°25	24°2	16°1	12°50	18°23	17°55	8°43	4°11	S 16
S 17	5 43 59	25°20'02	7♉54	4°36	1°18	19°26	18°29	20°30	24°5	16°2	12°48	18°24	17°52	8°49	4°12	S 17
M18	5 47 56	26°21'05	21°1	5°18	2°33	19°49	18°32	20°36	24°7	16°4	12°47	18°R24	17°48	8°56	4°12	M18
T 19	5 51 52	27°22'09	3♉54	6°7	3°49	20°11	18°35	20°41	24°9	16°6	12°46	18°23	17°45	9°3	4°12	T 19
W20	5 55 49	28°23'13	16°32	7°0	5°4	20°33	18°38	20°46	24°11	16°7	12°45	18°22	17°42	9°10	4°12	W20
T 21	5 59 45	29°24'18	28°57	7°58	6°20	20°54	18°41	20°51	24°14	16°9	12°44	18°21	17°39	9°16	4°12	T 21
F 22	6 3 42	0♉25'23	11♉9	9°0	7°35	21°16	18°43	20°57	24°16	16°11	12°43	18°19	17°36	9°23	4°13	F 22
S 23	6 7 38	1°26'28	23°11	10°5	8°50	21°36	18°45	21°2	24°18	16°12	12°41	18°17	17°33	9°30	4°13	S 23
S 24	6 11 35	2°27'34	5♉6	11°13	10°6	21°57	18°48	21°8	24°21	16°14	12°40	18°15	17°29	9°36	4°14	S 24
M25	6 15 31	3°28'40	16°58	12°24	11°21	22°17	18°49	21°13	24°23	16°16	12°39	18°14	17°26	9°43	4°14	M25
T 26	6 19 28	4°29'47	28°51	13°37	12°37	22°36	18°51	21°19	24°26	16°18	12°38	18°13	17°23	9°50	4°15	T 26
W27	6 23 25	5°30'53	10♉50	14°52	13°52	22°56	18°53	21°25	24°28	16°20	12°36	18°D13	17°20	9°57	4°15	W27
T 28	6 27 21	6°32'00	22°59	16°9	15°8	23°14	18°54	21°31	24°31	16°21	12°35	18°14	17°17	10°3	4°16	T 28
F 29	6 31 18	7°33'06	5♉23	17°28	16°23	23°33	18°55	21°36	24°33	16°23	12°34	18°15	17°14	10°10	4°17	F 29
S 30	6 35 14	8°34'13	18°6	18°48	17°38	23°51	18°56	21°42	24°36	16°25	12°33	18°17	17°10	10°17	4°18	S 30
S 31	6 39 11	9♉35'20	1♉11	20♉9	18♉54	24♉8	18♉57	21♉48	24°39	16°27	12°D32	18°II18	17°II 7	10♉24	4°Y19	S 31

Delta T = 136.39 sec