



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2029

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 2029

geocentric

JANUARY 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	6 43 44	10°51'08	14°39	7°52	13°35	4°18	2°28	11°56	3°35	6° 9	15° 5	13°59	14° 8	3°21	11°28	M 1
T 2	6 47 41	11°52'16	6° 0	8°45	14°50	4°41	2°34	11°56	3°33	6°10	15° 7	13°59	14° 5	3°28	11°27	T 2
W 3	6 51 37	12°53'24	20° 3	9°31	16° 5	5° 3	2°41	11°55	3°31	6°11	15° 9	13°59	14° 2	3°35	11°26	W 3
T 4	6 55 34	13°54'32	11°46	10° 9	17°20	5°25	2°48	11°55	3°29	6°11	15°11	13°59	13°59	3°42	11°26	T 4
F 5	6 59 31	14°55'40	3°32	10°38	18°36	5°47	2°54	11°55	3°27	6°12	15°12	13°59	13°55	3°48	11°25	F 5
S 6	7 3 27	15°56'49	17°50	10°58	19°51	6° 8	3° 1	11°55	3°25	6°13	15°14	13°59	13°52	3°55	11°25	S 6
S 7	7 7 24	16°57'57	9°35	11° 7	21° 6	6°29	3° 7	11°55	3°23	6°13	15°16	13°58	13°49	4° 2	11°24	S 7
M 8	7 11 20	17°59'06	1°15	11° 5	22°21	6°49	3°13	11°55	3°21	6°14	15°18	13°58	13°46	4° 8	11°24	M 8
T 9	7 15 17	19° 0'15	15°18	10°52	1° 6	7°10	3°19	11°56	3°20	6°15	15°19	13°59	13°43	4°15	11°24	T 9
W10	7 19 13	20° 1'24	6°43	10°26	2°22	7°29	3°24	11°56	3°18	6°16	15°21	13°59	13°40	4°22	11°23	W10
T11	7 23 10	21° 2'34	20°27	9°49	3°37	7°49	3°30	11°57	3°16	6°16	15°23	14° 0	13°36	4°29	11°23	T11
F12	7 27 6	22° 3'43	11°30	9° 1	4°52	8° 8	3°35	11°57	3°14	6°17	15°25	14° 1	13°33	4°35	11°23	F12
S13	7 31 3	0°34'52	2°20	8° 3	6° 7	8°27	3°40	11°58	3°13	6°18	15°27	14° 1	13°30	4°42	11°23	S13
S14	7 35 0	1°36'00	15°28	6°56	7°23	8°45	3°45	11°59	3°11	6°19	15°28	14° 1	13°27	4°49	11°23	S14
M15	7 38 56	2°37'09	5°51	5°43	8°38	9° 3	3°50	12° 0	3° 9	6°20	15°30	14° 1	13°24	4°56	11°23	M15
T16	7 42 53	3°38'17	18°31	4°26	9°53	9°20	3°55	12° 1	3° 8	6°21	15°32	14° 0	13°21	5° 2	11°23	T16
W17	7 46 49	4°39'24	8°27	3° 8	11° 8	9°37	4° 0	12° 2	3° 6	6°22	15°34	13°58	13°17	5° 9	11°24	W17
T18	7 50 46	5°40'30	20°41	1°50	12°24	9°54	4° 4	12° 4	3° 5	6°23	15°36	13°56	13°14	5°16	11°24	T18
F19	7 54 42	6°41'36	10°15	0°35	13°39	10°10	4° 8	12° 5	3° 3	6°24	15°38	13°54	13°11	5°22	11°24	F19
S20	7 58 39	7°42'41	22°11	21°55	14°54	10°25	4°12	12° 7	3° 2	6°26	15°40	13°51	13° 8	5°29	11°24	S20
S21	8 2 35	8°43'45	11°33	20°52	16° 9	10°40	4°16	12° 8	3° 0	6°27	15°41	13°50	13° 5	5°36	11°25	S21
M22	8 6 32	9°44'49	0°55	19°57	17°25	10°55	4°20	12°10	2°59	6°28	15°43	13°48	13° 1	5°43	11°25	M22
T23	8 10 29	10°45'51	12°53	19°10	18°40	11° 9	4°23	12°12	2°58	6°29	15°45	13°48	12°58	5°49	11°26	T23
W24	8 14 25	11°46'52	2°29	18°33	19°55	11°23	4°27	12°14	2°57	6°30	15°47	13°49	12°55	5°56	11°27	W24
T25	8 18 22	12°47'53	14°50	18° 5	21°10	11°36	4°30	12°16	2°55	6°32	15°49	13°50	12°52	6° 3	11°27	T25
F26	8 22 18	13°48'52	5° 0	17°45	22°25	11°49	4°33	12°18	2°54	6°33	15°51	13°52	12°49	6° 9	11°28	F26
S27	8 26 15	14°49'51	18° 1	17°35	1°11	12° 1	4°35	12°21	2°53	6°34	15°53	13°53	12°46	6°16	11°29	S27
S28	8 30 11	15°50'48	8°57	17°33	2°26	12°12	4°38	12°23	2°52	6°36	15°55	13°54	12°42	6°23	11°30	S28
M29	8 34 8	16°51'44	0°17	17°38	3°41	12°23	4°41	12°26	2°51	6°37	15°56	13°54	12°39	6°30	11°30	M29
T30	8 38 5	17°52'39	14°30	17°51	4°56	12°34	4°43	12°28	2°50	6°38	15°58	13°52	12°36	6°36	11°31	T30
W31	8 42 1	18°53'33	6°30	18°10	6°12	12°44	4°45	12°31	2°49	6°40	16° 0	13°50	12°33	6°43	11°32	W31

Delta T = 69.04 sec

FEBRUARY 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 45 58	19°54'26	21°13	18°36	7°27	12°53	4°47	12°34	2°49	6°41	16° 2	13°46	12°30	6°50	11°33	T 1
F 2	8 49 54	20°55'19	13°30	19° 7	8°42	13° 2	4°48	12°37	2°48	6°43	16° 4	13°41	12°27	6°57	11°35	F 2
S 3	8 53 51	21°56'10	5°43	19°44	9°57	13°10	4°50	12°40	2°47	6°44	16° 6	13°37	12°23	7° 3	11°36	S 3
S 4	8 57 47	0°27'00	20°16	20°25	11°12	13°17	4°51	12°43	2°46	6°46	16° 8	13°33	12°20	7°10	11°37	S 4
M 5	9 1 44	1°27'50	12° 5	21°10	12°27	13°24	4°53	12°46	2°46	6°48	16°10	13°31	12°17	7°17	11°38	M 5
T 6	9 5 40	2°28'39	3°37	21°59	13°43	13°30	4°53	12°50	2°45	6°49	16°11	13°31	12°14	7°23	11°40	T 6
W 7	9 9 37	3°29'27	17°21	0°22	14°58	13°36	4°54	12°53	2°45	6°51	16°13	13°31	12°11	7°30	11°41	W 7
T 8	9 13 33	4°30'14	8°18	1°18	16°13	13°41	4°55	12°57	2°44	6°52	16°15	13°33	12° 7	7°37	11°42	T 8
F 9	9 17 30	5°31'00	21°29	2°17	17°28	13°45	4°55	13° 0	2°44	6°54	16°17	13°35	12° 4	7°44	11°44	F 9
S10	9 21 27	6°31'45	11°56	3°18	18°43	13°48	4°55	13° 4	2°43	6°56	16°19	13°35	12° 1	7°50	11°46	S10
S11	9 25 23	7°32'29	2°10	4°22	19°59	13°51	4°55	13° 8	2°43	6°58	16°21	13°35	11°58	7°57	11°47	S11
M12	9 29 20	8°33'12	14°44	5°29	21°14	13°53	4°55	13°12	2°43	6°59	16°23	13°32	11°55	8° 4	11°49	M12
T13	9 33 16	9°33'53	4°37	6°38	22°29	13°55	4°55	13°16	2°43	7° 1	16°24	13°27	11°52	8°10	11°51	T13
W14	9 37 13	10°34'33	16°52	7°48	1°14	13°55	4°54	13°20	2°42	7° 3	16°26	13°21	11°48	8°17	11°52	W14
T15	9 41 9	11°35'12	6°28	9° 1	2°29	13°55	4°54	13°24	2°42	7° 5	16°28	13°13	11°45	8°24	11°54	T15
F16	9 45 6	12°35'49	18°28	10°15	3°44	13°54	4°53	13°28	2°42	7° 7	16°30	13° 4	11°42	8°31	11°56	F16
S17	9 49 2	13°36'24	7°52	11°31	4°59	13°53	4°51	13°33	2°42	7° 8	16°32	12°55	11°39	8°37	11°58	S17
S18	9 52 59	14°36'58	19°44	12°48	6°14	13°50	4°50	13°37	2°42	7°10	16°33	12°47	11°36	8°44	12° 0	S18
M19	9 56 56	15°37'30	9° 5	14° 7	7°30	13°47	4°49	13°42	2°43	7°12	16°35	12°41	11°33	8°51	12° 2	M19
T20	10 0 52	16°38'00	21° 0	15°27	8°45	13°43	4°47	13°46	2°43	7°14	16°37	12°37	11°29	8°58	12° 4	T20
W21	10 4 49	17°38'28	10°33	16°49	10° 0	13°39	4°45	13°51	2°43	7°16	16°39	12°35	11°26	9° 4	12° 6	W21
T22	10 8 45	18°38'55	0°19	18°12	11°15	13°33	4°43	13°56	2°43	7°18	16°40	12°35	11°23	9°11	12° 8	T22
F23	10 12 42	19°39'20	12°54	19°36	12°30	13°27	4°41	14° 1	2°43	7°20	16°42	12°35	11°20	9°18	12°11	F23
S24	10 16 38	20°39'43	3°20	21° 1	13°45	13°20	4°38	14° 6	2°44	7°22	16°44	12°37	11°17	9°24	12°13	S24
S25	10 20 35	21°40'04	16°43	22°28	15° 0	13°12	4°36	14°11	2°44	7°24	16°46	12°37	11°13	9°31	12°15	S25
M26	10 24 31	0°10'23	8° 5	1°25	16°15	13° 4	4°33	14°16	2°45	7°26	16°47	12°35	11°10	9°38	12°17	M26
T27	10 28 28	1°10'40	22°25	2°54	17°30	12°54	4°30	14°21	2°45	7°28	16°49	12°32	11° 7	9°45	12°20	T27
W28	10 32 25	2°10'55	14°39	4°24	18°45	12°44	4°27	14°26	2°46	7°30	16°51	12°25	11° 4	9°51	12°22	W28

Delta T = 69.06 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2029

geocentric

MARCH 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 36 21	3°11'08	7°12	5°55	20° 0	12°33	4°23	14°31	2°47	7°32	16°52	12°17	11° 1	9°58	12°25	T 1
F 2	10 40 18	4°11'19	22°23	7°27	21°15	12°22	4°20	14°37	2°47	7°34	16°54	12° 8	10°58	10° 5	12°27	F 2
S 3	10 44 14	5°11'29	15° 2	9° 0	22°30	12° 9	4°16	14°42	2°48	7°36	16°56	11°59	10°54	10°12	12°30	S 3
S 4	10 48 11	6°11'38	7°29	10°34	1°15	11°56	4°12	14°48	2°49	7°38	16°57	11°51	10°51	10°18	12°32	S 4
M 5	10 52 7	7°11'44	22° 6	12°10	2°30	11°43	4° 8	14°53	2°50	7°41	16°59	11°45	10°48	10°25	12°35	M 5
T 6	10 56 4	8°11'49	13°49	13°46	3°44	11°28	4° 4	14°59	2°51	7°43	17° 0	11°41	10°45	10°32	12°38	T 6
W 7	11 0 0	9°11'53	5° 6	15°23	4°59	11°13	4° 0	15° 5	2°52	7°45	17° 2	11°40	10°42	10°38	12°41	W 7
T 8	11 3 57	10°11'55	18°29	17° 2	6°14	10°57	3°55	15°11	2°53	7°47	17° 4	11°40	10°39	10°45	12°43	T 8
F 9	11 7 54	11°11'56	9° 1	18°42	7°29	10°40	3°51	15°17	2°54	7°49	17° 5	11°41	10°35	10°52	12°46	F 9
S 10	11 11 50	12°11'55	21°44	20°23	8°44	10°23	3°46	15°23	2°55	7°51	17° 7	11°40	10°32	10°59	12°49	S 10
S 11	11 15 47	13°11'52	11°44	22° 5	9°59	10° 5	3°41	15°29	2°56	7°53	17° 8	11°38	10°29	11° 5	12°52	S 11
M12	11 19 43	14°11'48	1°32	1°18	11°14	9°46	3°36	15°35	2°57	7°56	17°10	11°33	10°26	11°12	12°55	M12
T 13	11 23 40	15°11'41	13°42	3° 2	12°29	9°27	3°30	15°41	2°58	7°58	17°11	11°25	10°23	11°19	12°58	T 13
W14	11 27 36	16°11'33	3°15	4°47	13°43	9° 7	3°25	15°47	3° 0	8° 0	17°13	11°14	10°19	11°25	13° 1	W14
T 15	11 31 33	17°11'23	15°13	6°34	14°58	8°47	3°19	15°53	3° 1	8° 2	17°14	11° 2	10°16	11°32	13° 4	T 15
F 16	11 35 29	18°11'11	4°38	8°22	16°13	8°26	3°14	16° 0	3° 2	8° 5	17°15	10°48	10°13	11°39	13° 7	F 16
S 17	11 39 26	19°10'57	16°30	10°11	17°28	8° 5	3° 8	16° 6	3° 4	8° 7	17°17	10°33	10°10	11°46	13°10	S 17
S 18	11 43 23	20°10'41	5°52	12° 1	18°43	7°44	3° 2	16°12	3° 5	8° 9	17°18	10°21	10° 7	11°52	13°13	S 18
M19	11 47 19	21°10'23	17°44	13°52	19°57	7°22	2°56	16°19	3° 7	8°11	17°20	10°10	10° 4	11°59	13°16	M19
T 20	11 51 16	22°10'02	7°10	15°45	21°12	7° 0	2°50	16°25	3° 8	8°14	17°21	10° 2	10° 0	12° 6	13°19	T 20
W21	11 55 12	0°39'40	19°13	17°39	22°27	6°37	2°43	16°32	3°10	8°16	17°22	9°57	9°57	12°13	13°23	W21
T 22	11 59 9	1°39'15	8°58	19°34	1°11	6°14	2°37	16°39	3°12	8°18	17°24	9°54	9°54	12°19	13°26	T 22
F 23	12 3 5	2°38'48	21°28	21°30	2°26	5°51	2°30	16°45	3°14	8°20	17°25	9°53	9°51	12°26	13°29	F 23
S 24	12 7 2	3°38'19	11°48	0°57	3°41	5°28	2°24	16°52	3°15	8°23	17°26	9°53	9°48	12°33	13°32	S 24
S 25	12 10 58	4°37'47	2°33	2°56	4°55	5° 5	2°17	16°59	3°17	8°25	17°27	9°53	9°44	12°39	13°36	S 25
M26	12 14 55	5°37'13	16°17	4°55	6°10	4°41	2°10	17° 6	3°19	8°27	17°29	9°51	9°41	12°46	13°39	M26
T 27	12 18 52	6°36'37	8° 1	6°56	7°25	4°18	2° 3	17°12	3°21	8°29	17°30	9°46	9°38	12°53	13°42	T 27
W28	12 22 48	7°35'58	0°13	8°57	8°39	3°55	1°56	17°19	3°23	8°32	17°31	9°39	9°35	13° 0	13°46	W28
T 29	12 26 45	8°35'17	15°18	10°59	9°54	3°31	1°49	17°26	3°25	8°34	17°32	9°29	9°32	13° 6	13°49	T 29
F 30	12 30 41	9°34'34	8° 7	13° 2	11° 8	3° 8	1°42	17°33	3°27	8°36	17°33	9°18	9°29	13°13	13°53	F 30
S 31	12 34 38	10°33'49	0°58	15° 5	12°23	2°45	1°34	17°40	3°29	8°38	17°34	9° 7	9°25	13°20	13°56	S 31

Delta T = 69.08 sec

APRIL 2029 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 69.10 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2029

geocentric

MAY 2029 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 69.12 sec

JUNE 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	16 39 4	3°18'11	12°58	4° 0	21°16	21°17	17°45	2°58	6°37	10°39	17°51	4°51	6° 8	20°17	17°44	F 1
S 2	16 43 1	4°15'40	3°19	4°29	22°29	21°34	17°43	3° 5	6°40	10°40	17°51	4°53	6° 5	20°23	17°47	S 2
S 3	16 46 57	5°13'09	15°50	5° 3	1°13	21°51	17°41	3°12	6°44	10°41	17°50	4°54	6° 2	20°30	17°51	S 3
M 4	16 50 54	6°10'37	5°34	5°41	2°26	22° 8	17°39	3°19	6°47	10°43	17°50	4°54	5°59	20°37	17°54	M 4
T 5	16 54 50	7° 8'04	17°36	6°23	3°39	22°26	17°38	3°27	6°51	10°44	17°49	4°54	5°56	20°43	17°57	T 5
W 6	16 58 47	8° 5'30	7° 1	7° 8	4°52	0°15	17°36	3°34	6°54	10°45	17°48	4°53	5°53	20°50	18° 0	W 6
T 7	17 2 43	9° 2'56	18°53	7°58	6° 6	0°34	17°35	3°41	6°58	10°46	17°48	4°51	5°49	20°57	18° 4	T 7
F 8	17 6 40	10° 0'21	8°16	8°51	7°19	0°53	17°34	3°48	7° 2	10°47	17°47	4°48	5°46	21° 4	18° 7	F 8
S 9	17 10 37	10°57'45	20°14	9°47	8°32	1°13	17°33	3°55	7° 5	10°49	17°46	4°46	5°43	21°10	18°10	S 9
S 10	17 14 33	11°55'09	9°49	10°48	9°45	1°33	17°32	4° 2	7° 9	10°50	17°46	4°43	5°40	21°17	18°13	S 10
M11	17 18 30	12°52'32	22° 3	11°51	10°58	1°54	17°31	4° 9	7°12	10°51	17°45	4°42	5°37	21°24	18°16	M11
T 12	17 22 26	13°49'55	11°59	12°58	12°11	2°15	17°31	4°16	7°16	10°52	17°44	4°40	5°33	21°30	18°19	T 12
W13	17 26 23	14°47'17	2° 7	14° 9	13°25	2°36	17°30	4°23	7°19	10°53	17°43	4°40	5°30	21°37	18°23	W13
T 14	17 30 19	15°44'38	14°58	15°23	14°38	2°58	17°30	4°30	7°23	10°54	17°42	4°40	5°27	21°44	18°26	T 14
F 15	17 34 16	16°41'58	5°32	16°39	15°51	3°20	17°31	4°37	7°26	10°55	17°42	4°41	5°24	21°51	18°29	F 15
S 16	17 38 13	17°39'17	18°50	18° 0	17° 4	3°43	17°31	4°44	7°30	10°56	17°41	4°42	5°21	21°57	18°32	S 16
S 17	17 42 9	18°36'36	9°52	19°23	18°17	4° 6	17°31	4°50	7°33	10°57	17°40	4°42	5°18	22° 4	18°34	S 17
M18	17 46 6	19°33'54	1° 7	20°49	19°30	4°29	17°32	4°57	7°37	10°57	17°39	4°43	5°14	22°11	18°37	M18
T 19	17 50 2	20°31'10	15° 5	22°19	20°43	4°53	17°33	5° 4	7°40	10°58	17°38	4°43	5°11	22°17	18°40	T 19
W20	17 53 59	21°28'26	6°45	1°21	21°56	5°17	17°34	5°10	7°44	10°59	17°37	4°43	5° 8	22°24	18°43	W20
T 21	17 57 55	22°25'42	21° 5	2°57	0°39	5°41	17°35	5°17	7°47	11° 0	17°36	4°43	5° 5	0° 1	18°46	T 21
F 22	18 1 52	0°52'56	13° 1	4°35	1°51	6° 6	17°36	5°23	7°51	11° 0	17°35	4°43	5° 2	0° 8	18°49	F 22
S 23	18 5 48	1°50'10	4°59	6°17	3° 4	6°31	17°38	5°30	7°54	11° 1	17°34	4°42	4°59	0°14	18°51	S 23
S 24	18 9 45	2°47'23	19°26	8° 1	4°17	6°56	17°40	5°36	7°57	11° 2	17°33	4°42	4°55	0°21	18°54	S 24
M25	18 13 42	3°44'36	11°15	9°49	5°30	7°22	17°42	5°43	8° 1	11° 2	17°32	4°42	4°52	0°28	18°57	M25
T 26	18 17 38	4°41'49	2°52	11°39	6°43	7°48	17°44	5°49	8° 4	11° 3	17°31	4°42	4°49	0°34	18°59	T 26
W27	18 21 35	5°39'01	16°43	13°32	7°55	8°14	17°46	5°55	8° 8	11° 4	17°30	4°42	4°46	0°41	19° 2	W27
T 28	18 25 31	6°36'13	7°44	15°27	9° 8	8°41	17°48	6° 1	8°11	11° 4	17°29	4°42	4°43	0°48	19° 4	T 28
F 29	18 29 28	7°33'25	20°55	17°25	10°21	9° 7	17°51	6° 8	8°14	11° 5	17°28	4°42	4°39	0°55	19° 7	F 29
S 30	18 33 24	8°30'36	11°16	19°26	11°33	9°35	17°54	6°14	8°18	11° 5	17°26	4°41	4°36	1° 1	19° 9	S 30

Delta T = 69.14 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2029

geocentric

JULY 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 37 21	9°27'48	1°18	21°28	12°46	10° 2	17°56	6°20	8°21	11° 6	17°25	4°41	4°33	1° 8	19°12	S 1
M 2	18 41 17	10°25'00	13°34	1° 2	13°59	10°30	18° 0	6°26	8°24	11° 6	17°24	4°40	4°30	1°15	19°14	M 2
T 3	18 45 14	11°22'12	3° 9	3° 8	15°11	10°57	18° 3	6°32	8°28	11° 6	17°23	4°40	4°27	1°22	19°16	T 3
W 4	18 49 11	12°19'24	15° 5	5°16	16°24	11°26	18° 6	6°37	8°31	11° 7	17°22	4°40	4°24	1°28	19°19	W 4
T 5	18 53 7	13°16'36	4°28	7°24	17°36	11°54	18°10	6°43	8°34	11° 7	17°21	4°40	4°20	1°35	19°21	T 5
F 6	18 57 4	14°13'49	16°22	9°33	18°49	12°23	18°14	6°49	8°37	11° 7	17°19	4°41	4°17	1°42	19°23	F 6
S 7	19 1 0	15°11'02	5°52	11°43	20° 1	12°52	18°17	6°55	8°41	11° 8	17°18	4°42	4°14	1°48	19°25	S 7
S 8	19 4 57	16° 8'15	18° 1	13°53	21°14	13°21	18°22	7° 0	8°44	11° 8	17°17	4°43	4°11	1°55	19°27	S 8
M 9	19 8 53	17° 5'29	7°53	16° 3	22°26	13°50	18°26	7° 6	8°47	11° 8	17°16	4°44	4° 8	2° 2	19°29	M 9
T 10	19 12 50	18° 2'43	20°31	18°13	1° 9	14°20	18°30	7°11	8°50	11° 8	17°14	4°44	4° 5	2° 9	19°31	T 10
W11	19 16 46	18°59'57	10°56	20°22	2°21	14°50	18°35	7°17	8°53	11° 8	17°13	4°44	4° 1	2°15	19°33	W11
T 12	19 20 43	19°57'11	1°39	0° 1	3°33	15°20	18°39	7°22	8°56	11° 8	17°12	4°43	3°58	2°22	19°35	T 12
F 13	19 24 40	20°54'26	15° 8	2° 8	4°46	15°51	18°44	7°27	8°59	11° 8	17°11	4°42	3°55	2°29	19°37	F 13
S 14	19 28 36	21°51'40	6°22	4°15	5°58	16°21	18°49	7°32	9° 2	11° 8	17° 9	4°40	3°52	2°35	19°39	S 14
S 15	19 32 33	0°18'55	20°18	6°20	7°10	16°52	18°54	7°37	9° 5	11° 8	17° 8	4°38	3°49	2°42	19°41	S 15
M16	19 36 29	1°16'10	11°53	8°23	8°22	17°23	19° 0	7°42	9° 8	11° 8	17° 7	4°35	3°45	2°49	19°42	M16
T 17	19 40 26	2°13'25	3°34	10°25	9°35	17°55	19° 5	7°47	9°11	11° 8	17° 5	4°34	3°42	2°56	19°44	T 17
W18	19 44 22	3°10'40	17°48	12°26	10°47	18°26	19°11	7°52	9°14	11° 8	17° 4	4°33	3°39	3° 2	19°46	W18
T 19	19 48 19	4° 7'55	9°32	14°25	11°59	18°58	19°17	7°57	9°17	11° 8	17° 3	4°32	3°36	3° 9	19°47	T 19
F 20	19 52 15	5° 5'10	1°13	16°22	13°11	19°30	19°22	8° 2	9°20	11° 8	17° 1	4°33	3°33	3°16	19°49	F 20
S 21	19 56 12	6° 2'26	15°20	18°17	14°23	20° 2	19°29	8° 6	9°23	11° 8	17° 0	4°35	3°30	3°22	19°50	S 21
S 22	20 0 9	6°59'41	6°50	20°11	15°35	20°34	19°35	8°11	9°26	11° 7	16°59	4°36	3°26	3°29	19°52	S 22
M23	20 4 5	7°56'58	20°42	22° 3	16°47	21° 7	19°41	8°16	9°29	11° 7	16°57	4°37	3°23	3°36	19°53	M23
T 24	20 8 2	8°54'14	11°53	1°23	17°59	21°39	19°48	8°20	9°31	11° 7	16°56	4°37	3°20	3°43	19°54	T 24
W25	20 11 58	9°51'31	2°52	3°12	19°11	22°12	19°54	8°24	9°34	11° 7	16°55	4°35	3°17	3°49	19°56	W25
T 26	20 15 55	10°48'49	16° 7	4°58	20°22	0°15	20° 1	8°28	9°37	11° 6	16°53	4°33	3°14	3°56	19°57	T 26
F 27	20 19 51	11°46'07	6°36	6°43	21°34	0°49	20° 8	8°33	9°40	11° 6	16°52	4°29	3°11	4° 3	19°58	F 27
S 28	20 23 48	12°43'26	19°19	8°26	0°16	1°22	20°15	8°37	9°42	11° 5	16°50	4°24	3° 7	4° 9	19°59	S 28
S 29	20 27 44	13°40'46	9°17	10° 8	1°28	1°56	20°22	8°41	9°45	11° 5	16°49	4°19	3° 4	4°16	20° 0	S 29
M30	20 31 41	14°38'07	21°32	11°47	2°39	2°30	20°29	8°45	9°47	11° 4	16°48	4°14	3° 1	4°23	20° 1	M30
T 31	20 35 38	15°35'29	11° 5	13°25	3°51	3° 4	20°37	8°48	9°50	11° 4	16°46	4°10	2°58	4°29	20° 2	T 31

Delta T = 69.16 sec

AUGUST 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	20 39 34	16°32'51	0°31	15° 2	5° 2	3°38	20°44	8°52	9°52	11° 3	16°45	4° 7	2°55	4°36	20° 3	W 1
T 2	20 43 31	17°30'15	12°23	16°36	6°14	4°12	20°52	8°56	9°55	11° 3	16°44	4° 5	2°51	4°43	20° 4	T 2
F 3	20 47 27	18°27'40	1°46	18° 9	7°25	4°47	20°59	8°59	9°57	11° 2	16°42	4° 5	2°48	4°50	20° 5	F 3
S 4	20 51 24	19°25'07	13°46	19°40	8°37	5°21	21° 7	9° 3	10° 0	11° 2	16°41	4° 7	2°45	4°56	20° 5	S 4
S 5	20 55 20	20°22'34	3°27	21° 9	9°48	5°56	21°15	9° 6	10° 2	11° 1	16°39	4° 8	2°42	5° 3	20° 6	S 5
M 6	20 59 17	21°20'03	15°53	0° 7	11° 0	6°31	21°23	9° 9	10° 4	11° 0	16°38	4° 9	2°39	5°10	20° 7	M 6
T 7	21 3 13	22°17'33	6° 8	1°33	12°11	7° 6	21°32	9°13	10° 7	10°59	16°37	4°10	2°36	5°16	20° 7	T 7
W 8	21 7 10	0°45'04	19°15	2°57	13°22	7°42	21°40	9°16	10° 9	10°59	16°35	4° 9	2°32	5°23	20° 8	W 8
T 9	21 11 7	1°42'36	10°15	4°19	14°33	8°17	21°49	9°19	10°11	10°58	16°34	4° 6	2°29	5°30	20° 8	T 9
F 10	21 15 3	2°40'10	1°37	5°39	15°45	8°53	21°57	9°22	10°13	10°57	16°33	4° 1	2°26	5°37	20° 8	F 10
S 11	21 19 0	3°37'44	15°47	6°58	16°56	9°29	22° 6	9°24	10°15	10°56	16°31	3°55	2°23	5°43	20° 9	S 11
S 12	21 22 56	4°35'20	7°42	8°14	18° 7	10° 5	22°15	9°27	10°17	10°55	16°30	3°48	2°20	5°50	20° 9	S 12
M13	21 26 53	5°32'56	22°13	9°29	19°18	10°41	22°24	9°30	10°20	10°54	16°28	3°41	2°17	5°57	20° 9	M13
T 14	21 30 49	6°30'34	14°16	10°41	20°29	11°17	0° 3	9°32	10°22	10°53	16°27	3°35	2°13	6° 3	20° 9	T 14
W15	21 34 46	7°28'12	6°13	11°52	21°40	11°54	0°12	9°35	10°23	10°53	16°26	3°31	2°10	6°10	20° 9	W15
T 16	21 38 42	8°25'52	20°32	13° 0	0°20	12°30	0°21	9°37	10°25	10°52	16°24	3°29	2° 7	6°17	20°10	T 16
F 17	21 42 39	9°23'32	12°10	14° 5	1°31	13° 7	0°30	9°39	10°27	10°51	16°23	3°28	2° 4	6°24	20°10	F 17
S 18	21 46 36	10°21'14	3°34	15° 9	2°42	13°44	0°40	9°41	10°29	10°50	16°22	3°29	2° 1	6°30	20° 9	S 18
S 19	21 50 32	11°18'57	17°16	16°10	3°52	14°21	0°49	9°43	10°31	10°48	16°20	3°30	1°57	6°37	20° 9	S 19
M20	21 54 29	12°16'40	8°15	17° 8	5° 3	14°58	0°59	9°45	10°33	10°47	16°19	3°30	1°54	6°44	20° 9	M20
T 21	21 58 25	13°14'25	21°32	18° 3	6°14	15°35	1° 9	9°47	10°34	10°46	16°18	3°29	1°51	6°50	20° 9	T 21
W22	22 2 22	14°12'11	12° 7	18°55	7°24	16°13	1°18	9°48	10°36	10°45	16°17	3°25	1°48	6°57	20° 9	W22
T 23	22 6 18	15° 9'58	2°31	19°45	8°34	16°50	1°28	9°50	10°38	10°44	16°15	3°18	1°45	7° 4	20° 8	T 23
F 24	22 10 15	16° 7'47	15°14	20°31	9°45	17°28	1°38	9°52	10°39	10°43	16°14	3°10	1°42	7°10	20° 8	F 24
S 25	22 14 11	17° 5'37	5°15	21°13	10°55	18° 6	1°48	9°53	10°41	10°42	16°13	3° 0	1°38	7°17	20° 7	S 25
S 26	22 18 8	18° 3'28	17°34	21°52	12° 5	18°44	1°59	9°54	10°42	10°40	16°12	2°49	1°35	7°24	20° 7	S 26
M27	22 22 5	19° 1'21	7°13	22°27	13°15	19°22	2° 9	9°55	10°44	10°39	16°10	2°38	1°32	7°31	20° 6	M27
T 28	22 26 1	19°59'16	19°13	0°27	14°25	20° 0	2°19	9°56	10°45	10°38	16° 9	2°29	1°29	7°37	20° 6	T 28
W29	22 29 58	20°57'12	8°36	0°54	15°35	20°38	2°30	9°57	10°46	10°37	16° 8	2°21	1°26	7°44	20° 5	W29
T 30	22 33 54	21°55'11	20°26	1°15	16°45	21°17	2°40	9°58	10°48	10°35	16° 7	2°16	1°23	7°51	20° 4	T 30
F 31	22 37 51	0°23'11	9°48	1°32	17°55	21°55	2°51	9°59	10°49	10°34	16° 6	2°13	1°19	7°57	20° 3	F 31

Delta T = 69.18 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2029

geocentric

SEPTEMBER 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 41 47	1°21'13	21°45	1°43	19° 5	0° 4	3° 2	10° 0	10°50	10°33	16° 4	2°12	1°16	8° 4	20° 3	S 1
S 2	22 45 44	2°19'17	11°24	1°49	20°14	0°43	3°12	10° 0	10°51	10°31	16° 3	2°12	1°13	8°11	20° 2	S 2
M 3	22 49 40	3°17'23	1°18	1°49	21°24	1°22	3°23	10° 1	10°52	10°30	16° 2	2°13	1°10	8°18	20° 1	M 3
T 4	22 53 37	4°15'31	14° 4	1°43	0° 3	2° 1	3°34	10° 1	10°53	10°28	16° 1	2°12	1° 7	8°24	20° 0	T 4
W 5	22 57 34	5°13'41	4°45	1°31	1°13	2°40	3°45	10° 1	10°54	10°27	16° 0	2°10	1° 3	8°31	19°59	W 5
T 6	23 1 130	6°11'53	18°24	1°13	2°22	3°20	3°56	10° 1	10°55	10°26	15°59	2° 5	1° 0	8°38	19°58	T 6
F 7	23 5 27	7°10'06	9°59	0°48	3°31	3°59	4° 7	10° 1	10°56	10°24	15°58	1°57	0°57	8°44	19°56	F 7
S 8	23 9 23	8° 8'22	1°59	0°16	4°41	4°39	4°19	10° 1	10°57	10°23	15°57	1°48	0°54	8°51	19°55	S 8
S 9	23 13 20	9° 6'39	16°47	22° 9	5°50	5°18	4°30	10° 1	10°58	10°21	15°56	1°37	0°51	8°58	19°54	S 9
M10	23 17 16	10° 4'58	9°14	21°26	6°59	5°58	4°41	10° 0	10°58	10°20	15°55	1°26	0°48	9° 4	19°52	M10
T 11	23 21 13	11° 3'18	1°40	20°37	8° 8	6°38	4°53	10° 0	10°59	10°18	15°54	1°17	0°44	9°11	19°51	T 11
W12	23 25 9	12° 1'41	16°29	19°43	9°16	7°18	5° 4	9°59	11° 0	10°17	15°53	1°10	0°41	9°18	19°50	W12
T 13	23 29 6	13° 0'04	8°32	18°46	10°25	7°58	5°16	9°59	11° 0	10°15	15°52	1° 5	0°38	9°25	19°48	T 13
F 14	23 33 3	13°58'30	0°16	17°45	11°34	8°39	5°27	9°58	11° 1	10°14	15°51	1° 3	0°35	9°31	19°47	F 14
S 15	23 36 59	14°56'57	14°10	16°44	12°42	9°19	5°39	9°57	11° 1	10°12	15°50	1° 3	0°32	9°38	19°45	S 15
S 16	23 40 56	15°55'26	5°13	15°41	13°51	9°59	5°51	9°56	11° 2	10°10	15°49	1° 3	0°28	9°45	19°43	S 16
M17	23 44 52	16°53'56	18°29	14°40	14°59	10°40	6° 3	9°55	11° 2	10° 9	15°48	1° 2	0°25	9°51	19°42	M17
T 18	23 48 49	17°52'28	9° 0	13°42	16° 7	11°21	6°14	9°54	11° 2	10° 7	15°47	0°59	0°22	9°58	19°40	T 18
W19	23 52 45	18°51'01	21°47	12°48	17°15	12° 2	6°26	9°53	11° 3	10° 6	15°46	0°54	0°19	10° 5	19°38	W19
T 20	23 56 42	19°49'37	11°53	11°59	18°23	12°42	6°38	9°51	11° 3	10° 4	15°46	0°45	0°16	10°11	19°36	T 20
F 21	0 0 38	20°48'13	1°49	11°17	19°31	13°24	6°50	9°50	11° 3	10° 2	15°45	0°34	0°13	10°18	19°35	F 21
S 22	0 4 35	21°46'52	14° 6	10°43	20°39	14° 5	7° 2	9°48	11° 3	10° 1	15°44	0°21	0° 9	10°25	19°33	S 22
S 23	0 8 31	0°15'33	3°44	10°18	21°46	14°46	7°15	9°46	11° 3	9°59	15°43	0° 7	0° 6	10°32	19°31	S 23
M24	0 12 28	1°14'16	15°46	10° 3	0°24	15°27	7°27	9°44	11° 3	9°58	15°43	22°23	0° 3	10°38	19°29	M24
T 25	0 16 25	2°13'00	5°11	9°57	1°31	16° 9	7°39	9°43	11° 3	9°56	15°42	22°10	22°30	10°45	19°27	T 25
W26	0 20 21	3°11'47	17° 2	10° 1	2°38	16°50	7°51	9°41	11° 3	9°54	15°41	22° 0	22°27	10°52	19°25	W26
T 27	0 24 18	4°10'36	6°21	10°15	3°45	17°32	8° 4	9°38	11° 3	9°53	15°41	21°53	22°24	10°58	19°22	T 27
F 28	0 28 14	5° 9'27	18°11	10°39	4°52	18°13	8°16	9°36	11° 3	9°51	15°40	21°48	22°20	11° 5	19°20	F 28
S 29	0 32 11	6° 8'21	7°37	11°13	5°59	18°55	8°28	9°34	11° 2	9°49	15°39	21°46	22°17	11°12	19°18	S 29
S 30	0 36 7	7° 7'17	19°43	11°55	7° 5	19°37	8°41	9°32	11° 2	9°48	15°39	21°45	22°14	11°18	19°16	S 30

Delta T = 69.20 sec

OCTOBER 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	0 40 4	8° 6'15	9°34	12°46	8°12	20°19	8°53	9°29	11° 2	9°46	15°38	21°45	22°11	11°25	19°14	M 1
T 2	0 44 0	9° 5'15	22°16	13°45	9°18	21° 1	9° 6	9°26	11° 1	9°44	15°38	21°45	22° 8	11°32	19°11	T 2
W 3	0 47 57	10° 4'18	12°53	14°51	10°24	21°43	9°18	9°24	11° 1	9°43	15°37	21°42	22° 4	11°39	19° 9	W 3
T 4	0 51 54	11° 3'23	4° 0	16° 3	11°30	22°26	9°31	9°21	11° 0	9°41	15°37	21°38	22° 1	11°45	19° 6	T 4
F 5	0 55 50	12° 2'30	18° 6	17°21	12°36	0°38	9°44	9°18	11° 0	9°39	15°36	21°31	21°58	11°52	19° 4	F 5
S 6	0 59 47	13° 1'39	10°10	18°43	13°42	1°21	9°56	9°15	10°59	9°38	15°36	21°21	21°55	11°59	19° 2	S 6
S 7	1 3 43	14° 0'51	2°38	20°10	14°47	2° 3	10° 9	9°12	10°59	9°36	15°35	21°11	21°52	12° 5	18°59	S 7
M 8	1 7 40	15° 0'05	17°50	21°41	15°52	2°46	10°22	9° 9	10°58	9°34	15°35	21° 0	21°49	12°12	18°57	M 8
T 9	1 11 36	15°59'20	10°35	0°45	16°57	3°29	10°35	9° 6	10°57	9°33	15°35	20°50	21°45	12°19	18°54	T 9
W10	1 15 33	16°58'38	3°12	2°21	18° 2	4°11	10°47	9° 2	10°56	9°31	15°34	20°43	21°42	12°25	18°51	W10
T 11	1 19 29	17°57'58	18° 3	3°59	19° 7	4°54	11° 0	8°59	10°56	9°29	15°34	20°38	21°39	12°32	18°49	T 11
F 12	1 23 26	18°57'19	10° 2	5°39	20°11	5°37	11°13	8°55	10°55	9°28	15°34	20°36	21°36	12°39	18°46	F 12
S 13	1 27 23	19°56'43	1°35	7°20	21°15	6°21	11°26	8°52	10°54	9°26	15°34	20°36	21°33	12°46	18°44	S 13
S 14	1 31 19	20°56'08	15°12	9° 2	22°19	7° 4	11°39	8°48	10°53	9°24	15°33	20°36	21°30	12°52	18°41	S 14
M15	1 35 16	21°55'34	5°56	10°45	0°53	7°47	11°52	8°45	10°52	9°23	15°33	20°36	21°26	12°59	18°38	M15
T 16	1 39 12	0°25'03	18°50	12°28	1°57	8°30	12° 5	8°41	10°51	9°21	15°33	20°34	21°23	13° 6	18°35	T 16
W17	1 43 9	1°24'33	8°58	14°12	3° 0	9°14	12°18	8°37	10°49	9°19	15°33	20°30	21°20	13°12	18°33	W17
T 18	1 47 5	2°24'05	21°22	15°55	4° 3	9°57	12°31	8°33	10°48	9°18	15°33	20°24	21°17	13°19	18°30	T 18
F 19	1 51 2	3°23'38	11° 5	17°39	5° 6	10°41	12°44	8°29	10°47	9°16	15°33	20°15	21°14	13°26	18°27	F 19
S 20	1 54 58	4°23'14	0°41	19°22	6° 8	11°25	12°57	8°25	10°46	9°15	15°33	20° 4	21°10	13°32	18°24	S 20
S 21	1 58 55	5°22'51	12°40	21° 5	7°10	12° 8	13°10	8°21	10°44	9°13	15°33	19°52	21° 7	13°39	18°21	S 21
M22	2 2 52	6°22'31	2° 5	0°18	8°12	12°52	13°23	8°17	10°43	9°12	15°33	19°41	21° 4	13°46	18°19	M22
T 23	2 6 48	7°22'12	13°57	2° 0	9°13	13°36	13°36	8°12	10°42	9°10	15°33	19°30	21° 1	13°52	18°16	T 23
W24	2 10 45	8°21'55	3°17	3°42	10°14	14°20	13°49	8° 8	10°40	9° 9	15°33	19°22	20°58	13°59	18°13	W24
T 25	2 14 41	9°21'41	15° 7	5°24	11°15	15° 4	14° 2	8° 4	10°39	9° 7	15°33	19°15	20°55	14° 6	18°10	T 25
F 26	2 18 38	10°21'28	4°30	7° 5	12°16	15°48	14°15	7°59	10°37	9° 6	15°33	19°12	20°51	14°13	18° 7	F 26
S 27	2 22 34	11°21'18	16°29	8°45	13°16	16°33	14°28	7°55	10°35	9° 4	15°33	19°11	20°48	14°19	18° 4	S 27
S 28	2 26 31	12°21'10	6° 6	10°25	14°16	17°17	14°41	7°51	10°34	9° 3	15°33	19°11	20°45	14°26	18° 1	S 28
M29	2 30 27	13°21'04	18°28	12° 5	15°15	18° 1	14°55	7°46	10°32	9° 1	15°34	19°12	20°42	14°33	17°58	M29
T 30	2 34 24	14°21'00	8°37	13°44	16°14	18°46	15° 8	7°41	10°30	9° 0	15°34	19°13	20°39	14°39	17°55	T 30
W31	2 38 21	15°20'59	21°39	15°22	17°12	19°30	15°21	7°37	10°29	8°58	15°34	19°13	20°35	14°46	17°53	W31

Delta T = 69.22 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2029

geocentric

NOVEMBER 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 42 17	16°20'59	12°37	17° 0	18°10	20°15	15°34	7°32	10°27	8°57	15°34	19°11	20°32	14°53	17°50	T 1
F 2	2 46 14	17°21'02	4° 4	18°38	19° 8	20°59	15°47	7°28	10°25	8°55	15°35	19° 8	20°29	14°59	17°47	F 2
S 3	2 50 10	18°21'07	18°29	20°15	20° 5	21°44	16° 0	7°23	10°23	8°54	15°35	19° 2	20°26	15° 6	17°44	S 3
S 4	2 54 7	19°21'14	10°49	21°52	21° 2	22°29	16°13	7°18	10°21	8°53	15°35	18°55	20°23	15°13	17°41	S 4
M 5	2 58 3	20°21'23	3°27	0°58	21°58	0°44	16°27	7°13	10°19	8°51	15°36	18°49	20°20	15°19	17°38	M 5
T 6	3 2 0	21°21'33	18°44	2°34	0°24	1°29	16°40	7° 8	10°17	8°50	15°36	18°42	20°16	15°26	17°35	T 6
W 7	3 5 56	22°21'46	11°29	4° 9	1°19	2°14	16°53	7° 4	10°15	8°49	15°37	18°38	20°13	15°33	17°32	W 7
T 8	3 9 53	0°52'01	4° 2	5°44	2°14	2°59	17° 6	6°59	10°13	8°48	15°37	18°35	20°10	15°40	17°29	T 8
F 9	3 13 50	1°52'17	18°43	7°19	3° 8	3°44	17°19	6°54	10°11	8°46	15°38	18°34	20° 7	15°46	17°26	F 9
S 10	3 17 46	2°52'35	10°29	8°53	4° 1	4°29	17°32	6°49	10° 9	8°45	15°38	18°35	20° 4	15°53	17°23	S 10
S 11	3 21 43	3°52'54	1°48	10°27	4°54	5°14	17°45	6°44	10° 7	8°44	15°39	18°36	20° 1	16° 0	17°20	S 11
M12	3 25 39	4°53'14	15° 9	12° 1	5°46	6° 0	17°58	6°39	10° 5	8°43	15°39	18°37	19°57	16° 6	17°17	M12
T 13	3 29 36	5°53'36	5°36	13°34	6°38	6°45	18°11	6°34	10° 3	8°42	15°40	18°38	19°54	16°13	17°15	T 13
W14	3 33 32	6°53'59	18°13	15° 7	7°28	7°31	18°24	6°30	10° 1	8°40	15°41	18°37	19°51	16°20	17°12	W14
T 15	3 37 29	7°54'24	8° 3	16°40	8°18	8°16	18°37	6°25	9°58	8°39	15°41	18°35	19°48	16°26	17° 9	T 15
F 16	3 41 25	8°54'50	20°11	18°12	9° 7	9° 2	18°50	6°20	9°56	8°38	15°42	18°31	19°45	16°33	17° 6	F 16
S 17	3 45 22	9°55'17	9°40	19°45	9°56	9°47	19° 3	6°15	9°54	8°37	15°43	18°26	19°41	16°40	17° 3	S 17
S 18	3 49 19	10°55'46	21°33	21°17	10°43	10°33	19°16	6°10	9°52	8°36	15°44	18°21	19°38	16°46	17° 0	S 18
M19	3 53 15	11°56'16	10°54	0°18	11°30	11°19	19°29	6° 5	9°49	8°35	15°44	18°15	19°35	16°53	16°58	M19
T 20	3 57 12	12°56'48	0°15	1°50	12°15	12° 4	19°42	6° 0	9°47	8°34	15°45	18°10	19°32	17° 0	16°55	T 20
W21	4 1 8	13°57'21	12° 7	3°21	13° 0	12°50	19°55	5°55	9°45	8°33	15°46	18° 7	19°29	17° 7	16°52	W21
T 22	4 5 5	14°57'55	1°33	4°52	13°44	13°36	20° 8	5°51	9°42	8°32	15°47	18° 4	19°26	17°13	16°49	T 22
F 23	4 9 1	15°58'31	13°33	6°22	14°26	14°22	20°21	5°46	9°40	8°32	15°48	18° 3	19°22	17°20	16°47	F 23
S 24	4 12 58	16°59'09	3°11	7°53	15° 8	15° 8	20°34	5°41	9°37	8°31	15°49	18° 3	19°19	17°27	16°44	S 24
S 25	4 16 54	17°59'48	15°29	9°23	15°49	15°54	20°46	5°36	9°35	8°30	15°50	18° 4	19°16	17°33	16°41	S 25
M26	4 20 51	19° 0'29	5°29	10°53	16°28	16°40	20°59	5°32	9°32	8°29	15°51	18° 6	19°13	17°40	16°39	M26
T 27	4 24 48	20° 1'11	18°13	12°22	17° 6	17°26	21°12	5°27	9°30	8°28	15°52	18° 7	19°10	17°47	16°36	T 27
W28	4 28 44	21° 1'55	8°46	13°51	17°43	18°12	21°25	5°22	9°27	8°28	15°53	18° 8	19° 7	17°53	16°34	W28
T 29	4 32 41	22° 2'40	22° 9	15°20	18°18	18°58	21°37	5°18	9°25	8°27	15°54	18° 9	19° 3	18° 0	16°31	T 29
F 30	4 36 37	0°33'27	13°25	16°48	18°52	19°45	21°50	5°13	9°22	8°26	15°55	18° 8	19° 0	18° 7	16°29	F 30

Delta T = 69.24 sec

DECEMBER 2029 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 40 34	1°34'15	5° 4	18°16	19°25	20°31	22° 2	5° 9	9°20	8°26	15°56	18° 7	18°57	18°13	16°26	S 1
S 2	4 44 30	2°35'05	19°35	19°43	19°56	21°17	22°15	5° 4	9°17	8°25	15°57	18° 5	18°54	18°20	16°24	S 2
M 3	4 48 27	3°35'56	11°54	21° 9	20°25	22° 4	22°27	5° 0	9°15	8°25	15°58	18° 3	18°51	18°27	16°21	M 3
T 4	4 52 23	4°36'49	4°25	0° 4	20°53	0°20	0°10	4°56	9°12	8°24	15°59	18° 2	18°47	18°33	16°19	T 4
W 5	4 56 20	5°37'43	19°28	1°29	21°20	1° 6	0°22	4°51	9°10	8°23	16° 0	18° 0	18°44	18°40	16°17	W 5
T 6	5 0 17	6°38'38	11°56	2°52	21°44	1°53	0°35	4°47	9° 7	8°23	16° 2	18° 0	18°41	18°47	16°14	T 6
F 7	5 4 13	7°39'34	4° 9	4°14	22° 7	2°39	0°47	4°43	9° 5	8°23	16° 3	18° 0	18°38	18°54	16°12	F 7
S 8	5 8 10	8°40'31	18°31	5°34	22°28	3°26	0°59	4°39	9° 2	8°22	16° 4	18° 0	18°35	19° 0	16°10	S 8
S 9	5 12 6	9°41'29	9°59	6°53	0°17	4°13	1°11	4°35	9° 0	8°22	16° 5	18° 1	18°32	19° 7	16° 8	S 9
M10	5 16 3	10°42'28	0°59	8°10	0°34	4°59	1°24	4°31	8°57	8°21	16° 7	18° 2	18°28	19°14	16° 6	M10
T 11	5 19 59	11°43'27	14° 4	9°24	0°49	5°46	1°36	4°27	8°55	8°21	16° 8	18° 3	18°25	19°20	16° 4	T 11
W12	5 23 56	12°44'26	4°17	10°35	1° 2	6°33	1°48	4°23	8°52	8°21	16° 9	18° 3	18°22	19°27	16° 2	W12
T 13	5 27 52	13°45'27	16°39	11°43	1°13	7°19	2° 0	4°19	8°49	8°21	16°11	18° 3	18°19	19°34	16° 0	T 13
F 14	5 31 49	14°46'27	6°17	12°47	1°21	8° 6	2°12	4°16	8°47	8°20	16°12	18° 3	18°16	19°40	15°58	F 14
S 15	5 35 46	15°47'28	18°14	13°47	1°27	8°53	2°23	4°12	8°44	8°20	16°14	18° 3	18°13	19°47	15°56	S 15
S 16	5 39 42	16°48'30	7°36	14°42	1°31	9°40	2°35	4° 8	8°42	8°20	16°15	18° 2	18° 9	19°54	15°54	S 16
M17	5 43 39	17°49'32	19°25	15°31	1°32	10°27	2°47	4° 5	8°39	8°20	16°16	18° 2	18° 6	20° 0	15°52	M17
T 18	5 47 35	18°50'35	8°46	16°14	1°30	11°14	2°59	4° 2	8°37	8°20	16°18	18° 2	18° 3	20° 7	15°50	T 18
W19	5 51 32	19°51'38	20°42	16°49	1°27	12° 0	3°10	3°58	8°34	8°20	16°19	18° 3	18° 0	20°14	15°49	W19
T 20	5 55 28	20°52'42	10°16	17°16	1°20	12°47	3°22	3°55	8°32	8°20	16°21	18° 3	17°57	20°20	15°47	T 20
F 21	5 59 25	21°53'46	22°28	17°34	1°12	13°34	3°33	3°52	8°29	8°20	16°22	18° 3	17°53	20°27	15°46	F 21
S 22	6 3 21	0°24'51	12°22	17°42	1° 0	14°21	3°45	3°49	8°27	8°20	16°24	18° 3	17°50	20°34	15°44	S 22
S 23	6 7 18	1°25'56	2°27	17°39	0°47	15° 8	3°56	3°46	8°25	8°20	16°25	18° 2	17°47	20°40	15°43	S 23
M24	6 11 15	2°27'02	15°14	17°25	0°30	15°55	4° 7	3°43	8°22	8°20	16°27	18° 1	17°44	20°47	15°41	M24
T 25	6 15 11	3°28'09	5°46	16°59	0°12	16°42	4°18	3°40	8°20	8°20	16°28	18° 0	17°41	20°54	15°40	T 25
W26	6 19 8	4°29'15	19° 1	16°21	22°21	17°29	4°30	3°38	8°17	8°21	16°30	17°59	17°38	21° 0	15°38	W26
T 27	6 23 4	5°30'23	10° 0	15°32	21°58	18°16	4°41	3°35	8°15	8°21	16°32	17°58	17°34	21° 7	15°37	T 27
F 28	6 27 1	6°31'31	1°15	14°33	21°32	19° 4	4°52	3°33	8°13	8°21	16°33	17°58	17°31	21°14	15°36	F 28
S 29	6 30 57	7°32'39	15°14	13°24	21° 5	19°51	5° 2	3°30	8°10	8°22	16°35	17°58	17°28	21°21	15°35	S 29
S 30	6 34 54	8°33'49	6°57	12° 9	20°36	20°38	5°13	3°28	8° 8	8°22	16°37	17°58	17°25	21°27	15°34	S 30
M31	6 38 51	9°34'58	21°22	10°49	20° 5	21°25	5°24	3°26	8° 6	8°22	16°38	17°59	17°22	21°34	15°33	M31

Delta T = 69.26 sec