



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2299

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 2299  
geocentric

JANUARY 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 42 11	10♌17'20	14♌44	29♌29	4♌31	21♌24	1°R52	21°R45	9°R48	3♌1	12♌15	12°R 4	12♌7	9♌21	7♌49	S 1
M 2	6 46 7	11°18'29	27°46	0♌1	5°44	22°11	1♌45	21♌40	9♌47	3°3	12°16	12♌4	12°3	9°27	7°56	M 2
T 3	6 50 4	12°19'39	11♌5	0°23	6°58	22°58	1°38	21°35	9°46	3°5	12°17	12°4	12°0	9°34	8°3	T 3
W 4	6 54 0	13°20'49	24°42	0°35	8°11	23°45	1°31	21°30	9°45	3°7	12°18	12°4	11°57	9°41	8°9	W 4
T 5	6 57 57	14°21'58	8♌33	0°R37	9°25	24°32	1°23	21°26	9°43	3°9	12°19	12°4	11°54	9°48	8°16	T 5
F 6	7 1 54	15°23'08	22°35	0°27	10°38	25°19	1°16	21°21	9°42	3°11	12°20	12°4	11°51	9°54	8°22	F 6
S 7	7 5 50	16°24'18	6♌45	0°5	11°52	26°6	1°8	21°16	9°41	3°12	12°21	12°3	11°48	10°1	8°29	S 7
S 8	7 9 47	17°25'27	20°59	29♌32	13°6	26°53	1°0	21°11	9°40	3°14	12°22	12°3	11°44	10°8	8°35	S 8
M 9	7 13 43	18°26'36	5♌14	28°47	14°19	27°40	0°53	21°6	9°39	3°16	12°23	12°3	11°41	10°15	8°42	M 9
T 10	7 17 40	19°27'45	19°26	27°51	15°33	28°27	0°45	21°1	9°37	3°18	12°24	12°D 2	11°38	10°21	8°48	T 10
W 11	7 21 36	20°28'53	3♌35	26°46	16°47	29°14	0°37	20°56	9°36	3°19	12°25	12°3	11°35	10°28	8°55	W 11
T 12	7 25 33	21°30'01	17°36	25°34	18°1	0♌1	0°29	20°51	9°34	3°21	12°27	12°3	11°32	10°35	9°1	T 12
F 13	7 29 29	22°31'09	1♌30	24°16	19°14	0°48	0°21	20°46	9°33	3°23	12°28	12°4	11°28	10°41	9°8	F 13
S 14	7 33 26	23°32'16	15°14	22°56	20°28	1°35	0°13	20°41	9°31	3°24	12°29	12°5	11°25	10°48	9°14	S 14
S 15	7 37 23	24°33'23	28°47	21°36	21°42	2°22	0°5	20°36	9°30	3°26	12°30	12°6	11°22	10°55	9°20	S 15
M 16	7 41 19	25°34'29	12♌8	20°18	22°56	3°9	29♌57	20°31	9°28	3°27	12°31	12°R 6	11°19	11°2	9°27	M 16
T 17	7 45 16	26°35'35	25°15	19°5	24°10	3°56	29°49	20°26	9°26	3°29	12°32	12°6	11°16	11°8	9°33	T 17
W 18	7 49 12	27°36'41	8♌8	17°59	25°24	4°43	29°41	20°21	9°25	3°30	12°34	12°5	11°13	11°15	9°39	W 18
T 19	7 53 9	28°37'47	20°47	17°1	26°38	5°30	29°33	20°17	9°23	3°32	12°35	12°2	11°9	11°22	9°46	T 19
F 20	7 57 5	29°38'52	3♌11	16°11	27°52	6°17	29°25	20°12	9°21	3°33	12°36	12°0	11°6	11°28	9°52	F 20
S 21	8 1 2	0♌39'57	15°23	15°31	29°6	7°4	29°17	20°7	9°19	3°35	12°37	11°57	11°3	11°35	9°58	S 21
S 22	8 4 59	1°41'01	27°25	15°1	0♌20	7°51	29°9	20°2	9°18	3°36	12°39	11°54	11°0	11°42	10°5	S 22
M 23	8 8 55	2°42'05	9♌20	14°40	1°34	8°38	29°1	19°57	9°16	3°38	12°40	11°51	10°57	11°49	10°11	M 23
T 24	8 12 52	3°43'09	21°13	14°29	2°48	9°25	28°53	19°53	9°14	3°39	12°41	11°50	10°54	11°55	10°17	T 24
W 25	8 16 48	4°44'13	3♌6	14°D26	4°3	10°12	28°45	19°48	9°12	3°40	12°43	11°D49	10°50	12°2	10°23	W 25
T 26	8 20 45	5°45'16	15°6	14°31	5°17	10°59	28°37	19°43	9°10	3°41	12°44	11°49	10°47	12°9	10°29	T 26
F 27	8 24 41	6°46'19	27°17	14°44	6°31	11°46	28°29	19°39	9°8	3°43	12°45	11°50	10°44	12°16	10°35	F 27
S 28	8 28 38	7°47'22	9♌43	15°3	7°45	12°33	28°21	19°34	9°5	3°44	12°47	11°52	10°41	12°22	10°41	S 28
S 29	8 32 34	8°48'24	22°29	15°30	9°0	13°20	28°13	19°29	9°3	3°45	12°48	11°54	10°38	12°29	10°47	S 29
M 30	8 36 31	9°49'26	5♌38	16°2	10°14	14°7	28°5	19°25	9°1	3°46	12°50	11°R55	10°34	12°36	10°53	M 30
T 31	8 40 28	10♌50'27	19♌10	16♌39	11♌28	14♌54	27♌58	19♌20	8♌59	3♌48	12♌51	11♌55	10♌31	12♌42	10♌59	T 31

Delta T = 295.25 sec

FEBRUARY 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 44 24	11♌51'27	3♌6	17♌21	12♌42	15♌41	27°R50	19°R16	8°R57	3♌49	12♌52	11°R53	10♌28	12♌49	11♌5	W 1
T 2	8 48 21	12°52'27	17°23	18°7	13°57	16°27	27♌42	19♌12	8♌55	3°50	12°54	11♌50	10°25	12°56	11°11	T 2
F 3	8 52 17	13°53'25	1♌55	18°58	15°11	17°14	27°35	19°7	8°52	3°51	12°55	11°46	10°22	13°3	11°17	F 3
S 4	8 56 14	14°54'23	16°35	19°52	16°25	18°1	27°28	19°3	8°50	3°52	12°57	11°41	10°19	13°9	11°23	S 4
S 5	9 0 10	15°55'19	1°Y17	20°49	17°40	18°48	27°20	18°59	8°48	3°53	12°58	11°36	10°15	13°16	11°28	S 5
M 6	9 4 7	16°56'14	15°53	21°49	18°54	19°35	27°13	18°55	8°45	3°54	13°0	11°31	10°12	13°23	11°34	M 6
T 7	9 8 3	17°57'08	0♌18	22°52	20°8	20°21	27°6	18°51	8°43	3°55	13°1	11°28	10°9	13°30	11°40	T 7
W 8	9 12 0	18°58'00	14°28	23°57	21°23	21°8	26°59	18°47	8°40	3°56	13°3	11°D27	10°6	13°36	11°45	W 8
T 9	9 15 57	19°58'51	28°23	25°4	22°37	21°55	26°52	18°43	8°38	3°56	13°4	11°27	10°3	13°43	11°51	T 9
F 10	9 19 53	20°59'41	12♌1	26°14	23°52	22°42	26°45	18°39	8°36	3°57	13°6	11°28	10°0	13°50	11°56	F 10
S 11	9 23 50	22°0'29	25°24	27°25	25°6	23°28	26°38	18°36	8°33	3°58	13°7	11°30	9°56	13°56	12°2	S 11
S 12	9 27 46	23°1'16	8♌33	28°39	26°20	24°15	26°32	18°32	8°31	3°59	13°9	11°R31	9°53	14°3	12°7	S 12
M 13	9 31 43	24°2'01	21°29	29°54	27°35	25°2	26°25	18°29	8°28	4°0	13°10	11°30	9°50	14°10	12°13	M 13
T 14	9 35 39	25°2'45	4♌14	18°10	28°49	25°48	26°19	18°25	8°26	4°0	13°12	11°28	9°47	14°17	12°18	T 14
W 15	9 39 36	26°3'28	16°48	2°28	0♌4	26°35	26°13	18°22	8°23	4°1	13°14	11°23	9°44	14°23	12°23	W 15
T 16	9 43 32	27°4'09	29°12	3°47	1°18	27°21	26°7	18°18	8°20	4°2	13°15	11°16	9°40	14°30	12°29	T 16
F 17	9 47 29	28°4'49	11♌27	5°8	2°32	28°8	26°1	18°15	8°18	4°2	13°17	11°8	9°37	14°37	12°34	F 17
S 18	9 51 26	29°5'27	23°34	6°30	3°47	28°54	25°55	18°12	8°15	4°3	13°18	10°58	9°34	14°43	12°39	S 18
S 19	9 55 22	0♌6'04	5♌33	7°53	5°1	29°41	25°50	18°9	8°13	4°3	13°20	10°49	9°31	14°50	12°44	S 19
M 20	9 59 19	1°6'40	17°27	9°17	6°16	0°Y27	25°44	18°6	8°10	4°4	13°22	10°40	9°28	14°57	12°49	M 20
T 21	10 3 15	2°7'15	29°18	10°43	7°30	1°13	25°39	18°3	8°8	4°4	13°23	10°33	9°25	15°4	12°54	T 21
W 22	10 7 12	3°7'48	11♌10	12°9	8°45	2°0	25°34	18°0	8°5	4°5	13°25	10°28	9°21	15°10	12°59	W 22
T 23	10 11 8	4°8'21	23°8	13°37	9°59	2°46	25°29	17°58	8°2	4°5	13°26	10°25	9°18	15°17	13°4	T 23
F 24	10 15 5	5°8'52	5♌15	15°5	11°14	3°32	25°24	17°55	8°0	4°5	13°28	10°D24	9°15	15°24	13°8	F 24
S 25	10 19 1	6°9'22	17°36	16°35	12°28	4°19	25°20	17°53	7°57	4°6	13°30	10°25	9°12	15°31	13°13	S 25
S 26	10 22 58	7°9'50	0♌18	18°5	13°43	5°5	25°15	17°50	7°54	4°6	13°31	10°26	9°9	15°37	13°18	S 26
M 27	10 26 54	8°10'17	13°24	19°37	14°57	5°51	25°11	17°48	7°52	4°6	13°33	10°R26	9°6	15°44	13°22	M 27
T 28	10 30 51	9♌10'43	26♌58	21♌9	16♌12	6°Y37	25°7	17♌46	7♌49	4♌7	13♌35	10♌25	9°2	15♌51	13♌27	T 28

Delta T = 295.40 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2299

geocentric

MARCH 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 34 48	10°11'08	11°00	22°43	17°26	7°23	25°R 3	17°R44	7°R46	4° 7	13°36	10°R21	8°59	15°57	13°31	W 1
T 2	10 38 44	11°11'31	25°29	24°18	18°41	8° 9	24°59	17°42	7°44	4° 7	13°38	10°15	8°56	16° 4	13°36	T 2
F 3	10 42 41	12°11'52	10°20	25°53	19°55	8°55	24°56	17°40	7°41	4° 7	13°39	10° 6	8°53	16°11	13°40	F 3
S 4	10 46 37	13°12'12	25°24	27°30	21°10	9°41	24°53	17°38	7°39	4° 7	13°41	9°57	8°50	16°18	13°44	S 4
S 5	10 50 34	14°12'29	10°32	29° 7	22°24	10°27	24°49	17°37	7°36	4° 7	13°43	9°47	8°46	16°24	13°48	S 5
M 6	10 54 30	15°12'45	25°33	0°46	23°39	11°13	24°46	17°35	7°33	4°R 7	13°44	9°38	8°43	16°31	13°52	M 6
T 7	10 58 27	16°12'59	10°18	2°25	24°53	11°59	24°44	17°34	7°31	4° 7	13°46	9°31	8°40	16°38	13°56	T 7
W 8	11 2 23	17°13'11	24°43	4° 6	26° 8	12°45	24°41	17°32	7°28	4° 7	13°48	9°26	8°37	16°44	14° 0	W 8
T 9	11 6 20	18°13'21	8°43	5°48	27°22	13°31	24°39	17°31	7°26	4° 7	13°49	9°24	8°34	16°51	14° 4	T 9
F 10	11 10 17	19°13'29	22°20	7°31	28°36	14°17	24°37	17°30	7°23	4° 7	13°51	9°D24	8°31	16°58	14° 8	F 10
S 11	11 14 13	20°13'35	5°35	9°14	29°51	15° 3	24°35	17°29	7°21	4° 7	13°53	9°R24	8°27	17° 5	14°12	S 11
S 12	11 18 10	21°13'38	18°31	10°59	1° 5	15°48	24°33	17°28	7°18	4° 7	13°54	9°24	8°24	17°11	14°16	S 12
M13	11 22 6	22°13'40	1°12	12°45	2°20	16°34	24°31	17°27	7°15	4° 6	13°56	9°22	8°21	17°18	14°19	M13
T 14	11 26 3	23°13'39	13°40	14°32	3°34	17°20	24°30	17°27	7°13	4° 6	13°57	9°17	8°18	17°25	14°23	T 14
W15	11 29 59	24°13'36	25°58	16°21	4°49	18° 5	24°29	17°26	7°10	4° 6	13°59	9°10	8°15	17°32	14°26	W15
T 16	11 33 56	25°13'32	8°9	18°10	6° 3	18°51	24°28	17°26	7° 8	4° 6	14° 1	9° 0	8°11	17°38	14°30	T 16
F 17	11 37 52	26°13'25	20°13	20° 1	7°18	19°36	24°27	17°25	7° 6	4° 5	14° 2	8°47	8° 8	17°45	14°33	F 17
S 18	11 41 49	27°13'16	2°13	21°52	8°32	20°22	24°26	17°25	7° 3	4° 5	14° 4	8°33	8° 5	17°52	14°36	S 18
S 19	11 45 46	28°13'05	14° 8	23°45	9°46	21° 7	24°26	17°D25	7° 1	4° 4	14° 6	8°18	8° 2	17°58	14°39	S 19
M20	11 49 42	29°12'53	26° 0	25°39	11° 1	21°52	24°25	17°25	6°58	4° 4	14° 7	8° 5	7°59	18° 5	14°42	M20
T 21	11 53 39	0°12'38	7°15	12°15	22°38	24°D25	17°25	6°56	4° 4	14° 9	7°54	7°56	18°12	14°45	T 21	
W22	11 57 35	1°12'22	19°44	29°30	13°30	23°23	24°25	17°26	6°54	4° 3	14°10	7°45	7°52	18°19	14°48	W22
T 23	12 1 32	2°12'04	1°42	1°27	14°44	24° 8	24°26	17°26	6°51	4° 3	14°12	7°39	7°49	18°25	14°51	T 23
F 24	12 5 28	3°11'45	13°48	3°25	15°58	24°53	24°26	17°26	6°49	4° 2	14°13	7°36	7°46	18°32	14°54	F 24
S 25	12 9 25	4°11'23	26° 7	5°24	17°13	25°38	24°27	17°27	6°47	4° 1	14°15	7°35	7°43	18°39	14°56	S 25
S 26	12 13 21	5°11'00	8°34	7°24	18°27	26°23	24°28	17°28	6°45	4° 1	14°17	7°35	7°40	18°45	14°59	S 26
M27	12 17 18	6°10'36	21°43	9°25	19°42	27° 9	24°29	17°28	6°42	4° 0	14°18	7°35	7°37	18°52	15° 1	M27
T 28	12 21 15	7°10'09	5°10	11°26	20°56	27°54	24°30	17°29	6°40	3°59	14°20	7°33	7°33	18°59	15° 4	T 28
W29	12 25 11	8° 9'41	19° 7	13°27	22°10	28°38	24°32	17°30	6°38	3°59	14°21	7°29	7°30	19° 6	15° 6	W29
T 30	12 29 8	9° 9'11	3°33	15°28	23°25	29°23	24°34	17°31	6°36	3°58	14°23	7°22	7°27	19°12	15° 8	T 30
F 31	12 33 4	10°9'39	18°25	17°30	24°39	0° 8	24°35	17°33	6°34	3°57	14°24	7°23	7°24	19°19	15°11	F 31

Delta T = 295.53 sec

APRIL 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 37 1	11°8'05	3°36	19°31	25°54	0°53	24°37	17°34	6°R32	3°R56	14°26	7°R 2	7°21	19°26	15°13	S 1
S 2	12 40 57	12° 7'29	18°56	21°31	27° 8	1°38	24°40	17°36	6°30	3°56	14°27	6°50	7°17	19°32	15°15	S 2
M 3	12 44 54	13° 6'52	4°13	23°31	28°22	2°23	24°42	17°37	6°28	3°55	14°29	6°40	7°14	19°39	15°17	M 3
T 4	12 48 50	14° 6'12	19°16	25°29	29°37	3° 7	24°45	17°39	6°26	3°54	14°30	6°31	7°11	19°46	15°18	T 4
W 5	12 52 47	15° 5'30	3°15	27°26	0°51	3°52	24°48	17°41	6°24	3°53	14°32	6°26	7° 8	19°53	15°20	W 5
T 6	12 56 43	16° 4'45	18°10	29°20	2° 5	4°37	24°50	17°42	6°22	3°52	14°33	6°23	7° 5	19°59	15°22	T 6
F 7	13 0 40	17° 3'59	1°55	1°12	3°19	5°21	24°54	17°44	6°20	3°51	14°34	6°D22	7° 2	20° 6	15°23	F 7
S 8	13 4 37	18° 3'10	15°13	3° 1	4°34	6° 6	24°57	17°47	6°19	3°50	14°36	6°R22	6°58	20°13	15°25	S 8
S 9	13 8 33	19° 2'18	28° 8	4°47	5°48	6°50	25° 1	17°49	6°17	3°49	14°37	6°22	6°55	20°20	15°26	S 9
M10	13 12 30	20° 1'25	10°44	6°29	7° 2	7°34	25° 4	17°51	6°15	3°48	14°39	6°20	6°52	20°26	15°27	M10
T 11	13 16 26	21° 0'29	23° 5	8° 7	8°17	8°19	25° 8	17°53	6°14	3°47	14°40	6°16	6°49	20°33	15°28	T 11
W12	13 20 23	21°59'30	5°14	9°41	9°31	9° 3	25°12	17°56	6°12	3°46	14°41	6° 9	6°46	20°40	15°30	W12
T 13	13 24 19	22°58'30	17°16	11°10	10°45	9°47	25°16	17°59	6°10	3°45	14°43	6° 0	6°42	20°46	15°31	T 13
F 14	13 28 16	23°57'27	29°13	12°34	11°59	10°31	25°21	18° 1	6° 9	3°44	14°44	5°48	6°39	20°53	15°32	F 14
S 15	13 32 12	24°56'22	11° 6	13°53	13°13	11°15	25°25	18° 4	6° 8	3°42	14°45	5°35	6°36	21° 0	15°32	S 15
S 16	13 36 9	25°55'16	22°59	15° 7	14°28	12° 0	25°30	18° 7	6° 6	3°41	14°47	5°22	6°33	21° 7	15°33	S 16
M17	13 40 6	26°54'07	4°15	16°16	15°42	12°44	25°35	18°10	6° 5	3°40	14°48	5°10	6°30	21°13	15°34	M17
T 18	13 44 2	27°52'56	16°45	17°19	16°56	13°28	25°40	18°13	6° 3	3°39	14°49	4°59	6°27	21°20	15°34	T 18
W19	13 47 59	28°51'43	28°43	18°15	18°10	14°12	25°45	18°16	6° 2	3°38	14°51	4°51	6°23	21°27	15°35	W19
T 20	13 51 55	29°50'29	10°45	19° 6	19°24	14°55	25°50	18°20	6° 1	3°36	14°52	4°46	6°20	21°33	15°35	T 20
F 21	13 55 52	0°49'13	22°56	19°51	20°38	15°39	25°56	18°23	6° 0	3°35	14°53	4°43	6°17	21°40	15°35	F 21
S 22	13 59 48	1°47'55	5°19	20°30	21°53	16°23	26° 2	18°27	5°59	3°34	14°54	4°D42	6°14	21°47	15°36	S 22
S 23	14 3 45	2°46'35	17°57	21° 3	23° 7	17° 7	26° 7	18°30	5°57	3°32	14°55	4°43	6°11	21°54	15°36	S 23
M24	14 7 41	3°45'14	0°54	21°30	24°21	17°50	26°13	18°34	5°56	3°31	14°57	4°R43	6° 8	22° 0	15°R36	M24
T 25	14 11 38	4°43'51	14°15	21°50	25°35	18°34	26°19	18°38	5°55	3°30	14°58	4°43	6° 4	22° 7	15°36	T 25
W26	14 15 35	5°42'26	28° 3	22° 5	26°49	19°18	26°26	18°42	5°54	3°28	14°59	4°41	6° 1	22°14	15°36	W26
T 27	14 19 31	6°41'00	12°17	22°13	28° 3	20° 1	26°32	18°46	5°54	3°27	15° 0	4°36	5°58	22°20	15°35	T 27
F 28	14 23 28	7°39'32	26°58	22°R16	29°17	20°45	26°39	18°50	5°53	3°25	15° 1	4°30	5°55	22°27	15°35	F 28
S 29	14 27 24	8°38'03	11°59	22°13	0°31	21°28	26°45	18°54	5°52	3°24	15° 2	4°22	5°52	22°34	15°35	S 29
S 30	14 31 21	9°36'31	27°12	22° 4	1°45	22°12	26°52	18°58	5°51	3°23	15° 3	4°24	5°54	22°41	15°36	S 30

Delta T = 295.68 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2299

## geocentric

MAY 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 35 17	10♈34°58	12♈27	21°R50	2♈59	22♈55	26♈59	19♈2	5°R50	3°R21	15♈4	4°R6	5♈45	22♈47	15°R34	M 1
T 2	14 39 14	11°33'24	27°32	21♈32	4°13	23°38	27°6	19°7	5♈50	3♈20	15°5	4♈0	5°42	22°54	15♈33	T 2
W 3	14 43 10	12°31'47	12♈20	21°9	5°28	24°21	27°14	19°11	5°49	3°18	15°6	3°56	5°39	23°1	15°32	W 3
T 4	14 47 7	13°30'08	26°42	20°41	6°42	25°5	27°21	19°16	5°49	3°17	15°7	3°54	5°36	23°7	15°31	T 4
F 5	14 51 4	14°28'28	10♈37	20°11	7°56	25°48	27°29	19°20	5°48	3°15	15°8	3°D54	5°33	23°14	15°30	F 5
S 6	14 55 0	15°26'45	24°3	19°38	9°10	26°31	27°36	19°25	5°48	3°14	15°9	3°55	5°29	23°21	15°29	S 6
S 7	14 58 57	16°25'01	7♈4	19°2	10°24	27°14	27°44	19°30	5°47	3°12	15°10	3°56	5°26	23°28	15°28	S 7
M 8	15 2 53	17°23'14	19°43	18°25	11°38	27°57	27°52	19°35	5°47	3°11	15°11	3°R56	5°23	23°34	15°27	M 8
T 9	15 6 50	18°21'25	2♈4	17°47	12°52	28°40	28°0	19°40	5°47	3°9	15°12	3°55	5°20	23°41	15°26	T 9
W10	15 10 46	19°19'34	14°11	17°9	14°5	29°23	28°8	19°45	5°47	3°7	15°13	3°52	5°17	23°48	15°24	W10
T 11	15 14 43	20°17'41	26°10	16°32	15°19	0♈6	28°17	19°50	5°47	3°6	15°14	3°47	5°14	23°54	15°23	T 11
F 12	15 18 39	21°15'47	8♈3	15°55	16°33	0°48	28°25	19°55	5°46	3°4	15°14	3°41	5°10	24°1	15°21	F 12
S 13	15 22 36	22°13'50	19°55	15°20	17°47	1°31	28°34	20°1	5°D46	3°3	15°15	3°33	5°7	24°8	15°20	S 13
S 14	15 26 33	23°11'52	1♈47	14°48	19°1	2°14	28°42	20°6	5°46	3°1	15°16	3°26	5°4	24°15	15°18	S 14
M15	15 30 29	24°9'52	13°42	14°18	20°15	2°56	28°51	20°11	5°46	3°0	15°17	3°19	5°1	24°21	15°16	M15
T 16	15 34 26	25°7'51	25°42	13°52	21°29	3°39	29°0	20°17	5°47	2°58	15°18	3°13	4°58	24°28	15°15	T 16
W17	15 38 22	26°5'48	7♈48	13°30	22°43	4°22	29°9	20°22	5°47	2°56	15°18	3°8	4°54	24°35	15°13	W17
T 18	15 42 19	27°3'43	20°1	13°11	23°57	5°4	29°18	20°28	5°47	2°55	15°19	3°6	4°51	24°42	15°11	T 18
F 19	15 46 15	28°1'38	2♈24	12°56	25°11	5°46	29°27	20°34	5°47	2°53	15°20	3°D5	4°48	24°48	15°9	F 19
S 20	15 50 12	28°59'30	14°58	12°46	26°25	6°29	29°36	20°39	5°48	2°51	15°20	3°5	4°45	24°55	15°7	S 20
S 21	15 54 8	29°57'22	27°46	12°41	27°38	7°11	29°46	20°45	5°48	2°50	15°21	3°7	4°42	25°2	15°4	S 21
M22	15 58 5	0♈55'12	10♈50	12°D40	28°52	7°54	29°55	20°51	5°48	2°48	15°21	3°8	4°39	25°8	15°2	M22
T 23	16 2 2	1°53'01	24°13	12°43	0♈6	8°36	0♈5	20°57	5°49	2°47	15°22	3°9	4°35	25°15	15°0	T 23
W24	16 5 58	2°50'49	7♈57	12°51	1°20	9°18	0°15	21°3	5°49	2°45	15°23	3°R9	4°32	25°22	14°57	W24
T 25	16 9 55	3°48'36	22°1	13°4	2°34	10°0	0°25	21°9	5°50	2°43	15°23	3°8	4°29	25°29	14°55	T 25
F 26	16 13 51	4°46'22	6♈26	13°21	3°48	10°42	0°35	21°15	5°51	2°42	15°24	3°6	4°26	25°35	14°52	F 26
S 27	16 17 48	5°44'06	21°8	13°42	5°1	11°24	0°45	21°21	5°51	2°40	15°24	3°3	4°23	25°42	14°50	S 27
S 28	16 21 44	6°41'50	6♈1	14°8	6°15	12°6	0°55	21°28	5°52	2°38	15°25	2°59	4°20	25°49	14°47	S 28
M29	16 25 41	7°39'33	20°58	14°38	7°29	12°48	1°5	21°34	5°53	2°37	15°25	2°56	4°16	25°55	14°44	M29
T 30	16 29 37	8°37'14	5♈50	15°12	8°43	13°30	1°15	21°40	5°54	2°35	15°25	2°53	4°13	26°2	14°41	T 30
W31	16 33 34	9♈34'54	20♈29	15♈50	9♈57	14♈12	1♈26	21♈47	5♈55	2♈34	15♈26	2♈51	4♈10	26♈9	14♈39	W31

Delta T = 295.82 sec

JUNE 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 37 31	10♈32'33	4♈49	16♈32	11♈11	14♈54	1♈36	21♈53	5♈56	2°R32	15♈26	2°D51	4♈7	26♈16	14°R36	T 1
F 2	16 41 27	11°30'11	18°45	17°18	12°24	15°36	1°47	22°0	5°57	2♈30	15°27	2♈52	4°4	26°22	14♈33	F 2
S 3	16 45 24	12°27'48	2♈16	18°7	13°38	16°17	1°57	22°6	5°58	2°29	15°27	2°53	4°0	26°29	14°30	S 3
S 4	16 49 20	13°25'22	15°21	19°0	14°52	16°59	2°8	22°13	5°59	2°27	15°27	2°54	3°57	26°36	14°26	S 4
M 5	16 53 17	14°22'56	28°5	19°56	16°6	17°41	2°19	22°20	6°0	2°26	15°27	2°56	3°54	26°42	14°23	M 5
T 6	16 57 13	15°20'28	10♈29	20°56	17°19	18°22	2°30	22°26	6°1	2°24	15°28	2°R56	3°51	26°49	14°20	T 6
W 7	17 1 10	16°17'59	22°39	21°59	18°33	19°4	2°41	22°33	6°3	2°22	15°28	2°56	3°48	26°56	14°17	W 7
T 8	17 5 6	17°15'29	4♈38	23°5	19°47	19°45	2°52	22°40	6°4	2°21	15°28	2°55	3°45	27°2	14°14	T 8
F 9	17 9 3	18°12'57	16°32	24°14	21°1	20°27	3°3	22°47	6°5	2°19	15°28	2°54	3°41	27°9	14°10	F 9
S 10	17 13 0	19°10'24	28°24	25°26	22°14	21°8	3°14	22°54	6°7	2°18	15°28	2°52	3°38	27°16	14°7	S 10
S 11	17 16 56	20°7'50	10♈18	26°42	23°28	21°50	3°25	23°1	6°8	2°16	15°28	2°50	3°35	27°23	14°3	S 11
M12	17 20 53	21°5'15	22°17	28°0	24°42	22°31	3°37	23°8	6°10	2°15	15°29	2°48	3°32	27°29	14°0	M12
T 13	17 24 49	22°2'39	4♈23	29°21	25°56	23°12	3°48	23°15	6°11	2°13	15°29	2°47	3°29	27°36	13°56	T 13
W14	17 28 46	23°0'02	16°40	0♈45	27°9	23°53	3°59	23°22	6°13	2°12	15°29	2°46	3°26	27°43	13°53	W14
T 15	17 32 42	23°57'24	29°8	2°12	28°23	24°35	4°11	23°29	6°14	2°10	15°29	2°D46	3°22	27°49	13°49	T 15
F 16	17 36 39	24°54'46	11♈48	3°42	29°37	25°16	4°23	23°36	6°16	2°9	15°R29	2°46	3°19	27°56	13°46	F 16
S 17	17 40 36	25°52'07	24°42	5°15	0♈51	25°57	4°34	23°43	6°18	2°7	15°29	2°46	3°16	28°3	13°42	S 17
S 18	17 44 32	26°49'27	7♈49	6°50	2°4	26°38	4°46	23°50	6°20	2°6	15°29	2°47	3°13	28°10	13°38	S 18
M19	17 48 29	27°46'47	21°10	8°29	3°18	27°19	4°58	23°58	6°22	2°4	15°29	2°47	3°10	28°16	13°34	M19
T 20	17 52 25	28°44'06	4♈45	10°10	4°32	28°0	5°10	24°5	6°24	2°3	15°28	2°48	3°6	28°23	13°31	T 20
W21	17 56 22	29°41'25	18°34	11°54	5°45	28°41	5°21	24°12	6°25	2°2	15°28	2°48	3°3	28°30	13°27	W21
T 22	18 0 18	0♈38'43	2♈36	13°40	6°59	29°22	5°33	24°20	6°27	2°0	15°28	2°R48	3°0	28°36	13°23	T 22
F 23	18 4 15	1°36'01	16°51	15°30	8°13	0♈3	5°45	24°27	6°30	1°59	15°28	2°48	2°57	28°43	13°19	F 23
S 24	18 8 11	2°33'19	1♈14	17°22	9°26	0°43	5°58	24°34	6°32	1°57	15°28	2°D48	2°54	28°50	13°15	S 24
S 25	18 12 8	3°30'37	15°44	19°16	10°40	1°24	6°10	24°42	6°34	1°56	15°28	2°48	2°51	28°57	13°12	S 25
M26	18 16 5	4°27'55	0♈14	21°13	11°54	2°5	6°22	24°49	6°36	1°55	15°27	2°48	2°47	29°3	13°8	M26
T 27	18 20 1	5°25'12	14°42	23°12	13°8	2°45	6°34	24°57	6°38	1°54	15°27	2°48	2°44	29°10	13°4	T 27
W28	18 23 58	6°22'29	29°0	25°14	14°21	3°26	6°46	25°4	6°40	1°52	15°27	2°R48	2°41	29°17	13°0	W28
T 29	18 27 54	7°19'46	13°42	27°17	15°35	4°7	6°59	25°12	6°43	1°51	15°27	2°48	2°38	29°23	12°56	T 29
F 30	18 31 51	8♈17'02	26♈50	29♈22	16♈49	4♈47	7♈11	25♈19	6♈45	1♈50	15♈26	2♈48	2♈35	29♈30	12♈52	F 30

Delta T = 295.97 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2299

geocentric

JULY 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 35 47	9 <sup>54</sup> 14'18	10 <sup>02</sup> 16	1 <sup>52</sup> 29	18 <sup>52</sup> 2	5 <sup>52</sup> 28	7 <sup>02</sup> 23	25 <sup>52</sup> 27	6 <sup>00</sup> 47	1 <sup>00</sup> R49	15 <sup>00</sup> R26	2 <sup>00</sup> R47	2 <sup>52</sup> 32	29 <sup>52</sup> 37	12 <sup>00</sup> R48	S 1
S 2	18 39 44	10 <sup>00</sup> 11'34	23 <sup>00</sup> 21	3 <sup>00</sup> 37	19 <sup>00</sup> 16	6 <sup>00</sup> 8	7 <sup>00</sup> 36	25 <sup>00</sup> 35	6 <sup>00</sup> 50	1 <sup>00</sup> 47	15 <sup>00</sup> 26	2 <sup>52</sup> 47	2 <sup>00</sup> 28	29 <sup>00</sup> 44	12 <sup>00</sup> 44	S 2
M 3	18 43 40	11 <sup>00</sup> 8'49	6 <sup>00</sup> 5	5 <sup>00</sup> 47	20 <sup>00</sup> 30	6 <sup>00</sup> 49	7 <sup>00</sup> 48	25 <sup>00</sup> 42	6 <sup>00</sup> 52	1 <sup>00</sup> 46	15 <sup>00</sup> 25	2 <sup>00</sup> 46	2 <sup>00</sup> 25	29 <sup>00</sup> 50	12 <sup>00</sup> 40	M 3
T 4	18 47 37	12 <sup>00</sup> 6'03	18 <sup>00</sup> 32	7 <sup>00</sup> 57	21 <sup>00</sup> 43	7 <sup>00</sup> 29	8 <sup>00</sup> 1	25 <sup>00</sup> 50	6 <sup>00</sup> 55	1 <sup>00</sup> 45	15 <sup>00</sup> 25	2 <sup>00</sup> 45	2 <sup>00</sup> 22	29 <sup>00</sup> 57	12 <sup>00</sup> 36	T 4
W 5	18 51 34	13 <sup>00</sup> 3'17	0 <sup>00</sup> 43	10 <sup>00</sup> 7	22 <sup>00</sup> 57	8 <sup>00</sup> 9	8 <sup>00</sup> 14	25 <sup>00</sup> 57	6 <sup>00</sup> 57	1 <sup>00</sup> 44	15 <sup>00</sup> 24	2 <sup>00</sup> 44	2 <sup>00</sup> 19	0 <sup>00</sup> 4	12 <sup>00</sup> 32	W 5
T 6	18 55 30	14 <sup>00</sup> 0'31	12 <sup>00</sup> 44	12 <sup>00</sup> 18	24 <sup>00</sup> 11	8 <sup>00</sup> 50	8 <sup>00</sup> 26	26 <sup>00</sup> 5	7 <sup>00</sup> 0	1 <sup>00</sup> 43	15 <sup>00</sup> 24	2 <sup>00</sup> D44	2 <sup>00</sup> 16	0 <sup>00</sup> 10	12 <sup>00</sup> 28	T 6
F 7	18 59 27	14 <sup>00</sup> 57'44	24 <sup>00</sup> 38	14 <sup>00</sup> 29	25 <sup>00</sup> 25	9 <sup>00</sup> 30	8 <sup>00</sup> 39	26 <sup>00</sup> 13	7 <sup>00</sup> 3	1 <sup>00</sup> 42	15 <sup>00</sup> 23	2 <sup>00</sup> 44	2 <sup>00</sup> 12	0 <sup>00</sup> 17	12 <sup>00</sup> 24	F 7
S 8	19 3 23	15 <sup>00</sup> 54'57	6 <sup>00</sup> 30	16 <sup>00</sup> 40	26 <sup>00</sup> 38	10 <sup>00</sup> 10	8 <sup>00</sup> 52	26 <sup>00</sup> 21	7 <sup>00</sup> 5	1 <sup>00</sup> 41	15 <sup>00</sup> 23	2 <sup>00</sup> 45	2 <sup>00</sup> 9	0 <sup>00</sup> 24	12 <sup>00</sup> 20	S 8
S 9	19 7 20	16 <sup>00</sup> 52'09	18 <sup>00</sup> 26	18 <sup>00</sup> 50	27 <sup>00</sup> 52	10 <sup>00</sup> 50	9 <sup>00</sup> 4	26 <sup>00</sup> 28	7 <sup>00</sup> 8	1 <sup>00</sup> 40	15 <sup>00</sup> 22	2 <sup>00</sup> 46	2 <sup>00</sup> 6	0 <sup>00</sup> 30	12 <sup>00</sup> 16	S 9
M10	19 11 16	17 <sup>00</sup> 49'21	0 <sup>00</sup> 28	20 <sup>00</sup> 59	29 <sup>00</sup> 5	11 <sup>00</sup> 30	9 <sup>00</sup> 17	26 <sup>00</sup> 36	7 <sup>00</sup> 11	1 <sup>00</sup> 39	15 <sup>00</sup> 22	2 <sup>00</sup> 47	2 <sup>00</sup> 3	0 <sup>00</sup> 37	12 <sup>00</sup> 12	M10
T 11	19 15 13	18 <sup>00</sup> 46'34	12 <sup>00</sup> 41	23 <sup>00</sup> 7	0 <sup>00</sup> 19	12 <sup>00</sup> 11	9 <sup>00</sup> 30	26 <sup>00</sup> 44	7 <sup>00</sup> 13	1 <sup>00</sup> 38	15 <sup>00</sup> 21	2 <sup>00</sup> 48	2 <sup>00</sup> 0	0 <sup>00</sup> 44	12 <sup>00</sup> 9	T 11
W12	19 19 9	19 <sup>00</sup> 43'46	25 <sup>00</sup> 7	25 <sup>00</sup> 14	1 <sup>00</sup> 33	12 <sup>00</sup> 51	9 <sup>00</sup> 43	26 <sup>00</sup> 51	7 <sup>00</sup> 16	1 <sup>00</sup> 37	15 <sup>00</sup> 21	2 <sup>00</sup> 49	1 <sup>00</sup> 57	0 <sup>00</sup> 51	12 <sup>00</sup> 5	W12
T 13	19 23 6	20 <sup>00</sup> 40'58	7 <sup>00</sup> 35	27 <sup>00</sup> 20	2 <sup>00</sup> 46	13 <sup>00</sup> 31	9 <sup>00</sup> 56	26 <sup>00</sup> 59	7 <sup>00</sup> 19	1 <sup>00</sup> 36	15 <sup>00</sup> 20	2 <sup>00</sup> R49	1 <sup>00</sup> 53	0 <sup>00</sup> 57	12 <sup>00</sup> 1	T 13
F 14	19 27 3	21 <sup>00</sup> 38'10	20 <sup>00</sup> 49	29 <sup>00</sup> 24	4 <sup>00</sup> 0	14 <sup>00</sup> 11	10 <sup>00</sup> 8	27 <sup>00</sup> 7	7 <sup>00</sup> 22	1 <sup>00</sup> 35	15 <sup>00</sup> 19	2 <sup>00</sup> 48	1 <sup>00</sup> 50	1 <sup>00</sup> 4	11 <sup>00</sup> 57	F 14
S 15	19 30 59	22 <sup>00</sup> 35'22	4 <sup>00</sup> 6	1 <sup>00</sup> 27	5 <sup>00</sup> 14	14 <sup>00</sup> 51	10 <sup>00</sup> 21	27 <sup>00</sup> 15	7 <sup>00</sup> 25	1 <sup>00</sup> 34	15 <sup>00</sup> 19	2 <sup>00</sup> 47	1 <sup>00</sup> 47	1 <sup>00</sup> 11	11 <sup>00</sup> 53	S 15
S 16	19 34 56	23 <sup>00</sup> 32'34	17 <sup>00</sup> 38	3 <sup>00</sup> 28	6 <sup>00</sup> 27	15 <sup>00</sup> 30	10 <sup>00</sup> 34	27 <sup>00</sup> 22	7 <sup>00</sup> 28	1 <sup>00</sup> 33	15 <sup>00</sup> 18	2 <sup>00</sup> 44	1 <sup>00</sup> 44	1 <sup>00</sup> 17	11 <sup>00</sup> 49	S 16
M17	19 38 52	24 <sup>00</sup> 29'47	1 <sup>00</sup> 24	5 <sup>00</sup> 27	7 <sup>00</sup> 41	16 <sup>00</sup> 10	10 <sup>00</sup> 47	27 <sup>00</sup> 30	7 <sup>00</sup> 31	1 <sup>00</sup> 32	15 <sup>00</sup> 17	2 <sup>00</sup> 41	1 <sup>00</sup> 41	1 <sup>00</sup> 24	11 <sup>00</sup> 45	M17
T 18	19 42 49	25 <sup>00</sup> 27'00	15 <sup>00</sup> 21	7 <sup>00</sup> 25	8 <sup>00</sup> 55	16 <sup>00</sup> 50	11 <sup>00</sup> 0	27 <sup>00</sup> 38	7 <sup>00</sup> 34	1 <sup>00</sup> 31	15 <sup>00</sup> 17	2 <sup>00</sup> 38	1 <sup>00</sup> 38	1 <sup>00</sup> 31	11 <sup>00</sup> 42	T 18
W19	19 46 45	26 <sup>00</sup> 24'13	29 <sup>00</sup> 26	9 <sup>00</sup> 20	10 <sup>00</sup> 8	17 <sup>00</sup> 30	11 <sup>00</sup> 13	27 <sup>00</sup> 46	7 <sup>00</sup> 37	1 <sup>00</sup> 31	15 <sup>00</sup> 16	2 <sup>00</sup> 36	1 <sup>00</sup> 34	1 <sup>00</sup> 38	11 <sup>00</sup> 38	W19
T 20	19 50 42	27 <sup>00</sup> 21'27	13 <sup>00</sup> 36	11 <sup>00</sup> 14	11 <sup>00</sup> 22	18 <sup>00</sup> 10	11 <sup>00</sup> 26	27 <sup>00</sup> 54	7 <sup>00</sup> 40	1 <sup>00</sup> 30	15 <sup>00</sup> 15	2 <sup>00</sup> 34	1 <sup>00</sup> 31	1 <sup>00</sup> 44	11 <sup>00</sup> 34	T 20
F 21	19 54 38	28 <sup>00</sup> 18'41	27 <sup>00</sup> 49	13 <sup>00</sup> 6	12 <sup>00</sup> 35	18 <sup>00</sup> 49	11 <sup>00</sup> 39	28 <sup>00</sup> 1	7 <sup>00</sup> 43	1 <sup>00</sup> 29	15 <sup>00</sup> 14	2 <sup>00</sup> D33	1 <sup>00</sup> 28	1 <sup>00</sup> 51	11 <sup>00</sup> 30	F 21
S 22	19 58 35	29 <sup>00</sup> 15'57	12 <sup>00</sup> 2	14 <sup>00</sup> 56	13 <sup>00</sup> 49	19 <sup>00</sup> 29	11 <sup>00</sup> 52	28 <sup>00</sup> 9	7 <sup>00</sup> 46	1 <sup>00</sup> 28	15 <sup>00</sup> 14	2 <sup>00</sup> 34	1 <sup>00</sup> 25	1 <sup>00</sup> 58	11 <sup>00</sup> 27	S 22
S 23	20 2 32	0 <sup>00</sup> 13'13	26 <sup>00</sup> 13	16 <sup>00</sup> 45	15 <sup>00</sup> 3	20 <sup>00</sup> 9	12 <sup>00</sup> 5	28 <sup>00</sup> 17	7 <sup>00</sup> 49	1 <sup>00</sup> 28	15 <sup>00</sup> 13	2 <sup>00</sup> 35	1 <sup>00</sup> 22	2 <sup>00</sup> 4	11 <sup>00</sup> 23	S 23
M24	20 6 28	1 <sup>00</sup> 10'29	10 <sup>00</sup> 19	18 <sup>00</sup> 31	16 <sup>00</sup> 16	20 <sup>00</sup> 48	12 <sup>00</sup> 19	28 <sup>00</sup> 25	7 <sup>00</sup> 52	1 <sup>00</sup> 27	15 <sup>00</sup> 12	2 <sup>00</sup> 36	1 <sup>00</sup> 18	2 <sup>00</sup> 11	11 <sup>00</sup> 20	M24
T 25	20 10 25	2 <sup>00</sup> 7'47	24 <sup>00</sup> 20	20 <sup>00</sup> 16	17 <sup>00</sup> 30	21 <sup>00</sup> 28	12 <sup>00</sup> 32	28 <sup>00</sup> 32	7 <sup>00</sup> 55	1 <sup>00</sup> 27	15 <sup>00</sup> 11	2 <sup>00</sup> 38	1 <sup>00</sup> 15	2 <sup>00</sup> 18	11 <sup>00</sup> 16	T 25
W26	20 14 21	3 <sup>00</sup> 5'05	8 <sup>00</sup> 41	21 <sup>00</sup> 59	18 <sup>00</sup> 44	22 <sup>00</sup> 8	12 <sup>00</sup> 45	28 <sup>00</sup> 40	7 <sup>00</sup> 59	1 <sup>00</sup> 26	15 <sup>00</sup> 10	2 <sup>00</sup> R38	1 <sup>00</sup> 12	2 <sup>00</sup> 24	11 <sup>00</sup> 13	W26
T 27	20 18 18	4 <sup>00</sup> 2'24	21 <sup>00</sup> 52	23 <sup>00</sup> 40	19 <sup>00</sup> 57	22 <sup>00</sup> 47	12 <sup>00</sup> 58	28 <sup>00</sup> 48	8 <sup>00</sup> 2	1 <sup>00</sup> 25	15 <sup>00</sup> 9	2 <sup>00</sup> 36	1 <sup>00</sup> 9	2 <sup>00</sup> 31	11 <sup>00</sup> 9	T 27
F 28	20 22 14	4 <sup>00</sup> 59'43	5 <sup>00</sup> 19	25 <sup>00</sup> 19	21 <sup>00</sup> 11	23 <sup>00</sup> 27	13 <sup>00</sup> 11	28 <sup>00</sup> 56	8 <sup>00</sup> 5	1 <sup>00</sup> 25	15 <sup>00</sup> 8	2 <sup>00</sup> 33	1 <sup>00</sup> 6	2 <sup>00</sup> 38	11 <sup>00</sup> 6	F 28
S 29	20 26 11	5 <sup>00</sup> 57'03	18 <sup>00</sup> 31	26 <sup>00</sup> 56	22 <sup>00</sup> 24	24 <sup>00</sup> 6	13 <sup>00</sup> 24	29 <sup>00</sup> 4	8 <sup>00</sup> 9	1 <sup>00</sup> 24	15 <sup>00</sup> 8	2 <sup>00</sup> 29	1 <sup>00</sup> 3	2 <sup>00</sup> 45	11 <sup>00</sup> 2	S 29
S 30	20 30 7	6 <sup>00</sup> 54'23	1 <sup>00</sup> 27	28 <sup>00</sup> 32	23 <sup>00</sup> 38	24 <sup>00</sup> 45	13 <sup>00</sup> 38	29 <sup>00</sup> 11	8 <sup>00</sup> 12	1 <sup>00</sup> 24	15 <sup>00</sup> 7	2 <sup>00</sup> 24	0 <sup>00</sup> 59	2 <sup>00</sup> 51	10 <sup>00</sup> 59	S 30
M31	20 34 4	7 <sup>00</sup> 51'44	14 <sup>00</sup> 6	0 <sup>00</sup> 5	24 <sup>00</sup> 51	25 <sup>00</sup> 25	13 <sup>00</sup> 51	29 <sup>00</sup> 19	8 <sup>00</sup> 15	1 <sup>00</sup> 24	15 <sup>00</sup> 6	2 <sup>00</sup> 18	0 <sup>00</sup> 56	2 <sup>00</sup> 58	10 <sup>00</sup> 56	M31

Delta T = 296.11 sec

AUGUST 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 38 1	8♂49'05	26♂30	1♂37	26♂ 5	26♂ 4	14♂ 4	29♂27	8♂19	1°R23	15°R 5	2°R12	0♂53	3♂ 5	10°R52	T 1
W 2	20 41 57	9°46'27	8♂40	3° 7	27°19	26°43	14°17	29°34	8°22	1♂23	15♂ 4	2♂ 7	0°50	3°11	10♂49	W 2
T 3	20 45 54	10°43'49	20°40	4°35	28°32	27°23	14°31	29°42	8°25	1°22	15° 3	2° 3	0°47	3°18	10°46	T 3
F 4	20 49 50	11°41'12	2♂34	6° 1	29°46	28° 2	14°44	29°50	8°29	1°22	15° 2	2° 1	0°44	3°25	10°43	F 4
S 5	20 53 47	12°38'35	14°25	7°25	0♂59	28°41	14°57	29°58	8°32	1°22	15° 1	2°D 1	0°40	3°31	10°40	S 5
S 6	20 57 43	13°35'59	26°20	8°48	2°13	29°20	15°10	0♂ 5	8°36	1°22	15° 0	2° 2	0°37	3°38	10°37	S 6
M 7	21 1 40	14°33'23	8♂23	10° 8	3°26	29°59	15°23	0°13	8°39	1°21	14°59	2° 3	0°34	3°45	10°34	M 7
T 8	21 5 36	15°30'48	20°38	11°26	4°40	0♂39	15°37	0°20	8°43	1°21	14°58	2° 4	0°31	3°52	10°31	T 8
W 9	21 9 33	16°28'14	3♂11	12°43	5°53	1°18	15°50	0°28	8°46	1°21	14°56	2°R 5	0°28	3°58	10°28	W 9
T 10	21 13 30	17°25'41	16° 3	13°57	7° 7	1°57	16° 3	0°36	8°50	1°21	14°55	2° 4	0°24	4° 5	10°26	T 10
F 11	21 17 26	18°23'08	29°18	15° 9	8°20	2°36	16°16	0°43	8°54	1°21	14°54	2° 1	0°21	4°12	10°23	F 11
S 12	21 21 23	19°20'36	12♂56	16°18	9°34	3°15	16°30	0°51	8°57	1°21	14°53	1°56	0°18	4°18	10°20	S 12
S 13	21 25 19	20°18'05	26°53	17°26	10°47	3°54	16°43	0°58	9° 1	1°D21	14°52	1°50	0°15	4°25	10°18	S 13
M14	21 29 16	21°15'36	11♂ 6	18°31	12° 1	4°33	16°56	1° 6	9° 4	1°21	14°51	1°42	0°12	4°32	10°15	M14
T 15	21 33 12	22°13'07	25°31	19°33	13°14	5°11	17° 9	1°13	9° 8	1°21	14°50	1°34	0° 9	4°38	10°13	T 15
W16	21 37 9	23°10'39	10♂ 0	20°33	14°28	5°50	17°23	1°21	9°12	1°21	14°49	1°28	0° 5	4°45	10°10	W16
T 17	21 41 5	24° 8'13	24°28	21°30	15°41	6°29	17°36	1°28	9°15	1°21	14°48	1°22	0° 2	4°52	10° 8	T 17
F 18	21 45 2	25° 5'48	8♂50	22°24	16°54	7° 8	17°49	1°35	9°19	1°21	14°46	1°19	29Ⅱ59	4°59	10° 6	F 18
S 19	21 48 59	26° 3'25	23° 3	23°15	18° 8	7°47	18° 2	1°43	9°23	1°21	14°45	1°D18	29°56	5° 5	10° 4	S 19
S 20	21 52 55	27° 1'04	7Ⅱ 5	24° 3	19°21	8°25	18°15	1°50	9°26	1°22	14°44	1°18	29°53	5°12	10° 2	S 20
M21	21 56 52	27°58'44	20°55	24°47	20°34	9° 4	18°28	1°57	9°30	1°22	14°43	1°19	29°49	5°19	10° 0	M21
T 22	22 0 48	28°56'25	4♂34	25°28	21°48	9°43	18°42	2° 5	9°34	1°22	14°42	1°R19	29°46	5°25	9°58	T 22
W23	22 4 45	29°54'08	18° 2	26° 5	23° 1	10°21	18°55	2°12	9°37	1°22	14°40	1°18	29°43	5°32	9°56	W23
T 24	22 8 41	0♂51'53	1♂18	26°38	24°15	11° 0	19° 8	2°19	9°41	1°23	14°39	1°15	29°40	5°39	9°54	T 24
F 25	22 12 38	1°49'39	14°23	27° 7	25°28	11°39	19°21	2°26	9°45	1°23	14°38	1° 8	29°37	5°45	9°53	F 25
S 26	22 16 34	2°47'26	27°16	27°31	26°41	12°17	19°34	2°33	9°49	1°24	14°37	1° 0	29°34	5°52	9°51	S 26
S 27	22 20 31	3°45'15	9♂57	27°51	27°55	12°56	19°47	2°40	9°52	1°24	14°36	0°49	29°30	5°59	9°49	S 27
M28	22 24 28	4°43'05	22°26	28° 6	29° 8	13°34	20° 0	2°47	9°56	1°24	14°34	0°38	29°27	6° 6	9°48	M28
T 29	22 28 24	5°40'56	4♂42	28°16	0♂21	14°13	20°13	2°54	10° 0	1°25	14°33	0°26	29°24	6°12	9°47	T 29
W30	22 32 21	6°38'49	16°48	28°R20	1°34	14°51	20°26	3° 1	10° 4	1°25	14°32	0°16	29°21	6°19	9°45	W30
T 31	22 36 17	7♂36'43	28♂45	28♂18	2♂48	15♂29	20♂39	3♂ 8	10♂ 7	1♂26	14♂31	0♂ 8	29Ⅱ18	6♂26	9♂44	T 31

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2299

geocentric

SEPTEMBER 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 40 14	8♉34'38	10♈36	28°R11	4♈ 1	16♈ 8	20♈52	3♈15	10♈11	1♉27	14°R29	0°R 2	29♈15	6♈32	9°R43	F 1
S 2	22 44 10	9°32'35	22°25	27♈58	5°14	16°46	21° 5	3°22	10°15	1°27	14°R28	29♈58	29°11	6°39	9°R42	S 2
S 3	22 48 7	10°30'33	4♉18	27°39	6°27	17°24	21°17	3°29	10°19	1°28	14°27	29°57	29° 8	6°46	9°41	S 3
M 4	22 52 3	11°28'32	16°18	27°13	7°40	18° 3	21°30	3°35	10°23	1°29	14°26	29°D57	29° 5	6°52	9°40	M 4
T 5	22 56 0	12°26'33	28°32	26°42	8°54	18°41	21°43	3°42	10°26	1°29	14°24	29°R57	29° 2	6°59	9°39	T 5
W 6	22 59 57	13°24'35	11♈ 5	26° 5	10° 7	19°19	21°56	3°49	10°30	1°30	14°23	29°56	28°59	7° 6	9°39	W 6
T 7	23 3 53	14°22'38	24° 0	25°22	11°20	19°57	22° 9	3°55	10°34	1°31	14°22	29°54	28°55	7°12	9°38	T 7
F 8	23 7 50	15°20'43	7♈22	24°35	12°33	20°36	22°21	4° 2	10°38	1°32	14°20	29°50	28°52	7°19	9°37	F 8
S 9	23 11 46	16°18'49	21°12	23°43	13°46	21°14	22°34	4° 8	10°41	1°32	14°19	29°43	28°49	7°26	9°37	S 9
S 10	23 15 43	17°16'56	5♉27	22°48	14°59	21°52	22°46	4°15	10°45	1°33	14°18	29°33	28°46	7°33	9°37	S 10
M 11	23 19 39	18°15'06	20° 2	21°50	16°12	22°30	22°59	4°21	10°49	1°34	14°17	29°22	28°43	7°39	9°36	M 11
T 12	23 23 36	19°13'16	4♉52	20°51	17°25	23° 8	23°12	4°27	10°53	1°35	14°15	29°11	28°40	7°46	9°36	T 12
W 13	23 27 32	20°11'29	19°47	19°52	18°38	23°46	23°24	4°34	10°56	1°36	14°14	29° 1	28°36	7°53	9°36	W 13
T 14	23 31 29	21° 9'44	4♈38	18°54	19°51	24°24	23°36	4°40	11° 0	1°37	14°13	28°53	28°33	7°59	9°D36	T 14
F 15	23 35 26	22° 8'01	19°18	17°58	21° 4	25° 2	23°49	4°46	11° 4	1°38	14°12	28°48	28°30	8° 6	9°36	F 15
S 16	23 39 22	23° 6'19	3♈41	17° 7	22°17	25°40	24° 1	4°52	11° 7	1°39	14°10	28°45	28°27	8°13	9°36	S 16
S 17	23 43 19	24° 4'40	17°46	16°21	23°30	26°18	24°13	4°58	11°11	1°40	14° 9	28°44	28°24	8°19	9°36	S 17
M 18	23 47 15	25° 3'03	1♈31	15°41	24°43	26°56	24°26	5° 4	11°15	1°41	14° 8	28°44	28°21	8°26	9°37	M 18
T 19	23 51 12	26° 1'29	14°59	15° 8	25°56	27°34	24°38	5°10	11°19	1°43	14° 7	28°44	28°17	8°33	9°37	T 19
W 20	23 55 8	26°59'56	28°11	14°44	27° 9	28°11	24°50	5°16	11°22	1°44	14° 5	28°41	28°14	8°39	9°37	W 20
T 21	23 59 5	27°58'25	11♈ 9	14°28	28°22	28°49	25° 2	5°21	11°26	1°45	14° 4	28°37	28°11	8°46	9°38	T 21
F 22	0 3 1	28°56'57	23°55	14°D22	29°34	29°27	25°14	5°27	11°30	1°46	14° 3	28°29	28° 8	8°53	9°39	F 22
S 23	0 6 58	29°55'30	6♈30	14°25	0♈47	0♈ 5	25°26	5°33	11°33	1°47	14° 2	28°18	28° 5	9° 0	9°39	S 23
S 24	0 10 55	0♈54'06	18°55	14°38	2° 0	0°43	25°38	5°38	11°37	1°49	14° 1	28° 6	28° 1	9° 6	9°40	S 24
M 25	0 14 51	1°52'43	1♈10	15° 0	3°13	1°20	25°50	5°44	11°40	1°50	13°59	27°52	27°58	9°13	9°41	M 25
T 26	0 18 48	2°51'22	13°17	15°32	4°25	1°58	26° 2	5°49	11°44	1°51	13°58	27°38	27°55	9°20	9°42	T 26
W 27	0 22 44	3°50'03	25°16	16°12	5°38	2°36	26°13	5°54	11°48	1°53	13°57	27°25	27°52	9°26	9°43	W 27
T 28	0 26 41	4°48'46	7♈ 9	17° 1	6°51	3°13	26°25	6° 0	11°51	1°54	13°56	27°14	27°49	9°33	9°44	T 28
F 29	0 30 37	5°47'31	18°57	17°58	8° 4	3°51	26°37	6° 5	11°55	1°56	13°55	27° 6	27°46	9°40	9°46	F 29
S 30	0 34 34	6♈46'18	0♈45	19♈ 2	9♈16	4♈28	26°D48	6♈10	11♈58	1♉57	13°R54	27♈ 1	27♈42	9♈46	9°R47	S 30

Delta T = 296.41 sec

OCTOBER 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 38 30	7♈45'06	12♈36	20♈13	10♈29	5♈ 6	27♈ 0	6♈15	12♈ 2	1♉59	13°R52	26°R58	27♈39	9♈53	9°R48	S 1
M 2	0 42 27	8°43'57	24°34	21°30	11°41	5°43	27°11	6°20	12° 5	2° 0	13°R51	26°D58	27°36	10° 0	9°50	M 2
T 3	0 46 23	9°42'49	6♈45	22°52	12°54	6°21	27°22	6°25	12° 9	2° 2	13°50	26°R58	27°33	10° 6	9°52	T 3
W 4	0 50 20	10°41'42	19°14	24°19	14° 7	6°58	27°34	6°30	12°12	2° 3	13°49	26♈58	27°30	10°13	9°53	W 4
T 5	0 54 17	11°40'38	2♈ 6	25°49	15°19	7°36	27°45	6°34	12°15	2° 5	13°48	26°56	27°26	10°20	9°55	T 5
F 6	0 58 13	12°39'35	15°26	27°24	16°32	8°13	27°56	6°39	12°19	2° 6	13°47	26°52	27°23	10°26	9°57	F 6
S 7	1 2 10	13°38'34	29°15	29° 1	17°44	8°51	28° 7	6°44	12°22	2° 8	13°46	26°46	27°20	10°33	9°59	S 7
S 8	1 6 6	14°37'34	13♈34	0♈40	18°57	9°28	28°18	6°48	12°26	2°10	13°45	26°37	27°17	10°40	10° 1	S 8
M 9	1 10 3	15°36'36	28°19	2°22	20° 9	10° 5	28°29	6°52	12°29	2°11	13°44	26°27	27°14	10°47	10° 3	M 9
T 10	1 13 59	16°35'41	13♈22	4° 4	21°21	10°42	28°40	6°57	12°32	2°13	13°43	26°17	27°11	10°53	10° 5	T 10
W 11	1 17 56	17°34'47	28°35	5°48	22°34	11°20	28°50	7° 1	12°35	2°15	13°42	26° 7	27° 7	11° 0	10° 7	W 11
T 12	1 21 52	18°33'55	13♈47	7°33	23°46	11°57	29° 1	7° 5	12°39	2°16	13°41	25°59	27° 4	11° 7	10°10	T 12
F 13	1 25 49	19°33'06	28°46	9°18	24°58	12°34	29°11	7° 9	12°42	2°18	13°40	25°54	27° 1	11°13	10°12	F 13
S 14	1 29 46	20°32'19	13♈27	11° 4	26°10	13°11	29°22	7°13	12°45	2°20	13°39	25°52	26°58	11°20	10°14	S 14
S 15	1 33 42	21°31'34	27°44	12°50	27°23	13°48	29°32	7°17	12°48	2°22	13°38	25°D51	26°55	11°27	10°17	S 15
M 16	1 37 39	22°30'52	11♈36	14°36	28°35	14°25	29°42	7°20	12°51	2°23	13°37	25°52	26°52	11°33	10°20	M 16
T 17	1 41 35	23°30'11	25° 4	16°21	29°47	15° 3	29°53	7°24	12°54	2°25	13°36	25°R52	26°48	11°40	10°22	T 17
W 18	1 45 32	24°29'34	8♈11	18° 6	0♈59	15°40	0♈ 3	7°28	12°57	2°27	13°35	25°51	26°45	11°47	10°25	W 18
T 19	1 49 28	25°28'58	21° 0	19°51	2°11	16°17	0°13	7°31	13° 0	2°29	13°34	25°48	26°42	11°53	10°28	T 19
F 20	1 53 25	26°28'25	3♈34	21°36	3°23	16°54	0°22	7°35	13° 3	2°31	13°33	25°42	26°39	12° 0	10°31	F 20
S 21	1 57 21	27°27'54	15°56	23°20	4°35	17°31	0°32	7°38	13° 6	2°33	13°32	25°35	26°36	12° 7	10°34	S 21
S 22	2 1 18	28°27'25	28° 7	25° 3	5°47	18° 8	0°42	7°41	13° 9	2°35	13°32	25°25	26°32	12°13	10°37	S 22
M 23	2 5 15	29°26'58	10♈11	26°46	6°59	18°44	0°51	7°44	13°12	2°37	13°31	25°14	26°29	12°20	10°40	M 23
T 24	2 9 11	0♈26'33	22° 9	28°29	8°11	19°21	1° 1	7°47	13°15	2°39	13°30	25° 3	26°26	12°27	10°44	T 24
W 25	2 13 8	1°26'10	4♈ 2	0♈10	9°23	19°58	1°10	7°50	13°18	2°41	13°29	24°53	26°23	12°33	10°47	W 25
T 26	2 17 4	2°25'50	15°52	10°35	20°35	1°19	7°53	7°53	13°21	2°43	13°28	24°44	26°20	12°40	10°50	T 26
F 27	2 21 1	3°25'31	27°40	3°32	11°46	21°12	1°29	7°55	13°24	2°45	13°28	24°38	26°17	12°47	10°54	F 27
S 28	2 24 57	4°25'14	9♈29	5°12	12°58	21°49	1°38	7°58	13°26	2°47	13°27	24°35	26°13	12°54	10°57	S 28
S 29	2 28 54	5°24'59	21°22	6°51	14°10	22°25	1°46	8° 0	13°29	2°49	13°26	24°D33	26°10	13° 0	11° 1	S 29
M 30	2 32 50	6°24'46	3♈22	8°30	15°22	23° 2	1°55	8° 3	13°32	2°51	13°26	24°33	26° 7	13° 7	11° 5	M 30
T 31	2 36 47	7♈24'34	15♈33	10♈ 8	16♈33	23♈39	2♈ 4	8♈ 5	13♈34	2♉53	13°R25	24♈35	26♈ 4	13♈14	11♈ 8	T 31

Delta T = 296.55 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2299  
geocentric

NOVEMBER 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 40 44	8♉24°25'	28♈0	11♉46	17♈45	24♉15	2♉12	8♉7	13♉37	2♈55	13°R24	24♉36	26♉1	13♉20	11♈12	W 1
T 2	2 44 40	9°24'17"	10♈48	13°23'	18°56'	24°52'	2°21'	8°9'	13°39'	2°57'	13°R24	24°R36	25°58'	13°27'	11°16'	T 2
F 3	2 48 37	10°24'10"	24°1	15°0'	20°8'	25°28'	2°29'	8°11'	13°42'	2°59'	13°23'	24°35'	25°54'	13°34'	11°20'	F 3
S 4	2 52 33	11°24'05"	7♈41	16°36'	21°19'	26°5'	2°37'	8°13'	13°44'	3°1'	13°23'	24°33'	25°51'	13°40'	11°24'	S 4
S 5	2 56 30	12°24'02"	21°51'	18°12'	22°31'	26°41'	2°45'	8°15'	13°47'	3°3'	13°22'	24°28'	25°48'	13°47'	11°28'	S 5
M 6	3 0 26	13°24'00"	6♈28	19°47'	23°42'	27°18'	2°53'	8°16'	13°49'	3°5'	13°22'	24°22'	25°45'	13°54'	11°32'	M 6
T 7	3 4 23	14°24'00"	21°28'	21°21'	24°53'	27°54'	3°1'	8°18'	13°51'	3°8'	13°21'	24°16'	25°42'	14°0'	11°36'	T 7
W 8	3 8 19	15°24'01"	6♈42	22°56'	26°4'	28°30'	3°9'	8°19'	13°53'	3°10'	13°21'	24°10'	25°38'	14°7'	11°41'	W 8
T 9	3 12 16	16°24'05"	22°0	24°30'	27°15'	29°7'	3°16'	8°20'	13°56'	3°12'	13°20'	24°6'	25°35'	14°14'	11°45'	T 9
F 10	3 16 13	17°24'10"	7♉12	26°3'	28°26'	29°43'	3°23'	8°22'	13°58'	3°14'	13°20'	24°3'	25°32'	14°20'	11°49'	F 10
S 11	3 20 9	18°24'18"	22°6	27°36'	29°37'	0♉19	3°31'	8°23'	14°0'	3°16'	13°19'	24°D 2	25°29'	14°27'	11°54'	S 11
S 12	3 24 6	19°24'27"	6♉38	29°9'	0♉48	0°56'	3°38'	8°24'	14°2'	3°19'	13°19'	24°2'	25°26'	14°34'	11°58'	S 12
M13	3 28 2	20°24'38"	20°44'	0♉41	1°59'	1°32'	3°45'	8°24'	14°4'	3°21'	13°19'	24°4'	25°23'	14°40'	12°3'	M13
T 14	3 31 59	21°24'52"	4♉22	2°13'	3°10'	2°8'	3°52'	8°25'	14°6'	3°23'	13°18'	24°5'	25°19'	14°47'	12°7'	T 14
W15	3 35 55	22°25'07"	17°34'	3°45'	4°21'	2°44'	3°58'	8°26'	14°8'	3°25'	13°18'	24°R 6	25°16'	14°54'	12°12'	W15
T 16	3 39 52	23°25'24"	0♉23	5°16'	5°31'	3°20'	4°5'	8°26'	14°10'	3°27'	13°18'	24°6'	25°13'	15°0'	12°17'	T 16
F 17	3 43 48	24°25'44"	12°54'	6°47'	6°42'	3°56'	4°11'	8°27'	14°12'	3°30'	13°17'	24°5'	25°10'	15°7'	12°21'	F 17
S 18	3 47 45	25°26'05"	25°10'	8°17'	7°52'	4°32'	4°17'	8°27'	14°13'	3°32'	13°17'	24°2'	25°7'	15°14'	12°26'	S 18
S 19	3 51 42	26°26'28"	7♉14	9°47'	9°3'	5°8'	4°23'	8°27'	14°15'	3°34'	13°17'	23°58'	25°4'	15°20'	12°31'	S 19
M20	3 55 38	27°26'53"	19°11'	11°17'	10°13'	5°44'	4°29'	8°R27	14°17'	3°36'	13°17'	23°53'	25°0'	15°27'	12°36'	M20
T 21	3 59 35	28°27'20"	1♉2	12°47'	11°23'	6°20'	4°35'	8°27'	14°19'	3°39'	13°16'	23°48'	24°57'	15°34'	12°41'	T 21
W22	4 3 31	29°27'48"	12°52'	14°16'	12°33'	6°56'	4°41'	8°27'	14°20'	3°41'	13°16'	23°44'	24°54'	15°40'	12°46'	W22
T 23	4 7 28	0♉28'18"	24°41'	15°45'	13°43'	7°32'	4°46'	8°27'	14°22'	3°43'	13°16'	23°40'	24°51'	15°47'	12°51'	T 23
F 24	4 11 24	1°28'50"	6♉32	17°13'	14°53'	8°7'	4°51'	8°26'	14°23'	3°45'	13°16'	23°38'	24°48'	15°54'	12°56'	F 24
S 25	4 15 21	2°29'23"	18°27'	18°41'	16°3'	8°43'	4°56'	8°26'	14°25'	3°48'	13°16'	23°D37	24°44'	16°1'	13°1'	S 25
S 26	4 19 17	3°29'58"	0♉28	20°8'	17°13'	9°19'	5°1'	8°25'	14°26'	3°50'	13°16'	23°37'	24°41'	16°7'	13°7'	S 26
M27	4 23 14	4°30'34"	12°36'	21°35'	18°23'	9°54'	5°6'	8°24'	14°27'	3°52'	13°D16	23°38'	24°38'	16°14'	13°12'	M27
T 28	4 27 11	5°31'11"	24°55'	23°1'	19°32'	10°30'	5°11'	8°23'	14°29'	3°54'	13°16'	23°39'	24°35'	16°21'	13°17'	T 28
W29	4 31 7	6°31'50"	7♉28	24°26'	20°42'	11°6'	5°15'	8°22'	14°30'	3°57'	13°16'	23°41'	24°32'	16°27'	13°22'	W29
T 30	4 35 4	7♉32'29"	20°48'	25°51'	21°51'	11°41'	5°19'	8°21'	14°31'	3°59'	13°16'	23°42'	24°31'	16°34'	13°28'	T 30

Delta T = 296.70 sec

DECEMBER 2299

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 39 0	8♉33'10"	3♈28	27°15'	23♈0	12♉16	5♉23	8°R20	14°32'	4♈1	13°R16	23°R43	24°D25	16♉41	13♈33	F 1
S 2	4 42 57	9°33'52"	17°0	28°37'	24°9'	12°52'	5°27'	8°R19	14°33'	4°3'	13°16'	23°D43	24°22'	16°47'	13°39'	S 2
S 3	4 46 53	10°34'34"	0♈56	29°59'	25°18'	13°27'	5°31'	8°17'	14°34'	4°6'	13°16'	23°42'	24°19'	16°54'	13°44'	S 3
M 4	4 50 50	11°35'18"	15°16'	1♈19	26°27'	14°2'	5°35'	8°16'	14°35'	4°8'	13°17'	23°41'	24°16'	17°1'	13°50'	M 4
T 5	4 54 46	12°36'03"	29°57'	2°38'	27°36'	14°38'	5°38'	8°14'	14°36'	4°10'	13°17'	23°39'	24°13'	17°7'	13°55'	T 5
W 6	4 58 43	13°36'48"	14♈54	3°55'	28°44'	15°13'	5°41'	8°13'	14°37'	4°12'	13°17'	23°38'	24°9'	17°14'	14°1'	W 6
T 7	5 2 40	14°37'35"	29°59'	5°9'	29°53'	15°48'	5°44'	8°11'	14°38'	4°15'	13°17'	23°37'	24°6'	17°21'	14°6'	T 7
F 8	5 6 36	15°38'23"	15°11'	6°22'	1♈1	16°23'	5°47'	8°9'	14°38'	4°17'	13°18'	23°37'	24°3'	17°27'	14°12'	F 8
S 9	5 10 33	16°39'12"	0♈1	7°32'	2°9'	16°58'	5°50'	8°7'	14°39'	4°19'	13°18'	23°D37	24°0'	17°34'	14°18'	S 9
S 10	5 14 29	17°40'03"	14°39'	8°39'	3°17'	17°33'	5°52'	8°5'	14°40'	4°21'	13°18'	23°37'	23°57'	17°41'	14°23'	S 10
M11	5 18 26	18°40'54"	28°54'	9°42'	4°24'	18°8'	5°54'	8°2'	14°40'	4°23'	13°18'	23°37'	23°54'	17°47'	14°29'	M11
T 12	5 22 22	19°41'47"	12♉43	10°41'	5°32'	18°43'	5°56'	8°0'	14°41'	4°26'	13°19'	23°38'	23°50'	17°54'	14°35'	T 12
W13	5 26 19	20°42'41"	26°5	11°36'	6°39'	19°18'	5°58'	7°57'	14°41'	4°28'	13°19'	23°38'	23°47'	18°1'	14°41'	W13
T 14	5 30 15	21°43'36"	9♉1	12°25'	7°46'	19°52'	6°0'	7°55'	14°42'	4°30'	13°20'	23°38'	23°44'	18°7'	14°47'	T 14
F 15	5 34 12	22°44'32"	21°36'	13°8'	8°53'	20°27'	6°1'	7°52'	14°42'	4°32'	13°20'	23°R39	23°41'	18°14'	14°52'	F 15
S 16	5 38 9	23°45'29"	3♉52	13°44'	10°0'	21°2'	6°3'	7°50'	14°42'	4°34'	13°21'	23°D39	23°38'	18°21'	14°58'	S 16
S 17	5 42 5	24°46'28"	15°55'	14°13'	11°7'	21°36'	6°4'	7°47'	14°42'	4°36'	13°21'	23°39'	23°35'	18°27'	15°4'	S 17
M18	5 46 2	25°47'27"	27°49'	14°33'	12°13'	22°11'	6°5'	7°44'	14°43'	4°39'	13°22'	23°39'	23°31'	18°34'	15°10'	M18
T 19	5 49 58	26°48'28"	9♉38	14°43'	13°19'	22°45'	6°6'	7°41'	14°43'	4°41'	13°22'	23°39'	23°28'	18°41'	15°16'	T 19
W20	5 53 55	27°49'30"	21°26'	14°R44	14°25'	23°20'	6°6'	7°38'	14°R43	4°43'	13°23'	23°40'	23°25'	18°47'	15°22'	W20
T 21	5 57 51	28°50'32"	3♉17	14°33'	15°31'	23°54'	6°6'	7°34'	14°43'	4°45'	13°23'	23°40'	23°22'	18°54'	15°28'	T 21
F 22	6 1 48	29°51'36"	15°14'	14°11'	16°36'	24°28'	6°R 7	7°31'	14°43'	4°47'	13°24'	23°40'	23°19'	19°1'	15°34'	F 22
S 23	6 5 44	0♉52'40"	27°18'	13°38'	17°41'	25°2'	6°6'	7°28'	14°42'	4°49'	13°24'	23°R40	23°15'	19°7'	15°40'	S 23
S 24	6 9 41	1°53'45"	9♉31	12°52'	18°46'	25°37'	6°6'	7°24'	14°42'	4°51'	13°25'	23°40'	23°12'	19°14'	15°46'	S 24
M25	6 13 38	2°54'50"	21°56'	11°57'	19°51'	26°11'	6°6'	7°21'	14°42'	4°53'	13°26'	23°39'	23°9'	19°21'	15°52'	M25
T 26	6 17 34	3°55'56"	4♉32	10°51'	20°55'	26°45'	6°5'	7°17'	14°42'	4°55'	13°27'	23°38'	23°6'	19°27'	15°58'	T 26
W27	6 21 31	4°57'03"	17°21'	9°38'	21°59'	27°19'	6°4'	7°13'	14°41'	4°57'	13°27'	23°36'	23°3'	19°34'	16°4'	W27
T 28	6 25 27	5°58'09"	0♈24	8°18'	23°3'	27°52'	6°3'	7°10'	14°41'	4°59'	13°28'	23°35'	23°0'	19°41'	16°10'	T 28
F 29	6 29 24	6°59'16"	13°41'	6°56'	24°7'	28°26'	6°2'	7°6'	14°41'	5°1'	13°29'	23°33'	22°56'	19°47'	16°16'	F 29
S 30	6 33 20	8°0'22"	27°15'	5°34'	25°10'	29°0'	6°1'	7°2'	14°40'	5°3'	13°30'	23°32'	22°53'	19°54'	16°23'	S 30
S 31	6 37 17	9♉1'29"	11°Y 4	4♉14	26°13'	29°43'	5°19'	6°58'	14°39'	5°5'	13°30'	23°D32	22°50'	20°1'	16°29'	S 31

Delta T = 296.84 sec