



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2289

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 2289  
geocentric

JANUARY 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 43 53	10♌44'09	25♍33	27♎10	14♏R50	5♐20	1♑46	6♒ 8	21♒R31	11♓54	28♓55	24♒R54	25♌30	22♏26	13♒R33	T 1
W 2	6 47 49	11°45'16	8♌54	28°40	14♌14	6° 1	1°49	6°13	21♌29	11°55	28°56	24♌53	25°27	22°33	13♌30	W 2
T 3	6 51 46	12°46'23	21°59	0♌11	13°37	6°42	1°51	6°19	21°26	11°57	28°57	24°52	25°24	22°39	13°27	T 3
F 4	6 55 42	13°47'30	4♌49	1°43	13° 1	7°23	1°54	6°24	21°24	11°58	28°59	24°50	25°21	22°46	13°23	F 4
S 5	6 59 39	14°48'37	17°26	3°14	12°24	8° 5	1°56	6°29	21°21	11°59	29° 0	24°48	25°18	22°53	13°19	S 5
S 6	7 3 35	15°49'45	29°51	4°46	11°48	8°46	1°58	6°35	21°18	12° 0	29° 1	24°47	25°14	22°59	13°16	S 6
M 7	7 7 32	16°50'52	12♌ 5	6°18	11°12	9°27	2° 0	6°40	21°16	12° 2	29° 3	24°46	25°11	23° 6	13°12	M 7
T 8	7 11 28	17°51'59	24°10	7°51	10°38	10° 8	2° 1	6°46	21°13	12° 3	29° 4	24°D46	25° 8	23°13	13° 8	T 8
W 9	7 15 25	18°53'06	6♏ 8	9°24	10° 4	10°49	2° 3	6°51	21°11	12° 4	29° 5	24°46	25° 5	23°19	13° 5	W 9
T 10	7 19 22	19°54'13	17°59	10°57	9°32	11°31	2° 4	6°57	21° 8	12° 5	29° 7	24°47	25° 2	23°26	13° 1	T 10
F 11	7 23 18	20°55'20	29°48	12°31	9° 1	12°12	2° 5	7° 3	21° 5	12° 6	29° 8	24°47	24°59	23°33	12°57	F 11
S 12	7 27 15	21°56'27	11♏37	14° 5	8°32	12°53	2° 6	7° 9	21° 3	12° 7	29°10	24°48	24°55	23°39	12°53	S 12
S 13	7 31 11	22°57'34	23°28	15°40	8° 5	13°35	2° 7	7°15	21° 0	12° 8	29°11	24°48	24°52	23°46	12°49	S 13
M14	7 35 8	23°58'42	5♌28	17°14	7°40	14°16	2° 8	7°21	20°58	12° 9	29°12	24°48	24°49	23°53	12°45	M14
T 15	7 39 4	24°59'49	17°38	18°50	7°18	14°57	2° 8	7°27	20°55	12°10	29°14	24°R48	24°46	23°59	12°40	T 15
W16	7 43 1	26° 0'56	0♌ 5	20°26	6°57	15°39	2°R 8	7°33	20°52	12°11	29°15	24°D48	24°43	24° 6	12°36	W16
T 17	7 46 57	27° 2'04	12°53	22° 2	6°39	16°20	2° 8	7°39	20°50	12°12	29°17	24°48	24°39	24°13	12°32	T 17
F 18	7 50 54	28° 3'11	26° 4	23°38	6°23	17° 2	2° 8	7°45	20°47	12°13	29°18	24°48	24°36	24°19	12°28	F 18
S 19	7 54 51	29° 4'18	9♌42	25°16	6°10	17°44	2° 7	7°51	20°45	12°14	29°20	24°49	24°33	24°26	12°23	S 19
S 20	7 58 47	0♏ 5'26	23°47	26°53	5°59	18°25	2° 7	7°57	20°42	12°14	29°22	24°49	24°30	24°33	12°19	S 20
M21	8 2 44	1° 6'32	8♌17	28°32	5°51	19° 7	2° 6	8° 4	20°40	12°15	29°23	24°50	24°27	24°39	12°15	M21
T 22	8 6 40	2° 7'39	23° 8	0♏10	5°45	19°48	2° 5	8°10	20°37	12°16	29°25	24°R50	24°24	24°46	12°10	T 22
W23	8 10 37	3° 8'45	8♏13	1°50	5°42	20°30	2° 4	8°16	20°35	12°17	29°26	24°50	24°20	24°53	12° 6	W23
T 24	8 14 33	4° 9'50	23°23	3°29	5°D41	21°12	2° 2	8°23	20°32	12°17	29°28	24°49	24°17	24°59	12° 1	T 24
F 25	8 18 30	5°10'55	8♌27	5°10	5°42	21°53	2° 1	8°29	20°30	12°18	29°29	24°48	24°14	25° 6	11°57	F 25
S 26	8 22 26	6°11'59	23°18	6°51	5°46	22°35	1°59	8°36	20°27	12°19	29°31	24°47	24°11	25°13	11°52	S 26
S 27	8 26 23	7°13'02	7♍49	8°32	5°53	23°17	1°57	8°42	20°25	12°19	29°33	24°45	24° 8	25°19	11°48	S 27
M28	8 30 20	8°14'04	21°56	10°14	6° 1	23°59	1°55	8°49	20°22	12°20	29°34	24°44	24° 5	25°26	11°43	M28
T 29	8 34 16	9°15'05	5♌38	11°57	6°12	24°40	1°52	8°56	20°20	12°20	29°36	24°D44	24° 1	25°33	11°39	T 29
W30	8 38 13	10°16'04	18°56	13°40	6°25	25°22	1°50	9° 2	20°17	12°21	29°38	24°44	23°58	25°39	11°34	W30
T 31	8 42 9	11°17'03	1♌52	15°24	6♌40	26° 4	1°47	9♌ 9	20°15	12°21	29°39	24°45	23°55	25°46	11°30	T 31

Delta T = 278.36 sec

FEBRUARY 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 46 6	12°18'01	14♌29	17° 8	6♌57	26♌46	1°R44	9♌16	20°R13	12♌21	29°41	24♌46	23♌52	25°53	11°R25	F 1
S 2	8 50 2	13°18'58	26°51	18°53	7°16	27°28	1♑41	9°23	20°10	12°22	29°43	24°48	23°49	25°59	11°21	S 2
S 3	8 53 59	14°19'53	9♌ 1	20°38	7°37	28°10	1°38	9°30	20° 8	12°22	29°44	24°49	23°45	26° 6	11°16	S 3
M 4	8 57 55	15°20'48	21° 2	22°24	8° 0	28°52	1°34	9°37	20° 6	12°22	29°46	24°R50	23°42	26°13	11°12	M 4
T 5	9 1 52	16°21'41	2♏57	24° 9	8°24	29°34	1°31	9°43	20° 3	12°23	29°48	24°49	23°39	26°19	11° 7	T 5
W 6	9 5 49	17°22'33	14°48	25°56	8°51	0♌16	1°27	9°50	20° 1	12°23	29°49	24°48	23°36	26°26	11° 3	W 6
T 7	9 9 45	18°23'24	26°37	27°42	9°19	0°58	1°23	9°57	19°59	12°23	29°51	24°45	23°33	26°33	10°58	T 7
F 8	9 13 42	19°24'15	8♏27	29°28	9°48	1°40	1°19	10° 4	19°57	12°23	29°53	24°42	23°30	26°39	10°54	F 8
S 9	9 17 38	20°25'04	20°18	1♌14	10°20	2°22	1°15	10°11	19°55	12°23	29°54	24°37	23°26	26°46	10°49	S 9
S 10	9 21 35	21°25'52	2♌14	3° 0	10°52	3° 4	1°10	10°18	19°52	12°23	29°56	24°32	23°23	26°53	10°45	S 10
M11	9 25 31	22°26'39	14°17	4°45	11°27	3°46	1° 5	10°25	19°50	12°23	29°58	24°28	23°20	26°59	10°40	M11
T 12	9 29 28	23°27'25	26°30	6°29	12° 2	4°29	1° 1	10°33	19°48	12°R23	29°59	24°24	23°17	27° 6	10°36	T 12
W13	9 33 24	24°28'10	8♌55	8°12	12°39	5°11	0°56	10°40	19°46	12°23	0♌ 1	24°21	23°14	27°13	10°32	W13
T 14	9 37 21	25°28'54	21°38	9°54	13°17	5°53	0°51	10°47	19°44	12°23	0° 3	24°D20	23°11	27°19	10°27	T 14
F 15	9 41 18	26°29'37	4♌41	11°34	13°57	6°35	0°45	10°54	19°42	12°23	0° 5	24°20	23° 7	27°26	10°23	F 15
S 16	9 45 14	27°30'20	18° 7	13°11	14°37	7°18	0°40	11° 1	19°40	12°23	0° 7	24°22	23° 4	27°33	10°19	S 16
S 17	9 49 11	28°31'01	2♌ 0	14°46	15°19	8° 0	0°34	11° 8	19°39	12°23	0° 8	24°23	23° 1	27°39	10°15	S 17
M18	9 53 7	29°31'41	16°20	16°17	16° 2	8°42	0°29	11°16	19°37	12°23	0°10	24°24	22°58	27°46	10°10	M18
T 19	9 57 4	0♌32'20	1° 3	17°44	16°46	9°25	0°23	11°23	19°35	12°23	0°12	24°R24	22°55	27°53	10° 6	T 19
W20	10 1 0	1°32'58	16° 7	19° 7	17°31	10° 7	0°17	11°30	19°33	12°22	0°14	24°23	22°51	27°59	10° 2	W20
T 21	10 4 57	2°33'34	1♌22	20°24	18°16	10°50	0°11	11°37	19°31	12°22	0°15	24°19	22°48	28° 6	9°58	T 21
F 22	10 8 53	3°34'09	16°38	21°35	19° 3	11°32	0° 4	11°45	19°30	12°22	0°17	24°14	22°45	28°13	9°54	F 22
S 23	10 12 50	4°34'42	1°45	22°40	19°51	12°15	29°58	11°52	19°28	12°21	0°19	24° 8	22°42	28°19	9°50	S 23
S 24	10 16 47	5°35'14	16°33	23°37	20°39	12°57	29°52	11°59	19°27	12°21	0°20	24° 1	22°39	28°26	9°46	S 24
M25	10 20 43	6°35'43	0♌55	24°26	21°28	13°40	29°45	12° 6	19°25	12°21	0°22	23°56	22°36	28°33	9°42	M25
T 26	10 24 40	7°36'11	14°49	25° 7	22°18	14°22	29°38	12°14	19°24	12°20	0°24	23°52	22°32	28°39	9°39	T 26
W27	10 28 36	8°36'37	28°13	25°38	23° 9	15° 5	29°31	12°21	19°22	12°20	0°26	23°49	22°29	28°46	9°35	W27
T 28	10 32 33	9♌37'02	11♌11	26° 0	24♌ 0	15♌47	29°25	12°28	19°21	12°21	0♌27	23°D49	22♌26	28°53	9♌31	T 28

Delta T = 278.50 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2289

geocentric

MARCH 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 36 29	10°37'24"	23°45'	26°12'	24°52'	16°30'	29°18'	12°36'	19°19'	12°19'	0°29'	23°49'	22°23'	28°59'	9°28'	F 1
S 2	10 40 26	11°37'45"	6°1'	26°14'	25°45'	17°13'	29°11'	12°43'	19°18'	12°18'	0°31'	23°51'	22°20'	29°6'	9°24'	S 2
S 3	10 44 22	12°38'03"	18°4'	26°6'	26°38'	17°55'	29°3'	12°50'	19°17'	12°17'	0°32'	23°52'	22°16'	29°13'	9°21'	S 3
M 4	10 48 19	13°38'20"	29°58'	25°49'	27°32'	18°38'	28°56'	12°58'	19°16'	12°17'	0°34'	23°52'	22°13'	29°19'	9°17'	M 4
T 5	10 52 16	14°38'34"	11°02'47"	25°23'	28°27'	19°21'	28°49'	13°5'	19°14'	12°16'	0°36'	23°50'	22°10'	29°26'	9°14'	T 5
W 6	10 56 12	15°38'47"	23°35'	24°48'	29°22'	20°3'	28°41'	13°12'	19°13'	12°15'	0°38'	23°46'	22°7'	29°33'	9°11'	W 6
T 7	11 0 9	16°38'58"	5°17'24"	24°6'	0°18'	20°46'	28°34'	13°20'	19°12'	12°15'	0°39'	23°39'	22°4'	29°39'	9°8'	T 7
F 8	11 4 5	17°39'07"	17°17'	23°17'	1°14'	21°29'	28°26'	13°27'	19°11'	12°14'	0°41'	23°30'	22°1'	29°46'	9°5'	F 8
S 9	11 8 2	18°39'14"	29°15'	22°23'	2°11'	22°12'	28°19'	13°34'	19°10'	12°13'	0°43'	23°20'	21°57'	29°53'	9°2'	S 9
S 10	11 11 58	19°39'19"	11°20'	21°26'	3°8'	22°54'	28°11'	13°42'	19°9'	12°12'	0°44'	23°8'	21°54'	29°59'	8°59'	S 10
M 11	11 15 55	20°39'23"	23°32'	20°26'	4°6'	23°37'	28°4'	13°49'	19°8'	12°12'	0°46'	22°58'	21°51'	0°19'	8°56'	M 11
T 12	11 19 51	21°39'25"	5°11'53"	19°25'	5°4'	24°20'	27°56'	13°56'	19°8'	12°11'	0°48'	22°48'	21°48'	0°13'	8°53'	T 12
W 13	11 23 48	22°39'25"	18°26'	18°24'	6°3'	25°3'	27°48'	14°3'	19°7'	12°10'	0°49'	22°41'	21°45'	0°19'	8°50'	W 13
T 14	11 27 45	23°39'24"	1°12'	17°26'	7°2'	25°46'	27°40'	14°11'	19°6'	12°9'	0°51'	22°36'	21°42'	0°26'	8°48'	T 14
F 15	11 31 41	24°39'21"	14°13'	16°30'	8°1'	26°29'	27°33'	14°18'	19°5'	12°8'	0°52'	22°33'	21°38'	0°33'	8°45'	F 15
S 16	11 35 38	25°39'17"	27°33'	15°38'	9°1'	27°12'	27°25'	14°25'	19°5'	12°7'	0°54'	22°D33'	21°35'	0°39'	8°43'	S 16
S 17	11 39 34	26°39'11"	11°14'	14°51'	10°2'	27°55'	27°17'	14°32'	19°4'	12°6'	0°56'	22°33'	21°32'	0°46'	8°41'	S 17
M 18	11 43 31	27°39'04"	25°18'	14°9'	11°2'	28°38'	27°9'	14°40'	19°4'	12°5'	0°57'	22°R34'	21°29'	0°53'	8°38'	M 18
T 19	11 47 27	28°38'54"	9°35'42"	13°33'	12°3'	29°21'	27°1'	14°47'	19°3'	12°4'	0°59'	22°32'	21°26'	0°59'	8°36'	T 19
W 20	11 51 24	29°38'43"	24°32'	13°4'	13°5'	0°44'	26°53'	14°54'	19°3'	12°3'	1°0'	22°29'	21°22'	1°6'	8°34'	W 20
T 21	11 55 20	0°38'31"	9°34'	12°40'	14°6'	0°47'	26°46'	15°1'	19°2'	12°2'	1°2'	22°23'	21°19'	1°13'	8°32'	T 21
F 22	11 59 17	1°38'16"	24°43'	12°24'	15°8'	1°30'	26°38'	15°8'	19°2'	12°0'	1°3'	22°14'	21°16'	1°19'	8°30'	F 22
S 23	12 3 13	2°37'59"	9°47'	12°13'	16°10'	2°13'	26°30'	15°15'	19°2'	11°59'	1°5'	22°4'	21°13'	1°26'	8°29'	S 23
S 24	12 7 10	3°37'41"	24°38'	12°D 9'	17°13'	2°56'	26°22'	15°22'	19°2'	11°58'	1°7'	21°53'	21°10'	1°33'	8°27'	S 24
M 25	12 11 7	4°37'20"	9°8'	12°10'	18°16'	3°39'	26°15'	15°30'	19°2'	11°57'	1°8'	21°43'	21°7'	1°39'	8°25'	M 25
T 26	12 15 3	5°36'57"	23°8'	12°18'	19°19'	4°22'	26°7'	15°37'	19°2'	11°56'	1°9'	21°34'	21°3'	1°46'	8°24'	T 26
W 27	12 19 0	6°36'32"	6°11'40"	12°30'	20°22'	5°6'	25°59'	15°44'	19°D 2'	11°54'	1°11'	21°29'	21°0'	1°53'	8°22'	W 27
T 28	12 22 56	7°36'05"	19°43'	12°49'	21°26'	5°49'	25°52'	15°51'	19°2'	11°53'	1°12'	21°25'	20°57'	2°0'	8°21'	T 28
F 29	12 26 53	8°35'35"	2°21'	13°12'	22°30'	6°32'	25°44'	15°58'	19°2'	11°52'	1°14'	21°24'	20°54'	2°6'	8°20'	F 29
S 30	12 30 49	9°35'04"	14°39'	13°39'	23°34'	7°15'	25°37'	16°5'	19°2'	11°51'	1°15'	21°24'	20°51'	2°13'	8°19'	S 30
S 31	12 34 46	10°34'29"	26°42'	14°12'	24°38'	7°55'	25°30'	16°11'	19°2'	11°49'	1°17'	21°24'	20°48'	2°19'	8°18'	S 31

Delta T = 278.62 sec

APRIL 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 38 42	11°33'53"	8°12'34"	14°48'	25°44'	8°41'	25°R22'	16°18'	19°2'	11°R48'	1°18'	21°R23'	20°34'	2°11'26"	8°R17'	M 1
T 2	12 42 39	12°33'14"	20°23'	15°29'	26°48'	9°25'	25°15'	16°25'	19°3'	11°M47'	1°20'	21°30'	20°41'	2°33'	8°16'	T 2
W 3	12 46 36	13°32'33"	2°11'	16°13'	27°53'	10°8'	25°8'	16°32'	19°3'	11°45'	1°21'	21°14'	20°38'	2°40'	8°16'	W 3
T 4	12 50 32	14°31'50"	14°2'	17°1'	28°58'	10°51'	25°1'	16°39'	19°3'	11°44'	1°22'	21°5'	20°35'	2°46'	8°15'	T 4
F 5	12 54 29	15°31'05"	26°0'	17°52'	0°13'	11°34'	24°54'	16°46'	19°4'	11°42'	1°24'	20°54'	20°32'	2°53'	8°15'	F 5
S 6	12 58 25	16°30'17"	8°17'	18°46'	1°9'	12°18'	24°47'	16°52'	19°4'	11°41'	1°25'	20°41'	20°28'	3°0'	8°14'	S 6
S 7	13 2 22	17°29'27"	20°23'	19°43'	2°14'	13°1'	24°41'	16°59'	19°5'	11°40'	1°26'	20°27'	20°25'	3°6'	8°14'	S 7
M 8	13 6 18	18°28'36"	2°11'50"	20°43'	3°20'	13°44'	24°34'	17°6'	19°5'	11°38'	1°27'	20°13'	20°22'	3°13'	8°14'	M 8
T 9	13 10 15	19°27'42"	15°27'	21°46'	4°26'	14°27'	24°27'	17°12'	19°6'	11°37'	1°29'	20°1'	20°19'	3°20'	8°D14'	T 9
W 10	13 14 11	20°26'47"	28°14'	22°51'	5°33'	15°11'	24°21'	17°19'	19°7'	11°35'	1°30'	19°51'	20°16'	3°26'	8°14'	W 10
T 11	13 18 8	21°25'50"	11°17'13"	23°58'	6°39'	15°54'	24°15'	17°25'	19°8'	11°34'	1°31'	19°44'	20°13'	3°33'	8°14'	T 11
F 12	13 22 5	22°24'51"	24°24'	25°8'	7°46'	16°37'	24°8'	17°32'	19°8'	11°32'	1°32'	19°41'	20°9'	3°40'	8°14'	F 12
S 13	13 26 1	23°23'50"	7°34'49"	26°21'	8°53'	17°21'	24°2'	17°38'	19°9'	11°31'	1°34'	19°39'	20°6'	3°46'	8°15'	S 13
S 14	13 29 58	24°22'48"	21°28'	27°35'	10°0'	18°4'	23°56'	17°45'	19°10'	11°29'	1°35'	19°39'	20°3'	3°53'	8°15'	S 14
M 15	13 33 54	25°21'44"	5°23'	28°52'	11°7'	18°48'	23°51'	17°51'	19°11'	11°27'	1°36'	19°39'	20°0'	4°0'	8°16'	M 15
T 16	13 37 51	26°20'38"	19°36'	0°10'	12°14'	19°31'	23°45'	17°57'	19°12'	11°26'	1°37'	19°37'	19°57'	4°6'	8°16'	T 16
W 17	13 41 47	27°19'30"	4°13'	1°31'	13°21'	20°14'	23°39'	18°3'	19°13'	11°24'	1°38'	19°34'	19°53'	4°13'	8°17'	W 17
T 18	13 45 44	28°18'21"	18°43'	2°53'	14°29'	20°58'	23°34'	18°10'	19°15'	11°23'	1°39'	19°27'	19°50'	4°20'	8°18'	T 18
F 19	13 49 40	29°17'10"	3°17'29"	4°17'	15°36'	21°41'	23°29'	18°16'	19°16'	11°21'	1°40'	19°18'	19°47'	4°26'	8°19'	F 19
S 20	13 53 37	0°15'57"	18°15'	5°44'	16°44'	22°24'	23°24'	18°22'	19°17'	11°20'	1°41'	19°7'	19°44'	4°33'	8°20'	S 20
S 21	13 57 34	1°14'42"	2°51'	7°11'	17°52'	23°8'	23°19'	18°28'	19°18'	11°18'	1°42'	18°56'	19°41'	4°40'	8°21'	S 21
M 22	14 1 30	2°13'25"	17°10'	8°41'	19°0'	23°51'	23°14'	18°34'	19°20'	11°16'	1°43'	18°45'	19°38'	4°47'	8°23'	M 22
T 23	14 5 27	3°12'07"	1°11'7"	10°12'	20°8'	24°35'	23°9'	18°40'	19°21'	11°15'	1°44'	18°36'	19°34'	4°53'	8°24'	T 23
W 24	14 9 23	4°10'46"	14°38'	11°46'	21°16'	25°18'	23°5'	18°46'	19°22'	11°13'	1°45'	18°29'	19°31'	5°0'	8°26'	W 24
T 25	14 13 20	5°9'23"	27°43'	13°20'	22°25'	26°1'	23°1'	18°52'	19°24'	11°12'	1°46'	18°25'	19°28'	5°7'	8°27'	T 25
F 26	14 17 16	6°7'58"	10°24'	14°57'	23°33'	26°45'	22°56'	18°57'	19°25'	11°10'	1°47'	18°24'	19°25'	5°13'	8°29'	F 26
S 27	14 21 13	7°6'31"	22°45'	16°35'	24°41'	27°28'	22°53'	19°3'	19°27'	11°8'	1°48'	18°D23'	19°22'	5°20'	8°31'	S 27
S 28	14 25 9	8°5'02"	4°12'50"	18°15'	25°50'	28°11'	22°49'	19°9'	19°29'	11°7'	1°49'	18°R24'	19°19'	5°27'	8°33'	S 28
M 29	14 29 6	9°3'30"	16°45'	19°57'	26°59'	28°55'	22°45'	19°14'	19°30'	11°5'	1°50'	18°24'	19°15'	5°33'	8°35'	M 29
T 30	14 33 3	10°1'57"	28°13'55"	21°40'	28°18'	29°38'	22°42'	19°12'20"	19°32'	11°11'3"	1°51'	18°32'	19°12'	5°11'40"	8°13'37"	T 30

Delta T = 278.76 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2289  
geocentric

MAY 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 36 59	11♌ 0'21	10♎25	23♊25	29♋16	0♈21	22°R38	19♋25	19♌34	11°R 2	1♈51	18°R18	19♌ 9	5♎47	8♌39	W 1
T 2	14 40 56	11°58'43	22°20	25°12	0♊25	1° 5	22♎35	19°31	19°36	11♌ 0	1°52	18♌11	19° 6	5°53	8°41	T 2
F 3	14 44 52	12°57'03	4♌24	27° 0	1°34	1°48	22°32	19°36	19°38	10°58	1°53	18° 3	19° 3	6° 0	8°44	F 3
S 4	14 48 49	13°55'21	16°38	28°51	2°43	2°31	22°30	19°41	19°40	10°57	1°54	17°52	18°59	6° 7	8°46	S 4
S 5	14 52 45	14°53'37	29° 6	0♌43	3°53	3°15	22°27	19°47	19°41	10°55	1°54	17°41	18°56	6°13	8°49	S 5
M 6	14 56 42	15°51'52	11♌48	2°36	5° 2	3°58	22°25	19°52	19°43	10°54	1°55	17°30	18°53	6°20	8°52	M 6
T 7	15 0 38	16°50'05	24°43	4°32	6°11	4°41	22°22	19°57	19°46	10°52	1°56	17°20	18°50	6°27	8°54	T 7
W 8	15 4 35	17°48'16	7♌52	6°29	7°21	5°25	22°20	20° 2	19°48	10°50	1°56	17°12	18°47	6°34	8°57	W 8
T 9	15 8 32	18°46'25	21°12	8°28	8°30	6° 8	22°18	20° 7	19°50	10°49	1°57	17° 7	18°44	6°40	9° 0	T 9
F 10	15 12 28	19°44'33	4♌42	10°29	9°40	6°51	22°17	20°12	19°52	10°47	1°58	17° 4	18°40	6°47	9° 3	F 10
S 11	15 16 25	20°42'40	18°23	12°31	10°49	7°34	22°15	20°16	19°54	10°45	1°58	17°D 4	18°37	6°54	9° 6	S 11
S 12	15 20 21	21°40'45	2♌13	14°35	11°59	8°17	22°14	20°21	19°56	10°44	1°59	17° 4	18°34	7° 0	9°10	S 12
M13	15 24 18	22°38'49	16°12	16°40	13° 9	9° 1	22°13	20°26	19°59	10°42	1°59	17°R 5	18°31	7° 7	9°13	M13
T 14	15 28 14	23°36'51	0♈19	18°46	14°19	9°44	22°12	20°30	20° 1	10°41	2° 0	17° 5	18°28	7°14	9°16	T 14
W15	15 32 11	24°34'52	14°34	20°54	15°29	10°27	22°11	20°35	20° 3	10°39	2° 0	17° 3	18°25	7°20	9°20	W15
T 16	15 36 7	25°32'52	28°54	23° 3	16°39	11°10	22°10	20°39	20° 6	10°38	2° 1	17° 0	18°21	7°27	9°24	T 16
F 17	15 40 4	26°30'50	13♊15	25°13	17°49	11°53	22°10	20°44	20° 8	10°36	2° 1	16°54	18°18	7°34	9°27	F 17
S 18	15 44 1	27°28'47	27°33	27°24	18°59	12°36	22°10	20°48	20°11	10°34	2° 1	16°46	18°15	7°40	9°31	S 18
S 19	15 47 57	28°26'43	11♌44	29°35	20° 9	13°19	22°D10	20°52	20°13	10°33	2° 2	16°39	18°12	7°47	9°35	S 19
M20	15 51 54	29°24'38	25°41	1♌46	21°19	14° 2	22°10	20°56	20°16	10°31	2° 2	16°31	18° 9	7°54	9°39	M20
T 21	15 55 50	0♈22'31	9♌20	3°57	22°30	14°45	22°10	21° 0	20°19	10°30	2° 2	16°25	18° 5	8° 0	9°43	T 21
W22	15 59 47	1°20'22	22°40	6° 8	23°40	15°28	22°11	21° 4	20°21	10°28	2° 3	16°21	18° 2	8° 7	9°47	W22
T 23	16 3 43	2°18'12	5♌38	8°18	24°50	16°11	22°11	21° 8	20°24	10°27	2° 3	16°18	17°59	8°14	9°51	T 23
F 24	16 7 40	3°16'01	18°16	10°27	26° 1	16°54	22°12	21°12	20°27	10°25	2° 3	16°D18	17°56	8°21	9°55	F 24
S 25	16 11 36	4°13'48	0♌37	12°35	27°11	17°37	22°13	21°16	20°29	10°24	2° 3	16°18	17°53	8°27	10° 0	S 25
S 26	16 15 33	5°11'33	12°43	14°42	28°22	18°20	22°15	21°19	20°32	10°22	2° 4	16°20	17°50	8°34	10° 4	S 26
M27	16 19 30	6° 9'16	24°39	16°47	29°32	19° 3	22°16	21°23	20°35	10°21	2° 4	16°21	17°46	8°41	10° 9	M27
T 28	16 23 26	7° 6'59	6♎31	18°50	0♌43	19°45	22°18	21°27	20°38	10°20	2° 4	16°R22	17°43	8°47	10°13	T 28
W29	16 27 23	8° 4'39	18°23	20°51	1°54	20°28	22°19	21°30	20°41	10°18	2° 4	16°21	17°40	8°54	10°18	W29
T 30	16 31 19	9° 2'18	0♌20	22°49	3° 4	21°11	22°21	21°33	20°44	10°17	2° 4	16°19	17°37	9° 1	10°23	T 30
F 31	16 35 16	9♌59'55	12♌27	24♌46	4♌15	21♈53	22♎23	21♈36	20♌46	10♌15	2♈ 4	16♌15	17♌34	9♎ 7	10♌28	F 31

Delta T = 278.90 sec

JUNE 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 39 12	10♌57'32	24♌47	26♌40	5♌26	22♈36	22♎26	21♈40	20♌49	10°R14	2♈ 4	16°R11	17♌31	9♎14	10♌33	S 1
S 2	16 43 9	11°55'06	7♌23	28°31	6°37	23°18	22°28	21°43	20°52	10♌13	2°R 4	16♌ 5	17°27	9°21	10°38	S 2
M 3	16 47 45	12°52'40	20°16	0♌19	7°47	24° 1	22°31	21°45	20°55	10°11	2° 4	15°59	17°24	9°27	10°43	M 3
T 4	16 51 2	13°50'12	3♌28	2° 5	8°58	24°43	22°34	21°48	20°59	10°10	2° 4	15°54	17°21	9°34	10°48	T 4
W 5	16 54 59	14°47'43	16°57	3°48	10° 9	25°26	22°37	21°51	21° 2	10° 9	2° 4	15°51	17°18	9°41	10°53	W 5
T 6	16 58 55	15°45'14	0♌40	5°28	11°20	26° 8	22°40	21°54	21° 5	10° 7	2° 4	15°48	17°15	9°48	10°58	T 6
F 7	17 2 52	16°42'43	14°37	7° 6	12°31	26°50	22°43	21°56	21° 8	10° 6	2° 4	15°D48	17°11	9°54	11° 3	F 7
S 8	17 6 48	17°40'11	28°42	8°40	13°42	27°32	22°46	21°59	21°11	10° 5	2° 4	15°48	17° 8	10° 1	11° 9	S 8
S 9	17 10 45	18°37'39	12♌53	10°12	14°53	28°15	22°50	22° 1	21°14	10° 4	2° 3	15°49	17° 5	10° 8	11°14	S 9
M10	17 14 41	19°35'05	27° 7	11°40	16° 5	28°57	22°54	22° 4	21°17	10° 3	2° 3	15°51	17° 2	10°14	11°20	M10
T 11	17 18 38	20°32'31	11♈22	13° 6	17°16	29°39	22°58	22° 6	21°21	10° 1	2° 3	15°52	16°59	10°21	11°25	T 11
W12	17 22 34	21°29'57	25°35	14°29	18°27	0♊21	23° 2	22° 8	21°24	10° 0	2° 3	15°R52	16°56	10°28	11°31	W12
T 13	17 26 31	22°27'22	9♊43	15°48	19°38	1° 3	23° 6	22°10	21°27	9°59	2° 3	15°51	16°52	10°34	11°37	T 13
F 14	17 30 28	23°24'46	23°45	17° 5	20°50	1°44	23°11	22°12	21°31	9°58	2° 2	15°49	16°49	10°41	11°43	F 14
S 15	17 34 24	24°22'10	7♌39	18°18	22° 1	2°26	23°15	22°14	21°34	9°57	2° 2	15°47	16°46	10°48	11°48	S 15
S 16	17 38 21	25°19'34	21°22	19°29	23°12	3° 8	23°20	22°15	21°37	9°56	2° 2	15°44	16°43	10°55	11°54	S 16
M17	17 42 17	26°16'56	4♌52	20°36	24°24	3°49	23°25	22°17	21°41	9°55	2° 1	15°41	16°40	11° 1	12° 0	M17
T 18	17 46 14	27°14'19	18° 8	21°39	25°35	4°31	23°30	22°19	21°44	9°54	2° 1	15°39	16°37	11° 8	12° 6	T 18
W19	17 50 10	28°11'40	1♌ 8	22°40	26°47	5°12	23°35	22°20	21°47	9°53	2° 0	15°37	16°33	11°15	12°12	W19
T 20	17 54 7	29° 9'01	13°52	23°36	27°58	5°54	23°41	22°21	21°51	9°52	2° 0	15°D37	16°30	11°21	12°18	T 20
F 21	17 58 4	0♌ 6'22	26°21	24°30	29°10	6°35	23°46	22°23	21°54	9°51	2° 0	15°37	16°27	11°28	12°25	F 21
S 22	18 2 0	1° 3'41	8♌36	25°19	0♌22	7°16	23°52	22°24	21°58	9°50	1°59	15°38	16°24	11°35	12°31	S 22
S 23	18 5 57	2° 1'00	20°39	26° 5	1°33	7°57	23°58	22°25	22° 1	9°49	1°59	15°39	16°21	11°41	12°37	S 23
M24	18 9 53	2°58'18	2♎35	26°47	2°45	8°38	24° 4	22°26	22° 5	9°49	1°58	15°40	16°17	11°48	12°43	M24
T 25	18 13 50	3°55'35	14°27	27°25	3°57	9°19	24°10	22°27	22° 8	9°48	1°57	15°41	16°14	11°55	12°50	T 25
W26	18 17 46	4°52'52	26°20	27°59	5° 8	10° 0	24°16	22°27	22°12	9°47	1°57	15°42	16°11	12° 2	12°56	W26
T 27	18 21 43	5°50'07	8♌17	28°29	6°20	10°40	24°22	22°28	22°15	9°46	1°56	15°R42	16° 8	12° 8	13° 3	T 27
F 28	18 25 39	6°47'22	20°23	28°55	7°32	11°21	24°29	22°29	22°19	9°46	1°56	15°42	16° 5	12°15	13° 9	F 28
S 29	18 29 36	7°44'37	2♌44	29°16	8°44	12° 1	24°35	22°29	22°22	9°45	1°55	15°41	16° 2	12°22	13°16	S 29
S 30	18 33 33	8°41'51	15♌22	29♌32	9♌55	12♊42	24♎42	22♈29	22♌26	9♌44	1♈54	15♌40	15♌58	12♎28	13♌22	S 30

Delta T = 279.04 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2289

geocentric

JULY 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 37 29	9°39'04"	28°11'21"	29°52'11"	11°11'07"	13°11'22"	24°11'49"	22°11'30"	22°11'29"	9°11'44"	1°11'54"	15°11'40"	15°11'55"	12°11'35"	13°11'29"	M 1
T 2	18 41 26	10°36'18"	11°11'42"	29°52'12"	14°11'02"	14°11'02"	24°11'56"	22°11'30"	22°11'33"	9°11'43"	1°11'53"	15°11'39"	15°11'52"	12°11'42"	13°11'36"	T 2
W 3	18 45 22	11°33'30"	25°25'29"	29°53'13"	14°11'02"	14°11'02"	25°11'03"	22°11'30"	22°11'37"	9°11'42"	1°11'52"	15°11'39"	15°11'49"	12°11'48"	13°11'43"	W 3
T 4	18 49 19	12°30'43"	9°32'29"	29°53'14"	14°11'03"	15°11'22"	25°11'11"	22°11'30"	22°11'40"	9°11'42"	1°11'52"	15°11'38"	15°11'46"	12°11'55"	13°11'49"	T 4
F 5	18 53 15	13°27'55"	23°49'29"	29°47'15"	16°11'01"	16°11'01"	25°11'18"	22°11'30"	22°11'44"	9°11'41"	1°11'51"	15°11'38"	15°11'43"	13°11'02"	13°11'56"	F 5
S 6	18 57 12	14°25'07"	8°21'21"	29°36'17"	17°11'07"	16°11'41"	25°11'26"	22°11'29"	22°11'47"	9°11'41"	1°11'50"	15°11'39"	15°11'39"	13°11'09"	14°11'03"	S 6
S 7	19 1 8	15°22'19"	22°59'29"	29°21'18"	18°11'19"	17°11'21"	25°11'33"	22°11'29"	22°11'51"	9°11'40"	1°11'49"	15°11'39"	15°11'36"	13°11'15"	14°11'10"	S 7
M 8	19 5 5	16°19'31"	7°36'29"	29°2'19"	19°11'32"	18°11'00"	25°11'41"	22°11'28"	22°11'55"	9°11'40"	1°11'48"	15°11'39"	15°11'33"	13°11'22"	14°11'17"	M 8
T 9	19 9 2	17°16'43"	22°8'28"	28°39'20"	20°11'44"	18°11'39"	25°11'49"	22°11'28"	22°11'58"	9°11'39"	1°11'47"	15°11'39"	15°11'30"	13°11'29"	14°11'24"	T 9
W10	19 12 58	18°13'56"	6°29'29"	28°12'21"	21°11'56"	19°11'18"	25°11'57"	22°11'27"	23°11'02"	9°11'39"	1°11'47"	15°11'38"	15°11'27"	13°11'35"	14°11'31"	W10
T 11	19 16 55	19°11'09"	20°37'27"	27°42'23"	23°11'08"	19°11'57"	26°11'05"	22°11'27"	23°11'06"	9°11'39"	1°11'46"	15°11'38"	15°11'23"	13°11'42"	14°11'38"	T 11
F 12	19 20 51	20°8'22"	4°30'27"	27°9'24"	24°11'20"	20°11'36"	26°11'13"	22°11'26"	23°11'09"	9°11'38"	1°11'45"	15°11'38"	15°11'20"	13°11'49"	14°11'45"	F 12
S 13	19 24 48	21°5'35"	18°18'07"	26°34'25"	25°11'33"	21°11'15"	26°11'22"	22°11'25"	23°11'13"	9°11'38"	1°11'44"	15°11'39"	15°11'17"	13°11'55"	14°11'52"	S 13
S 14	19 28 44	22°2'49"	1°11'29"	25°57'26"	26°11'45"	21°11'53"	26°11'30"	22°11'24"	23°11'17"	9°11'38"	1°11'43"	15°11'39"	15°11'14"	14°11'02"	14°11'59"	S 14
M15	19 32 41	23°0'04"	14°35'25"	25°19'27"	27°11'58"	22°11'31"	26°11'39"	22°11'23"	23°11'20"	9°11'38"	1°11'42"	15°11'40"	15°11'11"	14°11'09"	15°11'07"	M15
T 16	19 36 37	23°57'19"	27°28'24"	24°40'29"	29°11'10"	23°11'10"	26°11'48"	22°11'21"	23°11'24"	9°11'38"	1°11'41"	15°11'41"	15°11'08"	14°11'16"	15°11'14"	T 16
W17	19 40 34	24°54'34"	10°27'10"	24°2'24"	0°27'22"	23°11'48"	26°11'56"	22°11'20"	23°11'27"	9°11'37"	1°11'40"	15°11'41"	15°11'04"	14°11'22"	15°11'21"	W17
T 18	19 44 31	25°51'49"	22°34'23"	23°24'13"	24°11'25"	27°11'05"	27°11'05"	22°11'19"	23°11'31"	9°11'37"	1°11'39"	15°11'41"	15°11'01"	14°11'29"	15°11'28"	T 18
F 19	19 48 27	26°49'05"	4°50'22"	22°48'24"	27°11'25"	25°11'03"	27°11'14"	22°11'17"	23°11'35"	9°11'37"	1°11'38"	15°11'40"	14°11'58"	14°11'36"	15°11'36"	F 19
S 20	19 52 24	27°46'21"	16°56'22"	22°14'40"	25°11'40"	27°11'23"	27°11'23"	22°11'15"	23°11'38"	9°11'37"	1°11'37"	15°11'39"	14°11'55"	14°11'42"	15°11'43"	S 20
S 21	19 56 20	28°43'37"	28°55'21"	21°43'50"	5°11'13"	26°11'18"	27°11'33"	22°11'14"	23°11'42"	9°11'37"	1°11'36"	15°11'38"	14°11'52"	14°11'49"	15°11'50"	S 21
M22	20 0 17	29°40'53"	10°11'49"	21°15'6"	6°11'25"	26°11'55"	27°11'42"	22°11'12"	23°11'46"	9°11'37"	1°11'35"	15°11'36"	14°11'49"	14°11'56"	15°11'58"	M22
T 23	20 4 13	0°13'38"	0°13'38"	22°40'20"	5°11'38"	27°11'32"	27°11'51"	22°11'10"	23°11'49"	9°11'37"	1°11'34"	15°11'33"	14°11'45"	15°11'02"	16°11'05"	T 23
W24	20 8 10	1°35'26"	4°13'41"	20°31'8"	8°11'51"	28°11'08"	28°11'08"	22°11'08"	23°11'53"	9°11'37"	1°11'33"	15°11'31"	14°11'42"	15°11'09"	16°11'12"	W24
T 25	20 12 6	2°32'43"	16°28'20"	20°15'10"	10°11'03"	28°11'45"	28°11'22"	22°11'06"	23°11'57"	9°11'37"	1°11'32"	15°11'30"	14°11'39"	15°11'16"	16°11'20"	T 25
F 26	20 16 3	3°30'00"	28°33'20"	20°5'11"	11°11'16"	29°11'21"	28°11'20"	22°11'04"	24°11'00"	9°11'37"	1°11'31"	15°11'29"	14°11'36"	15°11'23"	16°11'27"	F 26
S 27	20 20 0	4°27'17"	10°11'51"	20°11'12"	12°11'29"	29°11'57"	28°11'30"	22°11'02"	24°11'04"	9°11'38"	1°11'29"	15°11'29"	14°11'33"	15°11'29"	16°11'35"	S 27
S 28	20 23 56	5°24'35"	23°26'20"	20°1'13"	13°11'42"	0°11'33"	28°11'40"	21°11'59"	24°11'07"	9°11'38"	1°11'28"	15°11'30"	14°11'29"	15°11'36"	16°11'42"	S 28
M29	20 27 53	6°21'53"	6°11'23"	20°8'14"	14°11'55"	1°11'08"	28°11'50"	21°11'57"	24°11'11"	9°11'38"	1°11'27"	15°11'31"	14°11'26"	15°11'43"	16°11'50"	M29
T 30	20 31 49	7°19'12"	19°44'20"	20°20'16"	16°11'07"	1°11'44"	29°11'00"	21°11'54"	24°11'15"	9°11'38"	1°11'26"	15°11'33"	14°11'23"	15°11'49"	16°11'57"	T 30
W31	20 35 46	8°16'31"	3°32'32"	20°39'17"	17°11'20"	2°11'19"	29°11'10"	21°11'52"	24°11'18"	9°11'39"	1°11'25"	15°11'34"	14°11'20"	15°11'56"	17°11'00"	W31

Delta T = 279.17 sec

AUGUST 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 39 42	9♂13'50	17♂45	21♂ 3	18♂33	2♂54	29♂20	21♂R49	24♂22	9♂L39	1°R24	15°R34	14♂17	16♂ 3	17♂12	T 1
F 2	20 43 39	10°11'10	2♂♂20	21°34	19°46	3°28	29°31	21♂46	24°25	9°39	1♂22	15♂34	14°14	16°10	17°20	F 2
S 3	20 47 36	11° 8'31	17°13	22°10	20°59	4° 3	29°41	21°43	24°29	9°40	1°21	15°32	14°10	16°16	17°27	S 3
S 4	20 51 32	12° 5'52	2♂15	22°53	22°12	4°37	29°52	21°40	24°32	9°40	1°20	15°29	14° 7	16°23	17°35	S 4
M 5	20 55 29	13° 3'14	17°16	23°41	23°26	5°11	0♂ 2	21°37	24°36	9°41	1°19	15°25	14° 4	16°30	17°43	M 5
T 6	20 59 25	14° 0'38	2♂10	24°36	24°39	5°44	0°13	21°34	24°39	9°41	1°18	15°21	14° 1	16°36	17°50	T 6
W 7	21 3 22	14°58'02	16°47	25°36	25°52	6°18	0°24	21°31	24°43	9°42	1°16	15°18	13°58	16°43	17°58	W 7
T 8	21 7 18	15°55'27	1♂ 4	26°42	27° 5	6°51	0°34	21°28	24°46	9°42	1°15	15°16	13°55	16°50	18° 5	T 8
F 9	21 11 15	16°52'54	14°57	27°53	28°18	7°23	0°45	21°25	24°50	9°43	1°14	15°D15	13°51	16°56	18°13	F 9
S 10	21 15 11	17°50'22	28°28	29°10	29°32	7°56	0°56	21°21	24°53	9°43	1°13	15°16	13°48	17° 3	18°21	S 10
S 11	21 19 8	18°47'52	11♂38	0♂32	0♂45	8°28	1° 7	21°18	24°57	9°44	1°11	15°17	13°45	17°10	18°28	S 11
M12	21 23 4	19°45'22	24°28	1°59	1°58	9° 0	1°18	21°14	25° 0	9°45	1°10	15°18	13°42	17°17	18°36	M12
T 13	21 27 1	20°42'54	7♂ 3	3°30	3°12	9°31	1°29	21°11	25° 3	9°45	1° 9	15°20	13°39	17°23	18°43	T 13
W14	21 30 58	21°40'27	19°25	5° 6	4°25	10° 3	1°41	21° 7	25° 7	9°46	1° 7	15°R20	13°35	17°30	18°51	W14
T 15	21 34 54	22°38'01	1♂37	6°46	5°39	10°34	1°52	21° 4	25°10	9°47	1° 6	15°19	13°32	17°37	18°59	T 15
F 16	21 38 51	23°35'37	13°42	8°30	6°52	11° 4	2° 3	21° 0	25°13	9°48	1° 5	15°15	13°29	17°43	19° 6	F 16
S 17	21 42 47	24°33'13	25°40	10°17	8° 6	11°34	2°15	20°56	25°17	9°49	1° 4	15°10	13°26	17°50	19°14	S 17
S 18	21 46 44	25°30'51	7♂34	12° 8	9°19	12° 4	2°26	20°52	25°20	9°49	1° 2	15° 4	13°23	17°57	19°21	S 18
M19	21 50 40	26°28'30	19°25	14° 1	10°33	12°33	2°38	20°48	25°23	9°50	1° 1	14°56	13°20	18° 4	19°29	M19
T 20	21 54 37	27°26'10	1♂16	15°56	11°47	13° 3	2°49	20°44	25°27	9°51	1° 0	14°48	13°16	18°10	19°37	T 20
W21	21 58 33	28°23'51	13° 8	17°53	13° 0	13°31	3° 1	20°40	25°30	9°52	0°58	14°41	13°13	18°17	19°44	W21
T 22	22 2 30	29°21'33	25° 5	19°52	14°14	13°59	3°13	20°36	25°33	9°53	0°57	14°35	13°10	18°24	19°52	T 22
F 23	22 6 27	0♂19'16	7♂L 9	21°51	15°28	14°27	3°25	20°32	25°36	9°54	0°56	14°30	13° 7	18°30	19°59	F 23
S 24	22 10 23	1°17'00	19°25	23°51	16°41	14°55	3°36	20°28	25°39	9°55	0°54	14°27	13° 4	18°37	20° 7	S 24
S 25	22 14 20	2°14'46	1♂56	25°52	17°55	15°22	3°48	20°24	25°42	9°56	0°53	14°D27	13° 0	18°44	20°15	S 25
M26	22 18 16	3°12'32	14°48	27°53	19° 9	15°48	4° 0	20°19	25°45	9°58	0°52	14°27	12°57	18°51	20°22	M26
T 27	22 22 13	4°10'20	28° 3	29°54	20°23	16°15	4°12	20°15	25°49	9°59	0°50	14°28	12°54	18°57	20°30	T 27
W28	22 26 9	5° 8'09	11♂45	1♂54	21°37	16°40	4°24	20°11	25°52	10° 0	0°49	14°R29	12°51	19° 4	20°37	W28
T 29	22 30 6	6° 5'59	25°56	3°54	22°51	17° 6	4°36	20° 6	25°55	10° 1	0°48	14°29	12°48	19°11	20°45	T 29
F 30	22 34 2	7° 3'50	10♂33	5°54	24° 5	17°31	4°48	20° 2	25°58	10° 2	0°47	14°26	12°45	19°17	20°52	F 30
S 31	22 37 59	8♂ 1'43	25♂33	7♂52	25♂19	17♂55	5♂ 1	19♂57	26♂ 0	10♂L 3	0♂45	14♂21	12♂41	19♂24	21♂ 0	S 31

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2289

## geocentric

SEPTEMBER 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 41 56	8♎59°37	10♋47	9♎50	26♎23	18♎19	5♎13	19♎53	26♎3	10♎5	0♎R44	14♎R15	12♎38	19♎31	21♎7	S 1
M 2	22 45 52	9°57'32	26° 5	11°46	27°47	18°42	5°25	19°49	26° 6	10° 6	0♋43	14♎7	12°35	19°38	21°14	M 2
T 3	22 49 49	10°55'29	11°16	13°41	29° 1	19° 5	5°37	19°44	26° 9	10° 7	0°41	13°58	12°32	19°44	21°22	T 3
W 4	22 53 45	11°53'28	26°10	15°36	0♎15	19°27	5°50	19°40	26°12	10° 9	0°40	13°51	12°29	19°51	21°29	W 4
T 5	22 57 42	12°51'28	10♎39	17°29	1°29	19°49	6° 2	19°35	26°15	10°10	0°39	13°45	12°26	19°58	21°37	T 5
F 6	23 1 38	13°49'31	24°41	19°20	2°43	20°10	6°14	19°30	26°17	10°11	0°38	13°41	12°22	20° 4	21°44	F 6
S 7	23 5 35	14°47'36	8♎14	21°11	3°57	20°31	6°27	19°26	26°20	10°13	0°36	13°40	12°19	20°11	21°51	S 7
S 8	23 9 31	15°45'42	21°22	23° 1	5°12	20°51	6°39	19°21	26°23	10°14	0°35	13°D39	12°16	20°18	21°59	S 8
M 9	23 13 28	16°43'50	4♎6	24°49	6°26	21°11	6°52	19°17	26°26	10°16	0°34	13°40	12°13	20°25	22° 6	M 9
T 10	23 17 25	17°42'01	16°32	26°36	7°40	21°30	7° 4	19°12	26°28	10°17	0°33	13°R40	12°10	20°31	22°13	T 10
W11	23 21 21	18°40'13	28°45	28°22	8°55	21°48	7°17	19° 8	26°31	10°19	0°31	13°39	12° 6	20°38	22°20	W11
T 12	23 25 18	19°38'27	10♎47	0♎6	10° 9	22° 6	7°30	19° 3	26°33	10°20	0°30	13°36	12° 3	20°45	22°27	T 12
F 13	23 29 14	20°36'43	22°43	1°50	11°23	22°23	7°42	18°58	26°36	10°22	0°29	13°30	12° 0	20°51	22°34	F 13
S 14	23 33 11	21°35'01	4♎35	3°32	12°38	22°39	7°55	18°54	26°38	10°24	0°28	13°21	11°57	20°58	22°42	S 14
S 15	23 37 7	22°33'21	16°26	5°13	13°52	22°55	8° 8	18°49	26°41	10°25	0°26	13°10	11°54	21° 5	22°49	S 15
M16	23 41 4	23°31'43	28°18	6°53	15° 7	23°10	8°20	18°45	26°43	10°27	0°25	12°57	11°51	21°11	22°56	M16
T 17	23 45 0	24°30'06	10♎11	8°32	16°21	23°24	8°33	18°40	26°45	10°29	0°24	12°44	11°47	21°18	23° 3	T 17
W18	23 48 57	25°28'31	22° 7	10°10	17°36	23°38	8°46	18°35	26°48	10°30	0°23	12°31	11°44	21°25	23°10	W18
T 19	23 52 54	26°26'58	4♎9	11°46	18°50	23°51	8°59	18°31	26°50	10°32	0°22	12°20	11°41	21°32	23°17	T 19
F 20	23 56 50	27°25'27	16°17	13°22	20° 5	24° 3	9°12	18°26	26°52	10°34	0°21	12°11	11°38	21°38	23°23	F 20
S 21	0 0 47	28°23'57	28°35	14°57	21°19	24°14	9°24	18°22	26°54	10°35	0°19	12° 5	11°35	21°45	23°30	S 21
S 22	0 4 43	29°22'29	11♎6	16°30	22°34	24°25	9°37	18°17	26°56	10°37	0°18	12° 2	11°32	21°52	23°37	S 22
M23	0 8 40	0♎21'02	23°54	18° 3	23°48	24°35	9°50	18°13	26°58	10°39	0°17	12° 1	11°28	21°58	23°44	M23
T 24	0 12 36	1°19'38	7♎3	19°34	25° 3	24°44	10° 3	18° 8	27° 1	10°41	0°16	12° 0	11°25	22° 5	23°51	T 24
W25	0 16 33	2°18'15	20°36	21° 4	26°18	24°52	10°16	18° 4	27° 3	10°43	0°15	12° 0	11°22	22°12	23°57	W25
T 26	0 20 29	3°16'53	4♎36	22°34	27°32	25° 0	10°29	18° 0	27° 4	10°45	0°14	11°59	11°19	22°19	24° 4	T 26
F 27	0 24 26	4°15'33	19° 3	24° 2	28°47	25° 7	10°42	17°55	27° 6	10°46	0°13	11°55	11°16	22°25	24°10	F 27
S 28	0 28 23	5°14'15	3♎55	25°29	0♎2	25°13	10°55	17°51	27° 8	10°48	0°12	11°49	11°12	22°32	24°17	S 28
S 29	0 32 19	6°12'58	19° 4	26°56	1°16	25°18	11° 8	17°47	27°10	10°50	0°11	11°40	11° 9	22°39	24°23	S 29
M30	0 36 16	7°11'44	4♎23	28♎21	2♎31	25♎22	11♎21	17♎43	27♎12	10♎52	0♎10	11♎29	11♎6	22♎45	24♎30	M30

Delta T = 279.45 sec

OCTOBER 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 40 12	8♎10°31	19♎38	29♎45	3♎46	25♎25	11♎34	17°R38	27♎14	10♎54	0°R 9	11°R18	11♎3	22♎52	24♎36	T 1
W 2	0 44 9	9° 9'20	4♎40	1♎8	5° 1	25°28	11°47	17°34	27°15	10°56	0° 8	11♎8	11° 0	22°59	24°43	W 2
T 3	0 48 5	10° 8'12	19°19	2°29	6°15	25°30	12° 0	17°30	27°17	10°58	0° 7	10°59	10°57	23° 6	24°49	T 3
F 4	0 52 2	11° 7'06	3♎30	3°50	7°30	25°R30	12°13	17°26	27°18	11° 0	0° 6	10°53	10°53	23°12	24°55	F 4
S 5	0 55 58	12° 6'02	17°11	5° 9	8°45	25°30	12°26	17°22	27°20	11° 2	0° 5	10°50	10°50	23°19	25° 1	S 5
S 6	0 59 55	13° 5'00	0♎22	6°28	10° 0	25°29	12°38	17°18	27°21	11° 4	0° 4	10°49	10°47	23°26	25° 7	S 6
M 7	1 3 51	14° 4'01	13° 9	7°44	11°15	25°27	12°51	17°15	27°23	11° 6	0° 3	10°49	10°44	23°33	25°13	M 7
T 8	1 7 48	15° 3'04	25°34	9° 0	12°30	25°25	13° 4	17°11	27°24	11° 8	0° 3	10°48	10°41	23°39	25°19	T 8
W 9	1 11 45	16° 2'09	7♎44	10°13	13°45	25°21	13°17	17° 7	27°26	11°10	0° 2	10°47	10°38	23°46	25°25	W 9
T 10	1 15 41	17° 1'16	19°42	11°26	15° 0	25°16	13°30	17° 3	27°27	11°12	0° 1	10°43	10°34	23°53	25°31	T 10
F 11	1 19 38	18° 0'26	1♎35	12°36	16°14	25°11	13°43	17° 0	27°28	11°14	0° 0	10°37	10°31	23°59	25°37	F 11
S 12	1 23 34	18°59'37	13°25	13°45	17°29	25° 4	13°56	16°56	27°29	11°16	29♎59	10°28	10°28	24° 6	25°43	S 12
S 13	1 27 31	19°58'51	25°16	14°52	18°44	24°57	14° 9	16°53	27°30	11°19	29°59	10°16	10°25	24°13	25°48	S 13
M14	1 31 27	20°58'07	7♎10	15°56	19°59	24°49	14°22	16°49	27°32	11°21	29°58	10° 2	10°22	24°20	25°54	M14
T 15	1 35 24	21°57'26	19° 9	16°59	21°14	24°40	14°35	16°46	27°33	11°23	29°57	9°48	10°18	24°26	25°59	T 15
W16	1 39 20	22°56'46	1♎13	17°58	22°29	24°30	14°48	16°43	27°34	11°25	29°56	9°34	10°15	24°33	26° 5	W16
T 17	1 43 17	23°56'08	13°24	18°55	23°44	24°19	15° 1	16°40	27°34	11°27	29°56	9°22	10°12	24°40	26°10	T 17
F 18	1 47 14	24°55'32	25°43	19°49	24°59	24° 8	15°14	16°36	27°35	11°29	29°55	9°13	10° 9	24°46	26°16	F 18
S 19	1 51 10	25°54'59	8♎11	20°40	26°14	23°55	15°27	16°33	27°36	11°31	29°54	9° 6	10° 6	24°53	26°21	S 19
S 20	1 55 7	26°54'27	20°51	21°27	27°29	23°42	15°40	16°30	27°37	11°34	29°54	9° 2	10° 3	25° 0	26°26	S 20
M21	1 59 3	27°53'57	3♎44	22°10	28°45	23°28	15°53	16°28	27°38	11°36	29°53	9°D 1	9°59	25° 7	26°31	M21
T 22	2 3 0	28°53'28	16°53	22°49	29°59	23°13	16° 6	16°25	27°38	11°38	29°53	9° 1	9°56	25°13	26°36	T 22
W23	2 6 56	29°53'01	0♎21	23°23	1♎15	22°58	16°18	16°22	27°39	11°40	29°52	9°R 1	9°53	25°20	26°41	W23
T 24	2 10 53	0♎52'36	14°11	23°52	2°30	22°42	16°31	16°19	27°39	11°42	29°52	9° 1	9°50	25°27	26°46	T 24
F 25	2 14 49	1°52'13	28°24	24°14	3°45	22°25	16°44	16°17	27°40	11°45	29°51	8°58	9°47	25°33	26°51	F 25
S 26	2 18 46	2°51'51	12♎57	24°31	5° 0	22° 8	16°57	16°15	27°40	11°47	29°51	8°53	9°43	25°40	26°55	S 26
S 27	2 22 43	3°51'31	27°48	24°40	6°15	21°50	17° 9	16°12	27°41	11°49	29°50	8°45	9°40	25°47	27° 0	S 27
M28	2 26 39	4°51'13	12♎49	24°R42	7°30	21°32	17°22	16°10	27°41	11°51	29°50	8°36	9°37	25°54	27° 5	M28
T 29	2 30 36	5°50'56	27°52	24°36	8°45	21°13	17°35	16° 8	27°41	11°54	29°49	8°26	9°34	26° 0	27° 9	T 29
W30	2 34 32	6°50'42	12♎46	24°21	10° 0	20°54	17°47	16° 6	27°42	11°56	29°49	8°17	9°31	26° 7	27°13	W30
T 31	2 38 29	7♎50'30	27♎23	23♎58	11♎15	20♎34	18♎0	16♎4	27♎42	11♎58	29♎49	8♎9	9♎28	26♎14	27♎18	T 31

Delta T = 279.59 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2289

geocentric

NOVEMBER 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 42 25	8♉50°19	11♊35	23°R25	12♉30	20°R14	18♊13	16°R 2	27♉42	12♉ 0	29°R48	8°R 4	9♉24	26♉20	27♉22	F 1
S 2	2 46 22	9°50'11	25°20	22♉43	13°46	19♉54	18°25	16♉ 0	27°42	12° 2	29°48	8♉ 1	9°21	26°27	27°26	S 2
S 3	2 50 18	10°50'05	8♉37	21°52	15° 1	19°34	18°38	15°58	27°R42	12° 5	29°48	8°D 0	9°18	26°34	27°30	S 3
M 4	2 54 15	11°50'01	21°28	20°53	16°16	19°13	18°50	15°57	27°42	12° 7	29°48	8° 1	9°15	26°41	27°34	M 4
T 5	2 58 12	12°49'59	3♉57	19°46	17°31	18°52	19° 3	15°55	27°42	12° 9	29°47	8° 2	9°12	26°47	27°38	T 5
W 6	3 2 8	13°49'59	16°10	18°34	18°46	18°31	19°15	15°54	27°42	12°11	29°47	8°R 2	9° 9	26°54	27°42	W 6
T 7	3 6 5	14°50'02	28°10	17°18	20° 1	18°10	19°27	15°53	27°41	12°14	29°47	8° 1	9° 5	27° 1	27°45	T 7
F 8	3 10 1	15°50'06	10♉ 3	15°59	21°17	17°49	19°40	15°51	27°41	12°16	29°47	7°58	9° 2	27° 8	27°49	F 8
S 9	3 13 58	16°50'13	21°53	14°42	22°32	17°28	19°52	15°50	27°41	12°18	29°47	7°52	8°59	27°14	27°53	S 9
S 10	3 17 54	17°50'21	3♉46	13°27	23°47	17° 7	20° 4	15°49	27°40	12°20	29°47	7°45	8°56	27°21	27°56	S 10
M 11	3 21 51	18°50'32	15°43	12°18	25° 2	16°46	20°16	15°48	27°40	12°23	29°47	7°36	8°53	27°28	27°59	M 11
T 12	3 25 47	19°50'44	27°48	11°16	26°17	16°25	20°29	15°48	27°40	12°25	29°47	7°27	8°49	27°34	28° 2	T 12
W 13	3 29 44	20°50'59	10♉ 2	10°24	27°33	16° 5	20°41	15°47	27°39	12°27	29°D47	7°17	8°46	27°41	28° 6	W 13
T 14	3 33 41	21°51'15	22°27	9°42	28°48	15°45	20°53	15°46	27°38	12°29	29°47	7° 9	8°43	27°48	28° 9	T 14
F 15	3 37 37	22°51'33	5♉ 2	9°12	0♉ 3	15°25	21° 5	15°46	27°38	12°32	29°47	7° 3	8°40	27°55	28°11	F 15
S 16	3 41 34	23°51'52	17°48	8°53	1°18	15° 6	21°17	15°46	27°37	12°34	29°47	6°59	8°37	28° 1	28°14	S 16
S 17	3 45 30	24°52'14	0♉45	8°D46	2°33	14°47	21°29	15°45	27°36	12°36	29°47	6°D57	8°34	28° 8	28°17	S 17
M 18	3 49 27	25°52'37	13°54	8°50	3°49	14°29	21°40	15°45	27°36	12°38	29°47	6°57	8°30	28°15	28°20	M 18
T 19	3 53 23	26°53'01	27°16	9° 5	5° 4	14°11	21°52	15°D45	27°35	12°40	29°47	6°58	8°27	28°21	28°22	T 19
W 20	3 57 20	27°53'26	10♉51	9°29	6°19	13°54	22° 4	15°45	27°34	12°43	29°47	7° 0	8°24	28°28	28°24	W 20
T 21	4 1 16	28°53'53	24°40	10° 3	7°34	13°37	22°15	15°45	27°33	12°45	29°48	7°R 1	8°21	28°35	28°27	T 21
F 22	4 5 13	29°54'21	8♉44	10°45	8°49	13°21	22°27	15°46	27°32	12°47	29°48	7° 1	8°18	28°42	28°29	F 22
S 23	4 9 10	0♉54°50	23° 1	11°33	10° 5	13° 6	22°39	15°46	27°31	12°49	29°48	6°59	8°15	28°48	28°31	S 23
S 24	4 13 6	1°55'20	7♉29	12°29	11°20	12°51	22°50	15°46	27°30	12°51	29°48	6°55	8°11	28°55	28°33	S 24
M 25	4 17 3	2°55'52	22° 4	13°29	12°35	12°37	23° 1	15°47	27°28	12°53	29°49	6°51	8° 8	29° 2	28°35	M 25
T 26	4 20 59	3°56'25	6♉39	14°35	13°50	12°24	23°13	15°48	27°27	12°56	29°49	6°45	8° 5	29° 8	28°37	T 26
W 27	4 24 56	4°56'59	21°10	15°44	15° 6	12°11	23°24	15°49	27°26	12°58	29°49	6°41	8° 2	29°15	28°38	W 27
T 28	4 28 52	5°57'35	5♉28	16°58	16°21	11°59	23°35	15°49	27°25	13° 0	29°50	6°37	7°59	29°22	28°40	T 28
F 29	4 32 49	6°58'12	19°28	18°14	17°36	11°49	23°46	15°50	27°23	13° 2	29°50	6°34	7°55	29°29	28°41	F 29
S 30	4 36 45	7♉58°51	3♉ 7	19♉33	18♉51	11♉38	23♉57	15♉52	27°22	13♉ 4	29°51	6°D33	7♉52	29♉35	28♉43	S 30

Delta T = 279.73 sec

DECEMBER 2289

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 40 42	8♉59°31	16♉23	20♉54	20♉ 6	11°R29	24♉ 8	15♉53	27°R21	13♉ 6	29°51	6♉33	7♉49	29♉42	28♉44	S 1
M 2	4 44 39	10° 0'13	29°16	22°17	21°22	11♉20	24°19	15°54	27°19	13° 8	29°52	6°34	7°46	29°49	28°45	M 2
T 3	4 48 35	11° 0'56	11♉49	23°42	22°37	11°12	24°30	15°56	27°18	13°10	29°52	6°36	7°43	29°56	28°46	T 3
W 4	4 52 32	12° 1'40	24° 5	25° 8	23°52	11° 5	24°41	15°57	27°16	13°12	29°53	6°38	7°40	0♉ 2	28°47	W 4
T 5	4 56 28	13° 2'26	6♉ 8	26°35	25° 7	10°59	24°51	15°59	27°14	13°14	29°53	6°39	7°36	0° 9	28°48	T 5
F 6	5 0 25	14° 3'13	18° 3	28° 3	26°22	10°54	25° 2	16° 0	27°13	13°16	29°54	6°R39	7°33	0°16	28°49	F 6
S 7	5 4 21	15° 4'02	29°55	29°32	27°38	10°49	25°12	16° 2	27°11	13°18	29°54	6°38	7°30	0°22	28°49	S 7
S 8	5 8 18	16° 4'52	11♉49	1♉ 1	28°53	10°45	25°22	16° 4	27° 9	13°20	29°55	6°36	7°27	0°29	28°50	S 8
M 9	5 12 14	17° 5'44	23°48	2°31	0♉ 8	10°43	25°33	16° 6	27° 8	13°22	29°56	6°34	7°24	0°36	28°50	M 9
T 10	5 16 11	18° 6'37	5♉57	4° 2	1°23	10°40	25°43	16° 8	27° 6	13°24	29°57	6°31	7°21	0°43	28°50	T 10
W 11	5 20 8	19° 7'31	18°19	5°33	2°39	10°39	25°53	16°11	27° 4	13°26	29°57	6°28	7°17	0°49	28°50	W 11
T 12	5 24 4	20° 8'27	0♉55	7° 4	3°54	10°D39	26° 3	16°13	27° 2	13°28	29°58	6°25	7°14	0°56	28°R50	T 12
F 13	5 28 1	21° 9'23	13°47	8°36	5° 9	10°39	26°13	16°16	27° 0	13°30	29°59	6°23	7°11	1° 3	28°50	F 13
S 14	5 31 57	22°10'21	26°54	10° 8	6°24	10°40	26°23	16°18	26°58	13°32	29°59	6°22	7° 8	1°10	28°50	S 14
S 15	5 35 54	23°11'19	10♉15	11°40	7°39	10°42	26°32	16°21	26°56	13°33	0♉ 0	6°D22	7° 5	1°16	28°50	S 15
M 16	5 39 50	24°12'19	23°50	13°12	8°55	10°45	26°42	16°24	26°54	13°35	0° 1	6°23	7° 1	1°23	28°49	M 16
T 17	5 43 47	25°13'18	7♉36	14°44	10°10	10°48	26°51	16°26	26°52	13°37	0° 2	6°24	6°58	1°30	28°49	T 17
W 18	5 47 44	26°14'19	21°32	16°17	11°25	10°52	27° 1	16°29	26°50	13°39	0° 3	6°25	6°55	1°36	28°48	W 18
T 19	5 51 40	27°15'20	5♉34	17°49	12°40	10°57	27°10	16°32	26°48	13°41	0° 4	6°25	6°52	1°43	28°47	T 19
F 20	5 55 37	28°16'21	19°42	19°22	13°55	11° 3	27°19	16°35	26°45	13°42	0° 5	6°26	6°49	1°50	28°47	F 20
S 21	5 59 33	29°17'23	3♉54	20°55	15°11	11° 9	27°28	16°39	26°43	13°44	0° 6	6°R26	6°46	1°57	28°46	S 21
S 22	6 3 30	0♉18°25	18° 6	22°28	16°26	11°16	27°37	16°42	26°41	13°46	0° 7	6°26	6°42	2° 3	28°45	S 22
M 23	6 7 26	1°19'28	2♉17	24° 1	17°41	11°24	27°46	16°45	26°39	13°47	0° 8	6°25	6°39	2°10	28°43	M 23
T 24	6 11 23	2°20'31	16°23	25°35	18°56	11°33	27°55	16°49	26°37	13°49	0° 9	6°25	6°36	2°17	28°42	T 24
W 25	6 15 19	3°21'34	0♉23	27° 8	20°11	11°42	28° 3	16°53	26°34	13°51	0°10	6°24	6°33	2°23	28°41	W 25
T 26	6 19 16	4°22'38	14°12	28°42	21°26	11°52	28°12	16°56	26°32	13°52	0°11	6°24	6°30	2°30	28°39	T 26
F 27	6 23 13	5°23'42	27°49	0♉16	22°42	12° 2	28°20	17° 0	26°30	13°54	0°12	6°24	6°27	2°37	28°38	F 27
S 28	6 27 9	6°24'46	11♉10	1°50	23°57	12°13	28°28	17° 4	26°27	13°55	0°13	6°24	6°23	2°44	28°36	S 28
S 29	6 31 6	7°25'51	24°14	3°24	25°12	12°25	28°36	17° 8	26°25	13°57	0°14	6°24	6°20	2°50	28°34	S 29
M 30	6 35 2	8°26'56	7♉ 2	4°59	26°27	12°37	28°44	17°12	26°22	13°58	0°16	6°24	6°17	2°57	28°32	M 30
T 31	6 38 59	9♉28°02	19♉33	6♉34	27♉42	12♉50	28♉52	17♉16	26°20	14♉ 0	0♉17	6♉33	6♉14	3♉ 4	28♉30	T 31

Delta T = 279.87 sec