



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2009

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 2009  
geocentric

JANUARY 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 43 7	10°34'00	29°46	29°29	27°15	3°31	28°55	21°R46	19°14	22°26	1°15	9°27	10°58	29°43	18°21	T 1
F 2	6 47 4	11°43'10	12°7	0°44	28°21	4°16	29°9	21°46	19°16	22°28	1°18	9°29	10°55	29°49	18°25	F 2
S 3	6 51 0	12°44'20	24°45	1°56	29°26	5°2	29°23	21°46	19°18	22°30	1°20	9°31	10°51	29°56	18°29	S 3
S 4	6 54 57	13°45'30	7°41	3°3	0°31	5°47	29°37	21°45	19°20	22°31	1°22	9°R32	10°48	0°3	18°32	S 4
M 5	6 58 53	14°46'40	21°1	4°5	1°36	6°32	29°51	21°45	19°21	22°33	1°24	9°32	10°45	0°9	18°36	M 5
T 6	7 2 50	15°47'49	4°46	5°2	2°40	7°18	0°5	21°44	19°23	22°35	1°26	9°31	10°42	0°16	18°40	T 6
W 7	7 6 46	16°48'57	18°58	5°51	3°44	8°3	0°19	21°44	19°25	22°37	1°28	9°28	10°39	0°23	18°44	W 7
T 8	7 10 43	17°50'06	3°11	6°33	4°48	8°48	0°33	21°43	19°27	22°39	1°30	9°26	10°36	0°29	18°48	T 8
F 9	7 14 40	18°51'14	18°30	7°6	5°52	9°34	0°47	21°42	19°29	22°41	1°33	9°23	10°32	0°36	18°52	F 9
S 10	7 18 36	19°52'22	3°39	7°29	6°55	10°19	1°1	21°41	19°31	22°43	1°35	9°20	10°29	0°43	18°56	S 10
S 11	7 22 33	20°53'29	18°52	7°43	7°58	11°5	1°15	21°40	19°33	22°45	1°37	9°18	10°26	0°49	19°0	S 11
M 12	7 26 29	21°54'36	3°57	7°R45	9°0	11°50	1°29	21°39	19°36	22°47	1°39	9°D17	10°23	0°56	19°4	M 12
T 13	7 30 26	22°55'43	18°47	7°36	10°2	12°36	1°43	21°38	19°38	22°49	1°41	9°17	10°20	1°3	19°8	T 13
W 14	7 34 22	23°56'49	3°15	7°14	11°4	13°22	1°57	21°36	19°40	22°51	1°43	9°18	10°16	1°9	19°12	W 14
T 15	7 38 19	24°57'55	17°16	6°42	12°5	14°7	2°11	21°35	19°42	22°53	1°45	9°19	10°13	1°16	19°16	T 15
F 16	7 42 16	25°59'01	0°50	5°58	13°6	14°53	2°25	21°33	19°45	22°55	1°47	9°21	10°10	1°23	19°20	F 16
S 17	7 46 12	27°0'07	13°58	5°3	14°7	15°39	2°40	21°32	19°47	22°57	1°49	9°22	10°7	1°29	19°25	S 17
S 18	7 50 9	28°1'12	26°42	4°0	15°7	16°25	2°54	21°30	19°49	22°59	1°51	9°R22	10°4	1°36	19°29	S 18
M 19	7 54 5	29°2'18	9°16	2°50	16°6	17°11	3°8	21°28	19°52	23°2	1°53	9°22	10°1	1°43	19°33	M 19
T 20	7 58 2	0°3'23	21°15	1°35	17°5	17°57	3°22	21°26	19°54	23°4	1°55	9°21	9°57	1°50	19°37	T 20
W 21	8 1 58	1°4'27	3°14	0°18	18°4	18°43	3°36	21°24	19°57	23°6	1°57	9°20	9°54	1°56	19°41	W 21
T 22	8 5 55	2°5'32	15°5	29°1	19°2	19°29	3°50	21°22	19°59	23°8	1°59	9°19	9°51	2°3	19°46	T 22
F 23	8 9 51	3°6'35	26°54	27°46	20°0	20°15	4°5	21°19	20°2	23°10	2°1	9°18	9°48	2°10	19°50	F 23
S 24	8 13 48	4°7'39	8°43	26°35	20°57	21°1	4°19	21°17	20°4	23°12	2°3	9°17	9°45	2°16	19°54	S 24
S 25	8 17 45	5°8'41	20°35	25°30	21°53	21°47	4°33	21°14	20°7	23°15	2°5	9°17	9°42	2°23	19°58	S 25
M 26	8 21 41	6°9'43	2°32	24°32	22°49	22°33	4°47	21°12	20°10	23°17	2°7	9°16	9°38	2°30	20°3	M 26
T 27	8 25 38	7°10'44	14°36	23°42	23°44	23°19	5°1	21°9	20°12	23°19	2°9	9°D16	9°35	2°36	20°7	T 27
W 28	8 29 34	8°11'44	26°49	23°1	24°39	24°5	5°16	21°6	20°15	23°21	2°11	9°16	9°32	2°43	20°11	W 28
T 29	8 33 31	9°12'43	9°12	22°29	25°33	24°51	5°30	21°4	20°18	23°23	2°12	9°R17	9°29	2°50	20°16	T 29
F 30	8 37 27	10°13'40	21°48	22°6	26°26	25°38	5°44	21°1	20°21	23°26	2°14	9°16	9°26	2°56	20°20	F 30
S 31	8 41 24	11°14'37	4°37	21°51	27°19	26°24	5°58	20°58	20°24	23°28	2°16	9°16	9°22	3°3	20°24	S 31

Delta T = 65.78 sec

FEBRUARY 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 45 20	12°15'32	17°41	21°D45	28°11	27°10	6°12	20°R54	20°26	23°30	2°18	9°R16	9°19	3°10	20°29	S 1
M 2	8 49 17	13°16'26	1°3	21°47	29°2	27°56	6°27	20°51	20°29	23°32	2°20	9°16	9°16	3°16	20°33	M 2
T 3	8 53 14	14°17'19	14°42	21°55	29°52	28°43	6°41	20°48	20°32	23°35	2°21	9°D16	9°13	3°23	20°38	T 3
W 4	8 57 10	15°18'11	28°41	22°11	0°42	29°29	6°55	20°45	20°35	23°37	2°23	9°16	9°10	3°30	20°42	W 4
T 5	9 1 7	16°19'01	12°11	22°33	1°30	0°16	7°9	20°41	20°38	23°39	2°25	9°16	9°7	3°36	20°46	T 5
F 6	9 5 3	17°19'49	27°30	23°1	2°18	1°2	7°23	20°38	20°41	23°41	2°27	9°17	9°3	3°43	20°51	F 6
S 7	9 9 0	18°20'37	12°14	23°34	3°5	1°49	7°37	20°34	20°44	23°44	2°28	9°18	9°0	3°50	20°55	S 7
S 8	9 12 56	19°21'22	27°5	24°12	3°51	2°35	7°51	20°30	20°47	23°46	2°30	9°18	8°57	3°56	21°0	S 8
M 9	9 16 53	20°22'07	11°54	24°54	4°36	3°22	8°5	20°27	20°50	23°48	2°32	9°R18	8°54	4°3	21°4	M 9
T 10	9 20 49	21°22'49	26°35	25°40	5°19	4°8	8°19	20°23	20°53	23°50	2°33	9°18	8°51	4°10	21°8	T 10
W 11	9 24 46	22°23'31	11°1	26°30	6°2	4°55	8°33	20°19	20°56	23°53	2°35	9°17	8°48	4°16	21°13	W 11
T 12	9 28 43	23°24'11	25°5	27°24	6°44	5°41	8°47	20°15	20°59	23°55	2°36	9°15	8°44	4°23	21°17	T 12
F 13	9 32 39	24°24'50	8°45	28°20	7°24	6°28	9°1	20°11	21°3	23°57	2°38	9°13	8°41	4°30	21°22	F 13
S 14	9 36 36	25°25'28	22°1	29°20	8°3	7°14	9°15	20°7	21°6	24°0	2°39	9°11	8°38	4°36	21°26	S 14
S 15	9 40 32	26°26'05	4°51	0°22	8°41	8°1	9°29	20°3	21°9	24°2	2°41	9°9	8°35	4°43	21°30	S 15
M 16	9 44 29	27°26'40	17°21	1°27	9°18	8°48	9°43	19°58	21°12	24°4	2°42	9°8	8°32	4°50	21°35	M 16
T 17	9 48 25	28°27'14	29°33	2°33	9°53	9°34	9°57	19°54	21°15	24°6	2°44	9°D8	8°28	4°56	21°39	T 17
W 18	9 52 22	29°27'48	11°32	3°42	10°27	10°21	10°11	19°50	21°19	24°9	2°45	9°8	8°25	5°3	21°43	W 18
T 19	9 56 18	0°28'19	23°24	4°53	10°59	11°8	10°25	19°46	21°22	24°11	2°46	9°9	8°22	5°10	21°48	T 19
F 20	10 0 15	1°28'50	5°12	6°6	11°30	11°55	10°38	19°41	21°25	24°13	2°48	9°11	8°19	5°16	21°52	F 20
S 21	10 4 12	2°29'19	17°2	7°21	11°59	12°41	10°52	19°37	21°28	24°16	2°49	9°13	8°16	5°23	21°56	S 21
S 22	10 8 8	3°29'47	28°57	8°37	12°27	13°28	11°6	19°32	21°32	24°18	2°50	9°14	8°13	5°30	22°1	S 22
M 23	10 12 5	4°30'13	11°1	9°55	12°53	14°15	11°19	19°28	21°35	24°20	2°52	9°R15	8°9	5°36	22°5	M 23
T 24	10 16 1	5°30'38	23°16	11°14	13°17	15°2	11°33	19°23	21°38	24°22	2°53	9°14	8°6	5°43	22°9	T 24
W 25	10 19 58	6°31'01	5°45	12°35	13°39	15°49	11°47	19°19	21°42	24°25	2°54	9°11	8°3	5°50	22°14	W 25
T 26	10 23 54	7°31'22	18°28	13°57	13°59	16°36	12°0	19°14	21°45	24°27	2°55	9°8	8°0	5°56	22°18	T 26
F 27	10 27 51	8°31'42	1°25	15°20	14°18	17°22	12°14	19°9	21°48	24°29	2°57	9°3	7°57	6°3	22°22	F 27
S 28	10 31 47	9°31'59	14°36	16°45	14°34	18°9	12°27	19°5	21°52	24°31	2°58	8°58	7°53	6°10	22°27	S 28

Delta T = 65.80 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2009

## geocentric

MARCH 2009

00:00 UT

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

Delta T = 65.83 sec

APRIL 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 37 57	11°24'10"	20°16'	12°18'	4°R41	13°12'	19° 6'	16°R37	23°41'	25°36'	3°18'	6°R57	6°12'	9°34'	24°29'	W 1
T 2	12 41 54	12°23'22"	4°25'	14°21'	4°Y 6	13°59'	19°17'	16°33'	23°44'	25°37'	3°18'	6°55'	6° 9'	9°50'	24°32'	T 2
F 3	12 45 50	13°22'33"	18°32'	16°25'	3°32'	14°46'	19°28'	16°29'	23°47'	25°39'	3°18'	6°D55'	6° 5'	9°56'	24°36'	F 3
S 4	12 49 47	14°21'41"	2°37'	18°29'	3° 0'	15°33'	19°39'	16°25'	23°50'	25°41'	3°18'	6°R55'	6° 2'	10° 3'	24°39'	S 4
S 5	12 53 43	15°20'46"	16°38'	20°33'	2°29'	16°20'	19°50'	16°21'	23°54'	25°42'	3°R18'	6°55'	5°59'	10°10'	24°42'	S 5
M 6	12 57 40	16°19'49"	0°34'	22°37'	2° 1'	17° 6'	20° 1'	16°18'	23°57'	25°44'	3°18'	6°53'	5°56'	10°16'	24°45'	M 6
T 7	13 1 36	17°18'50"	14°24'	24°41'	1°34'	17°53'	20°12'	16°14'	24° 0'	25°45'	3°18'	6°48'	5°53'	10°23'	24°48'	T 7
W 8	13 5 33	18°17'49"	28° 6'	26°45'	1° 9'	18°40'	20°22'	16°10'	24° 3'	25°47'	3°18'	6°41'	5°50'	10°30'	24°51'	W 8
T 9	13 9 30	19°16'45"	11°36'	28°47'	0°47'	19°27'	20°33'	16° 7'	24° 7'	25°49'	3°18'	6°31'	5°46'	10°36'	24°54'	T 9
F 10	13 13 26	20°15'40"	24°53'	0°49'	0°26'	20°14'	20°43'	16° 3'	24°10'	25°50'	3°18'	6°19'	5°43'	10°43'	24°57'	F 10
S 11	13 17 23	21°14'32"	7°54'	2°48'	0° 9'	21° 0'	20°54'	16° 0'	24°13'	25°52'	3°17'	6° 6'	5°40'	10°49'	25° 0'	S 11
S 12	13 21 19	22°13'23"	20°38'	4°46'	29°53'	21°47'	21° 4'	15°56'	24°16'	25°53'	3°17'	5°54'	5°37'	10°56'	25° 3'	S 12
M 13	13 25 16	23°12'12"	3°17'	6°42'	29°40'	22°34'	21°14'	15°53'	24°19'	25°55'	3°17'	5°44'	5°34'	11° 3'	25° 6'	M 13
T 14	13 29 12	24°10'59"	15°17'	8°35'	29°30'	23°20'	21°24'	15°50'	24°22'	25°56'	3°17'	5°36'	5°31'	11° 9'	25° 8'	T 14
W 15	13 33 9	25° 9'44"	27°18'	10°25'	29°21'	24° 7'	21°34'	15°46'	24°25'	25°57'	3°16'	5°30'	5°27'	11°16'	25°11'	W 15
T 16	13 37 5	26° 8'28"	9°31'	12°11'	29°16'	24°54'	21°44'	15°43'	24°28'	25°59'	3°16'	5°27'	5°24'	11°23'	25°14'	T 16
F 17	13 41 2	27° 7'09"	20°58'	13°55'	29°13'	25°40'	21°53'	15°40'	24°31'	26° 0'	3°16'	5°26'	5°21'	11°29'	25°16'	F 17
S 18	13 44 59	28° 5'50"	2°49'	15°34'	29°D12	26°27'	22° 3'	15°38'	24°34'	26° 1'	3°15'	5°26'	5°18'	11°36'	25°19'	S 18
S 19	13 48 55	29° 4'28"	14°47'	17° 9'	29°14'	27°14'	22°12'	15°35'	24°37'	26° 3'	3°15'	5°26'	5°15'	11°43'	25°21'	S 19
M 20	13 52 52	0° 3'05"	26°57'	18°40'	29°18'	28° 0'	22°21'	15°32'	24°40'	26° 4'	3°14'	5°25'	5°11'	11°49'	25°24'	M 20
T 21	13 56 48	1° 1'40"	9°56'	20° 7'	29°24'	28°47'	22°31'	15°29'	24°43'	26° 5'	3°14'	5°21'	5° 8'	11°56'	25°26'	T 21
W 22	14 0 45	2° 0'13"	22°15'	21°29'	29°32'	29°33'	22°40'	15°27'	24°46'	26° 6'	3°13'	5°15'	5° 5'	12° 3'	25°28'	W 22
T 23	14 4 41	2°58'44"	5°Y29	22°46'	29°43'	0°Y20	22°49'	15°24'	24°49'	26° 7'	3°13'	5° 6'	5° 2'	12° 9'	25°31'	T 23
F 24	14 8 38	3°57'14"	19° 6'	23°59'	29°56'	1° 6'	22°57'	15°22'	24°52'	26° 9'	3°12'	4°56'	4°59'	12°16'	25°33'	F 24
S 25	14 12 34	4°55'42"	3°R 4	25° 6'	0°Y10	1°53'	23° 6'	15°20'	24°55'	26°10'	3°12'	4°44'	4°56'	12°23'	25°35'	S 25
S 26	14 16 31	5°54'08"	17°20'	26° 9'	0°27'	2°39'	23°15'	15°17'	24°58'	26°11'	3°11'	4°32'	4°52'	12°29'	25°37'	S 26
M 27	14 20 28	6°52'33"	1°11'48"	27° 6'	0°46'	3°26'	23°23'	15°15'	25° 0'	26°12'	3°10'	4°21'	4°49'	12°36'	25°39'	M 27
T 28	14 24 24	7°50'55"	16°19'	27°58'	1° 6'	4°12'	23°31'	15°13'	25° 3'	26°13'	3°10'	4°13'	4°46'	12°43'	25°41'	T 28
W 29	14 28 21	8°49'16"	0°549	28°45'	1°29'	4°58'	23°39'	15°11'	25° 6'	26°14'	3° 9'	4° 7'	4°43'	12°49'	25°43'	W 29
T 30	14 32 17	9°47'47"	15°313	29°8'26"	1°Y53	5°Y45	23°447	15°10	25°Y 8	26°515	3°Y 8	4°5	4°440	12°56	25°445	T 30

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2009

## geocentric

MAY 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 36 14	10♌45'50	29♌27	0♏ 2	2♏18	6♏31	23♏55	15°R 8	25♏11	26♏16	3°R 7	4°R 4	4♏36	13♏ 3	25♏47	F 1
S 2	14 40 10	11°44'05	13♏30	0°33	2°46	7°17	24° 3	15♏ 6	25°14	26°17	3° 7	4° 4	4°33	13° 9	25°49	S 2
S 3	14 44 7	12°42'17	27°22	0°58	3°14	8° 3	24°11	15° 5	25°16	26°17	3° 6	4° 3	4°30	13°16	25°50	S 3
M 4	14 48 3	13°40'27	11♏ 2	1°18	3°45	8°49	24°18	15° 4	25°19	26°18	3° 5	4° 1	4°27	13°23	25°52	M 4
T 5	14 52 0	14°38'35	24°31	1°32	4°16	9°35	24°25	15° 2	25°21	26°19	3° 4	3°56	4°24	13°29	25°54	T 5
W 6	14 55 57	15°36'41	7♏49	1°41	4°50	10°22	24°32	15° 1	25°24	26°20	3° 3	3°49	4°21	13°36	25°55	W 6
T 7	14 59 53	16°34'45	20°56	1°R44	5°24	11° 8	24°39	15° 0	25°26	26°21	3° 2	3°39	4°17	13°43	25°57	T 7
F 8	15 3 50	17°32'48	3♏51	1°43	6° 0	11°54	24°46	14°59	25°29	26°21	3° 1	3°27	4°14	13°49	25°58	F 8
S 9	15 7 46	18°30'48	16°34	1°37	6°37	12°40	24°53	14°58	25°31	26°22	3° 0	3°14	4°11	13°56	25°59	S 9
S 10	15 11 43	19°28'48	29° 4	1°25	7°15	13°25	24°59	14°57	25°33	26°23	2°59	3° 2	4° 8	14° 2	26° 1	S 10
M 11	15 15 39	20°26'45	11♏21	1°10	7°54	14°11	25° 6	14°57	25°36	26°23	2°58	2°51	4° 5	14° 9	26° 2	M 11
T 12	15 19 36	21°24'42	23°27	0°50	8°34	14°57	25°12	14°56	25°38	26°24	2°57	2°43	4° 2	14°16	26° 3	T 12
W 13	15 23 32	22°22'37	5♏23	0°27	9°16	15°43	25°18	14°56	25°40	26°24	2°56	2°37	3°58	14°22	26° 4	W 13
T 14	15 27 29	23°20'30	17°13	29♏59	9°58	16°29	25°24	14°55	25°42	26°25	2°55	2°34	3°55	14°29	26° 5	T 14
F 15	15 31 26	24°18'22	29° 0	29°30	10°42	17°15	25°30	14°55	25°45	26°25	2°54	2°D33	3°52	14°36	26° 6	F 15
S 16	15 35 22	25°16'13	10♏50	28°59	11°26	18° 0	25°35	14°55	25°47	26°26	2°53	2°33	3°49	14°42	26° 7	S 16
S 17	15 39 19	26°14'03	22°47	28°25	12°11	18°46	25°41	14°D55	25°49	26°26	2°52	2°R33	3°46	14°49	26° 8	S 17
M 18	15 43 15	27°11'51	4♏57	27°51	12°57	19°31	25°46	14°55	25°51	26°27	2°51	2°33	3°42	14°56	26° 9	M 18
T 19	15 47 12	28° 9'39	17°26	27°16	13°44	20°17	25°51	14°55	25°53	26°27	2°50	2°31	3°39	15° 2	26°10	T 19
W 20	15 51 8	29° 7'25	0♏16	26°41	14°32	21° 3	25°56	14°55	25°55	26°27	2°48	2°27	3°36	15° 9	26°10	W 20
T 21	15 55 5	0♏ 5	7°10	13°33	26° 7	15°20	21°48	26° 1	14°55	25°57	2°47	2°21	3°33	15°16	26°11	T 21
F 22	15 59 1	1° 2'54	27°17	25°34	16° 9	22°33	26° 5	14°56	25°59	26°28	2°46	2°13	3°30	15°22	26°12	F 22
S 23	16 2 58	2° 0'37	11♏27	25° 3	16°59	23°19	26°10	14°57	26° 1	26°28	2°45	2° 4	3°27	15°29	26°12	S 23
S 24	16 6 55	2°58'19	25°59	24°35	17°50	24° 4	26°14	14°57	26° 2	26°28	2°43	1°55	3°23	15°36	26°12	S 24
M 25	16 10 51	3°55'59	10♏46	24° 9	18°41	24°49	26°18	14°58	26° 4	26°28	2°42	1°46	3°20	15°42	26°13	M 25
T 26	16 14 48	4°53'39	25°40	23°46	19°33	25°35	26°22	14°59	26° 6	26°28	2°41	1°40	3°17	15°49	26°13	T 26
W 27	16 18 44	5°51'17	10♏33	23°27	20°25	26°20	26°26	15° 0	26° 7	26°29	2°39	1°36	3°14	15°56	26°13	W 27
T 28	16 22 41	6°48'53	25°18	23°12	21°18	27° 5	26°29	15° 1	26° 9	26°29	2°38	1°D34	3°11	16° 2	26°14	T 28
F 29	16 26 37	7°46'29	9♏48	23° 1	22°12	27°50	26°33	15° 2	26°11	26°R29	2°37	1°34	3° 8	16° 9	26°14	F 29
S 30	16 30 34	8°44'02	24° 0	22°55	23° 6	28°35	26°36	15° 3	26°12	26°29	2°35	1°35	3° 4	16°16	26°R14	S 30
S 31	16 34 30	9♏41'35	7♏54	22°D52	24♏ 1	29♏20	26♏39	15♏ 5	26♏14	26♏29	2♏34	1°R36	3♏ 1	16♏22	26♏14	S 31

Delta T = 65.88 sec

JUNE 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 38 27	10♏39'05	21♏30	22♏54	24♏56	0♏ 5	26♏41	15♏ 6	26♏15	26°R29	2°R33	1°R35	2♏58	16♏29	26°R14	M 1
T 2	16 42 24	11°36'35	4♏48	23° 1	25°51	0°50	26°44	15° 8	26°17	26♏28	2°31	1♏33	2°55	16°36	26♏14	T 2
W 3	16 46 20	12°34'03	17°51	23°11	26°47	1°35	26°47	15°10	26°18	26°28	2°30	1°28	2°52	16°42	26°13	W 3
T 4	16 50 17	13°31'30	0♏41	23°27	27°44	2°19	26°49	15°11	26°19	26°28	2°28	1°22	2°48	16°49	26°13	T 4
F 5	16 54 13	14°28'56	13°17	23°47	28°41	3° 4	26°51	15°13	26°21	26°28	2°27	1°14	2°45	16°55	26°13	F 5
S 6	16 58 10	15°26'21	25°42	24°11	29°38	3°49	26°53	15°15	26°22	26°28	2°25	1° 6	2°42	17° 2	26°12	S 6
S 7	17 2 6	16°23'45	7♏57	24°40	0♏36	4°33	26°54	15°17	26°23	26°27	2°24	0°58	2°39	17° 9	26°12	S 7
M 8	17 6 3	17°21'08	20° 2	25°12	1°34	5°18	26°56	15°19	26°24	26°27	2°22	0°51	2°36	17°15	26°12	M 8
T 9	17 9 59	18°18'30	1♏59	25°49	2°33	6° 2	26°57	15°22	26°25	26°27	2°21	0°46	2°33	17°22	26°11	T 9
W 10	17 13 56	19°15'52	13°51	26°30	3°32	6°47	26°58	15°24	26°26	26°26	2°20	0°42	2°29	17°29	26°10	W 10
T 11	17 17 53	20°13'13	25°39	27°15	4°31	7°31	26°59	15°27	26°27	26°26	2°18	0°D41	2°26	17°35	26°10	T 11
F 12	17 21 49	21°10'33	7♏26	28° 4	5°30	8°15	27° 0	15°29	26°28	26°26	2°17	0°41	2°23	17°42	26° 9	F 12
S 13	17 25 46	22° 7'52	19°16	28°57	6°30	9° 0	27° 1	15°32	26°29	26°25	2°15	0°42	2°20	17°49	26° 8	S 13
S 14	17 29 42	23° 5'11	1♏14	29°53	7°31	9°44	27° 1	15°35	26°30	26°25	2°13	0°44	2°17	17°55	26° 7	S 14
M 15	17 33 39	24° 2'30	13°24	0♏53	8°31	10°28	27°R 1	15°37	26°31	26°24	2°12	0°45	2°14	18° 2	26° 6	M 15
T 16	17 37 35	24°59'48	25°51	1°57	9°32	11°12	27° 1	15°40	26°32	26°24	2°10	0°R46	2°10	18° 9	26° 5	T 16
W 17	17 41 32	25°57'06	8♏39	3° 4	10°34	11°56	27° 1	15°43	26°32	26°23	2° 9	0°45	2° 7	18°15	26° 4	W 17
T 18	17 45 28	26°54'24	21°53	4°15	11°35	12°40	27° 0	15°47	26°33	26°22	2° 7	0°43	2° 4	18°22	26° 3	T 18
F 19	17 49 25	27°51'41	5♏34	5°29	12°37	13°24	27° 0	15°50	26°34	26°22	2° 6	0°39	2° 1	18°29	26° 2	F 19
S 20	17 53 22	28°48'58	19°43	6°47	13°39	14° 8	26°59	15°53	26°34	26°21	2° 4	0°35	1°58	18°35	26° 1	S 20
S 21	17 57 18	29°46'15	4♏17	8° 7	14°41	14°52	26°58	15°56	26°35	26°20	2° 3	0°30	1°54	18°42	26° 0	S 21
M 22	18 1 15	0♏43'32	19°11	9°32	15°44	15°35	26°57	16° 0	26°35	26°20	2° 1	0°26	1°51	18°49	25°58	M 22
T 23	18 5 11	1°40'49	4♏18	10°59	16°47	16°19	26°55	16° 4	26°36	26°19	2° 0	0°23	1°48	18°55	25°57	T 23
W 24	18 9 8	2°38'05	19°26	12°30	17°50	17° 3	26°54	16° 7	26°36	26°18	1°58	0°22	1°45	19° 2	25°56	W 24
T 25	18 13 4	3°35'20	4♏28	14° 4	18°53	17°46	26°52	16°11	26°36	26°17	1°57	0°D22	1°42	19° 8	25°54	T 25
F 26	18 17 1	4°32'35	19°15	15°41	19°57	18°29	26°50	16°15	26°37	26°17	1°55	0°22	1°39	19°15	25°53	F 26
S 27	18 20 58	5°29'49	3♏43	17°21	21° 0	19°13	26°48	16°19	26°37	26°16	1°53	0°24	1°35	19°22	25°51	S 27
S 28	18 24 54	6°27'03	17°47	19° 4	22° 4	19°56	26°46	16°23	26°37	26°15	1°52	0°25	1°32	19°28	25°49	S 28
M 29	18 28 51	7°24'16	1♏28	20°51	23° 8	20°39	26°43	16°27	26°37	26°14	1°50	0°R26	1°29	19°35	25°48	M 29
T 30	18 32 47	8♏21'29	14♏45	22♏40	24♏13	21♏23	26♏40	16♏31	26♏37	26♏13	1♏49	0♏26	1♏26	19♏42	25♏46	T 30

Delta T = 65.90 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2009

## geocentric

JULY 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 36 44	9°18'42"	27°42'	24°12'	25°17'	22°8' 6	26°R37	16°13'35	26°R37	26°R12	1°R47	0°R25	1°23'	19°48'	25°R44	W 1
T 2	18 40 40	10°15'54"	10°11'22	26°27'	26°22'	22°49'	26°R34	16°39'	26°R37	26°R11	1°46'	0°23'	1°20'	19°55'	25°R42	T 2
F 3	18 44 37	11°13'05"	22°46'	28°24'	27°27'	23°32'	26°31'	16°44'	26°37'	26°10'	1°44'	0°20'	1°16'	20° 2'	25°40'	F 3
S 4	18 48 33	12°10'17"	4°15'58	0°23'	28°32'	24°14'	26°28'	16°48'	26°37'	26° 9'	1°43'	0°18'	1°13'	20° 8'	25°38'	S 4
S 5	18 52 30	13° 7'28"	17° 1'	2°25'	29°37'	24°57'	26°24'	16°53'	26°37'	26° 8'	1°41'	0°15'	1°10'	20°15'	25°36'	S 5
M 6	18 56 27	14° 4'40"	28°57'	4°29'	0°11'43	25°40'	26°20'	16°57'	26°37'	26° 7'	1°40'	0°13'	1° 7'	20°22'	25°34'	M 6
T 7	19 0 23	15° 1'51"	10°34'48	6°34'	1°48'	26°23'	26°16'	17° 2'	26°37'	26° 6'	1°38'	0°11'	1° 4'	20°28'	25°32'	T 7
W 8	19 4 20	15°59'02"	22°36'	8°41'	2°54'	27° 5'	26°12'	17° 7'	26°36'	26° 5'	1°37'	0°10'	1° 0'	20°35'	25°30'	W 8
T 9	19 8 16	16°56'13"	4°24'24	10°49'	4° 0'	27°48'	26° 8'	17°12'	26°36'	26° 3'	1°35'	0°D10	0°57'	20°42'	25°28'	T 9
F 10	19 12 13	17°53'25"	16°14'	12°58'	5° 6'	28°30'	26° 4'	17°17'	26°36'	26° 2'	1°34'	0°11'	0°54'	20°48'	25°26'	F 10
S 11	19 16 9	18°50'37"	28° 8'	15° 7'	6°12'	29°13'	25°59'	17°22'	26°35'	26° 1'	1°32'	0°12'	0°51'	20°55'	25°24'	S 11
S 12	19 20 6	19°47'49"	10°11'11	17°17'	7°19'	29°55'	25°54'	17°27'	26°35'	26° 0'	1°31'	0°13'	0°48'	21° 1'	25°21'	S 12
M13	19 24 2	20°45'01"	22°25'	19°26'	8°25'	0°11'37	25°49'	17°32'	26°34'	25°59'	1°29'	0°14'	0°45'	21° 8'	25°19'	M13
T 14	19 27 59	21°42'14"	4°15'53	21°35'	9°32'	1°19'	25°44'	17°37'	26°34'	25°57'	1°28'	0°14'	0°41'	21°15'	25°17'	T 14
W15	19 31 56	22°39'28"	17°41'	23°44'	10°39'	2° 1'	25°39'	17°42'	26°33'	25°56'	1°27'	0°R15	0°38'	21°21'	25°14'	W15
T 16	19 35 52	23°36'42"	0°8'50	25°52'	11°46'	2°43'	25°33'	17°48'	26°32'	25°55'	1°25'	0°15'	0°35'	21°28'	25°12'	T 16
F 17	19 39 49	24°33'57"	14°24'	27°59'	12°53'	3°25'	25°28'	17°53'	26°31'	25°53'	1°24'	0°14'	0°32'	21°35'	25° 9'	F 17
S 18	19 43 45	25°31'13"	28°24'	0°12' 5	14° 1'	4° 7'	25°22'	17°59'	26°31'	25°52'	1°22'	0°14'	0°29'	21°41'	25° 7'	S 18
S 19	19 47 42	26°28'29"	12°11'49	2° 9'	15° 8'	4°49'	25°16'	18° 4'	26°30'	25°51'	1°21'	0°13'	0°26'	21°48'	25° 4'	S 19
M20	19 51 38	27°25'46"	27°36'	4°12'	16°16'	5°31'	25°10'	18°10'	26°29'	25°49'	1°20'	0°13'	0°22'	21°55'	25° 1'	M20
T 21	19 55 35	28°23'04"	12°29'39	6°14'	17°23'	6°12'	25° 4'	18°15'	26°28'	25°48'	1°18'	0°13'	0°19'	22° 1'	24°59'	T 21
W22	19 59 31	29°20'22"	27°49'	8°14'	18°31'	6°54'	24°58'	18°21'	26°27'	25°47'	1°17'	0°D13	0°16'	22° 8'	24°56'	W22
T 23	20 3 28	0°17'41	12°12'57	10°12'	19°39'	7°35'	24°52'	18°27'	26°26'	25°45'	1°16'	0°R13	0°13'	22°15'	24°53'	T 23
F 24	20 7 25	1°15'00"	27°55'	12° 9'	20°47'	8°17'	24°45'	18°33'	26°25'	25°44'	1°14'	0°13'	0°10'	22°21'	24°51'	F 24
S 25	20 11 21	2°12'20"	12°17'34	14° 4'	21°55'	8°58'	24°39'	18°39'	26°24'	25°42'	1°13'	0°13'	0° 6'	22°28'	24°48'	S 25
S 26	20 15 18	3° 9'40"	26°50'	15°58'	23° 4'	9°39'	24°32'	18°44'	26°23'	25°41'	1°12'	0°12'	0° 3'	22°35'	24°45'	S 26
M27	20 19 14	4° 7'00"	10°12'40	17°49'	24°12'	10°20'	24°25'	18°50'	26°22'	25°39'	1°11'	0°12'	0° 0'	22°41'	24°42'	M27
T 28	20 23 11	5° 4'21"	24° 3'	19°39'	25°21'	11° 1'	24°18'	18°57'	26°21'	25°38'	1° 9'	0°12'	29°35'57	22°48'	24°40'	T 28
W29	20 27 7	6° 1'43"	7°11' 1	21°28'	26°29'	11°42'	24°11'	19° 3'	26°19'	25°36'	1° 8'	0°D12	29°54'	22°54'	24°37'	W29
T 30	20 31 4	6°59'05"	19°38'	23°14'	27°38'	12°23'	24° 4'	19° 9'	26°18'	25°35'	1° 7'	0°12'	29°51'	23° 1'	24°34'	T 30
F 31	20 35 0	7°15'6'27"	1°15'57	24°15'59	28°11'47	13°11' 4	23°R57	19°11'15	26°R17	25°R33	1°R 6	0°R12	29°R47	23°R 8	24°R31	F 31

Delta T = 65.93 sec

AUGUST 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 38 57	8°15'3'50"	14°17' 3	26°12'42	29°11'56	13°11'44	23°R50	19°11'21	26°R15	25°R32	1°R 5	0°R13	29°R44	23°R14	24°R28	S 1
S 2	20 42 54	9°51'14"	25°59'	28°24'	1°58' 5	14°25'	23°R42	19°28'	26°R14	25°R30	1°R 4	0°14'	29°41'	23°21'	24°R25	S 2
M 3	20 46 50	10°48'38"	7°34'49	0°11' 4	2°14'	15° 5'	23°35'	19°34'	26°13'	25°29'	1° 3'	0°15'	29°38'	23°28'	24°R22	M 3
T 4	20 50 47	11°46'03"	19°37'	1°42'	3°23'	15°46'	23°27'	19°40'	26°11'	25°27'	1° 1'	0°16'	29°35'	23°34'	24°R19	T 4
W 5	20 54 43	12°43'29"	1°22'25	3°18'	4°33'	16°26'	23°20'	19°47'	26°10'	25°25'	1° 0'	0°R16	29°32'	23°41'	24°R16	W 5
T 6	20 58 40	13°40'56"	13°16'	4°53'	5°42'	17° 6'	23°12'	19°53'	26° 8'	25°24'	0°59'	0°15'	29°28'	23°48'	24°R13	T 6
F 7	21 2 36	14°38'24"	25°12'	6°26'	6°52'	17°46'	23° 5'	20° 0'	26° 7'	25°22'	0°58'	0°14'	29°25'	23°54'	24°R10	F 7
S 8	21 6 33	15°35'53"	7°16'16	7°58'	8° 1'	18°26'	22°57'	20° 6'	26° 5'	25°21'	0°57'	0°13'	29°22'	24° 1'	24° 7'	S 8
S 9	21 10 29	16°33'23"	19°29'	9°28'	9°11'	19° 6'	22°49'	20°13'	26° 3'	25°19'	0°56'	0°10'	29°19'	24° 8'	24° 4'	S 9
M10	21 14 26	17°30'54"	1°15'53	10°56'	10°21'	19°46'	22°41'	20°20'	26° 2'	25°17'	0°55'	0° 8'	29°16'	24°14'	24° 1'	M10
T 11	21 18 23	18°28'26"	14°30'	12°23'	11°31'	20°26'	22°34'	20°26'	26° 0'	25°16'	0°55'	0° 5'	29°12'	24°21'	23°58'	T 11
W12	21 22 19	19°26'00"	27°23'	13°48'	12°41'	21° 6'	22°26'	20°33'	25°58'	25°14'	0°54'	0° 4'	29° 9'	24°28'	23°55'	W12
T 13	21 26 16	20°23'36"	10°13'33	15°11'	13°51'	21°45'	22°18'	20°40'	25°56'	25°12'	0°53'	0° 2'	29° 6'	24°34'	23°52'	T 13
F 14	21 30 12	21°21'12"	24° 2'	16°32'	15° 2'	22°25'	22°10'	20°47'	25°54'	25°11'	0°52'	0°D 2	29° 3'	24°41'	23°49'	F 14
S 15	21 34 9	22°18'51"	7°11'52	17°51'	16°12'	23° 4'	22° 2'	20°54'	25°53'	25° 9'	0°51'	0° 3'	29° 0'	24°47'	23°46'	S 15
S 16	21 38 5	23°16'31"	22° 3'	19° 9'	17°22'	23°44'	21°54'	21° 1'	25°51'	25° 8'	0°50'	0° 4'	28°57'	24°54'	23°42'	S 16
M17	21 42 2	24°14'12"	6°23'33	20°25'	18°33'	24°23'	21°46'	21° 7'	25°49'	25° 6'	0°50'	0° 5'	28°53'	25° 1'	23°39'	M17
T 18	21 45 58	25°11'56"	21°20'	21°39'	19°44'	25° 2'	21°39'	21°14'	25°47'	25° 4'	0°49'	0° 6'	28°50'	25° 7'	23°36'	T 18
W19	21 49 55	26° 9'40"	6°12'17	22°50'	20°54'	25°41'	21°31'	21°21'	25°45'	25° 3'	0°48'	0°R 6	28°47'	25°14'	23°33'	W19
T 20	21 53 52	27° 7'26"	21°17'	24° 0'	22° 5'	26°20'	21°23'	21°28'	25°43'	25° 1'	0°47'	0° 5'	28°44'	25°21'	23°30'	T 20
F 21	21 57 48	28° 5'13"	6°11'11	25° 8'	23°16'	26°58'	21°15'	21°36'	25°41'	24°59'	0°47'	0° 3'	28°41'	25°27'	23°27'	F 21
S 22	22 1 45	29° 3'02"	20°52'	26°13'	24°27'	27°37'	21° 7'	21°43'	25°39'	24°58'	0°46'	29°R59	28°38'	25°34'	23°24'	S 22
S 23	22 5 41	0°11' 52	5°12'13	27°16'	25°38'	28°16'	21° 0'	21°50'	25°37'	24°56'	0°45'	29°55'	28°34'	25°41'	23°21'	S 23
M24	22 9 38	0°58'43"	19° 9'	28°16'	26°49'	28°54'	20°52'	21°57'	25°35'	24°54'	0°45'	29°50'	28°31'	25°47'	23°18'	M24
T 25	22 13 34	1°56'35"	2°11'37	29°13'	28° 1'	29°32'	20°45'	22° 4'	25°32'	24°53'	0°44'	29°46'	28°28'	25°54'	23°15'	T 25
W26	22 17 31	2°54'29"	15°40'	0°12' 8	29°12'	0°11'11	20°37'	22°11'	25°30'	24°51'	0°44'	29°44'	28°25'	26° 1'	23°12'	W26
T 27	22 21 27	3°52'24"	28°18'	1° 0'	0°12'23	0°49'	20°30'	22°18'	25°28'	24°50'	0°43'	29°D42	28°22'	26° 7'	23° 9'	T 27
F 28	22 25 24	4°50'20"	10°13'37	1°49'	1°35'	1°27'	20°22'	22°26'	25°26'	24°48'	0°43'	29°42'	28°18'	26°14'	23° 6'	F 28
S 29	22 29 21	5°48'17"	22°41'	2°34'	2°46'	2° 5'	20°15'	22°33'	25°24'	24°46'	0°42'	29°43'	28°15'	26°20'	23° 3'	S 29
S 30	22 33 17	6°46'16"	4°13'34	3°16'	3°58'	2°43'	20° 8'	22°40'	25°22'	24°45'	0°42'	29°45'	28°12'	26°27'	23° 0'	S 30
M31	22 37 14	7°11'44'16"	16°13'23	3°15'54	5°12'10	3°22'20	20°R 0	22°11'48	25°R19	24°R43	0°R42	29°R47	28°R 9	26°R34	22°R57	M31

Delta T = 65.95 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2009  
geocentric

SEPTEMBER 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 41 10	8♉42'18	28♊10	4♊28	6♊21	3♊58	19°R53	22♉55	25°R17	24°R42	0°R41	29°R47	28♊6	26♊40	22°R54	T 1
W 2	22 45 7	9°40'21	10♈1	4°58	7°33	4°35	19♈46	23°2	25♈15	24♈40	0♈41	29♈47	28°3	26°47	22♈51	W 2
T 3	22 49 3	10°38'25	21°58	5°23	8°45	5°13	19°40	23°10	25°12	24°39	0°41	29°45	27°59	26°54	22°48	T 3
F 4	22 53 0	11°36'31	4♈4	5°44	9°57	5°50	19°33	23°17	25°10	24°37	0°40	29°40	27°56	27°0	22°45	F 4
S 5	22 56 56	12°34'39	16°21	5°59	11°9	6°27	19°26	23°24	25°8	24°35	0°40	29°34	27°53	27°7	22°43	S 5
S 6	23 0 53	13°32'48	28°50	6°9	12°21	7°4	19°20	23°32	25°6	24°34	0°40	29°27	27°50	27°14	22°40	S 6
M 7	23 4 50	14°31'00	11♉31	6°R13	13°33	7°41	19°13	23°39	25°3	24°32	0°40	29°19	27°47	27°20	22°37	M 7
T 8	23 8 46	15°29'13	24°24	6°11	14°46	8°17	19°7	23°47	25°1	24°31	0°40	29°11	27°43	27°27	22°34	T 8
W 9	23 12 43	16°27'28	7♊31	6°3	15°58	8°54	19°1	23°54	24°58	24°29	0°40	29°4	27°40	27°34	22°32	W 9
T 10	23 16 39	17°25'45	20°50	5°49	17°11	9°30	18°55	24°2	24°56	24°28	0°40	28°59	27°37	27°40	22°29	T 10
F 11	23 20 36	18°24'04	4♉23	5°28	18°23	10°7	18°49	24°9	24°54	24°26	0°40	28°57	27°34	27°47	22°26	F 11
S 12	23 24 32	19°22'25	18°9	5°0	19°36	10°43	18°43	24°16	24°51	24°25	0°D40	28°D56	27°31	27°53	22°24	S 12
S 13	23 28 29	20°20'49	2♊10	4°25	20°48	11°19	18°37	24°24	24°49	24°24	0°40	28°56	27°28	28°0	22°21	S 13
M14	23 32 25	21°19'14	16°23	3°45	22°1	11°55	18°32	24°31	24°47	24°22	0°40	28°57	27°24	28°7	22°18	M14
T 15	23 36 22	22°17'42	0♉49	2°58	23°14	12°31	18°27	24°39	24°44	24°21	0°40	28°R57	27°21	28°13	22°16	T 15
W16	23 40 19	23°16'12	15°23	2°6	24°27	13°6	18°22	24°46	24°42	24°19	0°40	28°56	27°18	28°20	22°13	W16
T 17	23 44 15	24°14'44	0♉2	1°9	25°40	13°42	18°17	24°54	24°39	24°18	0°40	28°53	27°15	28°27	22°11	T 17
F 18	23 48 12	25°13'18	14°40	0°9	26°53	14°17	18°12	25°1	24°37	24°17	0°40	28°47	27°12	28°33	22°9	F 18
S 19	23 52 8	26°11'53	29°8	29♉6	28°6	14°53	18°7	25°9	24°35	24°15	0°40	28°39	27°9	28°40	22°6	S 19
S 20	23 56 5	27°10'31	13♊22	28°2	29°19	15°28	18°3	25°16	24°32	24°14	0°41	28°30	27°5	28°47	22°4	S 20
M21	0 0 1	28°9'10	27°14	26°58	0♉32	16°3	17°58	25°24	24°30	24°13	0°41	28°20	27°2	28°53	22°2	M21
T 22	0 3 58	29°7'52	10♉43	25°57	1°45	16°37	17°54	25°31	24°27	24°11	0°41	28°11	26°59	29°0	21°59	T 22
W23	0 7 54	0♉6'35	23°46	24°59	2°58	17°12	17°50	25°39	24°25	24°10	0°42	28°4	26°56	29°7	21°57	W23
T 24	0 11 51	1°5'20	6♉26	24°5	4°12	17°46	17°46	25°46	24°23	24°9	0°42	27°58	26°53	29°13	21°55	T 24
F 25	0 15 48	2°4'07	18°46	23°19	5°25	18°21	17°43	25°54	24°20	24°8	0°42	27°55	26°49	29°20	21°53	F 25
S 26	0 19 44	3°2'55	0♉51	22°40	6°39	18°55	17°39	26°1	24°18	24°6	0°43	27°D55	26°46	29°27	21°51	S 26
S 27	0 23 41	4°1'45	12°44	22°10	7°52	19°29	17°36	26°9	24°15	24°5	0°43	27°55	26°43	29°33	21°49	S 27
M28	0 27 37	5°0'37	24°32	21°49	9°6	20°3	17°33	26°16	24°13	24°4	0°44	27°R55	26°40	29°40	21°47	M28
T 29	0 31 34	5°59'31	6♈21	21°38	10°19	20°36	17°30	26°23	24°11	24°3	0°44	27°55	26°37	29°46	21°45	T 29
W30	0 35 30	6♈58'26	18♈14	21°D38	11♉33	21♊10	17♈27	26♉31	24♈8	24♈2	0♈45	27♈53	26♈34	29♈53	21♈43	W30

Delta T = 65.98 sec

OCTOBER 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 39 27	7♉57'23	0♈17	21♉47	12♉47	21♊43	17°R25	26♉38	24°R6	24°R1	0♈45	27°R49	26♈30	29♈59	21°R41	T 1
F 2	0 43 23	8°56'22	12°33	22°7	14°0	22°16	17♈22	26°46	24♈4	24♈0	0°46	27♈42	26°27	0♈6	21♈39	F 2
S 3	0 47 20	9°55'22	25°4	22°37	15°14	22°49	17°20	26°53	24°1	23°59	0°47	27°32	26°24	0°13	21°38	S 3
S 4	0 51 16	10°54'25	7♉50	23°16	16°28	23°22	17°18	27°0	23°59	23°58	0°47	27°20	26°21	0°20	21°36	S 4
M 5	0 55 13	11°53'30	20°52	24°3	17°42	23°55	17°17	27°8	23°57	23°57	0°48	27°8	26°18	0°26	21°34	M 5
T 6	0 59 10	12°52'37	4♈9	24°59	18°56	24°27	17°15	27°15	23°55	23°56	0°49	26°56	26°15	0°33	21°33	T 6
W 7	1 3 6	13°51'46	17°37	26°2	20°10	24°59	17°14	27°22	23°53	23°55	0°50	26°45	26°11	0°40	21°31	W 7
T 8	1 7 3	14°50'57	1♉16	27°11	21°24	25°31	17°13	27°29	23°50	23°54	0°50	26°37	26°8	0°46	21°30	T 8
F 9	1 10 59	15°50'11	15°3	28°27	22°38	26°3	17°12	27°37	23°48	23°53	0°51	26°31	26°5	0°53	21°28	F 9
S 10	1 14 56	16°49'27	28°57	29°47	23°52	26°35	17°11	27°44	23°46	23°52	0°52	26°28	26°2	1°0	21°27	S 10
S 11	1 18 52	17°48'45	12♊57	1♉12	25°7	27°6	17°10	27°51	23°44	23°52	0°53	26°27	25°59	1°6	21°26	S 11
M12	1 22 49	18°48'06	27°2	2°40	26°21	27°38	17°10	27°58	23°42	23°51	0°54	26°27	25°55	1°13	21°25	M12
T 13	1 26 45	19°47'28	11♉11	4°12	27°35	28°9	17°D10	28°6	23°40	23°50	0°55	26°27	25°52	1°19	21°23	T 13
W14	1 30 42	20°46'54	25°24	5°46	28°49	28°39	17°10	28°13	23°38	23°49	0°56	26°24	25°49	1°26	21°22	W14
T 15	1 34 39	21°46'21	9♉38	7°22	0♉4	29°10	17°10	28°20	23°36	23°49	0°57	26°20	25°46	1°33	21°21	T 15
F 16	1 38 35	22°45'51	23°50	9°0	1°18	29°40	17°11	28°27	23°34	23°48	0°58	26°12	25°43	1°39	21°20	F 16
S 17	1 42 32	23°45'22	7♉55	10°40	2°33	0♉11	17°11	28°34	23°32	23°47	0°59	26°1	25°40	1°46	21°19	S 17
S 18	1 46 28	24°44'56	21°48	12°20	3°47	0°41	17°12	28°41	23°30	23°47	1°0	25°49	25°36	1°53	21°19	S 18
M19	1 50 25	25°44'32	5♉26	14°2	5°2	1°10	17°13	28°48	23°28	23°46	1°1	25°36	25°33	1°59	21°18	M19
T 20	1 54 21	26°44'10	18°44	15°43	6°16	1°40	17°15	28°55	23°26	23°46	1°2	25°24	25°30	2°6	21°17	T 20
W21	1 58 18	27°43'50	1♉42	17°25	7°31	2°9	17°16	29°2	23°24	23°45	1°4	25°13	25°27	2°13	21°16	W21
T 22	2 2 14	28°43'32	14°19	19°7	8°46	2°38	17°18	29°8	23°22	23°45	1°5	25°5	25°24	2°19	21°16	T 22
F 23	2 6 11	29°43'16	26°38	20°50	10°0	3°7	17°20	29°15	23°20	23°44	1°6	25°0	25°20	2°26	21°15	F 23
S 24	2 10 8	0♉43'01	8♈42	22°32	11°15	3°35	17°22	29°22	23°18	23°44	1°7	24°58	25°17	2°33	21°15	S 24
S 25	2 14 4	1°42'48	20°35	24°14	12°30	4°3	17°24	29°29	23°17	23°43	1°9	24°57	25°14	2°39	21°14	S 25
M26	2 18 1	2°42'37	2♈24	25°55	13°44	4°31	17°26	29°36	23°15	23°43	1°10	24°57	25°11	2°46	21°14	M26
T 27	2 21 57	3°42'27	14°12	27°36	14°59	4°59	17°29	29°42	23°13	23°43	1°11	24°57	25°8	2°52	21°14	T 27
W28	2 25 54	4°42'19	26°7	29°17	16°14	5°26	17°32	29°49	23°12	23°42	1°13	24°55	25°5	2°59	21°13	W28
T 29	2 29 50	5°42'13	8♈13	0♉58	17°29	5°53	17°35	29°55	23°10	23°42	1°14	24°51	25°1	3°6	21°13	T 29
F 30	2 33 47	6°42'08	20°34	2°38	18°44	6°20	17°38	0♉2	23°9	23°42	1°15	24°44	24°58	3°12	21°13	F 30
S 31	2 37 43	7♉42'05	3♉14	4♉18	19♉59	6♉46	17♈42	0♉8	23♈7	23♈42	1♈17	24♈35	24♈55	3♈19	21°D13	S 31

Delta T = 66.00 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2009

## geocentric

NOVEMBER 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 41 40	8♈42'04	16♏14	5♊57	21♊14	7♊13	17♊45	0♈15	23°R 6	23°R42	1♈18	24°R24	24♈52	3♈26	21♈13	S 1
M 2	2 45 37	9°42'04	29°35	7°36	22°29	7°39	17°49	0°21	23°R 4	23°R42	1°20	24♈11	24°49	3°32	21°13	M 2
T 3	2 49 33	10°42'07	13♈14	9°14	23°44	8° 4	17°53	0°27	23° 3	23°41	1°21	23°59	24°46	3°39	21°13	T 3
W 4	2 53 30	11°42'11	27° 9	10°52	24°59	8°29	17°57	0°34	23° 1	23°41	1°23	23°48	24°42	3°46	21°13	W 4
T 5	2 57 26	12°42'17	11♈14	12°30	26°14	8°54	18° 2	0°40	23° 0	23°D41	1°24	23°40	24°39	3°52	21°14	T 5
F 6	3 1 23	13°42'26	25°26	14° 7	27°29	9°19	18° 6	0°46	22°59	23°41	1°26	23°34	24°36	3°59	21°14	F 6
S 7	3 5 19	14°42'36	9♈40	15°44	28°44	9°43	18°11	0°52	22°58	23°42	1°28	23°32	24°33	4° 6	21°15	S 7
S 8	3 9 16	15°42'48	23°52	17°20	29°59	10° 7	18°16	0°58	22°56	23°42	1°29	23°D31	24°30	4°12	21°15	S 8
M 9	3 13 12	16°43'03	8♈ 2	18°56	1♈14	10°31	18°21	1° 4	22°55	23°42	1°31	23°31	24°26	4°19	21°16	M 9
T 10	3 17 9	17°43'19	22° 7	20°31	2°29	10°54	18°26	1°10	22°54	23°42	1°33	23°R31	24°23	4°26	21°16	T 10
W11	3 21 6	18°43'37	6♈ 7	22° 7	3°44	11°17	18°31	1°16	22°53	23°42	1°34	23°30	24°20	4°32	21°17	W11
T 12	3 25 2	19°43'58	20° 1	23°42	4°59	11°40	18°37	1°22	22°52	23°42	1°36	23°26	24°17	4°39	21°17	T 12
F 13	3 28 59	20°44'20	3♈48	25°16	6°15	12° 2	18°43	1°28	22°51	23°43	1°38	23°20	24°14	4°45	21°18	F 13
S 14	3 32 55	21°44'44	17°26	26°50	7°30	12°23	18°49	1°33	22°50	23°43	1°40	23°11	24°11	4°52	21°19	S 14
S 15	3 36 52	22°45'10	0♈53	28°24	8°45	12°45	18°55	1°39	22°49	23°43	1°41	23° 1	24° 7	4°59	21°20	S 15
M16	3 40 48	23°45'38	14° 8	29°58	10° 0	13° 6	19° 1	1°44	22°49	23°44	1°43	22°50	24° 4	5° 5	21°21	M16
T 17	3 44 45	24°46'07	27° 8	1♈32	11°16	13°26	19° 8	1°50	22°48	23°44	1°45	22°40	24° 1	5°12	21°22	T 17
W18	3 48 41	25°46'38	9♈52	3° 5	12°31	13°46	19°14	1°55	22°47	23°44	1°47	22°31	23°58	5°19	21°23	W18
T 19	3 52 38	26°47'11	22°20	4°38	13°46	14° 6	19°21	2° 1	22°46	23°45	1°49	22°24	23°55	5°25	21°24	T 19
F 20	3 56 35	27°47'45	4♈33	6°11	15° 2	14°25	19°28	2° 6	22°46	23°45	1°51	22°20	23°52	5°32	21°26	F 20
S 21	4 0 31	28°48'20	16°34	7°43	16°17	14°44	19°35	2°11	22°45	23°46	1°52	22°18	23°48	5°39	21°27	S 21
S 22	4 4 28	29°48'57	28°26	9°16	17°32	15° 2	19°42	2°16	22°45	23°47	1°54	22°D18	23°45	5°45	21°28	S 22
M23	4 8 24	0♈49'35	10♈14	10°48	18°48	15°20	19°50	2°21	22°44	23°47	1°56	22°19	23°42	5°52	21°30	M23
T 24	4 12 21	1°50'13	22° 2	12°20	20° 3	15°37	19°57	2°26	22°44	23°48	1°58	22°20	23°39	5°59	21°31	T 24
W25	4 16 17	2°50'53	3♈55	13°52	21°18	15°54	20° 5	2°31	22°43	23°48	2° 0	22°R21	23°36	6° 5	21°33	W25
T 26	4 20 14	3°51'34	16° 0	15°23	22°34	16°10	20°13	2°36	22°43	23°49	2° 2	22°20	23°32	6°12	21°34	T 26
F 27	4 24 10	4°52'17	28°21	16°55	23°49	16°26	20°21	2°41	22°43	23°50	2° 4	22°17	23°29	6°19	21°36	F 27
S 28	4 28 7	5°53'00	11♏ 2	18°26	25° 4	16°41	20°29	2°46	22°43	23°51	2° 6	22°12	23°26	6°25	21°37	S 28
S 29	4 32 4	6°53'44	24° 7	19°57	26°20	16°56	20°38	2°50	22°42	23°51	2° 8	22° 5	23°23	6°32	21°39	S 29
M30	4 36 0	7♈54'29	7♈36	21♈27	27♈35	17♊10	20♈46	2♈55	22°R42	23°R52	2♈10	21♈58	23°R20	6♈39	21♈41	M30

Delta T = 66.02 sec

DECEMBER 2009

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 39 57	8♈55'16	21♈30	22♈58	28♈51	17♊24	20♈55	2♈59	22°R42	23°R53	2♈12	21°R50	23♈17	6♈45	21♈43	T 1
W 2	4 43 53	9°56'03	5♈14	24°28	0♈ 6	17°37	21° 3	3° 3	22°D42	23°54	2°14	21♈44	23°13	6°52	21°45	W 2
T 3	4 47 50	10°56'52	20°14	25°58	1°22	17°49	21°12	3° 8	22°R42	23°55	2°16	21°39	23°10	6°58	21°47	T 3
F 4	4 51 46	11°57'42	4♈53	27°27	2°37	18° 1	21°21	3°12	22°42	23°56	2°18	21°35	23° 7	7° 5	21°49	F 4
S 5	4 55 43	12°58'34	19°34	28°56	3°52	18°12	21°30	3°16	22°43	23°57	2°20	21°D34	23° 4	7°12	21°51	S 5
S 6	4 59 40	13°59'26	4♈11	0♈24	5° 8	18°23	21°40	3°20	22°43	23°58	2°22	21°35	23° 1	7°18	21°53	S 6
M 7	5 3 36	15° 0'20	18°39	1°52	6°23	18°33	21°49	3°24	22°43	23°59	2°25	21°36	22°58	7°25	21°55	M 7
T 8	5 7 33	16° 1'15	2♈54	3°19	7°39	18°43	21°59	3°28	22°43	24° 0	2°27	21°38	22°54	7°32	21°58	T 8
W 9	5 11 29	17° 2'11	16°55	4°45	8°54	18°51	22° 8	3°31	22°44	24° 1	2°29	21°R38	22°51	7°38	22° 0	W 9
T 10	5 15 26	18° 3'08	0♈42	6°10	10°10	19° 0	22°18	3°35	22°44	24° 2	2°31	21°38	22°48	7°45	22° 2	T 10
F 11	5 19 22	19° 4'07	14°13	7°34	11°25	19° 7	22°28	3°39	22°44	24° 4	2°33	21°35	22°45	7°52	22° 5	F 11
S 12	5 23 19	20° 5'07	27°31	8°56	12°41	19°14	22°38	3°42	22°45	24° 5	2°35	21°31	22°42	7°58	22° 7	S 12
S 13	5 27 15	21° 6'08	10♈35	10°17	13°56	19°20	22°48	3°45	22°45	24° 6	2°37	21°27	22°38	8° 5	22°10	S 13
M14	5 31 12	22° 7'09	23°26	11°35	15°12	19°25	22°58	3°49	22°46	24° 7	2°39	21°21	22°35	8°12	22°12	M14
T 15	5 35 9	23° 8'12	6♈ 4	12°52	16°27	19°30	23° 9	3°52	22°47	24° 9	2°42	21°16	22°32	8°18	22°15	T 15
W16	5 39 5	24° 9'16	18°30	14° 6	17°43	19°34	23°19	3°55	22°47	24°10	2°44	21°12	22°29	8°25	22°18	W16
T 17	5 43 2	25°10'21	0♈45	15°16	18°58	19°37	23°30	3°58	22°48	24°11	2°46	21° 9	22°26	8°32	22°21	T 17
F 18	5 46 58	26°11'26	12°49	16°23	20°14	19°39	23°41	4° 1	22°49	24°13	2°48	21° 8	22°23	8°38	22°23	F 18
S 19	5 50 55	27°12'31	24°45	17°26	21°29	19°41	23°51	4° 4	22°50	24°14	2°50	21°D 7	22°19	8°45	22°26	S 19
S 20	5 54 51	28°13'37	6♈34	18°24	22°45	19°42	24° 2	4° 6	22°51	24°16	2°52	21° 8	22°16	8°52	22°29	S 20
M21	5 58 48	29°14'44	18°21	19°16	24° 0	19°R42	24°13	4° 9	22°52	24°17	2°55	21°10	22°13	8°58	22°32	M21
T 22	6 2 44	0♈15'50	0♈ 9	20° 2	25°16	19°41	24°25	4°11	22°53	24°19	2°57	21°12	22°10	9° 5	22°35	T 22
W23	6 6 41	1°16'57	12° 2	20°41	26°31	19°39	24°36	4°14	22°54	24°20	2°59	21°13	22° 7	9°11	22°38	W23
T 24	6 10 38	2°18'04	24° 4	21°12	27°47	19°37	24°47	4°16	22°55	24°22	3° 1	21°14	22° 4	9°18	22°41	T 24
F 25	6 14 34	3°19'11	6♏21	21°34	29° 2	19°34	24°59	4°18	22°56	24°23	3° 3	21°R14	22° 0	9°25	22°44	F 25
S 26	6 18 31	4°20'19	18°58	21°46	0♈18	19°30	25°10	4°20	22°57	24°25	3° 5	21°14	21°57	9°31	22°47	S 26
S 27	6 22 27	5°21'26	1♈57	21°R47	1°33	19°25	25°22	4°22	22°58	24°26	3° 8	21°12	21°54	9°38	22°50	S 27
M28	6 26 24	6°22'34	15°23	21°37	2°49	19°20	25°34	4°24	23° 0	24°28	3°10	21°10	21°51	9°45	22°54	M28
T 29	6 30 20	7°23'41	29°17	21°15	4° 4	19°13	25°46	4°26	23° 1	24°30	3°12	21° 8	21°48	9°51	22°57	T 29
W30	6 34 17	8°24'49	13♈36	20°41	5°20	19° 6	25°57	4°27	23° 2	24°31	3°14	21° 7	21°44	9°58	23° 0	W30
T 31	6 38 13	9♈25'56	28♈18	19♈56	6♈36	18♊58	26° 9	4♈29	23°R 4	24°R33	3♈16	21♈ 5	21♈41	10♈ 5	23° 4	T 31

Delta T = 66.05 sec