



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1831

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 1831  
geocentric

JANUARY 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 39 36	9♂53'22	11♂46	25♂32	12♂28	16♂5	25♂10	1°R26	8♂47	22♂1	7♂35	2°R 7	3♂42	16♂42	7°R 7	S 1
S 2	6 43 32	10°54'31	25°16	27° 4	13°44	16°37	25°24	1♂24	8°50	22° 3	7°36	2♂5	3°39	16°49	7♂ 6	S 2
M 3	6 47 29	11°55'40	8♂20	28°34	14°59	17°10	25°38	1°22	8°53	22° 6	7°36	2°D 5	3°36	16°56	7° 5	M 3
T 4	6 51 25	12°56'49	21° 0	0♂3	16°15	17°43	25°52	1°19	8°57	22° 8	7°36	2° 6	3°32	17° 3	7° 5	T 4
W 5	6 55 22	13°57'58	3♂21	1°30	17°30	18°15	26° 6	1°17	9° 0	22°10	7°36	2° 7	3°29	17° 9	7° 4	W 5
T 6	6 59 18	14°59'07	15°26	2°54	18°45	18°48	26°20	1°15	9° 3	22°12	7°37	2°R 8	3°26	17°16	7° 3	T 6
F 7	7 3 15	16° 0'17	27°22	4°16	20° 1	19°22	26°34	1°12	9° 6	22°15	7°37	2° 7	3°23	17°23	7° 2	F 7
S 8	7 7 11	17° 1'27	9♂13	5°34	21°16	19°55	26°48	1° 9	9°10	22°17	7°37	2° 4	3°20	17°29	7° 2	S 8
S 9	7 11 8	18° 2'36	21° 4	6°48	22°32	20°28	27° 2	1° 6	9°13	22°19	7°38	1°59	3°17	17°36	7° 1	S 9
M10	7 15 4	19° 3'46	3♂4	7°58	23°47	21° 2	27°16	1° 4	9°16	22°21	7°38	1°53	3°13	17°43	7° 1	M10
T 11	7 19 1	20° 4'55	15° 3	9° 2	25° 3	21°35	27°30	1° 1	9°20	22°24	7°39	1°45	3°10	17°50	7° 0	T 11
W12	7 22 58	21° 6'04	27°15	10° 1	26°18	22° 9	27°44	0°57	9°23	22°26	7°39	1°37	3° 7	17°56	7° 0	W12
T 13	7 26 54	22° 7'13	9♂40	10°52	27°34	22°43	27°59	0°54	9°26	22°28	7°40	1°29	3° 4	18° 3	7° 0	T 13
F 14	7 30 51	23° 8'22	22°16	11°35	28°49	23°17	28°13	0°51	9°30	22°30	7°40	1°23	3° 1	18°10	7° 0	F 14
S 15	7 34 47	24° 9'30	5♂6	12°10	0♂4	23°51	28°27	0°48	9°33	22°33	7°41	1°18	2°57	18°17	6°59	S 15
S 16	7 38 44	25°10'37	18° 7	12°35	1°20	24°25	28°41	0°44	9°37	22°35	7°41	1°15	2°54	18°23	6°59	S 16
M17	7 42 40	26°11'44	1♂20	12°50	2°35	24°59	28°55	0°41	9°40	22°37	7°42	1°D15	2°51	18°30	6°D59	M17
T 18	7 46 37	27°12'50	14°45	12°R54	3°51	25°34	29° 9	0°37	9°43	22°40	7°42	1°15	2°48	18°37	6°59	T 18
W19	7 50 34	28°13'55	28°20	12°46	5° 6	26° 8	29°24	0°34	9°47	22°42	7°43	1°17	2°45	18°43	7° 0	W19
T 20	7 54 30	29°14'59	12°V 7	12°27	6°21	26°43	29°38	0°30	9°50	22°44	7°44	1°18	2°42	18°50	7° 0	T 20
F 21	7 58 27	0♂16'02	26° 5	11°56	7°37	27°18	29°52	0°26	9°54	22°46	7°44	1°R19	2°38	18°57	7° 0	F 21
S 22	8 2 23	1°17'04	10♂13	11°14	8°52	27°52	0♂6	0°22	9°57	22°49	7°45	1°19	2°35	19° 4	7° 0	S 22
S 23	8 6 20	2°18'05	24°30	10°22	10° 7	28°27	0°20	0°18	10° 1	22°51	7°46	1°17	2°32	19°10	7° 1	S 23
M24	8 10 16	3°19'05	8♂53	9°22	11°23	29° 2	0°34	0°14	10° 4	22°53	7°46	1°14	2°29	19°17	7° 1	M24
T 25	8 14 13	4°20'04	23°18	8°15	12°38	29°37	0°49	0°10	10° 8	22°55	7°47	1°11	2°26	19°24	7° 2	T 25
W26	8 18 9	5°21'02	7♂40	7° 3	13°53	0♂12	1° 3	0° 6	10°11	22°58	7°48	1° 7	2°23	19°30	7° 2	W26
T 27	8 22 6	6°21'59	21°54	5°48	15° 8	0°47	1°17	0° 2	10°15	23° 0	7°49	1° 3	2°19	19°37	7° 3	T 27
F 28	8 26 3	7°22'54	5♂54	4°33	16°24	1°23	1°31	29♂58	10°18	23° 2	7°49	1° 0	2°16	19°44	7° 3	F 28
S 29	8 29 59	8°23'49	19°36	3°19	17°39	1°58	1°45	29°53	10°22	23° 4	7°50	0°59	2°13	19°51	7° 4	S 29
S 30	8 33 56	9°24'42	2♂59	2° 9	18°54	2°33	1°59	29°49	10°25	23° 7	7°51	0°D58	2°10	19°57	7° 5	S 30
M31	8 37 52	10♂25'35	16♂0	1♂4	20♂9	3♂9	2♂13	29♂45	10♂29	23♂9	7°V52	0♂59	2♂7	20♂4	7♂6	M31

Delta T = 10.10 sec

FEBRUARY 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 41 49	11♂26'27	28♂42	0°R 6	21♂25	3♂44	2♂28	29°R40	10♂32	23♂11	7°V53	1♂0	2♂3	20♂11	7♂ 7	T 1
W 2	8 45 45	12°27'18	11♂5	29♂16	22°40	4°20	2°42	29♂36	10°36	23°13	7°54	1° 2	2° 0	20°17	7° 8	W 2
T 3	8 49 42	13°28'08	23°14	28°33	23°55	4°55	2°56	29°39	10°39	23°15	7°55	1° 3	1°57	20°24	7° 9	T 3
F 4	8 53 38	14°28'57	5♂13	27°59	25°10	5°31	3°10	29°26	10°43	23°17	7°56	1° 4	1°54	20°31	7°10	F 4
S 5	8 57 35	15°29'45	17° 6	27°33	26°25	6° 7	3°24	29°22	10°46	23°20	7°57	1°R 4	1°51	20°38	7°11	S 5
S 6	9 1 31	16°30'32	28°58	27°16	27°40	6°43	3°38	29°17	10°50	23°22	7°58	1° 4	1°48	20°44	7°12	S 6
M 7	9 5 28	17°31'18	10♂55	27° 7	28°56	7°18	3°52	29°13	10°53	23°24	7°59	1° 3	1°44	20°51	7°14	M 7
T 8	9 9 25	18°32'03	23° 0	27°D 5	0♂11	7°54	4° 6	29° 8	10°57	23°26	8° 0	1° 1	1°41	20°58	7°15	T 8
W 9	9 13 21	19°32'47	5♂16	27°10	1°26	8°30	4°20	29° 3	11° 0	23°28	8° 1	1° 0	1°38	21° 5	7°16	W 9
T 10	9 17 18	20°33'30	17°48	27°22	2°41	9° 6	4°34	28°58	11° 3	23°30	8° 2	0°58	1°35	21°11	7°18	T 10
F 11	9 21 14	21°34'12	0♂37	27°41	3°56	9°42	4°48	28°54	11° 7	23°32	8° 3	0°57	1°32	21°18	7°19	F 11
S 12	9 25 11	22°34'52	13°43	28° 5	5°11	10°19	5° 2	28°49	11°10	23°34	8° 4	0°56	1°29	21°25	7°21	S 12
S 13	9 29 7	23°35'31	27° 7	28°35	6°26	10°55	5°15	28°44	11°14	23°36	8° 5	0°D55	1°25	21°31	7°22	S 13
M14	9 33 4	24°36'08	10♂46	29° 9	7°41	11°31	5°29	28°39	11°17	23°38	8° 6	0°56	1°22	21°38	7°24	M14
T 15	9 37 0	25°36'44	24°38	29°48	8°56	12° 7	5°43	28°34	11°21	23°40	8° 7	0°56	1°19	21°45	7°26	T 15
W16	9 40 57	26°37'18	8°V41	0♂32	10°11	12°44	5°57	28°29	11°24	23°42	8° 8	0°56	1°16	21°52	7°28	W16
T 17	9 44 54	27°37'51	22°50	1°19	11°26	13°20	6°11	28°24	11°28	23°44	8° 9	0°57	1°13	21°58	7°30	T 17
F 18	9 48 50	28°38'21	7♂3	2°10	12°41	13°56	6°24	28°20	11°31	23°46	8°10	0°57	1° 9	22° 5	7°31	F 18
S 19	9 52 47	29°38'50	21°17	3° 3	13°56	14°33	6°38	28°15	11°34	23°48	8°12	0°57	1° 6	22°12	7°33	S 19
S 20	9 56 43	0♂39'17	5♂29	4° 0	15°10	15° 9	6°52	28°10	11°38	23°50	8°13	0°57	1° 3	22°18	7°35	S 20
M21	10 0 40	1°39'41	19°36	5° 0	16°25	15°46	7° 5	28° 5	11°41	23°52	8°14	0°57	1° 0	22°25	7°38	M21
T 22	10 4 36	2°40'04	3♂38	6° 3	17°40	16°22	7°19	28° 0	11°44	23°54	8°15	0°57	0°57	22°32	7°40	T 22
W23	10 8 33	3°40'25	17°32	7° 7	18°55	16°59	7°32	27°55	11°48	23°56	8°16	0°57	0°54	22°39	7°42	W23
T 24	10 12 29	4°40'44	1♂15	8°14	20°10	17°35	7°46	27°51	11°51	23°58	8°18	0°58	0°50	22°45	7°44	T 24
F 25	10 16 26	5°41'02	14°47	9°24	21°24	18°12	7°59	27°46	11°54	24° 0	8°19	0°58	0°47	22°52	7°46	F 25
S 26	10 20 23	6°41'17	28° 5	10°35	22°39	18°49	8°12	27°41	11°57	24° 1	8°20	0°R58	0°44	22°59	7°49	S 26
S 27	10 24 19	7°41'30	11♂9	11°48	23°54	19°25	8°26	27°36	12° 1	24° 3	8°21	0°58	0°41	23° 6	7°51	S 27
M28	10 28 16	8♂41'42	23♂58	13♂3	25♂8	20♂2	8♂39	27♂32	12♂4	24♂5	8°V23	0♂58	0♂38	23♂12	7♂54	M28

Delta T = 10.06 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1831

## geocentric

MARCH 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 32 12	9°41'52	6°43'33	14°19'19	26°42'23	20°48'39	8°45'52	27°42'27	12°44'07	24°48'07	8°42'24	0°45'57	0°48'34	23°48'19	7°48'56	T 1
W 2	10 36 09	10°42'00	18°53'15	15°37'27	21°15'09	9°05'27	27°42'22	12°10'24	24°08'25	8°25'00	0°45'55	0°31'23	23°26'07	7°59'59	W 2	
T 3	10 40 05	11°42'06	1°42'06	16°57'28	21°52'09	9°18'27	27°18'12	12°13'24	24°10'27	8°27'00	0°54'00	0°28'23	23°32'08	8°01'01	T 3	
F 4	10 44 02	12°42'11	13°01'18	18°18'00	22°29'09	9°31'27	27°13'12	12°17'24	24°12'28	8°28'00	0°52'00	0°25'23	23°39'08	8°04'04	F 4	
S 5	10 47 58	13°42'15	24°55'19	19°41'01	23°06'23	9°44'27	27°08'12	12°20'24	24°13'29	8°29'00	0°51'00	0°22'23	23°46'08	8°06'06	S 5	
S 6	10 51 55	14°42'16	6°47'48	21°05'23	23°43'09	9°57'27	27°04'12	12°23'24	24°15'31	8°31'00	0°50'00	0°19'23	23°53'08	8°09'09	S 6	
M 7	10 55 52	15°42'16	18°44'22	22°30'35	24°20'10	10°10'26	26°59'12	12°26'24	24°17'32	8°32'00	0°50'50	0°15'23	23°59'08	8°12'08	M 7	
T 8	10 59 48	16°42'15	0°47'23	23°57'05	24°56'10	10°23'26	26°55'12	12°29'24	24°18'33	8°33'00	0°51'00	0°12'24	24°06'08	8°15'08	T 8	
W 9	11 03 45	17°42'12	13°03'25	25°25'06	25°33'10	10°36'26	26°51'12	12°32'24	24°20'33	8°35'00	0°52'00	0°09'24	24°13'08	8°17'08	W 9	
T 10	11 07 41	18°42'07	25°36'25	26°54'07	26°10'09	10°49'26	26°46'13	12°35'24	24°21'36	8°36'00	0°53'00	0°06'24	24°19'08	8°20'08	T 10	
F 11	11 11 38	19°42'00	8°49'28	28°25'08	26°47'11	11°01'26	26°42'12	12°38'24	24°23'38	8°38'00	0°55'00	0°03'24	24°26'08	8°23'08	F 11	
S 12	11 15 34	20°41'52	21°45'29	29°57'10	27°24'11	11°14'26	26°38'12	12°41'24	24°24'39	8°39'00	0°56'00	29°48'59	24°33'08	8°26'08	S 12	
S 13	11 19 31	21°41'42	5°42'18	11°16'28	28°01'11	11°26'26	26°34'12	12°44'24	24°26'40	8°40'00	0°56'00	29°56'24	24°40'08	8°29'08	S 13	
M14	11 23 27	22°41'29	19°24'03	12°30'28	28°38'11	11°39'26	26°29'12	12°47'24	24°27'42	8°42'00	0°55'00	29°53'24	24°46'08	8°32'08	M14	
T 15	11 27 24	23°41'15	3°43'04	13°44'29	29°15'11	11°51'26	26°25'12	12°50'24	24°28'43	8°43'00	0°53'00	29°50'24	24°53'08	8°35'08	T 15	
W16	11 31 21	24°40'59	18°15'06	14°58'29	29°52'12	12°03'26	26°21'12	12°52'24	24°30'45	8°45'00	0°50'00	29°47'25	25°00'08	8°39'08	W16	
T 17	11 35 17	25°40'41	2°48'28	16°13'00	30°29'12	12°15'26	26°17'12	12°55'24	24°31'46	8°46'00	0°46'00	29°44'25	25°07'08	8°42'08	T 17	
F 18	11 39 14	26°40'20	17°31'09	17°27'01	1°06'12	12°28'26	26°14'12	12°58'24	24°32'47	8°47'00	0°43'00	29°40'25	25°13'08	8°45'08	F 18	
S 19	11 43 10	27°39'58	2°42'11	18°41'14	1°44'12	12°40'26	26°10'13	13°01'24	24°34'49	8°49'00	0°40'00	29°37'25	25°20'08	8°48'08	S 19	
S 20	11 47 07	28°39'33	16°24'12	19°55'21	2°21'12	12°52'26	26°06'13	13°03'24	24°35'50	8°50'00	0°38'00	29°34'25	25°27'08	8°51'08	S 20	
M21	11 51 03	29°39'05	0°43'30	21°09'25	2°58'13	13°04'26	26°02'13	13°06'24	24°36'52	8°52'00	0°38'00	29°31'25	25°33'08	8°55'08	M21	
T 22	11 55 00	0°43'36	14°21'16	22°23'33	3°35'13	13°15'25	25°59'13	13°09'24	24°37'53	8°53'00	0°38'00	29°28'25	25°40'08	8°58'08	T 22	
W23	11 58 56	1°38'04	27°57'18	23°37'41	4°12'13	13°27'25	25°55'13	13°11'24	24°39'55	8°55'00	0°40'00	29°25'25	25°47'08	9°01'08	W23	
T 24	12 02 53	2°37'29	11°48'19	24°56'49	4°49'13	13°39'25	25°52'13	13°14'24	24°40'56	8°56'00	0°41'00	29°21'25	25°54'08	9°05'08	T 24	
F 25	12 06 49	3°36'52	24°25'21	26°04'52	5°26'13	13°50'25	25°49'13	13°16'24	24°41'58	8°58'00	0°42'00	29°18'26	26°00'08	9°08'08	F 25	
S 26	12 10 46	4°36'14	7°49'19	27°18'06	6°04'14	14°02'25	25°45'13	13°19'24	24°42'59	8°59'00	0°42'00	29°15'26	26°07'08	9°12'08	S 26	
S 27	12 14 43	5°35'32	20°02'25	28°32'06	6°41'14	14°13'25	25°42'13	13°21'24	24°43'00	9°00'00	0°41'00	29°12'26	26°14'08	9°15'08	S 27	
M28	12 18 39	6°34'49	2°47'28	29°45'07	7°18'14	14°24'25	25°39'13	13°24'24	24°44'09	9°02'00	0°37'00	29°09'26	26°20'08	9°19'08	M28	
T 29	12 22 36	7°34'04	14°55'29	30°11'08	7°55'14	14°36'25	25°36'13	13°26'24	24°45'09	9°03'00	0°32'00	29°05'26	26°27'08	9°22'08	T 29	
W30	12 26 32	8°33'16	27°07'19	1°06'21	8°32'14	14°47'25	25°33'13	13°29'24	24°46'09	9°05'00	0°26'00	29°02'26	26°34'08	9°26'08	W30	
T 31	12 30 29	9°32'27	9°41'11	3°02'29	9°11'26	14°58'25	25°30'13	13°31'24	24°47'09	9°06'00	0°18'00	28°59'26	26°41'08	9°30'08	T 31	

Delta T = 10.01 sec

APRIL 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 34 25	10°41'36	21°48'09	4°49'59	4°48'40	9°44'47	15°44'09	25°48'28	13°44'33	24°48'48	9°48'08	0°41'11	28°48'56	26°48'47	9°48'33	F 1
S 2	12 38 22	11°30'43	3°48'02	6°58'05	5°53'10	10°24'15	15°20'25	25°42'25	13°35'48	24°48'09	9°09'00	0°41'04	28°53'08	26°54'08	9°37'08	S 2
S 3	12 42 18	12°29'48	14°54'08	8°58'07	7°01'11	11°01'15	15°30'25	25°33'13	13°38'49	24°49'11	9°11'29	0°40'59	28°58'08	27°01'09	9°41'09	S 3
M 4	12 46 15	13°28'51	26°48'10	10°59'08	8°20'11	11°38'15	15°41'25	25°20'13	13°40'50	24°50'12	9°12'29	0°40'56	28°46'08	27°08'09	9°44'09	M 4
T 5	12 50 12	14°27'53	8°48'50	13°02'09	9°33'12	12°16'15	15°51'25	25°18'13	13°42'51	24°51'14	9°14'29	0°40'54	28°43'08	27°14'09	9°48'09	T 5
W 6	12 54 08	15°26'52	21°03'15	15°05'10	10°47'12	12°53'16	16°02'25	25°16'13	13°44'52	24°52'15	9°15'29	0°40'54	28°40'08	27°21'09	9°52'09	W 6
T 7	12 58 05	16°25'50	3°48'33	17°09'12	13°30'16	16°12'25	15°13'13	25°11'13	13°48'53	24°53'18	9°18'29	0°40'56	28°37'08	27°28'09	9°56'09	T 7
F 8	13 02 01	17°24'47	19°14'13	13°13'14	14°07'16	16°22'25	15°11'13	25°11'13	13°48'53	24°53'18	9°18'29	0°40'56	28°34'08	27°34'09	9°59'09	F 8
S 9	13 05 58	18°23'41	29°38'21	21°20'14	14°26'14	14°45'16	16°32'25	25°09'13	13°50'54	24°54'19	9°19'29	0°40'57	28°31'08	27°41'09	10°03'09	S 9
S 10	13 09 54	19°22'34	13°42'21	23°26'15	15°39'15	15°22'16	16°42'25	25°08'13	13°52'54	24°54'21	9°21'29	0°40'56	28°27'08	27°48'09	10°07'09	S 10
M11	13 13 51	20°21'24	27°31'25	25°32'16	15°59'15	16°52'16	25°06'13	13°54'54	24°55'22	9°22'29	0°40'53	28°24'08	27°55'09	10°11'09	M11	
T 12	13 17 47	21°20'13	12°49'05	27°38'18	16°06'16	17°02'17	25°04'13	13°56'54	24°55'24	9°24'29	0°40'48	28°21'08	28°01'08	10°15'09	T 12	
W13	13 21 44	22°19'00	26°58'29	29°43'19	17°14'17	17°12'25	25°03'13	13°57'54	24°56'25	9°25'29	0°40'41	28°18'08	28°08'08	10°19'09	W13	
T 14	13 25 41	23°17'45	12°48'01	18°48'20	19°32'17	17°51'17	25°01'13	13°59'54	24°56'27	9°27'29	0°40'33	28°15'08	28°15'08	10°23'09	T 14	
F 15	13 29 37	24°16'28	27°05'03	21°45'18	21°45'18	17°31'25	25°00'14	14°01'54	24°57'28	9°28'29	0°40'25	28°11'08	28°22'09	10°26'09	F 15	
S 16	13 33 34	25°15'09	11°48'59	22°57'19	22°57'19	17°40'25	24°58'14	14°02'54	24°57'29	9°29'29	0°40'17	28°08'08	28°28'09	10°30'09	S 16	
S 17	13 37 30	26°13'48	26°37'05	7°55'24	24°10'19	17°49'24	24°57'14	14°04'54	24°57'31	9°31'29	0°40'12	28°05'08	28°35'09	10°34'09	S 17	
M18	13 41 27	27°12'24	10°48'54	9°53'25	25°23'20	17°58'24	24°56'14	14°06'54	24°58'32	9°32'29	0°40'09	28°02'08	28°42'09	10°38'09	M18	
T 19	13 45 23	28°10'58	24°47'11	11°49'26	26°36'20	18°07'24	24°55'14	14°07'54	24°58'34	9°34'29	0°40'07	27°59'08	28°48'09	10°42'09	T 19	
W20	13 49 20	29°09'30	8°48'17	13°43'27	27°48'21	18°16'24	24°55'14	14°09'54	24°58'35	9°35'29	0°40'08	27°56'08	28°55'09	10°46'09	W20	
T 21	13 53 16	0°48'00	21°27'15	15°34'29	29°01'22	18°25'24	24°54'14	14°10'54	24°59'36	9°36'29	0°40'08	27°52'08	29°02'09	10°50'09	T 21	
F 22	13 57 13	1°06'28	4°49'17	17°21'00	30°11'22	18°33'24	24°53'14	14°11'54	24°59'38	9°38'29	0°40'08	27°49'08	29°09'09	10°54'09	F 22	
S 23	14 01 10	2°05'43	16°57'19	19°05'12	23°27'18	18°41'24	24°53'14	14°13'54	24°59'39	9°39'29	0°40'07	27°46'08	29°15'09	10°58'09	S 23	
S 24	14 05 06	3°05'16	29°22'20	20°46'23	24°04'18	18°50'24	24°52'14	14°15'54	24°59'40	9°40'29	0°40'03	27°43'08	29°22'09	11°02'09	S 24	
M25	14 09 03	4°04'37	11°49'39	22°22'35	24°41'18	18°58'24	24°52'14	14°17'54	24°59'42	9°42'29	0°40'03	27°40'08	29°29'09	11°06'09	M25	
T 26	14 12 59	5°03'57	23°48'23	23°55'05	25°19'25	19°06'24	24°52'14	14°19'54	24°59'43	9°43'29	0°40'03	27°37'08	29°35'09	11°10'09	T 26	
W27	14 16 56	6°03'14	5°48'50	25°23'06	25°56'19	19°14'24	24°52'14	14°21'54	24°59'44	9°44'29	0°40'03	27°34'08	29°42'09	11°14'09	W27	
T 28	14 20 52	7°02'30	17°48'26	26°47'07	26°33'19	19°21'24	24°52'14	14°23'54	24°59'46	9°46'29	0°40'03	27°30'08	29°49'09	11°19'09	T 28	
F 29	14 24 49	7°54'44	29°43'28	28°07'08	8°40'24	27°11'29	24°52'14	14°20'29	24°59'47	9°47'29	0°40'03	27°27'08	29°56'09	11°23'09	F 29	
S 30	14 28 45	8°48'52	11°47'35	29°48'23	9°41'52	27°14'48	19°43'36	24°42'52	14°42'21	24°59'48	9°48'29	0°40'03	27°24'08	11°28'09	S 30	

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1831

## geocentric

MAY 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 32 42	9♂51'07	23♂27	0♂33	11♂4	28♂25	19♂44	24♂53	14♂22	24♂59	9♂50	27♂49	27♂21	0♂9	11♂31	S 1
M 2	14 36 38	10°49'17	5♂22	1°40	12°16	29°3	19°51	24°53	14°23	24♂59	9°51	27♂41	27°17	0°16	11°35	M 2
T 3	14 40 35	11°47'24	17°23	2°41	13°28	29°40	19°58	24°54	14°24	24°59	9°52	27°36	27°14	0°23	11°39	T 3
W 4	14 44 32	12°45'31	29°35	3°38	14°39	0♂17	20°5	24°54	14°24	24°59	9°54	27°34	27°11	0°29	11°43	W 4
T 5	14 48 28	13°43'36	12♂1	4°30	15°51	0°55	20°11	24°55	14°25	24°58	9°55	27°D33	27°8	0°36	11°47	T 5
F 6	14 52 25	14°41'39	24°47	5°18	17°3	1°32	20°18	24°56	14°26	24°58	9°56	27°R33	27°5	0°43	11°51	F 6
S 7	14 56 21	15°39'41	7♂57	6°0	18°15	2°9	20°24	24°57	14°27	24°58	9°57	27°33	27°2	0°49	11°55	S 7
S 8	15 0 18	16°37'42	21°35	6°37	19°26	2°47	20°31	24°58	14°27	24°58	9°59	27°31	26°58	0°56	11°59	S 8
M 9	15 4 14	17°35'41	5♂42	7°10	20°38	3°24	20°37	24°59	14°28	24°57	10°0	27°27	26°55	1°3	12°3	M 9
T 10	15 8 11	18°33'39	20°18	7°37	21°49	4°1	20°43	25°0	14°28	24°57	10°1	27°20	26°52	1°10	12°7	T 10
W 11	15 12 7	19°31'36	5♂17	7°59	23°1	4°39	20°48	25°2	14°29	24°57	10°2	27°11	26°49	1°16	12°11	W 11
T 12	15 16 4	20°29'31	20°31	8°16	24°12	5°16	20°54	25°3	14°29	24°56	10°3	27°1	26°46	1°23	12°15	T 12
F 13	15 20 1	21°27'25	5♂50	8°28	25°23	5°53	20°59	25°5	14°29	24°56	10°4	26°50	26°42	1°30	12°19	F 13
S 14	15 23 57	22°25'17	21°1	8°36	26°34	6°31	21°5	25°7	14°30	24°55	10°6	26°40	26°39	1°36	12°23	S 14
S 15	15 27 54	23°23'08	5♂55	8°R38	27°46	7°8	21°10	25°8	14°30	24°55	10°7	26°32	26°36	1°43	12°27	S 15
M 16	15 31 50	24°20'57	20°24	8°35	28°57	7°45	21°15	25°10	14°30	24°54	10°8	26°27	26°33	1°50	12°31	M 16
T 17	15 35 47	25°18'44	4♂22	8°28	0♂8	8°23	21°19	25°12	14°30	24°53	10°9	26°24	26°30	1°57	12°35	T 17
W 18	15 39 43	26°16'29	18°2	8°16	1°19	9°0	21°24	25°15	14°31	24°53	10°10	26°23	26°27	2°3	12°39	W 18
T 19	15 43 40	27°14'13	1♂11	8°1	2°29	9°38	21°28	25°17	14°31	24°52	10°11	26°23	26°23	2°10	12°43	T 19
F 20	15 47 36	28°11'55	13°59	7°41	3°40	10°15	21°33	25°19	14°R31	24°51	10°12	26°23	26°20	2°17	12°47	F 20
S 21	15 51 33	29°9'36	26°29	7°18	4°51	10°52	21°37	25°22	14°31	24°51	10°13	26°21	26°17	2°24	12°51	S 21
S 22	15 55 30	0♂7'15	8♂46	6°52	6°1	11°30	21°41	25°24	14°31	24°50	10°14	26°16	26°14	2°30	12°55	S 22
M 23	15 59 26	1°4'52	20°53	6°23	7°12	12°7	21°44	25°27	14°30	24°49	10°15	26°9	26°11	2°37	12°59	M 23
T 24	16 3 23	2°2'29	2♂53	5°52	8°22	12°44	21°48	25°29	14°30	24°48	10°16	25°59	26°8	2°44	13°3	T 24
W 25	16 7 19	3°0'03	14°49	5°19	9°33	13°22	21°51	25°32	14°30	24°48	10°17	25°47	26°4	2°50	13°7	W 25
T 26	16 11 16	3°57'37	26°42	4°46	10°43	13°59	21°54	25°35	14°30	24°47	10°18	25°33	26°1	2°57	13°11	T 26
F 27	16 15 12	4°55'09	8♂35	4°12	11°53	14°36	21°57	25°38	14°29	24°46	10°19	25°20	25°58	3°4	13°15	F 27
S 28	16 19 9	5°52'41	20°28	3°38	13°3	15°14	22°0	25°41	14°29	24°45	10°20	25°7	25°55	3°11	13°19	S 28
S 29	16 23 5	6°50'11	2♂33	3°5	14°13	15°51	22°3	25°44	14°29	24°44	10°21	24°56	25°52	3°17	13°22	S 29
M 30	16 27 2	7°47'41	14°22	2°34	15°23	16°28	22°5	25°48	14°28	24°43	10°22	24°47	25°48	3°24	13°26	M 30
T 31	16 30 59	8♂45'09	26♂27	2♂4	16♂33	17♂6	22♂8	25♂51	14♂28	24♂42	10♂23	24♂42	25♂45	3♂31	13♂30	T 31

Delta T = 9.92 sec

JUNE 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 34 55	9♂42'37	8♂42	1°R36	17♂43	17♂43	22♂10	25♂54	14°R27	24°R41	10♂23	24°R39	25♂42	3♂38	13♂34	W 1
T 2	16 38 52	10°40'04	21°10	1♂12	18°52	18°21	22°12	25°58	14♂27	24♂40	10°24	24°D38	25°39	3°44	13°38	T 2
F 3	16 42 48	11°37'30	3♂55	0°50	20°2	18°58	22°13	26°2	14°26	24°39	10°25	24♂38	25°36	3°51	13°41	F 3
S 4	16 46 45	12°34'55	17°2	0°33	21°11	19°35	22°15	26°5	14°25	24°38	10°26	24°R38	25°33	3°58	13°45	S 4
S 5	16 50 41	13°32'20	0♂34	0°18	22°21	20°13	22°16	26°9	14°24	24°37	10°27	24°37	25°29	4°4	13°49	S 5
M 6	16 54 38	14°29'44	14°33	0°8	23°30	20°50	22°17	26°13	14°24	24°36	10°27	24°34	25°26	4°11	13°52	M 6
T 7	16 58 34	15°27'08	28°59	0°3	24°39	21°27	22°18	26°17	14°23	24°35	10°28	24°28	25°23	4°18	13°56	T 7
W 8	17 2 31	16°24'31	13♂50	0°D 1	25°48	22°5	22°19	26°21	14°22	24°33	10°29	24°21	25°20	4°25	14°0	W 8
T 9	17 6 28	17°21'54	28°58	0°4	26°57	22°42	22°20	26°25	14°21	24°32	10°30	24°12	25°17	4°31	14°3	T 9
F 10	17 10 24	18°19'16	14♂14	0°12	28°6	23°20	22°20	26°29	14°20	24°31	10°30	24°2	25°14	4°38	14°7	F 10
S 11	17 14 21	19°16'37	29°28	0°24	29°15	23°57	22°R20	26°34	14°19	24°30	10°31	23°53	25°10	4°45	14°10	S 11
S 12	17 18 17	20°13'57	14♂28	0°41	0♂23	24°34	22°20	26°38	14°18	24°29	10°32	23°46	25°7	4°51	14°14	S 12
M 13	17 22 14	21°11'17	29°6	1°2	1°32	25°12	22°20	26°43	14°17	24°27	10°32	23°42	25°4	4°58	14°17	M 13
T 14	17 26 10	22°8'36	13♂16	1°27	2°40	25°49	22°19	26°47	14°16	24°26	10°33	23°39	25°1	5°5	14°21	T 14
W 15	17 30 7	23°5'54	26°59	1°57	3°48	26°27	22°19	26°52	14°15	24°25	10°33	23°D39	24°58	5°12	14°24	W 15
T 16	17 34 4	24°3'11	10♂13	2°32	4°56	27°4	22°18	26°56	14°13	24°23	10°34	23°40	24°54	5°18	14°27	T 16
F 17	17 38 0	25°0'28	23°4	3°11	6°4	27°42	22°17	27°1	14°12	24°22	10°34	23°R40	24°51	5°25	14°31	F 17
S 18	17 41 57	25°57'43	5♂34	3°54	7°12	28°19	22°16	27°6	14°11	24°21	10°35	23°40	24°48	5°32	14°34	S 18
S 19	17 45 53	26°54'58	17°49	4°41	8°20	28°56	22°15	27°11	14°9	24°19	10°35	23°37	24°45	5°39	14°37	S 19
M 20	17 49 50	27°52'12	29°52	5°32	9°27	29°34	22°13	27°16	14°8	24°18	10°36	23°33	24°42	5°45	14°41	M 20
T 21	17 53 46	28°49'25	11♂49	6°27	10°35	0♂21	22°11	27°21	14°7	24°16	10°36	23°26	24°39	5°52	14°44	T 21
W 22	17 57 43	29°46'38	23°42	7°26	11°42	0°49	22°9	27°26	14°5	24°15	10°37	23°18	24°35	5°59	14°47	W 22
T 23	18 1 39	0♂43'51	5♂34	8°29	12°49	1°26	22°7	27°31	14°4	24°14	10°37	23°9	24°32	6°5	14°50	T 23
F 24	18 5 36	1°41'03	17°27	9°36	13°56	2°4	22°5	27°37	14°2	24°12	10°38	22°59	24°29	6°12	14°53	F 24
S 25	18 9 33	2°38'14	29°24	10°47	15°3	2°41	22°2	27°42	14°1	24°11	10°38	22°50	24°26	6°19	14°56	S 25
S 26	18 13 29	3°35'26	11♂26	12°1	16°10	3°19	22°0	27°47	13°59	24°9	10°38	22°42	24°23	6°26	14°59	S 26
M 27	18 17 26	4°32'37	23°33	13°19	17°16	3°56	21°57	27°53	13°57	24°8	10°39	22°36	24°20	6°32	15°2	M 27
T 28	18 21 22	5°29'48	5♂49	14°41	18°22	4°34	21°54	27°58	13°56	24°6	10°39	22°33	24°16	6°39	15°5	T 28
W 29	18 25 19	6°26'59	18°14	16°6	19°29	5°11	21°51	28°4	13°54	24°5	10°39	22°D31	24°13	6°46	15°8	W 29
T 30	18 29 15	7♂24'10	0♂52	17♂35	20♂35	5♂49	21♂47	28♂10	13♂52	24♂3	10♂40	22♂31	24♂10	6♂52	15♂11	T 30

Delta T = 9.88 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1831  
geocentric

JULY 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 33 12	8 <sup>21</sup> 22	13 <sup>44</sup>	19 <sup>II</sup> 8	21 <sup>II</sup> 40	6 <sup>II</sup> 26	21 <sup>R</sup> 44	28 <sup>II</sup> 15	13 <sup>R</sup> 50	24 <sup>R</sup> 2	10 <sup>V</sup> 40	22 <sup>II</sup> 33	24 <sup>II</sup> 7	6 <sup>II</sup> 59	15 <sup>II</sup> 14	F 1
S 2	18 37 8	9 <sup>18</sup> 33	26 <sup>54</sup>	20 <sup>44</sup>	22 <sup>46</sup>	7 <sup>4</sup>	21 <sup>II</sup> 40	28 <sup>21</sup>	13 <sup>II</sup> 49	24 <sup>II</sup> 0	10 <sup>40</sup>	22 <sup>34</sup>	24 <sup>4</sup>	7 <sup>6</sup>	15 <sup>17</sup>	S 2
S 3	18 41 5	10 <sup>15</sup> 45	10 <sup>V</sup> 24	22 <sup>23</sup>	23 <sup>51</sup>	7 <sup>41</sup>	21 <sup>36</sup>	28 <sup>27</sup>	13 <sup>47</sup>	23 <sup>58</sup>	10 <sup>40</sup>	22 <sup>R</sup> 34	24 <sup>0</sup>	7 <sup>13</sup>	15 <sup>19</sup>	S 3
M 4	18 45 2	11 <sup>12</sup> 57	24 <sup>16</sup>	24 <sup>5</sup>	24 <sup>57</sup>	8 <sup>19</sup>	21 <sup>32</sup>	28 <sup>33</sup>	13 <sup>45</sup>	23 <sup>57</sup>	10 <sup>40</sup>	22 <sup>34</sup>	23 <sup>57</sup>	7 <sup>19</sup>	15 <sup>22</sup>	M 4
T 5	18 48 58	12 <sup>10</sup> 09	8 <sup>II</sup> 31	25 <sup>51</sup>	26 <sup>2</sup>	8 <sup>56</sup>	21 <sup>27</sup>	28 <sup>39</sup>	13 <sup>43</sup>	23 <sup>55</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>31</sup>	23 <sup>54</sup>	7 <sup>26</sup>	15 <sup>25</sup>	T 5
W 6	18 52 55	13 <sup>7</sup> 22	23 <sup>6</sup>	27 <sup>40</sup>	27 <sup>6</sup>	9 <sup>34</sup>	21 <sup>23</sup>	28 <sup>45</sup>	13 <sup>41</sup>	23 <sup>54</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>27</sup>	23 <sup>51</sup>	7 <sup>33</sup>	15 <sup>27</sup>	W 6
T 7	18 56 51	14 <sup>4</sup> 35	7 <sup>II</sup> 57	29 <sup>32</sup>	28 <sup>11</sup>	10 <sup>11</sup>	21 <sup>18</sup>	28 <sup>51</sup>	13 <sup>39</sup>	23 <sup>52</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>22</sup>	23 <sup>48</sup>	7 <sup>39</sup>	15 <sup>30</sup>	T 7
F 8	19 0 48	15 <sup>1</sup> 49	22 <sup>56</sup>	1 <sup>II</sup> 27	29 <sup>16</sup>	10 <sup>49</sup>	21 <sup>14</sup>	28 <sup>57</sup>	13 <sup>37</sup>	23 <sup>51</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>17</sup>	23 <sup>45</sup>	7 <sup>46</sup>	15 <sup>32</sup>	F 8
S 9	19 4 44	15 <sup>59</sup> 02	7 <sup>II</sup> 56	3 <sup>24</sup>	0 <sup>II</sup> 20	11 <sup>26</sup>	21 <sup>9</sup>	29 <sup>3</sup>	13 <sup>35</sup>	23 <sup>49</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>12</sup>	23 <sup>41</sup>	7 <sup>53</sup>	15 <sup>35</sup>	S 9
S 10	19 8 41	16 <sup>56</sup> 17	22 <sup>46</sup>	5 <sup>23</sup>	1 <sup>24</sup>	12 <sup>4</sup>	21 <sup>4</sup>	29 <sup>10</sup>	13 <sup>33</sup>	23 <sup>47</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>8</sup>	23 <sup>38</sup>	8 <sup>0</sup>	15 <sup>37</sup>	S 10
M 11	19 12 37	17 <sup>53</sup> 31	7 <sup>II</sup> 20	7 <sup>25</sup>	2 <sup>28</sup>	12 <sup>42</sup>	20 <sup>58</sup>	29 <sup>16</sup>	13 <sup>31</sup>	23 <sup>46</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>6</sup>	23 <sup>35</sup>	8 <sup>6</sup>	15 <sup>40</sup>	M 11
T 12	19 16 34	18 <sup>50</sup> 45	21 <sup>31</sup>	9 <sup>29</sup>	3 <sup>31</sup>	13 <sup>19</sup>	20 <sup>53</sup>	29 <sup>22</sup>	13 <sup>29</sup>	23 <sup>44</sup>	10 <sup>R</sup> 41	22 <sup>D</sup> 5	23 <sup>32</sup>	8 <sup>13</sup>	15 <sup>42</sup>	T 12
W 13	19 20 31	19 <sup>48</sup> 00	5 <sup>II</sup> 17	11 <sup>34</sup>	4 <sup>34</sup>	13 <sup>57</sup>	20 <sup>47</sup>	29 <sup>29</sup>	13 <sup>27</sup>	23 <sup>43</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>5</sup>	23 <sup>29</sup>	8 <sup>20</sup>	15 <sup>44</sup>	W 13
T 14	19 24 27	20 <sup>45</sup> 14	18 <sup>36</sup>	13 <sup>40</sup>	5 <sup>37</sup>	14 <sup>34</sup>	20 <sup>42</sup>	29 <sup>35</sup>	13 <sup>25</sup>	23 <sup>41</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>7</sup>	23 <sup>26</sup>	8 <sup>27</sup>	15 <sup>46</sup>	T 14
F 15	19 28 24	21 <sup>42</sup> 29	1 <sup>II</sup> 31	15 <sup>48</sup>	6 <sup>40</sup>	15 <sup>12</sup>	20 <sup>36</sup>	29 <sup>42</sup>	13 <sup>23</sup>	23 <sup>39</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>8</sup>	23 <sup>22</sup>	8 <sup>33</sup>	15 <sup>49</sup>	F 15
S 16	19 32 20	22 <sup>39</sup> 43	14 <sup>5</sup>	17 <sup>56</sup>	7 <sup>43</sup>	15 <sup>50</sup>	20 <sup>30</sup>	29 <sup>48</sup>	13 <sup>20</sup>	23 <sup>38</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>9</sup>	23 <sup>19</sup>	8 <sup>40</sup>	15 <sup>51</sup>	S 16
S 17	19 36 17	23 <sup>36</sup> 58	26 <sup>21</sup>	20 <sup>4</sup>	8 <sup>45</sup>	16 <sup>27</sup>	20 <sup>24</sup>	29 <sup>55</sup>	13 <sup>18</sup>	23 <sup>36</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>R</sup> 10	23 <sup>16</sup>	8 <sup>47</sup>	15 <sup>53</sup>	S 17
M 18	19 40 13	24 <sup>34</sup> 13	8 <sup>II</sup> 26	22 <sup>12</sup>	9 <sup>47</sup>	17 <sup>5</sup>	20 <sup>18</sup>	0 <sup>II</sup> 2	13 <sup>16</sup>	23 <sup>34</sup>	10 <sup>41</sup>	22 <sup>9</sup>	23 <sup>13</sup>	8 <sup>53</sup>	15 <sup>55</sup>	M 18
T 19	19 44 10	25 <sup>31</sup> 29	20 <sup>22</sup>	24 <sup>20</sup>	10 <sup>49</sup>	17 <sup>43</sup>	20 <sup>11</sup>	0 <sup>8</sup>	13 <sup>14</sup>	23 <sup>33</sup>	10 <sup>40</sup>	22 <sup>7</sup>	23 <sup>10</sup>	9 <sup>0</sup>	15 <sup>57</sup>	T 19
W 20	19 48 6	26 <sup>28</sup> 45	2 <sup>II</sup> 15	26 <sup>28</sup>	11 <sup>50</sup>	18 <sup>20</sup>	20 <sup>5</sup>	0 <sup>15</sup>	13 <sup>11</sup>	23 <sup>31</sup>	10 <sup>40</sup>	22 <sup>4</sup>	23 <sup>6</sup>	9 <sup>7</sup>	15 <sup>59</sup>	W 20
T 21	19 52 3	27 <sup>26</sup> 01	14 <sup>8</sup>	28 <sup>35</sup>	12 <sup>51</sup>	18 <sup>58</sup>	19 <sup>58</sup>	0 <sup>22</sup>	13 <sup>9</sup>	23 <sup>30</sup>	10 <sup>40</sup>	22 <sup>0</sup>	23 <sup>3</sup>	9 <sup>14</sup>	16 <sup>1</sup>	T 21
F 22	19 56 0	28 <sup>23</sup> 17	26 <sup>4</sup>	0 <sup>II</sup> 41	13 <sup>52</sup>	19 <sup>36</sup>	19 <sup>52</sup>	0 <sup>29</sup>	13 <sup>7</sup>	23 <sup>28</sup>	10 <sup>40</sup>	21 <sup>56</sup>	23 <sup>0</sup>	9 <sup>20</sup>	16 <sup>3</sup>	F 22
S 23	19 59 56	29 <sup>20</sup> 34	8 <sup>II</sup> 6	2 <sup>46</sup>	14 <sup>52</sup>	20 <sup>13</sup>	19 <sup>45</sup>	0 <sup>35</sup>	13 <sup>5</sup>	23 <sup>26</sup>	10 <sup>40</sup>	21 <sup>52</sup>	22 <sup>57</sup>	9 <sup>27</sup>	16 <sup>4</sup>	S 23
S 24	20 3 53	0 <sup>II</sup> 17 <sup>52</sup>	20 <sup>16</sup>	4 <sup>50</sup>	15 <sup>52</sup>	20 <sup>51</sup>	19 <sup>38</sup>	0 <sup>42</sup>	13 <sup>2</sup>	23 <sup>25</sup>	10 <sup>39</sup>	21 <sup>49</sup>	22 <sup>54</sup>	9 <sup>34</sup>	16 <sup>6</sup>	S 24
M 25	20 7 49	1 <sup>15</sup> 10	2 <sup>II</sup> 36	6 <sup>53</sup>	16 <sup>52</sup>	21 <sup>29</sup>	19 <sup>31</sup>	0 <sup>49</sup>	13 <sup>0</sup>	23 <sup>23</sup>	10 <sup>39</sup>	21 <sup>47</sup>	22 <sup>51</sup>	9 <sup>40</sup>	16 <sup>8</sup>	M 25
T 26	20 11 46	2 <sup>12</sup> 28	15 <sup>6</sup>	8 <sup>54</sup>	17 <sup>51</sup>	22 <sup>7</sup>	19 <sup>24</sup>	0 <sup>56</sup>	12 <sup>58</sup>	23 <sup>21</sup>	10 <sup>39</sup>	21 <sup>46</sup>	22 <sup>47</sup>	9 <sup>47</sup>	16 <sup>9</sup>	T 26
W 27	20 15 42	3 <sup>9</sup> 48	27 <sup>49</sup>	10 <sup>54</sup>	18 <sup>50</sup>	22 <sup>44</sup>	19 <sup>17</sup>	1 <sup>3</sup>	12 <sup>55</sup>	23 <sup>20</sup>	10 <sup>38</sup>	21 <sup>D</sup> 46	22 <sup>44</sup>	9 <sup>54</sup>	16 <sup>11</sup>	W 27
T 28	20 19 39	4 <sup>7</sup> 08	10 <sup>II</sup> 44	12 <sup>52</sup>	19 <sup>49</sup>	23 <sup>22</sup>	19 <sup>9</sup>	1 <sup>10</sup>	12 <sup>53</sup>	23 <sup>18</sup>	10 <sup>38</sup>	21 <sup>47</sup>	22 <sup>41</sup>	10 <sup>1</sup>	16 <sup>12</sup>	T 28
F 29	20 23 35	5 <sup>4</sup> 30	23 <sup>53</sup>	14 <sup>49</sup>	20 <sup>47</sup>	24 <sup>0</sup>	19 <sup>2</sup>	1 <sup>17</sup>	12 <sup>51</sup>	23 <sup>17</sup>	10 <sup>38</sup>	21 <sup>48</sup>	22 <sup>38</sup>	10 <sup>7</sup>	16 <sup>14</sup>	F 29
S 30	20 27 32	6 <sup>1</sup> 52	7 <sup>V</sup> 16	16 <sup>44</sup>	21 <sup>45</sup>	24 <sup>38</sup>	18 <sup>55</sup>	1 <sup>24</sup>	12 <sup>48</sup>	23 <sup>15</sup>	10 <sup>37</sup>	21 <sup>49</sup>	22 <sup>35</sup>	10 <sup>14</sup>	16 <sup>15</sup>	S 30
S 31	20 31 29	6 <sup>II</sup> 59 <sup>16</sup>	20 <sup>V</sup> 54	18 <sup>II</sup> 37	22 <sup>II</sup> 42	25 <sup>II</sup> 16	18 <sup>II</sup> 47	1 <sup>II</sup> 31	12 <sup>II</sup> 46	23 <sup>II</sup> 14	10 <sup>V</sup> 37	21 <sup>II</sup> 50	22 <sup>II</sup> 32	10 <sup>II</sup> 21	16 <sup>II</sup> 17	S 31

Delta T = 9.84 sec

AUGUST 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 35 25	7♂56°40	4♂47	20♂29	23♂39	25♂53	18°R40	1♂39	12°R44	23°R12	10°R37	21°R51	22♂28	10♂27	16♂18	M 1
T 2	20 39 22	8°54°06	18°55	22°19	24°36	26°31	18♂32	1°46	12♂41	23♂10	10°Y36	21♂51	22°25	10°34	16°19	T 2
W 3	20 43 18	9°51°34	3♂15	24° 8	25°32	27° 9	18°25	1°53	12°39	23° 9	10°36	21°50	22°22	10°41	16°20	W 3
T 4	20 47 15	10°49°02	17°45	25°55	26°27	27°47	18°17	2° 0	12°36	23° 7	10°35	21°49	22°19	10°48	16°21	T 4
F 5	20 51 11	11°46°32	2♂20	27°41	27°22	28°25	18° 9	2° 8	12°34	23° 6	10°35	21°48	22°16	10°54	16°22	F 5
S 6	20 55 8	12°44°03	16°55	29°24	28°17	29° 3	18° 1	2°15	12°32	23° 4	10°34	21°47	22°12	11° 1	16°23	S 6
S 7	20 59 4	13°41°35	1♂24	1♂ 7	29°11	29°41	17°54	2°22	12°29	23° 3	10°34	21°46	22° 9	11° 8	16°24	S 7
M 8	21 3 1	14°39°09	15°40	2°48	0♂ 5	0♂19	17°46	2°30	12°27	23° 1	10°33	21°D45	22° 6	11°14	16°25	M 8
T 9	21 6 58	15°36°43	29°40	4°27	0°58	0°57	17°38	2°37	12°24	23° 0	10°32	21°46	22° 3	11°21	16°26	T 9
W10	21 10 54	16°34°19	13♂19	6° 4	1°50	1°35	17°30	2°44	12°22	22°58	10°32	21°46	22° 0	11°28	16°27	W10
T11	21 14 51	17°31°55	26°37	7°41	2°42	2°13	17°22	2°52	12°20	22°57	10°31	21°46	21°57	11°35	16°27	T11
F12	21 18 47	18°29°33	9♂33	9°15	3°33	2°51	17°14	2°59	12°17	22°56	10°31	21°47	21°53	11°41	16°28	F12
S13	21 22 44	19°27°11	22° 9	10°48	4°24	3°29	17° 6	3° 7	12°15	22°54	10°30	21°47	21°50	11°48	16°29	S13
S14	21 26 40	20°24°51	4♂28	12°20	5°13	4° 7	16°59	3°14	12°13	22°53	10°29	21°47	21°47	11°55	16°29	S14
M15	21 30 37	21°22°31	16°34	13°50	6° 2	4°45	16°51	3°22	12°10	22°51	10°29	21°47	21°44	12° 1	16°30	M15
T16	21 34 33	22°20°13	28°31	15°18	6°51	5°23	16°43	3°29	12° 8	22°50	10°28	21°47	21°41	12° 8	16°30	T16
W17	21 38 30	23°17°55	10♂24	16°45	7°38	6° 1	16°35	3°37	12° 5	22°49	10°27	21°47	21°37	12°15	16°30	W17
T18	21 42 27	24°15°39	22°18	18°10	8°25	6°39	16°28	3°44	12° 3	22°47	10°26	21°47	21°34	12°22	16°31	T18
F19	21 46 23	25°13°24	4♂16	19°34	9°11	7°17	16°20	3°52	12° 1	22°46	10°26	21°48	21°31	12°28	16°31	F19
S20	21 50 20	26°11°10	16°23	20°55	9°56	7°55	16°12	3°59	11°59	22°45	10°25	21°48	21°28	12°35	16°31	S20
S21	21 54 16	27° 8°58	28°41	22°16	10°41	8°33	16° 5	4° 7	11°56	22°43	10°24	21°49	21°25	12°42	16°31	S21
M22	21 58 13	28° 6°46	11♂13	23°34	11°24	9°11	15°57	4°14	11°54	22°42	10°23	21°49	21°22	12°48	16°R31	M22
T23	22 2 9	29° 4°36	24° 0	24°51	12° 6	9°50	15°50	4°22	11°52	22°41	10°22	21°R49	21°18	12°55	16°31	T23
W24	22 6 6	0♂ 2°28	7♂ 4	26° 6	12°48	10°28	15°42	4°29	11°49	22°40	10°22	21°49	21°15	13° 2	16°31	W24
T25	22 10 2	1° 0°21	20°22	27°19	13°28	11° 6	15°35	4°37	11°47	22°39	10°21	21°48	21°12	13° 9	16°31	T25
F26	22 13 59	1°58°15	3°Y56	28°30	14° 7	11°44	15°28	4°45	11°45	22°37	10°20	21°47	21° 9	13°15	16°31	F26
S27	22 17 55	2°56°12	17°42	29°39	14°45	12°23	15°21	4°52	11°43	22°36	10°19	21°46	21° 6	13°22	16°31	S27
S28	22 21 52	3°54°10	1♂38	0♂46	15°22	13° 1	15°14	5° 0	11°41	22°35	10°18	21°44	21° 3	13°29	16°30	S28
M29	22 25 49	4°52°10	15°42	1°51	15°58	13°39	15° 7	5° 7	11°39	22°34	10°17	21°43	20°59	13°35	16°30	M29
T30	22 29 45	5°50°12	29°52	2°53	16°33	14°18	15° 0	5°15	11°36	22°33	10°16	21°D43	20°56	13°42	16°29	T30
W31	22 33 42	6♂48°16	14♂ 5	3♂53	17♂ 6	14♂56	14♂53	5♂23	11♂34	22♂32	10°Y15	21♂43	20♂53	13♂49	16♂29	W31

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1831

geocentric

SEPTEMBER 1831

00:00 UT

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

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1831

## geocentric

NOVEMBER 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 38 8	7♈50'21	26♈57	0♈7	6♈37	25♈23	13♈20	12♈26	10♈38	22♈25	9♈7	18♈R32	17♈Ω36	20♈♂45	14♈R20	T 1
W 2	2 42 5	8°50'28	9♈39	1°46	6°44	26°3	13°24	12°32	10°38	22°26	9♈6	18♈Ω24	17°33	20°51	14♈♂17	W 2
T 3	2 46 1	9°50'37	22°12	3°25	6°54	26°43	13°29	12°37	10°39	22°27	9°5	18°13	17°30	20°58	14°14	T 3
F 4	2 49 58	10°50'48	4♈34	5°4	7°5	27°23	13°34	12°42	10°40	22°28	9°4	18°0	17°26	21°5	14°11	F 4
S 5	2 53 54	11°51'01	16°48	6°43	7°19	28°3	13°39	12°47	10°41	22°29	9°3	17°46	17°23	21°11	14°7	S 5
S 6	2 57 51	12°51'16	28°53	8°21	7°34	28°43	13°44	12°52	10°41	22°30	9°2	17°31	17°20	21°18	14°4	S 6
M 7	3 1 47	13°51'33	10♈51	9°59	7°52	29°23	13°50	12°57	10°42	22°31	9°1	17°18	17°17	21°25	14°1	M 7
T 8	3 5 44	14°51'51	22°43	11°36	8°12	0♈4	13°55	13°2	10°43	22°32	9°0	17°7	17°14	21°32	13°58	T 8
W 9	3 9 40	15°52'11	4♈31	13°13	8°33	0°44	14°1	13°7	10°44	22°33	8°59	16°58	17°11	21°38	13°55	W 9
T 10	3 13 37	16°52'32	16°20	14°50	8°57	1°24	14°7	13°11	10°45	22°34	8°59	16°53	17°7	21°45	13°52	T 10
F 11	3 17 34	17°52'55	28°12	16°27	9°22	2°5	14°13	13°16	10°46	22°36	8°58	16°50	17°4	21°52	13°49	F 11
S 12	3 21 30	18°53'19	10♈14	18°3	9°49	2°45	14°19	13°21	10°47	22°37	8°57	16°49	17°1	21°58	13°46	S 12
S 13	3 25 27	19°53'44	22°30	19°39	10°18	3°25	14°26	13°25	10°48	22°38	8°56	16°49	16°58	22°5	13°43	S 13
M14	3 29 23	20°54'11	5♈6	21°14	10°48	4°6	14°32	13°29	10°49	22°39	8°55	16°49	16°55	22°12	13°39	M14
T 15	3 33 20	21°54'39	18°6	22°50	11°20	4°46	14°39	13°34	10°51	22°41	8°54	16°47	16°51	22°18	13°36	T 15
W16	3 37 16	22°55'09	1°V35	24°25	11°53	5°27	14°46	13°38	10°52	22°42	8°54	16°42	16°48	22°25	13°33	W16
T 17	3 41 13	23°55'40	15°35	25°59	12°28	6°7	14°53	13°42	10°53	22°43	8°53	16°35	16°45	22°32	13°30	T 17
F 18	3 45 9	24°56'12	0♈3	27°34	13°4	6°48	15°0	13°46	10°55	22°45	8°52	16°26	16°42	22°38	13°27	F 18
S 19	3 49 6	25°56'45	14°56	29°8	13°41	7°28	15°7	13°50	10°56	22°46	8°51	16°14	16°39	22°45	13°24	S 19
S 20	3 53 2	26°57'20	0♈5	0♈42	14°20	8°9	15°15	13°54	10°57	22°48	8°51	16°3	16°36	22°52	13°21	S 20
M21	3 56 59	27°57'57	15°19	2°16	15°0	8°50	15°23	13°57	10°59	22°49	8°50	15°52	16°32	22°59	13°18	M21
T 22	4 0 56	28°58'35	0♈27	3°50	15°41	9°30	15°30	14°1	11°1	22°51	8°49	15°44	16°29	23°5	13°15	T 22
W23	4 4 52	29°59'15	15°21	5°24	16°23	10°11	15°38	14°5	11°2	22°52	8°48	15°38	16°26	23°12	13°12	W23
T 24	4 8 49	0♈59'56	29°53	6°57	17°7	10°52	15°47	14°8	11°4	22°54	8°48	15°35	16°23	23°19	13°9	T 24
F 25	4 12 45	2°03'9	14♈1	8°31	17°51	11°33	15°55	14°12	11°5	22°55	8°47	15°D35	16°20	23°25	13°6	F 25
S 26	4 16 42	3°1'23	27°43	10°4	18°37	12°14	16°3	14°15	11°7	22°57	8°47	15°R35	16°17	23°32	13°3	S 26
S 27	4 20 38	4°2'09	11♈3	11°37	19°24	12°54	16°12	14°18	11°9	22°58	8°46	15°35	16°13	23°39	13°1	S 27
M28	4 24 35	5°2'57	24°2	13°10	20°11	13°35	16°21	14°21	11°11	23°0	8°45	15°33	16°10	23°45	12°58	M28
T 29	4 28 32	6°3'46	6♈44	14°43	20°59	14°16	16°29	14°24	11°13	23°2	8°45	15°29	16°7	23°52	12°55	T 29
W30	4 32 28	7♈4'36	19♈13	16♈16	21♈49	14♈57	16♈38	14♈27	11♈15	23♈4	8♈V44	15♈Ω22	16♈Ω4	23♈♂59	12♈♂52	W30

Delta T = 9.67 sec

DECEMBER 1831

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 36 25	8♈5'28	1♈31	17♈49	22♈39	15♈38	16♈47	14♈30	11♈17	23♈5	8°R44	15°R13	16♈Ω1	24♈♂6	12°R49	T 1
F 2	4 40 21	9°6'21	13°40	19°21	23°30	16°19	16°57	14°32	11°19	23°7	8°V43	15♈Ω1	15°57	24°12	12♈♂47	F 2
S 3	4 44 18	10°7'15	25°43	20°54	24°21	17°0	17°6	14°35	11°21	23°9	8°43	14°48	15°54	24°19	12°44	S 3
S 4	4 48 14	11°8'11	7♈40	22°26	25°14	17°42	17°16	14°37	11°23	23°11	8°42	14°35	15°51	24°26	12°41	S 4
M 5	4 52 11	12°9'08	19°33	23°59	26°7	18°23	17°25	14°40	11°25	23°12	8°42	14°23	15°48	24°32	12°39	M 5
T 6	4 56 7	13°10'05	1♈23	25°31	27°1	19°4	17°35	14°42	11°27	23°14	8°41	14°13	15°45	24°39	12°36	T 6
W 7	5 0 4	14°11'04	13°11	27°3	27°55	19°45	17°45	14°44	11°29	23°16	8°41	14°6	15°42	24°46	12°34	W 7
T 8	5 4 1	15°12'03	25°1	28°35	28°51	20°26	17°55	14°46	11°32	23°18	8°41	14°1	15°38	24°52	12°31	T 8
F 9	5 7 57	16°13'03	6♈56	0♈7	29°46	21°8	18°5	14°48	11°34	23°20	8°40	13°59	15°35	24°59	12°29	F 9
S 10	5 11 54	17°14'04	18°58	1°38	0♈43	21°49	18°15	14°50	11°36	23°22	8°40	13°D59	15°32	25°6	12°26	S 10
S 11	5 15 50	18°15'05	1♈12	3°9	1°40	22°30	18°26	14°52	11°39	23°24	8°40	13°59	15°29	25°12	12°24	S 11
M12	5 19 47	19°16'07	13°44	4°40	2°37	23°12	18°36	14°53	11°41	23°26	8°39	14°R0	15°26	25°19	12°21	M12
T 13	5 23 43	20°17'09	26°38	6°9	3°35	23°53	18°47	14°55	11°43	23°28	8°39	14°0	15°23	25°26	12°19	T 13
W14	5 27 40	21°18'12	9°V59	7°39	4°33	24°35	18°57	14°56	11°46	23°30	8°39	13°58	15°19	25°33	12°17	W14
T 15	5 31 36	22°19'15	23°48	9°7	5°32	25°16	19°8	14°58	11°48	23°32	8°39	13°55	15°16	25°39	12°15	T 15
F 16	5 35 33	23°20'19	8♈8	10°35	6°32	25°58	19°19	14°59	11°51	23°34	8°39	13°49	15°13	25°46	12°12	F 16
S 17	5 39 30	24°21'23	22°54	12°1	7°32	26°39	19°30	15°0	11°54	23°36	8°38	13°41	15°10	25°53	12°10	S 17
S 18	5 43 26	25°22'27	8♈1	13°26	8°32	27°21	19°41	15°1	11°56	23°38	8°38	13°33	15°7	25°59	12°8	S 18
M19	5 47 23	26°23'32	23°20	14°50	9°33	28°2	19°52	15°2	11°59	23°40	8°38	13°26	15°3	26°6	12°6	M19
T 20	5 51 19	27°24'38	8♈39	16°11	10°34	28°44	20°4	15°3	12°2	23°42	8°38	13°20	15°0	26°13	12°4	T 20
W21	5 55 16	28°25'44	23°47	17°30	11°36	29°26	20°15	15°3	12°4	23°44	8°38	13°17	14°57	26°19	12°2	W21
T 22	5 59 12	29°26'50	8♈35	18°47	12°38	0♈8	20°27	15°4	12°7	23°46	8°38	13°D15	14°54	26°26	12°1	T 22
F 23	6 3 9	0♈27'57	22°59	20°0	13°40	0°49	20°38	15°4	12°10	23°48	8°38	13°15	14°51	26°33	11°59	F 23
S 24	6 7 5	1°29'05	6♈54	21°10	14°43	1°31	20°50	15°4	12°13	23°50	8°D38	13°17	14°48	26°39	11°57	S 24
S 25	6 11 2	2°30'13	20°23	22°15	15°46	2°13	21°2	15°5	12°16	23°52	8°38	13°18	14°44	26°46	11°55	S 25
M26	6 14 59	3°31'22	3♈26	23°16	16°50	2°55	21°14	15°R5	12°18	23°55	8°38	13°R19	14°41	26°53	11°54	M26
T 27	6 18 55	4°32'31	16°8	24°10	17°54	3°37	21°26	15°5	12°21	23°57	8°38	13°18	14°38	27°0	11°52	T 27
W28	6 22 52	5°33'41	28°33	24°59	18°58	4°19	21°38	15°5	12°24	23°59	8°38	13°15	14°35	27°6	11°51	W28
T 29	6 26 48	6°34'52	10♈44	25°39	20°2	5°1	21°50	15°4	12°27	24°1	8°38	13°11	14°32	27°13	11°49	T 29
F 30	6 30 45	7°36'02	22°45	26°12	21°7	5°43	22°2	15°4	12°30	24°3	8°38	13°5	14°29	27°20	11°48	F 30
S 31	6 34 41	8♈37'13	4♈41	26♈35	22♈12	6♈25	22♈15	15♈4	12♈33	24♈6	8°V38	12♈Ω59	14♈Ω25	27♈♂26	11♈♂46	S 31

Delta T = 9.63 sec