



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1783

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 1783

geocentric

JANUARY 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 42 4	10°33'36	7°42	3°27	9°39	25°29	10°33	4°24	5°R 7	10°12	7°12	1°R44	2°Y 2	13°II40	10°R31	W 1
T 2	6 46 1	11°34'48	22°50	5° 2	10°55	26° 9	10°47	4°31	5° 5	10°13	7°13	1°Y34	1°59	13°47	10°R30	T 2
F 3	6 49 57	12°36'00	8°3	6°37	12°10	26°50	11° 1	4°38	5° 2	10°13	7°15	1°22	1°56	13°54	10°29	F 3
S 4	6 53 54	13°37'11	23° 8	8°12	13°26	27°30	11°15	4°45	5° 0	10°13	7°17	1°11	1°53	14° 0	10°28	S 4
S 5	6 57 50	14°38'23	7°57	9°48	14°41	28°10	11°29	4°52	4°57	10°14	7°19	1° 1	1°50	14° 7	10°27	S 5
M 6	7 1 47	15°39'34	22°22	11°24	15°57	28°50	11°43	4°59	4°55	10°14	7°20	0°53	1°46	14°14	10°26	M 6
T 7	7 5 43	16°40'44	6°17	13° 0	17°12	29°30	11°56	5° 6	4°52	10°14	7°22	0°48	1°43	14°21	10°26	T 7
W 8	7 9 40	17°41'54	19°43	14°37	18°28	0°11	12°10	5°13	4°50	10°14	7°24	0°46	1°40	14°27	10°25	W 8
T 9	7 13 36	18°43'03	2°Y41	16°14	19°43	0°51	12°24	5°20	4°47	10°14	7°26	0°D45	1°37	14°34	10°24	T 9
F 10	7 17 33	19°44'12	15°15	17°52	20°59	1°31	12°38	5°27	4°45	10°14	7°27	0°R46	1°34	14°41	10°23	F 10
S 11	7 21 30	20°45'20	27°31	19°30	22°14	2°11	12°52	5°34	4°42	10°R14	7°29	0°46	1°30	14°47	10°23	S 11
S 12	7 25 26	21°46'27	9°33	21° 9	23°30	2°52	13° 6	5°41	4°40	10°14	7°31	0°44	1°27	14°54	10°22	S 12
M13	7 29 23	22°47'34	21°27	22°49	24°45	3°32	13°20	5°47	4°37	10°14	7°33	0°40	1°24	15° 1	10°22	M13
T 14	7 33 19	23°48'40	3°II18	24°28	26° 1	4°12	13°34	5°54	4°35	10°14	7°35	0°33	1°21	15° 8	10°22	T 14
W15	7 37 16	24°49'45	15° 8	26° 9	27°16	4°53	13°48	6° 1	4°32	10°14	7°36	0°24	1°18	15°14	10°21	W15
T 16	7 41 12	25°50'49	27° 2	27°50	28°31	5°33	14° 1	6° 8	4°30	10°14	7°38	0°13	1°15	15°21	10°21	T 16
F 17	7 45 9	26°51'53	9°2	29°31	29°47	6°13	14°15	6°15	4°28	10°14	7°40	0° 0	1°11	15°28	10°21	F 17
S 18	7 49 5	27°52'56	21°10	1°13	1°2	6°54	14°29	6°22	4°25	10°13	7°42	2°Y48	1° 8	15°34	10°21	S 18
S 19	7 53 2	28°53'58	3°II25	2°55	2°18	7°34	14°43	6°28	4°23	10°13	7°44	2°36	1° 5	15°41	10°D21	S 19
M20	7 56 59	29°55'00	15°50	4°38	3°33	8°15	14°57	6°35	4°21	10°13	7°46	2°27	1° 2	15°48	10°21	M20
T 21	8 0 55	0°56'00	28°24	6°22	4°48	8°55	15°10	6°42	4°19	10°13	7°47	2°20	0°59	15°55	10°21	T 21
W22	8 4 52	1°57'00	11°II8	8° 5	6° 4	9°35	15°24	6°48	4°16	10°12	7°49	2°15	0°56	16° 1	10°21	W22
T 23	8 8 48	2°58'00	24° 4	9°50	7°19	10°16	15°38	6°55	4°14	10°12	7°51	2°D14	0°52	16° 8	10°21	T 23
F 24	8 12 45	3°58'58	7°12	11°34	8°34	10°56	15°51	7° 2	4°12	10°11	7°53	2°14	0°49	16°15	10°21	F 24
S 25	8 16 41	4°59'56	20°36	13°19	9°50	11°37	16° 5	7° 8	4°10	10°11	7°55	2°15	0°46	16°22	10°22	S 25
S 26	8 20 38	6° 0'54	4°II16	15° 4	11° 5	12°17	16°19	7°15	4° 8	10°11	7°57	2°R15	0°43	16°28	10°22	S 26
M27	8 24 34	7° 1'51	18°14	16°49	12°20	12°58	16°32	7°21	4° 6	10°10	7°59	2°15	0°40	16°35	10°23	M27
T 28	8 28 31	8° 2'47	2°Y13	18°34	13°36	13°39	16°46	7°28	4° 4	10° 9	8° 0	2°12	0°36	16°42	10°23	T 28
W29	8 32 28	9° 3'43	17° 2	20°19	14°51	14°19	16°59	7°34	4° 2	10° 9	8° 2	2°9° 7	0°33	16°48	10°24	W29
T 30	8 36 24	10° 4'37	1°Y45	22° 4	16° 6	15° 0	17°13	7°40	4° 0	10° 8	8° 4	2°9° 1	0°30	16°55	10°25	T 30
F 31	8 40 21	11°5'31	16°34	23°48	17°21	15°40	17°26	7°47	3°58	10° 8	8° 6	2°Y53	0°Y27	17°II 2	10°R25	F 31

Delta T = 22.30 sec

Greg. Calendar

FEBRUARY 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 44 17	12°56'24	1°19	25°30	18°37	16°21	17°39	7°53	3°R56	10°R 7	8° 8	28°R45	0°Y24	17°II 9	10°R26	S 1
S 2	8 48 14	13° 7'16	15°54	27°12	19°52	17° 2	17°53	7°59	3°54	10° 6	8°10	28°R38	0°21	17°15	10°27	S 2
M 3	8 52 10	14° 8'06	0°Y10	28°52	21° 7	17°42	18° 6	8° 5	3°52	10° 6	8°12	28°33	0°17	17°22	10°28	M 3
T 4	8 56 7	15° 8'55	14° 3	0°Y31	22°22	18°23	18°19	8°11	3°50	10° 5	8°13	28°30	0°14	17°29	10°29	T 4
W 5	9 0 4	16° 9'43	27°31	2° 7	23°38	19° 4	18°32	8°18	3°49	10° 4	8°15	28°D29	0°11	17°35	10°30	W 5
T 6	9 4 0	17°10'29	10°Y34	3°40	24°53	19°44	18°46	8°24	3°47	10° 3	8°17	28°30	0° 8	17°42	10°31	T 6
F 7	9 7 57	18°11'14	23°14	5° 9	26° 8	20°25	18°59	8°30	3°45	10° 2	8°19	28°31	0° 5	17°49	10°32	F 7
S 8	9 11 53	19°11'57	5°34	6°34	27°23	21° 6	19°12	8°36	3°44	10° 1	8°21	28°33	0° 2	17°56	10°33	S 8
S 9	9 15 50	20°12'38	17°40	7°55	28°38	21°46	19°25	8°41	3°42	10° 1	8°23	28°R34	2°Y58	18° 2	10°35	S 9
M10	9 19 46	21°13'18	29°37	9°10	29°53	22°27	19°38	8°47	3°41	10° 0	8°24	28°33	2°55	18° 9	10°36	M10
T 11	9 23 43	22°13'56	11°II29	10°19	1°Y 9	23° 8	19°51	8°53	3°39	9°59	8°26	28°31	2°52	18°16	10°37	T 11
W12	9 27 39	23°14'32	23°21	11°21	2°24	23°49	20° 3	8°59	3°38	9°58	8°28	28°28	2°49	18°22	10°39	W12
T 13	9 31 36	24°15'07	5°Y17	12°16	3°39	24°29	20°16	9° 5	3°36	9°57	8°30	28°23	2°46	18°29	10°40	T 13
F 14	9 35 33	25°15'40	17°21	13° 2	4°54	25°10	20°29	9°10	3°35	9°56	8°32	28°17	2°42	18°36	10°42	F 14
S 15	9 39 29	26°16'11	29°35	13°40	6° 9	25°51	20°42	9°16	3°34	9°55	8°33	28°11	2°39	18°43	10°44	S 15
S 16	9 43 26	27°16'41	12°II 2	14° 8	7°24	26°32	20°54	9°21	3°32	9°53	8°35	28° 5	2°36	18°49	10°45	S 16
M17	9 47 22	28°17'09	24°42	14°26	8°39	27°12	21° 7	9°27	3°31	9°52	8°37	28° 1	2°33	18°56	10°47	M17
T 18	9 51 19	29°17'35	7°Y35	14°R34	9°54	27°53	21°19	9°32	3°30	9°51	8°39	27°58	2°30	19° 3	10°49	T 18
W19	9 55 15	0°Y18'00	20°41	14°32	11° 9	28°34	21°32	9°37	3°29	9°50	8°41	27°56	2°27	19°10	10°51	W19
T 20	9 59 12	1°18'23	3°Y59	14°20	12°24	29°15	21°44	9°43	3°28	9°49	8°42	27°D56	2°23	19°16	10°53	T 20
F 21	10 3 8	2°18'44	17°30	13°59	13°39	29°56	21°56	9°48	3°27	9°48	8°44	27°57	2°20	19°23	10°55	F 21
S 22	10 7 5	3°19'04	1°II11	13°28	14°53	0°Y37	22° 8	9°53	3°26	9°46	8°46	27°59	2°17	19°30	10°57	S 22
S 23	10 11 1	4°19'23	15° 2	12°49	16° 8	1°18	22°21	9°58	3°25	9°45	8°47	28° 0	2°14	19°36	10°59	S 23
M24	10 14 58	5°19'40	29° 3	12° 3	17°23	1°59	22°33	10° 3	3°24	9°44	8°49	28°R 1	2°11	19°43	11° 1	M24
T 25	10 18 55	6°19'56	13°Y13	11°10	18°38	2°39	22°45	10° 8	3°23	9°43	8°51	28° 1	2°9° 8	19°50	11° 3	T 25
W26	10 22 51	7°20'10	27°29	10°13	19°53	3°20	22°57	10°13	3°23	9°41	8°53	28° 0	2°9° 4	19°57	11° 6	W26
T 27	10 26 48	8°20'23	11°Y49	9°12	21° 8	4° 1	23° 8	10°18	3°22	9°40	8°54	27°58	2°9° 1	20° 3	11° 8	T 27
F 28	10 30 44	9°Y20'35	26°Y 9	8°Y10	22°Y22	4°Y42	23°Y20	10°Y23	3°Y21	9°Y39	8°Y56	27°Y55	28°Y58	20°II10	11°Y10	F 28

Delta T = 22.30 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1783

geocentric

MARCH 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 34 41	10°20'45	10°24	7°R 7	23°37	5°23	23°32	10°27	3°R21	9°R37	8°57	27°R53	28°55	20°17	11°13	S 1
S 2	10 38 37	11°20'53	24°31	6°H 6	24°52	6° 4	23°43	10°32	3°20	9°36	8°59	27°H51	28°52	20°23	11°15	S 2
M 3	10 42 34	12°20'59	8°H25	5° 7	26° 6	6°45	23°55	10°36	3°20	9°34	9° 1	27°49	28°48	20°30	11°18	M 3
T 4	10 46 31	13°21'03	22° 2	4°12	27°21	7°26	24° 6	10°41	3°19	9°33	9° 2	27°D48	28°45	20°37	11°20	T 4
W 5	10 50 27	14°21'05	5°Y20	3°21	28°36	8° 7	24°18	10°45	3°19	9°31	9° 4	27°48	28°42	20°44	11°23	W 5
T 6	10 54 24	15°21'06	18°18	2°36	29°50	8°48	24°29	10°49	3°18	9°30	9° 5	27°49	28°39	20°50	11°25	T 6
F 7	10 58 20	16°21'04	0°B57	1°56	1°Y 5	9°29	24°40	10°54	3°18	9°29	9° 7	27°50	28°36	20°57	11°28	F 7
S 8	11 2 17	17°21'00	13°20	1°23	2°20	10°10	24°51	10°58	3°18	9°27	9° 9	27°51	28°33	21° 4	11°31	S 8
S 9	11 6 13	18°20'54	25°28	0°56	3°34	10°51	25° 2	11° 2	3°18	9°26	9°10	27°52	28°29	21°11	11°34	S 9
M10	11 10 10	19°20'46	7°H27	0°36	4°49	11°32	25°13	11° 6	3°18	9°24	9°12	27°53	28°26	21°17	11°37	M10
T 11	11 14 6	20°20'36	19°21	0°22	6° 3	12°13	25°24	11°10	3°18	9°22	9°13	27°R53	28°23	21°24	11°40	T 11
W12	11 18 3	21°20'23	1°B14	0°15	7°18	12°54	25°35	11°14	3°D18	9°21	9°15	27°53	28°20	21°31	11°42	W12
T 13	11 21 59	22°20'09	13°11	0°D14	8°32	13°35	25°45	11°17	3°18	9°19	9°16	27°52	28°17	21°37	11°45	T 13
F 14	11 25 56	23°19'52	25°16	0°19	9°46	14°16	25°56	11°21	3°18	9°18	9°17	27°52	28°14	21°44	11°48	F 14
S 15	11 29 53	24°19'32	7°B34	0°29	11° 1	14°57	26° 6	11°25	3°18	9°16	9°19	27°51	28°10	21°51	11°52	S 15
S 16	11 33 49	25°19'11	20° 8	0°46	12°15	15°38	26°16	11°28	3°18	9°15	9°20	27°51	28° 7	21°58	11°55	S 16
M17	11 37 46	26°18'47	2°H59	1° 7	13°29	16°19	26°27	11°31	3°18	9°13	9°22	27°51	28° 4	22° 4	11°58	M17
T 18	11 41 42	27°18'21	16° 8	1°33	14°44	17° 0	26°37	11°35	3°19	9°11	9°23	27°51	28° 1	22°11	12° 1	T 18
W19	11 45 39	28°17'53	29°36	2° 4	15°58	17°41	26°47	11°38	3°19	9°10	9°24	27°51	27°58	22°18	12° 4	W19
T 20	11 49 35	29°17'23	13°B20	2°39	17°12	18°22	26°56	11°41	3°20	9° 8	9°26	27°51	27°54	22°24	12° 7	T 20
F 21	11 53 32	0°Y16'51	27°19	3°18	18°26	19° 3	27° 6	11°44	3°20	9° 7	9°27	27°51	27°51	22°31	12°11	F 21
S 22	11 57 28	1°16'17	11°B27	4° 1	19°40	19°44	27°16	11°47	3°21	9° 5	9°28	27°50	27°48	22°38	12°14	S 22
S 23	12 1 25	2°15'41	25°42	4°47	20°54	20°25	27°25	11°50	3°21	9° 3	9°29	27°50	27°45	22°45	12°18	S 23
M24	12 5 22	3°15'04	10°B 0	5°37	22° 8	21° 6	27°35	11°53	3°22	9° 2	9°31	27°49	27°42	22°51	12°21	M24
T 25	12 9 18	4°14'25	24°17	6°31	23°22	21°47	27°44	11°56	3°22	9° 0	9°32	27°49	27°39	22°58	12°24	T 25
W26	12 13 15	5°13'44	8°B30	7°27	24°36	22°28	27°53	11°58	3°23	8°58	9°33	27°D49	27°35	23° 5	12°28	W26
T 27	12 17 11	6°13'01	22°37	8°26	25°50	23° 9	28° 2	12° 1	3°24	8°57	9°34	27°49	27°32	23°12	12°31	T 27
F 28	12 21 8	7°12'17	6°B36	9°28	27° 4	23°50	28°11	12° 3	3°25	8°55	9°35	27°50	27°29	23°18	12°35	F 28
S 29	12 25 4	8°11'30	20°25	10°32	28°18	24°31	28°20	12° 5	3°26	8°53	9°37	27°51	27°26	23°25	12°38	S 29
S 30	12 29 1	9°10'42	4°H 3	11°39	29°32	25°12	28°29	12° 8	3°27	8°52	9°38	27°52	27°23	23°32	12°42	S 30
M31	12 32 57	10°Y 9'52	17°H29	12°H48	0°B46	25°B53	28°B37	12°B10	3°B28	8°B50	9°B39	27°H52	27°H19	23°B38	12°B46	M31

Delta T = 22.30 sec

Greg. Calendar

APRIL 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 36 54	11°Y 9'00	0°Y42	14°H 0	2°B 0	26°B34	28°B46	12°B12	3°B29	8°R49	9°B40	27°R52	27°H16	23°B45	12°B49	T 1
W 2	12 40 51	12° 8'06	13°41	15°13	3°13	27°15	28°54	12°14	3°30	8°B47	9°41	27°H52	27°13	23°52	12°53	W 2
T 3	12 44 47	13° 7'10	26°25	16°29	4°27	27°56	29° 2	12°16	3°31	8°45	9°42	27°51	27°10	23°59	12°57	T 3
F 4	12 48 44	14° 6'12	8°B56	17°47	5°41	28°37	29°10	12°18	3°32	8°44	9°43	27°49	27° 7	24° 5	13° 1	F 4
S 5	12 52 40	15° 5'11	21°14	19° 6	6°55	29°18	29°18	12°19	3°33	8°42	9°44	27°46	27° 4	24°12	13° 4	S 5
S 6	12 56 37	16° 4'09	3°H21	20°28	8° 8	29°59	29°26	12°21	3°35	8°40	9°45	27°43	27° 0	24°19	13° 8	S 6
M 7	13 0 33	17° 3'04	15°20	21°51	9°22	0°B40	29°33	12°22	3°36	8°39	9°46	27°40	26°57	24°26	13°12	M 7
T 8	13 4 30	18° 1'58	27°14	23°16	10°35	1°21	29°41	12°24	3°38	8°37	9°47	27°38	26°54	24°32	13°16	T 8
W 9	13 8 26	19° 0'49	9°B 6	24°43	11°49	2° 2	29°48	12°25	3°39	8°35	9°47	27°37	26°51	24°39	13°20	W 9
T 10	13 12 23	19°59'37	21° 2	26°11	13° 2	2°43	29°55	12°26	3°41	8°34	9°48	27°D37	26°48	24°46	13°24	T 10
F 11	13 16 20	20°58'24	3°B 7	27°42	14°16	3°24	0°B 2	12°27	3°42	8°32	9°49	27°37	26°45	24°52	13°28	F 11
S 12	13 20 16	21°57'08	15°24	29°14	15°29	4° 5	0° 9	12°28	3°44	8°31	9°50	27°38	26°41	24°59	13°31	S 12
S 13	13 24 13	22°55'49	27°58	0°Y47	16°42	4°46	0°16	12°29	3°45	8°29	9°51	27°40	26°38	25° 6	13°35	S 13
M14	13 28 9	23°54'29	10°H53	2°22	17°56	5°26	0°22	12°30	3°47	8°27	9°51	27°41	26°35	25°13	13°39	M14
T 15	13 32 6	24°53'06	24°11	3°59	19° 9	6° 7	0°29	12°31	3°49	8°26	9°52	27°R42	26°32	25°19	13°43	T 15
W16	13 36 2	25°51'42	7°B53	5°38	20°22	6°48	0°35	12°31	3°51	8°24	9°53	27°42	26°29	25°26	13°47	W16
T 17	13 39 59	26°50'15	21°58	7°18	21°35	7°29	0°41	12°32	3°52	8°23	9°53	27°40	26°25	25°33	13°51	T 17
F 18	13 43 55	27°48'46	6°B21	9° 0	22°48	8° 9	0°47	12°32	3°54	8°21	9°54	27°37	26°22	25°39	13°55	F 18
S 19	13 47 52	28°47'16	20°59	10°44	24° 1	8°50	0°53	12°32	3°56	8°20	9°55	27°33	26°19	25°46	13°59	S 19
S 20	13 51 49	29°45'44	5°B42	12°29	25°14	9°31	0°58	12°33	3°58	8°18	9°55	27°28	26°16	25°53	14° 4	S 20
M21	13 55 45	0°B44'10	20°25	14°16	26°27	10°12	1° 4	12°33	4° 0	8°17	9°56	27°24	26°13	26° 0	14° 8	M21
T 22	13 59 42	1°42'34	5°B 0	16° 4	27°40	10°52	1° 9	12°R33	4° 2	8°15	9°56	27°20	26°10	26° 6	14°12	T 22
W23	14 3 38	2°40'57	19°22	17°55	28°53	11°33	1°14	12°33	4° 4	8°14	9°57	27°18	26° 6	26°13	14°16	W23
T 24	14 7 35	3°39'19	3°B29	19°47	0°H 6	12°14	1°19	12°33	4° 6	8°12	9°57	27°D17	26° 3	26°20	14°20	T 24
F 25	14 11 31	4°37'39	17°18	21°40	1°19	12°54	1°24	12°32	4° 9	8°11	9°58	27°18	26° 0	26°27	14°24	F 25
S 26	14 15 28	5°35'57	0°H51	23°36	2°32	13°35	1°29	12°32	4°11	8° 9	9°58	27°19	25°57	26°33	14°28	S 26
S 27	14 19 24	6°34'13	14° 8	25°33	3°44	14°15	1°33	12°31	4°13	8° 8	9°59	27°21	25°54	26°40	14°32	S 27
M28	14 23 21	7°32'29	27°11	27°31	4°57	14°56	1°37	12°31	4°15	8° 6	9°59	27°R21	25°51	26°47	14°37	M28
T 29	14 27 18	8°30'42	10°Y 2	29°32	6°10	15°36	1°41	12°30	4°18	8° 5	9°59	27°21	25°47	26°53	14°41	T 29
W30	14 31 14	9°B28'54	22°Y40	1°B34	7°H22	16°B17	1°B45	12°B29	4°B20	8°B 4	10°B 0	27°H18	25°H44	27°H 0	14°B45	W30

Delta T = 22.30 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1783
geocentric

MAY 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 35 11	10♂27'04	5♂ 8	3♂37	8♂35	16♂57	1♂49	12°R29	4♂23	8°R 2	10♂ 0	27°R13	25♂41	27♂ 7	14♂49	T 1
F 2	14 39 7	11°25'13	17°27	5°42	9°47	17°37	1°53	12♂28	4°25	8♂ 1	10° 0	27♂ 6	25°38	27°14	14°53	F 2
S 3	14 43 4	12°23'20	29°36	7°48	11° 0	18°18	1°56	12°27	4°28	8° 0	10° 0	26°58	25°35	27°20	14°57	S 3
S 4	14 47 0	13°21'25	11♂38	9°56	12°12	18°58	1°59	12°25	4°30	7°58	10° 1	26°50	25°31	27°27	15° 2	S 4
M 5	14 50 57	14°19'29	23°34	12° 4	13°25	19°38	2° 2	12°24	4°33	7°57	10° 1	26°41	25°28	27°34	15° 6	M 5
T 6	14 54 53	15°17'30	5♂26	14°13	14°37	20°18	2° 5	12°23	4°35	7°56	10° 1	26°33	25°25	27°41	15°10	T 6
W 7	14 58 50	16°15'30	17°18	16°24	15°49	20°59	2° 8	12°22	4°38	7°55	10° 1	26°27	25°22	27°47	15°14	W 7
T 8	15 2 47	17°13'28	29°12	18°34	17° 1	21°39	2°10	12°20	4°41	7°54	10° 1	26°24	25°19	27°54	15°18	T 8
F 9	15 6 43	18°11'25	11♂14	20°45	18°14	22°19	2°13	12°18	4°43	7°52	10° 1	26°22	25°16	28° 1	15°22	F 9
S 10	15 10 40	19° 9'19	23°28	22°56	19°26	22°58	2°15	12°17	4°46	7°51	10° 1	26°D22	25°12	28° 7	15°27	S 10
S 11	15 14 36	20° 7'12	5♂59	25° 6	20°38	23°38	2°17	12°15	4°49	7°50	10°R 1	26°22	25° 9	28°14	15°31	S 11
M12	15 18 33	21° 5'02	18°51	27°16	21°50	24°18	2°19	12°13	4°52	7°49	10° 1	26°23	25° 6	28°21	15°35	M12
T 13	15 22 29	22° 2'51	2♂ 9	29°25	23° 2	24°58	2°20	12°11	4°55	7°48	10° 1	26°R23	25° 3	28°28	15°39	T 13
W14	15 26 26	23° 0'39	15°55	1♂32	24°13	25°38	2°22	12° 9	4°57	7°47	10° 1	26°22	25° 0	28°34	15°43	W14
T 15	15 30 22	23°58'25	0♂ 9	3°38	25°25	26°17	2°23	12° 7	5° 0	7°46	10° 1	26°18	24°56	28°41	15°48	T 15
F 16	15 34 19	24°56'09	14°47	5°43	26°37	26°57	2°24	12° 5	5° 3	7°45	10° 1	26°12	24°53	28°48	15°52	F 16
S 17	15 38 16	25°53'52	29°44	7°46	27°49	27°36	2°25	12° 2	5° 6	7°44	10° 1	26° 4	24°50	28°54	15°56	S 17
S 18	15 42 12	26°51'33	14♂51	9°46	29° 0	28°16	2°25	12° 0	5° 9	7°43	10° 1	25°55	24°47	29° 1	16° 0	S 18
M19	15 46 9	27°49'14	29°57	11°44	0♂12	28°55	2°26	11°58	5°12	7°42	10° 1	25°46	24°44	29° 8	16° 4	M19
T 20	15 50 5	28°46'53	14♂53	13°40	1°23	29°35	2°26	11°55	5°15	7°41	10° 0	25°39	24°41	29°15	16° 8	T 20
W21	15 54 2	29°44'31	29°32	15°33	2°35	0♂14	2°R26	11°52	5°18	7°40	10° 0	25°33	24°37	29°21	16°12	W21
T 22	15 57 58	0♂42'09	13♂48	17°24	3°46	0°53	2°26	11°50	5°21	7°39	10° 0	25°30	24°34	29°28	16°16	T 22
F 23	16 1 55	1°39'45	27°40	19°12	4°58	1°32	2°26	11°47	5°25	7°38	9°59	25°D29	24°31	29°35	16°21	F 23
S 24	16 5 51	2°37'20	11♂ 8	20°57	6° 9	2°11	2°25	11°44	5°28	7°38	9°59	25°29	24°28	29°42	16°25	S 24
S 25	16 9 48	3°34'54	24°16	22°39	7°20	2°50	2°24	11°41	5°31	7°37	9°59	25°R29	24°25	29°48	16°29	S 25
M26	16 13 45	4°32'28	7°Y 5	24°18	8°31	3°29	2°24	11°38	5°34	7°36	9°58	25°29	24°22	29°55	16°33	M26
T 27	16 17 41	5°30'00	19°40	25°54	9°42	4° 8	2°22	11°35	5°37	7°35	9°58	25°26	24°18	0♂ 2	16°37	T 27
W28	16 21 38	6°27'32	2♂ 3	27°27	10°53	4°46	2°21	11°32	5°41	7°35	9°58	25°21	24°15	0° 8	16°41	W28
T 29	16 25 34	7°25'03	14°17	28°57	12° 4	5°25	2°20	11°29	5°44	7°34	9°57	25°13	24°12	0°15	16°45	T 29
F 30	16 29 31	8°22'33	26°24	0♂25	13°15	6° 3	2°18	11°26	5°47	7°33	9°57	25° 3	24° 9	0°22	16°49	F 30
S 31	16 33 27	9♂20'02	8♂24	1♂49	14♂26	6♂42	2♂16	11♂22	5♂51	7♂33	9♂56	24♂51	24♂ 6	0♂29	16♂53	S 31

Delta T = 22.29 sec

Greg. Calendar

JUNE 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 37 24	10♂17'30	20♂20	3♂ 9	15♂37	7♂20	2°R14	11°R19	5♂54	7°R32	9°R56	24°R37	24♂ 2	0♂35	16♂57	S 1
M 2	16 41 20	11°14'57	2♂13	4°27	16°47	7°58	2♂12	11♂15	5°57	7♂32	9♂55	24♂24	23°59	0°42	17° 1	M 2
T 3	16 45 17	12°12'23	14° 4	5°42	17°58	8°36	2°10	11°12	6° 1	7°31	9°55	24°12	23°56	0°49	17° 4	T 3
W 4	16 49 14	13° 9'49	25°56	6°53	19° 9	9°14	2° 7	11° 8	6° 4	7°31	9°54	24° 2	23°53	0°56	17° 8	W 4
T 5	16 53 10	14° 7'13	7♂15	8° 1	20°19	9°51	2° 4	11° 5	6° 7	7°30	9°53	23°55	23°50	1° 2	17°12	T 5
F 6	16 57 7	15° 4'35	19°52	9° 5	21°29	10°29	2° 1	11° 1	6°11	7°30	9°53	23°50	23°47	1° 9	17°16	F 6
S 7	17 1 3	16° 1'57	2♂ 5	10° 6	22°40	11° 7	1°58	10°57	6°14	7°29	9°52	23°48	23°43	1°16	17°20	S 7
S 8	17 5 0	16°59'18	14°33	11° 4	23°50	11°44	1°55	10°53	6°18	7°29	9°51	23°48	23°40	1°22	17°24	S 8
M 9	17 8 56	17°56'38	27°21	11°58	25° 0	12°21	1°51	10°50	6°21	7°29	9°51	23°48	23°37	1°29	17°27	M 9
T 10	17 12 53	18°53'57	10♂34	12°48	26°10	12°58	1°48	10°46	6°25	7°28	9°50	23°47	23°34	1°36	17°31	T 10
W11	17 16 49	19°51'14	24°15	13°34	27°20	13°35	1°44	10°42	6°28	7°28	9°49	23°45	23°31	1°43	17°35	W11
T 12	17 20 46	20°48'31	8♂26	14°17	28°30	14°12	1°40	10°38	6°32	7°28	9°48	23°40	23°28	1°49	17°39	T 12
F 13	17 24 43	21°45'48	23° 5	14°55	29°40	14°48	1°36	10°34	6°35	7°28	9°48	23°33	23°24	1°56	17°42	F 13
S 14	17 28 39	22°43'03	8♂ 8	15°29	0♂49	15°25	1°31	10°30	6°39	7°28	9°47	23°23	23°21	2° 3	17°46	S 14
S 15	17 32 36	23°40'18	23°24	16° 0	1°59	16° 1	1°27	10°26	6°42	7°28	9°46	23°13	23°18	2° 9	17°49	S 15
M16	17 36 32	24°37'33	8♂43	16°25	3° 8	16°37	1°22	10°21	6°46	7°27	9°45	23° 2	23°15	2°16	17°53	M16
T 17	17 40 29	25°34'47	23°54	16°47	4°18	17°13	1°18	10°17	6°49	7°27	9°44	22°53	23°12	2°23	17°57	T 17
W18	17 44 25	26°32'00	8♂47	17° 4	5°27	17°49	1°13	10°13	6°53	7°27	9°43	22°46	23° 9	2°30	18° 0	W18
T 19	17 48 22	27°29'14	23°16	17°16	6°36	18°25	1° 8	10° 9	6°57	7°D27	9°42	22°41	23° 5	2°36	18° 4	T 19
F 20	17 52 19	28°26'27	7♂16	17°24	7°45	19° 0	1° 2	10° 5	7° 0	7°27	9°41	22°39	23° 2	2°43	18° 7	F 20
S 21	17 56 15	29°23'40	20°49	17°R27	8°54	19°35	0°57	10° 0	7° 4	7°27	9°40	22°39	22°59	2°50	18°10	S 21
S 22	18 0 12	0♂20'53	3°Y56	17°26	10° 3	20°11	0°51	9°56	7° 7	7°27	9°39	22°39	22°56	2°57	18°14	S 22
M23	18 4 8	1°18'06	16°42	17°20	11°12	20°45	0°46	9°52	7°11	7°28	9°38	22°38	22°53	3° 3	18°17	M23
T 24	18 8 5	2°15'19	29°10	17°10	12°21	21°20	0°40	9°47	7°15	7°28	9°37	22°36	22°49	3°10	18°21	T 24
W25	18 12 1	3°12'32	11♂25	16°56	13°29	21°54	0°34	9°43	7°18	7°28	9°36	22°31	22°46	3°17	18°24	W25
T 26	18 15 58	4° 9'45	23°30	16°37	14°38	22°29	0°28	9°39	7°22	7°28	9°35	22°23	22°43	3°23	18°27	T 26
F 27	18 19 54	5° 6'58	5♂29	16°15	15°46	23° 3	0°22	9°34	7°25	7°28	9°34	22°13	22°40	3°30	18°30	F 27
S 28	18 23 51	6° 4'11	17°24	15°49	16°54	23°36	0°15	9°30	7°29	7°29	9°33	22° 1	22°37	3°37	18°33	S 28
S 29	18 27 48	7° 1'24	29°16	15°20	18° 2	24°10	0° 9	9°25	7°33	7°29	9°32	21°47	22°34	3°44	18°37	S 29
M30	18 31 44	7♂58'37	11♂ 8	14♂48	19♂10	24♂43	0♂ 2	9♂21	7♂36	7♂29	9♂31	21♂34	22♂30	3♂50	18♂40	M30

Delta T = 22.29 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1783

geocentric

JULY 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 35 41	8°55'50	23°0	14°R14	20°L18	25°H16	29°R56	9°R17	7°D40	7°L30	9°R30	21°R22	22°H27	3°D57	18°R43	T 1
W 2	18 39 37	9°53'03	4°L55	13°D38	21°26	25°49	29°D49	9°Z12	7°44	7°30	9°R29	21°H12	22°24	4°4	18°46	W 2
T 3	18 43 34	10°50'16	16°54	13°1	22°34	26°21	29°42	9°8	7°47	7°31	9°28	21°5	22°21	4°10	18°49	T 3
F 4	18 47 30	11°47'29	29°0	12°24	23°41	26°54	29°35	9°3	7°51	7°31	9°26	21°1	22°18	4°17	18°52	F 4
S 5	18 51 27	12°44'41	11°H16	11°46	24°48	27°25	29°28	8°59	7°54	7°32	9°25	20°58	22°15	4°24	18°54	S 5
S 6	18 55 23	13°41'54	23°46	11°10	25°56	27°57	29°21	8°54	7°58	7°32	9°24	20°D58	22°11	4°31	18°57	S 6
M 7	18 59 20	14°39'06	6°L34	10°35	27°3	28°28	29°14	8°50	8°2	7°33	9°23	20°58	22°8	4°37	19°0	M 7
T 8	19 3 17	15°36'18	19°43	10°1	28°9	28°59	29°6	8°46	8°5	7°33	9°22	20°R59	22°5	4°44	19°3	T 8
W 9	19 7 13	16°33'30	3°H18	9°31	29°16	29°30	28°59	8°41	8°9	7°34	9°20	20°57	22°2	4°51	19°6	W 9
T 10	19 11 10	17°30'42	17°21	9°4	0°H23	0°V1	28°51	8°37	8°12	7°35	9°19	20°54	21°59	4°58	19°8	T 10
F 11	19 15 6	18°27'55	1°L50	8°40	1°29	0°31	28°44	8°33	8°16	7°35	9°18	20°49	21°55	5°4	19°11	F 11
S 12	19 19 3	19°25'07	16°43	8°21	2°35	1°0	28°36	8°28	8°20	7°36	9°17	20°41	21°52	5°11	19°13	S 12
S 13	19 22 59	20°22'20	1°D52	8°6	3°42	1°30	28°29	8°24	8°23	7°37	9°15	20°33	21°49	5°18	19°16	S 13
M14	19 26 56	21°19'32	17°9	7°56	4°47	1°59	28°21	8°20	8°27	7°38	9°14	20°24	21°46	5°24	19°18	M14
T 15	19 30 52	22°16'46	2°D21	7°D51	5°53	2°28	28°14	8°16	8°30	7°38	9°13	20°17	21°43	5°31	19°21	T 15
W16	19 34 49	23°13'59	17°19	7°51	6°59	2°56	28°6	8°11	8°34	7°39	9°11	20°11	21°40	5°38	19°23	W16
T 17	19 38 46	24°11'13	1°H54	7°57	8°4	3°24	27°58	8°7	8°37	7°40	9°10	20°7	21°36	5°45	19°26	T 17
F 18	19 42 42	25°8'28	16°3	8°9	9°9	3°52	27°50	8°3	8°41	7°41	9°9	20°D6	21°33	5°51	19°28	F 18
S 19	19 46 39	26°5'44	29°43	8°26	10°14	4°19	27°43	7°59	8°44	7°42	9°8	20°6	21°30	5°58	19°30	S 19
S 20	19 50 35	27°3'00	12°V55	8°49	11°19	4°46	27°35	7°55	8°48	7°43	9°6	20°7	21°27	6°5	19°32	S 20
M21	19 54 32	28°0'17	25°44	9°18	12°23	5°12	27°27	7°51	8°51	7°44	9°5	20°R8	21°24	6°11	19°34	M21
T 22	19 58 28	28°57'35	8°H13	9°53	13°28	5°38	27°19	7°47	8°55	7°45	9°4	20°7	21°20	6°18	19°36	T 22
W23	20 2 25	29°54'55	20°26	10°33	14°32	6°4	27°12	7°43	8°58	7°46	9°2	20°5	21°17	6°25	19°38	W23
T 24	20 6 21	0°L52'15	2°H28	11°19	15°36	6°29	27°4	7°39	9°2	7°47	9°1	20°1	21°14	6°32	19°40	T 24
F 25	20 10 18	1°49'36	14°24	12°11	16°39	6°53	26°56	7°35	9°5	7°48	8°59	19°55	21°11	6°38	19°42	F 25
S 26	20 14 15	2°46'58	26°16	13°9	17°43	7°17	26°49	7°32	9°8	7°49	8°58	19°47	21°8	6°45	19°44	S 26
S 27	20 18 11	3°44'21	8°D7	14°12	18°46	7°41	26°41	7°28	9°12	7°51	8°57	19°38	21°5	6°52	19°46	S 27
M28	20 22 8	4°41'45	20°0	15°20	19°49	8°4	26°33	7°24	9°15	7°52	8°55	19°30	21°1	6°58	19°48	M28
T 29	20 26 4	5°39'10	1°L57	16°34	20°52	8°27	26°26	7°21	9°19	7°53	8°54	19°22	20°58	7°5	19°49	T 29
W30	20 30 1	6°36'35	13°59	17°53	21°54	8°49	26°18	7°17	9°22	7°54	8°53	19°16	20°55	7°12	19°51	W30
T 31	20 33 57	7°L34'02	26°L8	19°D17	22°H56	9°V10	26°Z11	7°Z13	9°D25	7°L56	8°R51	19°H11	20°H52	7°D19	19°R53	T 31

Delta T = 22.29 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 37 54	8°L31'29	8°H24	20°D45	23°H58	9°V31	26°R3	7°R10	9°D29	7°L57	8°R50	19°R9	20°H49	7°D25	19°R54	F 1
S 2	20 41 51	9°28'57	20°52	22°18	25°0	9°52	25°Z56	7°Z7	9°32	7°58	8°R49	19°D8	20°46	7°32	19°56	S 2
S 3	20 45 47	10°26'26	3°L31	23°56	26°1	10°11	25°48	7°3	9°35	8°0	8°47	19°H9	20°42	7°39	19°57	S 3
M 4	20 49 44	11°23'55	16°26	25°37	27°2	10°31	25°41	7°0	9°38	8°1	8°46	19°11	20°39	7°45	19°58	M 4
T 5	20 53 40	12°21'26	29°39	27°22	28°3	10°49	25°34	6°57	9°41	8°2	8°44	19°12	20°36	7°52	20°0	T 5
W 6	20 57 37	13°18'57	13°H12	29°11	29°4	11°7	25°27	6°54	9°45	8°4	8°43	19°R13	20°33	7°59	20°1	W 6
T 7	21 1 33	14°16'29	27°7	1°L2	0°L4	11°25	25°20	6°51	9°48	8°5	8°42	19°12	20°30	8°6	20°2	T 7
F 8	21 5 30	15°14'02	11°L23	2°56	1°3	11°42	25°13	6°48	9°51	8°7	8°40	19°10	20°26	8°12	20°3	F 8
S 9	21 9 26	16°11'36	25°59	4°52	2°3	11°58	25°6	6°45	9°54	8°8	8°39	19°6	20°23	8°19	20°4	S 9
S 10	21 13 23	17°9'11	10°Z49	6°50	3°2	12°13	25°0	6°42	9°57	8°10	8°38	19°2	20°20	8°26	20°5	S 10
M11	21 17 20	18°6'47	25°48	8°49	4°0	12°28	24°53	6°39	10°0	8°11	8°36	18°58	20°17	8°33	20°6	M11
T 12	21 21 16	19°4'24	10°R46	10°50	4°59	12°42	24°47	6°37	10°3	8°13	8°35	18°54	20°14	8°39	20°7	T 12
W13	21 25 13	20°2'02	25°34	12°51	5°56	12°56	24°40	6°34	10°6	8°15	8°34	18°51	20°11	8°46	20°8	W13
T 14	21 29 9	20°59'41	10°H5	14°53	6°54	13°9	24°34	6°31	10°9	8°16	8°32	18°50	20°7	8°53	20°9	T 14
F 15	21 33 6	21°57'22	24°14	16°55	7°51	13°21	24°28	6°29	10°12	8°18	8°31	18°D49	20°4	8°59	20°9	F 15
S 16	21 37 2	22°55'04	7°V57	18°56	8°47	13°32	24°22	6°27	10°15	8°20	8°30	18°50	20°1	9°6	20°10	S 16
S 17	21 40 59	23°52'48	21°14	20°58	9°43	13°42	24°16	6°24	10°18	8°21	8°28	18°52	19°58	9°13	20°10	S 17
M18	21 44 55	24°50'34	4°H7	22°59	10°39	13°52	24°10	6°22	10°21	8°23	8°27	18°53	19°55	9°20	20°11	M18
T 19	21 48 52	25°48'21	16°40	24°59	11°34	14°1	24°5	6°20	10°23	8°25	8°26	18°54	19°52	9°26	20°11	T 19
W20	21 52 49	26°46'10	28°55	26°58	12°28	14°9	23°59	6°18	10°26	8°26	8°24	18°R55	19°48	9°33	20°12	W20
T 21	21 56 45	27°44'00	10°H59	28°56	13°22	14°17	23°54	6°16	10°29	8°28	8°23	18°54	19°45	9°40	20°12	T 21
F 22	22 0 42	28°41'53	22°54	0°H54	14°16	14°23	23°49	6°14	10°32	8°30	8°22	18°52	19°42	9°46	20°12	F 22
S 23	22 4 38	29°39'47	4°D46	2°50	15°9	14°29	23°44	6°12	10°34	8°32	8°21	18°50	19°39	9°53	20°13	S 23
S 24	22 8 35	0°H37'43	16°39	4°45	16°1	14°34	23°39	6°11	10°37	8°34	8°19	18°47	19°36	10°0	20°13	S 24
M25	22 12 31	1°35'40	28°35	6°39	16°53	14°38	23°34	6°9	10°39	8°36	8°18	18°45	19°32	10°7	20°13	M25
T 26	22 16 28	2°33'40	10°L37	8°31	17°44	14°41	23°30	6°8	10°42	8°37	8°17	18°42	19°29	10°13	20°R13	T 26
W27	22 20 24	3°31'41	22°48	10°23	18°34	14°44	23°26	6°6	10°45	8°39	8°16	18°40	19°26	10°20	20°13	W27
T 28	22 24 21	4°29'43	5°H10	12°13	19°24	14°45	23°21	6°5	10°47	8°41	8°14	18°39	19°23	10°27	20°13	T 28
F 29	22 28 18	5°27'47	17°43	14°1	20°13	14°R46	23°17	6°4	10°50	8°43	8°13	18°D39	19°20	10°33	20°12	F 29
S 30	22 32 14	6°25'53	0°L28	15°49	21°2	14°46	23°14	6°3	10°52	8°45	8°12	18°39	19°17	10°40	20°12	S 30
S 31	22 36 11	7°H24'00	13°L27	17°H35	21°L49	14°V44	23°Z10	6°Z2	10°D54	8°L47	8°R11	18°H40	19°H13	10°D47	20°R12	S 31

Delta T = 22.29 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1783

geocentric

SEPTEMBER 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 40 7	8 ^h 22'09"	26 ^h 39'	19 ^h 20'	22 ^h 36'	14 ^h R43	23 ^h R 6	6 ^h R 1	10 ^h 57'	8 ^h 49'	8 ^h R10	18 ^h 40'	19 ^h 10'	10 ^h 54'	20 ^h R12	M 1
T 2	22 44 4	9 ^h 20'19"	10 ^h 5	21 ^h 4	23 ^h 22'	14 ^h Y40	23 ^h 3	6 ^h 0	10 ^h 59'	8 ^h 51'	8 ^h 9	18 ^h 41'	19 ^h 7	11 ^h 0	20 ^h 11'	T 2
W 3	22 48 0	10 ^h 18'31"	23 ^h 45'	22 ^h 47'	24 ^h 7	14 ^h 36'	23 ^h 0	5 ^h 59'	11 ^h 1	8 ^h 53'	8 ^h 7	18 ^h 42'	19 ^h 4	11 ^h 7	20 ^h 11'	W 3
T 4	22 51 57	11 ^h 16'45"	7 ^h 40'	24 ^h 28'	24 ^h 52'	14 ^h 31'	22 ^h 57'	5 ^h 58'	11 ^h 3	8 ^h 55'	8 ^h 6	18 ^h R42	19 ^h 1	11 ^h 14'	20 ^h 10'	T 4
F 5	22 55 53	12 ^h 15'00"	21 ^h 48'	26 ^h 8	25 ^h 35'	14 ^h 26'	22 ^h 54'	5 ^h 58'	11 ^h 6	8 ^h 57'	8 ^h 5	18 ^h 42'	18 ^h 58'	11 ^h 20'	20 ^h 9	F 5
S 6	22 59 50	13 ^h 13'16"	6 ^h 8	27 ^h 48'	26 ^h 17'	14 ^h 20'	22 ^h 52'	5 ^h 58'	11 ^h 8	8 ^h 59'	8 ^h 4	18 ^h 42'	18 ^h 54'	11 ^h 27'	20 ^h 9	S 6
S 7	23 3 47	14 ^h 11'34"	20 ^h 36'	29 ^h 26'	26 ^h 59'	14 ^h 13'	22 ^h 49'	5 ^h 57'	11 ^h 10'	9 ^h 1	8 ^h 3	18 ^h 41'	18 ^h 51'	11 ^h 34'	20 ^h 8	S 7
M 8	23 7 43	15 ^h 9'53"	5 ^h 9	1 ^h 2	27 ^h 39'	14 ^h 5	22 ^h 47'	5 ^h 57'	11 ^h 12'	9 ^h 3	8 ^h 2	18 ^h 41'	18 ^h 48'	11 ^h 41'	20 ^h 7	M 8
T 9	23 11 40	16 ^h 8'14"	19 ^h 41'	2 ^h 38'	28 ^h 18'	13 ^h 56'	22 ^h 45'	5 ^h 57'	11 ^h 14'	9 ^h 5	8 ^h 1	18 ^h 41'	18 ^h 45'	11 ^h 47'	20 ^h 6	T 9
W10	23 15 36	17 ^h 6'37"	4 ^h 7	4 ^h 13'	28 ^h 56'	13 ^h 47'	22 ^h 43'	5 ^h D57	11 ^h 16'	9 ^h 7	8 ^h 0	18 ^h 40'	18 ^h 42'	11 ^h 54'	20 ^h 5	W10
T 11	23 19 33	18 ^h 5'01"	18 ^h 20'	5 ^h 46'	29 ^h 33'	13 ^h 37'	22 ^h 42'	5 ^h 57'	11 ^h 18'	9 ^h 10'	7 ^h 59'	18 ^h 40'	18 ^h 38'	12 ^h 1	20 ^h 4	T 11
F 12	23 23 29	19 ^h 3'28"	2 ^h Y17	7 ^h 18'	0 ^h 9	13 ^h 26'	22 ^h 40'	5 ^h 57'	11 ^h 19'	9 ^h 12'	7 ^h 58'	18 ^h 40'	18 ^h 35'	12 ^h 7	20 ^h 3	F 12
S 13	23 27 26	20 ^h 1'56"	15 ^h 55'	8 ^h 50'	0 ^h 43'	13 ^h 14'	22 ^h 39'	5 ^h 57'	11 ^h 21'	9 ^h 14'	7 ^h 57'	18 ^h 40'	18 ^h 32'	12 ^h 14'	20 ^h 2	S 13
S 14	23 31 22	21 ^h 0'26"	29 ^h 10'	10 ^h 20'	1 ^h 16'	13 ^h 2	22 ^h 38'	5 ^h 57'	11 ^h 23'	9 ^h 16'	7 ^h 56'	18 ^h 40'	18 ^h 29'	12 ^h 21'	20 ^h 1	S 14
M15	23 35 19	21 ^h 58'58"	12 ^h 5	11 ^h 49'	1 ^h 48'	12 ^h 49'	22 ^h 37'	5 ^h 58'	11 ^h 25'	9 ^h 18'	7 ^h 55'	18 ^h 40'	18 ^h 26'	12 ^h 27'	20 ^h 0	M15
T 16	23 39 15	22 ^h 57'33"	24 ^h 40'	13 ^h 17'	2 ^h 18'	12 ^h 35'	22 ^h 37'	5 ^h 58'	11 ^h 26'	9 ^h 20'	7 ^h 54'	18 ^h 39'	18 ^h 23'	12 ^h 34'	19 ^h 59'	T 16
W17	23 43 12	23 ^h 56'10"	6 ^h II58	14 ^h 44'	2 ^h 47'	12 ^h 21'	22 ^h 36'	5 ^h 59'	11 ^h 28'	9 ^h 22'	7 ^h 54'	18 ^h 39'	18 ^h 19'	12 ^h 41'	19 ^h 57'	W17
T 18	23 47 9	24 ^h 54'49"	19 ^h 3	16 ^h 10'	3 ^h 14'	12 ^h 6	22 ^h 36'	6 ^h 0	11 ^h 30'	9 ^h 25'	7 ^h 53'	18 ^h 39'	18 ^h 16'	12 ^h 48'	19 ^h 56'	T 18
F 19	23 51 5	25 ^h 53'30"	0 ^h 59	17 ^h 35'	3 ^h 40'	11 ^h 51'	22 ^h D36	6 ^h 1	11 ^h 31'	9 ^h 27'	7 ^h 52'	18 ^h D39	18 ^h 13'	12 ^h 54'	19 ^h 54'	F 19
S 20	23 55 2	26 ^h 52'13"	12 ^h 52'	18 ^h 58'	4 ^h 4	11 ^h 35'	22 ^h 36'	6 ^h 1	11 ^h 33'	9 ^h 29'	7 ^h 51'	18 ^h 39'	18 ^h 10'	13 ^h 1	19 ^h 53'	S 20
S 21	23 58 58	27 ^h 50'59"	24 ^h 45'	20 ^h 21'	4 ^h 26'	11 ^h 18'	22 ^h 36'	6 ^h 3	11 ^h 34'	9 ^h 31'	7 ^h 50'	18 ^h 40'	18 ^h 7	13 ^h 8	19 ^h 51'	S 21
M22	0 2 55	28 ^h 49'47"	6 ^h Ω43	21 ^h 42'	4 ^h 47'	11 ^h 2	22 ^h 37'	6 ^h 4	11 ^h 36'	9 ^h 33'	7 ^h 50'	18 ^h 41'	18 ^h 4	13 ^h 14'	19 ^h 50'	M22
T 23	0 6 51	29 ^h 48'37"	18 ^h 50'	23 ^h 2	5 ^h 5	10 ^h 44'	22 ^h 38'	6 ^h 5	11 ^h 37'	9 ^h 35'	7 ^h 49'	18 ^h 42'	18 ^h 0	13 ^h 21'	19 ^h 48'	T 23
W24	0 10 48	0 ^h 47'29"	1 ^h 9	24 ^h 20'	5 ^h 22'	10 ^h 27'	22 ^h 39'	6 ^h 6	11 ^h 38'	9 ^h 38'	7 ^h 48'	18 ^h 43'	17 ^h 57'	13 ^h 28'	19 ^h 46'	W24
T 25	0 14 44	1 ^h 46'23"	13 ^h 43'	25 ^h 37'	5 ^h 37'	10 ^h 9	22 ^h 40'	6 ^h 8	11 ^h 39'	9 ^h 40'	7 ^h 47'	18 ^h R43	17 ^h 54'	13 ^h 35'	19 ^h 45'	T 25
F 26	0 18 41	2 ^h 45'20"	26 ^h 34'	26 ^h 53'	5 ^h 50'	9 ^h 51'	22 ^h 41'	6 ^h 9	11 ^h 41'	9 ^h 42'	7 ^h 47'	18 ^h 43'	17 ^h 51'	13 ^h 41'	19 ^h 43'	F 26
S 27	0 22 38	3 ^h 44'18"	9 ^h 41	28 ^h 8	6 ^h 1	9 ^h 33'	22 ^h 43'	6 ^h 11	11 ^h 42'	9 ^h 44'	7 ^h 46'	18 ^h 42'	17 ^h 48'	13 ^h 48'	19 ^h 41'	S 27
S 28	0 26 34	4 ^h 43'19"	23 ^h 4	29 ^h 20'	6 ^h 10'	9 ^h 15'	22 ^h 44'	6 ^h 12	11 ^h 43'	9 ^h 47'	7 ^h 46'	18 ^h 41'	17 ^h 44'	13 ^h 55'	19 ^h 39'	S 28
M29	0 30 31	5 ^h 42'21"	6 ^h 42	0 ^h 31	6 ^h 16'	8 ^h 56'	22 ^h 46'	6 ^h 14	11 ^h 44'	9 ^h 49'	7 ^h 45'	18 ^h 39'	17 ^h 41'	14 ^h 1	19 ^h 37'	M29
T 30	0 34 27	6 ^h 41'25"	20 ^h 32	1 ^h 41	6 ^h 20	8 ^h Y38	22 ^h 48'	6 ^h 16	11 ^h 45'	9 ^h 51	7 ^h 44	18 ^h 36	17 ^h 38	14 ^h 8	19 ^h 35	T 30

Delta T = 22.28 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 38 24	7♂40'32	4♂31	2♂48	6°R22	8°R19	22♂50	6♂18	11♂46	9♂53	7°R44	18°R34	17♂35	14♂15	19°R33	W 1
T 2	0 42 20	8°39'40	18°37	3°53	6♂22	8°Y 1	22°53	6°20	11°47	9°56	7♂43	18♂32	17°32	14°22	19♂31	T 2
F 3	0 46 17	9°38'50	2♂47	4°56	6°19	7°43	22°56	6°22	11°48	9°58	7°43	18°31	17°29	14°28	19°28	F 3
S 4	0 50 13	10°38'01	16°59	5°57	6°14	7°25	22°58	6°25	11°48	10° 0	7°42	18°D31	17°25	14°35	19°26	S 4
S 5	0 54 10	11°37'15	1♂11	6°55	6° 7	7° 7	23° 2	6°27	11°49	10° 2	7°42	18°32	17°22	14°42	19°24	S 5
M 6	0 58 7	12°36'30	15°20	7°50	5°57	6°49	23° 5	6°29	11°50	10° 4	7°41	18°33	17°19	14°48	19°22	M 6
T 7	1 2 3	13°35'46	29°24	8°42	5°44	6°32	23° 8	6°32	11°50	10° 7	7°41	18°35	17°16	14°55	19°19	T 7
W 8	1 6 0	14°35'05	13♂21	9°30	5°30	6°16	23°12	6°35	11°51	10° 9	7°41	18°R35	17°13	15° 2	19°17	W 8
T 9	1 9 56	15°34'25	27° 9	10°15	5°12	5°59	23°16	6°37	11°51	10°11	7°40	18°35	17° 9	15° 8	19°14	T 9
F 10	1 13 53	16°33'48	10°Y45	10°56	4°53	5°43	23°19	6°40	11°52	10°13	7°40	18°34	17° 6	15°15	19°12	F 10
S 11	1 17 49	17°33'12	24° 6	11°32	4°31	5°28	23°24	6°43	11°52	10°16	7°40	18°31	17° 3	15°22	19° 9	S 11
S 12	1 21 46	18°32'38	7♂11	12° 3	4° 7	5°13	23°28	6°46	11°53	10°18	7°39	18°26	17° 0	15°29	19° 7	S 12
M13	1 25 42	19°32'07	20° 0	12°29	3°42	4°58	23°32	6°49	11°53	10°20	7°39	18°21	16°57	15°35	19° 4	M13
T 14	1 29 39	20°31'38	2♂II32	12°48	3°14	4°44	23°37	6°52	11°53	10°22	7°39	18°16	16°54	15°42	19° 1	T 14
W15	1 33 36	21°31'11	14°50	13° 2	2°44	4°31	23°42	6°56	11°53	10°24	7°39	18°11	16°50	15°49	18°59	W15
T 16	1 37 32	22°30'47	26°55	13°R 8	2°13	4°18	23°47	6°59	11°53	10°27	7°39	18° 6	16°47	15°55	18°56	T 16
F 17	1 41 29	23°30'24	8♂51	13° 7	1°40	4° 6	23°52	7° 2	11°54	10°29	7°39	18° 3	16°44	16° 2	18°53	F 17
S 18	1 45 25	24°30'04	20°42	12°57	1° 7	3°55	23°58	7° 6	11°R54	10°31	7°38	18°D 2	16°41	16° 9	18°51	S 18
S 19	1 49 22	25°29'46	2♂J34	12°40	0°32	3°45	24° 3	7° 9	11°54	10°33	7°38	18° 2	16°38	16°16	18°48	S 19
M20	1 53 18	26°29'31	14°32	12°13	29♂56	3°35	24° 9	7°13	11°53	10°35	7°38	18° 4	16°35	16°22	18°45	M20
T 21	1 57 15	27°29'17	26°40	11°37	29°20	3°26	24°15	7°17	11°53	10°38	7°D38	18° 5	16°31	16°29	18°42	T 21
W22	2 1 11	28°29'06	9♂Y 2	10°53	28°43	3°17	24°21	7°21	11°53	10°40	7°38	18° 7	16°28	16°36	18°39	W22
T 23	2 5 8	29°28'57	21°44	10° 0	28° 7	3°10	24°27	7°25	11°53	10°42	7°38	18°R 7	16°25	16°42	18°36	T 23
F 24	2 9 5	0♂L28'50	4♂47	8°59	27°30	3° 3	24°33	7°29	11°53	10°44	7°38	18° 6	16°22	16°49	18°33	F 24
S 25	2 13 1	1°28'45	18°12	7°51	26°54	2°57	24°40	7°33	11°52	10°46	7°38	18° 2	16°19	16°56	18°30	S 25
S 26	2 16 58	2°28'42	1♂L59	6°39	26°19	2°51	24°46	7°37	11°52	10°48	7°39	17°57	16°15	17° 2	18°27	S 26
M27	2 20 54	3°28'42	16° 5	5°22	25°45	2°47	24°53	7°41	11°51	10°50	7°39	17°50	16°12	17° 9	18°24	M27
T 28	2 24 51	4°28'43	0♂J24	4° 5	25°11	2°43	25° 0	7°45	11°51	10°52	7°39	17°42	16° 9	17°16	18°21	T 28
W29	2 28 47	5°28'46	14°51	2°49	24°39	2°40	25° 7	7°50	11°50	10°55	7°39	17°35	16° 6	17°23	18°18	W29
T 30	2 32 44	6°28'50	29°19	1°36	24° 9	2°39	25°15	7°54	11°50	10°57	7°39	17°28	16° 3	17°29	18°15	T 30
F 31	2 36 40	7♂L28'57	13♂44	0♂L29	23♂40	2°Y37	25♂22	7♂59	11♂49	10♂59	7♂40	17♂24	16♂ 0	17♂36	18♂12	F 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1783
geocentric

NOVEMBER 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 40 37	8♍29°04	28♋1	29°R31	23°R13	2°D37	25♋30	8♋3	11°R48	11♎1	7♎40	17°R21	15♋56	17♎43	18°R 9	S 1
S 2	2 44 34	9°29'14	12♋7	28♎41	22♎48	2°V37	25°38	8° 8	11♎48	11° 3	7°40	17°D21	15°53	17°49	18♋6	S 2
M 3	2 48 30	10°29'24	26° 3	28° 3	22°25	2°39	25°46	8°13	11°47	11° 5	7°41	17♋22	15°50	17°56	18° 2	M 3
T 4	2 52 27	11°29'37	9♋46	27°36	22° 4	2°41	25°54	8°18	11°46	11° 7	7°41	17°23	15°47	18° 3	17°59	T 4
W 5	2 56 23	12°29'50	23°19	27°20	21°46	2°44	26° 2	8°23	11°45	11° 9	7°41	17°R23	15°44	18°10	17°56	W 5
T 6	3 0 20	13°30'05	6°V41	27°D16	21°30	2°47	26°10	8°28	11°44	11°11	7°42	17°21	15°41	18°16	17°53	T 6
F 7	3 4 16	14°30'22	19°52	27°23	21°16	2°52	26°19	8°33	11°43	11°13	7°42	17°16	15°37	18°23	17°50	F 7
S 8	3 8 13	15°30'40	2♋52	27°41	21° 5	2°57	26°27	8°38	11°42	11°15	7°43	17° 9	15°34	18°30	17°47	S 8
S 9	3 12 9	16°31'01	15°40	28° 8	20°57	3° 3	26°36	8°43	11°41	11°16	7°43	17° 0	15°31	18°36	17°43	S 9
M10	3 16 6	17°31'22	28°16	28°45	20°50	3° 9	26°45	8°48	11°40	11°18	7°44	16°49	15°28	18°43	17°40	M10
T 11	3 20 3	18°31'46	10♎40	29°29	20°47	3°17	26°54	8°53	11°38	11°20	7°44	16°37	15°25	18°50	17°37	T 11
W12	3 23 59	19°32'11	22°52	0♍20	20°D45	3°25	27° 3	8°59	11°37	11°22	7°45	16°26	15°21	18°56	17°34	W12
T 13	3 27 56	20°32'38	4♎54	1°18	20°47	3°33	27°12	9° 4	11°36	11°24	7°46	16°15	15°18	19° 3	17°31	T 13
F 14	3 31 52	21°33'07	16°48	2°21	20°50	3°43	27°22	9°10	11°34	11°26	7°46	16° 7	15°15	19°10	17°27	F 14
S 15	3 35 49	22°33'38	28°38	3°28	20°56	3°53	27°31	9°15	11°33	11°28	7°47	16° 2	15°12	19°17	17°24	S 15
S 16	3 39 45	23°34'10	10♎28	4°40	21° 4	4° 4	27°41	9°21	11°32	11°29	7°48	15°59	15° 9	19°23	17°21	S 16
M17	3 43 42	24°34'45	22°23	5°55	21°15	4°15	27°51	9°26	11°30	11°31	7°48	15°D58	15° 6	19°30	17°18	M17
T 18	3 47 38	25°35'21	4♎27	7°14	21°28	4°27	28° 0	9°32	11°28	11°33	7°49	15°58	15° 2	19°37	17°15	T 18
W19	3 51 35	26°35'58	16°48	8°34	21°43	4°40	28°10	9°38	11°27	11°35	7°50	15°R58	14°59	19°43	17°12	W19
T 20	3 55 32	27°36'37	29°29	9°57	22° 0	4°53	28°21	9°44	11°25	11°36	7°51	15°58	14°56	19°50	17° 8	T 20
F 21	3 59 28	28°37'18	12♎35	11°22	22°19	5° 7	28°31	9°50	11°24	11°38	7°51	15°55	14°53	19°57	17° 5	F 21
S 22	4 3 25	29°38'01	26° 8	12°48	22°40	5°21	28°41	9°55	11°22	11°40	7°52	15°49	14°50	20° 3	17° 2	S 22
S 23	4 7 21	0♎38°45	10♍9	14°16	23° 3	5°36	28°52	10° 1	11°20	11°41	7°53	15°41	14°47	20°10	16°59	S 23
M24	4 11 18	1°39'31	24°34	15°44	23°27	5°52	29° 2	10° 7	11°18	11°43	7°54	15°31	14°43	20°17	16°56	M24
T 25	4 15 14	2°40'18	9♎18	17°13	23°54	6° 8	29°13	10°14	11°17	11°44	7°55	15°19	14°40	20°23	16°53	T 25
W26	4 19 11	3°41'07	24°12	18°43	24°22	6°25	29°24	10°20	11°15	11°46	7°56	15° 7	14°37	20°30	16°50	W26
T 27	4 23 7	4°41'56	9♋8	20°14	24°52	6°42	29°34	10°26	11°13	11°47	7°57	14°57	14°34	20°37	16°47	T 27
F 28	4 27 4	5°42'47	23°56	21°45	25°23	7° 0	29°45	10°32	11°11	11°49	7°58	14°49	14°31	20°44	16°44	F 28
S 29	4 31 1	6°43'39	8♎30	23°17	25°56	7°18	29°57	10°38	11° 9	11°50	7°59	14°45	14°27	20°50	16°41	S 29
S 30	4 34 57	7♎44°31	22♎45	24♍49	26♎30	7°V37	0♎8	10♋45	11♎7	11♎52	8♎0	14♋42	14♋24	20♎57	16♋38	S 30

Delta T = 22.28 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1783

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 38 54	8♎45°24	6♋41	26♍21	27♎6	7°V56	0♎19	10♋51	11°R 5	11♎53	8♎1	14°R42	14♋21	21♎4	16°R35	M 1
T 2	4 42 50	9°46'18	20°18	27°53	27°43	8°16	0°30	10°57	11♎3	11°55	8° 2	14♋42	14°18	21°10	16♋32	T 2
W 3	4 46 47	10°47'12	3°V37	29°26	28°21	8°36	0°42	11° 4	11° 1	11°56	8° 3	14°41	14°15	21°17	16°29	W 3
T 4	4 50 43	11°48'08	16°41	0♎59	29° 1	8°56	0°53	11°10	10°58	11°57	8° 4	14°38	14°12	21°24	16°27	T 4
F 5	4 54 40	12°49'04	29°32	2°31	29°42	9°17	1° 5	11°17	10°56	11°59	8° 6	14°32	14° 8	21°30	16°24	F 5
S 6	4 58 36	13°50'01	12♋12	4° 4	0♍24	9°39	1°17	11°23	10°54	12° 0	8° 7	14°23	14° 5	21°37	16°21	S 6
S 7	5 2 33	14°50'58	24°42	5°37	1° 7	10° 1	1°29	11°30	10°52	12° 1	8° 8	14°11	14° 2	21°44	16°18	S 7
M 8	5 6 30	15°51'57	7♎3	7°10	1°51	10°23	1°41	11°36	10°50	12° 2	8° 9	13°57	13°59	21°51	16°16	M 8
T 9	5 10 26	16°52'56	19°15	8°44	2°36	10°46	1°53	11°43	10°47	12° 4	8°11	13°43	13°56	21°57	16°13	T 9
W10	5 14 23	17°53'57	1♎19	10°17	3°22	11° 9	2° 5	11°50	10°45	12° 5	8°12	13°28	13°53	22° 4	16°10	W10
T 11	5 18 19	18°54'58	13°16	11°50	4° 9	11°32	2°17	11°56	10°43	12° 6	8°13	13°15	13°49	22°11	16° 8	T 11
F 12	5 22 16	19°56'00	25° 8	13°24	4°58	11°56	2°29	12° 3	10°40	12° 7	8°14	13° 4	13°46	22°17	16° 5	F 12
S 13	5 26 12	20°57'03	6♎56	14°57	5°47	12°20	2°42	12°10	10°38	12° 8	8°16	12°56	13°43	22°24	16° 3	S 13
S 14	5 30 9	21°58'06	18°45	16°31	6°36	12°45	2°54	12°17	10°35	12° 9	8°17	12°52	13°40	22°31	16° 0	S 14
M15	5 34 6	22°59'11	0♎38	18° 5	7°27	13° 9	3° 6	12°23	10°33	12°10	8°19	12°49	13°37	22°37	15°58	M15
T 16	5 38 2	24° 0'16	12°39	19°39	8°19	13°34	3°19	12°30	10°31	12°11	8°20	12°D49	13°33	22°44	15°56	T 16
W17	5 41 59	25° 1'22	24°56	21°13	9°11	14° 0	3°32	12°37	10°28	12°12	8°21	12°R49	13°30	22°51	15°53	W17
T 18	5 45 55	26° 2'29	7♎31	22°47	10° 4	14°26	3°44	12°44	10°26	12°13	8°23	12°48	13°27	22°57	15°51	T 18
F 19	5 49 52	27° 3'37	20°32	24°22	10°57	14°52	3°57	12°51	10°23	12°14	8°24	12°46	13°24	23° 4	15°49	F 19
S 20	5 53 48	28° 4'45	4♍1	25°57	11°52	15°18	4°10	12°58	10°21	12°15	8°26	12°42	13°21	23°11	15°47	S 20
S 21	5 57 45	29° 5'55	18° 1	27°31	12°47	15°45	4°23	13° 5	10°18	12°16	8°27	12°34	13°18	23°18	15°45	S 21
M22	6 1 41	0♋7°05	2♎29	29° 7	13°42	16°12	4°36	13°12	10°16	12°16	8°29	12°25	13°14	23°24	15°43	M22
T 23	6 5 38	1° 8'15	17°23	0♋42	14°38	16°39	4°49	13°19	10°13	12°17	8°30	12°14	13°11	23°31	15°41	T 23
W24	6 9 35	2° 9'26	2♋32	2°18	15°35	17° 6	5° 2	13°26	10°10	12°18	8°32	12° 3	13° 8	23°38	15°39	W24
T 25	6 13 31	3°10'37	17°47	3°53	16°32	17°34	5°15	13°33	10° 8	12°19	8°33	11°53	13° 5	23°44	15°37	T 25
F 26	6 17 28	4°11'48	2♎57	5°30	17°30	18° 2	5°28	13°40	10° 5	12°19	8°35	11°46	13° 2	23°51	15°35	F 26
S 27	6 21 24	5°13'00	17°52	7° 6	18°29	18°30	5°42	13°47	10° 3	12°20	8°36	11°41	12°59	23°58	15°33	S 27
S 28	6 25 21	6°14'11	2♋26	8°43	19°27	18°59	5°55	13°54	10° 0	12°20	8°38	11°39	12°55	24° 4	15°31	S 28
M29	6 29 17	7°15'22	16°34	10°20	20°27	19°28	6° 8	14° 1	9°57	12°21	8°40	11°D38	12°52	24°11	15°30	M29
T 30	6 33 14	8°16'32	0°V17	11°57	21°27	19°56	6°22	14° 8	9°55	12°21	8°41	11°39	12°49	24°18	15°28	T 30
W31	6 37 10	9♋17°43	13°V36	13♋35	22♍27	20°V26	6♎35	14♋15	9♎52	12♎22	8♎43	11°R39	12♋46	24♎24	15♋27	W31

Delta T = 22.28 sec

Greg. Calendar