



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1890

Positions modulo 16, 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 1890

geocentric

JANUARY 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -3.90 sec

FEBRUARY 1890 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 44 36	19°38'02	20°48	14°35	15°24	1°43	2°33	16°55	4°13	16°47	20° 0	2°34	0°54	20°55	17°39	S 1
S 2	8 48 33	20°38'53	10° 5	13°25	16°39	2°13	2°47	16°51	4°13	16°47	20° 0	2°34	0°51	21° 1	17°35	S 2
M 3	8 52 29	21°39'43	21°52	12°21	17°54	2°44	3° 0	16°46	4°12	16°46	19°59	2°31	0°48	21° 8	17°32	M 3
T 4	8 56 26	0°10'31	11°13	11°23	19°10	3°14	3°14	16°42	4°12	16°46	19°59	2°27	0°44	21°15	17°28	T 4
W 5	9 0 22	1°11'19	0°38	10°33	20°25	3°44	3°28	16°37	4°12	16°46	19°59	2°21	0°41	21°21	17°25	W 5
T 6	9 4 19	2°12'04	12°40	9°50	21°40	4°14	3°41	16°33	4°12	16°46	19°58	2°13	0°38	21°28	17°21	T 6
F 7	9 8 16	3°12'49	2°20	9°16	0°25	4°44	3°55	16°28	4°11	16°46	19°58	2° 4	0°35	21°35	17°18	F 7
S 8	9 12 12	4°13'32	14°40	8°49	1°41	5°14	4° 9	16°24	4°11	16°45	19°58	1°55	0°32	21°41	17°14	S 8
S 9	9 16 9	5°14'14	4°40	8°31	2°56	5°43	4°22	16°19	4°10	16°45	19°58	1°47	0°28	21°48	17°11	S 9
M10	9 20 5	6°14'55	17°22	8°21	4°11	6°12	4°36	16°14	4°10	16°45	19°58	1°40	0°25	21°55	17° 7	M10
T 11	9 24 2	7°15'35	7°48	8°18	5°26	6°42	4°49	16° 9	4° 9	16°45	19°57	1°35	0°22	22° 1	17° 4	T 11
W12	9 27 58	8°16'14	20°59	8°23	6°41	7°11	5° 2	16° 5	4° 8	16°45	19°57	1°33	0°19	22° 8	17° 1	W12
T 13	9 31 55	9°16'52	11°59	8°34	7°57	7°40	5°16	16° 0	4° 8	16°45	19°57	1°32	0°16	22°15	16°58	T 13
F 14	9 35 51	10°17'28	3°18	8°52	9°12	8° 8	5°29	15°55	4° 7	16°45	19°57	1°33	0°13	22°21	16°55	F 14
S 15	9 39 48	11°18'04	17°28	9°15	10°27	8°37	5°42	15°50	4° 6	16°46	19°57	1°34	0° 9	22°28	16°52	S 15
S 16	9 43 45	12°18'38	9°28	9°44	11°42	9° 5	5°56	15°45	4° 5	16°46	19°57	1°34	0° 6	0° 5	16°49	S 16
M17	9 47 41	13°19'11	1°45	10°17	12°57	9°33	6° 9	15°40	4° 4	16°46	19°57	1°32	0° 3	0°11	16°46	M17
T 18	9 51 38	14°19'43	16°43	10°55	14°12	10° 1	6°22	15°36	4° 4	16°46	19°57	1°27	22°30	0°18	16°44	T 18
W19	9 55 34	15°20'13	9°15	11°38	15°28	10°29	6°35	15°31	4° 3	16°46	19°57	1°20	22°27	0°25	16°41	W19
T 20	9 59 31	16°20'41	1°40	12°24	16°43	10°56	6°48	15°26	4° 1	16°47	19°57	1°11	22°24	0°31	16°39	T 20
F 21	10 3 27	17°21'08	16°21	13°14	17°58	11°24	7° 1	15°21	4° 0	16°47	19°57	1° 1	22°20	0°38	16°36	F 21
S 22	10 7 24	18°21'33	8° 8	14° 7	19°13	11°51	7°14	15°16	3°59	16°47	19°57	0°51	22°17	0°44	16°34	S 22
S 23	10 11 20	19°21'56	21°59	15° 3	20°28	12°18	7°27	15°11	3°58	16°48	19°57	0°43	22°14	0°51	16°31	S 23
M24	10 15 17	20°22'17	12°51	16° 2	21°43	12°44	7°39	15° 7	3°57	16°48	19°57	0°36	22°11	0°58	16°29	M24
T 25	10 19 13	21°22'36	3°16	17° 4	0°28	13°11	7°52	15° 2	3°55	16°49	19°58	0°32	22° 8	1° 4	16°27	T 25
W26	10 23 10	22°22'53	15°46	18° 8	1°43	13°37	8° 5	14°57	3°54	16°49	19°58	0°31	22° 4	1°11	16°25	W26
T 27	10 27 7	0°53'09	5°28	19°15	2°58	14° 3	8°17	14°52	3°53	16°50	19°58	0°31	22° 1	1°18	16°23	T 27
F 28	10 31 3	1°53'22	17°26	20°23	4°13	14°29	8°30	14°47	3°51	16°50	19°58	0°31	21°58	1°24	16°21	F 28

Delta T = -3.91 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1890

geocentric

MARCH 1890 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 35 0	2°53'33	6°45	21°34	5°28	14°54	8°42	14°43	3°50	16°51	19°58	0°31	21°55	1°31	16°19	S 1
S 2	10 38 56	3°53'42	18°32	0°17	6°43	15°19	8°55	14°38	3°48	16°52	19°59	0°29	21°52	1°38	16°18	S 2
M 3	10 42 53	4°53'49	7°50	1°31	7°58	15°44	9° 7	14°33	3°47	16°52	19°59	0°25	21°49	1°44	16°16	M 3
T 4	10 46 49	5°53'54	19°44	2°47	9°13	16° 9	9°19	14°29	3°45	16°53	19°59	0°19	21°45	1°51	16°14	T 4
W 5	10 50 46	6°53'57	9°16	4° 5	10°28	16°34	9°32	14°24	3°43	16°54	20° 0	0° 9	21°42	1°58	16°13	W 5
T 6	10 54 42	7°53'58	21°29	5°24	11°43	16°58	9°44	14°19	3°42	16°55	20° 0	22°27	21°39	2° 4	16°12	T 6
F 7	10 58 39	8°53'57	11°24	6°45	12°57	17°22	9°56	14°15	3°40	16°55	20° 0	22°14	21°36	2°11	16°10	F 7
S 8	11 2 36	9°53'54	1°30	8° 8	14°12	17°45	10° 8	14°10	3°38	16°56	20° 1	22° 1	21°33	2°18	16° 9	S 8
S 9	11 6 32	10°53'49	14°18	9°32	15°27	18° 9	10°19	14° 6	3°36	16°57	20° 1	21°48	21°29	2°24	16° 8	S 9
M10	11 10 29	11°53'43	4°48	10°57	16°42	18°32	10°31	14° 2	3°34	16°58	20° 2	21°38	21°26	2°31	16° 7	M10
T 11	11 14 25	12°53'35	17°59	12°24	17°57	18°54	10°43	13°57	3°33	16°59	20° 2	21°30	21°23	2°38	16° 6	T 11
W12	11 18 22	13°53'25	8°51	13°52	19°11	19°17	10°55	13°53	3°31	17° 0	20° 2	21°25	21°20	2°44	16° 6	W12
T 13	11 22 18	14°53'13	22°25	15°21	20°26	19°39	11° 6	13°49	3°29	17° 1	20° 3	21°22	21°17	2°51	16° 5	T 13
F 14	11 26 15	15°53'00	13°41	16°52	21°41	20° 1	11°18	13°44	3°27	17° 2	20° 3	21°22	21°14	2°58	16° 4	F 14
S 15	11 30 11	16°52'45	5°11	18°23	0°26	20°22	11°29	13°40	3°25	17° 3	20° 4	21°22	21°10	3° 4	16° 4	S 15
S 16	11 34 8	17°52'28	19°24	19°57	1°40	20°43	11°40	13°36	3°23	17° 4	20° 5	21°21	21° 7	3°11	16° 3	S 16
M17	11 38 5	18°52'10	11°19	21°31	2°55	21° 4	11°52	13°32	3°20	17° 5	20° 5	21°18	21° 4	3°18	16° 3	M17
T 18	11 42 1	19°51'50	3°23	0°37	4°10	21°24	12° 3	13°28	3°18	17° 6	20° 6	21°12	21° 1	3°24	16° 3	T 18
W19	11 45 58	20°51'28	18° 1	2°14	5°24	21°44	12°14	13°24	3°16	17° 8	20° 6	21° 4	20°58	3°31	16° 3	W19
T 20	11 49 54	21°51'04	10° 5	3°52	6°39	22° 4	12°25	13°21	3°14	17° 9	20° 7	20°53	20°55	3°38	16° 3	T 20
F 21	11 53 51	0°20'38	2° 0	5°32	7°54	22°23	12°36	13°17	3°12	17°10	20° 8	20°41	20°51	3°44	16° 3	F 21
S 22	11 57 47	1°20'10	16° 7	7°12	9° 8	0°12	12°46	13°13	3°10	17°11	20° 8	20°28	20°48	3°51	16° 3	S 22
S 23	12 1 44	2°19'40	7°22	8°55	10°23	0°30	12°57	13°10	3° 7	17°13	20° 9	20°18	20°45	3°58	16° 3	S 23
M24	12 5 40	3°19'08	20°43	10°38	11°37	0°48	13° 7	13° 6	3° 5	17°14	20°10	20° 9	20°42	4° 4	16° 4	M24
T 25	12 9 37	4°18'34	11° 9	12°23	12°52	1° 6	13°18	13° 3	3° 3	17°15	20°10	20° 3	20°39	4°11	16° 4	T 25
W26	12 13 34	5°17'57	1°12	14° 9	14° 6	1°23	13°28	12°59	3° 0	17°17	20°11	20° 0	20°35	4°18	16° 5	W26
T 27	12 17 30	6°17'18	13°26	15°56	15°21	1°40	13°38	12°56	2°58	17°18	20°12	19°59	20°32	4°24	16° 6	T 27
F 28	12 21 27	7°16'37	2°57	17°45	16°35	1°56	13°49	12°53	2°56	17°19	20°13	19°59	20°29	4°31	16° 6	F 28
S 29	12 25 23	8°15'53	14°48	19°35	17°50	2°12	13°59	12°50	2°53	17°21	20°14	19°59	20°26	4°38	16° 7	S 29
S 30	12 29 20	9°15'08	4° 6	21°26	19° 4	2°27	14° 8	12°47	2°51	17°22	20°14	19°58	20°23	4°44	16° 8	S 30
M31	12 33 16	10°14'19	15°57	0°49	20°18	2°42	14°18	12°44	2°48	17°24	20°15	19°54	20°20	4°51	16° 9	M31

Delta T = -3.92 sec

APRIL 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -3.94 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1890
geocentric

MAY 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -3.95 sec

JUNE 1890 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 37 43	2°54'52	17°55	0°14	6°17	19°57	19°40	12°58	0°28	19°30	21°30	16°24	17° 3	11°44	19°59	S 1
M 2	16 41 39	3°52'18	9°21	22°11	7°29	19°36	19°40	13° 2	0°26	19°32	21°31	16°22	16°59	11°51	20° 5	M 2
T 3	16 45 36	4°49'43	1° 8	21°41	8°42	19°16	19°39	13° 5	0°25	19°34	21°32	16°21	16°56	11°58	20°10	T 3
W 4	16 49 32	5°47'08	15°40	21°12	9°55	18°56	19°38	13° 9	0°24	19°36	21°34	16°21	16°53	12° 4	20°16	W 4
T 5	16 53 29	6°44'32	7°52	20°45	11° 7	18°36	19°38	13°12	0°22	19°39	21°35	16°21	16°50	12°11	20°22	T 5
F 6	16 57 26	7°41'54	0° 7	20°22	12°19	18°16	19°37	13°16	0°21	19°41	21°36	16°22	16°47	12°18	20°28	F 6
S 7	17 1 122	8°39'17	14°48	20° 2	13°32	17°56	19°35	13°20	0°20	19°43	21°38	16°23	16°44	12°25	20°34	S 7
S 8	17 5 19	9°36'38	6°50	19°46	14°44	17°37	19°34	13°24	0°19	19°45	21°39	16°23	16°40	12°31	20°40	S 8
M 9	17 9 15	10°33'59	21° 9	19°33	15°57	17°19	19°32	13°28	0°18	19°47	21°40	16°24	16°37	12°38	20°46	M 9
T 10	17 13 12	11°31'20	12°42	19°25	17° 9	17° 0	19°30	13°32	0°17	19°50	21°42	16°24	16°34	12°45	20°53	T 10
W11	17 17 8	12°28'40	3°57	19°21	18°21	16°42	19°28	13°36	0°16	19°52	21°43	16°24	16°31	12°51	20°59	W11
T 12	17 21 5	13°25'59	17°26	19°21	19°33	16°25	19°26	13°40	0°15	19°54	21°45	16°23	16°28	12°58	21° 5	T 12
F 13	17 25 1	14°23'18	8° 7	19°26	20°45	16° 8	19°24	13°45	0°14	19°56	21°46	16°23	16°24	13° 5	21°11	F 13
S 14	17 28 58	15°20'37	21° 4	19°36	21°58	15°52	19°21	13°49	0°13	19°58	21°47	16°23	16°21	13°11	21°18	S 14
S 15	17 32 55	16°17'56	11°16	19°50	0°40	15°36	19°19	13°54	0°12	20° 0	21°48	16°23	16°18	13°18	21°24	S 15
M16	17 36 51	17°15'14	1°15	20° 9	1°52	15°21	19°16	13°58	0°11	20° 3	21°50	16°23	16°15	13°25	21°30	M16
T 17	17 40 48	18°12'32	13°33	20°32	3° 4	15° 6	19°12	14° 3	0°10	20° 5	21°51	16°23	16°12	13°31	21°37	T 17
W18	17 44 44	19° 9'49	3°11	21° 0	4°16	14°52	19° 9	14° 8	0°10	20° 7	21°52	16°23	16° 9	13°38	21°43	W18
T 19	17 48 41	20° 7'05	15°11	21°32	5°28	14°39	19° 6	14°12	0° 9	20° 9	21°54	16°23	16° 5	13°45	21°50	T 19
F 20	17 52 37	21° 4'21	4°35	22° 8	6°40	14°27	19° 2	14°17	0° 9	20°11	21°55	16°22	16° 2	13°51	21°56	F 20
S 21	17 56 34	22° 1'37	16°25	0°19	7°52	14°15	18°58	14°22	0° 8	20°13	21°56	16°22	15°59	13°58	22° 3	S 21
S 22	18 0 30	0°28'52	5°44	1° 5	9° 3	14° 5	18°54	14°27	0° 8	20°15	21°58	16°21	15°56	14° 5	22° 9	S 22
M23	18 4 27	1°26'06	17°37	1°54	10°15	13°55	18°50	14°32	0° 7	20°17	21°59	16°20	15°53	14°11	22°16	M23
T 24	18 8 24	2°23'20	7° 5	2°48	11°27	13°45	18°46	14°38	0° 7	20°19	22° 0	16°19	15°50	14°18	22°22	T 24
W25	18 12 20	3°20'33	19°15	3°45	12°39	13°37	18°41	14°43	0° 6	20°21	22° 1	16°19	15°46	14°25	22°29	W25
T 26	18 16 17	4°17'46	9° 9	4°47	13°50	13°30	18°37	14°48	0° 6	20°23	22° 3	16°19	15°43	14°31	0° 6	T 26
F 27	18 20 13	5°14'58	21°53	5°53	15° 2	13°23	18°32	14°53	0° 6	20°25	22° 4	16°19	15°40	14°38	0°12	F 27
S 28	18 24 10	6°12'10	12°29	7° 2	16°13	13°17	18°27	14°59	0° 6	20°27	22° 5	16°20	15°37	14°45	0°19	S 28
S 29	18 28 6	7° 9'21	3°31	8°16	17°25	13°12	18°22	15° 4	0° 6	20°29	22° 6	16°21	15°34	14°51	0°26	S 29
M30	18 32 3	8° 6'32	17°29	9°33	18°36	13° 8	18°16	15°10	0° 6	20°31	22° 7	16°22	15°30	14°58	0°32	M30

Delta T = -3.96 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1890

geocentric

JULY 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -3.98 sec

AUGUST 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -3.99 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1890

geocentric

SEPTEMBER 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -4.01 sec

OCTOBER 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -4.03 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1890

geocentric

NOVEMBER 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -4.05 sec

DECEMBER 1890 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = -4.07 sec