



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1870

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 1870

geocentric

JANUARY 1870 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 41 46	10°25'50	20°16	21° 6	11°21	3°43	18°31	14°30	20°21	16°46	1°11	5°58	6°52	13°40	22°10	S 1
S 2	6 45 43	11°27'02	11°24	0°14	12°12	4°30	18°30	14°36	20°19	16°47	1°10	5°56	6°49	13°47	22°11	S 2
M 3	6 49 39	12°28'13	2°15	1°51	13° 1	5°17	18°30	14°43	20°16	16°47	1° 9	5°55	6°46	13°53	22°13	M 3
T 4	6 53 36	13°29'24	15°18	3°29	13°50	6° 4	18°29	14°50	20°13	16°47	1° 9	5°55	6°43	14° 0	22°14	T 4
W 5	6 57 32	14°30'35	5°31	5° 6	14°38	6°51	18°29	14°57	20°11	16°47	1° 8	5°56	6°39	14° 7	22°15	W 5
T 6	7 1 129	15°31'45	17°58	6°42	15°25	7°38	18°29	15° 4	20° 8	16°48	1° 8	5°58	6°36	14°14	22°17	T 6
F 7	7 5 25	16°32'55	7°40	8°19	16°12	8°25	18°30	15°10	20° 6	16°48	1° 7	5°59	6°33	14°20	22°18	F 7
S 8	7 9 22	17°34'05	19°41	9°54	16°57	9°13	18°30	15°17	20° 3	16°48	1° 7	6° 0	6°30	14°27	22°20	S 8
S 9	7 13 19	18°35'14	9° 5	11°28	17°41	10° 0	18°31	15°24	20° 0	16°49	1° 6	6° 0	6°27	14°34	22°22	S 9
M10	7 17 15	19°36'22	20°57	13° 1	18°24	10°47	18°32	15°30	19°58	16°49	1° 6	6° 1	6°24	14°40	22°23	M10
T 11	7 21 12	20°37'30	10°21	14°33	19° 6	11°34	18°33	15°37	19°55	16°50	1° 6	6° 0	6°20	14°47	22°25	T 11
W12	7 25 8	21°38'37	22°24	16° 3	19°47	12°21	18°34	15°43	19°53	16°50	1° 5	6° 0	6°17	14°54	22°27	W12
T 13	7 29 5	0° 9'44	12° 7	17°30	20°26	13° 8	18°36	15°50	19°50	16°51	1° 5	5°59	6°14	15° 1	22°28	T 13
F 14	7 33 1	1°10'50	2° 6	18°55	21° 5	13°56	18°37	15°56	19°47	16°51	1° 4	5°58	6°11	15° 7	0° 0	F 14
S 15	7 36 58	2°11'55	14°54	20°16	21°42	14°43	18°39	16° 3	19°45	16°52	1° 4	5°58	6° 8	15°14	0° 2	S 15
S 16	7 40 54	3°12'59	5°30	21°34	22°17	15°30	18°41	16° 9	19°42	16°53	1° 4	5°57	6° 4	15°21	0° 4	S 16
M17	7 44 51	4°14'03	18°57	0°17	0°22	16°18	18°44	16°16	19°40	16°53	1° 3	5°57	6° 1	15°27	0° 6	M17
T 18	7 48 48	5°15'07	10°11	1°25	0°54	17° 5	18°46	16°22	19°37	16°54	1° 3	5°57	5°58	15°34	0° 8	T 18
W19	7 52 44	6°16'09	1°41	2°26	1°25	17°52	18°49	16°28	19°34	16°55	1° 3	5°57	5°55	15°41	0°10	W19
T 20	7 56 41	7°17'11	15°53	3°21	1°55	18°40	18°52	16°34	19°32	16°55	1° 3	5°57	5°52	15°48	0°12	T 20
F 21	8 0 37	8°18'13	7°42	4° 8	2°23	19°27	18°55	16°40	19°29	16°56	1° 3	5°57	5°49	15°54	0°14	F 21
S 22	8 4 34	9°19'14	22° 4	4°47	2°49	20°14	18°58	16°47	19°27	16°57	1° 2	5°57	5°45	16° 1	0°17	S 22
S 23	8 8 30	10°20'14	13°54	5°16	3°13	21° 2	19° 2	16°53	19°24	16°58	1° 2	5°56	5°42	16° 8	0°19	S 23
M24	8 12 27	11°21'14	5°40	5°35	3°36	21°49	19° 5	16°59	19°22	16°59	1° 2	5°56	5°39	16°14	0°21	M24
T 25	8 16 23	12°22'14	19°48	5°43	3°56	0° 6	19° 9	17° 5	19°19	17° 0	1° 2	5°56	5°36	16°21	0°23	T 25
W26	8 20 20	13°23'12	11°16	5°40	4°15	0°54	19°13	17°11	19°17	17° 1	1° 2	5°57	5°33	16°28	0°26	W26
T 27	8 24 17	14°24'11	2°34	5°25	4°32	1°41	19°18	17°17	19°14	17° 2	1° 2	5°57	5°29	16°35	0°28	T 27
F 28	8 28 13	15°25'08	16°11	4°59	4°46	2°29	19°22	17°22	19°12	17° 3	1° 2	5°58	5°26	16°41	0°31	F 28
S 29	8 32 10	16°26'05	7° 5	4°23	4°59	3°16	19°27	17°28	19° 9	17° 4	1° 2	5°59	5°23	16°48	0°33	S 29
S 30	8 36 6	17°27'01	20°17	3°36	5° 9	4° 4	19°32	17°34	19° 7	17° 5	1° 2	6° 0	5°20	16°55	0°36	S 30
M31	8 40 3	18°27'56	10°46	2°41	5°17	4°51	19°37	17°40	19° 5	17° 6	1° 2	6° 0	5°17	17° 2	0°38	M31

Delta T = 2.34 sec

FEBRUARY 1870 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 2.24 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1870

geocentric

MARCH 1870 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 2.16 sec

APRIL 1870 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 2.07 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1870

geocentric

MAY 1870 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 34 53	17°53'34	20°20	13° 9	16°51	7°17	13° 1	20°36	18°27	20° 3	2°17	21°54	0°31	4°37	5°41	S 1
M 2	14 38 49	18°51'46	9°46	14°48	17°48	8° 2	13°15	20°34	18°28	20° 5	2°19	21°42	0°28	4°43	5°44	M 2
T 3	14 42 46	19°49'56	21°46	16°22	18°45	8°47	13°29	20°31	18°30	20° 8	2°20	21°33	0°24	4°50	5°47	T 3
W 4	14 46 42	20°48'04	11°22	17°54	19°43	9°32	13°43	20°29	18°32	20°10	2°21	21°25	0°21	4°57	5°50	W 4
T 5	14 50 39	21°46'10	1° 6	19°21	20°41	10°17	13°57	20°26	18°34	20°12	2°23	21°21	0°18	5° 3	5°53	T 5
F 6	14 54 35	0°14'15	13°32	20°44	21°39	11° 2	14°10	20°24	18°36	20°14	2°24	21°19	0°15	5°10	5°56	F 6
S 7	14 58 32	1°12'18	3°42	22° 3	0° 8	11°46	14°24	20°21	18°38	20°16	2°26	21°19	0°12	5°17	5°59	S 7
S 8	15 2 29	2°10'18	16°40	0°48	1° 8	12°31	14°38	20°18	18°41	20°18	2°27	21°20	0° 9	5°24	6° 2	S 8
M 9	15 6 25	3° 8'17	7°30	1°59	2° 7	13°16	14°52	20°16	18°43	20°20	2°28	21°20	0° 5	5°30	6° 5	M 9
T 10	15 10 22	4° 6'14	21°15	3° 5	3° 7	14° 0	15° 6	20°13	18°45	20°22	2°30	21°18	0° 2	5°37	6° 8	T 10
W11	15 14 18	5° 4'09	12°56	4° 8	4° 7	14°45	15°20	20°10	18°47	20°24	2°31	21°15	22°29	5°44	6°11	W11
T 12	15 18 15	6° 2'02	5° 2	5° 5	5° 8	15°29	15°34	20° 7	18°49	20°26	2°32	21°10	22°26	5°51	6°13	T 12
F 13	15 22 11	6°59'54	19°58	5°59	6° 9	16°13	15°48	20° 3	18°52	20°28	2°34	21° 2	22°23	5°57	6°16	F 13
S 14	15 26 8	7°57'44	12°38	6°48	7°10	16°58	16° 2	20° 0	18°54	20°30	2°35	20°54	22°19	6° 4	6°19	S 14
S 15	15 30 4	8°55'32	5°20	7°32	8°11	17°42	16°16	19°57	18°57	20°32	2°36	20°45	22°16	6°11	6°22	S 15
M16	15 34 1	9°53'19	20°26	8°12	9°13	18°26	16°30	19°54	18°59	20°34	2°38	20°38	22°13	6°17	6°24	M16
T 17	15 37 58	10°51'05	12°44	8°47	10°15	19°10	16°44	19°50	19° 2	20°36	2°39	20°32	22°10	6°24	6°27	T 17
W18	15 41 54	11°48'49	4°38	9°17	11°17	19°55	16°58	19°47	19° 4	20°38	2°40	20°29	22° 7	6°31	6°29	W18
T 19	15 45 51	12°46'32	18°34	9°42	12°20	20°39	17°12	19°43	19° 7	20°40	2°42	20°28	22° 4	6°38	6°32	T 19
F 20	15 49 47	13°44'14	9°32	10° 3	13°23	21°23	17°27	19°40	19° 9	20°42	2°43	20°29	22° 0	6°44	6°34	F 20
S 21	15 53 44	14°41'55	0° 4	10°19	14°26	22° 7	17°41	19°36	19°12	20°44	2°44	20°30	21°57	6°51	6°37	S 21
S 22	15 57 40	15°39'35	12°43	10°30	15°29	0°20	17°55	19°33	19°15	20°46	2°46	20°30	21°54	6°58	6°39	S 22
M23	16 1 37	16°37'14	2°33	10°36	16°32	1° 4	18° 9	19°29	19°17	20°47	2°47	20°30	21°51	7° 5	6°42	M23
T 24	16 5 33	17°34'52	14°40	10°37	17°36	1°48	18°23	19°25	19°20	20°49	2°48	20°28	21°48	7°11	6°44	T 24
W25	16 9 30	18°32'29	4° 7	10°34	18°40	2°32	18°37	19°21	19°23	20°51	2°50	20°24	21°45	7°18	6°47	W25
T 26	16 13 27	19°30'05	16° 0	10°27	19°44	3°16	18°51	19°17	19°26	20°53	2°51	20°18	21°41	7°25	6°49	T 26
F 27	16 17 23	20°27'40	5°21	10°15	20°49	3°59	19° 5	19°13	19°28	20°54	2°52	20°11	21°38	7°31	6°51	F 27
S 28	16 21 20	21°25'14	17°14	9°59	21°53	4°43	19°19	19° 9	19°31	20°56	2°54	20° 3	21°35	7°38	6°53	S 28
S 29	16 25 16	22°22'47	6°40	9°40	0°28	5°26	19°33	19° 5	19°34	20°58	2°55	19°54	21°32	7°45	6°55	S 29
M30	16 29 13	0°50'20	18°43	9°17	1°33	6°10	19°47	19° 1	19°37	21° 0	2°56	19°47	21°29	7°52	6°58	M30
T 31	16 33 9	1°47'51	8°22	8°51	2°38	6°53	20° 1	18°57	19°40	21° 1	2°58	19°41	21°25	7°58	7° 0	T 31

Delta T = 1.98 sec

JUNE 1870 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 37 6	2°45'21	20°40	8°22	3°43	7°37	20°15	18°53	19°43	21° 3	2°59	19°37	21°22	8° 5	7° 2	W 1
T 2	16 41 2	3°42'50	10°37	7°52	4°49	8°20	20°29	18°49	19°46	21° 4	3° 0	19°35	21°19	8°12	7° 4	T 2
F 3	16 44 59	4°40'18	0°46	7°20	5°54	9° 3	20°44	18°45	19°49	21° 6	3° 1	19°35	21°16	8°18	7° 6	F 3
S 4	16 48 56	5°37'45	13°38	6°47	7° 0	9°46	20°58	18°40	19°52	21° 8	3° 3	19°36	21°13	8°25	7° 7	S 4
S 5	16 52 52	6°35'10	4°16	6°13	8° 6	10°29	21°12	18°36	19°55	21° 9	3° 4	19°37	21°10	8°32	7° 9	S 5
M 6	16 56 49	7°32'35	17°40	5°40	9°12	11°13	21°26	18°32	19°59	21°11	3° 5	19°39	21° 6	8°39	7°11	M 6
T 7	17 0 45	8°29'58	8°53	5° 7	10°18	11°56	21°39	18°27	20° 2	21°12	3° 6	19°39	21° 3	8°45	7°13	T 7
W 8	17 4 42	9°27'20	0°26	4°36	11°25	12°38	21°53	18°23	20° 5	21°14	3° 8	19°39	21° 0	8°52	7°15	W 8
T 9	17 8 38	10°24'41	14°48	4° 6	12°31	13°21	22° 7	18°19	20° 8	21°15	3° 9	19°37	20°57	8°59	7°16	T 9
F 10	17 12 35	11°22'01	6°55	3°39	13°38	14° 4	22°21	18°14	20°11	21°17	3°10	19°33	20°54	9° 6	7°18	F 10
S 11	17 16 31	12°19'21	21°43	3°14	14°44	14°47	0° 5	18°10	20°15	21°18	3°11	19°29	20°51	9°12	7°19	S 11
S 12	17 20 28	13°16'39	14° 5	2°53	15°51	15°30	0°19	18° 6	20°18	21°19	3°12	19°25	20°47	9°19	7°21	S 12
M13	17 24 25	14°13'56	6°22	2°35	16°58	16°12	0°33	18° 1	20°21	21°21	3°13	19°22	20°44	9°26	7°22	M13
T 14	17 28 21	15°11'13	20°57	2°21	18° 6	16°55	0°47	17°57	20°24	21°22	3°15	19°19	20°41	9°32	7°24	T 14
W15	17 32 18	16° 8'30	12°44	2°11	19°13	17°38	1° 1	17°52	20°28	21°23	3°16	19°18	20°38	9°39	7°25	W15
T 16	17 36 14	17° 5'45	4° 9	2° 6	20°20	18°20	1°14	17°48	20°31	21°24	3°17	19°18	20°35	9°46	7°27	T 16
F 17	17 40 11	18° 3'01	17°38	2° 4	21°28	19° 3	1°28	17°43	20°35	21°26	3°18	19°19	20°31	9°53	7°28	F 17
S 18	17 44 7	19° 0'16	8°13	2° 8	0° 5	19°45	1°42	17°39	20°38	21°27	3°19	19°21	20°28	9°59	7°29	S 18
S 19	17 48 4	19°57'31	20°56	2°16	1°13	20°27	1°55	17°35	20°41	21°28	3°20	19°22	20°25	10° 6	7°30	S 19
M20	17 52 0	20°54'45	10°50	2°29	2°21	21°10	2° 9	17°30	20°45	21°29	3°21	19°23	20°22	10°13	7°31	M20
T 21	17 55 57	21°52'00	0°30	2°46	3°29	21°52	2°23	17°26	20°48	21°30	3°22	19°24	20°19	10°19	7°33	T 21
W22	17 59 54	0°19'14	12°29	3° 8	4°37	0° 4	2°36	17°21	20°52	21°31	3°23	19°23	20°16	10°26	7°34	W22
T 23	18 3 50	1°16'28	1°52	3°35	5°45	0°46	2°50	17°17	20°55	21°32	3°24	19°22	20°12	10°33	7°35	T 23
F 24	18 7 47	2°13'42	13°45	4° 6	6°54	1°28	3° 3	17°13	20°59	21°33	3°26	19°20	20° 9	10°40	7°35	F 24
S 25	18 11 43	3°10'56	3°10	4°42	8° 2	2°10	3°17	17° 8	21° 2	21°34	3°27	19°17	20° 6	10°46	7°36	S 25
S 26	18 15 40	4° 8'10	15°10	5°23	9°10	2°52	3°30	17° 4	21° 6	21°35	3°28	19°15	20° 3	10°53	7°37	S 26
M27	18 19 36	5° 5'24	4°50	6° 7	10°19	3°34	3°44	17° 0	21° 9	21°36	3°29	19°13	20° 0	11° 0	7°38	M27
T 28	18 23 33	6° 2'38	17°10	6°57	11°28	4°16	3°57	16°55	21°13	21°37	3°30	19°11	19°57	11° 6	7°39	T 28
W29	18 27 29	6°59'52	7°13	7°50	12°37	4°58	4°11	16°51	21°16	21°38	3°30	19°11	19°53	11°13	7°39	W29
T 30	18 31 26	7°57'06	19°59	8°48	13°45	5°40	4°24	16°47	21°20	21°39	3°31	19°10	19°50	11°20	7°40	T 30

Delta T = 1.89 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1870

geocentric

JULY 1870 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 1.81 sec

AUGUST 1870 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 1.73 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1870

geocentric

SEPTEMBER 1870 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 39 49	0°49'29	2°24	4° 8	21° 1	2°35	15°57	14°27	2°28	21°28	3°54	17°56	16°30	18°23	6°37	T 1
F 2	22 43 46	1°47'36	16°40	5°21	22°14	3°13	16° 5	14°27	2°31	21°27	3°54	17°54	16°27	18°30	6°34	F 2
S 3	22 47 42	2°45'45	8°12	6°32	0°58	3°51	16°12	14°28	2°34	21°26	3°54	17°54	16°24	18°36	6°32	S 3
S 4	22 51 39	3°43'56	22° 0	7°41	2°11	4°29	16°20	14°28	2°37	21°25	3°54	17°55	16°20	18°43	6°29	S 4
M 5	22 55 35	4°42'07	13° 5	8°48	3°24	5° 7	16°27	14°29	2°40	21°24	3°53	17°55	16°17	18°50	6°27	M 5
T 6	22 59 32	5°40'21	3°56	9°53	4°38	5°45	16°34	14°30	2°42	21°22	3°53	17°55	16°14	18°57	6°25	T 6
W 7	23 3 28	6°38'36	17° 6	10°55	5°51	6°23	16°41	14°31	2°45	21°21	3°53	17°53	16°11	19° 3	6°22	W 7
T 8	23 7 25	7°36'52	7°33	11°55	7° 5	7° 0	16°48	14°33	2°48	21°20	3°52	17°49	16° 8	19°10	6°20	T 8
F 9	23 11 21	8°35'10	20°20	12°53	8°18	7°38	16°54	14°34	2°50	21°19	3°52	17°41	16° 5	19°17	6°17	F 9
S 10	23 15 18	9°33'30	10°26	13°48	9°32	8°15	17° 1	14°35	2°53	21°17	3°51	17°32	16° 1	19°23	6°14	S 10
S 11	23 19 15	10°31'52	0°20	14°39	10°45	8°53	17° 7	14°37	2°55	21°16	3°51	17°21	15°58	19°30	6°12	S 11
M12	23 23 11	11°30'15	12°34	15°28	11°59	9°30	17°13	14°38	2°58	21°15	3°50	17°10	15°55	19°37	6° 9	M12
T 13	23 27 8	12°28'41	2° 8	16°13	13°13	10° 8	17°19	14°40	3° 0	21°13	3°50	16°59	15°52	19°44	6° 7	T 13
W14	23 31 4	13°27'08	14° 5	16°55	14°26	10°45	17°25	14°41	3° 3	21°12	3°49	16°49	15°49	19°50	6° 4	W14
T 15	23 35 1	14°25'38	3°26	17°32	15°40	11°22	17°31	14°43	3° 5	21°10	3°49	16°42	15°46	19°57	6° 1	T 15
F 16	23 38 57	15°24'10	15°16	18° 6	16°54	12° 0	17°37	14°45	3° 8	21° 9	3°48	16°37	15°42	20° 4	5°59	F 16
S 17	23 42 54	16°22'44	4°39	18°35	18° 8	12°37	17°42	14°47	3°10	21° 8	3°48	16°34	15°39	20°10	5°56	S 17
S 18	23 46 50	17°21'20	16°40	18°59	19°22	13°14	17°47	14°49	3°12	21° 6	3°47	16°34	15°36	20°17	5°53	S 18
M19	23 50 47	18°19'59	6°23	19°18	20°36	13°51	17°52	14°51	3°15	21° 5	3°47	16°34	15°33	20°24	5°50	M19
T 20	23 54 44	19°18'39	18°55	19°31	21°50	14°28	17°57	14°54	3°17	21° 3	3°46	16°34	15°30	20°30	5°48	T 20
W21	23 58 40	20°17'22	9°19	19°38	0°34	15° 5	18° 2	14°56	3°19	21° 2	3°45	16°33	15°26	20°37	5°45	W21
T 22	0 2 37	21°16'08	0°10	19°39	1°48	15°41	18° 6	14°59	3°21	21° 0	3°45	16°30	15°23	20°44	5°42	T 22
F 23	0 6 33	22°14'55	13°59	19°33	3° 2	16°18	18°10	15° 1	3°23	20°59	3°44	16°25	15°20	20°51	5°40	F 23
S 24	0 10 30	0°43'44	5°46	19°20	4°17	16°55	18°15	15° 4	3°25	20°57	3°43	16°17	15°17	20°57	5°37	S 24
S 25	0 14 26	1°42'36	20°25	19° 0	5°31	17°31	18°18	15° 6	3°27	20°56	3°43	16° 6	15°14	21° 4	5°34	S 25
M26	0 18 23	2°41'29	12°50	18°32	6°45	18° 8	18°22	15° 9	3°29	20°54	3°42	15°55	15°11	21°11	5°31	M26
T 27	0 22 19	3°40'24	5°22	17°57	8° 0	18°44	18°26	15°12	3°31	20°52	3°41	15°45	15° 7	21°17	5°28	T 27
W28	0 26 16	4°39'22	20°20	17°14	9°14	19°21	18°29	15°15	3°33	20°51	3°40	15°35	15° 4	21°24	5°26	W28
T 29	0 30 12	5°38'21	12°37	16°25	10°28	19°57	18°32	15°18	3°35	20°49	3°40	15°29	15° 1	21°31	5°23	T 29
F 30	0 34 9	6°37'22	4°36	15°29	11°43	20°33	18°36	15°22	3°36	20°48	3°39	15°25	14°58	21°38	5°20	F 30

Delta T = 1.64 sec

OCTOBER 1870 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 1.56 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1870

geocentric

NOVEMBER 1870 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 1.48 sec

DECEMBER 1870 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 38 35	1° 8'19	13°20	5°42	21°51	9°48	15°34	20°52	3°43	19°16	2°34	10°30	11°41	6° 3	3°13	T 1
F 2	4 42 32	2° 9'11	3° 5	7°16	0°37	10°17	15°26	20°59	3°42	19°15	2°33	10°28	11°38	6°10	3°12	F 2
S 3	4 46 29	3°10'03	15° 8	8°50	1°52	10°46	15°18	21° 6	3°40	19°14	2°32	10°24	11°34	6°16	3°11	S 3
S 4	4 50 25	4°10'56	4°34	10°24	3° 8	11°14	15°10	21°13	3°39	19°13	2°31	10°20	11°31	6°23	3°11	S 4
M 5	4 54 22	5°11'50	16°26	11°57	4°23	11°43	15° 3	21°20	3°37	19°12	2°30	10°14	11°28	6°30	3°10	M 5
T 6	4 58 18	6°12'45	5°47	13°31	5°39	12°11	14°55	21°27	3°35	19°11	2°29	10° 9	11°25	6°36	3°10	T 6
W 7	5 2 15	7°13'41	17°38	15° 5	6°54	12°39	14°47	21°34	3°34	19°11	2°28	10° 5	11°22	6°43	3° 9	W 7
T 8	5 6 11	8°14'37	7° 2	16°39	8°10	13° 7	14°38	21°41	3°32	19°10	2°27	10° 2	11°19	6°50	3° 9	T 8
F 9	5 10 8	9°15'35	19° 1	18°12	9°25	13°34	14°30	21°48	3°30	19° 9	2°26	10° 0	11°15	6°56	3° 9	F 9
S 10	5 14 4	10°16'33	8°36	19°46	10°41	14° 1	14°22	21°55	3°28	19° 8	2°25	9°59	11°12	7° 3	3° 8	S 10
S 11	5 18 1	11°17'33	20°49	21°20	11°56	14°29	14°14	22° 2	3°26	19° 8	2°24	9°59	11° 9	7°10	3° 8	S 11
M12	5 21 58	12°18'33	10°43	0°24	13°12	14°55	14° 6	22° 9	3°24	19° 7	2°24	10° 1	11° 6	7°16	3° 8	M12
T 13	5 25 54	13°19'35	0°49	1°57	14°27	15°22	13°58	22°16	3°22	19° 6	2°23	10° 2	11° 3	7°23	3° 8	T 13
W14	5 29 51	14°20'37	13°41	3°31	15°43	15°48	13°50	22°23	3°20	19° 6	2°22	10° 4	11° 0	7°30	3° 8	W14
T 15	5 33 47	15°21'40	4°21	5° 5	16°58	16°15	13°41	22°30	3°18	19° 5	2°21	10° 5	10°56	7°37	3° 8	T 15
F 16	5 37 44	16°22'44	17°52	6°38	18°14	16°41	13°33	0° 7	3°16	19° 5	2°20	10° 5	10°53	7°43	3° 8	F 16
S 17	5 41 40	17°23'49	9°15	8°11	19°29	17° 6	13°25	0°14	3°14	19° 4	2°19	10° 4	10°50	7°50	3° 8	S 17
S 18	5 45 37	18°24'55	0°59	9°44	20°45	17°32	13°17	0°21	3°12	19° 4	2°18	10° 3	10°47	7°57	3° 8	S 18
M19	5 49 33	19°26'02	15°34	11°17	22° 0	17°57	13° 9	0°28	3°10	19° 3	2°17	10° 2	10°44	8° 3	3° 8	M19
T 20	5 53 30	20°27'10	7°54	12°49	0°46	18°22	13° 1	0°35	3° 8	19° 3	2°17	10° 0	10°40	8°10	3° 9	T 20
W21	5 57 27	21°28'18	0°22	14°21	2° 1	18°46	12°53	0°42	3° 5	19° 3	2°16	9°59	10°37	8°17	3° 9	W21
T 22	6 1 23	22°29'27	15°22	15°52	3°17	19°11	12°45	0°49	3° 3	19° 2	2°15	9°58	10°34	8°23	3° 9	T 22
F 23	6 5 20	1° 0'36	7°43	17°22	4°32	19°35	12°37	0°56	3° 1	19° 2	2°14	9°58	10°31	8°30	3°10	F 23
S 24	6 9 16	2° 1'46	22°19	18°51	5°48	19°58	12°29	1° 3	2°59	19° 2	2°13	9°58	10°28	8°37	3°10	S 24
S 25	6 13 13	3° 2'56	14° 3	20°19	7° 3	20°22	12°21	1°11	2°56	19° 2	2°13	9°58	10°25	8°43	3°11	S 25
M26	6 17 9	4° 4'06	5°21	21°45	8°19	20°45	12°14	1°18	2°54	19° 2	2°12	9°59	10°21	8°50	3°11	M26
T 27	6 21 6	5° 5'16	18°44	0°40	9°34	21° 8	12° 6	1°25	2°51	19° 1	2°11	9°59	10°18	8°57	3°12	T 27
W28	6 25 3	6° 6'26	9°11	2° 2	10°50	21°30	11°58	1°32	2°49	19° 1	2°11	10° 0	10°15	9° 3	3°13	W28
T 29	6 28 59	7° 7'35	21°47	3°22	12° 5	21°53	11°51	1°39	2°47	19° 1	2°10	10° 0	10°12	9°10	3°14	T 29
F 30	6 32 56	8° 8'45	11°34	4°38	13°21	22°14	11°44	1°46	2°44	19° 1	2° 9	10° 0	10° 9	9°17	3°14	F 30
S 31	6 36 52	9° 9'54	1° 8	5°51	14°36	0° 6	11°36	1°53	2°42	19° 1	2° 9	10° 0	10° 6	9°24	3°15	S 31

Delta T = 1.41 sec