

SWISS EPHEMERIS for the year 489 BCE

JANUARY 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄
W 1	6 15 27	5☾ 8'37	12♄ 5	12♄57	0°R55	7♃48	6°R41	7♃ 0	22°R57	23♃56	3♁35	7°R 9	6♃56	1♁33	n.a.
T 2	6 19 24	6° 9'29	26° 3	14°19	0♁46	8°17	6☾33	7° 5	22♄55	23°58	3°36	7♃ 3	6°53	1°40	n.a.
F 3	6 23 20	7°10'20	9♂54	15°42	0°34	8°47	6°25	7°10	22°53	24° 0	3°36	6°54	6°49	1°46	n.a.
S 4	6 27 17	8°11'10	23°36	17° 6	0°19	9°17	6°17	7°14	22°52	24° 1	3°36	6°43	6°46	1°53	n.a.
S 5	6 31 13	9°11'58	7☾ 6	18°30	0° 3	9°48	6° 9	7°19	22°50	24° 3	3°37	6°29	6°43	2° 0	n.a.
M 6	6 35 10	10°12'44	20°19	19°56	29☾43	10°18	6° 1	7°23	22°49	24° 5	3°37	6°16	6°40	2° 6	n.a.
T 7	6 39 6	11°13'29	3♂15	21°23	29°22	10°49	5°53	7°27	22°47	24° 6	3°37	6° 3	6°37	2°13	n.a.
W 8	6 43 3	12°14'13	15°53	22°51	28°58	11°19	5°45	7°32	22°46	24° 8	3°37	5°53	6°33	2°20	n.a.
T 9	6 46 59	13°14'55	28°14	24°20	28°31	11°50	5°37	7°36	22°44	24°10	3°37	5°45	6°30	2°26	n.a.
F 10	6 50 56	14°15'36	10♂20	25°49	28° 3	12°21	5°30	7°40	22°43	24°11	3°38	5°40	6°27	2°33	n.a.
S 11	6 54 53	15°16'15	22°15	27°20	27°33	12°52	5°22	7°44	22°42	24°13	3°38	5°38	6°24	2°40	n.a.
S 12	6 58 49	16°16'54	4♁ 4	28°51	27° 1	13°23	5°14	7°48	22°40	24°15	3°R38	5°D37	6°21	2°46	n.a.
M 13	7 2 46	17°17'30	15°52	0☾24	26°28	13°55	5° 6	7°51	22°39	24°16	3°38	5°R37	6°18	2°53	n.a.
T 14	7 6 42	18°18'06	27°44	1°57	25°54	14°26	4°59	7°55	22°38	24°18	3°38	5°37	6°14	3° 0	n.a.
W 15	7 10 39	19°18'40	9♂46	3°31	25°18	14°58	4°51	7°59	22°37	24°19	3°37	5°35	6°11	3° 6	n.a.
T 16	7 14 35	20°19'13	22° 4	5° 6	24°41	15°29	4°44	8° 3	22°36	24°21	3°37	5°31	6° 8	3°13	n.a.
F 17	7 18 32	21°19'44	4♄41	6°42	24° 4	16° 1	4°36	8° 6	22°35	24°22	3°37	5°24	6° 5	3°20	n.a.
S 18	7 22 28	22°20'14	17°40	8°19	23°27	16°33	4°29	8° 9	22°34	24°24	3°37	5°15	6° 2	3°26	n.a.
S 19	7 26 25	23°20'42	1☾ 3	9°56	22°49	17° 5	4°22	8°13	22°33	24°25	3°37	5° 4	5°59	3°33	n.a.
M 20	7 30 22	24°21'09	14°48	11°35	22°12	17°37	4°15	8°16	22°32	24°26	3°36	4°52	5°55	3°39	n.a.
T 21	7 34 18	25°21'34	28°52	13°15	21°35	18°10	4° 7	8°19	22°31	24°28	3°36	4°41	5°52	3°46	n.a.
W 22	7 38 15	26°21'57	13♁10	14°55	20°58	18°42	4° 1	8°22	22°31	24°29	3°36	4°31	5°49	3°53	n.a.
T 23	7 42 11	27°22'18	27°37	16°37	20°23	19°15	3°54	8°25	22°30	24°30	3°35	4°23	5°46	3°59	n.a.
F 24	7 46 8	28°22'37	12♄ 5	18°19	19°49	19°47	3°47	8°28	22°29	24°31	3°35	4°19	5°43	4° 6	n.a.
S 25	7 50 4	29°22'53	26°29	20° 3	19°16	20°20	3°40	8°31	22°29	24°33	3°35	4°17	5°39	4°13	n.a.
S 26	7 54 1	0♁23'08	10♃47	21°47	18°44	20°53	3°34	8°34	22°28	24°34	3°34	4°D17	5°36	4°19	n.a.
M 27	7 57 57	1°23'20	24°56	23°32	18°14	21°26	3°28	8°36	22°28	24°35	3°34	4°R17	5°33	4°26	n.a.
T 28	8 1 54	2°23'30	8♄55	25°19	17°46	21°59	3°21	8°39	22°27	24°36	3°33	4°17	5°30	4°33	n.a.
W 29	8 5 51	3°23'38	22°44	27° 7	17°20	22°32	3°15	8°41	22°27	24°37	3°33	4°16	5°27	4°39	n.a.
T 30	8 9 47	4°23'44	6♂23	28°55	16°56	23° 5	3° 9	8°44	22°26	24°38	3°32	4°11	5°24	4°46	n.a.
F 31	8 13 44	5♁23'47	19♂50	0♁45	16☾35	23♃38	3☾ 4	8♃46	22♄26	24♃39	3♁31	4♃ 5	5♃20	4♁53	n.a.

Delta T = 04h34m24s Julian Calendar 1 Jan. 489 BCE == Greg. Calendar 27 Dec. 490 BCE
 The year -488 astronomical counting style corresponds to year 489 B.C.E historical counting style.

FEBRUARY 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄
S 1	8 17 40	6♁23'49	3☾ 7	2♁36	16°R16	24♃11	2°R58	8♃48	22°R26	24♃40	3°R31	3°R56	5♃17	4♁59	n.a.
S 2	8 21 37	7°23'48	16°12	4°27	15☾59	24°45	2☾52	8°50	22♄26	24°41	3♁30	3♃46	5°14	5° 6	n.a.
M 3	8 25 33	8°23'45	29° 4	6°20	15°44	25°18	2°47	8°52	22°26	24°42	3°29	3°36	5°11	5°13	n.a.
T 4	8 29 30	9°23'40	11♂42	8°14	15°32	25°52	2°42	8°54	22°26	24°43	3°28	3°26	5° 8	5°19	n.a.
W 5	8 33 27	10°23'32	24° 7	10° 9	15°23	26°25	2°37	8°56	22°D26	24°44	3°28	3°18	5° 5	5°26	n.a.
T 6	8 37 23	11°23'23	6♂19	12° 4	15°16	26°59	2°32	8°57	22°26	24°45	3°27	3°12	5° 1	5°32	n.a.
F 7	8 41 20	12°23'12	18°21	14° 1	15°12	27°33	2°27	8°59	22°26	24°46	3°26	3° 9	4°58	5°39	n.a.
S 8	8 45 16	13°22'59	0♁13	15°58	15°D10	28° 6	2°23	9° 0	22°26	24°47	3°25	3°D 7	4°55	5°46	n.a.
S 9	8 49 13	14°22'43	12° 1	17°56	15°10	28°40	2°18	9° 2	22°26	24°47	3°24	3° 8	4°52	5°52	n.a.
M 10	8 53 9	15°22'26	23°49	19°55	15°13	29°14	2°14	9° 3	22°26	24°48	3°23	3° 9	4°49	5°59	n.a.
T 11	8 57 6	16°22'08	5♂41	21°54	15°18	29°48	2°10	9° 4	22°27	24°49	3°22	3°10	4°45	6° 6	n.a.
W 12	9 1 2	17°21'47	17°42	23°53	15°25	0♁22	2° 6	9° 5	22°27	24°49	3°21	3°R11	4°42	6°12	n.a.
T 13	9 4 59	18°21'25	29°59	25°52	15°35	0°56	2° 2	9° 6	22°27	24°50	3°20	3°10	4°39	6°19	n.a.
F 14	9 8 55	19°21'00	12♄34	27°51	15°47	1°30	1°59	9° 7	22°28	24°51	3°19	3° 7	4°36	6°26	n.a.
S 15	9 12 52	20°20'34	25°34	29°49	16° 1	2° 5	1°56	9° 8	22°28	24°51	3°18	3° 3	4°33	6°32	n.a.
S 16	9 16 49	21°20'06	8☾59	1♄47	16°17	2°39	1°52	9° 9	22°29	24°52	3°17	2°57	4°30	6°39	n.a.
M 17	9 20 45	22°19'36	22°51	3°43	16°35	3°13	1°49	9° 9	22°29	24°52	3°16	2°51	4°26	6°46	n.a.
T 18	9 24 42	23°19'04	7♁ 7	5°38	16°55	3°48	1°47	9°10	22°30	24°53	3°15	2°44	4°23	6°52	n.a.
W 19	9 28 38	24°18'30	21°43	7°31	17°17	4°22	1°44	9°10	22°31	24°53	3°13	2°38	4°20	6°59	n.a.
T 20	9 32 35	25°17'54	6♄31	9°22	17°40	4°57	1°42	9°11	22°32	24°54	3°12	2°34	4°17	7° 5	n.a.
F 21	9 36 31	26°17'15	21°24	11° 9	18° 5	5°31	1°39	9°11	22°32	24°54	3°11	2°32	4°14	7°12	n.a.
S 22	9 40 28	27°16'34	6♃14	12°54	18°32	6° 6	1°37	9°R11	22°33	24°54	3°10	2°D32	4°11	7°19	n.a.
S 23	9 44 25	28°15'51	20°54	14°35	19° 1	6°40	1°35	9°11	22°34	24°55	3° 8	2°33	4° 7	7°25	n.a.
M 24	9 48 21	29°15'05	5♄19	16°11	19°31	7°15	1°34	9°11	22°35	24°55	3° 7	2°34	4° 4	7°32	n.a.
T 25	9 52 18	0♄14'17	19°28	17°44	20° 2	7°50	1°32	9°11	22°36	24°55	3° 6	2°35	4° 1	7°39	n.a.
W 26	9 56 14	1°13'27	3♂17	19°11	20°35	8°25	1°31	9°10	22°37	24°55	3° 4	2°R36	3°58	7°45	n.a.
T 27	10 0 11	2°12'34	16°49	20°33	21° 9	9° 0	1°30	9°10	22°39	24°55	3° 3	2°35	3°55	7°52	n.a.
F 28	10 4 7	3°11'39	0♁ 4	21°50	21°45	9°34	1°29	9° 9	22°40	24°56	3° 2	2°33	3°51	7°59	n.a.
S 29	10 8 4	4♄10'41	13☾ 3	23♄ 1	22☾21	10♄ 9	1☾28	9♃ 9	22♄41	24♃56	3♁ 0	2♃29	3♃48	8♁ 5	n.a.

Delta T = 04h34m23s Julian Calendar created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [10.1.2003]

SWISS EPHEMERIS for the year 489 BCE

MARCH 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍
S 1	10 12 0	5♄ 9'41	25♁48	24♄ 6	22♁59	10♂44	1°R28	9°R 8	22♁42	24♄56	2°R59	2°R25	3♃45	8♁12	n.a.		
M 2	10 15 57	6° 8'38	8♁20	25° 5	23°38	11°19	1♁28	9♄ 7	22°44	24°R56	2♁57	2♃20	3°42	8°19	n.a.		
T 3	10 19 54	7° 7'33	20°40	25°57	24°19	11°54	1°D27	9° 6	22°45	24°56	2°56	2°16	3°39	8°25	n.a.		
W 4	10 23 50	8° 6'26	2♄50	26°43	25° 0	12°30	1°27	9° 5	22°46	24°56	2°54	2°13	3°36	8°32	n.a.		
T 5	10 27 47	9° 5'17	14°52	27°22	25°42	13° 5	1°28	9° 4	22°48	24°56	2°53	2°11	3°32	8°39	n.a.		
F 6	10 31 43	10° 4'06	26°46	27°54	26°25	13°40	1°28	9° 3	22°49	24°56	2°51	2°D10	3°29	8°45	n.a.		
S 7	10 35 40	11° 2'52	8♁36	28°20	27°10	14°15	1°29	9° 2	22°51	24°55	2°50	2°10	3°26	8°52	n.a.		
S 8	10 39 36	12° 1'37	20°23	28°39	27°55	14°50	1°30	9° 1	22°53	24°55	2°48	2°11	3°23	8°58	n.a.		
M 9	10 43 33	13° 0'20	2♄12	28°51	28°41	15°25	1°30	8°59	22°54	24°55	2°47	2°12	3°20	9° 5	n.a.		
T 10	10 47 29	13°59'01	14° 5	28°R57	29°28	16° 1	1°32	8°58	22°56	24°55	2°45	2°14	3°16	9°12	n.a.		
W11	10 51 26	14°57'40	26° 7	28°56	0♁16	16°36	1°33	8°56	22°58	24°55	2°44	2°15	3°13	9°18	n.a.		
T 12	10 55 22	15°56'17	8♁22	28°49	1° 4	17°11	1°35	8°54	23° 0	24°54	2°42	2°16	3°10	9°25	n.a.		
F 13	10 59 19	16°54'53	20°56	28°36	1°53	17°47	1°36	8°53	23° 1	24°54	2°40	2°R16	3° 7	9°32	n.a.		
S 14	11 3 16	17°53'27	3♁51	28°18	2°43	18°22	1°38	8°51	23° 3	24°54	2°39	2°15	3° 4	9°38	n.a.		
S 15	11 7 12	18°51'59	17°11	27°54	3°34	18°58	1°40	8°49	23° 5	24°53	2°37	2°14	3° 1	9°45	n.a.		
M16	11 11 9	19°50'29	0♁59	27°26	4°25	19°33	1°43	8°47	23° 7	24°53	2°36	2°13	2°57	9°52	n.a.		
T 17	11 15 5	20°48'58	15°13	26°54	5°17	20° 9	1°45	8°44	23° 9	24°52	2°34	2°11	2°54	9°58	n.a.		
W18	11 19 2	21°47'24	29°51	26°19	6°10	20°44	1°48	8°42	23°11	24°52	2°32	2°10	2°51	10° 5	n.a.		
T 19	11 22 58	22°45'49	14♄47	25°41	7° 3	21°20	1°50	8°40	23°13	24°51	2°31	2° 9	2°48	10°12	n.a.		
F 20	11 26 55	23°44'12	29°54	25° 1	7°57	21°55	1°53	8°38	23°16	24°51	2°29	2°D 9	2°45	10°18	n.a.		
S 21	11 30 51	24°42'33	15♃2	24°20	8°51	22°31	1°57	8°35	23°18	24°50	2°27	2° 9	2°42	10°25	n.a.		
S 22	11 34 48	25°40'52	0♁ 2	23°38	9°46	23° 7	2° 0	8°32	23°20	24°50	2°26	2° 9	2°38	10°31	n.a.		
M23	11 38 45	26°39'09	14°47	22°57	10°41	23°42	2° 3	8°30	23°22	24°49	2°24	2°10	2°35	10°38	n.a.		
T 24	11 42 41	27°37'23	29°11	22°17	11°37	24°18	2° 7	8°27	23°25	24°48	2°22	2°10	2°32	10°45	n.a.		
W25	11 46 38	28°35'36	13♄11	21°39	12°33	24°54	2°11	8°24	23°27	24°48	2°21	2°11	2°29	10°51	n.a.		
T 26	11 50 34	29°33'47	26°47	21° 3	13°30	25°30	2°15	8°21	23°29	24°47	2°19	2°R11	2°26	10°58	n.a.		
F 27	11 54 31	0♃31'55	9♁59	20°30	14°27	26° 5	2°19	8°18	23°32	24°46	2°17	2°11	2°22	11° 5	n.a.		
S 28	11 58 27	1°30'01	22°51	20° 0	15°25	26°41	2°24	8°15	23°34	24°45	2°16	2°11	2°19	11°11	n.a.		
S 29	12 2 24	2°28'06	5♁24	19°34	16°23	27°17	2°28	8°12	23°37	24°45	2°14	2°D11	2°16	11°18	n.a.		
M30	12 6 20	3°26'08	17°43	19°13	17°21	27°53	2°33	8° 9	23°39	24°44	2°12	2°11	2°13	11°25	n.a.		
T 31	12 10 17	4♃24'08	29♁51	18♄55	18♁20	28♂29	2°38	8♄ 6	23♁42	24♄43	2°10	2♃11	2♃10	11♁31	n.a.		

Delta T = 04h34m22s Julian Calendar 1 March 489 BCE == Greg. Calendar 25 Feb. 489 BCE

The year -488 astronomical counting style corresponds to year 489 B.C.E historical counting style.

APRIL 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍
W 1	12 14 14	5♃22'06	11♄49	18°R43	19♁19	29♂ 5	2°343	8°R 3	23♁44	24°R42	2°R 9	2♃11	2♃ 7	11♁38	n.a.		
T 2	12 18 10	6°20'02	23°42	18♄35	20°18	29°41	2°48	7♄59	23°47	24♄41	2° 7	2°11	2° 3	11°45	n.a.		
F 3	12 22 7	7°17'57	5♁31	18°D31	21°18	0♄17	2°53	7°56	23°50	24°40	2° 5	2°R11	2° 0	11°51	n.a.		
S 4	12 26 3	8°15'50	17°19	18°33	22°18	0°53	2°58	7°52	23°53	24°39	2° 4	2°11	1°57	11°58	n.a.		
S 5	12 30 0	9°13'41	29° 8	18°39	23°19	1°29	3° 4	7°49	23°55	24°38	2° 2	2°11	1°54	12° 5	n.a.		
M 6	12 33 56	10°11'31	11♄ 0	18°50	24°20	2° 5	3°10	7°45	23°58	24°37	2° 0	2°10	1°51	12°11	n.a.		
T 7	12 37 53	11° 9'20	22°58	19° 6	25°21	2°41	3°16	7°42	24° 1	24°36	1°59	2° 9	1°48	12°18	n.a.		
W 8	12 41 49	12° 7'07	5♁ 5	19°26	26°22	3°17	3°22	7°38	24° 4	24°35	1°57	2° 7	1°44	12°24	n.a.		
T 9	12 45 46	13° 4'52	17°24	19°50	27°24	3°53	3°28	7°34	24° 7	24°34	1°55	2° 6	1°41	12°31	n.a.		
F 10	12 49 43	14° 2'37	29°58	20°19	28°26	4°29	3°34	7°30	24° 9	24°33	1°54	2° 5	1°38	12°38	n.a.		
S 11	12 53 39	15° 0'20	12♁50	20°51	29°28	5° 5	3°41	7°27	24°12	24°32	1°52	2°D 5	1°35	12°44	n.a.		
S 12	12 57 36	15°58'02	26° 5	21°28	0♄30	5°41	3°47	7°23	24°15	24°31	1°50	2° 5	1°32	12°51	n.a.		
M13	13 1 32	16°55'43	9♁43	22° 9	1°33	6°17	3°54	7°19	24°18	24°29	1°49	2° 6	1°28	12°58	n.a.		
T 14	13 5 29	17°53'23	23°47	22°53	2°36	6°54	4° 1	7°15	24°21	24°28	1°47	2° 7	1°25	13° 4	n.a.		
W15	13 9 25	18°51'01	8♄15	23°41	3°39	7°30	4° 8	7°11	24°24	24°27	1°46	2° 8	1°22	13°11	n.a.		
T 16	13 13 22	19°48'39	23° 5	24°32	4°43	8° 6	4°15	7° 7	24°27	24°26	1°44	2° 9	1°19	13°18	n.a.		
F 17	13 17 18	20°46'15	8♃ 9	25°27	5°46	8°42	4°22	7° 2	24°31	24°25	1°42	2°R 9	1°16	13°24	n.a.		
S 18	13 21 15	21°43'50	23°20	26°25	6°50	9°19	4°30	6°58	24°34	24°23	1°41	2° 8	1°13	13°31	n.a.		
S 19	13 25 12	22°41'23	8♂29	27°26	7°54	9°55	4°37	6°54	24°37	24°22	1°39	2° 6	1° 9	13°38	n.a.		
M20	13 29 8	23°38'56	23°26	28°31	8°59	10°31	4°45	6°50	24°40	24°21	1°38	2° 3	1° 6	13°44	n.a.		
T 21	13 33 5	24°36'27	8♄ 2	29°38	10° 3	11° 8	4°53	6°46	24°43	24°19	1°36	2° 1	1° 3	13°51	n.a.		
W22	13 37 1	25°33'56	22°14	0♃48	11° 8	11°44	5° 1	6°41	24°46	24°18	1°35	1°58	1° 0	13°58	n.a.		
T 23	13 40 58	26°31'24	5♁58	2° 1	12°13	12°20	5° 9	6°37	24°50	24°17	1°33	1°55	0°57	14° 4	n.a.		
F 24	13 44 54	27°28'51	19°15	3°17	13°18	12°57	5°17	6°33	24°53	24°15	1°32	1°54	0°54	14°11	n.a.		
S 25	13 48 51	28°26'16	2♁ 7	4°35	14°23	13°33	5°25	6°29	24°56	24°14	1°30	1°D54	0°50	14°18	n.a.		
S 26	13 52 47	29°23'40	14°37	5°56	15°28	14°10	5°34	6°24	24°59	24°12	1°29	1°55	0°47	14°24	n.a.		
M27	13 56 44	0♄21'03	26°51	7°20	16°34	14°46	5°42	6°20	25° 3	24°11	1°27	1°56	0°44	14°31	n.a.		
T 28	14 0 41	1°18'24	8♄51	8°47	17°39	15°23	5°51	6°15	25° 6	24°10	1°26	1°58	0°41	14°37	n.a.		
W29	14 4 37	2°15'44	20°44	10°16	18°45	15°59	6° 0	6°11	25° 9	24° 8	1°25	1°59	0°38	14°44	n.a.		
T 30	14 8 34	3♁13'03	2♁32	11♃47	19♄51	16♄36	6° 8	6♄ 7	25♁13	24♄ 7	1°23	2°R 0	0♃34	14♁51	n.a.		

Delta T = 04h34m20s

Julian Calendar

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [10.1.2003]

SWISS EPHEMERIS for the year 489 BCE

MAY 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
F 1	14 12 30	48°10'20	14°19	13°21	20°57	17°12	6°17	6°R 2	25°16	24°R 5	1°R22	1°R59	0°Y31	14°57	n.a.								
S 2	14 16 27	5° 7'37	26° 8	14°58	22° 3	17°49	6°26	5°M.58	25°20	24°M. 4	1°21	1°Y57	0°28	15° 4	n.a.								
S 3	14 20 23	6° 4'53	8°M. 2	16°37	23°10	18°25	6°36	5°53	25°23	24° 2	1°19	1°53	0°25	15°11	n.a.								
M 4	14 24 20	7° 2'08	20° 2	18°19	24°16	19° 2	6°45	5°49	25°26	24° 1	1°18	1°48	0°22	15°17	n.a.								
T 5	14 28 16	7°59'22	2°X 9	20° 4	25°23	19°39	6°54	5°45	25°30	23°59	1°17	1°42	0°19	15°24	n.a.								
W 6	14 32 13	8°56'36	14°27	21°50	26°30	20°15	7° 4	5°40	25°33	23°57	1°15	1°35	0°15	15°31	n.a.								
T 7	14 36 10	9°53'49	26°55	23°40	27°37	20°52	7°13	5°36	25°37	23°56	1°14	1°29	0°12	15°37	n.a.								
F 8	14 40 6	10°51'02	9°37	25°31	28°44	21°29	7°23	5°32	25°40	23°54	1°13	1°24	0° 9	15°44	n.a.								
S 9	14 44 3	11°48'14	22°34	27°25	29°51	22° 5	7°33	5°27	25°44	23°53	1°12	1°21	0° 6	15°51	n.a.								
S 10	14 47 59	12°45'26	5°47	29°22	0°Y59	22°42	7°43	5°23	25°47	23°51	1°11	1°19	0° 3	15°57	n.a.								
M11	14 51 56	13°42'37	19°20	1°20	2° 6	23°19	7°52	5°18	25°51	23°50	1°10	1°D19	29°X59	16° 4	n.a.								
T 12	14 55 52	14°39'48	3°X13	3°21	3°14	23°55	8° 3	5°14	25°54	23°48	1° 8	1°20	29°56	16°11	n.a.								
W13	14 59 49	15°36'59	17°27	5°24	4°21	24°32	8°13	5°10	25°58	23°46	1° 7	1°21	29°53	16°17	n.a.								
T 14	15 3 45	16°34'10	2°Y 0	7°28	5°29	25° 9	8°23	5° 6	26° 1	23°45	1° 6	1°R22	29°50	16°24	n.a.								
F 15	15 7 42	17°31'20	16°50	9°35	6°37	25°46	8°33	5° 1	26° 5	23°43	1° 5	1°21	29°47	16°31	n.a.								
S 16	15 11 38	18°28'30	1°X49	11°42	7°45	26°23	8°44	4°57	26° 9	23°42	1° 4	1°18	29°44	16°37	n.a.								
S 17	15 15 35	19°25'40	16°51	13°51	8°53	27° 0	8°54	4°53	26°12	23°40	1° 3	1°13	29°40	16°44	n.a.								
M18	15 19 32	20°22'49	1°II45	16° 1	10° 1	27°36	9° 5	4°49	26°16	23°38	1° 2	1° 6	29°37	16°50	n.a.								
T 19	15 23 28	21°19'58	16°24	18°12	11°10	28°13	9°15	4°45	26°19	23°37	1° 1	0°59	29°34	16°57	n.a.								
W20	15 27 25	22°17'07	0°340	20°23	12°18	28°50	9°26	4°40	26°23	23°35	1° 0	0°51	29°31	17° 4	n.a.								
T 21	15 31 21	23°14'15	14°29	22°34	13°27	29°27	9°37	4°36	26°26	23°34	1° 0	0°44	29°28	17°10	n.a.								
F 22	15 35 18	24°11'23	27°50	24°45	14°35	0°34	9°48	4°32	26°30	23°32	0°59	0°39	29°25	17°17	n.a.								
S 23	15 39 14	25° 8'30	10°Ω45	26°56	15°44	0°41	9°59	4°28	26°34	23°30	0°58	0°36	29°21	17°24	n.a.								
S 24	15 43 11	26° 5'36	23°17	29° 6	16°53	1°18	10°10	4°24	26°37	23°29	0°57	0°D35	29°18	17°30	n.a.								
M25	15 47 8	27° 2'42	5°M.30	1°II15	18° 2	1°55	10°21	4°21	26°41	23°27	0°56	0°36	29°15	17°37	n.a.								
T 26	15 51 4	27°59'48	17°29	3°24	19°11	2°32	10°32	4°17	26°44	23°26	0°56	0°36	29°12	17°44	n.a.								
W27	15 55 1	28°56'53	29°20	5°30	20°20	3° 9	10°43	4°13	26°48	23°24	0°55	0°R37	29° 9	17°50	n.a.								
T 28	15 58 57	29°53'58	11°15	7°36	21°29	3°46	10°54	4° 9	26°51	23°22	0°54	0°36	29° 5	17°57	n.a.								
F 29	16 2 54	0°II51'03	22°55	9°40	22°38	4°23	11° 6	4° 5	26°55	23°21	0°54	0°34	29° 2	18° 4	n.a.								
S 30	16 6 50	1°48'08	4°M.48	11°42	23°47	5° 1	11°17	4° 2	26°59	23°19	0°53	0°29	28°59	18°10	n.a.								
S 31	16 10 47	2°II45'13	16°M.49	13°II43	24°Y57	5°38	11°29	3°M.58	27°2 2	23°M.17	0°53	0°Y22	28°X56	18°17	n.a.								

Delta T = 04h34m19s Julian Calendar 1 May 489 BCE == Greg. Calendar 26 Apr. 489 BCE
 The year -488 astronomical counting style corresponds to year 489 B.C.E historical counting style.

JUNE 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
M 1	16 14 43	3°II42'18	28°M.59	15°II42	26°Y 6	6°35	11°340	3°R55	27°2 6	23°R16	0°R52	0°R12	28°X53	18°24	n.a.								
T 2	16 18 40	4°39'23	11°X20	17°39	27°16	6°52	11°52	3°M.51	27° 9	23°M.14	0°52	0°Y 1	28°50	18°30	n.a.								
W 3	16 22 37	5°36'28	23°53	19°34	28°25	7°29	12° 3	3°48	27°13	23°13	0°51	29°X50	28°46	18°37	n.a.								
T 4	16 26 33	6°33'33	6°38	21°27	29°35	8° 6	12°15	3°44	27°16	23°11	0°51	29°39	28°43	18°44	n.a.								
F 5	16 30 30	7°30'39	19°35	23°18	0°X45	8°44	12°27	3°41	27°20	23°10	0°50	29°30	28°40	18°50	n.a.								
S 6	16 34 26	8°27'45	2°44	25° 7	1°55	9°21	12°39	3°38	27°23	23° 8	0°50	29°23	28°37	18°57	n.a.								
S 7	16 38 23	9°24'52	16° 6	26°54	3° 5	9°58	12°51	3°35	27°27	23° 7	0°50	29°19	28°34	19° 4	n.a.								
M 8	16 42 19	10°21'59	29°41	28°40	4°15	10°36	13° 3	3°32	27°30	23° 5	0°49	29°17	28°31	19°10	n.a.								
T 9	16 46 16	11°19'07	13°X29	0°323	5°25	11°13	13°15	3°29	27°34	23° 3	0°49	29°D16	28°27	19°17	n.a.								
W10	16 50 12	12°16'15	27°33	2° 4	6°35	11°50	13°27	3°26	27°38	23° 2	0°49	29°R17	28°24	19°24	n.a.								
T 11	16 54 9	13°13'24	11°Y50	3°44	7°45	12°28	13°39	3°23	27°41	23° 0	0°49	29°16	28°21	19°30	n.a.								
F 12	16 58 6	14°10'34	26°20	5°21	8°56	13° 5	13°51	3°20	27°44	22°59	0°48	29°14	28°18	19°37	n.a.								
S 13	17 2 2	15° 7'45	10°X59	6°57	10° 6	13°42	14° 3	3°17	27°48	22°58	0°48	29° 9	28°15	19°44	n.a.								
S 14	17 5 59	16° 4'57	25°41	8°30	11°17	14°20	14°15	3°15	27°51	22°56	0°48	29° 2	28°11	19°50	n.a.								
M15	17 9 55	17° 2'09	10°II19	10° 2	12°27	14°57	14°28	3°12	27°55	22°55	0°48	28°52	28° 8	19°57	n.a.								
T 16	17 13 52	17°59'22	24°45	11°32	13°38	15°35	14°40	3°10	27°58	22°53	0°48	28°41	28° 5	20° 3	n.a.								
W17	17 17 48	18°56'35	8°354	12°59	14°49	16°12	14°52	3° 7	28° 2	22°52	0°D48	28°30	28° 2	20°10	n.a.								
T 18	17 21 45	19°53'49	22°39	14°25	15°59	16°50	15° 5	3° 5	28° 5	22°50	0°48	28°20	27°59	20°17	n.a.								
F 19	17 25 41	20°51'04	5°Ω59	15°48	17°10	17°28	15°17	3° 3	28° 8	22°49	0°48	28°11	27°56	20°23	n.a.								
S 20	17 29 38	21°48'19	18°54	17°10	18°21	18° 5	15°30	3° 0	28°12	22°48	0°48	28° 6	27°52	20°30	n.a.								
S 21	17 33 35	22°45'34	1°M.27	18°29	19°32	18°43	15°42	2°58	28°15	22°46	0°48	28° 2	27°49	20°37	n.a.								
M22	17 37 31	23°42'50	13°40	19°46	20°43	19°20	15°55	2°56	28°18	22°45	0°49	28° 1	27°46	20°43	n.a.								
T 23	17 41 28	24°40'07	25°40	21° 1	21°54	19°58	16° 8	2°54	28°22	22°44	0°49	28° 1	27°43	20°50	n.a.								
W24	17 45 24	25°37'24	7°32	22°13	23° 5	20°36	16°20	2°53	28°25	22°42	0°49	28° 1	27°40	20°57	n.a.								
T 25	17 49 21	26°34'41	19°20	23°23	24°16	21°14	16°33	2°51	28°28	22°41	0°49	27°59	27°37	21° 3	n.a.								
F 26	17 53 17	27°31'59	1°M.11	24°31	25°28	21°51	16°46	2°49	28°32	22°40	0°50	27°56	27°33	21°10	n.a.								
S 27	17 57 14	28°29'19	13° 8	25°36	26°39	22°29	16°58	2°48	28°35	22°39	0°50	27°51	27°30	21°17	n.a.								
S 28	18 1 10	29°26'38	25°16	26°38	27°50	23° 7	17°11	2°46	28°38	22°37	0°50	27°43	27°27	21°23	n.a.								
M29	18 5 7	0°323'59	7°X37	27°38	29° 2	23°45	17°24	2°45	28°41	22°36	0°51	27°32	27°24	21°30	n.a.								
T 30	18 9 4	1°21'21	20°X12	28°35	0°II13	24°323	17°37	2°M.43	28°X44	22°M.35	0°51	27°X20	27°X21	21°37	n.a.								

Delta T = 04h34m18s Julian Calendar created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiens AG [10.1.2003]

SWISS EPHEMERIS for the year 489 BCE

JULY 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
W 1	18 13 0	29°18'44	3♁ 3	29♁29	1♁25	25♁ 0	17♁50	2°R42	28♁47	22°R34	0♁52	27°R 7	27♁17	21♁43	n.a.								
T 2	18 16 57	3°16'08	16° 8	0♁19	2°37	25°38	18° 2	2♁41	28°51	22♁33	0°52	26♁55	27°14	21°50	n.a.								
F 3	18 20 53	4°13'33	29°27	1° 7	3°48	26°16	18°15	2°40	28°54	22°32	0°53	26°44	27°11	21°57	n.a.								
S 4	18 24 50	5°10'59	12♁56	1°51	5° 0	26°54	18°28	2°39	28°57	22°30	0°53	26°36	27° 8	22° 3	n.a.								
S 5	18 28 46	6° 8'26	26°35	2°31	6°12	27°32	18°41	2°38	29° 0	22°29	0°54	26°31	27° 5	22°10	n.a.								
M 6	18 32 43	7° 5'55	10♁23	3° 8	7°24	28°10	18°54	2°38	29° 3	22°28	0°54	26°28	27° 2	22°17	n.a.								
T 7	18 36 40	8° 3'26	24°18	3°40	8°36	28°48	19° 7	2°37	29° 6	22°27	0°55	26°D28	26°58	22°23	n.a.								
W 8	18 40 36	9° 0'58	8♁20	4° 9	9°48	29°26	19°20	2°36	29° 9	22°26	0°56	26°R28	26°55	22°30	n.a.								
T 9	18 44 33	9°58'31	22°29	4°32	11° 0	0♁ 4	19°33	2°36	29°12	22°25	0°57	26°27	26°52	22°37	n.a.								
F 10	18 48 29	10°56'06	6♁43	4°52	12°12	0°42	19°46	2°36	29°15	22°24	0°57	26°25	26°49	22°43	n.a.								
S 11	18 52 26	11°53'43	21° 0	5° 6	13°24	1°21	19°59	2°35	29°17	22°24	0°58	26°21	26°46	22°50	n.a.								
S 12	18 56 22	12°51'22	5♁17	5°16	14°37	1°59	20°12	2°35	29°20	22°23	0°59	26°14	26°43	22°57	n.a.								
M 13	19 0 19	13°49'02	19°30	5°R20	15°49	2°37	20°25	2°D35	29°23	22°22	1° 0	26° 4	26°39	23° 3	n.a.								
T 14	19 4 15	14°46'44	3♁34	5°19	17° 1	3°15	20°38	2°35	29°26	22°21	1° 1	25°53	26°36	23°10	n.a.								
W 15	19 8 12	15°44'27	17°23	5°12	18°14	3°54	20°51	2°35	29°29	22°20	1° 2	25°42	26°33	23°17	n.a.								
T 16	19 12 9	16°42'12	0♁54	5° 0	19°26	4°32	21° 4	2°35	29°31	22°19	1° 3	25°32	26°30	23°23	n.a.								
F 17	19 16 5	17°39'58	14° 4	4°42	20°39	5°10	21°18	2°36	29°34	22°19	1° 4	25°24	26°27	23°30	n.a.								
S 18	19 20 2	18°37'46	26°53	4°18	21°51	5°49	21°31	2°36	29°37	22°18	1° 5	25°18	26°23	23°37	n.a.								
S 19	19 23 58	19°35'34	9♁23	3°49	23° 4	6°27	21°44	2°37	29°39	22°17	1° 6	25°15	26°20	23°43	n.a.								
M 20	19 27 55	20°33'25	21°35	3°14	24°17	7° 5	21°57	2°37	29°42	22°17	1° 7	25°D13	26°17	23°50	n.a.								
T 21	19 31 51	21°31'16	3♁35	2°35	25°30	7°44	22°10	2°38	29°44	22°16	1° 8	25°14	26°14	23°57	n.a.								
W 22	19 35 48	22°29'09	15°27	1°50	26°42	8°22	22°23	2°39	29°47	22°15	1° 9	25°14	26°11	24° 3	n.a.								
T 23	19 39 44	23°27'03	27°16	1° 2	27°55	9° 1	22°36	2°40	29°49	22°15	1°10	25°R14	26° 8	24°10	n.a.								
F 24	19 43 41	24°24'59	9♁ 8	0°11	29° 8	9°39	22°49	2°41	29°52	22°14	1°12	25°13	26° 4	24°17	n.a.								
S 25	19 47 38	25°22'56	21° 8	29♁17	0♁21	10°18	23° 2	2°42	29°54	22°14	1°13	25°10	26° 1	24°23	n.a.								
S 26	19 51 34	26°20'55	3♁20	28°22	1°34	10°57	23°15	2°43	29°56	22°13	1°14	25° 4	25°58	24°30	n.a.								
M 27	19 55 31	27°18'55	15°48	27°26	2°47	11°35	23°29	2°44	29°59	22°13	1°16	24°57	25°55	24°37	n.a.								
T 28	19 59 27	28°16'57	28°34	26°31	4° 1	12°14	23°42	2°46	0♁ 1	22°12	1°17	24°48	25°52	24°43	n.a.								
W 29	20 3 24	29°15'00	11♁40	25°39	5°14	12°52	23°55	2°47	0° 3	22°12	1°18	24°38	25°49	24°50	n.a.								
T 30	20 7 20	0♁13'05	25° 4	24°49	6°27	13°31	24° 8	2°49	0° 5	22°11	1°20	24°29	25°45	24°57	n.a.								
F 31	20 11 17	1♁11'12	8♁45	24♁ 4	7♁40	14♁10	24♁21	2♁50	0♁ 8	22♁11	1♁21	24♁21	25♁42	25♁ 3	n.a.								

Delta T = 04h34m17s Julian Calendar 1 July 489 BCE == Greg. Calendar 26 June 489 BCE

The year -488 astronomical counting style corresponds to year 489 B.C.E historical counting style.

AUGUST 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
S 1	20 15 13	2♁ 9'21	22♁40	23°R25	8♁54	14♁49	24♁34	2♁52	0♁10	22°R11	1♁23	24°R15	25♁39	25♁10	n.a.								
S 2	20 19 10	3° 7'31	6♁44	22♁52	10° 7	15°28	24°47	2°54	0°12	22♁11	1°24	24♁12	25°36	25°17	n.a.								
M 3	20 23 7	4° 5'44	20°53	22°26	11°21	16° 6	25° 0	2°56	0°14	22°10	1°26	24°D10	25°33	25°23	n.a.								
T 4	20 27 3	5° 3'59	5♁ 6	22° 8	12°34	16°45	25°13	2°58	0°16	22°10	1°27	24°11	25°29	25°30	n.a.								
W 5	20 31 0	6° 2'16	19°19	21°58	13°48	17°24	25°26	3° 0	0°18	22°10	1°29	24°12	25°26	25°37	n.a.								
T 6	20 34 56	7° 0'35	3♁29	21°D57	15° 2	18° 3	25°39	3° 2	0°19	22°10	1°30	24°R13	25°23	25°43	n.a.								
F 7	20 38 53	7°58'56	17°37	22° 5	16°15	18°42	25°52	3° 4	0°21	22°10	1°32	24°12	25°20	25°50	n.a.								
S 8	20 42 49	8°57'20	1♁39	22°22	17°29	19°21	26° 5	3° 7	0°23	22°10	1°34	24°10	25°17	25°57	n.a.								
S 9	20 46 46	9°55'46	15°35	22°47	18°43	20° 0	26°18	3° 9	0°25	22°10	1°35	24° 6	25°14	26° 3	n.a.								
M 10	20 50 42	10°54'14	29°23	23°22	19°57	20°39	26°31	3°12	0°27	22°D10	1°37	24° 0	25°10	26°10	n.a.								
T 11	20 54 39	11°52'45	13♁ 0	24° 5	21°11	21°19	26°44	3°14	0°28	22°10	1°39	23°53	25° 7	26°17	n.a.								
W 12	20 58 36	12°51'17	26°24	24°56	22°25	21°58	26°57	3°17	0°30	22°10	1°41	23°46	25° 4	26°23	n.a.								
T 13	21 2 32	13°49'52	9♁33	25°55	23°39	22°37	27° 9	3°20	0°31	22°10	1°42	23°40	25° 1	26°30	n.a.								
F 14	21 6 29	14°48'29	22°26	27° 1	24°53	23°16	27°22	3°23	0°33	22°10	1°44	23°35	24°58	26°37	n.a.								
S 15	21 10 25	15°47'07	5♁ 3	28°13	26° 7	23°55	27°35	3°26	0°34	22°10	1°46	23°31	24°55	26°43	n.a.								
S 16	21 14 22	16°45'48	17°25	29°32	27°21	24°35	27°48	3°29	0°36	22°10	1°48	23°30	24°51	26°50	n.a.								
M 17	21 18 18	17°44'30	29°33	0♁56	28°35	25°14	28° 0	3°32	0°37	22°10	1°50	23°D30	24°48	26°57	n.a.								
T 18	21 22 15	18°43'15	11♁30	2°25	29°49	25°53	28°13	3°35	0°39	22°11	1°52	23°31	24°45	27° 3	n.a.								
W 19	21 26 11	19°42'01	23°21	3°57	1♁ 3	26°33	28°26	3°39	0°40	22°11	1°53	23°32	24°42	27°10	n.a.								
T 20	21 30 8	20°40'49	5♁10	5°34	2°18	27°12	28°38	3°42	0°41	22°11	1°55	23°34	24°39	27°17	n.a.								
F 21	21 34 5	21°39'39	17° 2	7°13	3°32	27°52	28°51	3°46	0°42	22°12	1°57	23°R35	24°35	27°23	n.a.								
S 22	21 38 1	22°38'31	29° 1	8°55	4°46	28°31	29° 3	3°49	0°43	22°12	1°59	23°35	24°32	27°30	n.a.								
S 23	21 41 58	23°37'25	11♁13	10°39	6° 1	29°11	29°16	3°53	0°44	22°12	2° 1	23°34	24°29	27°37	n.a.								
M 24	21 45 54	24°36'21	23°42	12°25	7°15	29°50	29°28	3°57	0°45	22°13	2° 3	23°31	24°26	27°43	n.a.								
T 25	21 49 51	25°35'18	6♁31	14°12	8°30	0♁30	29°41	4° 0	0°46	22°13	2° 5	23°27	24°23	27°50	n.a.								
W 26	21 53 47	26°34'18	19°44	16° 0	9°44	1°10	29°53	4° 4	0°47	22°14	2° 8	23°23	24°20	27°57	n.a.								
T 27	21 57 44	27°33'19	3♁19	17°48	10°59	1°49	0♁ 6	4° 8	0°48	22°14	2°10	23°19	24°16	28° 3	n.a.								
F 28	22 1 41	28°32'23	17°17	19°37	12°13	2°29	0°18	4°12	0°49	22°15	2°12	23°16	24°13	28°10	n.a.								
S 29	22 5 37	29°31'28	1♁33	21°26	13°28	3° 9	0°30	4°17	0°50	22°16	2°14	23°13	24°10	28°17	n.a.								
S 30	22 9 34	0♁30'36	16° 3	23°15	14°43	3°49	0°42	4°21	0°51	22°16	2°16	23°12	24° 7	28°23	n.a.								
M 31	22 13 30	1♁29'45	0♁39	25♁ 3	15♁57	4♁29	0♁54	4♁25	0♁51	22♁17	2♁18	23°D12	24♁ 4	28♁30	n.a.								

Delta T = 04h34m15s

Julian Calendar

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiest AG [10.1.2003]

SWISS EPHEMERIS for the year 489 BCE

SEPTEMBER 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♆	♄	♁	♁	♁	♁	♁
T 1	22 17 27	2♎28'57	15♏18	26♌51	17♌12	5♎8	1♌7	4♎29	0♏52	22♎18	2♌20	23♏13	24♏0	28♌37	n.a.	
W 2	22 21 23	3°28'12	29°52	28°39	18°27	5°48	1°19	4°34	0°52	22°18	2°22	23°14	23°57	28°43	n.a.	
T 3	22 25 20	4°27'29	14♌16	0♎26	19°42	6°28	1°31	4°38	0°53	22°19	2°25	23°15	23°54	28°50	n.a.	
F 4	22 29 16	5°26'48	28°29	2°13	20°57	7°8	1°42	4°43	0°53	22°20	2°27	23°16	23°51	28°57	n.a.	
S 5	22 33 13	6°26'10	12♏28	3°59	22°12	7°48	1°54	4°47	0°54	22°21	2°29	23°16	23°48	29°3	n.a.	
S 6	22 37 9	7°25'35	26°12	5°45	23°27	8°29	2°6	4°52	0°54	22°22	2°31	23°16	23°45	29°10	n.a.	
M 7	22 41 6	8°25'02	9♌41	7°29	24°41	9°9	2°18	4°57	0°54	22°23	2°34	23°14	23°41	29°17	n.a.	
T 8	22 45 3	9°24'31	22°56	9°14	25°56	9°49	2°30	5°2	0°55	22°23	2°36	23°12	23°38	29°23	n.a.	
W 9	22 48 59	10°24'03	5♏56	10°57	27°11	10°29	2°41	5°7	0°55	22°24	2°38	23°10	23°35	29°30	n.a.	
T 10	22 52 56	11°23'36	18°42	12°40	28°27	11°9	2°53	5°12	0°55	22°25	2°41	23°9	23°32	29°37	n.a.	
F 11	22 56 52	12°23'12	1♎15	14°21	29°42	11°50	3°4	5°17	0°55	22°26	2°43	23°7	23°29	29°43	n.a.	
S 12	23 0 49	13°22'51	13°36	16°3	0♎57	12°30	3°16	5°22	0°R55	22°27	2°45	23°7	23°26	29°50	n.a.	
S 13	23 4 45	14°22'31	25°47	17°43	2°12	13°10	3°27	5°27	0°55	22°29	2°47	23°D 7	23°22	29°57	n.a.	
M 14	23 8 42	15°22'13	7♌48	19°23	3°27	13°51	3°38	5°32	0°55	22°30	2°50	23°7	23°19	0♎3	n.a.	
T 15	23 12 38	16°21'58	19°42	21°2	4°42	14°31	3°50	5°38	0°55	22°31	2°52	23°7	23°16	0°10	n.a.	
W 16	23 16 35	17°21'44	1♎31	22°41	5°57	15°12	4°1	5°43	0°55	22°32	2°55	23°8	23°13	0°17	n.a.	
T 17	23 20 32	18°21'32	13°19	24°19	7°13	15°52	4°12	5°48	0°54	22°33	2°57	23°9	23°10	0°23	n.a.	
F 18	23 24 28	19°21'22	25°10	25°56	8°28	16°33	4°23	5°54	0°54	22°34	2°59	23°9	23°6	0°30	n.a.	
S 19	23 28 25	20°21'15	7♌8	27°32	9°43	17°13	4°34	5°59	0°54	22°36	3°2	23°10	23°3	0°37	n.a.	
S 20	23 32 21	21°21'08	19°17	29°8	10°58	17°54	4°45	6°5	0°53	22°37	3°4	23°R10	23°0	0°43	n.a.	
M 21	23 36 18	22°21'04	1♌42	0♌44	12°14	18°35	4°55	6°11	0°53	22°38	3°7	23°10	22°57	0°50	n.a.	
T 22	23 40 14	23°21'02	14°27	2°19	13°29	19°15	5°6	6°16	0°52	22°40	3°9	23°D10	22°54	0°57	n.a.	
W 23	23 44 11	24°21'01	27°36	3°53	14°44	19°56	5°17	6°22	0°52	22°41	3°11	23°10	22°51	1°3	n.a.	
T 24	23 48 7	25°21'02	11♌11	5°27	16°0	20°37	5°27	6°28	0°51	22°42	3°14	23°10	22°47	1°10	n.a.	
F 25	23 52 4	26°21'04	25°12	7°0	17°15	21°18	5°38	6°34	0°51	22°44	3°16	23°10	22°44	1°17	n.a.	
S 26	23 56 1	27°21'09	9♏38	8°33	18°30	21°59	5°48	6°40	0°50	22°45	3°19	23°10	22°41	1°23	n.a.	
S 27	23 59 57	28°21'15	24°24	10°5	19°46	22°40	5°58	6°46	0°49	22°47	3°21	23°R10	22°38	1°30	n.a.	
M 28	0 3 54	29°21'23	9♏23	11°37	21°1	23°21	6°8	6°52	0°48	22°48	3°23	23°10	22°35	1°37	n.a.	
T 29	0 7 50	0♌21'33	24°27	13°8	22°17	24°2	6°18	6°58	0°47	22°50	3°26	23°10	22°32	1°43	n.a.	
W 30	0 11 47	1♌21'46	9♌26	14♌39	23♎32	24♎43	6♌28	7♎4	0♏46	22♎51	3♌28	23♏9	22♏28	1♎50	n.a.	

Delta T = 04h34m14s Julian Calendar 1 Sept. 489 BCE == Greg. Calendar 27 Aug. 489 BCE

The year -488 astronomical counting style corresponds to year 489 B.C.E historical counting style.

OCTOBER 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♆	♄	♁	♁	♁	♁	♁
T 1	0 15 43	2♌22'00	24♏13	16♌10	24♎47	25♎24	6♌38	7♎10	0°R45	22♎53	3♌31	23°R 8	22♏25	1♎57	n.a.	
F 2	0 19 40	3°22'17	8♏43	17°40	26°3	26°5	6°48	7°16	0♏44	22°55	3°33	23♏7	22°22	2°3	n.a.	
S 3	0 23 36	4°22'35	22°50	19°9	27°18	26°46	6°57	7°22	0°43	22°56	3°36	23°6	22°19	2°10	n.a.	
S 4	0 27 33	5°22'56	6♌34	20°38	28°34	27°27	7°7	7°28	0°42	22°58	3°38	23°D 6	22°16	2°17	n.a.	
M 5	0 31 30	6°23'20	19°56	22°7	29°49	28°8	7°16	7°35	0°41	23°0	3°41	23°6	22°12	2°24	n.a.	
T 6	0 35 26	7°23'45	2♌57	23°35	1♌5	28°50	7°26	7°41	0°40	23°1	3°43	23°7	22°9	2°30	n.a.	
W 7	0 39 23	8°24'12	15°40	25°2	2°20	29°31	7°35	7°47	0°39	23°3	3°45	23°8	22°6	2°37	n.a.	
T 8	0 43 19	9°24'41	28°9	26°29	3°36	0♌12	7°44	7°54	0°37	23°5	3°48	23°10	22°3	2°44	n.a.	
F 9	0 47 16	10°25'12	10♎25	27°55	4°51	0°54	7°53	8°0	0°36	23°6	3°50	23°11	22°0	2°50	n.a.	
S 10	0 51 12	11°25'44	22°31	29°21	6°7	1°35	8°2	8°7	0°35	23°8	3°53	23°R11	21°57	2°57	n.a.	
S 11	0 55 9	12°26'19	4♌31	0♎46	7°23	2°17	8°11	8°13	0°33	23°10	3°55	23°11	21°53	3°4	n.a.	
M 12	0 59 5	13°26'55	16°25	2°10	8°38	2°58	8°19	8°20	0°32	23°12	3°58	23°9	21°50	3°10	n.a.	
T 13	1 3 2	14°27'33	28°15	3°33	9°54	3°40	8°28	8°26	0°30	23°14	4°0	23°7	21°47	3°17	n.a.	
W 14	1 6 59	15°28'12	10♎4	4°56	11°9	4°22	8°36	8°33	0°29	23°16	4°2	23°3	21°44	3°24	n.a.	
T 15	1 10 55	16°28'53	21°54	6°17	12°25	5°3	8°44	8°40	0°27	23°18	4°5	22°59	21°41	3°30	n.a.	
F 16	1 14 52	17°29'36	3♌46	7°38	13°40	5°45	8°53	8°46	0°25	23°19	4°7	22°55	21°37	3°37	n.a.	
S 17	1 18 48	18°30'19	15°45	8°57	14°56	6°27	9°1	8°53	0°24	23°21	4°10	22°51	21°34	3°44	n.a.	
S 18	1 22 45	19°31'04	27°53	10°14	16°12	7°9	9°8	9°0	0°22	23°23	4°12	22°48	21°31	3°50	n.a.	
M 19	1 26 41	20°31'51	10♌15	11°30	17°27	7°51	9°16	9°7	0°20	23°25	4°14	22°46	21°28	3°57	n.a.	
T 20	1 30 38	21°32'38	22°54	12°44	18°43	8°32	9°24	9°13	0°18	23°27	4°17	22°D46	21°25	4°4	n.a.	
W 21	1 34 34	22°33'27	5♌54	13°56	19°58	9°14	9°31	9°20	0°16	23°29	4°19	22°46	21°22	4°10	n.a.	
T 22	1 38 31	23°34'16	19°18	15°6	21°14	9°56	9°39	9°27	0°15	23°31	4°21	22°48	21°18	4°17	n.a.	
F 23	1 42 28	24°35'07	3♏11	16°13	22°30	10°38	9°46	9°34	0°13	23°33	4°24	22°49	21°15	4°24	n.a.	
S 24	1 46 24	25°35'58	17°30	17°17	23°45	11°20	9°53	9°41	0°11	23°35	4°26	22°R50	21°12	4°30	n.a.	
S 25	1 50 21	26°36'51	2♏15	18°17	25°1	12°3	10°0	9°47	0°9	23°37	4°28	22°50	21°9	4°37	n.a.	
M 26	1 54 17	27°37'45	17°20	19°13	26°16	12°45	10°7	9°54	0°7	23°39	4°31	22°48	21°6	4°44	n.a.	
T 27	1 58 14	28°38'40	2♌37	20°5	27°32	13°27	10°13	10°1	0°5	23°42	4°33	22°45	21°3	4°50	n.a.	
W 28	2 2 10	29°39'36	17°54	20°51	28°47	14°9	10°20	10°8	0°3	23°44	4°35	22°39	20°59	4°57	n.a.	
T 29	2 6 7	0♎40'33	3♏2	21°32	0♎3	14°51	10°26	10°15	0°0	23°46	4°37	22°34	20°56	5°4	n.a.	
F 30	2 10 3	1°41'32	17°50	22°6	1°19	15°34	10°32	10°22	29♌58	23°48	4°40	22°28	20°53	5°11	n.a.	
S 31	2 14 0	2♎42'33	2♌13	22♎32	2♎34	16♌16	10♌38	10♎29	29♌56	23♎50	4♌42	22♏23	20♏50	5♎17	n.a.	

Delta T = 04h34m13s

Julian Calendar

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [10.1.2003]

SWISS EPHEMERIS for the year 489 BCE

NOVEMBER 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄
S 1	2 17 57	3♐43'34	16♌8	22♍50	3♎50	16♏58	10♐44	10♑36	29°R54	23♒52	4♓44	22°R20	20♋47	5♌24	n.a.
M 2	2 21 53	4°44'37	29°34	22°R59	5° 5	17°41	10°50	10°43	29♌52	23°54	4°46	22°D18	20°43	5°31	n.a.
T 3	2 25 50	5°45'41	12♎33	22°58	6°21	18°23	10°55	10°50	29°49	23°57	4°48	22♋18	20°40	5°37	n.a.
W 4	2 29 46	6°46'46	25°11	22°47	7°36	19° 6	11° 1	10°57	29°47	23°59	4°51	22°19	20°37	5°44	n.a.
T 5	2 33 43	7°47'53	7♎30	22°24	8°52	19°48	11° 6	11° 4	29°45	24° 1	4°53	22°R21	20°34	5°51	n.a.
F 6	2 37 39	8°49'00	19°36	21°50	10° 8	20°31	11°11	11°11	29°42	24° 3	4°55	22°R22	20°31	5°57	n.a.
S 7	2 41 36	9°50'09	1♏33	21° 5	11°23	21°14	11°16	11°18	29°40	24° 5	4°57	22°21	20°28	6° 4	n.a.
S 8	2 45 32	10°51'18	13°24	20° 9	12°39	21°56	11°21	11°25	29°38	24° 8	4°59	22°19	20°24	6°11	n.a.
M 9	2 49 29	11°52'29	25°13	19° 3	13°54	22°39	11°25	11°32	29°35	24°10	5° 1	22°14	20°21	6°17	n.a.
T 10	2 53 25	12°53'40	7♎12	17°50	15°10	23°22	11°30	11°39	29°33	24°12	5° 3	22° 6	20°18	6°24	n.a.
W11	2 57 22	13°54'52	18°53	16°31	16°25	24° 5	11°34	11°46	29°30	24°14	5° 5	21°57	20°15	6°31	n.a.
T 12	3 1 19	14°56'04	0♏48	15° 8	17°41	24°48	11°38	11°53	29°28	24°16	5° 7	21°46	20°12	6°37	n.a.
F 13	3 5 15	15°57'18	12°47	13°46	18°57	25°31	11°42	12° 0	29°25	24°19	5° 9	21°35	20° 9	6°44	n.a.
S 14	3 9 12	16°58'31	24°52	12°25	20°12	26°13	11°45	12° 7	29°23	24°21	5°11	21°24	20° 5	6°51	n.a.
S 15	3 13 8	17°59'45	7♏6	11°10	21°28	26°56	11°49	12°14	29°20	24°23	5°13	21°15	20° 2	6°58	n.a.
M16	3 17 5	19° 1'00	19°30	10° 2	22°43	27°39	11°52	12°21	29°18	24°25	5°15	21° 9	19°59	7° 4	n.a.
T 17	3 21 1	20° 2'14	2♏8	9° 3	23°59	28°23	11°55	12°28	29°15	24°28	5°17	21° 5	19°56	7°11	n.a.
W18	3 24 58	21° 3'29	15° 3	8°14	25°14	29° 6	11°58	12°35	29°13	24°30	5°19	21° 3	19°53	7°18	n.a.
T 19	3 28 55	22° 4'44	28°18	7°35	26°30	29°49	12° 1	12°42	29°10	24°32	5°21	21°D 3	19°49	7°24	n.a.
F 20	3 32 51	23° 5'58	11♏56	7° 8	27°45	0♐32	12° 4	12°49	29° 8	24°35	5°23	21° 4	19°46	7°31	n.a.
S 21	3 36 48	24° 7'13	2° 1	6°51	29° 1	1°15	12° 6	12°56	29° 5	24°37	5°24	21°R 4	19°43	7°38	n.a.
S 22	3 40 44	25° 8'27	10♐30	6°D44	0♑16	1°58	12° 8	13° 3	29° 3	24°39	5°26	21° 2	19°40	7°44	n.a.
M23	3 44 41	26° 9'42	25°23	6°48	1°31	2°42	12°11	13° 9	29° 0	24°41	5°28	20°58	19°37	7°51	n.a.
T 24	3 48 37	27°10'57	10♑32	7° 0	2°47	3°25	12°12	13°16	28°57	24°44	5°30	20°51	19°34	7°58	n.a.
W25	3 52 34	28°12'11	25°48	7°20	4° 2	4° 8	12°14	13°23	28°55	24°46	5°31	20°42	19°30	8° 4	n.a.
T 26	3 56 30	29°13'26	11♐1	7°48	5°18	4°52	12°16	13°30	28°52	24°48	5°33	20°32	19°27	8°11	n.a.
F 27	4 0 27	0♑14'41	25°59	8°22	6°33	5°35	12°17	13°37	28°50	24°50	5°35	20°21	19°24	8°18	n.a.
S 28	4 4 24	1°15'56	10♌34	9° 2	7°49	6°19	12°18	13°44	28°47	24°53	5°36	20°11	19°21	8°24	n.a.
S 29	4 8 20	2°17'12	24°40	9°48	9° 4	7° 2	12°19	13°50	28°44	24°55	5°38	20° 4	19°18	8°31	n.a.
M30	4 12 17	3♑18'27	8♏15	10♍38	10♎19	7♎46	12♎20	13♎57	28♏42	24♎57	5♏39	19♋58	19♋15	8♍38	n.a.

Delta T = 04h34m11s Julian Calendar 1 Nov. 489 BCE == Greg. Calendar 27 Oct. 489 BCE
 The year -488 astronomical counting style corresponds to year 489 B.C.E historical counting style.

DECEMBER 489 BCE (-488) JC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄
T 1	4 16 13	4♑19'43	21♎21	11♍33	11♎35	8♏30	12♐20	14♑4	28°R39	24♒59	5♓41	19°R56	19♋11	8♌45	n.a.
W 2	4 20 10	5°20'58	4♐2	12°32	12°50	9°13	12°20	14°11	28♌37	25° 2	5°42	19°D55	19° 8	8°51	n.a.
T 3	4 24 6	6°22'14	16°21	13°33	14° 6	9°57	12°R21	14°17	28°34	25° 4	5°44	19°R55	19° 5	8°58	n.a.
F 4	4 28 3	7°23'30	28°25	14°38	15°21	10°41	12°20	14°24	28°32	25° 6	5°45	19♋55	19° 2	9° 5	n.a.
S 5	4 31 59	8°24'46	10♏19	15°45	16°36	11°25	12°20	14°31	28°29	25° 8	5°47	19°53	18°59	9°11	n.a.
S 6	4 35 56	9°26'01	22° 8	16°55	17°52	12° 8	12°20	14°37	28°27	25°11	5°48	19°49	18°55	9°18	n.a.
M 7	4 39 53	10°27'17	3♐56	18° 7	19° 7	12°52	12°19	14°44	28°24	25°13	5°49	19°42	18°52	9°25	n.a.
T 8	4 43 49	11°28'32	15°46	19°21	20°22	13°36	12°18	14°50	28°22	25°15	5°51	19°32	18°49	9°31	n.a.
W 9	4 47 46	12°29'47	27°41	20°36	21°38	14°20	12°17	14°57	28°19	25°17	5°52	19°19	18°46	9°38	n.a.
T 10	4 51 42	13°31'02	9♑42	21°53	22°53	15° 4	12°16	15° 3	28°17	25°19	5°53	19° 5	18°43	9°45	n.a.
F 11	4 55 39	14°32'16	21°52	23°12	24° 8	15°48	12°15	15°10	28°14	25°22	5°54	18°50	18°40	9°51	n.a.
S 12	4 59 35	15°33'30	4♏9	24°31	25°23	16°32	12°13	15°16	28°12	25°24	5°56	18°35	18°36	9°58	n.a.
S 13	5 3 32	16°34'43	16°36	25°52	26°39	17°16	12°11	15°22	28° 9	25°26	5°57	18°23	18°33	10° 5	n.a.
M14	5 7 28	17°35'55	29°13	27°14	27°54	18° 0	12° 9	15°29	28° 7	25°28	5°58	18°13	18°30	10°12	n.a.
T 15	5 11 25	18°37'06	12♏0	28°37	29° 9	18°45	12° 7	15°35	28° 5	25°30	5°59	18° 6	18°27	10°18	n.a.
W16	5 15 22	19°38'16	25° 0	0♑1	0♒25	19°29	12° 5	15°41	28° 2	25°32	6° 0	18° 3	18°24	10°25	n.a.
T 17	5 19 18	20°39'26	8♋15	1°26	1°40	20°13	12° 2	15°47	28° 0	25°34	6° 1	18° 1	18°21	10°32	n.a.
F 18	5 23 15	21°40'34	21°48	2°51	2°55	20°57	11°59	15°54	27°58	25°37	6° 2	18° 1	18°17	10°38	n.a.
S 19	5 27 11	22°41'41	5♐40	4°18	4°10	21°42	11°56	16° 0	27°55	25°39	6° 3	18° 1	18°14	10°45	n.a.
S 20	5 31 8	23°42'47	19°52	5°45	5°25	22°26	11°53	16° 6	27°53	25°41	6° 4	17°59	18°11	10°52	n.a.
M21	5 35 4	24°43'51	4♒23	7°13	6°40	23°10	11°50	16°12	27°51	25°43	6° 5	17°55	18° 8	10°58	n.a.
T 22	5 39 1	25°44'55	19°10	8°41	7°56	23°55	11°46	16°18	27°49	25°45	6° 6	17°48	18° 5	11° 5	n.a.
W23	5 42 57	26°45'57	4♐6	10°11	9°11	24°39	11°43	16°24	27°46	25°47	6° 6	17°38	18° 1	11°12	n.a.
T 24	5 46 54	27°46'59	19° 4	11°41	10°26	25°24	11°39	16°29	27°44	25°49	6° 7	17°26	17°58	11°19	n.a.
F 25	5 50 51	28°47'59	3♑52	13°11	11°41	26° 8	11°35	16°35	27°42	25°51	6° 8	17°15	17°55	11°25	n.a.
S 26	5 54 47	29°48'59	18°24	14°43	12°56	26°53	11°31	16°41	27°40	25°53	6° 9	17° 4	17°52	11°32	n.a.
S 27	5 58 44	0♒49'57	2♎31	16°15	14°11	27°37	11°26	16°47	27°38	25°55	6° 9	16°55	17°49	11°39	n.a.
M28	6 2 40	1°50'54	16°11	17°48	15°26	28°22	11°22	16°52	27°36	25°57	6°10	16°49	17°46	11°45	n.a.
T 29	6 6 37	2°51'50	29°23	19°21	16°41	29° 6	11°17	16°58	27°34	25°59	6°10	16°45	17°42	11°52	n.a.
W30	6 10 33	3°52'46	12♐9	20°55	17°56	29°51	11°12	17° 3	27°32	26° 0	6°11	16°D44	17°39	11°59	n.a.
T 31	6 14 30	4♓53'40	24♐34	22♑30	19♒11	0♑36	11♎7	17♎9	27♏30	26♎2	6♏11	16♋44	17♋36	12♍5	n.a.

Delta T = 04h34m10s Julian Calendar created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [10.1.2003]