

**SWISS EPHEMERIS for the year 2119**  
**heliocentric**

**JANUARY 2119**

**00:00 UT**

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

Delta T = 257.14 sec.

**FEBRUARY 2119**

**00:00 UT**

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

Delta T = 257.30 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiens AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2119  
heliocentric

MARCH 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♁
W 1	10 33 12	9 <sup>m</sup> 50'46	9 <sup>m</sup> 57	6 <sup>h</sup> 24	11 <sup>h</sup> 42	9 <sup>h</sup> 46	25 <sup>h</sup> 28	5 <sup>h</sup> 49	10 <sup>h</sup> 27	27 <sup>h</sup> 9	21 <sup>h</sup> 43	1 <sup>h</sup> 11
T 2	10 37 9	10°51'03	10°58	10°12	13°19	10°12	25°34	5°51	10°27	27° 9	21°43	1°11
F 3	10 41 5	11°51'18	11°59	13°54	14°56	10°39	25°39	5°54	10°28	27° 9	21°43	1°12
S 4	10 45 2	12°51'31	13° 0	17°30	16°32	11° 6	25°44	5°56	10°29	27°10	21°43	1°13
S 5	10 48 59	13°51'44	14° 0	21° 0	18° 9	11°33	25°50	5°58	10°29	27°10	21°44	1°13
M 6	10 52 55	14°51'55	15° 0	24°26	19°46	12° 0	25°55	6° 0	10°30	27°10	21°44	1°14
T 7	10 56 52	15°52'04	15°59	27°46	21°23	12°26	26° 1	6° 2	10°31	27°11	21°44	1°14
W 8	11 0 48	16°52'12	16°58	1 <sup>m</sup> 3	22°59	12°53	26° 6	6° 5	10°32	27°11	21°44	1°15
T 9	11 4 45	17°52'18	17°57	4°15	24°36	13°20	26°11	6° 7	10°32	27°11	21°44	1°16
F 10	11 8 41	18°52'22	18°55	7°23	26°13	13°46	26°17	6° 9	10°33	27°12	21°44	1°16
S 11	11 12 38	19°52'24	19°53	10°28	27°50	14°13	26°22	6°11	10°34	27°12	21°45	1°17
S 12	11 16 34	20°52'25	20°51	13°31	29°27	14°40	26°27	6°13	10°35	27°13	21°45	1°17
M13	11 20 31	21°52'23	21°49	16°30	1 <sup>h</sup> 4	15° 6	26°33	6°16	10°35	27°13	21°45	1°18
T 14	11 24 28	22°52'20	22°48	19°26	2°41	15°33	26°38	6°18	10°36	27°13	21°45	1°18
W15	11 28 24	23°52'15	23°46	22°21	4°18	16° 0	26°44	6°20	10°37	27°14	21°45	1°19
T 16	11 32 21	24°52'07	24°45	25°13	5°55	16°26	26°49	6°22	10°38	27°14	21°45	1°20
F 17	11 36 17	25°51'58	25°44	28° 4	7°32	16°53	26°54	6°25	10°38	27°14	21°45	1°20
S 18	11 40 14	26°51'46	26°43	0 <sup>h</sup> 53	9° 9	17°19	27° 0	6°27	10°39	27°15	21°46	1°21
S 19	11 44 10	27°51'32	27°42	3°41	10°46	17°46	27° 5	6°29	10°40	27°15	21°46	1°21
M20	11 48 7	28°51'16	28°42	6°28	12°23	18°12	27°11	6°31	10°40	27°15	21°46	1°22
T 21	11 52 3	29°50'57	29°42	9°14	14° 0	18°39	27°16	6°33	10°41	27°16	21°46	1°23
W22	11 56 0	0 <sup>h</sup> 50'37	0 <sup>h</sup> 43	11°59	15°37	19° 5	27°21	6°36	10°42	27°16	21°46	1°23
T 23	11 59 57	1°50'14	1°43	14°44	17°14	19°32	27°27	6°38	10°43	27°16	21°46	1°24
F 24	12 3 53	2°49'49	2°44	17°29	18°52	19°58	27°32	6°40	10°43	27°17	21°47	1°24
S 25	12 7 50	3°49'21	3°46	20°14	20°29	20°25	27°37	6°42	10°44	27°17	21°47	1°25
S 26	12 11 46	4°48'51	4°47	22°59	22° 6	20°51	27°43	6°45	10°45	27°17	21°47	1°26
M27	12 15 43	5°48'20	5°48	25°44	23°44	21°18	27°48	6°47	10°46	27°18	21°47	1°26
T 28	12 19 39	6°47'46	6°50	28°30	25°21	21°44	27°54	6°49	10°46	27°18	21°47	1°27
W29	12 23 36	7°47'10	7°51	1 <sup>h</sup> 16	26°58	22°11	27°59	6°51	10°47	27°19	21°47	1°27
T 30	12 27 32	8°46'33	8°52	4° 4	28°35	22°37	28° 4	6°53	10°48	27°19	21°47	1°28
F 31	12 31 29	9°45'54	9°53	6 <sup>h</sup> 53	0 <sup>h</sup> 13	23°13	28°10	6 <sup>h</sup> 56	10°48	27°19	21°48	1°29

Delta T = 257.44 sec.

APRIL 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♁
S 1	12 35 26	10 <sup>h</sup> 45'13	10 <sup>h</sup> 53	9 <sup>h</sup> 43	1 <sup>h</sup> 50	23 <sup>h</sup> 30	28 <sup>h</sup> 15	6 <sup>h</sup> 58	10 <sup>h</sup> 49	27 <sup>h</sup> 20	21 <sup>h</sup> 48	1 <sup>h</sup> 29
S 2	12 39 22	11°44'30	11°53	12°35	3°28	23°56	28°20	7° 0	10°50	27°20	21°48	1°30
M 3	12 43 19	12°43'46	12°52	15°29	5° 5	24°23	28°26	7° 2	10°51	27°20	21°48	1°30
T 4	12 47 15	13°43'00	13°51	18°25	6°43	24°49	28°31	7° 5	10°51	27°21	21°48	1°31
W 5	12 51 12	14°42'12	14°50	21°23	8°20	25°15	28°37	7° 7	10°52	27°21	21°48	1°32
T 6	12 55 8	15°41'22	15°48	24°24	9°57	25°42	28°42	7° 9	10°53	27°21	21°49	1°32
F 7	12 59 5	16°40'31	16°46	27°27	11°35	26° 8	28°47	7°11	10°54	27°22	21°49	1°33
S 8	13 3 1	17°39'37	17°43	0 <sup>h</sup> 34	13°12	26°34	28°53	7°13	10°54	27°22	21°49	1°33
S 9	13 6 58	18°38'42	18°41	3°45	14°50	27° 0	28°58	7°16	10°55	27°22	21°49	1°34
M10	13 10 55	19°37'44	19°38	6°58	16°27	27°27	29° 3	7°18	10°56	27°23	21°49	1°35
T 11	13 14 51	20°36'45	20°35	10°16	18° 5	27°53	29° 9	7°20	10°56	27°23	21°49	1°35
W12	13 18 48	21°35'44	21°32	13°39	19°42	28°19	29°14	7°22	10°57	27°24	21°49	1°36
T 13	13 22 44	22°34'40	22°30	17° 5	21°20	28°46	29°20	7°24	10°58	27°24	21°50	1°36
F 14	13 26 41	23°33'35	23°27	20°37	22°57	29°12	29°25	7°27	10°59	27°24	21°50	1°37
S 15	13 30 37	24°32'27	24°25	24°14	24°35	29°38	29°30	7°29	10°59	27°25	21°50	1°37
S 16	13 34 34	25°31'17	25°23	27°57	26°12	0 <sup>h</sup> 4	29°36	7°31	11° 0	27°25	21°50	1°38
M17	13 38 30	26°30'05	26°21	1 <sup>h</sup> 46	27°50	0°31	29°41	7°33	11° 1	27°25	21°50	1°39
T 18	13 42 27	27°28'50	27°20	5°41	29°28	0°57	29°46	7°36	11° 2	27°26	21°50	1°39
W19	13 46 24	28°27'34	28°19	9°43	1 <sup>h</sup> 5	1°23	29°52	7°38	11° 2	27°26	21°51	1°40
T 20	13 50 20	29°26'15	29°18	13°52	2°43	1°49	29°57	7°40	11° 3	27°26	21°51	1°40
F 21	13 54 17	0 <sup>h</sup> 24'54	0 <sup>h</sup> 17	18° 9	4°20	2°16	0 <sup>h</sup> 2	7°42	11° 4	27°27	21°51	1°41
S 22	13 58 13	1°23'30	1°17	22°34	5°58	2°42	0° 8	7°44	11° 5	27°27	21°51	1°42
S 23	14 2 10	2°22'05	2°17	27° 6	7°35	3° 8	0°13	7°47	11° 5	27°27	21°51	1°42
M24	14 6 6	3°20'37	3°18	1 <sup>h</sup> 48	9°12	3°34	0°19	7°49	11° 6	27°28	21°51	1°43
T 25	14 10 3	4°19'08	4°18	6°38	10°50	4° 0	0°24	7°51	11° 7	27°28	21°51	1°43
W26	14 13 59	5°17'36	5°19	11°37	12°27	4°27	0°29	7°53	11° 7	27°28	21°52	1°44
T 27	14 17 56	6°16'03	6°19	16°45	14° 5	4°53	0°35	7°56	11° 8	27°29	21°52	1°45
F 28	14 21 53	7°14'28	7°19	22° 2	15°42	5°19	0°40	7°58	11° 9	27°29	21°52	1°45
S 29	14 25 49	8°12'52	8°19	27°28	17°20	5°45	0°45	8° 0	11°10	27°30	21°52	1°46
S 30	14 29 46	9 <sup>m</sup> 11'14	9 <sup>m</sup> 19	3 <sup>h</sup> 4	18 <sup>m</sup> 57	6 <sup>m</sup> 11	0 <sup>h</sup> 51	8 <sup>h</sup> 2	11 <sup>h</sup> 10	27 <sup>h</sup> 30	21 <sup>h</sup> 52	1 <sup>h</sup> 46

Delta T = 257.60 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2119  
heliocentric

MAY 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♁
M 1	14 33 42	10♉ 9'34	10♉18	8♃47	20♈34	6♈38	0♈56	8♁ 4	11♁11	27♁30	21♁52	1♃47
T 2	14 37 39	11° 7'53	11°16	14°39	22°12	7° 4	1° 1	8° 7	11°12	27°31	21°53	1°48
W 3	14 41 35	12° 6'10	12°15	20°38	23°49	7°30	1° 7	8° 9	11°13	27°31	21°53	1°48
T 4	14 45 32	13° 4'26	13°12	26°43	25°26	7°56	1°12	8°11	11°13	27°31	21°53	1°49
F 5	14 49 28	14° 2'40	14°10	2♁54	27° 3	8°22	1°18	8°13	11°14	27°32	21°53	1°49
S 6	14 53 25	15° 0'53	15° 7	9° 9	28°41	8°49	1°23	8°16	11°15	27°32	21°53	1°50
S 7	14 57 22	15°59'04	16° 4	15°27	0♁18	9°15	1°28	8°18	11°15	27°32	21°53	1°51
M 8	15 1 18	16°57'14	17° 0	21°46	1°55	9°41	1°34	8°20	11°16	27°33	21°53	1°51
T 9	15 5 15	17°55'22	17°57	28° 5	3°32	10° 7	1°39	8°22	11°17	27°33	21°54	1°52
W10	15 9 11	18°53'28	18°53	4♁23	5° 9	10°33	1°44	8°24	11°18	27°33	21°54	1°52
T 11	15 13 8	19°51'33	19°49	10°37	6°46	11° 0	1°50	8°27	11°18	27°34	21°54	1°53
F 12	15 17 4	20°49'36	20°46	16°47	8°23	11°26	1°55	8°29	11°19	27°34	21°54	1°54
S 13	15 21 1	21°47'38	21°42	22°51	10° 0	11°52	2° 0	8°31	11°20	27°35	21°54	1°54
S 14	15 24 57	22°45'38	22°39	28°48	11°37	12°18	2° 6	8°33	11°21	27°35	21°54	1°55
M15	15 28 54	23°43'36	23°36	4♁38	13°14	12°44	2°11	8°36	11°21	27°35	21°55	1°55
T 16	15 32 51	24°41'32	24°33	10°19	14°51	13°11	2°16	8°38	11°22	27°36	21°55	1°56
W17	15 36 47	25°39'27	25°31	15°51	16°28	13°37	2°22	8°40	11°23	27°36	21°55	1°57
T 18	15 40 44	26°37'19	26°28	21°13	18° 5	14° 3	2°27	8°42	11°24	27°36	21°55	1°57
F 19	15 44 40	27°35'10	27°27	26°26	19°41	14°29	2°33	8°44	11°24	27°37	21°55	1°58
S 20	15 48 37	28°32'59	28°25	1♈29	21°18	14°55	2°38	8°47	11°25	27°37	21°55	1°58
S 21	15 52 33	29°30'46	29°24	6°22	22°55	15°22	2°43	8°49	11°26	27°37	21°55	1°59
M22	15 56 30	0♁28'32	0♁23	11° 6	24°31	15°48	2°49	8°51	11°26	27°38	21°56	1°59
T 23	16 0 26	1°26'16	1°23	15°41	26° 8	16°14	2°54	8°53	11°27	27°38	21°56	2° 0
W24	16 4 23	2°23'59	2°22	20° 7	27°44	16°40	2°59	8°56	11°28	27°38	21°56	2° 1
T 25	16 8 20	3°21'41	3°22	24°25	29°21	17° 7	3° 5	8°58	11°29	27°39	21°56	2° 1
F 26	16 12 16	4°19'21	4°22	28°34	0♉57	17°33	3°10	9° 0	11°29	27°39	21°56	2° 2
S 27	16 16 13	5°17'00	5°21	2♁36	2°34	17°59	3°15	9° 2	11°30	27°39	21°56	2° 2
S 28	16 20 9	6°14'38	6°21	6°31	4°10	18°25	3°21	9° 4	11°31	27°40	21°57	2° 3
M29	16 24 6	7°12'15	7°19	10°19	5°46	18°52	3°26	9° 7	11°32	27°40	21°57	2° 4
T 30	16 28 2	8° 9'51	8°18	14° 1	7°23	19°18	3°31	9° 9	11°32	27°41	21°57	2° 4
W31	16 31 59	9♁7'26	9♁16	17♁37	8♉59	19♈44	3♁37	9♁11	11♁33	27♁41	21♁57	2♃5

Delta T = 257.75 sec.

JUNE 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♁
T 1	16 35 55	10♁ 5'00	10♁14	21♁ 7	10♉35	20♈11	3♁42	9♁13	11♁34	27♁41	21♁57	2♃5
F 2	16 39 52	11° 2'33	11°11	24°32	12°11	20°37	3°47	9°16	11°35	27°42	21°57	2° 6
S 3	16 43 49	12° 0'06	12° 8	27°53	13°47	21° 3	3°53	9°18	11°35	27°42	21°58	2° 7
S 4	16 47 45	12°57'37	13° 4	1♉ 9	15°23	21°30	3°58	9°20	11°36	27°42	21°58	2° 7
M 5	16 51 42	13°55'08	14° 1	4°21	16°59	21°56	4° 3	9°22	11°37	27°43	21°58	2° 8
T 6	16 55 38	14°52'38	14°57	7°29	18°35	22°22	4° 9	9°24	11°37	27°43	21°58	2° 8
W 7	16 59 35	15°50'08	15°52	10°34	20°11	22°49	4°14	9°27	11°38	27°43	21°58	2° 9
T 8	17 3 31	16°47'36	16°48	13°36	21°47	23°15	4°19	9°29	11°39	27°44	21°58	2°10
F 9	17 7 28	17°45'03	17°44	16°35	23°23	23°41	4°25	9°31	11°40	27°44	21°58	2°10
S 10	17 11 24	18°42'30	18°40	19°32	24°59	24° 8	4°30	9°33	11°40	27°44	21°59	2°11
S 11	17 15 21	19°39'55	19°35	22°26	26°34	24°34	4°35	9°36	11°41	27°45	21°59	2°11
M12	17 19 18	20°37'20	20°31	25°19	28°10	25° 1	4°41	9°38	11°42	27°45	21°59	2°12
T 13	17 23 14	21°34'44	21°28	28°10	29°46	25°27	4°46	9°40	11°43	27°46	21°59	2°13
W14	17 27 11	22°32'06	22°24	0♁59	1♁21	25°53	4°51	9°42	11°43	27°46	21°59	2°13
T 15	17 31 7	23°29'28	23°21	3°47	2°57	26°20	4°57	9°44	11°44	27°46	21°59	2°14
F 16	17 35 4	24°26'48	24°18	6°33	4°32	26°46	5° 2	9°47	11°45	27°47	22° 0	2°14
S 17	17 39 0	25°24'08	25°16	9°19	6° 8	27°13	5° 7	9°49	11°46	27°47	22° 0	2°15
S 18	17 42 57	26°21'26	26°14	12° 5	7°43	27°39	5°13	9°51	11°46	27°47	22° 0	2°16
M19	17 46 53	27°18'44	27°12	14°50	9°19	28° 6	5°18	9°53	11°47	27°48	22° 0	2°16
T 20	17 50 50	28°16'01	28°10	17°34	10°54	28°32	5°23	9°56	11°48	27°48	22° 0	2°17
W21	17 54 47	29°13'17	29° 9	20°19	12°30	28°59	5°29	9°58	11°48	27°48	22° 0	2°17
T 22	17 58 43	0♁10'33	0♁ 8	23° 4	14° 5	29°25	5°34	10° 0	11°49	27°49	22° 0	2°18
F 23	18 2 40	1° 7'48	1° 8	25°49	15°40	29°52	5°39	10° 2	11°50	27°49	22° 1	2°18
S 24	18 6 36	2° 5'02	2° 7	28°35	17°15	0♁19	5°45	10° 4	11°51	27°49	22° 1	2°19
S 25	18 10 33	3° 2'16	3° 6	1♁22	18°51	0°45	5°50	10° 7	11°51	27°50	22° 1	2°20
M26	18 14 29	3°59'30	4° 5	4° 9	20°26	1°12	5°55	10° 9	11°52	27°50	22° 1	2°20
T 27	18 18 26	4°56'44	5° 4	6°58	22° 1	1°38	6° 1	10°11	11°53	27°51	22° 1	2°21
W28	18 22 23	5°53'57	6° 2	9°48	23°36	2° 5	6° 6	10°13	11°54	27°51	22° 1	2°21
T 29	18 26 19	6°51'10	7° 0	12°40	25°11	2°32	6°11	10°16	11°54	27°51	22° 2	2°22
F 30	18 30 16	7♁48'24	7♁57	15♁34	26♁46	2♁58	6♁17	10♁18	11♁55	27♁52	22♁ 2	2♃23

Delta T = 257.91 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiens AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2119  
heliocentric

JULY 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
S 1	18 34 12	8♁5'37	8♁54	18♁30	28♁22	3♁25	6♁22	10♁20	11♁56	27♁52	22♁ 2	2♁23
S 2	18 38 9	9°42'51	9°51	21°29	29°57	3°52	6°27	10°22	11°57	27°52	22° 2	2°24
M 3	18 42 5	10°40'04	10°47	24°30	1♁32	4°19	6°33	10°24	11°57	27°53	22° 2	2°24
T 4	18 46 2	11°37'18	11°44	27°33	3° 7	4°45	6°38	10°27	11°58	27°53	22° 2	2°25
W 5	18 49 58	12°34'32	12°39	0♁40	4°42	5°12	6°43	10°29	11°59	27°53	22° 2	2°26
T 6	18 53 55	13°31'46	13°35	3°51	6°17	5°39	6°49	10°31	11°59	27°54	22° 3	2°26
F 7	18 57 52	14°29'00	14°31	7° 5	7°52	6° 6	6°54	10°33	12° 0	27°54	22° 3	2°27
S 8	19 1 48	15°26'14	15°26	10°23	9°27	6°32	6°59	10°36	12° 1	27°54	22° 3	2°27
S 9	19 5 45	16°23'28	16°22	13°45	11° 2	6°59	7° 5	10°38	12° 2	27°55	22° 3	2°28
M10	19 9 41	17°20'41	17°17	17°12	12°36	7°26	7°10	10°40	12° 2	27°55	22° 3	2°29
T 11	19 13 38	18°17'55	18°13	20°44	14°11	7°53	7°15	10°42	12° 3	27°55	22° 3	2°29
W12	19 17 34	19°15'09	19° 9	24°21	15°46	8°20	7°21	10°45	12° 4	27°56	22° 4	2°30
T 13	19 21 31	20°12'23	20° 5	28° 4	17°21	8°47	7°26	10°47	12° 5	27°56	22° 4	2°30
F 14	19 25 27	21° 9'36	21° 1	1♁53	18°56	9°14	7°31	10°49	12° 5	27°57	22° 4	2°31
S 15	19 29 24	22° 6'50	21°58	5°49	20°31	9°41	7°37	10°51	12° 6	27°57	22° 4	2°32
S 16	19 33 21	23° 4'03	22°56	9°51	22° 6	10° 8	7°42	10°53	12° 7	27°57	22° 4	2°32
M17	19 37 17	24° 1'17	23°53	14° 0	23°41	10°35	7°47	10°56	12° 7	27°58	22° 4	2°33
T 18	19 41 14	24°58'30	24°51	18°17	25°16	11° 2	7°53	10°58	12° 8	27°58	22° 5	2°33
W19	19 45 10	25°55'44	25°50	22°42	26°50	11°29	7°58	11° 0	12° 9	27°58	22° 5	2°34
T 20	19 49 7	26°52'58	26°49	27°15	28°25	11°56	8° 3	11° 2	12°10	27°59	22° 5	2°35
F 21	19 53 3	27°50'12	27°48	1♁56	0♁ 0	12°23	8° 9	11° 5	12°10	27°59	22° 5	2°35
S 22	19 57 0	28°47'26	28°47	6°47	1°35	12°50	8°14	11° 7	12°11	27°59	22° 5	2°36
S 23	20 0 57	29°44'41	29°46	11°46	3°10	13°17	8°19	11° 9	12°12	28° 0	22° 5	2°36
M24	20 4 53	0♁41'56	0♁45	16°54	4°45	13°45	8°24	11°11	12°13	28° 0	22° 5	2°37
T 25	20 8 50	1°39'12	1°44	22°12	6°20	14°12	8°30	11°13	12°13	28° 0	22° 6	2°37
W26	20 12 46	2°36'28	2°43	27°38	7°55	14°39	8°35	11°16	12°14	28° 1	22° 6	2°38
T 27	20 16 43	3°33'46	3°41	3♁14	9°29	15° 6	8°40	11°18	12°15	28° 1	22° 6	2°39
F 28	20 20 39	4°31'04	4°39	8°58	11° 4	15°34	8°46	11°20	12°16	28° 2	22° 6	2°39
S 29	20 24 36	5°28'23	5°37	14°50	12°39	16° 1	8°51	11°22	12°16	28° 2	22° 6	2°40
S 30	20 28 32	6°25'43	6°35	20°49	14°14	16°28	8°56	11°25	12°17	28° 2	22° 6	2°40
M31	20 32 29	7♁23'04	7♁32	26♁54	15♁49	16♁56	9♁ 2	11♁27	12♁18	28♁ 3	22♁ 7	2♁41

Delta T = 258.06 sec.

AUGUST 2119

00:00 UT

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

Delta T = 258.22 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2119  
heliocentric

SEPTEMBER 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♁	♂	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏
F 1	22 38 39	8♄ 7'19	8♄14	4♃27	6♃35	1♃47	11♂51	12♂38	12♂41	28♁14	22♂11	3♃0					
S 2	22 42 35	9° 5'20	9°11	7°35	8°10	2°16	11°56	12°40	12°42	28°14	22°12	3° 1					
S 3	22 46 32	10° 3'23	10° 7	10°40	9°46	2°44	12° 2	12°43	12°43	28°15	22°12	3° 1					
M 4	22 50 28	11° 1'27	11° 4	13°42	11°21	3°13	12° 7	12°45	12°43	28°15	22°12	3° 2					
T 5	22 54 25	11°59'33	12° 0	16°41	12°57	3°41	12°12	12°47	12°44	28°15	22°12	3° 2					
W 6	22 58 21	12°57'41	12°56	19°38	14°33	4°10	12°18	12°49	12°45	28°16	22°12	3° 3					
T 7	23 2 18	13°55'50	13°52	22°32	16° 8	4°38	12°23	12°51	12°46	28°16	22°12	3° 4					
F 8	23 6 15	14°54'01	14°49	25°24	17°44	5° 7	12°28	12°54	12°46	28°16	22°13	3° 4					
S 9	23 10 11	15°52'13	15°46	28°15	19°20	5°36	12°33	12°56	12°47	28°17	22°13	3° 5					
S 10	23 14 8	16°50'27	16°43	1♃ 4	20°55	6° 5	12°39	12°58	12°48	28°17	22°13	3° 5					
M 11	23 18 4	17°48'43	17°41	3°52	22°31	6°33	12°44	13° 0	12°49	28°17	22°13	3° 6					
T 12	23 22 1	18°47'00	18°39	6°39	24° 7	7° 2	12°49	13° 3	12°49	28°18	22°13	3° 6					
W 13	23 25 57	19°45'18	19°37	9°25	25°42	7°31	12°55	13° 5	12°50	28°18	22°13	3° 7					
T 14	23 29 54	20°43'38	20°36	12°10	27°18	8° 0	13° 0	13° 7	12°51	28°19	22°13	3° 8					
F 15	23 33 50	21°42'00	21°35	14°55	28°54	8°29	13° 5	13° 9	12°51	28°19	22°14	3° 8					
S 16	23 37 47	22°40'23	22°35	17°40	0♃30	8°58	13°10	13°11	12°52	28°19	22°14	3° 9					
S 17	23 41 44	23°38'48	23°35	20°24	2° 6	9°27	13°16	13°14	12°53	28°20	22°14	3° 9					
M 18	23 45 40	24°37'14	24°35	23° 9	3°42	9°56	13°21	13°16	12°54	28°20	22°14	3°10					
T 19	23 49 37	25°35'42	25°36	25°54	5°18	10°25	13°26	13°18	12°54	28°20	22°14	3°11					
W 20	23 53 33	26°34'12	26°36	28°40	6°54	10°54	13°32	13°20	12°55	28°21	22°14	3°11					
T 21	23 57 30	27°32'44	27°36	1♃27	8°30	11°23	13°37	13°23	12°56	28°21	22°15	3°12					
F 22	0 1 26	28°31'18	28°36	4°15	10° 6	11°53	13°42	13°25	12°57	28°21	22°15	3°12					
S 23	0 5 23	29°29'54	29°37	7° 4	11°42	12°22	13°47	13°27	12°57	28°22	22°15	3°13					
S 24	0 9 19	0♃28'32	0♃36	9°54	13°18	12°51	13°53	13°29	12°58	28°22	22°15	3°14					
M 25	0 13 16	1°27'13	1°36	12°46	14°54	13°21	13°58	13°32	12°59	28°22	22°15	3°14					
T 26	0 17 13	2°25'56	2°35	15°40	16°30	13°50	14° 3	13°34	13° 0	28°23	22°15	3°15					
W 27	0 21 9	3°24'41	3°34	18°36	18° 6	14°19	14° 8	13°36	13° 0	28°23	22°16	3°15					
T 28	0 25 6	4°23'28	4°32	21°34	19°42	14°49	14°14	13°38	13° 1	28°23	22°16	3°16					
F 29	0 29 2	5°22'17	5°31	24°35	21°18	15°19	14°19	13°40	13° 2	28°24	22°16	3°17					
S 30	0 32 59	6♃21'09	6♃29	27♃39	22♃55	15♃48	14♂24	13♂43	13♂ 2	28♁24	22♂16	3♃17					

Delta T = 258.38 sec.

OCTOBER 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♁	♂	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏
S 1	0 36 55	7♃20'03	7♃26	0♃46	24♃31	16♃18	14♂30	13♂45	13♂ 3	28♁25	22♂16	3♃18					
M 2	0 40 52	8°18'59	8°24	3°57	26° 7	16°47	14°35	13°47	13° 4	28°25	22°16	3°18					
T 3	0 44 48	9°17'57	9°21	7°11	27°43	17°17	14°40	13°49	13° 5	28°25	22°16	3°19					
W 4	0 48 45	10°16'57	10°18	10°29	29°20	17°47	14°45	13°52	13° 5	28°26	22°17	3°19					
T 5	0 52 42	11°15'59	11°15	13°52	0♂56	18°17	14°51	13°54	13° 6	28°26	22°17	3°20					
F 6	0 56 38	12°15'04	12°12	17°19	2°33	18°47	14°56	13°56	13° 7	28°26	22°17	3°21					
S 7	1 0 35	13°14'10	13°10	20°51	4° 9	19°17	15° 1	13°58	13° 8	28°27	22°17	3°21					
S 8	1 4 31	14°13'18	14° 7	24°28	5°45	19°47	15° 6	14° 0	13° 8	28°27	22°17	3°22					
M 9	1 8 28	15°12'28	15° 5	28°11	7°22	20°17	15°12	14° 3	13° 9	28°27	22°17	3°22					
T 10	1 12 24	16°11'40	16° 4	2♃ 1	8°58	20°47	15°17	14° 5	13°10	28°28	22°18	3°23					
W 11	1 16 21	17°10'54	17° 2	5°56	10°35	21°17	15°22	14° 7	13°11	28°28	22°18	3°24					
T 12	1 20 17	18°10'10	18° 2	9°59	12°12	21°47	15°27	14° 9	13°11	28°28	22°18	3°24					
F 13	1 24 14	19° 9'27	19° 1	14° 8	13°48	22°17	15°33	14°12	13°12	28°29	22°18	3°25					
S 14	1 28 11	20° 8'45	20° 2	18°25	15°25	22°47	15°38	14°14	13°13	28°29	22°18	3°25					
S 15	1 32 7	21° 8'06	21° 2	22°50	17° 1	23°18	15°43	14°16	13°13	28°30	22°18	3°26					
M 16	1 36 4	22° 7'28	22° 3	27°24	18°38	23°48	15°48	14°18	13°14	28°30	22°18	3°27					
T 17	1 40 0	23° 6'52	23° 4	2♃ 5	20°15	24°18	15°54	14°21	13°15	28°30	22°19	3°27					
W 18	1 43 57	24° 6'18	24° 5	6°56	21°52	24°49	15°59	14°23	13°16	28°31	22°19	3°28					
T 19	1 47 53	25° 5'46	25° 6	11°55	23°28	25°19	16° 4	14°25	13°16	28°31	22°19	3°28					
F 20	1 51 50	26° 5'17	26° 8	17° 4	25° 5	25°50	16° 9	14°27	13°17	28°31	22°19	3°29					
S 21	1 55 46	27° 4'49	27° 9	22°22	26°42	26°21	16°15	14°29	13°18	28°32	22°19	3°30					
S 22	1 59 43	28° 4'23	28°10	27°49	28°19	26°51	16°20	14°32	13°19	28°32	22°19	3°30					
M 23	2 3 40	29° 4'00	29°11	3♃24	29°56	27°22	16°25	14°34	13°19	28°32	22°20	3°31					
T 24	2 7 36	0♃ 3'39	0♃12	9° 9	1♃33	27°53	16°31	14°36	13°20	28°33	22°20	3°31					
W 25	2 11 33	1° 3'20	1°12	15° 1	3°10	28°23	16°36	14°38	13°21	28°33	22°20	3°32					
T 26	2 15 29	2° 3'04	2°12	21° 0	4°47	28°54	16°41	14°41	13°22	28°33	22°20	3°32					
F 27	2 19 26	3° 2'49	3°12	27° 6	6°24	29°25	16°46	14°43	13°22	28°34	22°20	3°33					
S 28	2 23 22	4° 2'37	4°12	3♂17	8° 1	29°56	16°52	14°45	13°23	28°34	22°20	3°34					
S 29	2 27 19	5° 2'27	5°11	9°32	9°38	0♃27	16°57	14°47	13°24	28°34	22°20	3°34					
M 30	2 31 15	6° 2'19	6° 9	15°50	11°15	0°58	17° 2	14°50	13°24	28°35	22°21	3°35					
T 31	2 35 12	7♃ 2'13	7♃ 8	22♂ 9	12♃52	1♃29	17♂ 7	14♂52	13♂25	28♁35	22♂21	3♃35					

Delta T = 258.53 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2119  
heliocentric

NOVEMBER 2119

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
W 1	2 39 8	8♃ 2'10	8♃ 6	28♂29	14♁29	2♃ 1	17♂13	14♂54	13♁26	28♁36	22♂21	3♃36
T 2	2 43 5	9° 2'08	9° 4	4♁46	16° 6	2°32	17°18	14°56	13°27	28°36	22°21	3°37
F 3	2 47 2	10° 2'09	10° 2	11° 0	17°44	3° 3	17°23	14°58	13°27	28°36	22°21	3°37
S 4	2 50 58	11° 2'11	11° 0	17°10	19°21	3°35	17°28	15° 1	13°28	28°37	22°21	3°38
S 5	2 54 55	12° 2'16	11°59	23°14	20°58	4° 6	17°34	15° 3	13°29	28°37	22°22	3°38
M 6	2 58 51	13° 2'22	12°57	29°10	22°35	4°37	17°39	15° 5	13°30	28°37	22°22	3°39
T 7	3 2 48	14° 2'30	13°56	4♁59	24°13	5° 9	17°44	15° 7	13°30	28°38	22°22	3°40
W 8	3 6 44	15° 2'39	14°55	10°40	25°50	5°40	17°49	15°10	13°31	28°38	22°22	3°40
T 9	3 10 41	16° 2'50	15°54	16°11	27°27	6°12	17°54	15°12	13°32	28°38	22°22	3°41
F 10	3 14 38	17° 3'02	16°54	21°33	29° 5	6°44	18° 0	15°14	13°33	28°39	22°22	3°41
S 11	3 18 34	18° 3'15	17°55	26°45	0♁42	7°15	18° 5	15°16	13°33	28°39	22°22	3°42
S 12	3 22 31	19° 3'30	18°56	1♁47	2°20	7°47	18°10	15°19	13°34	28°39	22°23	3°43
M13	3 26 27	20° 3'47	19°57	6°40	3°57	8°19	18°15	15°21	13°35	28°40	22°23	3°43
T 14	3 30 24	21° 4'05	20°59	11°24	5°34	8°51	18°21	15°23	13°35	28°40	22°23	3°44
W15	3 34 20	22° 4'24	22° 0	15°58	7°12	9°23	18°26	15°25	13°36	28°41	22°23	3°44
T 16	3 38 17	23° 4'45	23° 2	20°24	8°49	9°55	18°31	15°27	13°37	28°41	22°23	3°45
F 17	3 42 13	24° 5'08	24° 5	24°41	10°27	10°27	18°36	15°30	13°38	28°41	22°23	3°45
S 18	3 46 10	25° 5'32	25° 7	28°50	12° 4	10°59	18°42	15°32	13°38	28°42	22°24	3°46
S 19	3 50 7	26° 5'59	26° 9	2♁51	13°42	11°31	18°47	15°34	13°39	28°42	22°24	3°47
M20	3 54 3	27° 6'26	27°11	6°46	15°19	12° 3	18°52	15°36	13°40	28°42	22°24	3°47
T 21	3 58 0	28° 6'56	28°13	10°33	16°57	12°36	18°57	15°39	13°41	28°43	22°24	3°48
W22	4 1 56	29° 7'27	29°15	14°15	18°34	13° 8	19° 3	15°41	13°41	28°43	22°24	3°48
T 23	4 5 53	0♂ 8'00	0♂16	17°50	20°12	13°40	19° 8	15°43	13°42	28°43	22°24	3°49
F 24	4 9 49	1° 8'34	1°18	21°20	21°49	14°13	19°13	15°45	13°43	28°44	22°24	3°50
S 25	4 13 46	2° 9'10	2°18	24°45	23°27	14°45	19°18	15°48	13°44	28°44	22°25	3°50
S 26	4 17 42	3° 9'48	3°19	28° 5	25° 4	15°18	19°24	15°50	13°44	28°44	22°25	3°51
M27	4 21 39	4°10'28	4°19	1♁21	26°42	15°51	19°29	15°52	13°45	28°45	22°25	3°51
T 28	4 25 36	5°11'09	5°19	4°33	28°19	16°23	19°34	15°54	13°46	28°45	22°25	3°52
W29	4 29 32	6°11'52	6°18	7°41	29°57	16°56	19°39	15°56	13°46	28°45	22°25	3°53
T 30	4 33 29	7♂12'36	7♂18	10♁46	1♁34	17♃29	19♂44	15♂59	13♁47	28♁46	22♂25	3♃53

Delta T = 258.69 sec.

DECEMBER 2119

00:00 UT

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

Delta T = 258.84 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiens AG [13.11.2015]