

SWISS EPHEMERIS for the year 2048  
heliocentric

JANUARY 2048

00:00 UT

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

Delta T = 117.53 sec.

FEBRUARY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♂
S 1	8 43 35	11 <sup>0</sup> 47'05	11 <sup>0</sup> 49	24 <sup>0</sup> 56	0 <sup>0</sup> 50	12 <sup>0</sup> 49	27 <sup>0</sup> 47 8	8 <sup>0</sup> 2 8	8 <sup>0</sup> 47	20 <sup>0</sup> 42	6 <sup>0</sup> 12 12	4 <sup>0</sup> 43
S 2	8 47 32	12 <sup>0</sup> 47'58	12 <sup>0</sup> 52	0 <sup>0</sup> 0	2 <sup>0</sup> 25	13 <sup>0</sup> 16	27 <sup>0</sup> 53 8	8 <sup>0</sup> 4 8	8 <sup>0</sup> 47	20 <sup>0</sup> 42	6 <sup>0</sup> 12 12	4 <sup>0</sup> 46
M 3	8 51 28	13 <sup>0</sup> 48'50	13 <sup>0</sup> 54	4 <sup>0</sup> 54	4 <sup>0</sup> 1	13 <sup>0</sup> 43	27 <sup>0</sup> 58 8	8 <sup>0</sup> 6 8	8 <sup>0</sup> 48	20 <sup>0</sup> 42	6 <sup>0</sup> 12 12	4 <sup>0</sup> 48
T 4	8 55 25	14 <sup>0</sup> 49'42	14 <sup>0</sup> 56	9 <sup>0</sup> 39	5 <sup>0</sup> 36	14 <sup>0</sup> 11	28 <sup>0</sup> 3 8	8 <sup>0</sup> 8 8	8 <sup>0</sup> 49	20 <sup>0</sup> 43	6 <sup>0</sup> 12 12	4 <sup>0</sup> 51
W 5	8 59 22	15 <sup>0</sup> 50'32	15 <sup>0</sup> 58	14 <sup>0</sup> 15	7 <sup>0</sup> 12	14 <sup>0</sup> 38	28 <sup>0</sup> 9 8	8 <sup>0</sup> 9 8	8 <sup>0</sup> 50	20 <sup>0</sup> 43	6 <sup>0</sup> 13 13	4 <sup>0</sup> 54
T 6	9 3 18	16 <sup>0</sup> 51'22	17 <sup>0</sup> 0	18 <sup>0</sup> 41	8 <sup>0</sup> 47	15 <sup>0</sup> 5	28 <sup>0</sup> 14 8	8 <sup>0</sup> 11 8	8 <sup>0</sup> 50	20 <sup>0</sup> 43	6 <sup>0</sup> 13 13	4 <sup>0</sup> 56
F 7	9 7 15	17 <sup>0</sup> 52'11	18 <sup>0</sup> 1	23 <sup>0</sup> 0	10 <sup>0</sup> 23	15 <sup>0</sup> 33	28 <sup>0</sup> 19 8	8 <sup>0</sup> 13 8	8 <sup>0</sup> 51	20 <sup>0</sup> 44	6 <sup>0</sup> 13 13	4 <sup>0</sup> 59
S 8	9 11 11	18 <sup>0</sup> 52'59	19 <sup>0</sup> 1	27 <sup>0</sup> 10	11 <sup>0</sup> 58	16 <sup>0</sup> 0	28 <sup>0</sup> 25 8	8 <sup>0</sup> 15 8	8 <sup>0</sup> 52	20 <sup>0</sup> 44	6 <sup>0</sup> 13 13	5 <sup>0</sup> 2
S 9	9 15 8	19 <sup>0</sup> 53'46	20 <sup>0</sup> 2	1 <sup>0</sup> 12	13 <sup>0</sup> 33	16 <sup>0</sup> 28	28 <sup>0</sup> 30 8	8 <sup>0</sup> 17 8	8 <sup>0</sup> 53	20 <sup>0</sup> 44	6 <sup>0</sup> 14 14	5 <sup>0</sup> 4
M 10	9 19 4	20 <sup>0</sup> 54'32	21 <sup>0</sup> 1	5 <sup>0</sup> 8	15 <sup>0</sup> 9	16 <sup>0</sup> 55	28 <sup>0</sup> 36 8	8 <sup>0</sup> 18 8	8 <sup>0</sup> 53	20 <sup>0</sup> 45	6 <sup>0</sup> 14 14	5 <sup>0</sup> 7
T 11	9 23 1	21 <sup>0</sup> 55'18	22 <sup>0</sup> 1	8 <sup>0</sup> 56	16 <sup>0</sup> 44	17 <sup>0</sup> 22	28 <sup>0</sup> 41 8	8 <sup>0</sup> 20 8	8 <sup>0</sup> 54	20 <sup>0</sup> 45	6 <sup>0</sup> 14 14	5 <sup>0</sup> 10
W 12	9 26 57	22 <sup>0</sup> 56'02	23 <sup>0</sup> 0	12 <sup>0</sup> 38	18 <sup>0</sup> 19	17 <sup>0</sup> 50	28 <sup>0</sup> 46 8	8 <sup>0</sup> 22 8	8 <sup>0</sup> 55	20 <sup>0</sup> 46	6 <sup>0</sup> 14 14	5 <sup>0</sup> 12
T 13	9 30 54	23 <sup>0</sup> 56'45	23 <sup>0</sup> 59	16 <sup>0</sup> 15	19 <sup>0</sup> 54	18 <sup>0</sup> 18	28 <sup>0</sup> 52 8	8 <sup>0</sup> 24 8	8 <sup>0</sup> 56	20 <sup>0</sup> 46	6 <sup>0</sup> 14 14	5 <sup>0</sup> 15
F 14	9 34 51	24 <sup>0</sup> 57'26	24 <sup>0</sup> 57	19 <sup>0</sup> 45	21 <sup>0</sup> 30	18 <sup>0</sup> 45	28 <sup>0</sup> 57 8	8 <sup>0</sup> 26 8	8 <sup>0</sup> 57	20 <sup>0</sup> 46	6 <sup>0</sup> 15 15	5 <sup>0</sup> 18
S 15	9 38 47	25 <sup>0</sup> 58'06	25 <sup>0</sup> 56	23 <sup>0</sup> 11	23 <sup>0</sup> 5	19 <sup>0</sup> 13	29 <sup>0</sup> 2 8	8 <sup>0</sup> 27 8	8 <sup>0</sup> 57	20 <sup>0</sup> 47	6 <sup>0</sup> 15 15	5 <sup>0</sup> 20
S 16	9 42 44	26 <sup>0</sup> 58'45	26 <sup>0</sup> 55	26 <sup>0</sup> 32	24 <sup>0</sup> 40	19 <sup>0</sup> 40	29 <sup>0</sup> 8 8	8 <sup>0</sup> 29 8	8 <sup>0</sup> 58	20 <sup>0</sup> 47	6 <sup>0</sup> 15 15	5 <sup>0</sup> 23
M 17	9 46 40	27 <sup>0</sup> 59'22	27 <sup>0</sup> 54	29 <sup>0</sup> 48	26 <sup>0</sup> 15	20 <sup>0</sup> 8	29 <sup>0</sup> 13 8	8 <sup>0</sup> 31 8	8 <sup>0</sup> 59	20 <sup>0</sup> 47	6 <sup>0</sup> 15 15	5 <sup>0</sup> 26
T 18	9 50 37	28 <sup>0</sup> 59'57	28 <sup>0</sup> 53	3 <sup>0</sup> 11	27 <sup>0</sup> 50	20 <sup>0</sup> 36	29 <sup>0</sup> 18 8	8 <sup>0</sup> 33 8	9 <sup>0</sup> 0	20 <sup>0</sup> 48	6 <sup>0</sup> 15 15	5 <sup>0</sup> 28
W 19	9 54 33	0 <sup>0</sup> 0'31	29 <sup>0</sup> 53	6 <sup>0</sup> 9	29 <sup>0</sup> 25	21 <sup>0</sup> 3	29 <sup>0</sup> 24 8	8 <sup>0</sup> 35 8	9 <sup>0</sup> 0	20 <sup>0</sup> 48	6 <sup>0</sup> 16 16	5 <sup>0</sup> 31
T 20	9 58 30	1 <sup>0</sup> 1'03	0 <sup>0</sup> 52	9 <sup>0</sup> 14	1 <sup>0</sup> 0	21 <sup>0</sup> 31	29 <sup>0</sup> 29 8	8 <sup>0</sup> 36 8	9 <sup>0</sup> 1	20 <sup>0</sup> 49	6 <sup>0</sup> 16 16	5 <sup>0</sup> 34
F 21	10 2 26	2 <sup>0</sup> 1'33	1 <sup>0</sup> 52	12 <sup>0</sup> 17	2 <sup>0</sup> 35	21 <sup>0</sup> 59	29 <sup>0</sup> 35 8	8 <sup>0</sup> 38 8	9 <sup>0</sup> 2	20 <sup>0</sup> 49	6 <sup>0</sup> 16 16	5 <sup>0</sup> 36
S 22	10 6 23	3 <sup>0</sup> 2'01	2 <sup>0</sup> 53	15 <sup>0</sup> 16	4 <sup>0</sup> 10	22 <sup>0</sup> 27	29 <sup>0</sup> 40 8	8 <sup>0</sup> 40 8	9 <sup>0</sup> 3	20 <sup>0</sup> 49	6 <sup>0</sup> 16 16	5 <sup>0</sup> 39
S 23	10 10 20	4 <sup>0</sup> 2'28	3 <sup>0</sup> 53	18 <sup>0</sup> 13	5 <sup>0</sup> 45	22 <sup>0</sup> 54	29 <sup>0</sup> 45 8	8 <sup>0</sup> 42 8	9 <sup>0</sup> 4	20 <sup>0</sup> 50	6 <sup>0</sup> 17 17	5 <sup>0</sup> 42
M 24	10 14 16	5 <sup>0</sup> 2'52	4 <sup>0</sup> 54	21 <sup>0</sup> 7	7 <sup>0</sup> 20	23 <sup>0</sup> 22	29 <sup>0</sup> 51 8	8 <sup>0</sup> 44 8	9 <sup>0</sup> 4	20 <sup>0</sup> 50	6 <sup>0</sup> 17 17	5 <sup>0</sup> 44
T 25	10 18 13	6 <sup>0</sup> 3'15	5 <sup>0</sup> 56	24 <sup>0</sup> 0	8 <sup>0</sup> 55	23 <sup>0</sup> 50	29 <sup>0</sup> 56 8	8 <sup>0</sup> 46 8	9 <sup>0</sup> 5	20 <sup>0</sup> 50	6 <sup>0</sup> 17 17	5 <sup>0</sup> 47
W 26	10 22 9	7 <sup>0</sup> 3'36	6 <sup>0</sup> 57	26 <sup>0</sup> 51	10 <sup>0</sup> 30	24 <sup>0</sup> 18	0 <sup>0</sup> 11 8	8 <sup>0</sup> 47 8	9 <sup>0</sup> 6	20 <sup>0</sup> 51	6 <sup>0</sup> 17 17	5 <sup>0</sup> 49
T 27	10 26 6	8 <sup>0</sup> 3'55	7 <sup>0</sup> 59	29 <sup>0</sup> 40	12 <sup>0</sup> 5	24 <sup>0</sup> 46	0 <sup>0</sup> 7 8	8 <sup>0</sup> 49 8	9 <sup>0</sup> 7	20 <sup>0</sup> 51	6 <sup>0</sup> 17 17	5 <sup>0</sup> 52
F 28	10 30 2	9 <sup>0</sup> 4										

SWISS EPHEMERIS for the year 2048  
heliocentric

MARCH 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♂
S 1	10 37 55	11♎ 4'40	11♎ 5	8♂ 1	16♄50	26♁10	0♁23	8♄55	9♎ 9	20♄52	6♁18	6♎ 0
M 2	10 41 52	12° 4'52	12° 8	10°46	18°24	26°38	0°28	8°56	9°10	20°53	6°18	6° 3
T 3	10 45 49	13° 5'02	13° 9	13°31	19°59	27° 7	0°34	8°58	9°11	20°53	6°18	6° 5
W 4	10 49 45	14° 5'10	14°11	16°16	21°34	27°35	0°39	9° 0	9°11	20°53	6°19	6° 8
T 5	10 53 42	15° 5'17	15°12	19° 0	23° 9	28° 3	0°44	9° 2	9°12	20°54	6°19	6°11
F 6	10 57 38	16° 5'22	16°13	21°45	24°44	28°31	0°50	9° 4	9°13	20°54	6°19	6°13
S 7	11 1 35	17° 5'26	17°14	24°31	26°19	28°59	0°55	9° 5	9°14	20°54	6°19	6°16
S 8	11 5 31	18° 5'28	18°14	27°16	27°54	29°28	1° 0	9° 7	9°14	20°55	6°20	6°18
M 9	11 9 28	19° 5'29	19°14	0♄ 3	29°28	29°56	1° 6	9° 9	9°15	20°55	6°20	6°21
T 10	11 13 24	20° 5'28	20°13	2°50	1♁ 3	0♁24	1°11	9°11	9°16	20°56	6°20	6°24
W11	11 17 21	21° 5'25	21°12	5°39	2°38	0°53	1°16	9°13	9°17	20°56	6°20	6°26
T 12	11 21 18	22° 5'21	22°10	8°29	4°13	1°21	1°22	9°14	9°18	20°56	6°20	6°29
F 13	11 25 14	23° 5'15	23° 8	11°21	5°48	1°50	1°27	9°16	9°18	20°57	6°21	6°32
S 14	11 29 11	24° 5'07	24° 6	14°15	7°23	2°18	1°32	9°18	9°19	20°57	6°21	6°34
S 15	11 33 7	25° 4'57	25° 4	17°11	8°58	2°47	1°38	9°20	9°20	20°57	6°21	6°37
M16	11 37 4	26° 4'45	26° 2	20° 9	10°33	3°16	1°43	9°22	9°21	20°58	6°21	6°40
T 17	11 41 0	27° 4'31	27° 0	23°10	12° 7	3°44	1°48	9°23	9°21	20°58	6°22	6°42
W18	11 44 57	28° 4'14	27°58	26°13	13°42	4°13	1°54	9°25	9°22	20°58	6°22	6°45
T 19	11 48 53	29° 3'56	28°57	29°20	15°17	4°42	1°59	9°27	9°23	20°59	6°22	6°47
F 20	11 52 50	0♁ 3'36	29°55	2♁30	16°52	5°10	2° 4	9°29	9°24	20°59	6°22	6°50
S 21	11 56 46	1° 3'13	0♁54	5°44	18°27	5°39	2°10	9°31	9°24	21° 0	6°22	6°53
S 22	12 0 43	2° 2'48	1°54	9° 2	20° 2	6° 8	2°15	9°33	9°25	21° 0	6°23	6°55
M23	12 4 40	3° 2'21	2°53	12°24	21°37	6°37	2°20	9°34	9°26	21° 0	6°23	6°58
T 24	12 8 36	4° 1'52	3°53	15°50	23°12	7° 6	2°26	9°36	9°27	21° 1	6°23	7° 1
W25	12 12 33	5° 1'20	4°53	19°22	24°47	7°35	2°31	9°38	9°28	21° 1	6°23	7° 3
T 26	12 16 29	6° 0'46	5°54	22°59	26°22	8° 4	2°36	9°40	9°28	21° 1	6°23	7° 6
F 27	12 20 26	7° 0'10	6°55	26°41	27°57	8°33	2°42	9°42	9°29	21° 2	6°24	7° 9
S 28	12 24 22	7°59'31	7°56	0♁30	29°32	9° 2	2°47	9°43	9°30	21° 2	6°24	7°11
S 29	12 28 19	8°58'50	8°57	4°25	1♁ 7	9°31	2°53	9°45	9°31	21° 3	6°24	7°14
M30	12 32 15	9°58'07	9°58	8°26	2°42	10° 0	2°58	9°47	9°31	21° 3	6°24	7°16
T 31	12 36 12	10♁57'22	10♁59	12♁35	4♁17	10♁30	3♁ 3	9♁49	9♁32	21♁ 3	6♁25	7♁19

Delta T = 117.82 sec.

APRIL 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♂
W 1	12 40 9	11♁56'35	12♁ 0	16♁52	5♁52	10♁59	3♁ 9	9♁51	9♁33	21♁ 4	6♁25	7♁22
T 2	12 44 5	12°55'47	13° 1	21°16	7°27	11°28	3°14	9°52	9°34	21° 4	6°25	7°24
F 3	12 48 2	13°54'56	14° 2	25°48	9° 3	11°58	3°19	9°54	9°35	21° 4	6°25	7°27
S 4	12 51 58	14°54'04	15° 2	0♁29	10°38	12°27	3°25	9°56	9°35	21° 5	6°25	7°30
S 5	12 55 55	15°53'10	16° 2	5°19	12°13	12°57	3°30	9°58	9°36	21° 5	6°26	7°32
M 6	12 59 51	16°52'14	17° 1	10°17	13°48	13°26	3°35	10° 0	9°37	21° 5	6°26	7°35
T 7	13 3 48	17°51'17	18° 0	15°25	15°23	13°56	3°41	10° 1	9°38	21° 6	6°26	7°37
W 8	13 7 44	18°50'17	18°58	20°42	16°59	14°25	3°46	10° 3	9°38	21° 6	6°26	7°40
T 9	13 11 41	19°49'16	19°56	26° 8	18°34	14°55	3°51	10° 5	9°39	21° 7	6°26	7°43
F 10	13 15 38	20°48'13	20°54	1♁43	20° 9	15°25	3°57	10° 7	9°40	21° 7	6°27	7°45
S 11	13 19 34	21°47'09	21°51	7°26	21°44	15°54	4° 2	10° 9	9°41	21° 7	6°27	7°48
S 12	13 23 31	22°46'02	22°48	13°17	23°20	16°24	4° 7	10°10	9°42	21° 8	6°27	7°50
M13	13 27 27	23°44'54	23°45	19°16	24°55	16°54	4°13	10°12	9°42	21° 8	6°27	7°53
T 14	13 31 24	24°43'43	24°42	25°21	26°30	17°24	4°18	10°14	9°43	21° 8	6°28	7°56
W15	13 35 20	25°42'31	25°39	1♁32	28° 6	17°54	4°23	10°16	9°44	21° 9	6°28	7°58
T 16	13 39 17	26°41'16	26°37	7°47	29°41	18°24	4°29	10°18	9°45	21° 9	6°28	8° 1
F 17	13 43 13	27°39'59	27°34	14° 4	1♁17	18°54	4°34	10°20	9°45	21° 9	6°28	8° 4
S 18	13 47 10	28°38'41	28°31	20°23	2°52	19°24	4°39	10°21	9°46	21°10	6°28	8° 6
S 19	13 51 7	29°37'20	29°29	26°43	4°27	19°54	4°45	10°23	9°47	21°10	6°29	8° 9
M20	13 55 3	0♁35'57	0♁27	3♁ 0	6° 3	20°24	4°50	10°25	9°48	21°11	6°29	8°11
T 21	13 59 0	1°34'32	1°25	9°15	7°38	20°54	4°55	10°27	9°49	21°11	6°29	8°14
W22	14 2 56	2°33'04	2°24	15°25	9°14	21°24	5° 0	10°29	9°49	21°11	6°29	8°17
T 23	14 6 53	3°31'35	3°23	21°29	10°50	21°55	5° 6	10°30	9°50	21°12	6°30	8°19
F 24	14 10 49	4°30'03	4°23	27°27	12°25	22°25	5°11	10°32	9°51	21°12	6°30	8°22
S 25	14 14 46	5°28'29	5°22	3♁17	14° 1	22°55	5°16	10°34	9°52	21°12	6°30	8°25
S 26	14 18 42	6°26'53	6°22	8°58	15°36	23°26	5°22	10°36	9°52	21°13	6°30	8°27
M27	14 22 39	7°25'15	7°22	14°30	17°12	23°56	5°27	10°38	9°53	21°13	6°30	8°30
T 28	14 26 35	8°23'35	8°23	19°53	18°48	24°27	5°32	10°39	9°54	21°14	6°31	8°32
W29	14 30 32	9°21'53	9°23	25° 6	20°23	24°58	5°38	10°41	9°55	21°14	6°31	8°35
T 30	14 34 29	10♁20'10	10♁23	0♁ 9	21♁59	25♁28	5♁43	10♁43	9♁55	21♁14	6♁31	8♁38

Delta T = 117.97 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2048  
heliocentric

MAY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♂
F 1	14 38 25	11♈18'24	11♈23	5♉3	23♉35	25♈59	5♈48	10♉45	9♈56	21♈15	6♈31	8♈40
S 2	14 42 22	12°16'38	12°23	9°48	25°11	26°30	5°54	10°47	9°57	21°15	6°31	8°43
S 3	14 46 18	13°14'50	13°22	14°23	26°46	27° 0	5°59	10°48	9°58	21°15	6°32	8°45
M 4	14 50 15	14°13'00	14°21	18°50	28°22	27°31	6° 4	10°50	9°59	21°16	6°32	8°48
T 5	14 54 11	15°11'09	15°20	23° 8	29°58	28° 2	6°10	10°52	9°59	21°16	6°32	8°51
W 6	14 58 8	16° 9'17	16°18	27°17	1♉34	28°33	6°15	10°54	10° 0	21°16	6°32	8°53
T 7	15 2 5	17° 7'23	17°15	1♉20	3°10	29° 4	6°20	10°56	10° 1	21°17	6°33	8°56
F 8	15 6 1	18° 5'27	18°13	5°15	4°46	29°35	6°26	10°57	10° 2	21°17	6°33	8°58
S 9	15 9 58	19° 3'30	19°10	9° 3	6°22	0♉6	6°31	10°59	10° 2	21°18	6°33	9° 1
S 10	15 13 54	20° 1'32	20° 6	12°45	7°58	0°38	6°36	11° 1	10° 3	21°18	6°33	9° 4
M11	15 17 51	20°59'33	21° 3	16°21	9°34	1° 9	6°42	11° 3	10° 4	21°18	6°33	9° 6
T 12	15 21 47	21°57'32	21°59	19°52	11°10	1°40	6°47	11° 5	10° 5	21°19	6°34	9° 9
W13	15 25 44	22°55'29	22°55	23°17	12°46	2°11	6°52	11° 7	10° 6	21°19	6°34	9°11
T 14	15 29 40	23°53'25	23°51	26°38	14°22	2°43	6°58	11° 8	10° 6	21°19	6°34	9°14
F 15	15 33 37	24°51'19	24°48	29°54	15°58	3°14	7° 3	11°10	10° 7	21°20	6°34	9°17
S 16	15 37 34	25°49'12	25°44	3♈7	17°34	3°46	7° 8	11°12	10° 8	21°20	6°35	9°19
S 17	15 41 30	26°47'03	26°41	6°15	19°11	4°17	7°13	11°14	10° 9	21°21	6°35	9°22
M18	15 45 27	27°44'53	27°37	9°20	20°47	4°49	7°19	11°16	10° 9	21°21	6°35	9°24
T 19	15 49 23	28°42'41	28°34	12°22	22°23	5°21	7°24	11°17	10°10	21°21	6°35	9°27
W20	15 53 20	29°40'27	29°32	15°22	23°59	5°52	7°29	11°19	10°11	21°22	6°35	9°30
T 21	15 57 16	0♉38'12	0♉29	18°18	25°36	6°24	7°35	11°21	10°12	21°22	6°36	9°32
F 22	16 1 13	1°35'55	1°27	21°13	27°12	6°56	7°40	11°23	10°13	21°22	6°36	9°35
S 23	16 5 9	2°33'36	2°26	24° 5	28°48	7°28	7°45	11°25	10°13	21°23	6°36	9°37
S 24	16 9 6	3°31'16	3°25	26°56	0♈25	8° 0	7°51	11°26	10°14	21°23	6°36	9°40
M25	16 13 3	4°28'54	4°24	29°45	2° 1	8°32	7°56	11°28	10°15	21°23	6°36	9°43
T 26	16 16 59	5°26'31	5°23	2♉33	3°37	9° 4	8° 1	11°30	10°16	21°24	6°37	9°45
W27	16 20 56	6°24'06	6°23	5°20	5°14	9°36	8° 7	11°32	10°16	21°24	6°37	9°48
T 28	16 24 52	7°21'41	7°22	8° 6	6°50	10° 8	8°12	11°34	10°17	21°25	6°37	9°50
F 29	16 28 49	8°19'14	8°22	10°51	8°27	10°40	8°17	11°35	10°18	21°25	6°37	9°53
S 30	16 32 45	9°16'46	9°21	13°36	10° 3	11°12	8°22	11°37	10°19	21°25	6°38	9°56
S 31	16 36 42	10♉14'18	10♉20	16♉21	11♈40	11♉45	8♈28	11♉39	10♈20	21♈26	6♈38	9♈58

Delta T = 118.11 sec.

JUNE 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♂
M 1	16 40 38	11♉11'48	11♉19	19♉6	13♈17	12♉17	8♈33	11♉41	10♈20	21♈26	6♈38	10♈1
T 2	16 44 35	12° 9'17	12°17	21°51	14°53	12°50	8°38	11°43	10°21	21°26	6°38	10° 3
W 3	16 48 32	13° 6'46	13°15	24°36	16°30	13°22	8°44	11°45	10°22	21°27	6°38	10° 6
T 4	16 52 28	14° 4'14	14°13	27°22	18° 7	13°55	8°49	11°46	10°23	21°27	6°39	10° 9
F 5	16 56 25	15° 1'41	15°10	0♉8	19°43	14°27	8°54	11°48	10°23	21°28	6°39	10°11
S 6	17 0 21	15°59'08	16° 7	2°56	21°20	15° 0	9° 0	11°50	10°24	21°28	6°39	10°14
S 7	17 4 18	16°56'34	17° 3	5°45	22°57	15°33	9° 5	11°52	10°25	21°28	6°39	10°16
M 8	17 8 14	17°53'59	18° 0	8°35	24°34	16° 5	9°10	11°54	10°26	21°29	6°39	10°19
T 9	17 12 11	18°51'24	18°56	11°27	26°11	16°38	9°15	11°55	10°27	21°29	6°40	10°22
W10	17 16 7	19°48'48	19°51	14°21	27°48	17°11	9°21	11°57	10°27	21°29	6°40	10°24
T 11	17 20 4	20°46'11	20°47	17°16	29°24	17°44	9°26	11°59	10°28	21°30	6°40	10°27
F 12	17 24 1	21°43'34	21°43	20°15	1♉1	18°17	9°31	12° 1	10°29	21°30	6°40	10°29
S 13	17 27 57	22°40'56	22°38	23°15	2°38	18°50	9°37	12° 3	10°30	21°30	6°41	10°32
S 14	17 31 54	23°38'17	23°34	26°19	4°15	19°23	9°42	12° 4	10°30	21°31	6°41	10°34
M15	17 35 50	24°35'37	24°30	29°26	5°52	19°57	9°47	12° 6	10°31	21°31	6°41	10°37
T 16	17 39 47	25°32'57	25°26	2♉36	7°29	20°30	9°53	12° 8	10°32	21°32	6°41	10°40
W17	17 43 43	26°30'15	26°23	5°50	9° 7	21° 3	9°58	12°10	10°33	21°32	6°41	10°42
T 18	17 47 40	27°27'33	27°19	9° 8	10°44	21°36	10° 3	12°12	10°34	21°32	6°42	10°45
F 19	17 51 36	28°24'50	28°16	12°30	12°21	22°10	10° 8	12°13	10°34	21°33	6°42	10°47
S 20	17 55 33	29°22'06	29°14	15°57	13°58	22°43	10°14	12°15	10°35	21°33	6°42	10°50
S 21	17 59 30	0♉19'21	0♉11	19°29	15°35	23°17	10°19	12°17	10°36	21°33	6°42	10°53
M22	18 3 26	1°16'36	1°10	23° 6	17°12	23°50	10°24	12°19	10°37	21°34	6°43	10°55
T 23	18 7 23	2°13'50	2° 8	26°48	18°50	24°24	10°30	12°21	10°37	21°34	6°43	10°58
W24	18 11 19	3°11'03	3° 7	0♉37	20°27	24°58	10°35	12°23	10°38	21°35	6°43	11° 0
T 25	18 15 16	4° 8'16	4° 6	4°32	22° 4	25°32	10°40	12°24	10°39	21°35	6°43	11° 3
F 26	18 19 12	5° 5'29	5° 5	8°34	23°41	26° 5	10°45	12°26	10°40	21°35	6°43	11° 5
S 27	18 23 9	6° 2'41	6° 4	12°43	25°19	26°39	10°51	12°28	10°40	21°36	6°44	11° 8
S 28	18 27 5	6°59'53	7° 4	17° 0	26°56	27°13	10°56	12°30	10°41	21°36	6°44	11°11
M29	18 31 2	7°57'05	8° 2	21°24	28°34	27°47	11° 1	12°32	10°42	21°36	6°44	11°13
T 30	18 34 59	8♉54'17	8♉1	25♉57	0♈11	28♉21	11♈7	12♉33	10♈43	21♈37	6♈44	11♈16

Delta T = 118.26 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2048  
heliocentric

JULY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄
W 1	18 38 55	9♁51'28	9♁59	0♃38	1♂48	28♁55	11♂12	12♁35	10♂44	21♁37	6♁44	11♂18
T 2	18 42 52	10°48'40	10°57	5°28	3°26	29°29	11°17	12°37	10°44	21°37	6°45	11°21
F 3	18 46 48	11°45'52	11°55	10°27	5° 3	0♁ 4	11°22	12°39	10°45	21°38	6°45	11°24
S 4	18 50 45	12°43'05	12°52	15°35	6°41	0°38	11°28	12°41	10°46	21°38	6°45	11°26
S 5	18 54 41	13°40'17	13°49	20°52	8°18	1°12	11°33	12°42	10°47	21°39	6°45	11°29
M 6	18 58 38	14°37'30	14°45	26°18	9°56	1°47	11°38	12°44	10°47	21°39	6°46	11°31
T 7	19 2 34	15°34'44	15°41	1♁53	11°33	2°21	11°44	12°46	10°48	21°39	6°46	11°34
W 8	19 6 31	16°31'57	16°37	7°37	13°11	2°56	11°49	12°48	10°49	21°40	6°46	11°36
T 9	19 10 28	17°29'11	17°33	13°28	14°48	3°30	11°54	12°50	10°50	21°40	6°46	11°39
F 10	19 14 24	18°26'25	18°28	19°27	16°26	4° 5	11°59	12°52	10°51	21°40	6°46	11°42
S 11	19 18 21	19°23'39	19°24	25°33	18° 3	4°39	12° 5	12°53	10°51	21°41	6°47	11°44
S 12	19 22 17	20°20'53	20°19	1♂43	19°41	5°14	12°10	12°55	10°52	21°41	6°47	11°47
M13	19 26 14	21°18'07	21°15	7°58	21°18	5°49	12°15	12°57	10°53	21°42	6°47	11°49
T 14	19 30 10	22°15'22	22°11	14°16	22°56	6°24	12°21	12°59	10°54	21°42	6°47	11°52
W15	19 34 7	23°12'37	23° 7	20°35	24°33	6°59	12°26	13° 1	10°54	21°42	6°48	11°54
T 16	19 38 4	24° 9'51	24° 3	26°54	26°11	7°34	12°31	13° 2	10°55	21°43	6°48	11°57
F 17	19 42 0	25° 7'06	24°59	3♁12	27°48	8° 9	12°36	13° 4	10°56	21°43	6°48	12° 0
S 18	19 45 57	26° 4'21	25°56	9°26	29°26	8°44	12°42	13° 6	10°57	21°43	6°48	12° 2
S 19	19 49 53	27° 1'36	26°53	15°36	1♂ 3	9°19	12°47	13° 8	10°58	21°44	6°48	12° 5
M20	19 53 50	27°58'52	27°51	21°40	2°41	9°54	12°52	13°10	10°58	21°44	6°49	12° 7
T 21	19 57 46	28°56'07	28°49	27°38	4°18	10°29	12°57	13°11	10°59	21°44	6°49	12°10
W22	20 1 43	29°53'23	29°47	3♂27	5°56	11° 4	13° 3	13°13	11° 0	21°45	6°49	12°12
T 23	20 5 39	0♁50'39	0♁46	9° 8	7°33	11°40	13° 8	13°15	11° 1	21°45	6°49	12°15
F 24	20 9 36	1°47'56	1°45	14°40	9°11	12°15	13°13	13°17	11° 1	21°46	6°49	12°17
S 25	20 13 33	2°45'13	2°44	20° 3	10°48	12°51	13°19	13°19	11° 2	21°46	6°50	12°20
S 26	20 17 29	3°42'31	3°44	25°16	12°26	13°26	13°24	13°20	11° 3	21°46	6°50	12°23
M27	20 21 26	4°39'49	4°43	0♂19	14° 3	14° 2	13°29	13°22	11° 4	21°47	6°50	12°25
T 28	20 25 22	5°37'08	5°42	5°12	15°40	14°37	13°34	13°24	11° 5	21°47	6°50	12°28
W29	20 29 19	6°34'28	6°41	9°57	17°18	15°13	13°40	13°26	11° 5	21°47	6°51	12°30
T 30	20 33 15	7°31'48	7°39	14°32	18°55	15°48	13°45	13°28	11° 6	21°48	6°51	12°33
F 31	20 37 12	8°29'10	8°38	18♂58	20♂33	16♁24	13♂50	13♁30	11♂ 7	21♁48	6♁51	12♂35

Delta T = 118.40 sec.

AUGUST 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄
S 1	20 41 8	9♁26'33	9♁35	23♂16	22♂10	17♁ 0	13♂55	13♁31	11♂ 8	21♁49	6♁51	12♂38
S 2	20 45 5	10°23'57	10°33	27°25	23°47	17°36	14° 1	13°33	11° 8	21°49	6°51	12°41
M 3	20 49 2	11°21'22	11°30	1♁27	25°24	18°12	14° 6	13°35	11° 9	21°49	6°52	12°43
T 4	20 52 58	12°18'49	12°27	5°22	27° 2	18°48	14°11	13°37	11°10	21°50	6°52	12°46
W 5	20 56 55	13°16'17	13°24	9°10	28°39	19°24	14°16	13°39	11°11	21°50	6°52	12°48
T 6	21 0 51	14°13'45	14°20	12°52	0♁16	20° 0	14°22	13°40	11°12	21°50	6°52	12°51
F 7	21 4 48	15°11'15	15°16	16°28	1°53	20°36	14°27	13°42	11°12	21°51	6°52	12°53
S 8	21 8 44	16° 8'46	16°12	19°58	3°30	21°12	14°32	13°44	11°13	21°51	6°53	12°56
S 9	21 12 41	17° 6'19	17° 8	23°24	5° 7	21°48	14°38	13°46	11°14	21°52	6°53	12°58
M10	21 16 37	18° 3'52	18° 3	26°44	6°44	22°24	14°43	13°48	11°15	21°52	6°53	13° 1
T 11	21 20 34	19° 1'26	18°59	0♂ 0	8°21	23° 1	14°48	13°49	11°15	21°52	6°53	13° 4
W12	21 24 31	19°59'02	19°55	3°13	9°58	23°37	14°53	13°51	11°16	21°53	6°54	13° 6
T 13	21 28 27	20°56'38	20°51	6°21	11°35	24°13	14°59	13°53	11°17	21°53	6°54	13° 9
F 14	21 32 24	21°54'15	21°48	9°26	13°12	24°50	15° 4	13°55	11°18	21°53	6°54	13°11
S 15	21 36 20	22°51'54	22°44	12°28	14°49	25°26	15° 9	13°57	11°19	21°54	6°54	13°14
S 16	21 40 17	23°49'33	23°41	15°27	16°26	26° 3	15°14	13°58	11°19	21°54	6°54	13°16
M17	21 44 13	24°47'13	24°39	18°24	18° 3	26°39	15°20	14° 0	11°20	21°54	6°55	13°19
T 18	21 48 10	25°44'55	25°37	21°18	19°39	27°16	15°25	14° 2	11°21	21°55	6°55	13°21
W19	21 52 6	26°42'37	26°35	24°11	21°16	27°53	15°30	14° 4	11°22	21°55	6°55	13°24
T 20	21 56 3	27°40'21	27°34	27° 2	22°53	28°29	15°35	14° 6	11°22	21°56	6°55	13°26
F 21	22 0 0	28°38'05	28°33	29°51	24°29	29° 6	15°41	14° 8	11°23	21°56	6°56	13°29
S 22	22 3 56	29°35'51	29°33	2♁39	26° 6	29°43	15°46	14° 9	11°24	21°56	6°56	13°32
S 23	22 7 53	0♁33'38	0♁32	5°25	27°42	0♁20	15°51	14°11	11°25	21°57	6°56	13°34
M24	22 11 49	1°31'26	1°32	8°11	29°19	0°56	15°56	14°13	11°26	21°57	6°56	13°37
T 25	22 15 46	2°29'16	2°32	10°57	0♂55	1°33	16° 2	14°15	11°26	21°57	6°56	13°39
W26	22 19 42	3°27'07	3°31	13°42	2°32	2°10	16° 7	14°17	11°27	21°58	6°57	13°42
T 27	22 23 39	4°25'00	4°31	16°26	4° 8	2°47	16°12	14°18	11°28	21°58	6°57	13°44
F 28	22 27 35	5°22'55	5°30	19°11	5°44	3°24	16°17	14°20	11°29	21°58	6°57	13°47
S 29	22 31 32	6°20'52	6°29	21°56	7°21	4° 1	16°23	14°22	11°29	21°59	6°57	13°49
S 30	22 35 28	7°18'50	7°28	24°41	8°57	4°38	16°28	14°24	11°30	21°59	6°57	13°52
M31	22 39 25	8♁16'50	8♁26	27♁27	10♂33	5♁16	16♂33	14♁26	11♂31	22♁ 0	6♁58	13♂54

Delta T = 118.55 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2048  
heliocentric

SEPTEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄		
T 1	22 43 22	9°14'52	9°24	0°14	12°11	9	5°53	16°11	38	14°27	11°32	22°0	6°58	13°57
W 2	22 47 18	10°12'56	10°22	3° 1	13°45		6°30	16°44	14°29	11°32	22° 0	6°58	13°59	
T 3	22 51 15	11°11'02	11°19	5°50	15°21		7° 7	16°49	14°31	11°33	22° 1	6°58	14° 2	
F 4	22 55 11	12° 9'10	12°16	8°40	16°57		7°44	16°54	14°33	11°34	22° 1	6°59	14° 5	
S 5	22 59 8	13° 7'20	13°13	11°32	18°33		8°22	16°59	14°35	11°35	22° 1	6°59	14° 7	
S 6	23 3 4	14° 5'31	14°10	14°26	20° 9		8°59	17° 5	14°37	11°36	22° 2	6°59	14°10	
M 7	23 7 1	15° 3'45	15° 6	17°22	21°45		9°36	17°10	14°38	11°36	22° 2	6°59	14°12	
T 8	23 10 57	16° 2'00	16° 3	20°20	23°21		10°14	17°15	14°40	11°37	22° 3	6°59	14°15	
W 9	23 14 54	17° 0'17	16°59	23°21	24°56		10°51	17°20	14°42	11°38	22° 3	7° 0	14°17	
T 10	23 18 51	17°58'35	17°55	26°25	26°32		11°29	17°25	14°44	11°39	22° 3	7° 0	14°20	
F 11	23 22 47	18°56'56	18°52	29°32	28° 8		12° 6	17°31	14°46	11°39	22° 4	7° 0	14°22	
S 12	23 26 44	19°55'18	19°49	2°42	29°43		12°44	17°36	14°47	11°40	22° 4	7° 0	14°25	
S 13	23 30 40	20°53'41	20°46	5°56	1°19		13°21	17°41	14°49	11°41	22° 4	7° 0	14°27	
M14	23 34 37	21°52'07	21°44	9°14	2°54		13°59	17°46	14°51	11°42	22° 5	7° 1	14°30	
T 15	23 38 33	22°50'34	22°42	12°36	4°30		14°36	17°52	14°53	11°43	22° 5	7° 1	14°32	
W16	23 42 30	23°49'02	23°41	16° 3	6° 5		15°14	17°57	14°55	11°43	22° 5	7° 1	14°35	
T 17	23 46 26	24°47'32	24°40	19°35	7°41		15°52	18° 2	14°56	11°44	22° 6	7° 1	14°37	
F 18	23 50 23	25°46'04	25°39	23°12	9°16		16°29	18° 7	14°58	11°45	22° 6	7° 2	14°40	
S 19	23 54 20	26°44'37	26°39	26°55	10°52		17° 7	18°13	15° 0	11°46	22° 7	7° 2	14°43	
S 20	23 58 16	27°43'12	27°39	0°44	12°27		17°45	18°18	15° 2	11°46	22° 7	7° 2	14°45	
M21	0 2 13	28°41'48	28°40	4°40	14° 2		18°23	18°23	15° 4	11°47	22° 7	7° 2	14°48	
T 22	0 6 9	29°40'27	29°40	8°42	15°38		19° 0	18°28	15° 5	11°48	22° 8	7° 2	14°50	
W23	0 10 6	0°39'07	0°41	12°51	17°13		19°38	18°33	15° 7	11°49	22° 8	7° 3	14°53	
T 24	0 14 2	1°37'50	1°41	17° 8	18°48		20°16	18°39	15° 9	11°50	22° 8	7° 3	14°55	
F 25	0 17 59	2°36'34	2°42	21°33	20°23		20°54	18°44	15°11	11°50	22° 9	7° 3	14°58	
S 26	0 21 55	3°35'21	3°42	26° 5	21°58		21°32	18°49	15°13	11°51	22° 9	7° 3	15° 0	
S 27	0 25 52	4°34'10	4°42	0°47	23°34		22°10	18°54	15°15	11°52	22°10	7° 3	15° 3	
M28	0 29 49	5°33'01	5°42	5°37	25° 9		22°48	19° 0	15°16	11°53	22°10	7° 4	15° 5	
T 29	0 33 45	6°31'55	6°41	10°36	26°44		23°25	19° 5	15°18	11°53	22°10	7° 4	15° 8	
W30	0 37 42	7°30'50	7°40	15°45	28°19		24° 3	19°11	15°20	11°54	22°11	7° 4	15°10	

Delta T = 118.70 sec.

OCTOBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄	
T 1	0 41 38	8°29'48	8°39	21° 2	29°15		24°41	19°15	15°22	11°55	22°11	7° 4	15°13
F 2	0 45 35	9°28'49	9°37	26°29	1°29		25°19	19°21	15°24	11°56	22°11	7° 5	15°15
S 3	0 49 31	10°27'51	10°36	2° 4	3° 4		25°57	19°26	15°25	11°57	22°12	7° 5	15°18
S 4	0 53 28	11°26'56	11°33	7°48	4°39		26°35	19°31	15°27	11°57	22°12	7° 5	15°20
M 5	0 57 24	12°26'03	12°31	13°39	6°14		27°13	19°36	15°29	11°58	22°12	7° 5	15°23
T 6	1 1 21	13°25'12	13°29	19°39	7°49		27°51	19°41	15°31	11°59	22°13	7° 5	15°25
W 7	1 5 17	14°24'23	14°26	25°44	9°24		28°29	19°47	15°33	12° 0	22°13	7° 6	15°28
T 8	1 9 14	15°23'37	15°23	1°11	10°59		29° 7	19°52	15°34	12° 0	22°14	7° 6	15°30
F 9	1 13 11	16°22'52	16°20	8°10	12°34		29°45	19°57	15°36	12° 1	22°14	7° 6	15°33
S 10	1 17 7	17°22'10	17°18	14°28	14° 9		0°23	20° 2	15°38	12° 2	22°14	7° 6	15°35
S 11	1 21 4	18°21'29	18°16	20°47	15°43		1° 2	20° 8	15°40	12° 3	22°15	7° 6	15°38
M12	1 25 0	19°20'50	19°14	27° 6	17°18		1°40	20°13	15°42	12° 3	22°15	7° 7	15°41
T 13	1 28 57	20°20'13	20°12	3°24	18°53		2°18	20°18	15°43	12° 4	22°15	7° 7	15°43
W14	1 32 53	21°19'38	21°11	9°38	20°28		2°56	20°23	15°45	12° 5	22°16	7° 7	15°46
T 15	1 36 50	22°19'05	22°11	15°48	22° 3		3°34	20°28	15°47	12° 6	22°16	7° 7	15°48
F 16	1 40 46	23°18'33	23°10	21°52	23°38		4°12	20°34	15°49	12° 7	22°17	7° 8	15°51
S 17	1 44 43	24°18'03	24°11	27°49	25°13		4°50	20°39	15°51	12° 7	22°17	7° 8	15°53
S 18	1 48 40	25°17'34	25°11	3°38	26°48		5°28	20°44	15°53	12° 8	22°17	7° 8	15°56
M19	1 52 36	26°17'08	26°12	9°19	28°22		6° 6	20°49	15°54	12° 9	22°18	7° 8	15°58
T 20	1 56 33	27°16'43	27°14	14°51	29°57		6°44	20°54	15°56	12°10	22°18	7° 8	16° 1
W21	2 0 29	28°16'20	28°15	20°13	1°32		7°22	21° 0	15°58	12°10	22°18	7° 9	16° 3
T 22	2 4 26	29°15'59	29°16	25°25	3° 7		8° 1	21° 5	16° 0	12°11	22°19	7° 9	16° 6
F 23	2 8 22	0°15'40	0°18	0°18	4°42		8°39	21°10	16° 2	12°12	22°19	7° 9	16° 8
S 24	2 12 19	1°15'23	1°19	5°22	6°17		9°17	21°15	16° 3	12°13	22°19	7° 9	16°11
S 25	2 16 15	2°15'09	2°21	10° 5	7°52		9°55	21°20	16° 5	12°14	22°20	7° 9	16°13
M26	2 20 12	3°14'56	3°22	14°40	9°27		10°33	21°26	16° 7	12°14	22°20	7°10	16°16
T 27	2 24 9	4°14'46	4°23	19° 6	11° 2		11°11	21°31	16° 9	12°15	22°21	7°10	16°18
W28	2 28 5	5°14'38	5°23	23°24	12°36		11°49	21°36	16°11	12°16	22°21	7°10	16°21
T 29	2 32 2	6°14'32	6°24	27°33	14°11		12°27	21°41	16°12	12°17	22°21	7°10	16°23
F 30	2 35 58	7°14'28	7°24	1°35	15°46		13° 5	21°47	16°14	12°17	22°22	7°11	16°26
S 31	2 39 55	8°14'26	8°23	5°30	17°21		13°43	21°52	16°16	12°18	22°22	7°11	16°28

Delta T = 118.84 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 2048  
heliocentric

NOVEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
S 1	2 43 51	9♁14'27	9♁23	9♁18	18♁56	14♁21	21♁57	16♁18	12♁19	22♁22	7♁11	16♁31
M 2	2 47 48	10°14'29	10°22	12°59	20°31	14°59	22° 2	16°20	12°20	22°23	7°11	16°33
T 3	2 51 44	11°14'34	11°20	16°35	22° 6	15°37	22° 7	16°22	12°21	22°23	7°11	16°36
W 4	2 55 41	12°14'41	12°19	20° 5	23°41	16°15	22°13	16°23	12°21	22°23	7°12	16°38
T 5	2 59 38	13°14'50	13°17	23°30	25°16	16°53	22°18	16°25	12°22	22°24	7°12	16°41
F 6	3 3 34	14°15'00	14°15	26°51	26°51	17°31	22°23	16°27	12°23	22°24	7°12	16°43
S 7	3 7 31	15°15'13	15°14	0♁ 7	28°26	18° 9	22°28	16°29	12°24	22°25	7°12	16°46
S 8	3 11 27	16°15'27	16°12	3°19	0♁ 1	18°47	22°33	16°31	12°24	22°25	7°12	16°48
M 9	3 15 24	17°15'44	17°10	6°27	1°36	19°25	22°39	16°32	12°25	22°25	7°13	16°51
T 10	3 19 20	18°16'01	18° 9	9°32	3°11	20° 3	22°44	16°34	12°26	22°26	7°13	16°53
W11	3 23 17	19°16'20	19° 9	12°34	4°46	20°41	22°49	16°36	12°27	22°26	7°13	16°56
T 12	3 27 13	20°16'41	20° 8	15°33	6°21	21°19	22°54	16°38	12°28	22°26	7°13	16°58
F 13	3 31 10	21°17'02	21° 8	18°30	7°57	21°57	22°59	16°40	12°28	22°27	7°14	17° 1
S 14	3 35 7	22°17'25	22° 9	21°24	9°32	22°35	23° 5	16°41	12°29	22°27	7°14	17° 3
S 15	3 39 3	23°17'50	23°10	24°16	11° 7	23°13	23°10	16°43	12°30	22°28	7°14	17° 6
M16	3 43 0	24°18'15	24°11	27° 7	12°42	23°51	23°15	16°45	12°31	22°28	7°14	17° 8
T 17	3 46 56	25°18'43	25°13	29°56	14°17	24°28	23°20	16°47	12°31	22°28	7°14	17°11
W18	3 50 53	26°19'11	26°15	2♁44	15°52	25° 6	23°25	16°49	12°32	22°29	7°15	17°13
T 19	3 54 49	27°19'41	27°17	5°31	17°28	25°44	23°30	16°51	12°33	22°29	7°15	17°16
F 20	3 58 46	28°20'13	28°19	8°17	19° 3	26°22	23°36	16°52	12°34	22°29	7°15	17°18
S 21	4 2 42	29°20'46	29°22	11° 2	20°38	26°59	23°41	16°54	12°35	22°30	7°15	17°21
S 22	4 6 39	0♁21'20	0♁24	13°47	22°13	27°37	23°46	16°56	12°35	22°30	7°16	17°23
M23	4 10 36	1°21'56	1°26	16°32	23°49	28°15	23°51	16°58	12°36	22°30	7°16	17°26
T 24	4 14 32	2°22'34	2°28	19°16	25°24	28°52	23°56	17° 0	12°37	22°31	7°16	17°28
W25	4 18 29	3°23'13	3°30	22° 1	27° 0	29°30	24° 2	17° 1	12°38	22°31	7°16	17°31
T 26	4 22 25	4°23'54	4°32	24°46	28°35	0♁ 7	24° 7	17° 3	12°38	22°32	7°16	17°33
F 27	4 26 22	5°24'36	5°33	27°32	0♁10	0°45	24°12	17° 5	12°39	22°32	7°17	17°35
S 28	4 30 18	6°25'20	6°34	0♁19	1°46	1°23	24°17	17° 7	12°40	22°32	7°17	17°38
S 29	4 34 15	7°26'06	7°35	3° 7	3°21	2° 0	24°22	17° 9	12°41	22°33	7°17	17°40
M30	4 38 11	8♁26'52	8♁36	5♁55	4♁57	2♁37	24♁28	17♁10	12♁42	22♁33	7♁17	17♁43

Delta T = 118.99 sec.

DECEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
T 1	4 42 8	9♁27'41	9♁36	8♁46	6♁32	3♁15	24♁33	17♁12	12♁42	22♁33	7♁17	17♁45
W 2	4 46 5	10°28'31	10°35	11°38	8° 8	3°52	24°38	17°14	12°43	22°34	7°18	17°48
T 3	4 50 1	11°29'22	11°34	14°32	9°43	4°30	24°43	17°16	12°44	22°34	7°18	17°50
F 4	4 53 58	12°30'15	12°34	17°28	11°19	5° 7	24°48	17°18	12°45	22°35	7°18	17°53
S 5	4 57 54	13°31'09	13°32	20°26	12°54	5°44	24°53	17°20	12°45	22°35	7°18	17°55
S 6	5 1 51	14°32'04	14°31	23°27	14°30	6°22	24°59	17°21	12°46	22°35	7°19	17°58
M 7	5 5 47	15°33'00	15°30	26°31	16° 6	6°59	25° 4	17°23	12°47	22°36	7°19	18° 0
T 8	5 9 44	16°33'57	16°29	29°38	17°41	7°36	25° 9	17°25	12°48	22°36	7°19	18° 3
W 9	5 13 41	17°34'55	17°29	2♁48	19°17	8°13	25°14	17°27	12°49	22°36	7°19	18° 5
T 10	5 17 37	18°35'54	18°28	6° 2	20°53	8°50	25°19	17°29	12°49	22°37	7°19	18° 8
F 11	5 21 34	19°36'53	19°29	9°21	22°28	9°27	25°25	17°30	12°50	22°37	7°20	18°10
S 12	5 25 30	20°37'52	20°29	12°43	24° 4	10° 4	25°30	17°32	12°51	22°37	7°20	18°13
S 13	5 29 27	21°38'52	21°30	16°10	25°40	10°41	25°35	17°34	12°52	22°38	7°20	18°15
M14	5 33 23	22°39'53	22°31	19°42	27°16	11°18	25°40	17°36	12°52	22°38	7°20	18°18
T 15	5 37 20	23°40'54	23°33	23°20	28°52	11°55	25°45	17°38	12°53	22°39	7°20	18°20
W16	5 41 16	24°41'56	24°35	27° 3	0♁28	12°32	25°50	17°39	12°54	22°39	7°21	18°23
T 17	5 45 13	25°42'58	25°38	0♁52	2° 3	13° 9	25°56	17°41	12°55	22°39	7°21	18°25
F 18	5 49 10	26°44'01	26°40	4°47	3°39	13°46	26° 1	17°43	12°56	22°40	7°21	18°28
S 19	5 53 6	27°45'04	27°43	8°50	5°15	14°23	26° 6	17°45	12°56	22°40	7°21	18°30
S 20	5 57 3	28°46'08	28°46	12°59	6°51	14°59	26°11	17°47	12°57	22°40	7°22	18°32
M21	6 0 59	29°47'13	29°48	17°16	8°27	15°36	26°16	17°49	12°58	22°41	7°22	18°35
T 22	6 4 56	0♁48'17	0♁51	21°41	10° 3	16°13	26°21	17°50	12°59	22°41	7°22	18°37
W23	6 8 52	1°49'23	1°54	26°14	11°39	16°49	26°27	17°52	12°59	22°42	7°22	18°40
T 24	6 12 49	2°50'29	2°57	0♁56	13°15	17°26	26°32	17°54	13° 0	22°42	7°22	18°42
F 25	6 16 45	3°51'35	3°59	5°46	14°51	18° 2	26°37	17°56	13° 1	22°42	7°23	18°45
S 26	6 20 42	4°52'42	5° 1	10°46	16°28	18°39	26°42	17°58	13° 2	22°43	7°23	18°47
S 27	6 24 39	5°53'50	6° 3	15°55	18° 4	19°15	26°47	17°59	13° 3	22°43	7°23	18°50
M28	6 28 35	6°54'58	7° 4	21°12	19°40	19°52	26°52	18° 1	13° 3	22°43	7°23	18°52
T 29	6 32 32	7°56'07	8° 5	26°39	21°16	20°28	26°58	18° 3	13° 4	22°44	7°23	18°55
W30	6 36 28	8°57'16	9° 5	2♁15	22°52	21° 4	27° 3	18° 5	13° 5	22°44	7°24	18°57
T 31	6 40 25	9♁58'26	10♁ 6	7♁59	24♁29	21♁41	27♁ 8	18♁ 7	13♁ 6	22♁44	7♁24	19♁ 0

Delta T = 119.14 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]