

# SWISS EPHEMERIS for the year 2048

JANUARY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
W 1	6 41 22	10 <sup>3</sup> 13'29	6 <sup>5</sup> 59	24 <sup>3</sup> 45	4 <sup>7</sup> 20	2 <sup>1</sup> 22	15 <sup>0</sup> R49	7 <sup>3</sup> 22	11 <sup>0</sup> R 4	19 <sup>0</sup> R 2	4 <sup>5</sup> 56	6 <sup>0</sup> R48	6 <sup>3</sup> 41	26 <sup>8</sup> 32	9 <sup>1</sup> 3
T 2	6 45 19	11 <sup>0</sup> 14'37	19 <sup>0</sup> 16	26 <sup>0</sup> 18	5 <sup>0</sup> 33	2 <sup>5</sup> 56	15 <sup>0</sup> 847	7 <sup>30</sup>	11 <sup>0</sup> 3	19 <sup>0</sup> 8 1	4 <sup>5</sup> 57	6 <sup>0</sup> 347	6 <sup>0</sup> 38	26 <sup>0</sup> 39	9 <sup>0</sup> 8
F 3	6 49 15	12 <sup>0</sup> 15'45	1 <sup>0</sup> 43	27 <sup>0</sup> 51	6 <sup>0</sup> 46	3 <sup>0</sup> 30	15 <sup>0</sup> 46	7 <sup>37</sup>	11 <sup>0</sup> 2	19 <sup>0</sup> 0	4 <sup>5</sup> 58	6 <sup>0</sup> 47	6 <sup>0</sup> 35	26 <sup>0</sup> 46	9 <sup>0</sup> 14
S 4	6 53 12	13 <sup>0</sup> 16'53	14 <sup>0</sup> 23	29 <sup>0</sup> 23	8 <sup>0</sup> 0	4 <sup>0</sup> 5	15 <sup>0</sup> 44	7 <sup>44</sup>	11 <sup>0</sup> 1	18 <sup>0</sup> 59	4 <sup>5</sup> 59	6 <sup>0</sup> 46	6 <sup>0</sup> 32	26 <sup>0</sup> 52	9 <sup>0</sup> 19
S 5	6 57 8	14 <sup>0</sup> 18'01	27 <sup>0</sup> 15	0 <sup>0</sup> 53	9 <sup>0</sup> 13	4 <sup>0</sup> 39	15 <sup>0</sup> 43	7 <sup>51</sup>	11 <sup>0</sup> 0	18 <sup>0</sup> 58	5 <sup>0</sup> 0	6 <sup>0</sup> 45	6 <sup>0</sup> 29	26 <sup>0</sup> 59	9 <sup>0</sup> 25
M 6	7 1 5	15 <sup>0</sup> 19'10	10 <sup>0</sup> 21	2 <sup>0</sup> 22	10 <sup>0</sup> 27	5 <sup>0</sup> 13	15 <sup>0</sup> 42	7 <sup>58</sup>	10 <sup>0</sup> 59	18 <sup>0</sup> 58	5 <sup>0</sup> 1	6 <sup>0</sup> 44	6 <sup>0</sup> 26	27 <sup>0</sup> 6	9 <sup>0</sup> 30
T 7	7 5 1	16 <sup>0</sup> 20'18	23 <sup>0</sup> 42	3 <sup>0</sup> 49	11 <sup>0</sup> 40	5 <sup>0</sup> 47	15 <sup>0</sup> 41	8 <sup>0</sup> 5	10 <sup>0</sup> 58	18 <sup>0</sup> 57	5 <sup>0</sup> 3	6 <sup>0</sup> 43	6 <sup>0</sup> 22	27 <sup>0</sup> 13	9 <sup>0</sup> 35
W 8	7 8 58	17 <sup>0</sup> 21'27	7 <sup>0</sup> 19	5 <sup>0</sup> 14	12 <sup>0</sup> 54	6 <sup>0</sup> 21	15 <sup>0</sup> 41	8 <sup>0</sup> 12	10 <sup>0</sup> 57	18 <sup>0</sup> 56	5 <sup>0</sup> 4	6 <sup>0</sup> 43	6 <sup>0</sup> 19	27 <sup>0</sup> 19	9 <sup>0</sup> 40
T 9	7 12 55	18 <sup>0</sup> 22'36	21 <sup>0</sup> 10	6 <sup>0</sup> 36	14 <sup>0</sup> 8	6 <sup>0</sup> 55	15 <sup>0</sup> 40	8 <sup>0</sup> 19	10 <sup>0</sup> 56	18 <sup>0</sup> 56	5 <sup>0</sup> 5	6 <sup>0</sup> D43	6 <sup>0</sup> 16	27 <sup>0</sup> 26	9 <sup>0</sup> 45
F 10	7 16 51	19 <sup>0</sup> 23'45	5 <sup>0</sup> 17	7 <sup>0</sup> 55	15 <sup>0</sup> 22	7 <sup>0</sup> 29	15 <sup>0</sup> D40	8 <sup>0</sup> 26	10 <sup>0</sup> 54	18 <sup>0</sup> 55	5 <sup>0</sup> 6	6 <sup>0</sup> 43	6 <sup>0</sup> 13	27 <sup>0</sup> 33	9 <sup>0</sup> 50
S 11	7 20 48	20 <sup>0</sup> 24'54	19 <sup>0</sup> 38	9 <sup>0</sup> 10	16 <sup>0</sup> 35	8 <sup>0</sup> 2	15 <sup>0</sup> 40	8 <sup>0</sup> 33	10 <sup>0</sup> 53	18 <sup>0</sup> 54	5 <sup>0</sup> 8	6 <sup>0</sup> 44	6 <sup>0</sup> 10	27 <sup>0</sup> 39	9 <sup>0</sup> 55
S 12	7 24 44	21 <sup>0</sup> 26'04	4 <sup>0</sup> 9	10 <sup>0</sup> 21	17 <sup>0</sup> 49	8 <sup>0</sup> 36	15 <sup>0</sup> 41	8 <sup>0</sup> 40	10 <sup>0</sup> 52	18 <sup>0</sup> 54	5 <sup>0</sup> 9	6 <sup>0</sup> 45	6 <sup>0</sup> 7	27 <sup>0</sup> 46	10 <sup>0</sup> 0
M13	7 28 41	22 <sup>0</sup> 27'13	18 <sup>0</sup> 48	11 <sup>0</sup> 26	19 <sup>0</sup> 3	9 <sup>0</sup> 10	15 <sup>0</sup> 41	8 <sup>0</sup> 47	10 <sup>0</sup> 50	18 <sup>0</sup> 53	5 <sup>0</sup> 10	6 <sup>0</sup> 46	6 <sup>0</sup> 3	27 <sup>0</sup> 53	10 <sup>0</sup> 5
T 14	7 32 37	23 <sup>0</sup> 28'22	3 <sup>0</sup> 28	12 <sup>0</sup> 26	20 <sup>0</sup> 17	9 <sup>0</sup> 43	15 <sup>0</sup> 42	8 <sup>0</sup> 54	10 <sup>0</sup> 49	18 <sup>0</sup> 53	5 <sup>0</sup> 11	6 <sup>0</sup> R47	6 <sup>0</sup> 0	27 <sup>0</sup> 59	10 <sup>0</sup> 9
W15	7 36 34	24 <sup>0</sup> 29'31	18 <sup>0</sup> 2	13 <sup>0</sup> 19	21 <sup>0</sup> 31	10 <sup>0</sup> 17	15 <sup>0</sup> 43	9 <sup>0</sup> 1	10 <sup>0</sup> 47	18 <sup>0</sup> 52	5 <sup>0</sup> 13	6 <sup>0</sup> 46	5 <sup>0</sup> 57	28 <sup>0</sup> 6	10 <sup>0</sup> 14
T 16	7 40 30	25 <sup>0</sup> 30'40	2 <sup>0</sup> 26	14 <sup>0</sup> 4	22 <sup>0</sup> 45	10 <sup>0</sup> 50	15 <sup>0</sup> 44	9 <sup>0</sup> 8	10 <sup>0</sup> 46	18 <sup>0</sup> 52	5 <sup>0</sup> 14	6 <sup>0</sup> 45	5 <sup>0</sup> 54	28 <sup>0</sup> 13	10 <sup>0</sup> 18
F 17	7 44 27	26 <sup>0</sup> 31'48	16 <sup>0</sup> 32	14 <sup>0</sup> 41	23 <sup>0</sup> 59	11 <sup>0</sup> 23	15 <sup>0</sup> 45	9 <sup>0</sup> 15	10 <sup>0</sup> 44	18 <sup>0</sup> 51	5 <sup>0</sup> 15	6 <sup>0</sup> 43	5 <sup>0</sup> 51	28 <sup>0</sup> 19	10 <sup>0</sup> 22
S 18	7 48 24	27 <sup>0</sup> 32'55	0 <sup>0</sup> 17	15 <sup>0</sup> 9	25 <sup>0</sup> 12	11 <sup>0</sup> 56	15 <sup>0</sup> 47	9 <sup>0</sup> 22	10 <sup>0</sup> 42	18 <sup>0</sup> 51	5 <sup>0</sup> 17	6 <sup>0</sup> 40	5 <sup>0</sup> 47	28 <sup>0</sup> 26	10 <sup>0</sup> 26
S 19	7 52 20	28 <sup>0</sup> 34'02	13 <sup>0</sup> 39	15 <sup>0</sup> 26	26 <sup>0</sup> 26	12 <sup>0</sup> 30	15 <sup>0</sup> 49	9 <sup>0</sup> 28	10 <sup>0</sup> 41	18 <sup>0</sup> 50	5 <sup>0</sup> 18	6 <sup>0</sup> 36	5 <sup>0</sup> 44	28 <sup>0</sup> 33	10 <sup>0</sup> 31
M20	7 56 17	29 <sup>0</sup> 35'07	26 <sup>0</sup> 37	15 <sup>0</sup> R32	27 <sup>0</sup> 40	13 <sup>0</sup> 3	15 <sup>0</sup> 50	9 <sup>0</sup> 35	10 <sup>0</sup> 39	18 <sup>0</sup> 50	5 <sup>0</sup> 20	6 <sup>0</sup> 33	5 <sup>0</sup> 41	28 <sup>0</sup> 39	10 <sup>0</sup> 34
T 21	8 0 13	0 <sup>0</sup> 36'12	9 <sup>0</sup> 14	15 <sup>0</sup> 28	28 <sup>0</sup> 54	13 <sup>0</sup> 35	15 <sup>0</sup> 53	9 <sup>0</sup> 42	10 <sup>0</sup> 37	18 <sup>0</sup> 50	5 <sup>0</sup> 21	6 <sup>0</sup> 31	5 <sup>0</sup> 38	28 <sup>0</sup> 46	10 <sup>0</sup> 38
W22	8 4 10	1 <sup>0</sup> 37'17	21 <sup>0</sup> 32	15 <sup>0</sup> 11	0 <sup>0</sup> 9	14 <sup>0</sup> 8	15 <sup>0</sup> 55	9 <sup>0</sup> 49	10 <sup>0</sup> 35	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 22	6 <sup>0</sup> 29	5 <sup>0</sup> 35	28 <sup>0</sup> 53	10 <sup>0</sup> 42
T 23	8 8 6	2 <sup>0</sup> 38'20	3 <sup>0</sup> 35	14 <sup>0</sup> 43	1 <sup>0</sup> 23	14 <sup>0</sup> 41	15 <sup>0</sup> 58	9 <sup>0</sup> 56	10 <sup>0</sup> 33	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 24	6 <sup>0</sup> D28	5 <sup>0</sup> 32	28 <sup>0</sup> 59	10 <sup>0</sup> 46
F 24	8 12 3	3 <sup>0</sup> 39'22	15 <sup>0</sup> 29	14 <sup>0</sup> 4	2 <sup>0</sup> 37	15 <sup>0</sup> 14	16 <sup>0</sup> 0	10 <sup>0</sup> 2	10 <sup>0</sup> 32	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 25	6 <sup>0</sup> 29	5 <sup>0</sup> 28	29 <sup>0</sup> 6	10 <sup>0</sup> 49
S 25	8 15 59	4 <sup>0</sup> 40'23	27 <sup>0</sup> 19	13 <sup>0</sup> 14	3 <sup>0</sup> 51	15 <sup>0</sup> 46	16 <sup>0</sup> 3	10 <sup>0</sup> 9	10 <sup>0</sup> 30	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 27	6 <sup>0</sup> 31	5 <sup>0</sup> 25	29 <sup>0</sup> 13	10 <sup>0</sup> 53
S 26	8 19 56	5 <sup>0</sup> 41'24	9 <sup>0</sup> 11	12 <sup>0</sup> 15	5 <sup>0</sup> 5	16 <sup>0</sup> 18	16 <sup>0</sup> 6	10 <sup>0</sup> 16	10 <sup>0</sup> 28	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 28	6 <sup>0</sup> 32	5 <sup>0</sup> 22	29 <sup>0</sup> 19	10 <sup>0</sup> 56
M27	8 23 53	6 <sup>0</sup> 42'23	21 <sup>0</sup> 3	11 <sup>0</sup> 9	6 <sup>0</sup> 19	16 <sup>0</sup> 51	16 <sup>0</sup> 10	10 <sup>0</sup> 22	10 <sup>0</sup> 26	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 30	6 <sup>0</sup> 34	5 <sup>0</sup> 19	29 <sup>0</sup> 26	10 <sup>0</sup> 59
T 28	8 27 49	7 <sup>0</sup> 43'22	3 <sup>0</sup> 7	9 <sup>0</sup> 58	7 <sup>0</sup> 33	17 <sup>0</sup> 23	16 <sup>0</sup> 13	10 <sup>0</sup> 29	10 <sup>0</sup> 24	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 31	6 <sup>0</sup> R35	5 <sup>0</sup> 16	29 <sup>0</sup> 33	11 <sup>0</sup> 2
W29	8 31 46	8 <sup>0</sup> 44'19	15 <sup>0</sup> 23	8 <sup>0</sup> 43	8 <sup>0</sup> 47	17 <sup>0</sup> 55	16 <sup>0</sup> 17	10 <sup>0</sup> 35	10 <sup>0</sup> 21	18 <sup>0</sup> D49	5 <sup>0</sup> 33	6 <sup>0</sup> 35	5 <sup>0</sup> 13	29 <sup>0</sup> 39	11 <sup>0</sup> 5
T 30	8 35 42	9 <sup>0</sup> 45'15	27 <sup>0</sup> 53	7 <sup>0</sup> 28	10 <sup>0</sup> 2	18 <sup>0</sup> 27	16 <sup>0</sup> 21	10 <sup>0</sup> 42	10 <sup>0</sup> 19	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 34	6 <sup>0</sup> 33	5 <sup>0</sup> 9	29 <sup>0</sup> 46	11 <sup>0</sup> 8
F 31	8 39 39	10 <sup>0</sup> 46'10	10 <sup>0</sup> 39	6 <sup>0</sup> 13	11 <sup>0</sup> 16	18 <sup>0</sup> 59	16 <sup>0</sup> 25	10 <sup>0</sup> 348	10 <sup>0</sup> 17	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 36	6 <sup>0</sup> 329	5 <sup>0</sup> 6	29 <sup>0</sup> 53	11 <sup>0</sup> 11

Delta T = 117.89 sec.

FEBRUARY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
S 1	8 43 35	11 <sup>0</sup> 47'05	23 <sup>0</sup> 42	5 <sup>0</sup> R 2	12 <sup>0</sup> 30	19 <sup>0</sup> M31	16 <sup>0</sup> 29	10 <sup>0</sup> 355	10 <sup>0</sup> R15	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 37	6 <sup>0</sup> R24	5 <sup>0</sup> 3	29 <sup>0</sup> 59	11 <sup>0</sup> M14
S 2	8 47 32	12 <sup>0</sup> 47'58	6 <sup>0</sup> 59	3 <sup>0</sup> 56	13 <sup>0</sup> 44	20 <sup>0</sup> 2	16 <sup>0</sup> 34	11 <sup>0</sup> 1	10 <sup>0</sup> 13	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 39	6 <sup>0</sup> 38	5 <sup>0</sup> 0	0 <sup>0</sup> 11 6	11 <sup>0</sup> 16
M 3	8 51 28	13 <sup>0</sup> 48'50	20 <sup>0</sup> 30	2 <sup>0</sup> 56	14 <sup>0</sup> 58	20 <sup>0</sup> 34	16 <sup>0</sup> 38	11 <sup>0</sup> 8	10 <sup>0</sup> 11	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 40	6 <sup>0</sup> 12	4 <sup>0</sup> 57	0 <sup>0</sup> 13	11 <sup>0</sup> 19
T 4	8 55 25	14 <sup>0</sup> 49'42	4 <sup>0</sup> 12	2 <sup>0</sup> 4	16 <sup>0</sup> 13	21 <sup>0</sup> 5	16 <sup>0</sup> 43	11 <sup>0</sup> 14	10 <sup>0</sup> 8	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 42	6 <sup>0</sup> 6	4 <sup>0</sup> 53	0 <sup>0</sup> 19	11 <sup>0</sup> 21
W 5	8 59 22	15 <sup>0</sup> 50'32	18 <sup>0</sup> 3	1 <sup>0</sup> 19	17 <sup>0</sup> 27	21 <sup>0</sup> 37	16 <sup>0</sup> 48	11 <sup>0</sup> 20	10 <sup>0</sup> 6	18 <sup>0</sup> 49	5 <sup>0</sup> 44	6 <sup>0</sup> 1	4 <sup>0</sup> 50	0 <sup>0</sup> 26	11 <sup>0</sup> 23
T 6	9 3 18	16 <sup>0</sup> 51'22	2 <sup>0</sup> 11	0 <sup>0</sup> 43	18 <sup>0</sup> 41	22 <sup>0</sup> 8	16 <sup>0</sup> 53	11 <sup>0</sup> 27	10 <sup>0</sup> 4	18 <sup>0</sup> 50	5 <sup>0</sup> 45	5 <sup>0</sup> 58	4 <sup>0</sup> 47	0 <sup>0</sup> 33	11 <sup>0</sup> 25
F 7	9 7 15	17 <sup>0</sup> 52'11	16 <sup>0</sup> 5	0 <sup>0</sup> 15	19 <sup>0</sup> 56	22 <sup>0</sup> 39	16 <sup>0</sup> 59	11 <sup>0</sup> 33	10 <sup>0</sup> 1	18 <sup>0</sup> 50	5 <sup>0</sup> 47	5 <sup>0</sup> D57	4 <sup>0</sup> 44	0 <sup>0</sup> 39	11 <sup>0</sup> 27
S 8	9 11 11	18 <sup>0</sup> 52'59	0 <sup>0</sup> 13	29 <sup>0</sup> 356	21 <sup>0</sup> 10	23 <sup>0</sup> 10	17 <sup>0</sup> 4	11 <sup>0</sup> 39	9 <sup>0</sup> 59	18 <sup>0</sup> 50	5 <sup>0</sup> 48	5 <sup>0</sup> 57	4 <sup>0</sup> 41	0 <sup>0</sup> 46	11 <sup>0</sup> 29
S 9	9 15 8	19 <sup>0</sup> 53'46	14 <sup>0</sup> 24	29 <sup>0</sup> 45	22 <sup>0</sup> 24	23 <sup>0</sup> 41	17 <sup>0</sup> 10	11 <sup>0</sup> 45	9 <sup>0</sup> 57	18 <sup>0</sup> 51	5 <sup>0</sup> 50	5 <sup>0</sup> 59	4 <sup>0</sup> 38	0 <sup>0</sup> 53	11 <sup>0</sup> 31
M10	9 19 4	20 <sup>0</sup> 54'32	28 <sup>0</sup> 36	29 <sup>0</sup> D42	23 <sup>0</sup> 39	24 <sup>0</sup> 11	17 <sup>0</sup> 16	11 <sup>0</sup> 51	9 <sup>0</sup> 54	18 <sup>0</sup> 51	5 <sup>0</sup> 52	6 <sup>0</sup> 0	4 <sup>0</sup> 34	0 <sup>0</sup> 59	11 <sup>0</sup> 33
T 11	9 23 1	21 <sup>0</sup> 55'18	12 <sup>0</sup> 347	29 <sup>0</sup> 46	24 <sup>0</sup> 53	24 <sup>0</sup> 42	17 <sup>0</sup> 22	11 <sup>0</sup> 57	9 <sup>0</sup> 52	18 <sup>0</sup> 52	5 <sup>0</sup> 53	6 <sup>0</sup> R 0	4 <sup>0</sup> 31	1 <sup>0</sup> 6	11 <sup>0</sup> 34
W12	9 26 57	22 <sup>0</sup> 56'02	26 <sup>0</sup> 54	29 <sup>0</sup> 57	26 <sup>0</sup> 7	25 <sup>0</sup> 12	17 <sup>0</sup> 28	12 <sup>0</sup> 3	9 <sup>0</sup> 49	18 <sup>0</sup> 52	5 <sup>0</sup> 55	5 <sup>0</sup> 58	4 <sup>0</sup> 28	1 <sup>0</sup> 13	11 <sup>0</sup> 36
T 13	9 30 54	23 <sup>0</sup> 56'45	10 <sup>0</sup> 53	0 <sup>0</sup> 14	27 <sup>0</sup> 22	25 <sup>0</sup> 43	17 <sup>0</sup> 35	12 <sup>0</sup> 9	9 <sup>0</sup> 47	18 <sup>0</sup> 52	5 <sup>0</sup> 56	5 <sup>0</sup> 54	4 <sup>0</sup> 25	1 <sup>0</sup> 19	11 <sup>0</sup> 37
F 14	9 34 51	24 <sup>0</sup> 57'26	24 <sup>0</sup> 41	0 <sup>0</sup> 37	28 <sup>0</sup> 36	26 <sup>0</sup> 13	17 <sup>0</sup> 41	12 <sup>0</sup> 15	9 <sup>0</sup> 44	18 <sup>0</sup> 53	5 <sup>0</sup> 58	5 <sup>0</sup> 47	4 <sup>0</sup> 22	1 <sup>0</sup> 26	11 <sup>0</sup> 38
S 15	9 38 47	25 <sup>0</sup> 58'06	8 <sup>0</sup> 14	1 <sup>0</sup> 6	29 <sup>0</sup> 50	26 <sup>0</sup> 43	17 <sup>0</sup> 48	12 <sup>0</sup> 21	9 <sup>0</sup> 42	18 <sup>0</sup> 54	6 <sup>0</sup> 0	5 <sup>0</sup> 39	4 <sup>0</sup> 18	1 <sup>0</sup> 33	11 <sup>0</sup> 39
S 16	9 42 44	26 <sup>0</sup> 58'45	21 <sup>0</sup> 28	1 <sup>0</sup> 39	1 <sup>0</sup> 5	27 <sup>0</sup> 12	17 <sup>0</sup> 55	12 <sup>0</sup> 26	9 <sup>0</sup> 39	18 <sup>0</sup> 54	6 <sup>0</sup> 1	5 <sup>0</sup> 29	4 <sup>0</sup> 15	1 <sup>0</sup> 39	11 <sup>0</sup> 40
M17	9 46 40	27 <sup>0</sup> 59'22	4 <sup>0</sup> 24	2 <sup>0</sup> 18	2 <sup>0</sup> 19	27 <sup>0</sup> 42	18 <sup>0</sup> 2	12 <sup>0</sup> 32	9 <sup>0</sup> 37	18 <sup>0</sup> 55	6 <sup>0</sup> 3	5 <sup>0</sup> 20	4 <sup>0</sup> 12	1 <sup>0</sup> 46	11 <sup>0</sup> 41

# SWISS EPHEMERIS for the year 2048

MARCH 2048

00:00 UT

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

Delta T = 118.17 sec.

APRIL 2048

00:00 UT

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

Delta T = 118.32 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [11.2.2014]

# SWISS EPHEMERIS for the year 2048

MAY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
F 1	14 38 25	11♈18°25	16♌56	1♈42	3♈54	20°R22	1♈47	15°R57	7°R 6	20♈55	7♈48	28°R30	0♈17	9♈59	8°R20
S 2	14 42 22	12°16'38	1♈41	2°53	5° 8	20♌22	2° 1	15♈56	7♈5	20°57	7°49	28°D30	0°14	10° 6	8♈15
S 3	14 46 18	13°14'50	16° 8	4° 1	6°22	20°20	2°15	15°56	7° 5	20°59	7°50	28♌31	0°11	10°12	8°11
M 4	14 50 15	14°13'00	0♈13	5° 3	7°36	20°18	2°28	15°55	7° 4	21° 2	7°51	28°32	0° 7	10°19	8° 6
T 5	14 54 11	15°11'09	13°57	6° 1	8°50	20°16	2°42	15°54	7° 4	21° 4	7°52	28°R33	0° 4	10°26	8° 2
W 6	14 58 8	16° 9'17	27°20	6°54	10° 4	20°12	2°56	15°53	7° 3	21° 6	7°53	28°32	0° 1	10°32	7°57
T 7	15 2 5	17° 7'23	10♈24	7°42	11°18	20° 8	3°10	15°52	7° 3	21° 8	7°53	28°30	29♌58	10°39	7°53
F 8	15 6 1	18° 5'27	23°12	8°25	12°32	20° 2	3°23	15°50	7° 2	21°11	7°54	28°25	29°55	10°45	7°48
S 9	15 9 58	19° 3'30	5♈46	9° 3	13°45	19°56	3°37	15°49	7° 2	21°13	7°55	28°20	29°52	10°52	7°44
S 10	15 13 54	20° 1'32	18° 8	9°36	14°59	19°50	3°51	15°47	7° 2	21°15	7°55	28°13	29°48	10°59	7°39
M11	15 17 51	20°59'33	0♈20	10° 4	16°13	19°42	4° 5	15°46	7° 2	21°17	7°56	28° 6	29°45	11° 5	7°35
T 12	15 21 47	21°57'32	12°23	10°27	17°27	19°34	4°19	15°44	7° 1	21°20	7°57	28° 0	29°42	11°12	7°30
W13	15 25 44	22°55'29	24°19	10°45	18°41	19°25	4°33	15°43	7° 1	21°22	7°57	27°55	29°39	11°19	7°26
T 14	15 29 40	23°53'25	6♈9	10°57	19°55	19°15	4°47	15°41	7°D 1	21°24	7°58	27°51	29°36	11°25	7°22
F 15	15 33 37	24°51'19	17°57	11° 5	21° 9	19° 5	5° 1	15°39	7° 1	21°26	7°59	27°49	29°33	11°32	7°17
S 16	15 37 34	25°49'12	29°43	11°R 8	22°23	18°54	5°15	15°37	7° 1	21°29	7°59	27°D48	29°29	11°39	7°13
S 17	15 41 30	26°47'03	11♈33	11° 6	23°36	18°42	5°29	15°35	7° 2	21°31	8° 0	27°49	29°26	11°45	7° 9
M18	15 45 27	27°44'53	23°28	10°59	24°50	18°29	5°43	15°33	7° 2	21°33	8° 0	27°51	29°23	11°52	7° 5
T 19	15 49 23	28°42'41	5♈23	10°48	26° 4	18°16	5°57	15°30	7° 2	21°35	8° 1	27°52	29°20	11°59	7° 1
W20	15 53 20	29°40'27	17°52	10°32	27°18	18° 2	6°11	15°28	7° 2	21°38	8° 1	27°54	29°17	12° 5	6°57
T 21	15 57 16	0♈38'12	0♈31	10°13	28°32	17°48	6°25	15°26	7° 3	21°40	8° 2	27°R54	29°13	12°12	6°53
F 22	16 1 13	1°35'55	13°32	9°50	29°46	17°32	6°39	15°23	7° 3	21°42	8° 2	27°54	29°10	12°19	6°49
S 23	16 5 9	2°33'36	27° 0	9°24	0♈59	17°17	6°53	15°21	7° 4	21°44	8° 2	27°52	29° 7	12°25	6°45
S 24	16 9 6	3°31'16	10♈56	8°55	2°13	17° 1	7° 7	15°18	7° 4	21°47	8° 3	27°50	29° 4	12°32	6°41
M25	16 13 3	4°28'54	8°24	8°24	3°27	16°44	7°21	15°15	7° 5	21°49	8° 3	27°47	29° 1	12°39	6°38
T 26	16 16 59	5°26'31	10♈6	7°52	4°41	16°26	7°35	15°12	7° 5	21°51	8° 3	27°43	28°58	12°45	6°34
W27	16 20 56	6°24'06	25°10	7°18	5°55	16° 9	7°49	15° 9	7° 6	21°53	8° 4	27°41	28°54	12°52	6°31
T 28	16 24 52	7°21'41	10♌22	6°44	7° 8	15°51	8° 3	15° 6	7° 7	21°55	8° 4	27°39	28°51	12°59	6°27
F 29	16 28 49	8°19'44	25°33	6°11	8°22	15°32	8°17	15° 3	7° 7	21°58	8° 4	27°D39	28°48	13° 5	6°24
S 30	16 32 45	9°16'46	10♌34	5°38	9°36	15°13	8°31	15° 0	7° 8	22° 0	8° 4	27°39	28°45	13°12	6°20
S 31	16 36 42	10♈14'18	25♌16	5♈6	10♈50	14♌54	8♈45	14♌57	7♈9	22♌2	8♈5	27♌40	28♌42	13♈18	6♈17

Delta T = 118.47 sec.

JUNE 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
M 1	16 40 38	11♈11'48	9♈36	4°R36	12♈3	14°R34	8♈59	14°R54	7♈10	22♌4	8♈5	27♌41	28♌39	13♈25	6°R14
T 2	16 44 35	12° 9'17	23°30	4♈8	13°17	14♌15	9°13	14♌51	7°11	22° 6	8° 5	27°42	28°35	13°32	6♈11
W 3	16 48 32	13° 6'46	6♈58	3°43	14°31	13°55	9°27	14°47	7°12	22° 8	8° 5	27°43	28°32	13°38	6° 8
T 4	16 52 28	14° 4'14	20° 3	3°21	15°45	13°35	9°41	14°44	7°13	22°10	8° 5	27°R43	28°29	13°45	6° 5
F 5	16 56 25	15° 1'41	2°Y47	3° 3	16°58	13°14	9°55	14°40	7°14	22°13	8° 5	27°42	28°26	13°52	6° 2
S 6	17 0 21	15°59'08	15°14	2°49	18°12	12°54	10° 9	14°37	7°16	22°15	8° 5	27°41	28°23	13°58	5°59
S 7	17 4 18	16°56'34	27°26	2°38	19°26	12°34	10°23	14°33	7°17	22°17	8°R 5	27°40	28°19	14° 5	5°56
M 8	17 8 14	17°53'59	9♈28	2°32	20°40	12°13	10°37	14°29	7°18	22°19	8° 5	27°38	28°16	14°12	5°54
T 9	17 12 11	18°51'24	21°22	2°D30	21°53	11°53	10°51	14°26	7°19	22°21	8° 5	27°37	28°13	14°18	5°51
W10	17 16 7	19°48'48	3♈12	2°33	23° 7	11°33	11° 5	14°22	7°21	22°23	8° 5	27°36	28°10	14°25	5°49
T 11	17 20 4	20°46'11	14°59	2°40	24°21	11°13	11°19	14°18	7°22	22°25	8° 5	27°36	28° 7	14°32	5°46
F 12	17 24 1	21°43'34	26°47	2°52	25°34	10°53	11°33	14°14	7°24	22°27	8° 5	27°D35	28° 4	14°38	5°44
S 13	17 27 57	22°40'56	8♈36	3° 8	26°48	10°34	11°47	14°10	7°25	22°29	8° 5	27°35	28° 0	14°45	5°42
S 14	17 31 54	23°38'17	20°31	3°29	28° 2	10°15	12° 1	14° 6	7°27	22°31	8° 5	27°36	27°57	14°52	5°40
M15	17 35 50	24°35'37	2♈33	3°54	29°16	9°56	12°15	14° 2	7°29	22°33	8° 5	27°36	27°54	14°58	5°38
T 16	17 39 47	25°32'57	14°45	4°23	0♈29	9°38	12°29	13°58	7°30	22°35	8° 4	27°36	27°51	15° 5	5°36
W17	17 43 43	26°30'15	27°10	4°57	1°43	9°20	12°43	13°54	7°32	22°37	8° 4	27°37	27°48	15°12	5°34
T 18	17 47 40	27°27'33	9♈51	5°35	2°57	9° 2	12°56	13°50	7°34	22°39	8° 4	27°R37	27°44	15°18	5°33
F 19	17 51 36	28°24'50	22°52	6°18	4°11	8°45	13°10	13°46	7°36	22°41	8° 4	27°D37	27°41	15°25	5°31
S 20	17 55 33	29°22'06	6♈15	7° 4	5°24	8°29	13°24	13°42	7°37	22°43	8° 3	27°37	27°38	15°31	5°30
S 21	17 59 30	0♈19'21	20° 1	7°55	6°38	8°13	13°38	13°37	7°39	22°45	8° 3	27°37	27°35	15°38	5°28
M22	18 3 26	1°16'36	4♈12	8°50	7°52	7°58	13°51	13°33	7°41	22°47	8° 3	27°37	27°32	15°45	5°27
T 23	18 7 23	2°13'50	18°46	9°48	9° 5	7°43	14° 5	13°29	7°43	22°48	8° 2	27°37	27°29	15°51	5°26
W24	18 11 19	3°11'03	3♌38	10°51	10°19	7°29	14°19	13°25	7°45	22°50	8° 2	27°38	27°25	15°58	5°25
T 25	18 15 16	4° 8'16	18°42	11°57	11°33	7°16	14°32	13°20	7°48	22°52	8° 2	27°38	27°22	16° 5	5°24
F 26	18 19 12	5° 5'29	3♈50	13° 7	12°46	7° 4	14°46	13°16	7°50	22°54	8° 1	27°R38	27°19	16°11	5°23
S 27	18 23 9	6° 2'41	18°53	14°21	14° 0	6°52	14°59	13°12	7°52	22°56	8° 1	27°38	27°16	16°18	5°22
S 28	18 27 5	6°59'53	3♈43	15°38	15°14	6°41	15°13	13° 7	7°54	22°57	8° 0	27°37	27°13	16°25	5°22
M29	18 31 2	7°57'05	18°11	16°59	16°27	6°31	15°26	13° 3	7°56	22°59	8° 0	27°36	27°10	16°31	5°21
T 30	18 34 59	8°54'17	2♈15	18♈24	17♈41	6♌21	15♈40	12♌58	7♈59	23♌1	7♈59	27♌35	27♌6	16♈38	5♈21

Delta T = 118.61 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [11.2.2014]

# SWISS EPHEMERIS for the year 2048

JULY 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
W 1	18 38 55	9°51'28	15°51'	19°52'	18°55'	6°R13	15°53'	12°R54	8°11'	23°8'	7°R59	27°R33	27°3'	16°45'	5°R20
T 2	18 42 52	10°48'40	29° 1'	21°24'	20° 8'	6°51'	16° 6'	12°50'	8° 3'	23° 4'	7°58'	27°33'	27° 0'	16°51'	5°M20
F 3	18 46 48	11°45'52	11°47'	22°59'	21°22'	5°58'	16°20'	12°45'	8° 6'	23° 6'	7°57'	27°D32	26°57'	16°58'	5°D20
S 4	18 50 45	12°43'05	24°13'	24°37'	22°36'	5°51'	16°33'	12°41'	8° 8'	23° 7'	7°57'	27°33'	26°54'	17° 5'	5°20
S 5	18 54 41	13°40'17	6°22'	26°19'	23°50'	5°46'	16°46'	12°36'	8°11'	23° 9'	7°56'	27°33'	26°50'	17°11'	5°20
M 6	18 58 38	14°37'30	18°20'	28° 4'	25° 3'	5°41'	16°59'	12°32'	8°13'	23°10'	7°56'	27°35'	26°47'	17°18'	5°20
T 7	19 2 34	15°34'44	0°11'10	29°52'	26°17'	5°38'	17°12'	12°27'	8°16'	23°12'	7°55'	27°36'	26°44'	17°24'	5°21
W 8	19 6 31	16°31'57	11°57'	1°54'3	27°31'	5°35'	17°26'	12°23'	8°19'	23°14'	7°54'	27°38'	26°41'	17°31'	5°21
T 9	19 10 28	17°29'11	23°44'	3°37'	28°44'	5°33'	17°39'	12°19'	8°21'	23°15'	7°54'	27°R38	26°38'	17°38'	5°22
F 10	19 14 24	18°26'25	5°53'5	5°34'	29°58'	5°31'	17°52'	12°14'	8°24'	23°17'	7°53'	27°38'	26°35'	17°44'	5°22
S 11	19 18 21	19°23'39	17°31'	7°33'	1°12'12	5°D31	18° 5'	12°10'	8°27'	23°18'	7°52'	27°37'	26°31'	17°51'	5°23
S 12	19 22 17	20°20'53	29°36'	9°34'	2°25'	5°32'	18°17'	12° 5'	8°30'	23°19'	7°51'	27°35'	26°28'	17°58'	5°24
M13	19 26 14	21°18'07	11°12'50	11°37'	3°39'	5°33'	18°30'	12° 1'	8°32'	23°21'	7°51'	27°31'	26°25'	18° 4'	5°25
T 14	19 30 10	22°15'22	24°15'	13°42'	4°53'	5°35'	18°43'	11°57'	8°35'	23°22'	7°50'	27°28'	26°22'	18°11'	5°26
W15	19 34 7	23°12'37	6°11'53	15°48'	6° 6'	5°38'	18°56'	11°52'	8°38'	23°23'	7°49'	27°24'	26°19'	18°18'	5°27
T 16	19 38 4	24° 9'51	19°45'	17°56'	7°20'	5°42'	19° 8'	11°48'	8°41'	23°25'	7°48'	27°20'	26°16'	18°24'	5°29
F 17	19 42 0	25° 7'06	2°12'52	20° 4'	8°34'	5°46'	19°21'	11°44'	8°44'	23°26'	7°47'	27°17'	26°12'	18°31'	5°30
S 18	19 45 57	26° 4'21	16°16'	22°12'	9°47'	5°52'	19°33'	11°40'	8°47'	23°27'	7°46'	27°16'	26° 9'	18°38'	5°32
S 19	19 49 53	27° 1'37	29°58'	24°20'	11° 1'	5°58'	19°46'	11°35'	8°50'	23°29'	7°45'	27°D15	26° 6'	18°44'	5°33
M20	19 53 50	27°58'52	13°11'58	26°29'	12°15'	6° 5'	19°58'	11°31'	8°53'	23°30'	7°45'	27°16'	26° 3'	18°51'	5°35
T 21	19 57 46	28°56'07	28°15'	28°37'	13°28'	6°13'	20°11'	11°27'	8°56'	23°31'	7°44'	27°17'	26° 0'	18°58'	5°37
W22	20 1 43	29°53'23	12°14'48	0°14'44	14°42'	6°21'	20°23'	11°23'	8°59'	23°32'	7°43'	27°19'	25°56'	19° 4'	5°39
T 23	20 5 39	0°50'39	27°33'	2°51'	15°56'	6°31'	20°35'	11°19'	9° 2'	23°33'	7°42'	27°R19	25°53'	19°11'	5°41
F 24	20 9 36	1°47'56	12°32'5	4°56'	17° 9'	6°41'	20°47'	11°15'	9° 5'	23°34'	7°41'	27°19'	25°50'	19°17'	5°43
S 25	20 13 33	2°45'13	27°15'	7° 1'	18°23'	6°52'	20°59'	11°11'	9° 9'	23°35'	7°40'	27°16'	25°47'	19°24'	5°45
S 26	20 17 29	3°42'31	11°11'58	9° 4'	19°36'	7° 3'	21°11'	11° 7'	9°12'	23°36'	7°39'	27°12'	25°44'	19°31'	5°48
M27	20 21 26	4°39'49	26°24'	11° 6'	20°50'	7°15'	21°23'	11° 3'	9°15'	23°37'	7°38'	27° 7'	25°41'	19°37'	5°50
T 28	20 25 22	5°37'08	10°11'29	13° 6'	22° 4'	7°28'	21°35'	10°59'	9°18'	23°38'	7°37'	27° 1'	25°37'	19°44'	5°53
W29	20 29 19	6°34'28	24° 9'	15° 5'	23°17'	7°42'	21°47'	10°56'	9°22'	23°39'	7°36'	26°55'	25°34'	19°51'	5°55
T 30	20 33 15	7°31'48	7°12'23	17° 2'	24°31'	7°56'	21°59'	10°52'	9°25'	23°40'	7°35'	26°51'	25°31'	19°57'	5°58
F 31	20 37 12	8°29'10	20°12'12	18°12'58	25°12'44	8°11'11	22°11'10	10°34'48	9°11'28	23°41'	7°34'	26°47'	25°28'	20°11'4	6°M 1

Delta T = 118.76 sec.

AUGUST 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
S 1	20 41 8	9°12'6'33	2°33'39	20°12'52	26°12'58	8°12'26	22°11'22	10°R45	9°11'32	23°8'42	7°R32	26°R46	25°12'25	20°11'11	6°M 4
S 2	20 45 5	10°23'57	14°48'	22°44'	28°12'	8°43'	22°33'	10°34'1	9°35'	23°43'	7°31'31	26°D45	25°22'	20°17'	6° 7
M 3	20 49 2	11°21'22	26°45'	24°35'	29°25'	8°59'	22°45'	10°37'	9°39'	23°44'	7°30'	26°14'46	25°18'	20°24'	6°10
T 4	20 52 58	12°18'49	8°11'35	26°24'	0°11'39	9°17'	22°56'	10°34'	9°42'	23°44'	7°29'	26°48'	25°15'	20°31'	6°13
W 5	20 56 55	13°16'17	20°22'	28°12'	1°52'	9°35'	23° 7'	10°31'	9°45'	23°45'	7°28'	26°49'	25°12'	20°37'	6°17
T 6	21 0 51	14°13'45	2°12'52	29°58'	3° 6'	9°53'	23°18'	10°27'	9°49'	23°46'	7°27'	26°R49	25° 9'	20°44'	6°20
F 7	21 4 48	15°11'15	14° 7'	1°11'42	4°20'	10°13'	23°29'	10°24'	9°52'	23°46'	7°26'	26°47'	25° 6'	20°50'	6°24
S 8	21 8 44	16° 8'46	26°12'	3°25'	5°33'	10°32'	23°40'	10°21'	9°56'	23°47'	7°25'	26°43'	25° 2'	20°57'	6°27
S 9	21 12 41	17° 6'19	8°12'29	5° 6'	6°47'	10°53'	23°51'	10°18'	9°59'	23°48'	7°23'	26°38'	24°59'	21° 4'	6°31
M10	21 16 37	18° 3'52	20°59'	6°46'	8° 0'	11°13'	24° 2'	10°15'	10° 3'	23°48'	7°22'	26°30'	24°56'	21°10'	6°35
T 11	21 20 34	19° 1'26	3°11'43	8°24'	9°14'	11°35'	24°13'	10°12'	10° 7'	23°49'	7°21'	26°21'	24°53'	21°17'	6°39
W12	21 24 31	19°59'02	16°41'	10° 0'	10°27'	11°57'	24°23'	10° 9'	10°10'	23°49'	7°20'	26°11'	24°50'	21°24'	6°43
T 13	21 28 27	20°56'38	29°51'	11°35'	11°41'	12°19'	24°34'	10° 6'	10°14'	23°50'	7°19'	26° 3'	24°47'	21°30'	6°47
F 14	21 32 24	21°54'15	13°12'14	13° 9'	12°54'	12°42'	24°44'	10° 3'	10°17'	23°50'	7°17'	25°56'	24°43'	21°37'	6°51
S 15	21 36 20	22°51'54	26°49'	14°41'	14° 8'	13° 6'	24°54'	10° 1'	10°21'	23°51'	7°16'	25°51'	24°40'	21°44'	6°56
S 16	21 40 17	23°49'33	10°11'34	16°11'	15°21'	13°30'	25° 5'	9°58'	10°25'	23°51'	7°15'	25°48'	24°37'	21°50'	7° 0
M17	21 44 13	24°47'13	24°30'	17°40'	16°35'	13°54'	25°15'	9°56'	10°28'	23°51'	7°14'	25°D47	24°34'	21°57'	7° 4
T 18	21 48 10	25°44'55	8°12'37	19° 7'	17°48'	14°19'	25°25'	9°53'	10°32'	23°52'	7°12'	25°47'	24°31'	22° 4'	7° 9
W19	21 52 6	26°42'37	22°52'	20°33'	17° 2'	14°45'	25°34'	9°51'	10°36'	23°52'	7°11'	25°R48	24°28'	22°10'	7°14
T 20	21 56 3	27°40'21	7°12'15	21°57'	20°15'	15°11'	25°44'	9°49'	10°39'	23°52'	7°10'	25°48'	24°24'	22°17'	7°18
F 21	22 0 0	28°38'05	21°43'	23°19'	21°29'	15°37'	25°54'	9°46'	10°43'	23°52'	7° 9'	25°45'	24°21'	22°24'	7°23
S 22	22 3 56	29°35'51	6°11'11	24°39'	22°42'	16° 4'	26° 3'	9°44'	10°47'	23°52'	7° 7'	25°40'	24°18'	22°30'	7°28
S 23	22 7 53	0°11'33'38	20°34'	25°58'	23°55'	16°31'	26°13'	9°42'	10°50'	23°53'	7° 6'	25°33'	24°15'	22°37'	7°33
M24	22 11 49	1°31'26	4°11'45	27°16'	25° 9'	16°58'	26°22'	9°40'	10°54'	23°53'	7° 5'	25°23'	24°12'	22°43'	7°38
T 25	22 15 46	2°29'16	18°39'	28°31'	26°22'	17°26'	26°31'	9°39'	10°58'	23°53'	7° 4'	25°13'	24° 8'	22°50'	7°43
W26	22 19 42	3°27'08	2°11'13	29°44'	27°35'	17°54'	26°40'	9°37'	11° 2'	23°53'	7° 2'	25° 2'	24° 5'	22°57'	7°48
T 27	22 23 39	4°25'00	15°24'	0°12'56	28°49'	18°23'	26°49'	9°35'	11° 5'	23°R53	7° 1'	24°53'	24° 2'	23° 3'	7°54
F 28	22 27 35	5°22'55	28°13'	2° 5'	0°12'2	18°52'	26°58'	9°34'	11° 9'	23°53'	7° 0'	24°45'	23°59'	23°10'	7°59
S 29	22 31 32	6°20'52	10°12'40	3°13'	1°15'	19°22'	27° 7'	9°32'	11°13'	23°53'	6°59'	24°40'	23°56'	23°17'	8° 5
S 30	22 35 28	7°18'50	22°50'	4°18'	2°29'	19°51'	27°15'	9°31'	11°17'	23°53'	6°57'	24°37'	23°53'	23°23'	8°10
M31	22 39 25	8°16'50	4°11'47	5°12'21	3°12'42	20°12'22	27°11'24	9°30'30	11°11'20	23°52'	6°56'	24°D36	23°49'	23°11'30	8°M16

Delta T = 118.90 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [11.2.2014]

# SWISS EPHEMERIS for the year 2048

## SEPTEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	22 43 22	9 <sup>h</sup> 14'52"	16 <sup>h</sup> 37'	6 <sup>h</sup> 21'	4 <sup>h</sup> 55'	20 <sup>h</sup> 52'	27 <sup>h</sup> 32'	9 <sup>h</sup> 28'	11 <sup>h</sup> 24'	23 <sup>h</sup> 52'	6 <sup>h</sup> 55'	24 <sup>h</sup> 36'	23 <sup>h</sup> 46'	23 <sup>h</sup> 37'	8 <sup>h</sup> 21'
W 2	22 47 18	10 <sup>h</sup> 12'56"	28 <sup>h</sup> 25'	7 <sup>h</sup> 19'	6 <sup>h</sup> 8'	21 <sup>h</sup> 23'	27 <sup>h</sup> 40'	9 <sup>h</sup> 27'	11 <sup>h</sup> 28'	23 <sup>h</sup> 52'	6 <sup>h</sup> 53'	24 <sup>h</sup> 36'	23 <sup>h</sup> 43'	23 <sup>h</sup> 43'	8 <sup>h</sup> 27'
T 3	22 51 15	11 <sup>h</sup> 11'02"	10 <sup>h</sup> 217'	8 <sup>h</sup> 14'	7 <sup>h</sup> 22'	21 <sup>h</sup> 54'	27 <sup>h</sup> 48'	9 <sup>h</sup> 26'	11 <sup>h</sup> 32'	23 <sup>h</sup> 52'	6 <sup>h</sup> 52'	24 <sup>h</sup> 35'	23 <sup>h</sup> 40'	23 <sup>h</sup> 50'	8 <sup>h</sup> 33'
F 4	22 55 11	12 <sup>h</sup> 9'10"	22 <sup>h</sup> 17'	9 <sup>h</sup> 6'	8 <sup>h</sup> 35'	22 <sup>h</sup> 26'	27 <sup>h</sup> 56'	9 <sup>h</sup> 25'	11 <sup>h</sup> 36'	23 <sup>h</sup> 52'	6 <sup>h</sup> 51'	24 <sup>h</sup> 32'	23 <sup>h</sup> 37'	23 <sup>h</sup> 57'	8 <sup>h</sup> 39'
S 5	22 59 8	13 <sup>h</sup> 7'20"	4 <sup>h</sup> 29'	9 <sup>h</sup> 55'	9 <sup>h</sup> 48'	22 <sup>h</sup> 57'	28 <sup>h</sup> 4'	9 <sup>h</sup> 25'	11 <sup>h</sup> 39'	23 <sup>h</sup> 51'	6 <sup>h</sup> 50'	24 <sup>h</sup> 27'	23 <sup>h</sup> 34'	24 <sup>h</sup> 3'	8 <sup>h</sup> 45'
S 6	23 3 4	14 <sup>h</sup> 5'31"	16 <sup>h</sup> 57'	10 <sup>h</sup> 41'	11 <sup>h</sup> 1'	23 <sup>h</sup> 30'	28 <sup>h</sup> 11'	9 <sup>h</sup> 24'	11 <sup>h</sup> 43'	23 <sup>h</sup> 51'	6 <sup>h</sup> 48'	24 <sup>h</sup> 19'	23 <sup>h</sup> 30'	24 <sup>h</sup> 10'	8 <sup>h</sup> 51'
M 7	23 7 1	15 <sup>h</sup> 3'45"	29 <sup>h</sup> 42'	11 <sup>h</sup> 23'	12 <sup>h</sup> 14'	24 <sup>h</sup> 2'	28 <sup>h</sup> 19'	9 <sup>h</sup> 23'	11 <sup>h</sup> 47'	23 <sup>h</sup> 51'	6 <sup>h</sup> 47'	24 <sup>h</sup> 8'	23 <sup>h</sup> 27'	24 <sup>h</sup> 16'	8 <sup>h</sup> 57'
T 8	23 10 57	16 <sup>h</sup> 2'00"	12 <sup>h</sup> 46'	12 <sup>h</sup> 1'	13 <sup>h</sup> 28'	24 <sup>h</sup> 35'	28 <sup>h</sup> 26'	9 <sup>h</sup> 23'	11 <sup>h</sup> 51'	23 <sup>h</sup> 50'	6 <sup>h</sup> 46'	23 <sup>h</sup> 56'	23 <sup>h</sup> 24'	24 <sup>h</sup> 23'	9 <sup>h</sup> 3'
W 9	23 14 54	17 <sup>h</sup> 0'17"	26 <sup>h</sup> 6'	12 <sup>h</sup> 35'	14 <sup>h</sup> 41'	25 <sup>h</sup> 8'	28 <sup>h</sup> 33'	9 <sup>h</sup> 22'	11 <sup>h</sup> 54'	23 <sup>h</sup> 50'	6 <sup>h</sup> 45'	23 <sup>h</sup> 43'	23 <sup>h</sup> 21'	24 <sup>h</sup> 30'	9 <sup>h</sup> 9'
T 10	23 18 51	17 <sup>h</sup> 58'35"	9 <sup>h</sup> 41'	13 <sup>h</sup> 5'	15 <sup>h</sup> 54'	25 <sup>h</sup> 41'	28 <sup>h</sup> 40'	9 <sup>h</sup> 22'	11 <sup>h</sup> 58'	23 <sup>h</sup> 49'	6 <sup>h</sup> 43'	23 <sup>h</sup> 31'	23 <sup>h</sup> 18'	24 <sup>h</sup> 36'	9 <sup>h</sup> 16'
F 11	23 22 47	18 <sup>h</sup> 56'56"	23 <sup>h</sup> 27'	13 <sup>h</sup> 31'	17 <sup>h</sup> 7'	26 <sup>h</sup> 15'	28 <sup>h</sup> 47'	9 <sup>h</sup> 22'	12 <sup>h</sup> 2'	23 <sup>h</sup> 49'	6 <sup>h</sup> 42'	23 <sup>h</sup> 21'	23 <sup>h</sup> 14'	24 <sup>h</sup> 43'	9 <sup>h</sup> 22'
S 12	23 26 44	19 <sup>h</sup> 55'18"	7 <sup>h</sup> 22'	13 <sup>h</sup> 51'	18 <sup>h</sup> 20'	26 <sup>h</sup> 49'	28 <sup>h</sup> 54'	9 <sup>h</sup> 22'	12 <sup>h</sup> 6'	23 <sup>h</sup> 48'	6 <sup>h</sup> 41'	23 <sup>h</sup> 14'	23 <sup>h</sup> 11'	24 <sup>h</sup> 50'	9 <sup>h</sup> 28'
S 13	23 30 40	20 <sup>h</sup> 53'41"	21 <sup>h</sup> 22'	14 <sup>h</sup> 6'	19 <sup>h</sup> 33'	27 <sup>h</sup> 23'	29 <sup>h</sup> 0'	9 <sup>h</sup> 22'	12 <sup>h</sup> 9'	23 <sup>h</sup> 48'	6 <sup>h</sup> 40'	23 <sup>h</sup> 9'	23 <sup>h</sup> 8'	24 <sup>h</sup> 56'	9 <sup>h</sup> 35'
M 14	23 34 37	21 <sup>h</sup> 52'07"	5 <sup>h</sup> 26'	14 <sup>h</sup> 15'	20 <sup>h</sup> 46'	27 <sup>h</sup> 58'	29 <sup>h</sup> 7'	9 <sup>h</sup> 22'	12 <sup>h</sup> 13'	23 <sup>h</sup> 47'	6 <sup>h</sup> 38'	23 <sup>h</sup> 7'	23 <sup>h</sup> 5'	25 <sup>h</sup> 3'	9 <sup>h</sup> 42'
T 15	23 38 33	22 <sup>h</sup> 50'34"	19 <sup>h</sup> 32'	14 <sup>h</sup> 19'	21 <sup>h</sup> 59'	28 <sup>h</sup> 32'	29 <sup>h</sup> 13'	9 <sup>h</sup> 22'	12 <sup>h</sup> 17'	23 <sup>h</sup> 47'	6 <sup>h</sup> 37'	23 <sup>h</sup> 7'	23 <sup>h</sup> 2'	25 <sup>h</sup> 10'	9 <sup>h</sup> 48'
W 16	23 42 30	23 <sup>h</sup> 49'02"	3 <sup>h</sup> 39'	14 <sup>h</sup> 16'	23 <sup>h</sup> 12'	29 <sup>h</sup> 7'	29 <sup>h</sup> 19'	9 <sup>h</sup> 22'	12 <sup>h</sup> 21'	23 <sup>h</sup> 46'	6 <sup>h</sup> 36'	23 <sup>h</sup> 7'	22 <sup>h</sup> 59'	25 <sup>h</sup> 16'	9 <sup>h</sup> 55'
T 17	23 46 26	24 <sup>h</sup> 47'32"	17 <sup>h</sup> 45'	14 <sup>h</sup> 6'	24 <sup>h</sup> 25'	29 <sup>h</sup> 43'	29 <sup>h</sup> 25'	9 <sup>h</sup> 23'	12 <sup>h</sup> 24'	23 <sup>h</sup> 45'	6 <sup>h</sup> 35'	23 <sup>h</sup> 6'	22 <sup>h</sup> 55'	25 <sup>h</sup> 23'	10 <sup>h</sup> 2'
F 18	23 50 23	25 <sup>h</sup> 46'04"	1 <sup>h</sup> 55'	13 <sup>h</sup> 50'	25 <sup>h</sup> 38'	0 <sup>h</sup> 18'	29 <sup>h</sup> 31'	9 <sup>h</sup> 23'	12 <sup>h</sup> 28'	23 <sup>h</sup> 45'	6 <sup>h</sup> 34'	23 <sup>h</sup> 2'	22 <sup>h</sup> 52'	25 <sup>h</sup> 30'	10 <sup>h</sup> 8'
S 19	23 54 20	26 <sup>h</sup> 44'37"	15 <sup>h</sup> 54'	13 <sup>h</sup> 27'	26 <sup>h</sup> 51'	0 <sup>h</sup> 54'	29 <sup>h</sup> 37'	9 <sup>h</sup> 24'	12 <sup>h</sup> 32'	23 <sup>h</sup> 44'	6 <sup>h</sup> 32'	22 <sup>h</sup> 57'	22 <sup>h</sup> 49'	25 <sup>h</sup> 36'	10 <sup>h</sup> 15'
S 20	23 58 16	27 <sup>h</sup> 43'12"	29 <sup>h</sup> 51'	12 <sup>h</sup> 56'	28 <sup>h</sup> 4'	1 <sup>h</sup> 30'	29 <sup>h</sup> 42'	9 <sup>h</sup> 24'	12 <sup>h</sup> 35'	23 <sup>h</sup> 43'	6 <sup>h</sup> 31'	22 <sup>h</sup> 48'	22 <sup>h</sup> 46'	25 <sup>h</sup> 43'	10 <sup>h</sup> 22'
M 21	0 2 13	28 <sup>h</sup> 41'48"	13 <sup>h</sup> 38'	12 <sup>h</sup> 19'	29 <sup>h</sup> 17'	2 <sup>h</sup> 6'	29 <sup>h</sup> 47'	9 <sup>h</sup> 25'	12 <sup>h</sup> 39'	23 <sup>h</sup> 42'	6 <sup>h</sup> 30'	22 <sup>h</sup> 37'	22 <sup>h</sup> 43'	25 <sup>h</sup> 49'	10 <sup>h</sup> 29'
T 22	0 6 9	29 <sup>h</sup> 40'27"	27 <sup>h</sup> 12'	11 <sup>h</sup> 35'	0 <sup>h</sup> 30'	2 <sup>h</sup> 42'	29 <sup>h</sup> 52'	9 <sup>h</sup> 26'	12 <sup>h</sup> 43'	23 <sup>h</sup> 42'	6 <sup>h</sup> 29'	22 <sup>h</sup> 24'	22 <sup>h</sup> 39'	25 <sup>h</sup> 56'	10 <sup>h</sup> 36'
W 23	0 10 6	0 <sup>h</sup> 39'07"	10 <sup>h</sup> 30'	10 <sup>h</sup> 45'	1 <sup>h</sup> 43'	3 <sup>h</sup> 19'	29 <sup>h</sup> 57'	9 <sup>h</sup> 27'	12 <sup>h</sup> 46'	23 <sup>h</sup> 41'	6 <sup>h</sup> 28'	22 <sup>h</sup> 12'	22 <sup>h</sup> 36'	26 <sup>h</sup> 3'	10 <sup>h</sup> 43'
T 24	0 14 2	1 <sup>h</sup> 37'50"	23 <sup>h</sup> 30'	9 <sup>h</sup> 49'	2 <sup>h</sup> 56'	3 <sup>h</sup> 56'	0 <sup>h</sup> 2 2'	9 <sup>h</sup> 28'	12 <sup>h</sup> 50'	23 <sup>h</sup> 40'	6 <sup>h</sup> 27'	22 <sup>h</sup> 0'	22 <sup>h</sup> 33'	26 <sup>h</sup> 9'	10 <sup>h</sup> 50'
F 25	0 17 59	2 <sup>h</sup> 36'34"	6 <sup>h</sup> 11'	8 <sup>h</sup> 49'	4 <sup>h</sup> 9'	4 <sup>h</sup> 33'	0 <sup>h</sup> 7'	9 <sup>h</sup> 29'	12 <sup>h</sup> 54'	23 <sup>h</sup> 39'	6 <sup>h</sup> 25'	21 <sup>h</sup> 51'	22 <sup>h</sup> 30'	26 <sup>h</sup> 16'	10 <sup>h</sup> 57'
S 26	0 21 55	3 <sup>h</sup> 35'21"	18 <sup>h</sup> 34'	7 <sup>h</sup> 44'	5 <sup>h</sup> 21'	5 <sup>h</sup> 10'	0 <sup>h</sup> 11'	9 <sup>h</sup> 30'	12 <sup>h</sup> 57'	23 <sup>h</sup> 38'	6 <sup>h</sup> 24'	21 <sup>h</sup> 44'	22 <sup>h</sup> 27'	26 <sup>h</sup> 23'	11 <sup>h</sup> 5'
S 27	0 25 52	4 <sup>h</sup> 34'10"	0 <sup>h</sup> 42'	6 <sup>h</sup> 38'	6 <sup>h</sup> 34'	5 <sup>h</sup> 48'	0 <sup>h</sup> 15'	9 <sup>h</sup> 32'	13 <sup>h</sup> 1'	23 <sup>h</sup> 37'	6 <sup>h</sup> 23'	21 <sup>h</sup> 40'	22 <sup>h</sup> 24'	26 <sup>h</sup> 29'	11 <sup>h</sup> 12'
M 28	0 29 49	5 <sup>h</sup> 33'01"	12 <sup>h</sup> 39'	5 <sup>h</sup> 31'	7 <sup>h</sup> 47'	6 <sup>h</sup> 25'	0 <sup>h</sup> 20'	9 <sup>h</sup> 33'	13 <sup>h</sup> 4'	23 <sup>h</sup> 36'	6 <sup>h</sup> 22'	21 <sup>h</sup> 39'	22 <sup>h</sup> 20'	26 <sup>h</sup> 36'	11 <sup>h</sup> 19'
T 29	0 33 45	6 <sup>h</sup> 31'55"	24 <sup>h</sup> 29'	4 <sup>h</sup> 25'	9 <sup>h</sup> 0'	7 <sup>h</sup> 3'	0 <sup>h</sup> 23'	9 <sup>h</sup> 35'	13 <sup>h</sup> 8'	23 <sup>h</sup> 35'	6 <sup>h</sup> 21'	21 <sup>h</sup> 38'	22 <sup>h</sup> 17'	26 <sup>h</sup> 43'	11 <sup>h</sup> 26'
W 30	0 37 42	7 <sup>h</sup> 30'50"	6 <sup>h</sup> 16'	3 <sup>h</sup> 22'	10 <sup>h</sup> 12'	7 <sup>h</sup> 34'	0 <sup>h</sup> 27'	9 <sup>h</sup> 36'	13 <sup>h</sup> 11'	23 <sup>h</sup> 34'	6 <sup>h</sup> 20'	21 <sup>h</sup> 39'	22 <sup>h</sup> 14'	26 <sup>h</sup> 49'	11 <sup>h</sup> 34'

Delta T = 119.05 sec.

## OCTOBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	0 41 38	8♂29'48	18♂ 8	2°R24	11♂25	8♂19	0♂31	9♂38	13♂15	23°R33	6°R19	21°R38	22♂11	26♂56	11♂41
F 2	0 45 35	9°28'49	0♂ 9	1♂31	12°38	8°58	0°34	9°40	13°18	23♂32	6♂18	21♂36	22° 8	27° 3	11°49
S 3	0 49 31	10°27'51	12°25	0°47	13°50	9°36	0°37	9°42	13°22	23°31	6°17	21°32	22° 5	27° 9	11°56
S 4	0 53 28	11°26'56	24°58	0°11	15° 3	10°15	0°40	9°44	13°25	23°30	6°16	21°25	22° 1	27°16	12° 4
M 5	0 57 24	12°26'03	7♂53	29♂44	16°15	10°54	0°43	9°46	13°29	23°28	6°15	21°16	21°58	27°22	12°11
T 6	1 1 21	13°25'12	21°11	29°28	17°28	11°33	0°46	9°48	13°32	23°27	6°14	21° 6	21°55	27°29	12°19
W 7	1 5 17	14°24'23	4♂50	29°D22	18°41	12°12	0°48	9°51	13°36	23°26	6°13	20°54	21°52	27°36	12°27
T 8	1 9 14	15°23'37	18°48	29°28	19°53	12°52	0°50	9°53	13°39	23°25	6°12	20°44	21°49	27°42	12°34
F 9	1 13 11	16°22'52	3♂1	29°43	21° 6	13°32	0°52	9°55	13°42	23°24	6°11	20°35	21°45	27°49	12°42
S 10	1 17 7	17°22'10	17°22	0♂ 9	22°18	14°11	0°54	9°58	13°46	23°22	6°10	20°28	21°42	27°56	12°50
S 11	1 21 4	18°21'29	1♂46	0°44	23°30	14°51	0°56	10° 1	13°49	23°21	6° 9	20°24	21°39	28° 2	12°58
M 12	1 25 0	19°20'50	16° 9	1°28	24°43	15°31	0°57	10° 3	13°52	23°20	6° 8	20°D23	21°36	28° 9	13° 6
T 13	1 28 57	20°20'13	0♂26	2°21	25°55	16°12	0°58	10° 6	13°55	23°18	6° 8	20°23	21°33	28°16	13°13
W 14	1 32 53	21°19'38	14°37	3°21	27° 8	16°52	0°59	10° 9	13°59	23°17	6° 7	20°R24	21°30	28°22	13°21
T 15	1 36 50	22°19'05	28°39	4°27	28°20	17°32	1° 0	10°12	14° 2	23°16	6° 6	20°24	21°26	28°29	13°29
F 16	1 40 46	23°18'33	12♂32	5°40	29°32	18°13	1° 1	10°15	14° 5	23°14	6° 5	20°22	21°23	28°36	13°37
S 17	1 44 43	24°18'03	26°15	6°57	0♂44	18°54	1° 1	10°19	14° 8	23°13	6° 4	20°18	21°20	28°42	13°45
S 18	1 48 40	25°17'34	9♂48	8°19	1°57	19°35	1° 1	10°22	14°11	23°11	6° 4	20°12	21°17	28°49	13°53
M 19	1 52 36	26°17'08	23°10	9°45	3° 9	20°16	1°R 2	10°25	14°14	23°10	6° 3	20° 4	21°14	28°56	14° 1
T 20	1 56 33	27°16'43	6♂20	11°13	4°21	20°57	1° 1	10°29	14°17	23° 8	6° 2	19°54	21°10	29° 2	14° 9
W 21	2 0 29	28°16'20	19°16	12°45	5°33	21°38	1° 1	10°32	14°20	23° 7	6° 1	19°45	21° 7	29° 9	14° 19
T 22	2 4 26	29°15'59	1♂59	14°19	6°45	22°20	1° 0	10°36	14°23	23° 5	6° 1	19°36	21° 4	29°15	14°25
F 23	2 8 22	0♂15'40	14°27	15°54	7°57	23° 1	1° 0	10°40	14°26	23° 4	6° 0	19°29	21° 1	29°22	14°33
S 24	2 12 19	1°15'23	26°41	17°31	9° 9	23°43	0°59	10°44	14°29	23° 2	6° 0	19°24	20°58	29°29	14°41
S 25	2 16 15	2°15'09	8♂44	19° 9	10°21	24°24	0°58	10°47	14°32	23° 1	5°59	19°21	20°55	29°35	14°50
M 26	2 20 12	3°14'56	20°38	20°47	11°33	25° 6	0°56	10°51	14°35	22°59	5°58	19°D21	20°51	29°42	14°58
T 27	2 24 9	4°14'46	2♂26	22°27	12°45	25°48	0°55	10°55	14°37	22°58	5°58	19°21	20°48	29°49	15° 6
W 28	2 28 5	5°14'38	14°13	24° 6	13°56	26°30	0°53	11° 0	14°40	22°56	5°57	19°23	20°45	29°55	15°14
T 29	2 32 2	6°14'32	26° 4	25°46	15° 8	27°12	0°51	11° 4	14°43	22°54	5°57	19°24	20°42	0♂ 2	15°22
F 30	2 35 58	7°14'28	8♂ 4	27°26	16°20	27°54	0°49	11° 8	14°45	22°53	5°56	19°R25	20°39	0° 9	15°30
S 31	2 39 55	8♂14'26	20♂17	29♂ 6	17♂32	28♂37	0♂46	11♂12	14♂48	22♂51	5♂56	19♂24	20♂36	0♂15	15♂39

# SWISS EPHEMERIS for the year 2048

NOVEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
S 1	2 43 51	9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>
M 2	2 47 48	10 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>
T 3	2 51 44	11 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	29 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>
W 4	2 55 41	12 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>
T 5	2 59 38	13 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	27 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>
F 6	3 3 34	14 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>
S 7	3 7 31	15 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>
S 8	3 11 27	16 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>
M 9	3 15 24	17 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>
T 10	3 19 20	18 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 01 <sup>s</sup>	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>
W 11	3 23 17	19 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	25 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>
T 12	3 27 13	20 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>
F 13	3 31 10	21 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 02 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>
S 14	3 35 7	22 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>
S 15	3 39 3	23 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>
M 16	3 43 0	24 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>
T 17	3 46 56	25 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>
W 18	3 50 53	26 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	28 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>
T 19	3 54 49	27 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	10 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>
F 20	3 58 46	28 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>
S 21	4 2 42	29 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>
S 22	4 6 39	0 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>
M 23	4 10 36	1 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	28 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>
T 24	4 14 32	2 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	10 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>
W 25	4 18 29	3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>
T 26	4 22 25	4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>
F 27	4 26 22	5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>
S 28	4 30 18	6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	28 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>
S 29	4 34 15	7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 06 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>
M 30	4 38 11	8 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>

Delta T = 119.34 sec.

DECEMBER 2048

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	4 42 8	9 <sup>h</sup> 27'41	7 <sup>h</sup> 7	18 <sup>h</sup> 38	24 <sup>h</sup> 30	21 <sup>h</sup> 48	28 <sup>h</sup> 5	14 <sup>h</sup> 30	15 <sup>h</sup> 47	22 <sup>h</sup> 0	5 <sup>h</sup> 53	18 <sup>h</sup> 37	18 <sup>h</sup> 57	3 <sup>h</sup> 41	19 <sup>h</sup> 52
W 2	4 46 5	10 <sup>h</sup> 28'31	20 <sup>h</sup> 49	20 <sup>h</sup> 11	25 <sup>h</sup> 9	21 <sup>h</sup> 48	27 <sup>h</sup> 15	14 <sup>h</sup> 6	15 <sup>h</sup> 48	21 <sup>h</sup> 58	5 <sup>h</sup> 54	18 <sup>h</sup> 36	18 <sup>h</sup> 54	3 <sup>h</sup> 48	19 <sup>h</sup> 59
T 3	4 50 1	11 <sup>h</sup> 29'22	4 <sup>h</sup> 58	21 <sup>h</sup> 43	26 <sup>h</sup> 18	22 <sup>h</sup> 32	27 <sup>h</sup> 50	14 <sup>h</sup> 13	15 <sup>h</sup> 49	21 <sup>h</sup> 56	5 <sup>h</sup> 54	18 <sup>h</sup> 35	18 <sup>h</sup> 51	3 <sup>h</sup> 55	20 <sup>h</sup> 7
F 4	4 53 58	12 <sup>h</sup> 30'15	19 <sup>h</sup> 32	23 <sup>h</sup> 16	27 <sup>h</sup> 27	23 <sup>h</sup> 17	27 <sup>h</sup> 43	14 <sup>h</sup> 19	15 <sup>h</sup> 50	21 <sup>h</sup> 55	5 <sup>h</sup> 54	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 48	4 <sup>h</sup> 1	20 <sup>h</sup> 15
S 5	4 57 54	13 <sup>h</sup> 31'09	4 <sup>h</sup> 26	24 <sup>h</sup> 48	28 <sup>h</sup> 35	24 <sup>h</sup> 1	27 <sup>h</sup> 35	14 <sup>h</sup> 26	15 <sup>h</sup> 51	21 <sup>h</sup> 53	5 <sup>h</sup> 55	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 44	4 <sup>h</sup> 8	20 <sup>h</sup> 23
S 6	5 1 51	14 <sup>h</sup> 32'04	19 <sup>h</sup> 33	26 <sup>h</sup> 20	29 <sup>h</sup> 44	24 <sup>h</sup> 45	27 <sup>h</sup> 27	14 <sup>h</sup> 32	15 <sup>h</sup> 51	21 <sup>h</sup> 52	5 <sup>h</sup> 55	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 41	4 <sup>h</sup> 15	20 <sup>h</sup> 31
M 7	5 5 47	15 <sup>h</sup> 33'00	4 <sup>h</sup> 42	27 <sup>h</sup> 53	0 <sup>h</sup> 55	25 <sup>h</sup> 30	27 <sup>h</sup> 20	14 <sup>h</sup> 39	15 <sup>h</sup> 52	21 <sup>h</sup> 50	5 <sup>h</sup> 56	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 38	4 <sup>h</sup> 21	20 <sup>h</sup> 39
T 8	5 9 44	16 <sup>h</sup> 33'57	19 <sup>h</sup> 45	29 <sup>h</sup> 25	2 <sup>h</sup> 0	26 <sup>h</sup> 14	27 <sup>h</sup> 12	14 <sup>h</sup> 45	15 <sup>h</sup> 53	21 <sup>h</sup> 49	5 <sup>h</sup> 56	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 35	4 <sup>h</sup> 28	20 <sup>h</sup> 46
W 9	5 13 41	17 <sup>h</sup> 34'55	4 <sup>h</sup> 43	0 <sup>h</sup> 56	3 <sup>h</sup> 8	26 <sup>h</sup> 59	27 <sup>h</sup> 4	14 <sup>h</sup> 52	15 <sup>h</sup> 54	21 <sup>h</sup> 47	5 <sup>h</sup> 57	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 32	4 <sup>h</sup> 35	20 <sup>h</sup> 54
T 10	5 17 37	18 <sup>h</sup> 35'54	19 <sup>h</sup> 2	2 <sup>h</sup> 28	4 <sup>h</sup> 16	27 <sup>h</sup> 43	26 <sup>h</sup> 56	14 <sup>h</sup> 58	15 <sup>h</sup> 54	21 <sup>h</sup> 46	5 <sup>h</sup> 57	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 28	4 <sup>h</sup> 41	21 <sup>h</sup> 2
F 11	5 21 34	19 <sup>h</sup> 36'53	3 <sup>h</sup> 7	3 <sup>h</sup> 59	5 <sup>h</sup> 24	28 <sup>h</sup> 28	26 <sup>h</sup> 48	15 <sup>h</sup> 5	15 <sup>h</sup> 55	21 <sup>h</sup> 44	5 <sup>h</sup> 58	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 25	4 <sup>h</sup> 48	21 <sup>h</sup> 9
S 12	5 25 30	20 <sup>h</sup> 37'52	16 <sup>h</sup> 47	5 <sup>h</sup> 30	6 <sup>h</sup> 31	29 <sup>h</sup> 12	26 <sup>h</sup> 40	15 <sup>h</sup> 12	15 <sup>h</sup> 55	21 <sup>h</sup> 43	5 <sup>h</sup> 58	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 22	4 <sup>h</sup> 55	21 <sup>h</sup> 17
S 13	5 29 27	21 <sup>h</sup> 38'53	0 <sup>h</sup> 0	7 <sup>h</sup> 0	7 <sup>h</sup> 39	29 <sup>h</sup> 57	26 <sup>h</sup> 32	15 <sup>h</sup> 18	15 <sup>h</sup> 56	21 <sup>h</sup> 41	5 <sup>h</sup> 59	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 19	5 <sup>h</sup> 1	21 <sup>h</sup> 24
M 14	5 33 23	22 <sup>h</sup> 39'53	12 <sup>h</sup> 57	8 <sup>h</sup> 30	8 <sup>h</sup> 46	0 <sup>h</sup> 41	26 <sup>h</sup> 23	15 <sup>h</sup> 25	15 <sup>h</sup> 56	21 <sup>h</sup> 40	6 <sup>h</sup> 0	18 <sup>h</sup> 34	18 <sup>h</sup> 16	5 <sup>h</sup> 8	21 <sup>h</sup> 32
T 15	5 37 20	23 <sup>h</sup> 40'54	25 <sup>h</sup> 33	9 <sup>h</sup> 59	9 <sup>h</sup> 53	1 <sup>h</sup> 26	26 <sup>h</sup> 15	15 <sup>h</sup> 32	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 39	6 <sup>h</sup> 0	18 <sup>h</sup> 35	18 <sup>h</sup> 13	5 <sup>h</sup> 14	21 <sup>h</sup> 39
W 16	5 41 16	24 <sup>h</sup> 41'56	7 <sup>h</sup> 54	11 <sup>h</sup> 28	11 <sup>h</sup> 0	2 <sup>h</sup> 10	26 <sup>h</sup> 7	15 <sup>h</sup> 39	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 37	6 <sup>h</sup> 1	18 <sup>h</sup> 35	18 <sup>h</sup> 9	5 <sup>h</sup> 21	21 <sup>h</sup> 47
T 17	5 45 13	25 <sup>h</sup> 42'58	20 <sup>h</sup> 3	12 <sup>h</sup> 55	12 <sup>h</sup> 6	2 <sup>h</sup> 55	25 <sup>h</sup> 59	15 <sup>h</sup> 45	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 36	6 <sup>h</sup> 2	18 <sup>h</sup> 36	18 <sup>h</sup> 6	5 <sup>h</sup> 28	21 <sup>h</sup> 54
F 18	5 49 10	26 <sup>h</sup> 44'01	2 <sup>h</sup> 11	14 <sup>h</sup> 22	13 <sup>h</sup> 12	3 <sup>h</sup> 39	25 <sup>h</sup> 51	15 <sup>h</sup> 52	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 35	6 <sup>h</sup> 2	18 <sup>h</sup> 37	18 <sup>h</sup> 3	5 <sup>h</sup> 34	22 <sup>h</sup> 1
S 19	5 53 6	27 <sup>h</sup> 45'04	13 <sup>h</sup> 57	15 <sup>h</sup> 47	14 <sup>h</sup> 18	4 <sup>h</sup> 24	25 <sup>h</sup> 43	15 <sup>h</sup> 59	15 <sup>h</sup> 58	21 <sup>h</sup> 33	6 <sup>h</sup> 3	18 <sup>h</sup> 37	18 <sup>h</sup> 0	5 <sup>h</sup> 41	22 <sup>h</sup> 8
S 20	5 57 3	28 <sup>h</sup> 46'08	25 <sup>h</sup> 47	17 <sup>h</sup> 11	15 <sup>h</sup> 24	5 <sup>h</sup> 9	25 <sup>h</sup> 34	16 <sup>h</sup> 6	15 <sup>h</sup> 58	21 <sup>h</sup> 32	6 <sup>h</sup> 4	18 <sup>h</sup> 37	17 <sup>h</sup> 57	5 <sup>h</sup> 48	22 <sup>h</sup> 16
M 21	6 0 59	29 <sup>h</sup> 47'13	7 <sup>h</sup> 53	18 <sup>h</sup> 32	16 <sup>h</sup> 30	5 <sup>h</sup> 53	25 <sup>h</sup> 26	16 <sup>h</sup> 13	15 <sup>h</sup> 58	21 <sup>h</sup> 31	6 <sup>h</sup> 5	18 <sup>h</sup> 36	17 <sup>h</sup> 54	5 <sup>h</sup> 54	22 <sup>h</sup> 23
T 22	6 4 56	0 <sup>h</sup> 48'17	19 <sup>h</sup> 24	19 <sup>h</sup> 52	17 <sup>h</sup> 35	6 <sup>h</sup> 38	25 <sup>h</sup> 18	16 <sup>h</sup> 20	15 <sup>h</sup> 58	21 <sup>h</sup> 30	6 <sup>h</sup> 5	18 <sup>h</sup> 35	17 <sup>h</sup> 50	6 <sup>h</sup> 1	22 <sup>h</sup> 30
W 23	6 8 52	1 <sup>h</sup> 49'23	1 <sup>h</sup> 15	21 <sup>h</sup> 9	18 <sup>h</sup> 40	7 <sup>h</sup> 22	25 <sup>h</sup> 10	16 <sup>h</sup> 27	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 28	6 <sup>h</sup> 6	18 <sup>h</sup> 33	17 <sup>h</sup> 47	6 <sup>h</sup> 8	22 <sup>h</sup> 37
T 24	6 12 49	2 <sup>h</sup> 50'29	13 <sup>h</sup> 11	22 <sup>h</sup> 23	19 <sup>h</sup> 45	8 <sup>h</sup> 7	25 <sup>h</sup> 2	16 <sup>h</sup> 34	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 27	6 <sup>h</sup> 7	18 <sup>h</sup> 31	17 <sup>h</sup> 44	6 <sup>h</sup> 14	22 <sup>h</sup> 44
F 25	6 16 45	3 <sup>h</sup> 51'35	25 <sup>h</sup> 14	23 <sup>h</sup> 33	20 <sup>h</sup> 49	8 <sup>h</sup> 52	24 <sup>h</sup> 54	16 <sup>h</sup> 41	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 26	6 <sup>h</sup> 8	18 <sup>h</sup> 29	17 <sup>h</sup> 41	6 <sup>h</sup> 21	22 <sup>h</sup> 51
S 26	6 20 42	4 <sup>h</sup> 52'42	7 <sup>h</sup> 28	24 <sup>h</sup> 40	21 <sup>h</sup> 53	9 <sup>h</sup> 36	24 <sup>h</sup> 46	16 <sup>h</sup> 48	15 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 25	6 <sup>h</sup> 9	18 <sup>h</sup> 27	17 <sup>h</sup> 38	6 <sup>h</sup> 28	22 <sup>h</sup> 58
S 27	6 24 39	5 <sup>h</sup> 53'50	19 <sup>h</sup> 55	25 <sup>h</sup> 41	22 <sup>h</sup> 57	10 <sup>h</sup> 21	24 <sup>h</sup> 38	16 <sup>h</sup> 55	15 <sup>h</sup> 56	21 <sup>h</sup> 24	6 <sup>h</sup> 10	18 <sup>h</sup> 25	17 <sup>h</sup> 34	6 <sup>h</sup> 34	23 <sup>h</sup> 4
M 28	6 28 35	6 <sup>h</sup> 54'58	2 <sup>h</sup> 40	26 <sup>h</sup> 37	24 <sup>h</sup> 1	11 <sup>h</sup> 5	24 <sup>h</sup> 30	17 <sup>h</sup> 2	15 <sup>h</sup> 56	21 <sup>h</sup> 23	6 <sup>h</sup> 11	18 <sup>h</sup> 24	17 <sup>h</sup> 31	6 <sup>h</sup> 41	23 <sup>h</sup> 11
T 29	6 32 32	7 <sup>h</sup> 56'07	15 <sup>h</sup> 47	27 <sup>h</sup> 27	25 <sup>h</sup> 4	11 <sup>h</sup> 50	24 <sup>h</sup> 23	17 <sup>h</sup> 9	15 <sup>h</sup> 56	21 <sup>h</sup> 22	6 <sup>h</sup> 12	18 <sup>h</sup> 24	17 <sup>h</sup> 28	6 <sup>h</sup> 48	23 <sup>h</sup> 18
W 30	6 36 28	8 <sup>h</sup> 57'16	29 <sup>h</sup> 17	28 <sup>h</sup> 9	26 <sup>h</sup> 7	12 <sup>h</sup> 35	24 <sup>h</sup> 15	17 <sup>h</sup> 16	15 <sup>h</sup> 55	21 <sup>h</sup> 21	6 <sup>h</sup> 13	18 <sup>h</sup> 25	17 <sup>h</sup> 25	6 <sup>h</sup> 54	23 <sup>h</sup> 25
T 31	6 40 25	9 <sup>h</sup> 58'26	13 <sup>h</sup> 13	28 <sup>h</sup> 44	27 <sup>h</sup> 39	13 <sup>h</sup> 19	24 <sup>h</sup> 11	17 <sup>h</sup> 23	15 <sup>h</sup> 55	21 <sup>h</sup> 20	6 <sup>h</sup> 14	18 <sup>h</sup> 27	17 <sup>h</sup> 22	7 <sup>h</sup> 51	23 <sup>h</sup> 31