



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1591

tropical geocentric zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming  
Dieter Koch and Alois Treindl  
based on Swiss Ephemeris  
Code D5EPH

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1591  
geocentric

JANUARY 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 40 6	10 <sup>3</sup> 10'23	18 <sup>1</sup> 28	20 <sup>2</sup> 27	24 <sup>2</sup> 42	4 <sup>1</sup> 25	12 <sup>1</sup> 28	23 <sup>1</sup> R58	21 <sup>1</sup> 29	7 <sup>1</sup> R27	12 <sup>1</sup> 14	24 <sup>1</sup> 52	25 <sup>1</sup> 33	1 <sup>1</sup> 8	14 <sup>1</sup> R52	T 1
W 2	6 44 3	11 <sup>1</sup> 11'34	2 <sup>1</sup> 41	21 <sup>1</sup> 50	25 <sup>1</sup> 58	5 <sup>1</sup> 0	12 <sup>1</sup> 38	23 <sup>1</sup> II54	21 <sup>1</sup> 31	7 <sup>1</sup> 25	12 <sup>1</sup> 14	24 <sup>1</sup> 53	25 <sup>1</sup> 30	1 <sup>1</sup> 15	14 <sup>1</sup> 51	W 2
T 3	6 47 59	12 <sup>1</sup> 12'44	16 <sup>1</sup> 52	23 <sup>1</sup> 14	27 <sup>1</sup> 13	5 <sup>1</sup> 36	12 <sup>1</sup> 47	23 <sup>1</sup> 49	21 <sup>1</sup> 32	7 <sup>1</sup> 24	12 <sup>1</sup> 14	24 <sup>1</sup> R53	25 <sup>1</sup> 26	1 <sup>1</sup> 21	14 <sup>1</sup> 49	T 3
F 4	6 51 56	13 <sup>1</sup> 13'54	0 <sup>1</sup> 58	24 <sup>1</sup> 39	28 <sup>1</sup> 28	6 <sup>1</sup> 11	12 <sup>1</sup> 56	23 <sup>1</sup> 45	21 <sup>1</sup> 34	7 <sup>1</sup> 22	12 <sup>1</sup> 14	24 <sup>1</sup> 53	25 <sup>1</sup> 23	1 <sup>1</sup> 28	14 <sup>1</sup> 48	F 4
S 5	6 55 52	14 <sup>1</sup> 15'02	14 <sup>1</sup> 57	26 <sup>1</sup> 4	29 <sup>1</sup> 43	6 <sup>1</sup> 47	13 <sup>1</sup> 6	23 <sup>1</sup> 40	21 <sup>1</sup> 36	7 <sup>1</sup> 21	12 <sup>1</sup> 15	24 <sup>1</sup> 52	25 <sup>1</sup> 20	1 <sup>1</sup> 35	14 <sup>1</sup> 47	S 5
S 6	6 59 49	15 <sup>1</sup> 16'11	28 <sup>1</sup> 49	27 <sup>1</sup> 31	0 <sup>1</sup> 59	7 <sup>1</sup> 22	13 <sup>1</sup> 15	23 <sup>1</sup> 36	21 <sup>1</sup> 38	7 <sup>1</sup> 19	12 <sup>1</sup> 15	24 <sup>1</sup> 50	25 <sup>1</sup> 17	1 <sup>1</sup> 41	14 <sup>1</sup> 46	S 6
M 7	7 3 45	16 <sup>1</sup> 17'19	12 <sup>1</sup> II29	28 <sup>1</sup> 58	2 <sup>1</sup> 14	7 <sup>1</sup> 57	13 <sup>1</sup> 24	23 <sup>1</sup> 31	21 <sup>1</sup> 40	7 <sup>1</sup> 18	12 <sup>1</sup> 15	24 <sup>1</sup> 49	25 <sup>1</sup> 14	1 <sup>1</sup> 48	14 <sup>1</sup> 45	M 7
T 8	7 7 42	17 <sup>1</sup> 18'26	25 <sup>1</sup> 58	0 <sup>1</sup> 52	3 <sup>1</sup> 29	8 <sup>1</sup> 33	13 <sup>1</sup> 33	23 <sup>1</sup> 27	21 <sup>1</sup> 41	7 <sup>1</sup> 16	12 <sup>1</sup> 15	24 <sup>1</sup> 48	25 <sup>1</sup> 11	1 <sup>1</sup> 55	14 <sup>1</sup> 44	T 8
W 9	7 11 38	18 <sup>1</sup> 19'33	9 <sup>1</sup> 51	1 <sup>1</sup> 54	4 <sup>1</sup> 45	9 <sup>1</sup> 8	13 <sup>1</sup> 42	23 <sup>1</sup> 23	21 <sup>1</sup> 43	7 <sup>1</sup> 14	12 <sup>1</sup> 16	24 <sup>1</sup> 48	25 <sup>1</sup> 7	2 <sup>1</sup> 2	14 <sup>1</sup> 43	W 9
T 10	7 15 35	19 <sup>1</sup> 20'39	22 <sup>1</sup> 13	3 <sup>1</sup> 23	6 <sup>1</sup> 0	9 <sup>1</sup> 43	13 <sup>1</sup> 50	23 <sup>1</sup> 18	21 <sup>1</sup> 45	7 <sup>1</sup> 13	12 <sup>1</sup> 16	24 <sup>1</sup> D47	25 <sup>1</sup> 4	2 <sup>1</sup> 8	14 <sup>1</sup> 42	T 10
F 11	7 19 32	20 <sup>1</sup> 21'45	4 <sup>1</sup> 58	4 <sup>1</sup> 52	7 <sup>1</sup> 15	10 <sup>1</sup> 18	13 <sup>1</sup> 59	23 <sup>1</sup> 14	21 <sup>1</sup> 47	7 <sup>1</sup> 11	12 <sup>1</sup> 16	24 <sup>1</sup> 48	25 <sup>1</sup> 1	2 <sup>1</sup> 15	14 <sup>1</sup> 41	F 11
S 12	7 23 28	21 <sup>1</sup> 22'50	17 <sup>1</sup> 28	6 <sup>1</sup> 22	8 <sup>1</sup> 31	10 <sup>1</sup> 53	14 <sup>1</sup> 8	23 <sup>1</sup> 10	21 <sup>1</sup> 49	7 <sup>1</sup> 10	12 <sup>1</sup> 17	24 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 58	2 <sup>1</sup> 22	14 <sup>1</sup> 40	S 12
S 13	7 27 25	22 <sup>1</sup> 23'55	29 <sup>1</sup> 45	7 <sup>1</sup> 53	9 <sup>1</sup> 46	11 <sup>1</sup> 28	14 <sup>1</sup> 16	23 <sup>1</sup> 6	21 <sup>1</sup> 51	7 <sup>1</sup> 8	12 <sup>1</sup> 17	24 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 55	2 <sup>1</sup> 28	14 <sup>1</sup> 39	S 13
M14	7 31 21	23 <sup>1</sup> 24'59	11 <sup>1</sup> II50	9 <sup>1</sup> 24	11 <sup>1</sup> 1	12 <sup>1</sup> 3	14 <sup>1</sup> 24	23 <sup>1</sup> 2	21 <sup>1</sup> 53	7 <sup>1</sup> 6	12 <sup>1</sup> 17	24 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 52	2 <sup>1</sup> 35	14 <sup>1</sup> 39	M14
T 15	7 35 18	24 <sup>1</sup> 26'03	23 <sup>1</sup> 47	10 <sup>1</sup> 56	12 <sup>1</sup> 17	12 <sup>1</sup> 38	14 <sup>1</sup> 32	22 <sup>1</sup> 58	21 <sup>1</sup> 56	7 <sup>1</sup> 5	12 <sup>1</sup> 18	24 <sup>1</sup> R48	24 <sup>1</sup> 48	2 <sup>1</sup> 42	14 <sup>1</sup> 38	T 15
W16	7 39 14	25 <sup>1</sup> 27'06	5 <sup>1</sup> 40	12 <sup>1</sup> 29	13 <sup>1</sup> 32	13 <sup>1</sup> 13	14 <sup>1</sup> 40	22 <sup>1</sup> 55	21 <sup>1</sup> 58	7 <sup>1</sup> 3	12 <sup>1</sup> 18	24 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 45	2 <sup>1</sup> 49	14 <sup>1</sup> 37	W16
T 17	7 43 11	26 <sup>1</sup> 28'09	17 <sup>1</sup> 32	14 <sup>1</sup> 2	14 <sup>1</sup> 47	13 <sup>1</sup> 48	14 <sup>1</sup> 48	22 <sup>1</sup> 51	22 <sup>1</sup> 0	7 <sup>1</sup> 1	12 <sup>1</sup> 19	24 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 42	2 <sup>1</sup> 55	14 <sup>1</sup> 37	T 17
F 18	7 47 7	27 <sup>1</sup> 29'11	29 <sup>1</sup> 28	15 <sup>1</sup> 35	16 <sup>1</sup> 2	14 <sup>1</sup> 23	14 <sup>1</sup> 56	22 <sup>1</sup> 47	22 <sup>1</sup> 2	7 <sup>1</sup> 0	12 <sup>1</sup> 19	24 <sup>1</sup> D48	24 <sup>1</sup> 39	3 <sup>1</sup> 2	14 <sup>1</sup> 37	F 18
S 19	7 51 4	28 <sup>1</sup> 30'13	11 <sup>1</sup> III34	17 <sup>1</sup> 10	17 <sup>1</sup> 18	14 <sup>1</sup> 57	15 <sup>1</sup> 3	22 <sup>1</sup> 44	22 <sup>1</sup> 5	6 <sup>1</sup> 58	12 <sup>1</sup> 20	24 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 36	3 <sup>1</sup> 9	14 <sup>1</sup> 36	S 19
S 20	7 55 1	29 <sup>1</sup> 31'14	23 <sup>1</sup> 52	18 <sup>1</sup> 44	18 <sup>1</sup> 33	15 <sup>1</sup> 32	15 <sup>1</sup> 11	22 <sup>1</sup> 40	22 <sup>1</sup> 7	6 <sup>1</sup> 56	12 <sup>1</sup> 20	24 <sup>1</sup> 49	24 <sup>1</sup> 32	3 <sup>1</sup> 15	14 <sup>1</sup> 36	S 20
M21	7 58 57	0 <sup>1</sup> 32'15	6 <sup>1</sup> 29	20 <sup>1</sup> 20	19 <sup>1</sup> 48	16 <sup>1</sup> 7	15 <sup>1</sup> 18	22 <sup>1</sup> 37	22 <sup>1</sup> 9	6 <sup>1</sup> 55	12 <sup>1</sup> 21	24 <sup>1</sup> 49	24 <sup>1</sup> 29	3 <sup>1</sup> 22	14 <sup>1</sup> 36	M21
T 22	8 2 54	1 <sup>1</sup> 33'15	19 <sup>1</sup> 26	21 <sup>1</sup> 56	21 <sup>1</sup> 4	16 <sup>1</sup> 41	15 <sup>1</sup> 25	22 <sup>1</sup> 34	22 <sup>1</sup> 12	6 <sup>1</sup> 53	12 <sup>1</sup> 21	24 <sup>1</sup> 50	24 <sup>1</sup> 26	3 <sup>1</sup> 29	14 <sup>1</sup> 36	T 22
W23	8 6 50	2 <sup>1</sup> 34'14	2 <sup>1</sup> 36	23 <sup>1</sup> 33	22 <sup>1</sup> 19	17 <sup>1</sup> 15	15 <sup>1</sup> 32	22 <sup>1</sup> 30	22 <sup>1</sup> 14	6 <sup>1</sup> 51	12 <sup>1</sup> 22	24 <sup>1</sup> 51	24 <sup>1</sup> 23	3 <sup>1</sup> 36	14 <sup>1</sup> D36	W23
T 24	8 10 47	3 <sup>1</sup> 35'12	16 <sup>1</sup> 30	25 <sup>1</sup> 10	23 <sup>1</sup> 34	17 <sup>1</sup> 50	15 <sup>1</sup> 39	22 <sup>1</sup> 27	22 <sup>1</sup> 17	6 <sup>1</sup> 50	12 <sup>1</sup> 22	24 <sup>1</sup> 51	24 <sup>1</sup> 20	3 <sup>1</sup> 42	14 <sup>1</sup> 36	T 24
F 25	8 14 43	4 <sup>1</sup> 36'10	0 <sup>1</sup> 34	26 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 49	18 <sup>1</sup> 24	15 <sup>1</sup> 46	22 <sup>1</sup> 24	22 <sup>1</sup> 19	6 <sup>1</sup> 48	12 <sup>1</sup> 23	24 <sup>1</sup> R51	24 <sup>1</sup> 17	3 <sup>1</sup> 49	14 <sup>1</sup> 36	F 25
S 26	8 18 40	5 <sup>1</sup> 37'07	14 <sup>1</sup> 57	28 <sup>1</sup> 27	26 <sup>1</sup> 5	18 <sup>1</sup> 58	15 <sup>1</sup> 52	22 <sup>1</sup> 21	22 <sup>1</sup> 22	6 <sup>1</sup> 46	12 <sup>1</sup> 24	24 <sup>1</sup> 51	24 <sup>1</sup> 13	3 <sup>1</sup> 56	14 <sup>1</sup> 36	S 26
S 27	8 22 36	6 <sup>1</sup> 38'02	29 <sup>1</sup> 32	0 <sup>1</sup> 37	27 <sup>1</sup> 20	19 <sup>1</sup> 33	15 <sup>1</sup> 59	22 <sup>1</sup> 18	22 <sup>1</sup> 25	6 <sup>1</sup> 45	12 <sup>1</sup> 24	24 <sup>1</sup> 50	24 <sup>1</sup> 10	4 <sup>1</sup> 2	14 <sup>1</sup> 36	S 27
M28	8 26 33	7 <sup>1</sup> 38'56	14 <sup>1</sup> 12	1 <sup>1</sup> 47	28 <sup>1</sup> 35	20 <sup>1</sup> 7	16 <sup>1</sup> 5	22 <sup>1</sup> 16	22 <sup>1</sup> 27	6 <sup>1</sup> 43	12 <sup>1</sup> 25	24 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 7	4 <sup>1</sup> 9	14 <sup>1</sup> 36	M28
T 29	8 30 30	8 <sup>1</sup> 39'49	28 <sup>1</sup> 52	3 <sup>1</sup> 28	29 <sup>1</sup> 50	20 <sup>1</sup> 41	16 <sup>1</sup> 11	22 <sup>1</sup> 13	22 <sup>1</sup> 30	6 <sup>1</sup> 41	12 <sup>1</sup> 26	24 <sup>1</sup> 46	24 <sup>1</sup> 4	4 <sup>1</sup> 16	14 <sup>1</sup> 37	T 29
W30	8 34 26	9 <sup>1</sup> 40'40	13 <sup>1</sup> Y24	5 <sup>1</sup> 9	1 <sup>1</sup> 36	21 <sup>1</sup> 14	16 <sup>1</sup> 17	22 <sup>1</sup> 10	22 <sup>1</sup> 33	6 <sup>1</sup> 40	12 <sup>1</sup> 27	24 <sup>1</sup> 45	24 <sup>1</sup> 1	4 <sup>1</sup> 23	14 <sup>1</sup> 37	W30
T 31	8 38 23	10 <sup>1</sup> 41'30	27 <sup>1</sup> Y44	6 <sup>1</sup> 52	2 <sup>1</sup> 22	21 <sup>1</sup> 48	16 <sup>1</sup> 23	22 <sup>1</sup> II 8	22 <sup>1</sup> 35	6 <sup>1</sup> 38	12 <sup>1</sup> Y27	24 <sup>1</sup> 44	23 <sup>1</sup> 57	4 <sup>1</sup> 29	14 <sup>1</sup> 38	T 31

Delta T = 101.77 sec Greg. Calendar

FEBRUARY 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 42 19	11 <sup>1</sup> 42'18	11 <sup>1</sup> 50	8 <sup>1</sup> 35	3 <sup>1</sup> 36	22 <sup>1</sup> II22	16 <sup>1</sup> 29	22 <sup>1</sup> R 6	22 <sup>1</sup> 38	6 <sup>1</sup> R36	12 <sup>1</sup> Y28	24 <sup>1</sup> D43	23 <sup>1</sup> 54	4 <sup>1</sup> 36	14 <sup>1</sup> 38	F 1
S 2	8 46 16	12 <sup>1</sup> 43'05	25 <sup>1</sup> 40	10 <sup>1</sup> 19	4 <sup>1</sup> 51	22 <sup>1</sup> 56	16 <sup>1</sup> 34	22 <sup>1</sup> II 3	22 <sup>1</sup> 41	6 <sup>1</sup> 235	12 <sup>1</sup> 29	24 <sup>1</sup> 44	23 <sup>1</sup> 51	4 <sup>1</sup> 43	14 <sup>1</sup> 39	S 2
S 3	8 50 12	13 <sup>1</sup> 43'50	9 <sup>1</sup> II13	12 <sup>1</sup> 4	6 <sup>1</sup> 7	23 <sup>1</sup> 29	16 <sup>1</sup> 39	22 <sup>1</sup> 1	22 <sup>1</sup> 44	6 <sup>1</sup> 33	12 <sup>1</sup> 30	24 <sup>1</sup> 45	23 <sup>1</sup> 48	4 <sup>1</sup> 49	14 <sup>1</sup> 40	S 3
M 4	8 54 9	14 <sup>1</sup> 44'34	22 <sup>1</sup> 31	13 <sup>1</sup> 49	7 <sup>1</sup> 22	24 <sup>1</sup> 3	16 <sup>1</sup> 45	21 <sup>1</sup> 59	22 <sup>1</sup> 47	6 <sup>1</sup> 31	12 <sup>1</sup> 31	24 <sup>1</sup> 46	23 <sup>1</sup> 45	4 <sup>1</sup> 56	14 <sup>1</sup> 40	M 4
T 5	8 58 5	15 <sup>1</sup> 45'16	5 <sup>1</sup> 535	15 <sup>1</sup> 35	8 <sup>1</sup> 37	24 <sup>1</sup> 36	16 <sup>1</sup> 50	21 <sup>1</sup> 57	22 <sup>1</sup> 49	6 <sup>1</sup> 30	12 <sup>1</sup> 31	24 <sup>1</sup> 48	23 <sup>1</sup> 42	5 <sup>1</sup> 3	14 <sup>1</sup> 41	T 5
W 6	9 2 2	16 <sup>1</sup> 45'56	18 <sup>1</sup> 26	17 <sup>1</sup> 23	9 <sup>1</sup> 52	25 <sup>1</sup> 10	16 <sup>1</sup> 54	21 <sup>1</sup> 55	22 <sup>1</sup> 52	6 <sup>1</sup> 28	12 <sup>1</sup> 32	24 <sup>1</sup> R49	23 <sup>1</sup> 38	5 <sup>1</sup> 10	14 <sup>1</sup> 42	W 6
T 7	9 5 59	17 <sup>1</sup> 46'35	1 <sup>1</sup> 4	19 <sup>1</sup> 10	11 <sup>1</sup> 7	25 <sup>1</sup> 43	16 <sup>1</sup> 59	21 <sup>1</sup> 54	22 <sup>1</sup> 55	6 <sup>1</sup> 26	12 <sup>1</sup> 33	24 <sup>1</sup> 49	23 <sup>1</sup> 35	5 <sup>1</sup> 16	14 <sup>1</sup> 43	T 7
F 8	9 9 55	18 <sup>1</sup> 47'13	13 <sup>1</sup> 32	20 <sup>1</sup> 59	12 <sup>1</sup> 22	26 <sup>1</sup> 16	17 <sup>1</sup> 4	21 <sup>1</sup> 52	22 <sup>1</sup> 58	6 <sup>1</sup> 25	12 <sup>1</sup> 34	24 <sup>1</sup> 47	23 <sup>1</sup> 32	5 <sup>1</sup> 23	14 <sup>1</sup> 44	F 8
S 9	9 13 52	19 <sup>1</sup> 47'48	25 <sup>1</sup> 49	22 <sup>1</sup> 48	13 <sup>1</sup> 37	26 <sup>1</sup> 49	17 <sup>1</sup> 8	21 <sup>1</sup> 51	23 <sup>1</sup> 1	6 <sup>1</sup> 23	12 <sup>1</sup> 35	24 <sup>1</sup> 45	23 <sup>1</sup> 29	5 <sup>1</sup> 30	14 <sup>1</sup> 45	S 9
S 10	9 17 48	20 <sup>1</sup> 48'23	7 <sup>1</sup> II58	24 <sup>1</sup> 38	14 <sup>1</sup> 53	27 <sup>1</sup> 22	17 <sup>1</sup> 12	21 <sup>1</sup> 49	23 <sup>1</sup> 4	6 <sup>1</sup> 21	12 <sup>1</sup> 36	24 <sup>1</sup> 41	23 <sup>1</sup> 26	5 <sup>1</sup> 36	14 <sup>1</sup> 46	S 10
M11	9 21 45	21 <sup>1</sup> 48'56	19 <sup>1</sup> 59	26 <sup>1</sup> 29	16 <sup>1</sup> 8	27 <sup>1</sup> 55	17 <sup>1</sup> 16	21 <sup>1</sup> 48	23 <sup>1</sup> 7	6 <sup>1</sup> 20	12 <sup>1</sup> 37	24 <sup>1</sup> 36	23 <sup>1</sup> 23	5 <sup>1</sup> 43	14 <sup>1</sup> 48	M11
T 12	9 25 41	22 <sup>1</sup> 49'27	1 <sup>1</sup> 54	28 <sup>1</sup> 20	17 <sup>1</sup> 23	28 <sup>1</sup> 28	17 <sup>1</sup> 20	21 <sup>1</sup> 47	23 <sup>1</sup> 10	6 <sup>1</sup> 18	12 <sup>1</sup> 38	24 <sup>1</sup> 31	23 <sup>1</sup> 19	5 <sup>1</sup> 50	14 <sup>1</sup> 49	T 12
W13	9 29 38	23 <sup>1</sup> 49'57	13 <sup>1</sup> 47	0 <sup>1</sup> 11	18 <sup>1</sup> 38	29 <sup>1</sup> 0	17 <sup>1</sup> 24	21 <sup>1</sup> 46	23 <sup>1</sup> 13	6 <sup>1</sup> 16	12 <sup>1</sup> 39	24 <sup>1</sup> 26	23 <sup>1</sup> 16	5 <sup>1</sup> 57	14 <sup>1</sup> 50	W13
T 14	9 33 34	24 <sup>1</sup> 50'26	25 <sup>1</sup> 38	2 <sup>1</sup> 3	19 <sup>1</sup> 53	29 <sup>1</sup> 33	17 <sup>1</sup> 27	21 <sup>1</sup> 45	23 <sup>1</sup> 16	6 <sup>1</sup> 15	12 <sup>1</sup> 40	24 <sup>1</sup> 22	23 <sup>1</sup> 13	6 <sup>1</sup> 3	14 <sup>1</sup> 52	T 14
F 15	9 37 31	25 <sup>1</sup> 50'53	7 <sup>1</sup> III34	3 <sup>1</sup> 55	21 <sup>1</sup> 8	0 <sup>1</sup> 37	17 <sup>1</sup> 30	21 <sup>1</sup> 44	23 <sup>1</sup> 20	6 <sup>1</sup> 13	12 <sup>1</sup> 41	24 <sup>1</sup> 19	23 <sup>1</sup> 10	6 <sup>1</sup> 10	14 <sup>1</sup> 53	F 15
S 16	9 41 28	26 <sup>1</sup> 51'19	19 <sup>1</sup> 36	5 <sup>1</sup> 47	22 <sup>1</sup> 23	0 <sup>1</sup> 38	17 <sup>1</sup> 34	21 <sup>1</sup> 43	23 <sup>1</sup> 23	6 <sup>1</sup> 12	12 <sup>1</sup> 42	24 <sup>1</sup> 17	23 <sup>1</sup> 7	6 <sup>1</sup> 17	14 <sup>1</sup> 55	S 16
S 17	9 45 24	27 <sup>1</sup> 51'44	1 <sup>1</sup> 51	7 <sup>1</sup> 39	23 <sup>1</sup> 38	1 <sup>1</sup> 10	17 <sup>1</sup> 37	21 <sup>1</sup> 43	23 <sup>1</sup> 26	6 <sup>1</sup> 10	12 <sup>1</sup> 43	24 <sup>1</sup> D17	23 <sup>1</sup> 3	6 <sup>1</sup> 23	14 <sup>1</sup> 56	S 17
M18	9 49 21	28 <sup>1</sup> 52'07	14 <sup>1</sup> 23	9 <sup>1</sup> 30	24 <sup>1</sup> 53	1 <sup>1</sup> 42	17 <sup>1</sup> 39	21 <sup>1</sup> 42	23 <sup>1</sup> 29	6 <sup>1</sup> 9	12 <sup>1</sup> 44	24 <sup>1</sup> 18	23 <sup>1</sup> 0	6 <sup>1</sup> 30	14 <sup>1</sup> 58	M18
T 19	9 53 17	29 <sup>1</sup> 52'29	27 <sup>1</sup> 15	11 <sup>1</sup> 21	26 <sup>1</sup> 8	2 <sup>1</sup> 14	17 <sup>1</sup> 42	21 <sup>1</sup> 42	23 <sup>1</sup> 32	6 <sup>1</sup> 7	12 <sup>1</sup> 45	24 <sup>1</sup> 19	22 <sup>1</sup> 57	6 <sup>1</sup> 37	15 <sup>1</sup> 0	T 19
W20	9 57 14	0 <sup>1</sup> 52'50	10 <sup>1</sup> 53	13 <sup>1</sup> 11	27 <sup>1</sup> 23	2 <sup>1</sup> 46	17 <sup>1</sup> 44	21 <sup>1</sup> 41	23 <sup>1</sup> 35	6 <sup>1</sup> 6	12 <sup>1</sup> 46	24 <sup>1</sup> 21	22 <sup>1</sup> 54	6 <sup>1</sup> 44	15 <sup>1</sup> 1	W20
T 21	10 1 10	1 <sup>1</sup> 53'09	24 <sup>1</sup> 18	14 <sup>1</sup> 59	28 <sup>1</sup> 38	3 <sup>1</sup> 18	17 <sup>1</sup> 47	21 <sup>1</sup> 41	23 <sup>1</sup> 39	6 <sup>1</sup> 4	12 <sup>1</sup> 47	24 <sup>1</sup> R22	22 <sup>1</sup> 51	6 <sup>1</sup> 50	15 <sup>1</sup> 3	T 21
F 22	10 5 7	2 <sup>1</sup> 53'26	8 <sup>1</sup> 30	16 <sup>1</sup> 46	29 <sup>1</sup> 53	3 <sup>1</sup> 50	17 <sup>1</sup> 49	21 <sup>1</sup> D41	23 <sup>1</sup> 42	6 <sup>1</sup> 3	12 <sup>1</sup> 48	24 <sup>1</sup> 21	22 <sup>1</sup> 48	6 <sup>1</sup> 57	15 <sup>1</sup> 5	F 22
S 23	10 9 3	3 <sup>1</sup> 53'42	23 <sup>1</sup> 6	18 <sup>1</sup> 30	1 <sup>1</sup> 38	4 <sup>1</sup> 21	17 <sup>1</sup> 51	21 <sup>1</sup> 41	23 <sup>1</sup> 45	6 <sup>1</sup> 1	12 <sup>1</sup> 50	24 <sup>1</sup> 18	22 <sup>1</sup> 44	7 <sup>1</sup> 4	15 <sup>1</sup> 7	S 23
S 24	10 13 0	4 <sup>1</sup> 53'56	8 <sup>1</sup> 38	20 <sup>1</sup> 12	2 <sup>1</sup> 23	4 <sup>1</sup> 53	17 <sup>1</sup> 52	21 <sup>1</sup> 41	23 <sup>1</sup> 49	6 <sup>1</sup> 0	12 <sup>1</sup> 51	24 <sup>1</sup> 13	22 <sup>1</sup> 41	7 <sup>1</sup> 10	15 <sup>1</sup> 9	S 24
M25	10 16 57	5 <sup>1</sup> 54'08	23 <sup>1</sup> 7	21 <sup>1</sup> 51	3 <sup>1</sup> 38	5 <sup>1</sup> 24	17 <sup>1</sup> 54	21 <sup>1</sup> 42	23 <sup>1</sup> 52	5 <sup>1</sup> 58	12 <sup>1</sup> 52	24 <sup>1</sup> 7	22 <sup>1</sup> 38	7 <sup>1</sup> 17	15 <sup>1</sup> 11	M25
T 26	10 20 53	6 <sup>1</sup> 54'18	8 <sup>1</sup> Y13	23 <sup>1</sup> 26	4 <sup>1</sup> 53	5 <sup>1</sup> 55	17 <sup>1</sup> 55	21 <sup>1</sup> 42	23 <sup>1</sup> 55	5 <sup>1</sup> 57	12 <sup>1</sup> 53	24 <sup>1</sup> 1	22 <sup>1</sup> 35	7 <sup>1</sup> 24	15 <sup>1</sup> 13	T 26
W27	10 24 50	7 <sup>1</sup> 54'26	23 <sup>1</sup> 10	24 <sup>1</sup> 56	6 <sup>1</sup> 8	6 <sup>1</sup> 26	17 <sup>1</sup> 56	21 <sup>1</sup> 43	23 <sup>1</sup> 58	5 <sup>1</sup> 56	12 <sup>1</sup> 54	23 <sup>1</sup> 54	22 <sup>1</sup> 32	7 <sup>1</sup> 31	15 <sup>1</sup> 16	W27
T 28	10 28 46	8 <sup>1</sup> 54'32	7 <sup>1</sup> 850	26 <sup>1</sup> 32	7 <sup>1</sup> 33	6 <sup>1</sup> 37	17 <sup>1</sup> 57	21 <sup>1</sup> II43	24 <sup>1</sup> 38	5 <sup>1</sup> 54	12 <sup>1</sup> Y55	23 <sup>1</sup> 49	22 <sup>1</sup> 29	7 <sup>1</sup> 37	15 <sup>1</sup> 18	T 28

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1591

## geocentric

MARCH 1591 GC

00:00 UT

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

Delta T = 101.53 sec

Greg. Calendar

APRIL 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 34 56	10°39'47	12°14	22°R 0	17°11	21°47	16°R50	23°II 1	25°K51	5°R23	13°Y39	21°D17	20°S47	11°A12	16°B57	M 1
T 2	12 38 52	11°38'46	25° 0	21°K51	18°26	22°11	16°M45	23° 5	25°54	5°Q23	13°40	21°R17	20°44	11°19	17° 1	T 2
W 3	12 42 49	12°37'42	7°M28	21°D48	19°40	22°35	16°40	23° 9	25°57	5°22	13°41	21°S17	20°40	11°26	17° 4	W 3
T 4	12 46 46	13°36'36	19°41	21°49	20°54	22°58	16°34	23°13	26° 1	5°22	13°43	21°14	20°37	11°33	17° 8	T 4
F 5	12 50 42	14°35'28	1°M44	21°57	22° 9	23°21	16°29	23°17	26° 4	5°22	13°44	21° 8	20°34	11°39	17°12	F 5
S 6	12 54 39	15°34'17	13°42	22° 9	23°23	23°44	16°23	23°22	26° 7	5°21	13°46	21° 0	20°31	11°46	17°16	S 6
S 7	12 58 35	16°33'04	25°35	22°26	24°37	24° 6	16°18	23°26	26°11	5°21	13°47	20°49	20°28	11°53	17°20	S 7
M 8	13 2 32	17°31'50	7°A27	22°48	25°51	24°28	16°12	23°31	26°14	5°21	13°49	20°36	20°25	11°59	17°24	M 8
T 9	13 6 28	18°30'33	19°20	23°15	27° 5	24°50	16° 6	23°35	26°17	5°20	13°50	20°22	20°21	12° 6	17°28	T 9
W10	13 10 25	19°29'14	1°M14	23°46	28°20	25°11	16° 0	23°40	26°20	5°20	13°51	20° 7	20°18	12°13	17°32	W10
T11	13 14 21	20°27'53	13°12	24°20	29°34	25°32	15°54	23°45	26°24	5°20	13°53	19°54	20°15	12°20	17°36	T11
F12	13 18 18	21°26'30	25°13	24°59	0°B48	25°52	15°48	23°50	26°27	5°20	13°54	19°43	20°12	12°26	17°40	F12
S13	13 22 15	22°25'06	7°A27	25°42	2° 2	26°12	15°41	23°55	26°30	5°20	13°56	19°35	20° 9	12°33	17°44	S13
S14	13 26 11	23°23'40	19°29	26°28	3°16	26°32	15°35	24° 0	26°33	5°20	13°57	19°30	20° 6	12°40	17°48	S14
M15	13 30 8	24°22'12	2°B 9	27°18	4°30	26°51	15°28	24° 5	26°36	5°19	13°58	19°27	20° 2	12°46	17°52	M15
T16	13 34 4	25°20'43	14°55	28°11	5°44	27°10	15°21	24°10	26°39	5°D19	14° 0	19°27	19°59	12°53	17°57	T16
W17	13 38 1	26°19'12	28° 1	29° 7	6°58	27°29	15°15	24°16	26°42	5°19	14° 1	19°27	19°56	13° 0	18° 1	W17
T18	13 41 57	27°17'39	11°A31	0°Y 6	8°12	27°47	15° 8	24°21	26°45	5°19	14° 3	19°26	19°53	13° 7	18° 5	T18
F19	13 45 54	28°16'05	25°27	1° 8	9°26	28° 5	15° 1	24°26	26°49	5°20	14° 4	19°24	19°50	13°13	18° 9	F19
S20	13 49 50	29°14'29	9°K50	2°12	10°40	28°22	14°54	24°32	26°52	5°20	14° 5	19°19	19°46	13°20	18°13	S20
S21	13 53 47	0°B12'51	24°37	3°20	11°54	28°38	14°47	24°38	26°55	5°20	14° 7	19°12	19°43	13°27	18°18	S21
M22	13 57 44	1°11'12	9°Y43	4°30	13° 8	28°55	14°39	24°43	26°58	5°20	14° 8	19° 3	19°40	13°34	18°22	M22
T23	14 1 40	2° 9'31	24°59	5°42	14°22	29°10	14°32	24°49	27° 1	5°20	14°10	18°52	19°37	13°40	18°26	T23
W24	14 5 37	3° 7'49	10°B13	6°56	15°35	29°26	14°25	24°55	27° 3	5°20	14°11	18°42	19°34	13°47	18°31	W24
T25	14 9 33	4° 6'04	25°14	8°13	16°49	29°40	14°17	25° 1	27° 6	5°21	14°12	18°33	19°31	13°54	18°35	T25
F26	14 13 30	5° 4'18	9°M54	9°32	18° 3	29°54	14°10	25° 6	27° 9	5°21	14°14	18°25	19°27	14° 0	18°39	F26
S27	14 17 26	6° 2'30	24° 7	10°54	19°17	0°B 8	14° 3	25°12	27°12	5°21	14°15	18°21	19°24	14° 7	18°44	S27
S28	14 21 23	7° 0'40	7°S51	12°17	20°31	0°21	13°55	25°19	27°15	5°22	14°16	18°19	19°21	14°14	18°48	S28
M29	14 25 19	7°58'48	21° 6	13°43	21°44	0°34	13°48	25°25	27°18	5°22	14°18	18°D19	19°18	14°21	18°52	M29
T30	14 29 16	8°56'54	3°M55	15°Y11	22°B58	0°B46	13°M40	25°II31	27°K21	5°Q22	14°Y19	18°R19	19°S15	14°A27	18°B57	T30

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1591

## geocentric

MAY 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 33 13	9♂54'58	16♂24	16♂40	24♂12	0♂57	13♂R32	25♂II37	27♂K23	5♂L23	14♂V20	18♂R19	19♂E11	14♂A34	19♂R 1	W 1
T 2	14 37 9	10°52'59	28°37	18°12	25°25	1° 8	13♂M25	25°43	27°26	5°23	14°22	18♂E17	19° 8	14°41	19° 6	T 2
F 3	14 41 6	11°50'59	10♂38	19°46	26°39	1°18	13°17	25°50	27°29	5°24	14°23	18°13	19° 5	14°48	19°10	F 3
S 4	14 45 2	12°48'58	22°33	21°22	27°53	1°28	13° 9	25°56	27°31	5°25	14°24	18° 7	19° 2	14°54	19°14	S 4
S 5	14 48 59	13°46'54	4♂24	23° 0	29° 6	1°37	13° 2	26° 3	27°34	5°25	14°25	17°59	18°59	15° 1	19°19	S 5
M 6	14 52 55	14°44'48	16°16	24°40	0♂II20	1°45	12°54	26° 9	27°37	5°26	14°27	17°48	18°56	15° 8	19°23	M 6
T 7	14 56 52	15°42'41	28°10	26°22	1°33	1°53	12°47	26°16	27°39	5°26	14°28	17°37	18°52	15°14	19°28	T 7
W 8	15 0 48	16°40'33	10♂9	28° 5	2°47	2° 0	12°39	26°22	27°42	5°27	14°29	17°25	18°49	15°21	19°32	W 8
T 9	15 4 45	17°38'23	22°14	29°51	4° 0	2° 6	12°31	26°29	27°44	5°28	14°30	17°15	18°46	15°28	19°37	T 9
F 10	15 8 41	18°36'11	4♂25	1♂39	5°14	2°12	12°24	26°36	27°47	5°29	14°32	17° 6	18°43	15°35	19°41	F 10
S 11	15 12 38	19°33'58	16°44	3°29	6°27	2°17	12°16	26°42	27°49	5°29	14°33	17° 0	18°40	15°41	19°45	S 11
S 12	15 16 35	20°31'44	29°14	5°21	7°41	2°22	12° 9	26°49	27°51	5°30	14°34	16°56	18°37	15°48	19°50	S 12
M13	15 20 31	21°29'28	11♂54	7°15	8°54	2°25	12° 1	26°56	27°54	5°31	14°35	16°D54	18°33	15°55	19°54	M13
T 14	15 24 28	22°27'12	24°48	9°11	10° 8	2°28	11°54	27° 3	27°56	5°32	14°36	16°54	18°30	16° 1	19°59	T 14
W15	15 28 24	23°24'54	7♂59	11° 9	11°21	2°31	11°46	27°10	27°58	5°33	14°38	16°55	18°27	16° 8	20° 3	W15
T 16	15 32 21	24°22'35	21°28	13° 8	12°34	2°32	11°39	27°17	28° 1	5°34	14°39	16°R56	18°24	16°15	20° 8	T 16
F 17	15 36 17	25°20'15	5♂18	15°10	13°48	2°33	11°32	27°24	28° 3	5°35	14°40	16°55	18°21	16°22	20°12	F 17
S 18	15 40 14	26°17'54	19°30	17°13	15° 1	2°R33	11°24	27°31	28° 5	5°36	14°41	16°53	18°17	16°28	20°17	S 18
S 19	15 44 10	27°15'32	4♂V 1	19°18	16°14	2°32	11°17	27°38	28° 7	5°37	14°42	16°49	18°14	16°35	20°21	S 19
M20	15 48 7	28°13'09	18°48	21°25	17°28	2°31	11°10	27°45	28° 9	5°38	14°43	16°43	18°11	16°42	20°25	M20
T 21	15 52 4	29°10'45	3♂45	23°33	18°41	2°29	11° 3	27°52	28°11	5°39	14°44	16°36	18° 8	16°49	20°30	T 21
W22	15 56 0	0♂II 8'21	18°42	25°42	19°54	2°26	10°56	28° 0	28°13	5°40	14°45	16°29	18° 5	16°55	20°34	W22
T 23	15 59 57	1° 5'55	3♂II32	27°52	21° 7	2°22	10°50	28° 7	28°15	5°41	14°46	16°23	18° 2	17° 2	20°39	T 23
F 24	16 3 53	2° 3'28	18° 5	0♂II 3	22°20	2°18	10°43	28°14	28°17	5°42	14°47	16°18	17°58	17° 9	20°43	F 24
S 25	16 7 50	3° 1'00	2♂15	2°15	23°34	2°12	10°36	28°22	28°19	5°43	14°48	16°16	17°55	17°15	20°48	S 25
S 26	16 11 46	3°58'30	16° 0	4°27	24°47	2° 6	10°30	28°29	28°21	5°45	14°49	16°D15	17°52	17°22	20°52	S 26
M27	16 15 43	4°56'00	29°19	6°39	26° 0	2° 0	10°23	28°36	28°23	5°46	14°50	16°15	17°49	17°29	20°56	M27
T 28	16 19 40	5°53'28	12♂13	8°51	27°13	1°52	10°17	28°44	28°25	5°47	14°51	16°17	17°46	17°36	21° 1	T 28
W29	16 23 36	6°50'54	24°46	11° 2	28°26	1°44	10°11	28°51	28°26	5°49	14°52	16°18	17°43	17°42	21° 5	W29
T 30	16 27 33	7°48'20	7♂1	13°13	29°39	1°35	10° 5	28°59	28°28	5°50	14°53	16°R19	17°39	17°49	21° 9	T 30
F 31	16 31 29	8♂II45'44	19♂5	15♂II22	0♂E52	1♂E25	9♂M59	29♂II 6	28♂K30	5♂L51	14♂V54	16♂E18	17♂E36	17♂A56	21♂R14	F 31

Delta T = 101.27 sec

Greg. Calendar

JUNE 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 35 26	9♂II43'07	1♂A 0	17♂II30	2♂E 5	1°R15	9°R53	29♂II14	28♂K31	5♂L53	14♂V55	16°R16	17♂E33	18♂A 3	21♂R18	S 1
S 2	16 39 22	10°40'29	12°53	19°37	3°18	1♂E 4	9♂M47	29°21	28°33	5°54	14°56	16♂E12	17°30	18° 9	21°22	S 2
M 3	16 43 19	11°37'50	24°46	21°42	4°31	0°52	9°42	29°29	28°34	5°55	14°57	16° 7	17°27	18°16	21°26	M 3
T 4	16 47 15	12°35'10	6♂M43	23°45	5°44	0°40	9°36	29°36	28°36	5°57	14°58	16° 2	17°23	18°23	21°31	T 4
W 5	16 51 12	13°32'29	18°48	25°47	6°57	0°27	9°31	29°44	28°37	5°58	14°59	15°56	17°20	18°29	21°35	W 5
T 6	16 55 8	14°29'47	1♂A 1	27°46	8° 9	0°13	9°26	29°52	28°39	6° 0	14°59	15°51	17°17	18°36	21°39	T 6
F 7	16 59 5	15°27'05	13°24	29°43	9°22	29♂A59	9°21	29°59	28°40	6° 1	15° 0	15°47	17°14	18°43	21°43	F 7
S 8	17 3 2	16°24'22	25°59	1♂E38	10°35	29°45	9°16	0♂E 7	28°41	6° 3	15° 1	15°44	17°11	18°50	21°48	S 8
S 9	17 6 58	17°21'38	8♂E46	3°31	11°48	29°30	9°11	0°15	28°43	6° 5	15° 2	15°42	17° 8	18°56	21°52	S 9
M10	17 10 55	18°18'54	21°46	5°21	13° 0	29°14	9° 6	0°22	28°44	6° 6	15° 3	15°D42	17° 4	19° 3	21°56	M10
T 11	17 14 51	19°16'09	4♂A58	7° 9	14°13	28°58	9° 2	0°30	28°45	6° 8	15° 3	15°43	17° 1	19°10	22° 0	T 11
W12	17 18 48	20°13'24	18°23	8°54	15°26	28°41	8°58	0°38	28°46	6°10	15° 4	15°45	16°58	19°16	22° 4	W12
T 13	17 22 44	21°10'38	2♂K 3	10°38	16°38	28°24	8°54	0°46	28°47	6°11	15° 5	15°46	16°55	19°23	22° 8	T 13
F 14	17 26 41	22° 7'53	15°56	12°18	17°51	28° 7	8°50	0°53	28°48	6°13	15° 5	15°R47	16°52	19°30	22°12	F 14
S 15	17 30 38	23° 5'07	0♂V 3	13°57	19° 4	27°49	8°46	1° 1	28°49	6°15	15° 6	15°47	16°49	19°37	22°16	S 15
S 16	17 34 34	24° 2'21	14°21	15°33	20°16	27°32	8°42	1° 9	28°50	6°16	15° 7	15°46	16°45	19°43	22°20	S 16
M17	17 38 31	24°59'35	28°49	17° 6	21°29	27°13	8°39	1°17	28°51	6°18	15° 7	15°44	16°42	19°50	22°24	M17
T 18	17 42 27	25°56'49	13♂E21	18°37	22°41	26°55	8°35	1°25	28°52	6°20	15° 8	15°42	16°39	19°57	22°28	T 18
W19	17 46 24	26°54'02	27°53	20° 6	23°54	26°37	8°32	1°32	28°52	6°22	15° 8	15°39	16°36	20° 4	22°32	W19
T 20	17 50 20	27°51'16	12♂II18	21°32	25° 6	26°18	8°29	1°40	28°53	6°23	15° 9	15°37	16°33	20°10	22°36	T 20
F 21	17 54 17	28°48'30	26°31	22°55	26°19	25°59	8°27	1°48	28°54	6°25	15°10	15°35	16°29	20°17	22°40	F 21
S 22	17 58 13	29°45'43	10♂E27	24°16	27°31	25°41	8°24	1°56	28°55	6°27	15°10	15°D35	16°26	20°24	22°43	S 22
S 23	18 2 10	0♂E42'56	24° 3	25°35	28°43	25°22	8°22	2° 4	28°55	6°29	15°11	15°35	16°23	20°30	22°47	S 23
M24	18 6 7	1°40'09	7♂L18	26°50	29°56	25° 4	8°19	2°12	28°56	6°31	15°11	15°36	16°20	20°37	22°51	M24
T 25	18 10 3	2°37'21	20°11	28° 3	1♂L 8	24°45	8°17	2°19	28°56	6°33	15°12	15°37	16°17	20°44	22°55	T 25
W26	18 14 0	3°34'33	2♂M45	29°14	2°20	24°27	8°15	2°27	28°57	6°35	15°12	15°38	16°14	20°51	22°58	W26
T 27	18 17 56	4°31'44	15° 3	0♂L21	3°32	24° 9	8°14	2°35	28°57	6°37	15°12	15°39	16°10	20°57	23° 2	T 27
F 28	18 21 53	5°28'56	27° 8	1°25	4°45	23°52	8°12	2°43	28°57	6°39	15°13	15°39	16° 7	21° 4	23° 6	F 28
S 29	18 25 49	6°26'07	9♂5	2°27	5°57	23°34	8°11	2°51	28°58	6°41	15°13	15°R39	16° 4	21°11	23° 9	S 29
S 30	18 29 46	7♂E23'17	20♂A59	3♂L25	7♂L 9	23♂A17	8♂M10	2♂E59	28♂K58	6♂L43	15♂V14	15♂E39	16♂E 1	21♂A18	23♂R13	S 30

Delta T = 101.14 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1591  
geocentric

JULY 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 33 42	8♂20'28	2♂♂54	4♂20	8♂21	23°R 1	8°R 9	3♂6 6	28♂58	6♂45	15°V14	15°R38	15♂58	21♂24	23♂16	M 1
T 2	18 37 39	9°17'39	14°53	5°12	9°33	22♂45	8♂♂ 8	3°14	28°58	6°47	15°14	15♂38	15°55	21°31	23°20	T 2
W 3	18 41 36	10°14'49	27° 2	6° 0	10°45	22°29	8° 7	3°22	28°58	6°49	15°14	15°37	15°51	21°38	23°23	W 3
T 4	18 45 32	11°11'59	9♂23	6°45	11°57	22°14	8° 7	3°30	28°58	6°51	15°15	15°36	15°48	21°44	23°26	T 4
F 5	18 49 29	12° 9'10	21°58	7°26	13° 9	22° 0	8° 7	3°38	28°R58	6°53	15°15	15°36	15°45	21°51	23°30	F 5
S 6	18 53 25	13° 6'20	4♂48	8° 4	14°21	21°46	8°D 6	3°45	28°58	6°55	15°15	15°36	15°42	21°58	23°33	S 6
S 7	18 57 22	14° 3'31	17°55	8°37	15°32	21°33	8° 7	3°53	28°58	6°57	15°15	15°D36	15°39	22° 5	23°36	S 7
M 8	19 1 18	15° 0'42	1♂18	9° 6	16°44	21°20	8° 7	4° 1	28°58	6°59	15°16	15°36	15°35	22°11	23°39	M 8
T 9	19 5 15	15°57'54	14°55	9°31	17°56	21° 8	8° 7	4° 9	28°58	7° 1	15°16	15°R36	15°32	22°18	23°43	T 9
W10	19 9 11	16°55'06	28°45	9°52	19° 8	20°57	8° 8	4°16	28°58	7° 3	15°16	15°36	15°29	22°25	23°46	W10
T 11	19 13 8	17°52'18	12♂45	10° 8	20°19	20°46	8° 9	4°24	28°57	7° 5	15°16	15°35	15°26	22°31	23°49	T 11
F 12	19 17 5	18°49'31	26°52	10°19	21°31	20°36	8°10	4°32	28°57	7° 7	15°16	15°35	15°23	22°38	23°52	F 12
S 13	19 21 1	19°46'45	11°V 4	10°26	22°42	20°27	8°11	4°39	28°57	7° 9	15°16	15°35	15°20	22°45	23°55	S 13
S 14	19 24 58	20°44'00	25°19	10°R28	23°54	20°19	8°12	4°47	28°56	7°12	15°16	15°D35	15°16	22°52	23°58	S 14
M15	19 28 54	21°41'15	9♂33	10°25	25° 5	20°11	8°14	4°55	28°56	7°14	15°16	15°35	15°13	22°58	24° 1	M15
T 16	19 32 51	22°38'31	23°44	10°17	26°17	20° 4	8°16	5° 2	28°55	7°16	15°R16	15°36	15°10	23° 5	24° 4	T 16
W17	19 36 47	23°35'48	7♂50	10° 4	27°28	19°58	8°17	5°10	28°55	7°18	15°16	15°36	15° 7	23°12	24° 6	W17
T 18	19 40 44	24°33'06	21°47	9°46	28°40	19°53	8°20	5°17	28°54	7°20	15°16	15°37	15° 4	23°19	24° 9	T 18
F 19	19 44 40	25°30'25	5♂34	9°24	29°51	19°49	8°22	5°25	28°54	7°22	15°16	15°38	15° 1	23°25	24°12	F 19
S 20	19 48 37	26°27'45	19° 7	8°57	1♂2	19°45	8°24	5°33	28°53	7°25	15°16	15°R38	14°57	23°32	24°14	S 20
S 21	19 52 34	27°25'05	2♂26	8°26	2°13	19°43	8°27	5°40	28°52	7°27	15°16	15°37	14°54	23°39	24°17	S 21
M22	19 56 30	28°22'26	15°28	7°51	3°25	19°41	8°30	5°47	28°51	7°29	15°16	15°36	14°51	23°45	24°20	M22
T 23	20 0 27	29°19'48	28°14	7°13	4°36	19°40	8°32	5°55	28°50	7°31	15°16	15°35	14°48	23°52	24°22	T 23
W24	20 4 23	0♂17'10	10♂44	6°32	5°47	19°D40	8°36	6° 2	28°50	7°33	15°16	15°33	14°45	23°59	24°25	W24
T 25	20 8 20	1°14'33	23° 0	5°49	6°58	19°41	8°39	6°10	28°49	7°36	15°15	15°30	14°41	24° 6	24°27	T 25
F 26	20 12 16	2°11'56	5♂5	5° 5	8° 9	19°42	8°42	6°17	28°48	7°38	15°15	15°28	14°38	24°12	24°29	F 26
S 27	20 16 13	3° 9'20	17° 2	4°19	9°19	19°45	8°46	6°24	28°47	7°40	15°15	15°27	14°35	24°19	24°32	S 27
S 28	20 20 9	4° 6'45	28°55	3°34	10°30	19°48	8°50	6°32	28°46	7°42	15°15	15°D26	14°32	24°26	24°34	S 28
M29	20 24 6	5° 4'10	10♂49	2°50	11°41	19°52	8°54	6°39	28°44	7°45	15°15	15°26	14°29	24°32	24°36	M29
T 30	20 28 3	6° 1'37	2°48	2° 8	12°52	19°57	8°58	6°46	28°43	7°47	15°14	15°27	14°26	24°39	24°38	T 30
W31	20 31 59	6♂59'03	4♂58	1♂28	14♂2	20♂3	9♂2	6♂53	28♂42	7♂49	15°V14	15♂28	14♂22	24♂46	24♂40	W31

Delta T = 101.01 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 35 56	7♂56'31	17♂22	0°R52	15♂13	20♂10	9♂♂ 7	7♂0 0	28°R41	7♂51	15°R14	15♂30	14♂19	24♂53	24♂42	T 1
F 2	20 39 52	8°54'00	0♂4	0♂19	16°23	20°17	9°11	7° 7	28♂40	7°53	15°V13	15°31	14°16	24°59	24°44	F 2
S 3	20 43 49	9°51'29	13° 6	29♂52	17°34	20°25	9°16	7°14	28°38	7°56	15°13	15°R32	14°13	25° 6	24°46	S 3
S 4	20 47 45	10°49'00	26°30	29°30	18°44	20°34	9°21	7°21	28°37	7°58	15°13	15°31	14°10	25°13	24°48	S 4
M 5	20 51 42	11°46'31	10♂14	29°14	19°54	20°44	9°26	7°28	28°36	8° 0	15°12	15°30	14° 7	25°20	24°49	M 5
T 6	20 55 39	12°44'04	24°18	29° 4	21° 5	20°54	9°31	7°35	28°34	8° 2	15°12	15°27	14° 3	25°26	24°51	T 6
W 7	20 59 35	13°41'38	8♂36	29°D 1	22°15	21° 6	9°36	7°42	28°33	8° 5	15°11	15°23	14° 0	25°33	24°53	W 7
T 8	21 3 32	14°39'13	23° 2	29° 4	23°25	21°17	9°42	7°49	28°31	8° 7	15°11	15°19	13°57	25°40	24°54	T 8
F 9	21 7 28	15°36'49	7°V32	29°15	24°35	21°30	9°48	7°56	28°30	8° 9	15°10	15°15	13°54	25°46	24°56	F 9
S 10	21 11 25	16°34'28	22° 0	29°34	25°45	21°43	9°54	8° 3	28°28	8°11	15°10	15°12	13°51	25°53	24°57	S 10
S 11	21 15 21	17°32'07	6♂21	29°59	26°55	21°57	9°59	8° 9	28°26	8°13	15° 9	15°10	13°47	26° 0	24°59	S 11
M12	21 19 18	18°29'49	20°32	0♂32	28° 4	22°12	10° 6	8°16	28°25	8°16	15° 9	15°D10	13°44	26° 7	25° 0	M12
T 13	21 23 14	19°27'32	4♂32	1°12	29°14	22°27	10°12	8°22	28°23	8°18	15° 8	15°11	13°41	26°13	25° 1	T 13
W14	21 27 11	20°25'16	18°18	1°59	0♂24	22°43	10°18	8°29	28°21	8°20	15° 8	15°12	13°38	26°20	25° 3	W14
T 15	21 31 7	21°23'03	1♂52	2°53	1°33	23° 0	10°25	8°35	28°20	8°22	15° 7	15°13	13°35	26°27	25° 4	T 15
F 16	21 35 4	22°20'51	15°14	3°53	2°43	23°17	10°32	8°42	28°18	8°24	15° 6	15°R14	13°32	26°33	25° 5	F 16
S 17	21 39 1	23°18'41	28°23	5° 0	3°52	23°35	10°38	8°48	28°16	8°27	15° 6	15°13	13°28	26°40	25° 6	S 17
S 18	21 42 57	24°16'32	11♂20	6°14	5° 1	23°54	10°45	8°55	28°14	8°29	15° 5	15°11	13°25	26°47	25° 7	S 18
M19	21 46 54	25°14'25	24° 5	7°33	6°11	24°13	10°52	9° 1	28°12	8°31	15° 4	15° 6	13°22	26°54	25° 8	M19
T 20	21 50 50	26°12'19	6♂38	8°57	7°20	24°33	11° 0	9° 7	28°10	8°33	15° 4	15° 0	13°19	27° 0	25° 9	T 20
W21	21 54 47	27°10'15	18°59	10°27	8°29	24°53	11° 7	9°13	28° 8	8°35	15° 3	14°52	13°16	27° 7	25° 9	W21
T 22	21 58 43	28° 8'12	1♂9	12° 1	9°38	25°14	11°15	9°19	28° 6	8°37	15° 2	14°45	13°12	27°14	25°10	T 22
F 23	22 2 40	29° 6'10	13°11	13°40	10°46	25°36	11°22	9°25	28° 4	8°39	15° 2	14°37	13° 9	27°21	25°11	F 23
S 24	22 6 36	0♂4'10	25° 6	15°22	11°55	25°58	11°30	9°31	28° 2	8°41	15° 1	14°30	13° 6	27°27	25°11	S 24
S 25	22 10 33	1° 2'12	6♂57	17° 7	13° 4	26°20	11°38	9°37	28° 0	8°44	15° 0	14°26	13° 3	27°34	25°12	S 25
M26	22 14 30	2° 0'15	18°49	18°55	14°12	26°43	11°46	9°43	27°58	8°46	14°59	14°23	13° 0	27°41	25°12	M26
T 27	22 18 26	2°58'19	0♂46	20°46	15°21	27° 7	11°54	9°49	27°56	8°48	14°58	14°D22	12°57	27°47	25°13	T 27
W28	22 22 23	3°56'25	12°53	22°38	16°29	27°31	12° 2	9°54	27°54	8°50	14°58	14°22	12°53	27°54	25°13	W28
T 29	22 26 19	4°54'32	25°15	24°32	17°37	27°56	12°11	10° 0	27°52	8°52	14°57	14°23	12°50	28° 1	25°13	T 29
F 30	22 30 16	5°52'41	7♂57	26°26	18°46	28°21	12°19	10° 5	27°50	8°54	14°56	14°R24	12°47	28° 8	25°13	F 30
S 31	22 34 12	6♂50'51	21♂3	28♂22	19♂54	28♂47	12♂28	10♂11	27♂47	8♂56	14°V55	14♂24	12♂44	28♂14	25♂13	S 31

Delta T = 100.88 sec

Greg. Calendar

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1591

## geocentric

SEPTEMBER 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 38 9	7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 03 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	S 1
M 2	22 42 5	8 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	M 2
T 3	22 46 2	9 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	T 3
W 4	22 49 59	10 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	W 4
T 5	22 53 55	11 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 06 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	T 5
F 6	22 57 52	12 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	F 6
S 7	23 1 48	13 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	S 7
S 8	23 5 45	14 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	S 8
M 9	23 9 41	15 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	M 9
T 10	23 13 38	16 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> D30	12 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	T 10
W11	23 17 34	17 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	28 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	W11
T 12	23 21 31	18 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> R31	12 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	T 12
F 13	23 25 28	19 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	25 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	F 13
S 14	23 29 24	20 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	8 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	S 14
S 15	23 33 21	21 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 09 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	S 15
M16	23 37 17	22 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	25 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	M16
T 17	23 41 14	23 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	T 17
W18	23 45 10	24 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup>	27 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	W18
T 19	23 49 7	25 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>	9 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	T 19
F 20	23 53 3	26 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	F 20
S 21	23 57 0	27 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	S 21
S 22	0 0 56	28 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	S 22
M23	0 4 53	29 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	27 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	M23
T 24	0 8 50	0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	9 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	T 24
W25	0 12 46	1 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	W25
T 26	0 16 43	2 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> D51	11 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	T 26
F 27	0 20 39	3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> R51	11 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	F 27
S 28	0 24 36	4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	29 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	S 28
S 29	0 28 32	5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	S 29
M30	0 32 29	6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	14 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	M30

Delta T = 100.75 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 36 25	7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> R34	9 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> R23	11 <sup>h</sup> R34	11 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	24 <sup>h</sup> R44	T 1
W 2	0 40 22	8 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	25 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> Y22	11 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	W 2
T 3	0 44 19	9 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> Y7 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	T 3
F 4	0 48 15	10 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	F 4
S 5	0 52 12	11 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	S 5
S 6	0 56 8	12 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	28 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	S 6
M 7	1 0 5	13 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> II4 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	M 7
T 8	1 4 1	14 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>	25 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	T 8
W 9	1 7 58	15 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	8 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	W 9
T 10	1 11 54	16 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	T 10
F 11	1 15 51	17 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	F 11
S 12	1 19 48	18 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	S 12
S 13	1 23 44	19 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 07 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	S 13
M 14	1 27 41	20 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	M 14
T 15	1 31 37	21 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	24 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	T 15
W 16	1 35 34	22 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup>	14 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	W 16
T 17	1 39 30	23 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	T 17
F 18	1 43 27	24 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	F 18
S 19	1 47 23	25 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	S 19
S 20	1 51 20	26 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>	24 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	S 20
M 21	1 55 17	27 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	M 21
T 22	1 59 13	28 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	T 22
W 23	2 3 10	29 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	29 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	W 23
T 24	2 7 6	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> D49	9 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	T 24
F 25	2 11 3	1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>	24 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> R49	9 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	F 25
S 26	2 14 59	2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	25 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> R54	25 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	S 26
S 27	2 18 56	3 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	S 27
M 28	2 22 52	4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	27 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	M 28
T 29	2 26 49	5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	T 29
W 30	2 30 46	6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> Y7 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	29 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	W 30
T 31	2 34 42	7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 45 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> Y13 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	25 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	10 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>	13 <sup>h</sup> Y49 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	T 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1591  
geocentric

NOVEMBER 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 38 39	8♈15'57	4♈33	0♈17	22♈30	5♈0	24♈11	12°R52	25°R31	10♈18	13°R48	8°R11	9♈27	5♈11	23°R22	F 1
S 2	2 42 35	9° 2'10	19°52	0°46	23°16	5°41	24°25	12°51	25°29	10°18	13°47	8°3	9°24	5°17	23°19	S 2
S 3	2 46 32	10° 2'25	5♈1	1° 9	24° 0	6°21	24°38	12°50	25°28	10°19	13°46	7°56	9°21	5°24	23°16	S 3
M 4	2 50 28	11° 2'43	19°49	1°24	24°44	7° 2	24°51	12°49	25°26	10°19	13°45	7°53	9°17	5°31	23°13	M 4
T 5	2 54 25	12° 3'02	4♈10	1°R31	25°26	7°43	25° 4	12°48	25°25	10°19	13°44	7°D51	9°14	5°37	23° 9	T 5
W 6	2 58 21	13° 3'23	18° 3	1°29	26° 8	8°25	25°17	12°47	25°23	10°19	13°43	7°52	9°11	5°44	23° 6	W 6
T 7	3 2 18	14° 3'46	1♈29	1°18	26°48	9° 6	25°31	12°45	25°22	10°20	13°42	7°53	9° 8	5°51	23° 3	T 7
F 8	3 6 15	15° 4'11	14°29	0°57	27°28	9°47	25°44	12°44	25°21	10°20	13°41	7°R53	9° 5	5°57	23° 0	F 8
S 9	3 10 11	16° 4'38	27° 7	0°26	28° 6	10°29	25°57	12°42	25°19	10°20	13°40	7°52	9° 1	6° 4	22°56	S 9
S 10	3 14 8	17° 5'07	9♈29	29♈45	28°42	11°10	26°11	12°41	25°18	10°20	13°39	7°50	8°58	6°11	22°53	S 10
M11	3 18 4	18° 5'38	21°38	28°54	29°18	11°52	26°24	12°39	25°17	10°20	13°38	7°45	8°55	6°18	22°50	M11
T 12	3 22 1	19° 6'10	3♈38	27°53	29°52	12°33	26°37	12°37	25°16	10°20	13°37	7°38	8°52	6°24	22°46	T 12
W13	3 25 57	20° 6'45	15°33	26°44	0♈25	13°15	26°51	12°35	25°15	10°R20	13°37	7°29	8°49	6°31	22°43	W13
T 14	3 29 54	21° 7'20	27°25	25°29	0°56	13°57	27° 4	12°33	25°14	10°20	13°36	7°20	8°46	6°38	22°40	T 14
F 15	3 33 50	22° 7'58	9♈16	24° 9	1°26	14°38	27°17	12°31	25°13	10°20	13°35	7°10	8°42	6°44	22°36	F 15
S 16	3 37 47	23° 8'37	21° 8	22°48	1°54	15°20	27°31	12°29	25°12	10°20	13°34	7° 2	8°39	6°51	22°33	S 16
S 17	3 41 43	24° 9'18	3♈2	21°27	2°21	16° 2	27°44	12°26	25°11	10°20	13°33	6°55	8°36	6°58	22°29	S 17
M18	3 45 40	25°10'00	15° 1	20°10	2°45	16°44	27°58	12°24	25°10	10°20	13°32	6°51	8°33	7° 5	22°26	M18
T 19	3 49 37	26°10'43	27° 5	18°58	3° 8	17°27	28°11	12°21	25° 9	10°20	13°31	6°48	8°30	7°11	22°23	T 19
W20	3 53 33	27°11'28	9♈18	17°55	3°30	18° 9	28°25	12°19	25° 8	10°20	13°31	6°D48	8°26	7°18	22°19	W20
T 21	3 57 30	28°12'13	21°42	17° 2	3°49	18°51	28°38	12°16	25° 7	10°19	13°30	6°48	8°23	7°25	22°16	T 21
F 22	4 1 26	29°13'00	4♈20	16°20	4° 6	19°33	28°51	12°13	25° 7	10°19	13°29	6°50	8°20	7°31	22°13	F 22
S 23	4 5 23	0♈13'48	17°16	15°49	4°21	20°15	29° 5	12°10	25° 6	10°19	13°28	6°52	8°17	7°38	22° 9	S 23
S 24	4 9 19	1°14'37	0♈32	15°30	4°35	20°58	29°18	12° 7	25° 6	10°18	13°28	6°R52	8°14	7°45	22° 6	S 24
M25	4 13 16	2°15'26	14°13	15°D22	4°45	21°40	29°32	12° 4	25° 5	10°18	13°27	6°52	8°11	7°51	22° 3	M25
T 26	4 17 13	3°16'17	28°19	15°24	4°54	22°23	29°45	12° 1	25° 5	10°18	13°26	6°49	8° 7	7°58	21°59	T 26
W27	4 21 9	4°17'08	12°48	15°37	5° 1	23° 5	29°59	11°57	25° 4	10°17	13°26	6°46	8° 4	8° 5	21°56	W27
T 28	4 25 6	5°18'00	27°38	16° 0	5° 5	23°48	0♈12	11°54	25° 4	10°17	13°25	6°41	8° 1	8°12	21°53	T 28
F 29	4 29 2	6°18'53	12♈42	16°30	5°R 6	24°30	0°25	11°50	25° 3	10°16	13°24	6°37	7°58	8°18	21°50	F 29
S 30	4 32 59	7♈19'48	27♈51	17♈ 8	5♈ 6	25♈13	0♈39	11°547	25°3	10♈16	13°24	6°33	7°55	8♈25	21°47	S 30

Delta T = 100.50 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1591 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 36 55	8♈20'43	12♈55	17♈53	5°R 2	25°56	0♈52	11°R43	25°R 3	10°R15	13°R23	6°R30	7°52	8♈32	21°R43	S 1
M 2	4 40 52	9°21'39	27°44	18°44	4♈57	26°38	1° 6	11°39	25°3	10°14	13°22	6°58	7°48	8°38	21°40	M 2
T 3	4 44 48	10°22'36	12°513	19°40	4°48	27°21	1°19	11°36	25° 3	10°14	13°22	6°D28	7°45	8°45	21°37	T 3
W 4	4 48 45	11°23'35	26°15	20°40	4°38	28° 4	1°32	11°32	25° 3	10°13	13°21	6°29	7°42	8°52	21°34	W 4
T 5	4 52 42	12°24'34	9♈250	21°45	4°24	28°46	1°46	11°28	25°D 3	10°12	13°21	6°30	7°39	8°59	21°31	T 5
F 6	4 56 38	13°25'35	22°59	22°53	4° 9	29°29	1°59	11°24	25° 3	10°12	13°20	6°32	7°36	9° 5	21°28	F 6
S 7	5 0 35	14°26'36	5♈44	24° 4	3°51	0♈12	2°12	11°20	25° 3	10°11	13°20	6°33	7°32	9°12	21°25	S 7
S 8	5 4 31	15°27'39	18° 9	25°17	3°30	0°55	2°26	11°16	25° 3	10°10	13°19	6°R33	7°29	9°19	21°22	S 8
M 9	5 8 28	16°28'42	0♈19	26°33	3° 8	1°38	2°39	11°11	25° 3	10° 9	13°19	6°33	7°26	9°25	21°19	M 9
T 10	5 12 24	17°29'47	12°18	27°51	2°43	2°20	2°52	11° 7	25° 3	10° 8	13°19	6°31	7°23	9°32	21°16	T 10
W11	5 16 21	18°30'52	24°10	29°11	2°16	3° 3	3° 5	11° 3	25° 3	10° 7	13°18	6°29	7°20	9°39	21°13	W11
T 12	5 20 17	19°31'59	6♈ 0	0♈32	1°48	3°46	3°19	10°58	25° 4	10° 7	13°18	6°26	7°17	9°45	21°10	T 12
F 13	5 24 14	20°33'06	17°52	1°54	1°18	4°29	3°32	10°54	25° 4	10° 6	13°17	6°23	7°13	9°52	21° 7	F 13
S 14	5 28 11	21°34'14	29°46	3°17	0°46	5°12	3°45	10°49	25° 5	10° 5	13°17	6°21	7°10	9°59	21° 4	S 14
S 15	5 32 7	22°35'22	11♈47	4°42	0°12	5°55	3°58	10°45	25° 5	10° 4	13°17	6°19	7° 7	10° 6	21° 2	S 15
M16	5 36 4	23°36'32	23°56	6° 7	29♈38	6°38	4°11	10°40	25° 6	10° 3	13°16	6°18	7° 4	10°12	20°59	M16
T 17	5 40 0	24°37'41	6♈15	7°33	29° 3	7°21	4°24	10°35	25° 6	10° 2	13°16	6°D17	7° 1	10°19	20°56	T 17
W18	5 43 57	25°38'51	18°43	9° 0	28°27	8° 4	4°37	10°31	25° 7	10° 0	13°16	6°18	6°58	10°26	20°54	W18
T 19	5 47 53	26°40'02	1♈24	10°28	27°51	8°47	4°50	10°26	25° 8	9°59	13°16	6°18	6°54	10°32	20°51	T 19
F 20	5 51 50	27°41'12	14°18	11°56	27°14	9°30	5° 3	10°21	25° 8	9°58	13°16	6°19	6°51	10°39	20°49	F 20
S 21	5 55 46	28°42'23	27°25	13°24	26°38	10°13	5°16	10°16	25° 9	9°57	13°15	6°20	6°48	10°46	20°46	S 21
S 22	5 59 43	29°43'33	10♈49	14°53	26° 2	10°56	5°29	10°12	25°10	9°56	13°15	6°21	6°45	10°52	20°44	S 22
M23	6 3 40	0♈44'44	24°28	16°23	25°26	11°39	5°42	10° 7	25°11	9°55	13°15	6°21	6°42	10°59	20°41	M23
T 24	6 7 36	1°45'54	8♈25	17°53	24°51	12°22	5°55	10° 2	25°12	9°53	13°15	6°R21	6°38	11° 6	20°39	T 24
W25	6 11 33	2°47'04	22°37	19°23	24°18	13° 5	6° 8	9°57	25°13	9°52	13°15	6°21	6°35	11°13	20°37	W25
T 26	6 15 29	3°48'14	7♈ 4	20°54	23°45	13°49	6°20	9°52	25°14	9°51	13°15	6°20	6°32	11°19	20°35	T 26
F 27	6 19 26	4°49'24	21°41	22°25	23°14	14°32	6°33	9°47	25°15	9°50	13°15	6°20	6°29	11°26	20°32	F 27
S 28	6 23 22	5°50'33	6♈23	23°56	22°45	15°15	6°46	9°42	25°16	9°48	13°D15	6°D20	6°26	11°33	20°30	S 28
S 29	6 27 19	6°51'43	21° 5	25°28	22°18	15°58	6°58	9°37	25°18	9°47	13°15	6°20	6°23	11°39	20°28	S 29
M30	6 31 15	7°52'52	5♈38	27° 0	21°52	16°41	7°11	9°32	25°19	9°46	13°15	6°R20	6°19	11°46	20°26	M30
T 31	6 35 12	8♈54'02	19°58	28♈33	21♈29	17♈24	7♈23	9°527	25°20	9♈24	13°15	6°520	6°516	11♈53	20°24	T 31

Delta T = 100.37 sec

Greg. Calendar