



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1644

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 1644

geocentric

JANUARY 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	6 40 45	10 ³ 17'58	27 ¹¹ 21	23 ²⁷ 56	17 ³ 40	16 ²⁷ 47	15 ¹⁵ 52	1 ¹⁹ 39	19 ¹¹ 53	2 ²⁷ 58	3 ¹⁹ 37	19 ¹¹ 28	20 ¹¹ 28	27 ¹¹ 47	16 ¹⁹ 28	F 1
S 2	6 44 42	11 ¹ 19'08	9 ² 9	25 ² 24	18 ¹⁸ 55	17 ¹⁷ 31	15 ¹⁵ 57	1 ¹ 42	19 ¹ 56	3 ³ 0	3 ¹¹ 36	19 ¹⁹ 28	20 ² 25	27 ² 54	16 ¹⁶ 25	S 2
S 3	6 48 38	12 ² 20'18	21 ¹ 1	26 ² 53	20 ² 11	18 ¹⁸ 15	16 ¹⁶ 2	1 ¹ 45	19 ¹ 58	3 ³ 2	3 ³ 36	19 ¹⁹ 28	20 ² 21	28 ² 0	16 ¹⁶ 21	S 3
M 4	6 52 35	13 ³ 21'28	3 ¹¹ 12	28 ² 23	21 ² 26	18 ¹⁸ 59	16 ¹⁶ 6	1 ¹ 48	20 ² 1	3 ³ 4	3 ³ 35	19 ¹⁹ 26	20 ² 18	28 ² 7	16 ¹⁶ 18	M 4
T 5	6 56 31	14 ⁴ 22'38	15 ¹ 19	29 ² 53	22 ² 41	19 ¹⁹ 42	16 ¹⁶ 11	1 ¹ 52	20 ² 4	3 ³ 6	3 ³ 34	19 ¹⁹ 21	20 ² 15	28 ² 14	16 ¹⁶ 15	T 5
W 6	7 0 28	15 ² 23'47	27 ² 54	1 ³ 23	23 ² 57	20 ² 26	16 ¹⁶ 17	1 ¹ 55	20 ² 6	3 ³ 7	3 ³ 33	19 ¹⁹ 14	20 ² 12	28 ² 20	16 ¹⁶ 12	W 6
T 7	7 4 24	16 ³ 24'57	10 ³ 52	2 ³ 54	25 ² 12	21 ² 10	16 ¹⁶ 22	1 ¹ 59	20 ² 9	3 ³ 9	3 ³ 32	19 ¹⁹ 5	20 ² 9	28 ² 27	16 ¹⁶ 9	T 7
F 8	7 8 21	17 ⁴ 26'07	24 ³ 13	4 ³ 25	26 ² 28	21 ² 54	16 ¹⁶ 28	2 ² 2	20 ² 11	3 ³ 11	3 ³ 31	18 ¹⁸ 54	20 ² 6	28 ² 34	16 ¹⁶ 5	F 8
S 9	7 12 18	18 ⁵ 27'16	7 ³ 55	5 ³ 57	27 ² 43	22 ² 38	16 ¹⁶ 33	2 ² 6	20 ² 13	3 ³ 13	3 ³ 31	18 ¹⁸ 44	20 ² 2	28 ² 40	16 ¹⁶ 2	S 9
S 10	7 16 14	19 ⁶ 28'25	21 ³ 57	7 ³ 30	28 ² 58	23 ² 22	16 ¹⁶ 39	2 ² 10	20 ² 16	3 ³ 14	3 ³ 30	18 ¹⁸ 33	19 ¹⁹ 59	28 ² 47	15 ¹⁵ 59	S 10
M 11	7 20 11	20 ⁷ 29'34	6 ³ 12	9 ³ 3	0 ³ 14	24 ² 6	16 ¹⁶ 45	2 ² 13	20 ² 18	3 ³ 16	3 ³ 29	18 ¹⁸ 25	19 ¹⁹ 56	28 ² 53	15 ¹⁵ 56	M 11
T 12	7 24 7	21 ⁸ 30'42	20 ³ 36	10 ³ 36	1 ² 29	24 ² 51	16 ¹⁶ 51	2 ² 17	20 ² 20	3 ³ 18	3 ³ 28	18 ¹⁸ 19	19 ¹⁹ 53	29 ² 0	15 ¹⁵ 54	T 12
W 13	7 28 4	22 ⁹ 31'49	5 ³ 12	12 ² 10	2 ² 44	25 ² 35	16 ¹⁶ 58	2 ² 21	20 ² 23	3 ³ 19	3 ³ 28	18 ¹⁸ 16	19 ¹⁹ 50	29 ² 7	15 ¹⁵ 51	W 13
T 14	7 32 0	23 ¹⁰ 32'55	19 ³ 27	13 ² 45	4 ² 0	26 ² 19	17 ¹⁷ 5	2 ² 26	20 ² 25	3 ³ 21	3 ³ 27	18 ¹⁸ D16	19 ¹⁹ 46	29 ² 13	15 ¹⁵ 48	T 14
F 15	7 35 57	24 ¹¹ 34'01	3 ³ 45	15 ² 20	5 ² 15	27 ² 3	17 ¹⁷ 11	2 ² 30	20 ² 27	3 ³ 23	3 ³ 26	18 ¹⁸ 16	19 ¹⁹ 43	29 ² 20	15 ¹⁵ 45	F 15
S 16	7 39 53	25 ¹² 35'05	17 ³ 55	16 ² 55	6 ² 30	27 ² 48	17 ¹⁷ 18	2 ² 34	20 ² 29	3 ³ 24	3 ³ 26	18 ¹⁸ 17	19 ¹⁹ 40	29 ² 27	15 ¹⁵ 43	S 16
S 17	7 43 50	26 ¹³ 36'09	1 ³ 56	18 ² 31	7 ² 46	28 ² 32	17 ¹⁷ 25	2 ² 38	20 ² 31	3 ³ 26	3 ³ 25	18 ¹⁸ R17	19 ¹⁹ 37	29 ² 33	15 ¹⁵ 40	S 17
M 18	7 47 47	27 ¹⁴ 37'11	15 ³ 46	20 ² 8	9 ² 1	29 ² 16	17 ¹⁷ 33	2 ² 43	20 ² 33	3 ³ 27	3 ³ 25	18 ¹⁸ 16	19 ¹⁹ 34	29 ² 40	15 ¹⁵ 37	M 18
T 19	7 51 43	28 ¹⁵ 38'13	29 ³ 27	21 ² 45	10 ² 16	0 ³ 1	17 ¹⁷ 40	2 ² 47	20 ² 35	3 ³ 29	3 ³ 24	18 ¹⁸ 12	19 ¹⁹ 31	29 ² 47	15 ¹⁵ 35	T 19
W 20	7 55 40	29 ¹⁶ 39'13	12 ³ 11	23 ² 23	11 ² 31	0 ³ 45	17 ¹⁷ 47	2 ² 52	20 ² 37	3 ³ 30	3 ³ 23	18 ¹⁸ 6	19 ¹⁹ 27	29 ² 53	15 ¹⁵ 33	W 20
T 21	7 59 36	0 ¹⁷ 40'12	26 ³ 15	25 ² 2	12 ² 46	1 ³ 30	17 ¹⁷ 55	2 ² 57	20 ² 39	3 ³ 32	3 ³ 23	17 ¹⁷ 58	19 ¹⁹ 24	29 ² 59	15 ¹⁵ 30	T 21
F 22	8 3 33	1 ¹⁸ 41'11	9 ³ 21	26 ³ 41	14 ² 2	2 ³ 14	18 ¹⁸ 3	3 ³ 2	20 ² 40	3 ³ 33	3 ³ 22	17 ¹⁷ 50	19 ¹⁹ 21	0 ³ 7	15 ¹⁵ 28	F 22
S 23	8 7 29	2 ¹⁹ 42'08	22 ³ 15	28 ³ 21	15 ² 17	2 ³ 59	18 ¹⁸ 11	3 ³ 6	20 ² 42	3 ³ 34	3 ³ 22	17 ¹⁷ 41	19 ¹⁹ 18	0 ³ 13	15 ¹⁵ 26	S 23
S 24	8 11 26	3 ²⁰ 43'04	4 ³ 15	0 ³ 1	16 ² 32	3 ³ 43	18 ¹⁸ 19	3 ³ 11	20 ² 44	3 ³ 36	3 ³ 21	17 ¹⁷ 34	19 ¹⁹ 15	0 ³ 20	15 ¹⁵ 24	S 24
M 25	8 15 22	4 ²¹ 44'00	17 ³ 20	1 ³ 42	17 ² 47	4 ³ 28	18 ¹⁸ 28	3 ³ 16	20 ² 46	3 ³ 37	3 ³ 21	17 ¹⁷ 28	19 ¹⁹ 12	0 ³ 27	15 ¹⁵ 22	M 25
T 26	8 19 19	5 ²² 44'54	29 ³ 33	3 ³ 24	19 ² 2	5 ³ 12	18 ¹⁸ 36	3 ³ 22	20 ² 47	3 ³ 38	3 ³ 20	17 ¹⁷ 24	19 ¹⁹ 8	0 ³ 33	15 ¹⁵ 20	T 26
W 27	8 23 16	6 ²³ 45'47	11 ³ 11	5 ³ 7	20 ² 17	5 ³ 57	18 ¹⁸ 45	3 ³ 27	20 ² 49	3 ³ 40	3 ³ 20	17 ¹⁷ D22	19 ¹⁹ 5	0 ³ 40	15 ¹⁵ 18	W 27
T 28	8 27 12	7 ²⁴ 46'40	23 ³ 28	6 ³ 50	21 ² 32	6 ³ 42	18 ¹⁸ 53	3 ³ 32	20 ² 50	3 ³ 41	3 ³ 19	17 ¹⁷ 22	19 ¹⁹ 2	0 ³ 46	15 ¹⁵ 16	T 28
F 29	8 31 9	8 ²⁵ 47'31	5 ³ 17	8 ³ 34	22 ² 48	7 ³ 27	19 ¹⁹ 2	3 ³ 37	20 ² 52	3 ³ 42	3 ³ 19	17 ¹⁷ 23	18 ¹⁸ 59	0 ³ 53	15 ¹⁵ 14	F 29
S 30	8 35 5	9 ²⁶ 48'22	17 ³ 4	10 ³ 18	24 ² 3	8 ³ 11	19 ¹⁹ 11	3 ³ 43	20 ² 53	3 ³ 43	3 ³ 19	17 ¹⁷ 25	18 ¹⁸ 56	1 ³ 0	15 ¹⁵ 12	S 30
S 31	8 39 2	10 ²⁷ 49'12	28 ³ 55	12 ³ 4	25 ² 18	8 ³ 56	19 ¹⁹ 20	3 ³ 48	20 ² 54	3 ³ 44	3 ³ 18	17 ¹⁷ 27	18 ¹⁸ 52	1 ³ 6	15 ¹⁵ 11	S 31

Delta T = 47.52 sec

Greg. Calendar

FEBRUARY 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	8 42 58	11 ²⁸ 50'01	10 ¹¹ 56	13 ²⁸ 50	26 ²⁸ 33	9 ²⁸ 41	19 ¹⁹ 29	3 ²⁸ 54	20 ¹¹ 56	3 ²⁸ 46	3 ¹⁸ R18	17 ¹⁷ R27	18 ¹⁸ 49	1 ²⁸ 13	15 ¹⁵ R 9	M 1
T 2	8 46 55	12 ²⁹ 50'48	23 ¹² 10	15 ²⁹ 36	27 ²⁹ 48	10 ²⁹ 26	19 ¹⁹ 39	3 ²⁹ 59	20 ¹² 57	3 ²⁹ 47	3 ¹⁸ II18	17 ¹⁷ 27	18 ¹⁸ 46	1 ²⁹ 20	15 ¹⁵ II 8	T 2
W 3	8 50 51	13 ³⁰ 51'35	5 ¹³ 44	17 ³⁰ 24	29 ³⁰ 3	11 ³⁰ 11	19 ¹⁹ 48	4 ³⁰ 5	20 ¹³ 58	3 ³⁰ 48	3 ¹⁷ 17	17 ¹⁷ 25	18 ¹⁸ 43	1 ³⁰ 26	15 ¹⁵ 6	W 3
T 4	8 54 48	14 ³¹ 52'21	18 ³¹ 40	19 ³¹ 12	0 ³¹ 18	11 ³¹ 56	19 ¹⁹ 58	4 ³¹ 11	20 ¹⁴ 59	3 ³¹ 49	3 ¹⁷ 17	17 ¹⁷ 21	18 ¹⁸ 40	1 ³¹ 33	15 ¹⁵ 5	T 4
F 5	8 58 45	15 ³² 53'06	2 ³² 2	21 ³² 0	1 ³² 33	12 ³² 41	20 ²⁰ 8	4 ³² 17	21 ²¹ 0	3 ³² 50	3 ¹⁷ 17	17 ¹⁷ 17	18 ¹⁸ 37	1 ³² 40	15 ¹⁵ 4	F 5
S 6	9 2 41	16 ³³ 53'50	15 ³³ 0	22 ³³ 49	2 ³³ 48	13 ³³ 26	20 ²⁰ 18	4 ³³ 22	21 ²¹ 1	3 ³³ 51	3 ¹⁷ 17	17 ¹⁷ 12	18 ¹⁸ 33	1 ³³ 46	15 ¹⁵ 3	S 6
S 7	9 6 38	17 ³⁴ 54'33	0 ³⁴ 3	24 ³⁴ 39	4 ³⁴ 2	14 ³⁴ 11	20 ²⁰ 28	4 ³⁴ 28	21 ²¹ 2	3 ³⁴ 52	3 ¹⁶ 16	17 ¹⁷ 7	18 ¹⁸ 30	1 ³⁴ 53	15 ¹⁵ 2	S 7
M 8	9 10 34	18 ³⁵ 55'14	14 ³⁵ 36	26 ³⁵ 29	5 ³⁵ 17	14 ³⁵ 56	20 ²⁰ 38	4 ³⁵ 34	21 ²¹ 3	3 ³⁵ 53	3 ¹⁶ 16	17 ¹⁷ 3	18 ¹⁸ 27	2 ³⁵ 0	15 ¹⁵ 1	M 8
T 9	9 14 31	19 ³⁶ 55'54	29 ³⁶ 22	28 ³⁶ 19	6 ³⁶ 32	15 ³⁶ 41	20 ²⁰ 48	4 ³⁶ 40	21 ²¹ 4	3 ³⁶ 53	3 ¹⁶ 16	17 ¹⁷ 1	18 ¹⁸ 24	2 ³⁶ 6	15 ¹⁵ 0	T 9
W10	9 18 27	20 ³⁷ 56'32	14 ³⁷ 15	0 ³⁷ 9	7 ³⁷ 47	16 ³⁷ 26	20 ²⁰ 58	4 ³⁷ 46	21 ²¹ 5	3 ³⁷ 54	3 ¹⁶ 16	17 ¹⁷ D 0	18 ¹⁸ 21	2 ³⁷ 13	14 ¹⁴ 59	W10
T 11	9 22 24	21 ³⁸ 57'09	29 ³⁷ 6	1 ³⁸ 58	9 ³⁷ 2	17 ³⁸ 12	21 ²¹ 9	4 ³⁸ 53	21 ²¹ 6	3 ³⁸ 55	3 ¹⁶ 16	17 ¹⁷ 0	18 ¹⁸ 18	2 ³⁸ 20	14 ¹⁴ 58	T 11
F 12	9 26 20	22 ³⁹ 57'43	13 ³⁸ 48	3 ³⁹ 48	10 ³⁹ 17	17 ³⁹ 57	21 ²¹ 20	4 ³⁹ 59	21 ²¹ 6	3 ³⁹ 56	3 ¹⁶ 16	17 ¹⁷ 1	18 ¹⁸ 14	2 ³⁹ 26	14 ¹⁴ 57	F 12
S 13	9 30 17	23 ⁴⁰ 58'17	28 ³⁹ 17	5 ⁴⁰ 37	11 ⁴⁰ 31	18 ⁴⁰ 42	21 ²¹ 30	5 ⁴⁰ 5	21 ²¹ 7	3 ⁴⁰ 57	3 ¹⁶ 16	17 ¹⁷ 3	18 ¹⁸ 11	2 ⁴⁰ 33	14 ¹⁴ 57	S 13
S 14	9 34 14	24 ⁴¹ 58'48	12 ⁴⁰ 28	7 ⁴¹ 25	12 ⁴¹ 46	19 ⁴¹ 27	21 ²¹ 41	5 ⁴¹ 11	21 ²¹ 8	3 ⁴¹ 57	3 ¹⁵ 15	17 ¹⁷ 4	18 ¹⁸ 8	2 ⁴¹ 39	14 ¹⁴ 56	S 14
M15	9 38 10	25 ⁴² 59'17	26 ⁴ 21	9 ⁴² 12	14 ⁴² 1	20 ⁴² 13	21 ²¹ 52	5 ⁴² 18	21 ²¹ 8	3 ⁴² 58	3 ¹⁵ 15	17 ¹⁷ R 4	18 ¹⁸ 5	2 ⁴² 46	14 ¹⁴ 56	M15
T 16	9 42 7	26 ⁴³ 59'45	9 ¹¹ 55	10 ⁴³ 57	15 ⁴³ 16	20 ⁴³ 58	22 ²² 3	5 ⁴³ 24	21 ²¹ 9	3 ⁴³ 59	3 ¹⁵ D15	17 ¹⁷ 4	18 ¹⁸ 2	2 ⁴³ 53	14 ¹⁴ 56	T 16
W17	9 46 3	28 ⁴⁴ 0'11	23 ¹² 12	12 ⁴⁴ 40	16 ⁴⁴ 30	21 ⁴⁴ 43	22 ²² 14	5 ⁴⁴ 31	21 ²¹ 9	3 ⁴⁴ 59	3 ¹⁵ 15	17 ¹⁷ 2	17 ¹⁷ 58	2 ⁴⁴ 59	14 ¹⁴ 55	W17
T 18	9 50 0	29 ⁴⁵ 0'34	6 ¹² 51	14 ⁴⁵ 20	17 ⁴⁵ 23	22 ⁴⁵ 29	22 ²² 25	5 ⁴⁵ 37	21 ²¹ 9	4 ⁴⁵ 0	3 ¹⁵ 15	17 ¹⁷ 0	17 ¹⁷ 55	3 ⁴⁵ 6	14 ¹⁴ 55	T 18
F 19	9 53 56	0 ⁴⁶ 0'56	18 ⁵⁸ 58	15 ⁵⁸ 58	18 ⁵⁹ 59	23 ⁵⁸ 14	22 ²² 37	5 ⁴⁶ 44	21 ²¹ 10	4 ⁴⁶ 0	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ 58	17 ¹⁷ 52	3 ⁴⁶ 13	14 ¹⁴ 55	F 19
S 20	9 57 53	1 ⁴⁷ 1'16	1 ¹² 30	17 ⁵⁸ 32	20 ⁵⁸ 14	23 ⁵⁹ 24	22 ²² 48	5 ⁴⁷ 50	21 ²¹ 10	4 ⁴⁷ 1	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ 55	17 ¹⁷ 49	3 ⁴⁷ 19	14 ¹⁴ D55	S 20
S 21	10 1 49	2 ⁴⁸ 1'34	13 ⁵¹ 51	19 ⁵⁸ 2	21 ⁵⁹ 29	24 ⁴⁵ 45	23 ²³ 0	5 ⁴⁸ 57	21 ²¹ 10	4 ⁴⁸ 1	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ 53	17 ¹⁷ 46	3 ⁴⁸ 26	14 ¹⁴ 55	S 21
M22	10 5 46	3 ⁴⁹ 1'50	26 ¹ 1	20 ⁵⁷ 27	22 ⁵⁸ 43	25 ⁵³ 30	23 ²³ 11	6 ⁴⁹ 4	21 ²¹ 10	4 ⁴⁹ 2	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ 51	17 ¹⁷ 43	3 ⁴⁹ 33	14 ¹⁴ 55	M22
T 23	10 9 43	4 ⁵⁰ 2'05	8 ¹⁹ 3	21 ⁵⁷ 47	23 ⁵⁸ 26	26 ⁵⁶ 16	23 ²³ 23	6 ⁵⁰ 11	21 ²¹ 11	4 ⁵⁰ 2	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ 50	17 ¹⁷ 39	3 ⁵⁰ 39	14 ¹⁴ 55	T 23
W24	10 13 39	5 ⁵¹ 2'18	19 ⁵⁸ 58	23 ¹ 1	25 ⁵¹ 12	27 ⁵ 1	23 ²³ 35	6 ⁵¹ 17	21 ²¹ R11	4 ⁵¹ 2	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ D50	17 ¹⁷ 36	3 ⁵¹ 46	14 ¹⁴ 56	W24
T 25	10 17 36	6 ⁵² 2'28	1 ¹² 48	24 ¹ 8	26 ⁵² 26	27 ⁷ 47	23 ²³ 46	6 ⁵² 24	21 ²¹ 11	4 ⁵² 3	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ 51	17 ¹⁷ 33	3 ⁵² 53	14 ¹⁴ 56	T 25
F 26	10 21 32	7 ⁵³ 2'38	13 ⁵⁶ 36	25 ¹ 8	27 ⁵¹ 41	28 ⁵⁸ 32	23 ²³ 58	6 ⁵³ 31	21 ²¹ 10	4 ⁵³ 3	3 ¹⁶ 16	16 ¹⁶ 51	17 ¹⁷ 30	3 ⁵³ 59	14 ¹⁴ 57	F 26
S 27	10 25 29	8 ⁵⁴ 2'45	25 ⁵² 25	26 ¹ 1	28 ⁵⁵ 29	29 ¹⁸ 28	24 ²⁴ 10	6 ⁵⁴ 38	21 ²¹ 10	4 ⁵⁴ 3	3 ¹⁷ 17	16 ¹⁶ 52	17 ¹⁷ 27	4 ⁵⁴ 6	14 ¹⁴ 57	S 27
S 28	10 29 25	9 ⁵⁵ 2'51	7 ¹¹ 18	26 ⁴⁵ 0	0 ⁵⁶ 9	0 ²⁸ 4	24 ²⁴ 22	6 ⁵⁵ 45	21 ²¹ 10	4 ⁵⁵ 4	3 ¹⁷ 17	16 ¹⁶ 53	17 ¹⁷ 23	4 ⁵⁵ 13	14 ¹⁴ 58	S 28
M29	10 33 22	10 ⁵⁶ 2'55	19 ¹¹ 18	27 ⁴⁶ 21	1 ⁵⁷ 24	0 ²⁸ 49	24 ²⁴ 35	6 ⁵⁶ 52	21 ²¹ 11	4 ⁵⁶ 4	3 ¹⁷ 17	16 ¹⁶ 54	17 ¹⁷ 20	4 ⁵⁶ 19	14 ¹⁴ II59	M29

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1644

geocentric

MARCH 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 37 18	11° 25' 58"	1° 32' 32"	27° 48' 48"	2° 38' 38"	1° 35' 35"	24° 47' 47"	6° 59' 59"	21° 10' 10"	4° 4' 4"	3° 18' 18"	16° 54' 54"	17° 17' 17"	4° 26' 26"	14° 59' 59"	T 1
W 2	10 41 15	12° 25' 59"	14° 1' 1"	28° 6' 6"	3° 52' 52"	2° 21' 21"	24° 59' 59"	7° 6' 6"	21° 9' 9"	4° 4' 4"	3° 18' 18"	16° 55' 55"	17° 14' 14"	4° 33' 33"	15° 0' 0"	W 2
T 3	10 45 11	13° 25' 59"	26° 52' 52"	28° 15' 15"	5° 6' 6"	3° 6' 6"	25° 12' 12"	7° 13' 13"	21° 9' 9"	4° 4' 4"	3° 18' 18"	16° 54' 54"	17° 11' 11"	4° 39' 39"	15° 1' 1"	T 3
F 4	10 49 8	14° 25' 57"	10° 3' 8"	28° 15' 15"	6° 20' 20"	3° 52' 52"	25° 24' 24"	7° 20' 20"	21° 9' 9"	4° 4' 4"	3° 19' 19"	16° 54' 54"	17° 8' 8"	4° 46' 46"	15° 2' 2"	F 4
S 5	10 53 5	15° 25' 53"	23° 50' 50"	28° 6' 6"	7° 35' 35"	4° 38' 38"	25° 37' 37"	7° 28' 28"	21° 8' 8"	4° 4' 4"	3° 19' 19"	16° 54' 54"	17° 4' 4"	4° 52' 52"	15° 4' 4"	S 5
S 6	10 57 1	16° 24' 48"	7° 58' 58"	27° 49' 49"	8° 49' 49"	5° 24' 24"	25° 49' 49"	7° 35' 35"	21° 8' 8"	4° 4' 4"	3° 19' 19"	16° 54' 54"	17° 1' 1"	4° 59' 59"	15° 5' 5"	S 6
M 7	11 0 58	17° 24' 40"	22° 32' 32"	27° 24' 24"	10° 3' 3"	6° 10' 10"	26° 2' 2"	7° 42' 42"	21° 7' 7"	4° 4' 4"	3° 20' 20"	16° 54' 54"	16° 58' 58"	5° 6' 6"	15° 6' 6"	M 7
T 8	11 4 54	18° 23' 31"	7° 26' 26"	26° 51' 51"	11° 17' 17"	6° 55' 55"	26° 15' 15"	7° 49' 49"	21° 6' 6"	4° 4' 4"	3° 20' 20"	16° 54' 54"	16° 55' 55"	5° 12' 12"	15° 7' 7"	T 8
W 9	11 8 51	19° 22' 20"	22° 33' 33"	26° 12' 12"	12° 31' 31"	7° 41' 41"	26° 28' 28"	7° 56' 56"	21° 6' 6"	4° 4' 4"	3° 21' 21"	16° 54' 54"	16° 52' 52"	5° 19' 19"	15° 9' 9"	W 9
T 10	11 12 47	20° 20' 07"	7° 43' 43"	25° 27' 27"	13° 44' 44"	8° 27' 27"	26° 41' 41"	8° 4' 4"	21° 5' 5"	4° 4' 4"	3° 21' 21"	16° 54' 54"	16° 49' 49"	5° 26' 26"	15° 10' 10"	T 10
F 11	11 16 44	21° 15' 52"	22° 47' 47"	24° 38' 38"	14° 58' 58"	9° 13' 13"	26° 54' 54"	8° 11' 11"	21° 4' 4"	4° 4' 4"	3° 22' 22"	16° 53' 53"	16° 45' 45"	5° 32' 32"	15° 12' 12"	F 11
S 12	11 20 40	22° 13' 35"	7° 37' 37"	23° 46' 46"	16° 12' 12"	9° 59' 59"	27° 7' 7"	8° 18' 18"	21° 3' 3"	4° 4' 4"	3° 22' 22"	16° 53' 53"	16° 42' 42"	5° 39' 39"	15° 14' 14"	S 12
S 13	11 24 37	23° 11' 15"	22° 6' 6"	22° 51' 51"	17° 26' 26"	10° 45' 45"	27° 20' 20"	8° 26' 26"	21° 2' 2"	4° 3' 3"	3° 23' 23"	16° 52' 52"	16° 39' 39"	5° 46' 46"	15° 16' 16"	S 13
M14	11 28 34	24° 05' 54"	6° 11' 11"	21° 56' 56"	18° 40' 40"	11° 31' 31"	27° 33' 33"	8° 33' 33"	21° 1' 1"	4° 3' 3"	3° 23' 23"	16° 52' 52"	16° 36' 36"	5° 52' 52"	15° 17' 17"	M14
T 15	11 32 30	25° 02' 29"	19° 51' 51"	21° 1' 1"	19° 53' 53"	12° 16' 16"	27° 46' 46"	8° 41' 41"	21° 0' 0"	4° 3' 3"	3° 24' 24"	16° 51' 51"	16° 33' 33"	5° 59' 59"	15° 19' 19"	T 15
W16	11 36 27	26° 00' 03"	3° 6' 6"	20° 7' 7"	21° 7' 7"	13° 2' 2"	27° 59' 59"	8° 48' 48"	20° 59' 59"	4° 2' 2"	3° 24' 24"	16° 51' 51"	16° 29' 29"	6° 6' 6"	15° 21' 21"	W16
T 17	11 40 23	26° 59' 34"	16° 0' 0"	19° 16' 16"	22° 21' 21"	13° 48' 48"	28° 12' 12"	8° 55' 55"	20° 58' 58"	4° 2' 2"	3° 25' 25"	16° 52' 52"	16° 26' 26"	6° 12' 12"	15° 23' 23"	T 17
F 18	11 44 20	27° 59' 03"	28° 34' 34"	18° 28' 28"	23° 34' 34"	14° 34' 34"	28° 26' 26"	9° 3' 3"	20° 57' 57"	4° 2' 2"	3° 26' 26"	16° 53' 53"	16° 23' 23"	6° 19' 19"	15° 26' 26"	F 18
S 19	11 48 16	28° 58' 30"	10° 54' 54"	17° 44' 44"	24° 48' 48"	15° 20' 20"	28° 39' 39"	9° 10' 10"	20° 56' 56"	4° 1' 1"	3° 26' 26"	16° 54' 54"	16° 20' 20"	6° 26' 26"	15° 28' 28"	S 19
S 20	11 52 13	29° 57' 54"	23° 1' 1"	17° 4' 4"	26° 1' 1"	16° 6' 6"	28° 53' 53"	9° 18' 18"	20° 55' 55"	4° 1' 1"	3° 27' 27"	16° 55' 55"	16° 17' 17"	6° 32' 32"	15° 30' 30"	S 20
M21	11 56 9	0° 57' 17"	5° 11' 11"	16° 30' 30"	27° 15' 15"	16° 52' 52"	29° 6' 6"	9° 25' 25"	20° 53' 53"	4° 0' 0"	3° 28' 28"	16° 56' 56"	16° 14' 14"	6° 39' 39"	15° 33' 33"	M21
T 22	12 0 6	1° 56' 36"	16° 52' 52"	16° 1' 1"	28° 28' 28"	17° 38' 38"	29° 20' 20"	9° 33' 33"	20° 52' 52"	4° 0' 0"	3° 28' 28"	16° 56' 56"	16° 10' 10"	6° 46' 46"	15° 35' 35"	T 22
W23	12 4 3	2° 55' 54"	28° 42' 42"	15° 38' 38"	29° 41' 41"	18° 24' 24"	29° 33' 33"	9° 40' 40"	20° 51' 51"	3° 59' 59"	3° 29' 29"	16° 56' 56"	16° 7' 7"	6° 52' 52"	15° 38' 38"	W23
T 24	12 7 59	3° 55' 10"	10° 52' 52"	15° 21' 21"	0° 55' 55"	19° 10' 10"	29° 47' 47"	9° 48' 48"	20° 49' 49"	3° 59' 59"	3° 30' 30"	16° 55' 55"	16° 4' 4"	6° 59' 59"	15° 40' 40"	T 24
F 25	12 11 56	4° 54' 24"	22° 19' 19"	15° 10' 10"	2° 8' 8"	19° 56' 56"	0° 8' 8"	9° 55' 55"	20° 48' 48"	3° 58' 58"	3° 31' 31"	16° 52' 52"	16° 1' 1"	7° 6' 6"	15° 43' 43"	F 25
S 26	12 15 52	5° 53' 35"	4° 11' 11"	15° 10' 10"	3° 21' 21"	20° 42' 42"	0° 14' 14"	10° 3' 3"	20° 46' 46"	3° 57' 57"	3° 32' 32"	16° 50' 50"	15° 58' 58"	7° 12' 12"	15° 46' 46"	S 26
S 27	12 19 49	6° 52' 45"	16° 10' 10"	15° 4' 4"	4° 34' 34"	21° 28' 28"	0° 28' 28"	10° 11' 11"	20° 45' 45"	3° 57' 57"	3° 32' 32"	16° 46' 46"	15° 54' 54"	7° 19' 19"	15° 48' 48"	S 27
M28	12 23 45	7° 51' 53"	28° 15' 15"	15° 9' 9"	5° 47' 47"	22° 14' 14"	0° 42' 42"	10° 18' 18"	20° 43' 43"	3° 56' 56"	3° 33' 33"	16° 43' 43"	15° 51' 51"	7° 26' 26"	15° 51' 51"	M28
T 29	12 27 42	8° 51' 00"	10° 32' 32"	15° 20' 20"	7° 0' 0"	23° 0' 0"	0° 56' 56"	10° 26' 26"	20° 42' 42"	3° 55' 55"	3° 34' 34"	16° 40' 40"	15° 48' 48"	7° 32' 32"	15° 54' 54"	T 29
W30	12 31 38	9° 50' 04"	23° 3' 3"	15° 36' 36"	8° 13' 13"	23° 46' 46"	1° 10' 10"	10° 33' 33"	20° 40' 40"	3° 55' 55"	3° 35' 35"	16° 38' 38"	15° 45' 45"	7° 39' 39"	15° 57' 57"	W30
T 31	12 35 35	10° 49' 07"	5° 35' 35"	15° 57' 57"	9° 26' 26"	24° 32' 32"	1° 23' 23"	10° 41' 41"	20° 38' 38"	3° 54' 54"	3° 36' 36"	16° 37' 37"	15° 42' 42"	7° 45' 45"	16° 0' 0"	T 31

Delta T = 47.40 sec

Greg. Calendar

APRIL 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	12 39 32	11°48'07"	18°59'59"	16°22'22"	10°39'39"	25°18'18"	1°37'37"	10°48'48"	20°37'37"	3°53'53"	3°37'37"	16°37'37"	15°39'39"	7°52'52"	16°11'11"	F 1
S 2	12 43 28	12°47'07"	2°31'31"	16°52'52"	11°52'52"	26°4'4"	1°51'51"	10°56'56"	20°35'35"	3°52'52"	3°38'38"	16°38'38"	15°35'35"	7°59'59"	16°7'7"	S 2
S 3	12 47 25	13°46'04"	16°28'28"	17°27'27"	13°4'4"	26°50'50"	2°5'5"	11°3'3"	20°33'33"	3°51'51"	3°38'38"	16°40'40"	15°32'32"	8°5'5"	16°10'10"	S 3
M 4	12 51 21	14°45'00"	0°50'50"	18°5'5"	14°17'17"	27°36'36"	2°19'19"	11°11'11"	20°31'31"	3°50'50"	3°39'39"	16°41'41"	15°29'29"	8°12'12"	16°13'13"	M 4
T 5	12 55 18	15°43'53"	15°35'35"	18°47'47"	15°30'30"	28°22'22"	2°33'33"	11°18'18"	20°29'29"	3°49'49"	3°40'40"	16°42'42"	15°26'26"	8°19'19"	16°17'17"	T 5
W 6	12 59 14	16°42'45"	0°38'38"	19°33'33"	16°42'42"	29°9'9"	2°47'47"	11°26'26"	20°27'27"	3°48'48"	3°41'41"	16°41'41"	15°23'23"	8°25'25"	16°20'20"	W 6
T 7	13 3 11	17°41'35"	15°50'50"	20°22'22"	17°55'55"	29°55'55"	3°1'1"	11°34'34"	20°25'25"	3°47'47"	3°42'42"	16°39'39"	15°20'20"	8°32'32"	16°24'24"	T 7
F 8	13 7 7	18°40'23"	1°3'3"	21°14'14"	19°7'7"	0°41'41"	3°16'16"	11°41'41"	20°23'23"	3°46'46"	3°43'43"	16°35'35"	15°16'16"	8°39'39"	16°27'27"	F 8
S 9	13 11 4	19°39'09"	16°5'5"	22°9'9"	20°20'20"	1°27'27"	3°30'30"	11°49'49"	20°21'21"	3°45'45"	3°44'44"	16°31'31"	15°13'13"	8°45'45"	16°31'31"	S 9
S 10	13 15 0	20°37'53"	0°11'11"	23°8'8"	21°32'32"	2°13'13"	3°44'44"	11°56'56"	20°19'19"	3°44'44"	3°45'45"	16°26'26"	15°10'10"	8°52'52"	16°35'35"	S 10
M11	13 18 57	21°36'35"	15°6'6"	24°9'9"	22°44'44"	2°59'59"	3°58'58"	12°4'4"	20°17'17"	3°43'43"	3°46'46"	16°21'21"	15°7'7"	8°59'59"	16°38'38"	M11
T 12	13 22 54	22°35'14"	28°56'56"	25°13'13"	23°57'57"	3°45'45"	4°12'12"	12°11'11"	20°15'15"	3°42'42"	3°48'48"	16°18'18"	15°4'4"	9°5'5"	16°42'42"	T 12
W13	13 26 50	23°33'51"	12°51'51"	26°19'19"	25°9'9"	4°31'31"	4°27'27"	12°19'19"	20°13'13"	3°41'41"	3°49'49"	16°15'15"	15°0'0"	9°12'12"	16°46'46"	W13
T 14	13 30 47	24°32'27"	25°13'13"	27°28'28"	26°21'21"	5°17'17"	4°41'41"	12°26'26"	20°11'11"	3°40'40"	3°50'50"	16°15'15"	14°57'57"	9°19'19"	16°50'50"	T 14
F 15	13 34 43	25°30'59"	7°45'45"	28°40'40"	27°33'33"	6°3'3"	4°55'55"	12°33'33"	20°9'9"	3°39'39"	3°51'51"	16°16'16"	14°54'54"	9°25'25"	16°54'54"	F 15
S 16	13 38 40	26°29'30"	20°0'0"	29°54'54"	28°45'45"	6°49'49"	5°9'9"	12°41'41"	20°6'6"	3°38'38"	3°52'52"	16°17'17"	14°51'51"	9°32'32"	16°58'58"	S 16
S 17	13 42 36	27°27'58"	2°1'1"	1°10'10"	29°57'57"	7°35'35"	5°23'23"	12°48'48"	20°4'4"	3°36'36"	3°53'53"	16°19'19"	14°48'48"	9°39'39"	17°2'2"	S 17
M18	13 46 33	28°26'25"	13°54'54"	2°28'28"	1°11'11"	8°21'21"	5°38'38"	12°56'56"	20°2'2"	3°35'35"	3°54'54"	16°19'19"	14°45'45"	9°45'45"	17°6'6"	M18
T 19	13 50 29	29°24'49"	25°42'42"	3°48'48"	2°21'21"	9°6'6"	5°52'52"	13°3'3"	20°0'0"	3°34'34"	3°55'55"	16°19'19"	14°41'41"	9°52'52"	17°11'11"	T 19
W20	13 54 26	0°23'11"	7°29'29"	5°10'10"	3°32'32"	9°52'52"	6°6'6"	13°10'10"	19°57'57"	3°33'33"	3°56'56"	16°17'17"	14°38'38"	9°59'59"	17°15'15"	W20
T 21	13 58 23	1°21'31"	19°18'18"	6°35'35"	4°44'44"	10°38'38"	6°21'21"	13°18'18"	19°55'55"	3°31'31"	3°58'58"	16°12'12"	14°35'35"	10°5'5"	17°19'19"	T 21
F 22	14 2 19	2°19'50"	1°11'12"	8°1'5"	5°55'55"	11°24'24"	6°35'35"	13°25'25"	19°53'53"	3°30'30"	3°59'59"	16°6'6"	14°32'32"	10°12'12"	17°23'23"	F 22
S 23	14 6 16	3°18'06"	13°12'12"	9°29'29"	7°7'7"	12°10'10"	6°49'49"	13°32'32"	19°50'50"	3°29'29"	4°0'0"	15°58'58"	14°29'29"	10°19'19"	17°28'28"	S 23
S 24	14 10 12	4°16'21"	25°19'19"	11°0'0"	8°18'18"	12°56'56"	7°4'4"	13°40'40"	19°48'48"	3°27'27"	4°1'1"	15°49'49"	14°26'26"	10°25'25"	17°32'32"	S 24
M25	14 14 9	5°14'34"	7°23'33"	12°32'32"	9°30'30"	13°42'42"	7°18'18"	13°47'47"	19°46'46"	3°26'26"	4°2'2"	15°40'40"	14°22'22"	10°32'32"	17°37'37"	M25
T 26	14 18 5	6°12'46"	20°2'2"	14°6'6"	10°41'41"	14°28'28"	7°32'32"	13°54'54"	19°43'43"	3°25'25"	4°4'4"	15°32'32"	14°19'19"	10°39'39"	17°41'41"	T 26
W27	14 22 2	7°10'56"	2°34'15"	15°42'42"	11°52'52"	15°13'13"	7°47'47"	14°1'1"	19°41'41"	3°23'23"	4°5'5"	15°25'25"	14°16'16"	10°45'45"	17°46'46"	W27
T 28	14 25 58	8°9'05"	15°33'33"	17°20'20"	13°3'3"	15°59'59"	8°1'1"	14°8'8"	19°38'38"	3°22'22"	4°6'6"	15°20'20"	14°13'13"	10°52'52"	17°50'50"	T 28
F 29	14 29 55	9°7'12"	28°42'42"	19°0'0"	14°14'14"	16°45'45"	8°15'15"	14°15'15"	19°36'36"	3°20'20"	4°7'7"	15°18'18"	14°10'10"	10°59'59"	17°55'55"	F 29
S 30	14 33 52	10°5'18"	12°29'29"	20°41'41"	15°11'11"	17°31'31"	8°29'29"	14°22'22"	19°33'33"	3°19'19"	4°11'11"	15°17'17"	14°11'11"	11°5'5"	18°11'11"	S 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1644
geocentric

MAY 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 37 48	11♌ 3'22	25♏56	22♏25	16♏36	18♏16	8♏44	14♏30	19♏R31	3♏R17	4♏II10	15♏18	14♏3	11♏12	18♏II 5	S 1
M 2	14 41 45	12° 1'25	10♏4	24°11	17°47	19° 2	8°58	14°37	19♏M28	3♏♂16	4°11	15°R19	14° 0	11°19	18° 9	M 2
T 3	14 45 41	12°59'26	24°32	25°58	18°57	19°48	9°12	14°44	19°26	3°14	4°12	15°19	13°57	11°25	18°14	T 3
W 4	14 49 38	13°57'26	9♏Y19	27°47	20° 8	20°34	9°27	14°50	19°23	3°13	4°14	15°16	13°54	11°32	18°19	W 4
T 5	14 53 34	14°55'25	24°17	29°38	21°19	21°19	9°41	14°57	19°21	3°11	4°15	15°12	13°51	11°39	18°24	T 5
F 6	14 57 31	15°53'23	9♏20	1♏32	22°29	22° 5	9°55	15° 4	19°18	3°10	4°16	15° 5	13°47	11°45	18°29	F 6
S 7	15 1 27	16°51'18	24°18	3°27	23°39	22°50	10° 9	15°11	19°16	3° 8	4°18	14°56	13°44	11°52	18°34	S 7
S 8	15 5 24	17°49'13	9♏II 2	5°23	24°50	23°36	10°24	15°18	19°13	3° 7	4°19	14°47	13°41	11°58	18°39	S 8
M 9	15 9 21	18°47'06	23°24	7°22	26° 0	24°21	10°38	15°25	19°11	3° 5	4°20	14°37	13°38	12° 5	18°44	M 9
T 10	15 13 17	19°44'57	7♏19	9°23	27°10	25° 7	10°52	15°31	19° 8	3° 4	4°22	14°29	13°35	12°12	18°49	T 10
W11	15 17 14	20°42'46	20°46	11°25	28°20	25°52	11° 6	15°38	19° 6	3° 2	4°23	14°24	13°31	12°18	18°54	W11
T 12	15 21 10	21°40'34	3♏14	13°29	29°30	26°38	11°21	15°45	19° 3	3° 1	4°24	14°20	13°28	12°25	18°59	T 12
F 13	15 25 7	22°38'20	16°20	15°34	0♏40	27°23	11°35	15°51	19° 1	2°59	4°26	14°18	13°25	12°32	19° 5	F 13
S 14	15 29 3	23°36'04	28°35	17°41	1°50	28° 8	11°49	15°58	18°58	2°57	4°27	14°D18	13°22	12°38	19°10	S 14
S 15	15 33 0	24°33'47	10♏36	19°49	2°59	28°54	12° 3	16° 4	18°56	2°56	4°28	14°R19	13°19	12°45	19°15	S 15
M16	15 36 56	25°31'28	22°28	21°59	4° 9	29°39	12°17	16°11	18°53	2°54	4°30	14°19	13°16	12°52	19°20	M16
T 17	15 40 53	26°29'07	4♏15	24° 9	5°18	0♏Y24	12°31	16°17	18°51	2°53	4°31	14°17	13°12	12°58	19°26	T 17
W18	15 44 50	27°26'45	16° 3	26°20	6°27	1° 9	12°45	16°24	18°48	2°51	4°32	14°13	13° 9	13° 5	19°31	W18
T 19	15 48 46	28°24'22	27°56	28°32	7°37	1°55	12°59	16°30	18°46	2°49	4°34	14° 6	13° 6	13°12	19°36	T 19
F 20	15 52 43	29°21'57	9♏M56	0♏II44	8°46	2°40	13°13	16°36	18°43	2°48	4°35	13°57	13° 3	13°18	19°42	F 20
S 21	15 56 39	0♏II19'31	22° 6	2°55	9°55	3°25	13°27	16°42	18°41	2°46	4°37	13°45	13° 0	13°25	19°47	S 21
S 22	16 0 36	1°17'04	4♏♂26	5° 7	11° 3	4°10	13°41	16°48	18°38	2°44	4°38	13°33	12°57	13°32	19°52	S 22
M23	16 4 32	2°14'36	16°57	7°18	12°12	4°55	13°55	16°54	18°36	2°43	4°39	13°20	12°53	13°38	19°58	M23
T 24	16 8 29	3°12'06	29°40	9°28	13°21	5°40	14° 9	17° 0	18°34	2°41	4°41	13° 8	12°50	13°45	20° 3	T 24
W25	16 12 25	4° 9'36	12♏35	11°36	14°29	6°25	14°23	17° 6	18°31	2°40	4°42	12°58	12°47	13°52	20° 9	W25
T 26	16 16 22	5° 7'05	25°41	13°44	15°37	7° 9	14°37	17°12	18°29	2°38	4°43	12°51	12°44	13°58	20°14	T 26
F 27	16 20 19	6° 4'33	9♏0	15°50	16°46	7°54	14°50	17°18	18°26	2°36	4°45	12°46	12°41	14° 5	20°20	F 27
S 28	16 24 15	7° 2'00	22°31	17°54	17°54	8°39	15° 4	17°24	18°24	2°35	4°46	12°44	12°37	14°12	20°25	S 28
S 29	16 28 12	7°59'26	6♏16	19°56	19° 2	9°24	15°18	17°30	18°22	2°33	4°47	12°44	12°34	14°18	20°31	S 29
M30	16 32 8	8°56'52	20°16	21°57	20° 9	10° 8	15°32	17°35	18°20	2°31	4°49	12°44	12°31	14°25	20°36	M30
T 31	16 36 5	9♏II54'17	4♏Y30	23♏II55	21♏17	10♏Y53	15♏845	17♏Y41	18♏M17	2♏♂30	4♏II50	12♏43	12♏28	14♏12	20♏II42	T 31

Delta T = 47.29 sec

Greg. Calendar

JUNE 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	16 40 1	10♏II51'42	18♏Y57	25♏II50	22♏25	11♏Y37	15♏859	17♏Y47	18°R15	2°R28	4♏II52	12°R40	12♏25	14♏18	20♏II47	W 1
T 2	16 43 58	11°49'06	3♏35	27°44	23°32	12°22	16°12	17°52	18♏M13	2♏♂27	4°53	12♏34	12°22	14°45	20°53	T 2
F 3	16 47 54	12°46'29	18°17	29°35	24°39	13° 6	16°26	17°58	18°10	2°25	4°54	12°26	12°18	14°52	20°59	F 3
S 4	16 51 51	13°43'52	2♏II56	1♏23	25°46	13°51	16°39	18° 3	18° 8	2°23	4°56	12°16	12°15	14°58	21° 4	S 4
S 5	16 55 48	14°41'14	17°25	3° 9	26°53	14°35	16°53	18° 8	18° 6	2°22	4°57	12° 4	12°12	15° 5	21°10	S 5
M 6	16 59 44	15°38'35	1♏37	4°53	28° 0	15°19	17° 6	18°13	18° 4	2°20	4°58	11°53	12° 9	15°12	21°15	M 6
T 7	17 3 41	16°35'56	15°26	6°34	29° 7	16° 4	17°20	18°19	18° 2	2°19	5° 0	11°43	12° 6	15°18	21°21	T 7
W 8	17 7 37	17°33'15	28°51	8°12	0♏13	16°48	17°33	18°24	18° 0	2°17	5° 1	11°35	12° 3	15°25	21°27	W 8
T 9	17 11 34	18°30'34	11♏150	9°48	1°19	17°32	17°46	18°29	17°58	2°16	5° 2	11°30	11°59	15°32	21°32	T 9
F 10	17 15 30	19°27'52	24°26	11°21	2°25	18°16	17°59	18°34	17°56	2°14	5° 4	11°27	11°56	15°38	21°38	F 10
S 11	17 19 27	20°25'09	6♏43	12°52	3°31	19° 0	18°12	18°38	17°54	2°13	5° 5	11°27	11°53	15°45	21°44	S 11
S 12	17 23 23	21°22'25	18°45	14°20	4°37	19°44	18°25	18°43	17°52	2°11	5° 6	11°27	11°50	15°52	21°49	S 12
M13	17 27 20	22°19'41	0♏38	15°45	5°43	20°27	18°38	18°48	17°50	2°10	5° 8	11°26	11°47	15°58	21°55	M13
T 14	17 31 17	23°16'55	12°27	17° 8	6°48	21°11	18°51	18°53	17°48	2° 8	5° 9	11°25	11°43	16° 5	22° 1	T 14
W15	17 35 13	24°14'09	24°18	18°27	7°53	21°55	19° 4	18°57	17°46	2° 7	5°10	11°21	11°40	16°12	22° 6	W15
T 16	17 39 10	25°11'22	6♏14	19°45	8°58	22°38	19°17	19° 2	17°44	2° 5	5°12	11°15	11°37	16°18	22°12	T 16
F 17	17 43 6	26° 8'35	18°20	20°59	10° 3	23°22	19°30	19° 6	17°42	2° 4	5°13	11° 7	11°34	16°25	22°18	F 17
S 18	17 47 3	27° 5'47	0♏♂39	22°10	11° 7	24° 5	19°43	19°10	17°41	2° 2	5°14	10°57	11°31	16°32	22°23	S 18
S 19	17 50 59	28° 2'59	13°12	23°18	12°11	24°49	19°55	19°15	17°39	2° 1	5°16	10°45	11°28	16°38	22°29	S 19
M20	17 54 56	29° 0'11	26° 1	24°24	13°15	25°32	20° 8	19°19	17°37	1°59	5°17	10°33	11°24	16°45	22°35	M20
T 21	17 58 52	29°57'22	9♏3	25°26	14°19	26°15	20°20	19°23	17°36	1°58	5°18	10°22	11°21	16°52	22°40	T 21
W22	18 2 49	0♏54'33	22°19	26°25	15°23	26°59	20°33	19°27	17°34	1°57	5°19	10°13	11°18	16°59	22°46	W22
T 23	18 6 46	1°51'44	5♏46	27°21	16°26	27°42	20°45	19°31	17°32	1°55	5°21	10° 6	11°15	17° 5	22°51	T 23
F 24	18 10 42	2°48'54	19°24	28°13	17°29	28°25	20°58	19°35	17°31	1°54	5°22	10° 2	11°12	17°12	22°57	F 24
S 25	18 14 39	3°46'05	3♏10	29° 2	18°32	29° 8	21°10	19°38	17°29	1°53	5°23	10° 0	11° 9	17°19	23° 3	S 25
S 26	18 18 35	4°43'16	17° 4	29°48	19°34	29°50	21°22	19°42	17°28	1°51	5°24	10°D 0	11° 5	17°25	23° 8	S 26
M27	18 22 32	5°40'27	1♏Y 6	0♏29	20°37	0♏33	21°34	19°46	17°27	1°50	5°26	10°R 1	11° 2	17°32	23°14	M27
T 28	18 26 28	6°37'39	15°15	1° 7	21°39	1°16	21°46	19°49	17°25	1°49	5°27	10° 1	10°59	17°39	23°19	T 28
W29	18 30 25	7°34'50	29°29	1°41	22°40	1°58	21°58	19°52	17°24	1°47	5°28	9°59	10°56	17°45	23°25	W29
T 30	18 34 21	8♏32'02	13♏46	2♏11	23♏42	2♏41	22♏810	19♏Y56	17♏M23	1♏♂46	5♏II29	9♏45	10♏53	17♏12	23♏II31	T 30

Delta T = 47.23 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1644

geocentric

JULY 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	18 38 18	9 ⁵² 29'15	28 ⁸ 4	2 ⁰ 36	24 ⁰ 43	3 ⁸ 23	22 ⁸ 22	19 ⁹ 59	17 ⁰ 21	1 ⁰ R45	5 ¹¹ 30	9 ⁰ R48	10 ¹⁰ 49	17 ¹⁵ 59	23 ¹¹ 36	F 1
S 2	18 42 15	10 ⁰ 26'28	12 ¹¹ 17	2 ⁰ 57	25 ⁰ 43	4 ⁰ 6	22 ⁰ 33	20 ⁰ 2	17 ¹⁰ 20	1 ⁰ 44	5 ⁰ 31	9 ⁰ 40	10 ⁰ 46	18 ⁰ 5	23 ⁰ 42	S 2
S 3	18 46 11	11 ⁰ 23'41	26 ⁰ 22	3 ⁰ 14	26 ⁰ 44	4 ⁰ 48	22 ⁰ 45	20 ⁰ 5	17 ⁰ 19	1 ⁰ 43	5 ⁰ 33	9 ⁰ 31	10 ⁰ 43	18 ⁰ 12	23 ⁰ 47	S 3
M 4	18 50 8	12 ⁰ 20'54	10 ⁰ 52	3 ⁰ 26	27 ⁰ 44	5 ⁰ 30	22 ⁰ 57	20 ⁰ 8	17 ⁰ 18	1 ⁰ 42	5 ⁰ 34	9 ⁰ 22	10 ⁰ 40	18 ⁰ 19	23 ⁰ 53	M 4
T 5	18 54 4	13 ⁰ 18'07	23 ⁰ 45	3 ⁰ 34	28 ⁰ 44	6 ⁰ 12	23 ⁰ 8	20 ⁰ 11	17 ⁰ 17	1 ⁰ 40	5 ⁰ 35	9 ⁰ 13	10 ⁰ 37	18 ⁰ 25	23 ⁰ 58	T 5
W 6	18 58 1	14 ⁰ 15'21	6 ⁰ 58	3 ⁰ R36	29 ⁰ 43	6 ⁰ 54	23 ⁰ 20	20 ⁰ 14	17 ⁰ 16	1 ⁰ 39	5 ⁰ 36	9 ⁰ 7	10 ⁰ 34	18 ⁰ 32	24 ⁰ 4	W 6
T 7	19 1 57	15 ⁰ 12'35	19 ⁰ 50	3 ⁰ 34	0 ⁰ 42	7 ⁰ 36	23 ⁰ 31	20 ⁰ 16	17 ⁰ 15	1 ⁰ 38	5 ⁰ 37	9 ⁰ 3	10 ⁰ 30	18 ⁰ 39	24 ⁰ 9	T 7
F 8	19 5 54	16 ⁰ 9'48	2 ⁰ 42	3 ⁰ 27	1 ⁰ 41	8 ⁰ 18	23 ⁰ 42	20 ⁰ 19	17 ⁰ 14	1 ⁰ 37	5 ⁰ 38	9 ⁰ 1	10 ⁰ 27	18 ⁰ 45	24 ⁰ 14	F 8
S 9	19 9 50	17 ⁰ 7'02	14 ⁰ 37	3 ⁰ 16	2 ⁰ 39	9 ⁰ 0	23 ⁰ 53	20 ⁰ 21	17 ⁰ 13	1 ⁰ 36	5 ⁰ 39	9 ⁰ D 1	10 ⁰ 24	18 ⁰ 52	24 ⁰ 20	S 9
S 10	19 13 47	18 ⁰ 4'16	26 ⁰ 40	2 ⁰ 59	3 ⁰ 37	9 ⁰ 41	24 ⁰ 4	20 ⁰ 24	17 ⁰ 12	1 ⁰ 35	5 ⁰ 40	9 ⁰ 2	10 ⁰ 21	18 ⁰ 59	24 ⁰ 25	S 10
M 11	19 17 44	19 ⁰ 1'30	8 ⁰ 34	2 ⁰ 39	4 ⁰ 34	10 ⁰ 23	24 ⁰ 15	20 ⁰ 26	17 ⁰ 12	1 ⁰ 34	5 ⁰ 41	9 ⁰ 3	10 ⁰ 18	19 ⁰ 5	24 ⁰ 31	M 11
T 12	19 21 40	19 ⁰ 58'44	20 ⁰ 24	2 ⁰ 14	5 ⁰ 31	11 ⁰ 4	24 ⁰ 26	20 ⁰ 28	17 ⁰ 11	1 ⁰ 33	5 ⁰ 42	9 ⁰ R 4	10 ⁰ 15	19 ⁰ 12	24 ⁰ 36	T 12
W 13	19 25 37	20 ⁰ 55'59	2 ⁰ 16	1 ⁰ 45	6 ⁰ 28	11 ⁰ 45	24 ⁰ 37	20 ⁰ 30	17 ⁰ 10	1 ⁰ 32	5 ⁰ 43	9 ⁰ 3	10 ⁰ 11	19 ⁰ 19	24 ⁰ 41	W 13
T 14	19 29 33	21 ⁰ 53'13	14 ⁰ 15	1 ⁰ 12	7 ⁰ 24	12 ⁰ 26	24 ⁰ 47	20 ⁰ 32	17 ⁰ 10	1 ⁰ 31	5 ⁰ 44	9 ⁰ 1	10 ⁰ 8	19 ⁰ 25	24 ⁰ 47	T 14
F 15	19 33 30	22 ⁰ 50'28	26 ⁰ 25	0 ⁰ 36	8 ⁰ 19	13 ⁰ 7	24 ⁰ 58	20 ⁰ 34	17 ⁰ 9	1 ⁰ 31	5 ⁰ 45	8 ⁰ 56	10 ⁰ 5	19 ⁰ 32	24 ⁰ 52	F 15
S 16	19 37 26	23 ⁰ 47'44	8 ⁰ 49	29 ⁰ 58	9 ⁰ 15	13 ⁰ 48	25 ⁰ 8	20 ⁰ 36	17 ⁰ 9	1 ⁰ 30	5 ⁰ 46	8 ⁰ 50	10 ⁰ 2	19 ⁰ 39	24 ⁰ 57	S 16
S 17	19 41 23	24 ⁰ 44'59	21 ⁰ 32	29 ⁰ 17	10 ⁰ 9	14 ⁰ 29	25 ⁰ 18	20 ⁰ 38	17 ⁰ 8	1 ⁰ 29	5 ⁰ 47	8 ⁰ 43	9 ⁰ 59	19 ⁰ 45	25 ⁰ 2	S 17
M 18	19 45 19	25 ⁰ 42'15	4 ⁰ 33	28 ⁰ 35	11 ⁰ 3	15 ⁰ 10	25 ⁰ 29	20 ⁰ 39	17 ⁰ 8	1 ⁰ 28	5 ⁰ 48	8 ⁰ 36	9 ⁰ 55	19 ⁰ 52	25 ⁰ 7	M 18
T 19	19 49 16	26 ⁰ 39'32	17 ⁰ 53	27 ⁰ 53	11 ⁰ 56	15 ⁰ 50	25 ⁰ 39	20 ⁰ 41	17 ⁰ 7	1 ⁰ 27	5 ⁰ 49	8 ⁰ 29	9 ⁰ 52	19 ⁰ 59	25 ⁰ 12	T 19
W 20	19 53 13	27 ⁰ 36'49	1 ⁰ 30	27 ⁰ 10	12 ⁰ 49	16 ⁰ 31	25 ⁰ 49	20 ⁰ 42	17 ⁰ 7	1 ⁰ 27	5 ⁰ 50	8 ⁰ 23	9 ⁰ 49	20 ⁰ 5	25 ⁰ 18	W 20
T 21	19 57 9	28 ⁰ 34'07	15 ⁰ 21	26 ⁰ 28	13 ⁰ 42	17 ⁰ 11	25 ⁰ 59	20 ⁰ 43	17 ⁰ 7	1 ⁰ 26	5 ⁰ 51	8 ⁰ 20	9 ⁰ 46	20 ⁰ 12	25 ⁰ 23	T 21
F 22	20 1 6	29 ⁰ 31'26	29 ⁰ 24	25 ⁰ 48	14 ⁰ 33	17 ⁰ 51	26 ⁰ 8	20 ⁰ 45	17 ⁰ 6	1 ⁰ 25	5 ⁰ 52	8 ⁰ 18	9 ⁰ 43	20 ⁰ 19	25 ⁰ 28	F 22
S 23	20 5 2	0 ⁰ 28'45	13 ⁰ 34	25 ⁰ 10	15 ⁰ 24	18 ⁰ 31	26 ⁰ 18	20 ⁰ 46	17 ⁰ 6	1 ⁰ 25	5 ⁰ 53	8 ⁰ D 18	9 ⁰ 40	20 ⁰ 25	25 ⁰ 33	S 23
S 24	20 8 59	1 ⁰ 26'06	27 ⁰ 48	24 ⁰ 35	16 ⁰ 15	19 ⁰ 11	26 ⁰ 28	20 ⁰ 47	17 ⁰ 6	1 ⁰ 24	5 ⁰ 54	8 ⁰ 19	9 ⁰ 36	20 ⁰ 32	25 ⁰ 38	S 24
M 25	20 12 55	2 ⁰ 23'27	12 ⁰ 3	24 ⁰ 4	17 ⁰ 4	19 ⁰ 51	26 ⁰ 37	20 ⁰ 47	17 ⁰ 6	1 ⁰ 23	5 ⁰ 55	8 ⁰ 20	9 ⁰ 33	20 ⁰ 39	25 ⁰ 43	M 25
T 26	20 16 52	3 ⁰ 20'50	26 ⁰ 17	23 ⁰ 37	17 ⁰ 53	20 ⁰ 31	26 ⁰ 46	20 ⁰ 48	17 ⁰ D 6	1 ⁰ 23	5 ⁰ 55	8 ⁰ 21	9 ⁰ 30	20 ⁰ 45	25 ⁰ 47	T 26
W 27	20 20 48	4 ⁰ 18'14	10 ⁰ 8	23 ⁰ 15	18 ⁰ 41	21 ⁰ 11	26 ⁰ 56	20 ⁰ 49	17 ⁰ 6	1 ⁰ 22	5 ⁰ 56	8 ⁰ R 21	9 ⁰ 27	20 ⁰ 52	25 ⁰ 52	W 27
T 28	20 24 45	5 ⁰ 15'39	24 ⁰ 33	22 ⁰ 59	19 ⁰ 29	21 ⁰ 50	27 ⁰ 5	20 ⁰ 49	17 ⁰ 6	1 ⁰ 22	5 ⁰ 57	8 ⁰ 20	9 ⁰ 24	20 ⁰ 59	25 ⁰ 57	T 28
F 29	20 28 42	6 ⁰ 13'06	8 ⁰ 31	22 ⁰ 48	20 ⁰ 15	22 ⁰ 30	27 ⁰ 14	20 ⁰ 50	17 ⁰ 6	1 ⁰ 21	5 ⁰ 58	8 ⁰ 17	9 ⁰ 21	21 ⁰ 6	26 ⁰ 2	F 29
S 30	20 32 38	7 ⁰ 10'34	22 ⁰ 20	22 ⁰ D 44	21 ⁰ 1	23 ⁰ 9	27 ⁰ 22	20 ⁰ 50	17 ⁰ 7	1 ⁰ 21	5 ⁰ 59	8 ⁰ 13	9 ⁰ 17	21 ⁰ 12	26 ⁰ 7	S 30
S 31	20 36 35	8 ⁰ 8'02	5 ⁰ 57	22 ⁰ 45	21 ⁰ 46	23 ⁰ 48	27 ⁰ 31	20 ⁰ 51	17 ⁰ 7	1 ⁰ 20	5 ⁰ 59	8 ⁰ 8	9 ⁰ 14	21 ⁰ 19	26 ⁰ 11	S 31

Delta T = 47.17 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	20 40 31	9♌ 5'33	19♎22	22♎54	22♎30	24♎27	27♎40	20♏51	17♎ 7	1°R20	6♐ 0	8°R 4	9♐11	21♑26	26♐16	M 1
T 2	20 44 28	10° 3'04	2♌32	23° 9	23°14	25° 6	27°48	20°R51	17° 7	1♑20	6° 1	8♐ 0	9° 8	21°32	26°21	T 2
W 3	20 48 24	11° 0'36	15°26	23°31	23°56	25°44	27°56	20°51	17° 8	1°19	6° 1	7°57	9° 5	21°39	26°25	W 3
T 4	20 52 21	11°58'09	28° 4	23°59	24°37	26°23	28° 5	20°51	17° 8	1°19	6° 2	7°55	9° 1	21°46	26°30	T 4
F 5	20 56 17	12°55'44	10♐28	24°35	25°17	27° 1	28°13	20°50	17° 9	1°19	6° 3	7°D55	8°58	21°52	26°34	F 5
S 6	21 0 14	13°53'19	22°38	25°17	25°56	27°39	28°20	20°50	17° 9	1°19	6° 3	7°56	8°55	21°59	26°39	S 6
S 7	21 4 11	14°50'55	4♑38	26° 6	26°34	28°18	28°28	20°49	17°10	1°18	6° 4	7°57	8°52	22° 6	26°43	S 7
M 8	21 8 7	15°48'33	16°31	27° 1	27°11	28°55	28°36	20°49	17°11	1°18	6° 4	7°59	8°49	22°12	26°47	M 8
T 9	21 12 4	16°46'11	28°21	28° 3	27°47	29°33	28°43	20°48	17°11	1°18	6° 5	8° 0	8°46	22°19	26°52	T 9
W 10	21 16 0	17°43'51	10♌13	29°11	28°21	0♐11	28°51	20°47	17°12	1°18	6° 6	8° 1	8°42	22°26	26°56	W 10
T 11	21 19 57	18°41'31	22°11	0♌25	28°54	0°48	28°58	20°46	17°13	1°18	6° 6	8°R 1	8°39	22°32	27° 0	T 11
F 12	21 23 53	19°39'13	4♑21	1°44	29°26	1°25	29° 5	20°45	17°14	1°18	6° 7	8° 1	8°36	22°39	27° 4	F 12
S 13	21 27 50	20°36'55	16°47	3° 9	29°57	2° 3	29°12	20°44	17°15	1°D18	6° 7	7°59	8°33	22°46	27° 8	S 13
S 14	21 31 46	21°34'39	29°31	4°39	0♑25	2°39	29°18	20°43	17°16	1°18	6° 8	7°57	8°30	22°52	27°12	S 14
M 15	21 35 43	22°32'24	12♑38	6°13	0°53	3°16	29°25	20°42	17°17	1°18	6° 8	7°55	8°26	22°59	27°16	M 15
T 16	21 39 40	23°30'10	26° 8	7°52	1°18	3°53	29°31	20°40	17°18	1°18	6° 8	7°53	8°23	23° 6	27°20	T 16
W 17	21 43 36	24°27'58	10♎ 0	9°34	1°42	4°29	29°38	20°39	17°19	1°18	6° 9	7°52	8°20	23°12	27°24	W 17
T 18	21 47 33	25°25'47	24°12	11°20	2° 5	5° 5	29°44	20°37	17°20	1°18	6° 9	7°51	8°17	23°19	27°28	T 18
F 19	21 51 29	26°23'37	8♋39	13° 9	2°25	5°42	29°50	20°36	17°21	1°18	6°10	7°D50	8°14	23°26	27°32	F 19
S 20	21 55 26	27°21'29	23°15	15° 0	2°44	6°17	29°55	20°34	17°23	1°19	6°10	7°51	8°11	23°33	27°35	S 20
S 21	21 59 22	28°19'22	7♏55	16°53	3° 1	6°53	0♐ 1	20°32	17°24	1°19	6°10	7°51	8° 7	23°39	27°39	S 21
M 22	22 3 19	29°17'18	22°33	18°48	3°16	7°29	0° 6	20°30	17°25	1°19	6°11	7°52	8° 4	23°46	27°43	M 22
T 23	22 7 15	0♐15'15	7♎ 2	20°44	3°29	8° 4	0°12	20°28	17°27	1°20	6°11	7°53	8° 1	23°53	27°46	T 23
W 24	22 11 12	1°13'14	21°20	22°41	3°40	8°39	0°17	20°26	17°28	1°20	6°11	7°53	7°58	23°59	27°50	W 24
T 25	22 15 9	2°11'15	5♐23	24°39	3°49	9°14	0°22	20°23	17°30	1°20	6°11	7°R53	7°55	24° 6	27°53	T 25
F 26	22 19 5	3° 9'18	19°11	26°37	3°56	9°49	0°26	20°21	17°31	1°21	6°12	7°53	7°52	24°13	27°56	F 26
S 27	22 23 2	4° 7'23	2♎43	28°34	4° 0	10°23	0°31	20°19	17°33	1°21	6°12	7°53	7°48	24°19	28° 0	S 27
S 28	22 26 58	5° 5'30	15°59	0♐32	4° 3	10°57	0°35	20°16	17°35	1°22	6°12	7°52	7°45	24°26	28° 3	S 28
M 29	22 30 55	6° 3'39	29° 0	2°29	4°R 3	11°32	0°40	20°13	17°36	1°22	6°12	7°52	7°42	24°33	28° 6	M 29
T 30	22 34 51	7° 1'49	11♌47	4°26	4° 0	12° 5	0°44	20°11	17°38	1°23	6°12	7°52	7°39	24°39	28° 9	T 30
W 31	22 38 48	8♐ 0'02	24♌22	6♐22	3♑56	12♐39	0♐48	20♏ 8	17♌40	1♑23	6♐12	7°D52	7♐36	24♑46	28♐12	W 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1644

geocentric

SEPTEMBER 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 42 44	8♈58'16	6♈44	8♈17	3°R49	13♈12	0♈51	20°R 5	17♈42	1♈24	6♈13	7°R52	7♈32	24♈53	28♈15	T 1
F 2	22 46 41	9°56'32	18°55	10°11	3♈39	13°45	0°55	20°Y 2	17°44	1°25	6°13	7°R52	7°29	24°59	28°18	F 2
S 3	22 50 38	10°54'50	0♈58	12° 4	3°28	14°18	0°58	19°59	17°46	1°25	6°13	7°52	7°26	25° 6	28°21	S 3
S 4	22 54 34	11°53'09	12°53	13°57	3°13	14°51	1° 1	19°56	17°48	1°26	6°13	7°51	7°23	25°13	28°23	S 4
M 5	22 58 31	12°51'30	24°44	15°48	2°57	15°23	1° 4	19°53	17°50	1°27	6°R13	7°51	7°20	25°20	28°26	M 5
T 6	23 2 27	13°49'53	6♈34	17°38	2°38	15°56	1° 7	19°49	17°52	1°27	6°13	7°50	7°17	25°26	28°29	T 6
W 7	23 6 24	14°48'18	18°25	19°27	2°17	16°28	1° 9	19°46	17°54	1°28	6°13	7°49	7°13	25°33	28°31	W 7
T 8	23 10 20	15°46'44	0♈22	21°15	1°54	16°59	1°12	19°42	17°56	1°29	6°13	7°49	7°10	25°40	28°33	T 8
F 9	23 14 17	16°45'12	12°30	23° 2	1°29	17°31	1°14	19°39	17°58	1°30	6°13	7°D48	7° 7	25°46	28°36	F 9
S 10	23 18 13	17°43'41	24°52	24°48	1° 1	18° 2	1°16	19°35	18° 0	1°31	6°12	7°48	7° 4	25°53	28°38	S 10
S 11	23 22 10	18°42'13	7♈33	26°33	0°32	18°32	1°18	19°32	18° 3	1°32	6°12	7°49	7° 1	26° 0	28°40	S 11
M12	23 26 6	19°40'45	20°37	28°16	0° 1	19° 3	1°19	19°28	18° 5	1°33	6°12	7°50	6°58	26° 6	28°42	M12
T 13	23 30 3	20°39'20	4♈6	29°59	29♈29	19°33	1°21	19°24	18° 7	1°34	6°12	7°51	6°54	26°13	28°45	T 13
W14	23 34 0	21°37'56	18° 2	1♈41	28°55	20° 3	1°22	19°20	18°10	1°35	6°12	7°52	6°51	26°20	28°47	W14
T 15	23 37 56	22°36'34	2♈22	3°21	28°21	20°33	1°23	19°16	18°12	1°36	6°12	7°R52	6°48	26°26	28°48	T 15
F 16	23 41 53	23°35'14	17° 5	5° 1	27°45	21° 2	1°24	19°12	18°15	1°37	6°11	7°52	6°45	26°33	28°50	F 16
S 17	23 45 49	24°33'55	2°Y 2	6°39	27° 9	21°31	1°24	19° 8	18°17	1°38	6°11	7°51	6°42	26°40	28°52	S 17
S 18	23 49 46	25°32'39	17° 6	8°17	26°32	22° 0	1°25	19° 4	18°20	1°39	6°11	7°50	6°38	26°46	28°54	S 18
M19	23 53 42	26°31'25	2♈8	9°54	25°55	22°29	1°R25	19° 0	18°22	1°40	6°11	7°47	6°35	26°53	28°55	M19
T 20	23 57 39	27°30'13	16°59	11°29	25°18	22°57	1°25	18°56	18°25	1°42	6°10	7°45	6°32	27° 0	28°57	T 20
W21	0 1 35	28°29'03	1♈33	13° 4	24°41	23°25	1°25	18°51	18°28	1°43	6°10	7°43	6°29	27° 7	28°58	W21
T 22	0 5 32	29°27'56	15°45	14°38	24° 5	23°52	1°24	18°47	18°30	1°44	6°10	7°41	6°26	27°13	29° 0	T 22
F 23	0 9 29	0♈26'51	29°33	16°11	23°30	24°19	1°24	18°43	18°33	1°45	6° 9	7°D40	6°23	27°20	29° 1	F 23
S 24	0 13 25	1°25'49	12♈59	17°43	22°55	24°46	1°23	18°38	18°36	1°47	6° 9	7°41	6°19	27°27	29° 2	S 24
S 25	0 17 22	2°24'48	26° 3	19°15	22°22	25°12	1°22	18°34	18°39	1°48	6° 9	7°42	6°16	27°33	29° 3	S 25
M26	0 21 18	3°23'50	8♈38	20°45	21°51	25°38	1°21	18°29	18°42	1°49	6° 8	7°44	6°13	27°40	29° 4	M26
T 27	0 25 15	4°22'55	21°18	22°15	21°20	26° 4	1°19	18°25	18°45	1°51	6° 8	7°45	6°10	27°47	29° 5	T 27
W28	0 29 11	5°22'01	3♈35	23°43	20°52	26°29	1°17	18°20	18°47	1°52	6° 7	7°R46	6° 7	27°53	29° 6	W28
T 29	0 33 8	6°21'10	15°43	25°11	20°26	26°54	1°16	18°16	18°50	1°54	6° 7	7°46	6° 3	28° 0	29° 7	T 29
F 30	0 37 4	7♈20'21	27♈44	26♈38	20♈1	27♈19	1♈14	18°Y11	18♈53	1♈55	6♈6	7♈44	6♈0	28♈7	29♈8	F 30

Delta T = 47.05 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 41 1	8♈19'33	9♈39	28♈4	19°R39	27♈43	1°R11	18°R 7	18♈56	1♈56	6°R 6	7°R41	5♈57	28♈13	29♈8	S 1
S 2	0 44 57	9°18'48	21°30	29°29	19♈19	28° 6	1♈9	18°Y 2	18°59	1°58	6♈5	7♈36	5°54	28°20	29° 9	S 2
M 3	0 48 54	10°18'05	3♈20	0♈53	19° 1	28°30	1° 6	17°57	19° 3	2° 0	6° 5	7°31	5°51	28°27	29° 9	M 3
T 4	0 52 51	11°17'24	15°11	2°16	18°46	28°52	1° 4	17°52	19° 6	2° 1	6° 4	7°24	5°48	28°34	29°10	T 4
W 5	0 56 47	12°16'45	27° 4	3°38	18°33	29°15	1° 0	17°48	19° 9	2° 3	6° 3	7°18	5°44	28°40	29°10	W 5
T 6	1 0 44	13°16'08	9♈2	4°59	18°22	29°36	0°57	17°43	19°12	2° 4	6° 3	7°13	5°41	28°47	29°10	T 6
F 7	1 4 40	14°15'33	21° 9	6°19	18°14	29°58	0°54	17°38	19°15	2° 6	6° 2	7° 9	5°38	28°54	29°10	F 7
S 8	1 8 37	15°14'59	3♈28	7°38	18° 9	0♈19	0°50	17°33	19°18	2° 8	6° 1	7° 6	5°35	29° 0	29°R10	S 8
S 9	1 12 33	16°14'28	16° 4	8°56	18° 5	0°39	0°47	17°29	19°22	2° 9	6° 1	7°D 5	5°32	29° 7	29°10	S 9
M10	1 16 30	17°13'58	29° 0	10°12	18°D 5	0°59	0°43	17°24	19°25	2°11	6° 0	7° 6	5°29	29°14	29°10	M10
T 11	1 20 26	18°13'30	12♈21	11°27	18° 6	1°18	0°38	17°19	19°28	2°13	5°59	7° 7	5°25	29°20	29°10	T 11
W12	1 24 23	19°13'03	26° 8	12°40	18°10	1°37	0°34	17°14	19°32	2°14	5°59	7° 9	5°22	29°27	29° 9	W12
T 13	1 28 20	20°12'38	10♈24	13°52	18°16	1°56	0°30	17°10	19°35	2°16	5°58	7°R 9	5°19	29°34	29° 9	T 13
F 14	1 32 16	21°12'15	25° 6	15° 1	18°24	2°14	0°25	17° 5	19°38	2°18	5°57	7° 8	5°16	29°40	29° 9	F 14
S 15	1 36 13	22°11'54	10°Y 9	16° 9	18°35	2°31	0°20	17° 0	19°42	2°20	5°56	7° 4	5°13	29°47	29° 8	S 15
S 16	1 40 9	23°11'35	25°25	17°15	18°48	2°48	0°15	16°55	19°45	2°22	5°56	6°59	5° 9	29°54	29° 7	S 16
M17	1 44 6	24°11'18	10♈44	18°19	19° 3	3° 4	0°10	16°51	19°48	2°24	5°55	6°52	5° 6	0♈1	29° 7	M17
T 18	1 48 2	25°11'03	25°53	19°20	19°20	3°19	0° 4	16°46	19°52	2°25	5°54	6°45	5° 3	0° 7	29° 6	T 18
W19	1 51 59	26°10'51	10♈45	20°18	19°39	3°34	29♈59	16°41	19°55	2°27	5°53	6°38	5° 0	0°14	29° 5	W19
T 20	1 55 55	27°10'40	25°11	21°13	20° 0	3°49	29°53	16°37	19°59	2°29	5°52	6°32	4°57	0°21	29° 4	T 20
F 21	1 59 52	28°10'32	9♈9	22° 4	20°23	4° 3	29°47	16°32	20° 2	2°31	5°51	6°28	4°54	0°27	29° 3	F 21
S 22	2 3 49	29°10'26	22°38	22°52	20°47	4°16	29°41	16°27	20° 6	2°33	5°51	6°26	4°50	0°34	29° 2	S 22
S 23	2 7 45	0♈10'22	5♈20	23°35	21°14	4°28	29°35	16°23	20° 9	2°35	5°50	6°D26	4°47	0°41	29° 1	S 23
M24	2 11 42	1°10'21	18°20	24°14	21°42	4°40	29°29	16°18	20°13	2°37	5°49	6°27	4°44	0°47	28°59	M24
T 25	2 15 38	2°10'21	0♈41	24°47	22°11	4°51	29°23	16°14	20°17	2°39	5°48	6°R28	4°41	0°54	28°58	T 25
W26	2 19 35	3°10'24	12°49	25°14	22°43	5° 2	29°16	16° 9	20°20	2°41	5°47	6°28	4°38	1° 1	28°56	W26
T 27	2 23 31	4°10'29	24°47	25°35	23°15	5°11	29° 9	16° 5	20°24	2°43	5°46	6°26	4°34	1° 8	28°55	T 27
F 28	2 27 28	5°10'35	6♈40	25°49	23°49	5°20	29° 2	16° 1	20°27	2°45	5°45	6°21	4°31	1°14	28°53	F 28
S 29	2 31 24	6°10'44	18°30	25°R55	24°25	5°29	28°56	15°56	20°31	2°47	5°44	6°14	4°28	1°21	28°51	S 29
S 30	2 35 21	7°10'55	0♈20	25°53	25° 2	5°36	28°48	15°52	20°35	2°49	5°43	6° 5	4°25	1°28	28°50	S 30
M31	2 39 18	8♈11'08	12♈12	25♈42	25♈40	5♈43	28♈41	15°Y48	20♈38	2♈51	5♈42	5♈53	4♈22	1♈34	28♈48	M31

Delta T = 46.99 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1644

geocentric

NOVEMBER 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 43 14	9♉11'22	24♈6	25°R21	26♈20	5♉49	28°R34	15°R44	20♈42	2♉53	5°R41	5°R40	4♈19	1♈41	28°R46	T 1
W 2	2 47 11	10°11'38	6♉5	24♈51	27° 0	5°55	28♈27	15°Y39	20°46	2°56	5♈40	5♈28	4°15	1°48	28♈44	W 2
T 3	2 51 7	11°11'56	18° 9	24°10	27°42	5°59	28°19	15°35	20°49	2°58	5°39	5°16	4°12	1°54	28°42	T 3
F 4	2 55 4	12°12'16	0♉21	23°20	28°25	6° 3	28°12	15°31	20°53	3° 0	5°38	5° 7	4° 9	2° 1	28°40	F 4
S 5	2 59 0	13°12'37	12°43	22°21	29° 9	6° 6	28° 4	15°27	20°57	3° 2	5°37	5° 0	4° 6	2° 8	28°37	S 5
S 6	3 2 57	14°12'59	25°18	21°14	29°54	6° 8	27°56	15°24	21° 0	3° 4	5°36	4°56	4° 3	2°15	28°35	S 6
M 7	3 6 53	15°13'23	8♈10	20° 0	0♉40	6° 9	27°48	15°20	21° 4	3° 6	5°35	4°54	4° 0	2°21	28°33	M 7
T 8	3 10 50	16°13'48	21°23	18°42	1°27	6°R10	27°41	15°16	21° 8	3° 8	5°34	4°D54	3°56	2°28	28°30	T 8
W 9	3 14 47	17°14'15	4♈58	17°21	2°15	6° 9	27°33	15°12	21°12	3°11	5°33	4°R55	3°53	2°35	28°28	W 9
T 10	3 18 43	18°14'43	19° 0	16° 1	3° 3	6° 8	27°25	15° 9	21°15	3°13	5°32	4°54	3°50	2°41	28°25	T 10
F 11	3 22 40	19°15'12	3♈28	14°44	3°53	6° 6	27°17	15° 5	21°19	3°15	5°31	4°51	3°47	2°48	28°23	F 11
S 12	3 26 36	20°15'43	18°20	13°33	4°43	6° 3	27° 9	15° 2	21°23	3°17	5°30	4°46	3°44	2°55	28°20	S 12
S 13	3 30 33	21°16'14	3♈29	12°29	5°34	5°59	27° 1	14°58	21°26	3°19	5°28	4°38	3°40	3° 1	28°17	S 13
M14	3 34 29	22°16'48	18°46	11°35	6°26	5°55	26°52	14°55	21°30	3°22	5°27	4°27	3°37	3° 8	28°14	M14
T 15	3 38 26	23°17'23	4♈0	10°51	7°19	5°49	26°44	14°52	21°34	3°24	5°26	4°16	3°34	3°15	28°11	T 15
W16	3 42 22	24°17'59	19° 0	10°19	8°12	5°43	26°36	14°49	21°38	3°26	5°25	4° 5	3°31	3°22	28° 8	W16
T 17	3 46 19	25°18'37	3♈37	9°59	9° 7	5°35	26°28	14°46	21°41	3°28	5°24	3°55	3°28	3°28	28° 5	T 17
F 18	3 50 16	26°19'17	17°45	9°D50	10° 1	5°27	26°20	14°43	21°45	3°31	5°23	3°48	3°25	3°35	28° 2	F 18
S 19	3 54 12	27°19'58	1♉22	9°52	10°57	5°18	26°12	14°40	21°49	3°33	5°22	3°44	3°21	3°42	27°59	S 19
S 20	3 58 9	28°20'41	14°30	10° 5	11°53	5° 9	26° 3	14°37	21°52	3°35	5°21	3°42	3°18	3°48	27°56	S 20
M21	4 2 5	29°21'26	27°13	10°27	12°49	4°58	25°55	14°35	21°56	3°37	5°19	3°41	3°15	3°55	27°53	M21
T 22	4 6 2	0♉22'12	9♈34	10°58	13°47	4°46	25°47	14°32	22° 0	3°40	5°18	3°41	3°12	4° 2	27°49	T 22
W23	4 9 58	1°22'59	21°40	11°37	14°44	4°34	25°39	14°29	22° 3	3°42	5°17	3°40	3° 9	4° 9	27°46	W23
T 24	4 13 55	2°23'48	3♈36	12°23	15°43	4°21	25°31	14°27	22° 7	3°44	5°16	3°37	3° 6	4°15	27°43	T 24
F 25	4 17 51	3°24'39	15°26	13°15	16°41	4° 7	25°23	14°25	22°11	3°46	5°15	3°32	3° 2	4°22	27°39	F 25
S 26	4 21 48	4°25'31	27°15	14°12	17°41	3°52	25°15	14°23	22°14	3°49	5°14	3°24	2°59	4°29	27°36	S 26
S 27	4 25 45	5°26'24	9♈5	15°14	18°40	3°36	25° 7	14°20	22°18	3°51	5°13	3°12	2°56	4°35	27°32	S 27
M28	4 29 41	6°27'18	21° 0	16°20	19°41	3°20	24°59	14°18	22°22	3°53	5°11	2°59	2°53	4°42	27°29	M28
T 29	4 33 38	7°28'14	3♈1	17°30	20°41	3° 3	24°51	14°16	22°25	3°55	5°10	2°44	2°50	4°49	27°25	T 29
W30	4 37 34	8♈29'11	15♈9	18♈42	21♈42	2♉45	24♈43	14°Y15	22♈29	3♉58	5♈9	2♈29	2♈46	4♈55	27♈21	W30

Delta T = 46.93 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1644 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 41 31	9♉30'09	27♈25	19♈58	22♈44	2°R27	24°R36	14°R13	22♈33	4♉0	5°R 8	2°R15	2♈43	5♈2	27°R18	T 1
F 2	4 45 27	10°31'07	9♉30	21°15	23°46	2♉8	24♈28	14°Y11	22°36	4° 2	5♈7	2♈4	2°40	5° 9	27°R14	F 2
S 3	4 49 24	11°32'07	22°24	22°35	24°48	1°48	24°21	14°10	22°40	4° 5	5° 6	1°55	2°37	5°16	27°10	S 3
S 4	4 53 20	12°33'07	5♈9	23°56	25°51	1°28	24°13	14° 9	22°43	4° 7	5° 5	1°50	2°34	5°22	27° 7	S 4
M 5	4 57 17	13°34'08	18° 6	25°19	26°54	1° 7	24° 6	14° 7	22°47	4° 9	5° 4	1°47	2°31	5°29	27° 3	M 5
T 6	5 1 14	14°35'10	1♈19	26°42	27°57	0°46	23°59	14° 6	22°50	4°11	5° 2	1°D47	2°27	5°36	26°59	T 6
W 7	5 5 10	15°36'12	14°49	28° 7	29° 1	0°24	23°52	14° 5	22°54	4°13	5° 1	1°R47	2°24	5°42	26°55	W 7
T 8	5 9 7	16°37'14	28°40	29°33	0♈5	0° 2	23°45	14° 4	22°57	4°16	5° 0	1°46	2°21	5°49	26°51	T 8
F 9	5 13 3	17°38'17	12♈51	1♈0	1° 9	29♈39	23°38	14° 3	23° 1	4°18	4°59	1°44	2°18	5°56	26°47	F 9
S 10	5 17 0	18°39'20	27°22	2°28	2°14	29°16	23°31	14° 2	23° 4	4°20	4°58	1°39	2°15	6° 3	26°43	S 10
S 11	5 20 56	19°40'24	12♈10	3°56	3°19	28°53	23°24	14° 2	23° 8	4°22	4°57	1°32	2°12	6° 9	26°39	S 11
M12	5 24 53	20°41'28	27° 7	5°24	4°24	28°30	23°18	14° 1	23°11	4°25	4°56	1°22	2° 8	6°16	26°35	M12
T 13	5 28 49	21°42'33	12♈6	6°53	5°29	28° 6	23°12	14° 1	23°15	4°27	4°55	1°11	2° 5	6°23	26°32	T 13
W14	5 32 46	22°43'38	26°56	8°23	6°35	27°43	23° 5	14° 1	23°18	4°29	4°54	1° 0	2° 2	6°29	26°28	W14
T 15	5 36 43	23°44'44	11♈29	9°53	7°41	27°19	22°59	14° 0	23°21	4°31	4°52	0°51	1°59	6°36	26°24	T 15
F 16	5 40 39	24°45'50	25°38	11°23	8°47	26°55	22°54	14°D 0	23°25	4°33	4°51	0°44	1°56	6°43	26°20	F 16
S 17	5 44 36	25°46'57	9♈19	12°54	9°54	26°32	22°48	14° 0	23°28	4°35	4°50	0°39	1°52	6°50	26°16	S 17
S 18	5 48 32	26°48'04	22°33	14°25	11° 0	26° 8	22°42	14° 0	23°31	4°37	4°49	0°37	1°49	6°56	26°12	S 18
M19	5 52 29	27°49'13	5♈21	15°56	12° 7	25°44	22°37	14° 1	23°35	4°40	4°48	0°D37	1°46	7° 3	26° 8	M19
T 20	5 56 25	28°50'21	17°48	17°28	13°15	25°21	22°32	14° 1	23°38	4°42	4°47	0°37	1°43	7°10	26° 4	T 20
W21	6 0 22	29°51'30	29°57	18°59	14°22	24°58	22°27	14° 2	23°41	4°44	4°46	0°R38	1°40	7°16	26° 0	W21
T 22	6 4 18	0♉52'40	11♈54	20°32	15°30	24°35	22°22	14° 2	23°44	4°46	4°45	0°37	1°37	7°23	25°56	T 22
F 23	6 8 15	1°53'50	23°46	22° 4	16°38	24°12	22°17	14° 3	23°47	4°48	4°44	0°34	1°33	7°30	25°52	F 23
S 24	6 12 12	2°55'01	5♈35	23°37	17°46	23°50	22°12	14° 4	23°50	4°50	4°43	0°29	1°30	7°37	25°48	S 24
S 25	6 16 8	3°56'12	17°28	25°10	18°54	23°28	22° 8	14° 5	23°53	4°52	4°42	0°22	1°27	7°43	25°44	S 25
M26	6 20 5	4°57'24	29°27	26°43	20° 2	23° 7	22° 4	14° 6	23°56	4°54	4°41	0°12	1°24	7°50	25°40	M26
T 27	6 24 1	5°58'35	11♈35	28°17	21°11	22°46	22° 0	14° 7	24° 0	4°56	4°40	0° 1	1°21	7°57	25°36	T 27
W28	6 27 58	6°59'47	23°54	29°51	22°19	22°25	21°56	14° 8	24° 2	4°58	4°39	29♈51	1°18	8° 3	25°32	W28
T 29	6 31 54	8° 0'59	6♈24	1♈25	23°28	22° 5	21°52	14° 9	24° 5	5° 0	4°38	29°41	1°14	8°10	25°28	T 29
F 30	6 35 51	9° 2'11	19° 6	3° 0	24°37	21°46	21°49	14°11	24° 8	5° 2	4°37	29°32	1°11	8°17	25°24	F 30
S 31	6 39 47	10♈3'23	1♈59	4♈35	25♈47	21♈27	21♈46	14°Y12	24♈11	5♈4	4♈36	29♈27	1♈8	8♈24	25♈20	S 31

Delta T = 46.87 sec

Greg. Calendar