



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1686

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 1686

geocentric

JANUARY 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 44 0	11° 7'22"	4° 23'	24° 30'	25° 33'	12° 32'	16° 35'	0° 5'	6° 31'	2° 8'	20° 12'	19° 7'	18° 5'	26° 51'	7° 48'	T 1
W 2	6 47 56	12° 8'32"	17° 9'	26° 25'	26° 13'	13° 16'	16° 45'	0° 6'	6° 30'	2° 9'	20° 11'	19° 7'	18° 2'	26° 57'	7° 47'	W 2
T 3	6 51 53	13° 9'42"	29° 35'	28° 1'	27° 22'	14° 1'	16° 55'	0° 6'	6° 29'	2° 11'	20° 10'	19° 8'	17° 59'	27° 4'	7° 46'	T 3
F 4	6 55 50	14° 10'51"	11° 8'44"	29° 35'	28° 31'	14° 45'	17° 5'	0° 7'	6° 29'	2° 12'	20° 9'	19° 9'	17° 56'	27° 11'	7° 46'	F 4
S 5	6 59 46	15° 12'00"	23° 42'	18° 8'	29° 40'	15° 30'	17° 14'	0° 7'	6° 28'	2° 14'	20° 7'	19° 11'	17° 53'	27° 17'	7° 45'	S 5
S 6	7 3 43	16° 13'09"	5° 33'	2° 39'	0° 49'	16° 14'	17° 24'	0° 8'	6° 28'	2° 16'	20° 6'	19° 13'	17° 49'	27° 24'	7° 44'	S 6
M 7	7 7 39	17° 14'17"	17° 20'	4° 9'	1° 58'	16° 59'	17° 33'	0° 8'	6° 27'	2° 18'	20° 5'	19° 14'	17° 46'	27° 31'	7° 44'	M 7
T 8	7 11 36	18° 15'24"	29° 7'	5° 36'	3° 7'	17° 43'	17° 43'	0° 8'	6° 27'	2° 19'	20° 3'	19° 13'	17° 43'	27° 37'	7° 43'	T 8
W 9	7 15 32	19° 16'31"	10° 57'	7° 1'	4° 15'	18° 27'	17° 52'	0° 8'	6° 27'	2° 21'	20° 2'	19° 11'	17° 40'	27° 44'	7° 43'	W 9
T 10	7 19 29	20° 17'38"	22° 51'	8° 23'	5° 23'	19° 12'	18° 1'	0° 8'	6° 27'	2° 23'	20° 1'	19° 8'	17° 37'	27° 50'	7° 42'	T 10
F 11	7 23 25	21° 18'44"	4° 52'	9° 41'	6° 31'	19° 56'	18° 10'	0° 8'	6° 26'	2° 25'	19° 59'	19° 2'	17° 34'	27° 57'	7° 42'	F 11
S 12	7 27 22	22° 19'49"	17° 1'	10° 54'	7° 39'	20° 41'	18° 19'	0° 7'	6° 26'	2° 26'	19° 58'	18° 56'	17° 30'	28° 4'	7° 42'	S 12
S 13	7 31 19	23° 20'54"	29° 20'	12° 3'	8° 46'	21° 25'	18° 28'	0° 7'	6° 26'	2° 28'	19° 57'	18° 50'	17° 27'	28° 10'	7° 41'	S 13
M14	7 35 15	24° 21'59"	11° 50'	13° 5'	9° 54'	22° 9'	18° 37'	0° 6'	6° 26'	2° 30'	19° 56'	18° 44'	17° 24'	28° 17'	7° 41'	M14
T 15	7 39 12	25° 23'03"	24° 33'	14° 1'	11° 1'	22° 53'	18° 45'	0° 6'	6° 26'	2° 32'	19° 54'	18° 39'	17° 21'	28° 24'	7° 41'	T 15
W16	7 43 8	26° 24'07"	7° 30'	14° 50'	12° 8'	23° 38'	18° 54'	0° 5'	6° 26'	2° 34'	19° 53'	18° 35'	17° 18'	28° 30'	7° 41'	W16
T 17	7 47 5	27° 25'10"	20° 44'	15° 30'	13° 15'	24° 22'	19° 2'	0° 4'	6° 27'	2° 36'	19° 52'	18° 34'	17° 15'	28° 37'	7° 41'	T 17
F 18	7 51 1	28° 26'13"	4° 11'	16° 0'	14° 21'	25° 6'	19° 10'	0° 3'	6° 27'	2° 38'	19° 50'	18° 34'	17° 11'	28° 44'	7° 41'	F 18
S 19	7 54 58	29° 27'15"	18° 11'	16° 21'	15° 27'	25° 50'	19° 18'	0° 2'	6° 27'	2° 40'	19° 49'	18° 35'	17° 8'	28° 50'	7° 41'	S 19
S 20	7 58 54	0° 28'17"	2° 25'	16° 31'	16° 33'	26° 34'	19° 26'	0° 1'	6° 27'	2° 42'	19° 48'	18° 36'	17° 5'	28° 57'	7° 41'	S 20
M21	8 2 51	1° 29'19"	16° 59'	16° 30'	17° 39'	27° 19'	19° 34'	29° 59'	6° 28'	2° 44'	19° 46'	18° 37'	17° 2'	29° 4'	7° 42'	M21
T 22	8 6 48	2° 30'20"	1° 49'	16° 17'	18° 45'	28° 3'	19° 42'	29° 58'	6° 28'	2° 46'	19° 45'	18° 36'	16° 59'	29° 10'	7° 42'	T 22
W23	8 10 44	3° 31'20"	16° 49'	15° 53'	19° 50'	28° 47'	19° 49'	29° 57'	6° 28'	2° 48'	19° 44'	18° 33'	16° 55'	29° 17'	7° 43'	W23
T 24	8 14 41	4° 32'19"	1° 51'	15° 18'	20° 55'	29° 31'	19° 57'	29° 55'	6° 29'	2° 50'	19° 43'	18° 28'	16° 52'	29° 24'	7° 43'	T 24
F 25	8 18 37	5° 33'17"	16° 45'	14° 33'	21° 59'	0° 15'	20° 4'	29° 54'	6° 30'	2° 52'	19° 41'	18° 21'	16° 49'	29° 30'	7° 44'	F 25
S 26	8 22 34	6° 34'14"	1° 23'	13° 38'	23° 4'	0° 59'	20° 11'	29° 52'	6° 30'	2° 54'	19° 40'	18° 13'	16° 46'	29° 37'	7° 44'	S 26
S 27	8 26 30	7° 35'10"	15° 38'	12° 37'	24° 8'	1° 43'	20° 18'	29° 50'	6° 31'	2° 56'	19° 39'	18° 5'	16° 43'	29° 44'	7° 45'	S 27
M28	8 30 27	8° 36'05"	29° 25'	11° 29'	25° 11'	2° 27'	20° 25'	29° 48'	6° 32'	2° 58'	19° 38'	17° 58'	16° 40'	29° 50'	7° 46'	M28
T 29	8 34 23	9° 36'58"	12° 44'	10° 17'	26° 15'	3° 11'	20° 32'	29° 46'	6° 32'	3° 0'	19° 36'	17° 52'	16° 36'	29° 57'	7° 46'	T 29
W30	8 38 20	10° 37'50"	25° 36'	9° 4'	27° 18'	3° 55'	20° 38'	29° 44'	6° 33'	3° 3'	19° 35'	17° 49'	16° 33'	0° 3'	7° 47'	W30
T 31	8 42 17	11° 38'40"	8° 5'	7° 51'	28° 21'	4° 39'	20° 45'	29° 41'	6° 34'	3° 5'	19° 34'	17° 48'	16° 30'	0° 10'	7° 48'	T 31

Delta T = 20.39 sec

Greg. Calendar

FEBRUARY 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 46 13	12° 39'29"	20° 15'	6° 41'	29° 23'	5° 23'	20° 51'	29° 39'	6° 35'	3° 7'	19° 33'	17° 48'	16° 27'	0° 17'	7° 49'	F 1
S 2	8 50 10	13° 40'16"	2° 12'	5° 34'	0° 25'	6° 6'	20° 57'	29° 36'	6° 36'	3° 9'	19° 32'	17° 49'	16° 24'	0° 23'	7° 50'	S 2
S 3	8 54 6	14° 41'02"	14° 1'	4° 33'	1° 26'	6° 50'	21° 3'	29° 34'	6° 37'	3° 11'	19° 30'	17° 50'	16° 21'	0° 30'	7° 51'	S 3
M 4	8 58 3	15° 41'47"	25° 47'	3° 39'	2° 28'	7° 34'	21° 9'	29° 31'	6° 38'	3° 13'	19° 29'	17° 49'	16° 17'	0° 37'	7° 53'	M 4
T 5	9 1 59	16° 42'30"	7° 35'	2° 51'	3° 28'	8° 18'	21° 14'	29° 28'	6° 39'	3° 16'	19° 28'	17° 47'	16° 14'	0° 43'	7° 54'	T 5
W 6	9 5 56	17° 43'11"	19° 29'	2° 12'	4° 28'	9° 1'	21° 20'	29° 26'	6° 40'	3° 18'	19° 27'	17° 42'	16° 11'	0° 50'	7° 55'	W 6
T 7	9 9 52	18° 43'51"	1° 21'	1° 41'	5° 28'	9° 45'	21° 25'	29° 23'	6° 42'	3° 20'	19° 26'	17° 35'	16° 8'	0° 57'	7° 56'	T 7
F 8	9 13 49	19° 44'29"	13° 43'	1° 18'	6° 28'	10° 29'	21° 30'	29° 20'	6° 43'	3° 22'	19° 25'	17° 25'	16° 5'	1° 3'	7° 58'	F 8
S 9	9 17 46	20° 45'06"	26° 7'	1° 2'	7° 27'	11° 12'	21° 35'	29° 17'	6° 44'	3° 24'	19° 24'	17° 14'	16° 1'	1° 10'	7° 59'	S 9
S 10	9 21 42	21° 45'41"	8° 43'	0° 55'	8° 25'	11° 56'	21° 40'	29° 13'	6° 46'	3° 27'	19° 23'	17° 2'	15° 58'	1° 17'	8° 1'	S 10
M11	9 25 39	22° 46'15"	21° 31'	0° 54'	9° 23'	12° 39'	21° 45'	29° 10'	6° 47'	3° 29'	19° 22'	16° 50'	15° 55'	1° 23'	8° 3'	M11
T 12	9 29 35	23° 46'48"	4° 31'	1° 1'	10° 20'	13° 23'	21° 49'	29° 7'	6° 48'	3° 31'	19° 21'	16° 40'	15° 52'	1° 30'	8° 4'	T 12
W13	9 33 32	24° 47'19"	17° 42'	1° 14'	11° 17'	14° 6'	21° 53'	29° 3'	6° 50'	3° 33'	19° 19'	16° 32'	15° 49'	1° 37'	8° 6'	W13
T 14	9 37 28	25° 47'49"	1° 11'	1° 33'	12° 13'	14° 50'	21° 58'	29° 0'	6° 52'	3° 36'	19° 18'	16° 27'	15° 46'	1° 43'	8° 8'	T 14
F 15	9 41 25	26° 48'17"	14° 40'	1° 57'	13° 9'	15° 33'	22° 2'	28° 56'	6° 53'	3° 38'	19° 17'	16° 24'	15° 42'	1° 50'	8° 10'	F 15
S 16	9 45 21	27° 48'45"	28° 28'	2° 27'	14° 4'	16° 16'	22° 5'	28° 53'	6° 55'	3° 40'	19° 16'	16° 24'	15° 39'	1° 56'	8° 11'	S 16
S 17	9 49 18	28° 49'11"	12° 29'	3° 1'	14° 58'	17° 0'	22° 9'	28° 49'	6° 56'	3° 43'	19° 15'	16° 24'	15° 36'	2° 3'	8° 13'	S 17
M18	9 53 15	29° 49'35"	26° 44'	3° 40'	15° 52'	17° 43'	22° 13'	28° 45'	6° 58'	3° 45'	19° 15'	16° 24'	15° 33'	2° 10'	8° 15'	M18
T 19	9 57 11	0° 49'59"	11° 31'	4° 24'	16° 45'	18° 26'	22° 16'	28° 41'	7° 0'	3° 47'	19° 14'	16° 21'	15° 30'	2° 16'	8° 17'	T 19
W20	10 1 8	1° 50'21"	25° 46'	5° 10'	17° 37'	19° 9'	22° 19'	28° 38'	7° 2'	3° 49'	19° 13'	16° 17'	15° 27'	2° 23'	8° 20'	W20
T 21	10 5 4	2° 50'41"	10° 24'	6° 1'	18° 29'	19° 52'	22° 22'	28° 34'	7° 4'	3° 52'	19° 12'	16° 9'	15° 23'	2° 30'	8° 22'	T 21
F 22	10 9 1	3° 51'00"	24° 59'	6° 55'	19° 20'	20° 36'	22° 25'	28° 30'	7° 6'	3° 54'	19° 11'	15° 59'	15° 20'	2° 36'	8° 24'	F 22
S 23	10 12 57	4° 51'17"	9° 24'	7° 51'	20° 10'	21° 19'	22° 27'	28° 26'	7° 8'	3° 56'	19° 10'	15° 47'	15° 17'	2° 43'	8° 26'	S 23
S 24	10 16 54	5° 51'32"	23° 31'	8° 51'	20° 59'	22° 2'	22° 30'	28° 21'	7° 10'	3° 58'	19° 9'	15° 35'	15° 14'	2° 50'	8° 29'	S 24
M25	10 20 50	6° 51'45"	7° 16'	9° 53'	21° 48'	22° 45'	22° 32'	28° 17'	7° 12'	4° 1'	19° 8'	15° 23'	15° 11'	2° 56'	8° 31'	M25
T 26	10 24 47	7° 51'56"	20° 35'	10° 57'	22° 35'	23° 28'	22° 34'	28° 13'	7° 14'	4° 3'	19° 8'	15° 14'	15° 7'	3° 3'	8° 33'	T 26
W27	10 28 44	8° 52'05"	3° 30'	12° 4'	23° 22'	24° 11'	22° 36'	28° 9'	7° 16'	4° 5'	19° 7'	15° 7'	15° 4'	3° 10'	8° 36'	W27
T 28	10 32 40	9° 52'12"	16° 2'	13° 13'	24° 8'	24° 54'	22° 37'	28° 4'	7° 18'	4° 8'	19° 6'	15° 5'	15° 1'	3° 16'	8° 38'	T 28

Delta T = 20.35 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1686

geocentric

MARCH 1686 GC

00:00 UT

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

Delta T = 20.31 sec

Greg. Calendar

APRIL 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 38 50	11°38'12"	11°42'	3°28'	5°R21	17°25'	21°R52	25°R37	8°46'	5°16'	18°D53	12°R 7	13°II19	6°49'	10°22'	M 1
T 2	12 42 46	12°37'12"	23°33'	5°25'	5°8' 8	18° 7'	21°M48	25°m33	8°49'	5°18'	18°53'	12°II 7	13°16'	6°56'	10°26'	T 2
W 3	12 46 43	13°36'10"	5°32'	7°23'	4°52'	18°49'	21°43'	25°28'	8°52'	5°20'	18°54'	12° 4'	13°13'	7° 3'	10°29'	W 3
T 4	12 50 39	14°35'05"	17°44'	9°22'	4°34'	19°30'	21°39'	25°24'	8°55'	5°22'	18°54'	11°59'	13°10'	7° 9'	10°33'	T 4
F 5	12 54 36	15°33'58"	0°m12	11°23'	4°13'	20°12'	21°34'	25°20'	8°59'	5°23'	18°54'	11°52'	13° 7'	7°16'	10°37'	F 5
S 6	12 58 33	16°32'49"	12°59'	13°25'	3°50'	20°53'	21°29'	25°15'	9° 2'	5°25'	18°54'	11°44'	13° 4'	7°23'	10°41'	S 6
S 7	13 2 29	17°31'37"	26° 6'	15°29'	3°25'	21°34'	21°24'	25°11'	9° 5'	5°27'	18°54'	11°34'	13° 0'	7°29'	10°45'	S 7
M 8	13 6 26	18°30'24"	9°34'	17°33'	2°58'	22°16'	21°18'	25° 7'	9° 8'	5°29'	18°54'	11°25'	12°57'	7°36'	10°49'	M 8
T 9	13 10 22	19°29'08"	23°19'	19°38'	2°29'	22°57'	21°13'	25° 3'	9°12'	5°31'	18°54'	11°17'	12°54'	7°42'	10°53'	T 9
W10	13 14 19	20°27'51"	7°M18	21°44'	1°58'	23°38'	21° 8'	24°59'	9°15'	5°32'	18°54'	11°11'	12°51'	7°49'	10°57'	W10
T11	13 18 15	21°26'31"	21°27'	23°51'	1°25'	24°20'	21° 2'	24°55'	9°18'	5°34'	18°55'	11° 7'	12°48'	7°56'	11° 1'	T11
F12	13 22 12	22°25'10"	5°X42	25°58'	0°51'	25° 1'	20°56'	24°51'	9°22'	5°36'	18°55'	11°D 5	12°44'	8° 2'	11° 5'	F12
S13	13 26 8	23°23'47"	19°59'	28° 5'	0°16'	25°42'	20°50'	24°47'	9°25'	5°38'	18°55'	11° 5'	12°41'	8° 9'	11° 9'	S13
S14	13 30 5	24°22'23"	4°35'	0°12'	29°40'	26°23'	20°44'	24°43'	9°28'	5°39'	18°56'	11° 7'	12°38'	8°16'	11°13'	S14
M15	13 34 2	25°20'57"	18°27'	2°18'	29° 3'	27° 4'	20°38'	24°40'	9°32'	5°41'	18°56'	11° 8'	12°35'	8°22'	11°17'	M15
T16	13 37 58	26°19'29"	2°34'	4°24'	28°25'	27°45'	20°32'	24°36'	9°35'	5°42'	18°56'	11°R 8	12°32'	8°29'	11°21'	T16
W17	13 41 55	27°18'00"	16°35'	6°29'	27°47'	28°26'	20°25'	24°32'	9°39'	5°44'	18°57'	11° 6'	12°29'	8°36'	11°25'	W17
T18	13 45 51	28°16'29"	0°X27	8°33'	27° 9'	29° 7'	20°19'	24°29'	9°42'	5°46'	18°57'	11° 2'	12°25'	8°42'	11°29'	T18
F19	13 49 48	29°14'56"	14°11'	10°35'	26°32'	29°48'	20°12'	24°25'	9°45'	5°47'	18°57'	10°57'	12°22'	8°49'	11°33'	F19
S20	13 53 44	0°8'13"22	27°43'	12°35'	25°55'	0°II29	20° 5'	24°22'	9°49'	5°49'	18°58'	10°51'	12°19'	8°56'	11°37'	S20
S21	13 57 41	1°11'46"	11°Y 2	14°32'	25°18'	1°10'	19°59'	24°19'	9°52'	5°50'	18°58'	10°44'	12°16'	9° 2'	11°41'	S21
M22	14 1 37	2°10'08"	24° 8'	16°28'	24°43'	1°51'	19°52'	24°16'	9°56'	5°52'	18°59'	10°38'	12°13'	9° 9'	11°45'	M22
T23	14 5 34	3° 8'28"	6°8'58	18°20'	24° 8'	2°31'	19°45'	24°12'	9°59'	5°53'	18°59'	10°32'	12°10'	9°16'	11°50'	T23
W24	14 9 31	4° 6'47"	19°33'	20° 9'	23°35'	3°12'	19°38'	24° 9'	10° 3'	5°55'	19° 0'	10°29'	12° 6'	9°22'	11°54'	W24
T25	14 13 27	5° 5'03"	1°II53	21°55'	23° 4'	3°53'	19°31'	24° 6'	10° 6'	5°56'	19° 1'	10°27'	12° 3'	9°29'	11°58'	T25
F26	14 17 24	6° 3'18"	14° 0'	23°38'	22°34'	4°34'	19°23'	24° 3'	10°10'	5°57'	19° 1'	10°D26	12° 0'	9°36'	12° 2'	F26
S27	14 21 20	7° 1'31"	25°58'	25°17'	22° 6'	5°14'	19°16'	24° 1'	10°13'	5°59'	19° 2'	10°27'	11°57'	9°42'	12° 6'	S27
S28	14 25 17	7°59'42"	7°549	26°52'	21°40'	5°55'	19° 9'	23°58'	10°17'	6° 0'	19° 2'	10°29'	11°54'	9°49'	12°10'	S28
M29	14 29 13	8°57'51"	19°349	28°24'	21°16'	6°35'	19° 1'	23°55'	10°20'	6° 1'	19° 3'	10°31'	11°50'	9°56'	12°15'	M29
T30	14 33 10	9°55'58"	1°Ω29	29°8'51	20°Y'54	7°II16	18°M.54	23°m53	10°8'24	6°X 2	19°54	10°II32	11°II47	10°52	12°8'19	T30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1686

geocentric

MAY 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 37 6	10°54'04	13°28	11°15	20°R35	7°15	18°R47	23°R50	10°827	6°4	19°5	10°R32	11°1144	10°9	12°823	W 1
T 2	14 41 3	11°52'07	25°39	2°34	20°Y18	8°37	18°M39	23°M48	10°30	6°5	19°5	10°1131	11°41	10°16	12°27	T 2
F 3	14 45 0	12°50'08	8°M9	3°50	20°3	9°17	18°32	23°46	10°34	6°6	19°6	10°29	11°38	10°22	12°31	F 3
S 4	14 48 56	13°48'07	20°57	5°1	19°51	9°58	18°24	23°43	10°37	6°7	19°7	10°26	11°35	10°29	12°36	S 4
S 5	14 52 53	14°46'05	4°9	6°7	19°41	10°38	18°16	23°41	10°41	6°8	19°8	10°22	11°31	10°36	12°40	S 5
M 6	14 56 49	15°44'00	17°45	7°10	19°33	11°18	18°9	23°39	10°44	6°9	19°8	10°19	11°28	10°42	12°44	M 6
T 7	15 0 46	16°41'54	1°M44	8°7	19°28	11°59	18°1	23°37	10°48	6°10	19°9	10°15	11°25	10°49	12°48	T 7
W 8	15 4 42	17°39'47	16°2	9°1	19°26	12°39	17°53	23°36	10°51	6°11	19°10	10°13	11°22	10°56	12°52	W 8
T 9	15 8 39	18°37'38	0°35	9°49	19°D25	13°19	17°46	23°34	10°55	6°12	19°11	10°12	11°19	11°2	12°57	T 9
F 10	15 12 35	19°35'27	15°16	10°33	19°27	13°59	17°38	23°32	10°58	6°13	19°12	10°D12	11°15	11°9	13°1	F 10
S 11	15 16 32	20°33'16	29°59	11°13	19°32	14°40	17°31	23°31	11°2	6°14	19°13	10°12	11°12	11°16	13°5	S 11
S 12	15 20 29	21°31'03	14°37	11°48	19°39	15°20	17°23	23°29	11°5	6°15	19°14	10°14	11°9	11°22	13°9	S 12
M13	15 24 25	22°28'49	29°5	12°17	19°47	16°0	17°15	23°28	11°8	6°16	19°15	10°15	11°6	11°29	13°13	M13
T 14	15 28 22	23°26'33	13°21	12°42	19°58	16°40	17°8	23°27	11°12	6°17	19°16	10°16	11°3	11°36	13°17	T 14
W15	15 32 18	24°24'17	27°21	13°3	20°12	17°20	17°0	23°25	11°15	6°18	19°17	10°R16	11°0	11°42	13°22	W15
T 16	15 36 15	25°21'59	11°5	13°18	20°27	18°0	16°53	23°24	11°19	6°18	19°18	10°15	10°56	11°49	13°26	T 16
F 17	15 40 11	26°19'41	24°33	13°28	20°44	18°40	16°45	23°24	11°22	6°19	19°19	10°14	10°53	11°56	13°30	F 17
S 18	15 44 8	27°17'21	7°Y45	13°34	21°3	19°20	16°38	23°23	11°25	6°20	19°20	10°13	10°50	12°2	13°34	S 18
S 19	15 48 4	28°15'00	20°43	13°R35	21°23	20°0	16°30	23°22	11°29	6°21	19°21	10°11	10°47	12°9	13°38	S 19
M20	15 52 1	29°12'38	3°826	13°32	21°46	20°40	16°23	23°21	11°32	6°21	19°22	10°9	10°44	12°16	13°42	M20
T 21	15 55 58	0°10'16	15°56	13°24	22°10	21°19	16°16	23°21	11°35	6°22	19°23	10°8	10°41	12°22	13°46	T 21
W22	15 59 54	1°7'52	28°14	13°11	22°36	21°59	16°9	23°20	11°39	6°22	19°24	10°8	10°37	12°29	13°50	W22
T 23	16 3 51	2°5'27	10°112	12°55	23°4	22°39	16°1	23°20	11°42	6°23	19°25	10°D7	10°34	12°36	13°54	T 23
F 24	16 7 47	3°3'00	22°22	12°35	23°33	23°19	15°54	23°20	11°45	6°23	19°27	10°7	10°31	12°42	13°58	F 24
S 25	16 11 44	4°0'33	4°15	12°11	24°3	23°59	15°47	23°20	11°49	6°24	19°28	10°8	10°28	12°49	14°2	S 25
S 26	16 15 40	4°58'04	16°4	11°45	24°35	24°38	15°41	23°D20	11°52	6°24	19°29	10°9	10°25	12°56	14°6	S 26
M27	16 19 37	5°55'35	27°53	11°16	25°8	25°18	15°34	23°20	11°55	6°25	19°30	10°9	10°21	13°2	14°10	M27
T 28	16 23 33	6°53'04	9°14	10°46	25°42	25°58	15°27	23°20	11°58	6°25	19°31	10°9	10°18	13°9	14°14	T 28
W29	16 27 30	7°50'31	21°44	10°13	26°18	26°37	15°20	23°20	12°2	6°26	19°33	10°10	10°15	13°16	14°18	W29
T 30	16 31 27	8°47'57	3°M54	9°40	26°55	27°17	15°14	23°21	12°5	6°26	19°34	10°10	10°12	13°22	14°22	T 30
F 31	16 35 23	9°11'45	23°13	16°M20	9°11	27°Y33	15°M7	23°M21	12°8	6°26	19°35	10°11	10°12	13°29	14°26	F 31

Delta T = 20.23 sec

Greg. Calendar

JUNE 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 39 20	10°1142'46	29°M6	8°R33	28°Y12	28°1136	15°R1	23°M22	12°811	6°26	19°36	10°110	10°11	13°36	14°830	S 1
S 2	16 43 16	11°40'09	12°15	8°11	28°53	29°15	14°M55	23°22	12°14	6°27	19°38	10°10	10°2	13°42	14°34	S 2
M 3	16 47 13	12°37'31	25°50	7°29	29°34	29°55	14°49	23°23	12°17	6°27	19°39	10°10	9°59	13°49	14°38	M 3
T 4	16 51 9	13°34'51	9°M52	7°0	0°816	0°34	14°43	23°24	12°21	6°27	19°40	10°10	9°56	13°56	14°42	T 4
W 5	16 55 6	14°32'11	24°17	6°33	0°59	1°14	14°37	23°25	12°24	6°27	19°42	10°11	9°53	14°2	14°45	W 5
T 6	16 59 2	15°29'30	9°3	6°9	1°43	1°53	14°31	23°26	12°27	6°27	19°43	10°R11	9°50	14°9	14°49	T 6
F 7	17 2 59	16°26'48	24°2	5°48	2°28	2°32	14°26	23°27	12°30	6°27	19°45	10°11	9°47	14°16	14°53	F 7
S 8	17 6 56	17°24'06	9°3	5°31	3°14	3°12	14°20	23°29	12°33	6°R27	19°46	10°10	9°43	14°22	14°57	S 8
S 9	17 10 52	18°21'23	24°7	5°17	4°1	3°51	14°15	23°30	12°36	6°27	19°47	10°9	9°40	14°29	15°0	S 9
M10	17 14 49	19°18'39	8°36	5°8	4°49	4°30	14°10	23°32	12°39	6°27	19°49	10°8	9°37	14°36	15°4	M10
T 11	17 18 45	20°15'55	23°27	5°3	5°37	5°9	14°5	23°33	12°42	6°27	19°50	10°7	9°34	14°42	15°8	T 11
W12	17 22 42	21°13'11	7°36	5°D3	6°26	5°49	14°0	23°35	12°44	6°27	19°52	10°7	9°31	14°49	15°11	W12
T 13	17 26 38	22°10'26	21°22	5°7	7°16	6°28	13°55	23°37	12°47	6°27	19°53	10°D6	9°27	14°56	15°15	T 13
F 14	17 30 35	23°7'42	4°Y45	5°15	8°6	7°7	13°51	23°39	12°50	6°27	19°55	10°7	9°24	15°2	15°18	F 14
S 15	17 34 31	24°4'57	17°46	5°28	8°57	7°46	13°46	23°41	12°53	6°27	19°56	10°7	9°21	15°9	15°22	S 15
S 16	17 38 28	25°2'11	0°829	5°46	9°49	8°25	13°42	23°43	12°56	6°26	19°57	10°9	9°18	15°16	15°25	S 16
M17	17 42 25	25°59'26	12°56	6°9	10°41	9°5	13°38	23°45	12°59	6°26	19°59	10°10	9°15	15°22	15°29	M17
T 18	17 46 21	26°56'40	25°11	6°36	11°34	9°44	13°34	23°47	13°1	6°26	20°0	10°11	9°12	15°29	15°32	T 18
W19	17 50 18	27°53'55	7°116	7°8	12°27	10°23	13°30	23°50	13°4	6°25	20°2	10°R12	9°8	15°36	15°36	W19
T 20	17 54 14	28°51'09	19°13	7°44	13°21	11°2	13°27	23°52	13°7	6°25	20°4	10°11	9°5	15°42	15°39	T 20
F 21	17 58 11	29°48'23	1°6	8°25	14°16	11°41	13°23	23°55	13°9	6°25	20°5	10°10	9°2	15°49	15°42	F 21
S 22	18 2 7	0°34'536	12°55	9°10	15°11	12°20	13°20	23°57	13°12	6°24	20°7	10°8	8°59	15°56	15°45	S 22
S 23	18 6 4	1°42'49	24°44	9°59	16°6	12°59	13°17	24°0	13°14	6°24	20°8	10°5	8°56	16°2	15°49	S 23
M24	18 10 1	2°40'02	6°134	10°53	17°2	13°38	13°14	24°3	13°17	6°23	20°10	10°1	8°53	16°9	15°52	M24
T 25	18 13 57	3°37'15	18°28	11°51	17°59	14°17	13°11	24°6	13°19	6°23	20°11	9°58	8°49	16°16	15°55	T 25
W26	18 17 54	4°34'27	0°M30	12°53	18°55	14°56	13°9	24°9	13°22	6°22	20°13	9°54	8°46	16°22	15°58	W26
T 27	18 21 50	5°31'39	12°41	13°59	19°53	15°35	13°6	24°12	13°24	6°22	20°14	9°51	8°43	16°29	16°1	T 27
F 28	18 25 47	6°28'51	25°6	15°9	20°50	16°13	13°4	24°15	13°27	6°21	20°16	9°50	8°40	16°36	16°4	F 28
S 29	18 29 43	7°26'02	7°48	16°23	21°48	16°52	13°2	24°18	13°29	6°21	20°18	9°D49	8°37	16°43	16°7	S 29
S 30	18 33 40	8°23'13	20°52	17°1142	22°847	17°31	13°M0	24°M22	13°831	6°20	20°19	9°1150	8°1133	16°49	16°810	S 30

Delta T = 20.18 sec

Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1686

geocentric

JULY 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 37 36	9°20'24	4°11'19	19°11'4	23°38'45	18°51'10	12°R59	24°17'25	13°38'34	6°R19	20°21'21	9°11'51	8°11'30	16°25'56	16°18'13	M 1
T 2	18 41 33	10°17'34	18°14'14	20°29'29	24°45'45	18°49'49	12°M57	24°29'29	13°36'36	6°H18	20°22'22	9°52'52	8°27'27	17°3'3	16°16'16	T 2
W 3	18 45 30	11°14'45	2°17'34	21°59'59	25°44'44	19°28'28	12°56'56	24°32'32	13°38'38	6°18'18	20°24'24	9°R53	8°24'24	17°9'9	16°19'19	W 3
T 4	18 49 26	12°11'55	17°19'19	23°32'32	26°44'44	20°6'6	12°55'55	24°36'36	13°40'40	6°17'17	20°25'25	9°53'53	8°21'21	17°16'16	16°22'22	T 4
F 5	18 53 23	13°9'06	2°32'22	25°9'9	27°44'44	20°45'45	12°54'54	24°40'40	13°43'43	6°16'16	20°27'27	9°52'52	8°18'18	17°23'23	16°24'24	F 5
S 6	18 57 19	14°6'16	17°36'36	26°50'50	28°45'45	21°24'24	12°53'53	24°44'44	13°45'45	6°15'15	20°29'29	9°49'49	8°14'14	17°29'29	16°27'27	S 6
S 7	19 1 16	15°3'27	2°35'51	28°34'34	29°46'46	22°2'2	12°52'52	24°48'48	13°47'47	6°14'14	20°30'30	9°45'45	8°11'11	17°36'36	16°30'30	S 7
M 8	19 5 12	16°0'38	17°55'55	0°21'21	0°11'47	22°41'41	12°52'52	24°52'52	13°49'49	6°14'14	20°32'32	9°40'40	8°8'8	17°43'43	16°32'32	M 8
T 9	19 9 9	16°57'50	2°11'41	2°11'41	1°48'48	23°20'20	12°52'52	24°56'56	13°51'51	6°13'13	20°34'34	9°34'34	8°5'5	17°49'49	16°35'35	T 9
W10	19 13 5	17°55'02	17°3'4	4°4'4	2°50'50	23°58'58	12°D52	25°0'0	13°53'53	6°12'12	20°35'35	9°30'30	8°2'2	17°56'56	16°37'37	W10
T 11	19 17 2	18°52'15	0°17'56	6°0'0	3°52'52	24°37'37	12°52'52	25°5'5	13°55'55	6°11'11	20°37'37	9°27'27	7°59'59	18°3'3	16°40'40	T 11
F 12	19 20 59	19°49'28	14°21'21	7°59'59	4°54'54	25°16'16	12°52'52	25°9'9	13°56'56	6°10'10	20°38'38	9°D26	7°55'55	18°9'9	16°42'42	F 12
S 13	19 24 55	20°46'42	27°21'21	9°59'59	5°57'57	25°54'54	12°52'52	25°13'13	13°58'58	6°9'9	20°40'40	9°26'26	7°52'52	18°16'16	16°45'45	S 13
S 14	19 28 52	21°43'57	9°35'58	12°2'2	7°0'0	26°33'33	12°53'53	25°18'18	14°0'0	6°8'8	20°42'42	9°27'27	7°49'49	18°23'23	16°47'47	S 14
M15	19 32 48	22°41'12	22°17'17	14°6'6	8°3'3	27°12'12	12°54'54	25°22'22	14°2'2	6°7'7	20°43'43	9°28'28	7°46'46	18°29'29	16°49'49	M15
T 16	19 36 45	23°38'29	4°11'23	16°11'11	9°6'6	27°50'50	12°55'55	25°27'27	14°3'3	6°6'6	20°45'45	9°R29	7°43'43	18°36'36	16°52'52	T 16
W17	19 40 41	24°35'46	16°19'19	18°18'18	10°10'10	28°29'29	12°56'56	25°32'32	14°5'5	6°4'4	20°46'46	9°29'29	7°39'39	18°43'43	16°54'54	W17
T 18	19 44 38	25°33'04	28°10'10	20°25'25	11°13'13	29°7'7	12°58'58	25°37'37	14°7'7	6°3'3	20°48'48	9°27'27	7°36'36	18°49'49	16°56'56	T 18
F 19	19 48 34	26°30'22	9°25'59	22°32'32	12°17'17	29°46'46	12°59'59	25°42'42	14°8'8	6°2'2	20°50'50	9°23'23	7°33'33	18°56'56	16°58'58	F 19
S 20	19 52 31	27°27'42	21°47'47	24°40'40	13°22'22	0°12'24	13°1'1	25°46'46	14°10'10	6°1'1	20°51'51	9°17'17	7°30'30	19°3'3	17°0'0	S 20
S 21	19 56 28	28°25'02	3°12'38	26°47'47	14°26'26	1°3'3	13°3'3	25°52'52	14°11'11	6°0'0	20°53'53	9°9'9	7°27'27	19°9'9	17°2'2	S 21
M22	20 0 24	29°22'22	15°33'33	28°53'53	15°31'31	1°41'41	13°5'5	25°57'57	14°13'13	5°59'59	20°55'55	9°0'0	7°24'24	19°16'16	17°4'4	M22
T 23	20 4 21	0°19'44	27°34'34	1°12'0	16°36'36	2°20'20	13°7'7	26°2'2	14°14'14	5°57'57	20°56'56	8°51'51	7°20'20	19°23'23	17°6'6	T 23
W24	20 8 17	1°17'06	9°17'42	3°5'5	17°41'41	2°58'58	13°10'10	26°7'7	14°15'15	5°56'56	20°58'58	8°41'41	7°17'17	19°29'29	17°7'7	W24
T 25	20 12 14	2°14'28	21°59'59	5°9'9	18°46'46	3°37'37	13°12'12	26°12'12	14°17'17	5°55'55	20°59'59	8°34'34	7°14'14	19°36'36	17°9'9	T 25
F 26	20 16 10	3°11'51	4°12'28	7°12'12	19°51'51	4°15'15	13°15'15	26°18'18	14°18'18	5°53'53	21°1'1	8°28'28	7°11'11	19°43'43	17°11'11	F 26
S 27	20 20 7	4°9'15	17°11'11	9°14'14	20°57'57	4°53'53	13°18'18	26°23'23	14°19'19	5°52'52	21°3'3	8°24'24	7°8'8	19°50'50	17°12'12	S 27
S 28	20 24 3	5°6'39	0°11'12	11°14'14	22°3'3	5°32'32	13°21'21	26°29'29	14°20'20	5°51'51	21°4'4	8°D23	7°5'5	19°56'56	17°14'14	S 28
M29	20 28 0	6°4'04	13°33'33	13°13'13	23°9'9	6°10'10	13°24'24	26°34'34	14°21'21	5°49'49	21°6'6	8°23'23	7°1'1	20°3'3	17°16'16	M29
T 30	20 31 57	7°1'30	27°17'17	15°11'11	24°15'15	6°49'49	13°28'28	26°40'40	14°22'22	5°48'48	21°7'7	8°24'24	6°58'58	20°10'10	17°17'17	T 30
W31	20 35 53	7°15'58	11°17'26	17°17'17	25°11'21	7°12'12	13°13'13	26°45'45	14°23'23	5°47'47	21°9'9	8°R24	6°11'11	20°16'16	17°18'18	W31

Delta T = 20.14 sec

Greg. Calendar

AUGUST 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 39 50	8♌56'23	25♌59	19♌ 1	26♌28	8♌ 5	13♌35	26♌51	14♌24	5°R45	21♌10	8°R23	6♌52	20♌23	17♌20	T 1
F 2	20 43 46	9°53'51	10♌52	20°54	27°34	8°44	13°39	26°57	14°25	5♌44	21°12	8♌19	6°49	20°30	17°21	F 2
S 3	20 47 43	10°51'20	26° 0	22°46	28°41	9°22	13°44	27° 3	14°26	5°42	21°13	8°14	6°45	20°36	17°22	S 3
S 4	20 51 39	11°48'50	11♌13	24°35	29°48	10° 0	13°48	27° 9	14°27	5°41	21°15	8° 6	6°42	20°43	17°23	S 4
M 5	20 55 36	12°46'21	26°20	26°24	0♌55	10°39	13°52	27°15	14°28	5°39	21°17	7°56	6°39	20°50	17°24	M 5
T 6	20 59 32	13°43'53	11♌13	28°11	2° 2	11°17	13°57	27°21	14°28	5°38	21°18	7°47	6°36	20°56	17°26	T 6
W 7	21 3 29	14°41'26	25°41	29°56	3°10	11°55	14° 2	27°27	14°29	5°36	21°20	7°38	6°33	21° 3	17°27	W 7
T 8	21 7 26	15°39'01	9♌42	1♌40	4°17	12°34	14° 7	27°33	14°30	5°35	21°21	7°32	6°30	21°10	17°27	T 8
F 9	21 11 22	16°36'37	23°12	3°22	5°25	13°12	14°12	27°39	14°30	5°33	21°23	7°27	6°26	21°16	17°28	F 9
S 10	21 15 19	17°34'15	6♌15	5° 3	6°33	13°50	14°17	27°45	14°31	5°32	21°24	7°25	6°23	21°23	17°29	S 10
S 11	21 19 15	18°31'54	18°53	6°42	7°41	14°28	14°22	27°51	14°31	5°30	21°26	7°D24	6°20	21°30	17°30	S 11
M12	21 23 12	19°29'35	1♌10	8°20	8°49	15° 7	14°28	27°58	14°32	5°29	21°27	7°R25	6°17	21°36	17°31	M12
T 13	21 27 8	20°27'18	13°14	9°56	9°58	15°45	14°34	28° 4	14°32	5°27	21°28	7°25	6°14	21°43	17°31	T 13
W14	21 31 5	21°25'02	25° 7	11°31	11° 6	16°23	14°39	28°10	14°32	5°26	21°30	7°23	6°11	21°50	17°32	W14
T 15	21 35 1	22°22'48	6♌56	13° 4	12°15	17° 1	14°45	28°17	14°33	5°24	21°31	7°20	6° 7	21°56	17°32	T 15
F 16	21 38 58	23°20'35	18°44	14°36	13°24	17°40	14°52	28°23	14°33	5°22	21°33	7°14	6° 4	22° 3	17°33	F 16
S 17	21 42 55	24°18'24	0♌35	16° 7	14°32	18°18	14°58	28°30	14°33	5°21	21°34	7° 5	6° 1	22°10	17°33	S 17
S 18	21 46 51	25°16'14	12°31	17°36	15°41	18°56	15° 4	28°37	14°33	5°19	21°36	6°53	5°58	22°17	17°33	S 18
M19	21 50 48	26°14'06	24°34	19° 4	16°51	19°34	15°11	28°43	14°33	5°18	21°37	6°40	5°55	22°23	17°34	M19
T 20	21 54 44	27°12'00	6♌45	20°30	18° 0	20°13	15°18	28°50	14°R33	5°16	21°38	6°27	5°51	22°30	17°34	T 20
W21	21 58 41	28° 9'55	19° 5	21°55	19° 9	20°51	15°25	28°57	14°33	5°14	21°40	6°14	5°48	22°37	17°34	W21
T 22	22 2 37	29° 7'51	1♌35	23°18	20°19	21°29	15°32	29° 3	14°33	5°13	21°41	6° 2	5°45	22°43	17°R34	T 22
F 23	22 6 34	0♌ 5'49	14°15	24°39	21°28	22° 7	15°39	29°10	14°33	5°11	21°42	5°53	5°42	22°50	17°34	F 23
S 24	22 10 30	1° 3'48	27° 7	25°59	22°38	22°45	15°46	29°17	14°33	5° 9	21°44	5°47	5°39	22°57	17°34	S 24
S 25	22 14 27	2° 1'48	10♌13	27°17	23°48	23°24	15°53	29°24	14°32	5° 8	21°45	5°44	5°36	23° 3	17°34	S 25
M26	22 18 24	2°59'50	23°34	28°34	24°58	24° 2	16° 1	29°31	14°32	5° 6	21°46	5°43	5°32	23°10	17°34	M26
T 27	22 22 20	3°57'53	7♌13	29°49	26° 8	24°40	16° 9	29°37	14°32	5° 4	21°47	5°43	5°29	23°17	17°33	T 27
W28	22 26 17	4°55'58	21°11	1♌ 2	27°18	25°18	16°16	29°44	14°31	5° 3	21°49	5°42	5°26	23°23	17°33	W28
T 29	22 30 13	5°54'04	5♌29	2°13	28°28	25°56	16°24	29°51	14°31	5° 1	21°50	5°41	5°23	23°30	17°33	T 29
F 30	22 34 10	6°52'12	20° 4	3°22	29°38	26°34	16°32	29°58	14°30	5° 0	21°51	5°36	5°20	23°37	17°32	F 30
S 31	22 38 6	7♌50'21	4♌53	4♌29	0♌49	27°13	16♌41	0♌ 5	14♌30	4♌58	21♌52	5♌30	5♌17	23♌43	17♌32	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1686

geocentric

SEPTEMBER 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 42 3	8 ^h 48'31	19 ^h 50	5 ^h 34	1 ^h 59	27 ^h 51	16 ^h 49	0 ^h 12	14 ^h 29	4 ^h 56	21 ^h 54	5 ^h 20	5 ^h 13	23 ^h 50	17 ^h 31	S 1
M 2	22 45 59	9 ^h 46'44	4 ^h 44	6 ^h 37	3 ^h 10	28 ^h 29	16 ^h 57	0 ^h 20	14 ^h 29	4 ^h 55	21 ^h 55	5 ^h 19	5 ^h 10	23 ^h 57	17 ^h 30	M 2
T 3	22 49 56	10 ^h 44'57	19 ^h 28	7 ^h 37	4 ^h 21	29 ^h 7	17 ^h 6	0 ^h 27	14 ^h 28	4 ^h 53	21 ^h 56	4 ^h 58	5 ^h 7	24 ^h 4	17 ^h 30	T 3
W 4	22 53 53	11 ^h 43'13	3 ^h Y52	8 ^h 35	5 ^h 32	29 ^h 45	17 ^h 14	0 ^h 34	14 ^h 27	4 ^h 51	21 ^h 57	4 ^h 47	5 ^h 4	24 ^h 10	17 ^h 29	W 4
T 5	22 57 49	12 ^h 41'31	17 ^h 52	9 ^h 30	6 ^h 43	0 ^h 23	17 ^h 23	0 ^h 41	14 ^h 27	4 ^h 50	21 ^h 58	4 ^h 39	5 ^h 1	24 ^h 17	17 ^h 28	T 5
F 6	23 1 46	13 ^h 39'50	1 ^h 825	10 ^h 21	7 ^h 54	1 ^h 1	17 ^h 32	0 ^h 48	14 ^h 26	4 ^h 48	21 ^h 59	4 ^h 33	4 ^h 57	24 ^h 24	17 ^h 27	F 6
S 7	23 5 42	14 ^h 38'12	14 ^h 30	11 ^h 10	9 ^h 5	1 ^h 40	17 ^h 41	0 ^h 55	14 ^h 25	4 ^h 46	22 ^h 0	4 ^h 29	4 ^h 54	24 ^h 30	17 ^h 26	S 7
S 8	23 9 39	15 ^h 36'36	27 ^h 10	11 ^h 56	10 ^h 16	2 ^h 18	17 ^h 50	1 ^h 3	14 ^h 24	4 ^h 45	22 ^h 1	4 ^h 28	4 ^h 51	24 ^h 37	17 ^h 25	S 8
M 9	23 13 35	16 ^h 35'02	9 ^h 130	12 ^h 37	11 ^h 28	2 ^h 56	17 ^h 59	1 ^h 10	14 ^h 23	4 ^h 43	22 ^h 2	4 ^h D28	4 ^h 48	24 ^h 44	17 ^h 24	M 9
T 10	23 17 32	17 ^h 33'30	21 ^h 35	13 ^h 15	12 ^h 39	3 ^h 34	18 ^h 9	1 ^h 17	14 ^h 22	4 ^h 42	22 ^h 3	4 ^h R28	4 ^h 45	24 ^h 50	17 ^h 23	T 10
W11	23 21 28	18 ^h 32'00	3 ^h 29	13 ^h 49	13 ^h 51	4 ^h 12	18 ^h 18	1 ^h 24	14 ^h 21	4 ^h 40	22 ^h 5	4 ^h 27	4 ^h 42	24 ^h 57	17 ^h 22	W11
T 12	23 25 25	19 ^h 30'33	15 ^h 19	14 ^h 18	15 ^h 2	4 ^h 50	18 ^h 28	1 ^h 32	14 ^h 20	4 ^h 38	22 ^h 5	4 ^h 24	4 ^h 38	25 ^h 4	17 ^h 21	T 12
F 13	23 29 22	20 ^h 29'08	27 ^h 9	14 ^h 42	16 ^h 14	5 ^h 28	18 ^h 37	1 ^h 39	14 ^h 19	4 ^h 37	22 ^h 6	4 ^h 19	4 ^h 35	25 ^h 10	17 ^h 19	F 13
S 14	23 33 18	21 ^h 27'44	9 ^h 3	15 ^h 1	17 ^h 26	6 ^h 6	18 ^h 47	1 ^h 46	14 ^h 18	4 ^h 35	22 ^h 7	4 ^h 11	4 ^h 32	25 ^h 17	17 ^h 18	S 14
S 15	23 37 15	22 ^h 26'23	21 ^h 5	15 ^h 15	18 ^h 38	6 ^h 45	18 ^h 57	1 ^h 54	14 ^h 16	4 ^h 34	22 ^h 8	4 ^h 1	4 ^h 29	25 ^h 24	17 ^h 17	S 15
M16	23 41 11	23 ^h 25'04	3 ^h 16	15 ^h 23	19 ^h 50	7 ^h 23	19 ^h 7	2 ^h 1	14 ^h 15	4 ^h 32	22 ^h 9	3 ^h 49	4 ^h 26	25 ^h 31	17 ^h 15	M16
T 17	23 45 8	24 ^h 23'47	15 ^h 40	15 ^h R24	21 ^h 2	8 ^h 1	19 ^h 17	2 ^h 8	14 ^h 14	4 ^h 31	22 ^h 10	3 ^h 36	4 ^h 22	25 ^h 37	17 ^h 14	T 17
W18	23 49 4	25 ^h 22'32	28 ^h 15	15 ^h 19	22 ^h 14	8 ^h 39	19 ^h 27	2 ^h 16	14 ^h 12	4 ^h 29	22 ^h 11	3 ^h 24	4 ^h 19	25 ^h 44	17 ^h 12	W18
T 19	23 53 1	26 ^h 21'19	11 ^h 3	15 ^h 7	23 ^h 26	9 ^h 17	19 ^h 37	2 ^h 23	14 ^h 11	4 ^h 28	22 ^h 12	3 ^h 13	4 ^h 16	25 ^h 51	17 ^h 10	T 19
F 20	23 56 57	27 ^h 20'08	24 ^h 2	14 ^h 47	24 ^h 39	9 ^h 55	19 ^h 48	2 ^h 30	14 ^h 9	4 ^h 26	22 ^h 13	3 ^h 5	4 ^h 13	25 ^h 57	17 ^h 9	F 20
S 21	0 0 54	28 ^h 18'59	7 ^h 12	14 ^h 21	25 ^h 51	10 ^h 33	19 ^h 58	2 ^h 38	14 ^h 8	4 ^h 25	22 ^h 13	3 ^h 0	4 ^h 10	26 ^h 4	17 ^h 7	S 21
S 22	0 4 50	29 ^h 17'52	20 ^h 34	13 ^h 46	27 ^h 4	11 ^h 11	20 ^h 9	2 ^h 45	14 ^h 6	4 ^h 23	22 ^h 14	2 ^h 57	4 ^h 7	26 ^h 11	17 ^h 5	S 22
M23	0 8 47	0 ^h 16'47	4 ^h 6	13 ^h 5	28 ^h 16	11 ^h 50	20 ^h 19	2 ^h 53	14 ^h 5	4 ^h 22	22 ^h 15	2 ^h D56	4 ^h 3	26 ^h 17	17 ^h 3	M23
T 24	0 12 44	1 ^h 15'43	17 ^h 50	12 ^h 17	29 ^h 29	12 ^h 28	20 ^h 30	3 ^h 0	14 ^h 3	4 ^h 20	22 ^h 16	2 ^h 57	4 ^h 0	26 ^h 24	17 ^h 1	T 24
W25	0 16 40	2 ^h 14'41	1 ^h 345	11 ^h 22	0 ^h 242	13 ^h 6	20 ^h 41	3 ^h 8	14 ^h 2	4 ^h 19	22 ^h 16	2 ^h R57	3 ^h 57	26 ^h 31	17 ^h 0	W25
T 26	0 20 37	3 ^h 13'41	15 ^h 53	10 ^h 22	1 ^h 54	13 ^h 44	20 ^h 52	3 ^h 15	14 ^h 0	4 ^h 17	22 ^h 17	2 ^h 57	3 ^h 54	26 ^h 37	16 ^h 58	T 26
F 27	0 24 33	4 ^h 12'43	0 ^h 12	9 ^h 17	3 ^h 7	14 ^h 22	21 ^h 3	3 ^h 22	13 ^h 58	4 ^h 16	22 ^h 18	2 ^h 54	3 ^h 51	26 ^h 44	16 ^h 55	F 27
S 28	0 28 30	5 ^h 11'46	14 ^h 39	8 ^h 9	4 ^h 20	15 ^h 0	21 ^h 14	3 ^h 30	13 ^h 56	4 ^h 15	22 ^h 18	2 ^h 49	3 ^h 48	26 ^h 51	16 ^h 53	S 28
S 29	0 32 26	6 ^h 10'51	29 ^h 10	7 ^h 0	5 ^h 33	15 ^h 38	21 ^h 25	3 ^h 37	13 ^h 55	4 ^h 13	22 ^h 19	2 ^h 42	3 ^h 44	26 ^h 58	16 ^h 51	S 29
M30	0 36 23	7 ^h 9'58	13 ^h 39	5 ^h 51	6 ^h 46	16 ^h 16	21 ^h 36	3 ^h 45	13 ^h 53	4 ^h 12	22 ^h 20	2 ^h 42	3 ^h 44	27 ^h 4	16 ^h 49	M30

Delta T = 20.05 sec

Greg. Calendar

OCTOBER 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 40 20	8♂ 9'07	28♂ 0	4°R44	7♂59	16♂54	21♂47	3♂52	13°R51	4°R11	22♂20	2°R24	3♂38	27♂11	16°R47	T 1
W 2	0 44 16	9° 8'17	12♀ 7	3♂41	9°12	17°33	21°59	3°59	13♂49	4♂ 9	22°21	2♂16	3°35	27°18	16♂44	W 2
T 3	0 48 13	10° 7'30	25°55	2°44	10°26	18°11	22°10	4° 7	13°47	4° 8	22°21	2° 9	3°32	27°24	16°42	T 3
F 4	0 52 9	11° 6'45	9♂20	1°55	11°39	18°49	22°22	4°14	13°45	4° 7	22°22	2° 5	3°28	27°31	16°40	F 4
S 5	0 56 6	12° 6'03	22°23	1°14	12°52	19°27	22°33	4°21	13°43	4° 6	22°22	2° 2	3°25	27°38	16°37	S 5
S 6	1 0 2	13° 5'22	5♂ 3	0°43	14° 6	20° 5	22°45	4°29	13°41	4° 5	22°23	2°D 2	3°22	27°44	16°35	S 6
M 7	1 3 59	14° 4'44	17°24	0°23	15°19	20°43	22°56	4°36	13°39	4° 3	22°23	2° 3	3°19	27°51	16°32	M 7
T 8	1 7 55	15° 4'08	29°31	0°D14	16°33	21°21	23° 8	4°44	13°37	4° 2	22°23	2° 4	3°16	27°58	16°30	T 8
W 9	1 11 52	16° 3'35	11♂27	0°15	17°47	21°59	23°20	4°51	13°35	4° 1	22°24	2°R 5	3°13	28° 5	16°27	W 9
T 10	1 15 48	17° 3'04	23°18	0°27	19° 0	22°38	23°32	4°58	13°33	4° 0	22°24	2° 5	3° 9	28°11	16°25	T 10
F 11	1 19 45	18° 2'35	5♂10	0°50	20°14	23°16	23°44	5° 5	13°31	3°59	22°24	2° 3	3° 6	28°18	16°22	F 11
S 12	1 23 42	19° 2'08	17° 6	1°22	21°28	23°54	23°56	5°13	13°28	3°58	22°25	1°59	3° 3	28°25	16°19	S 12
S 13	1 27 38	20° 1'44	29°12	2° 4	22°42	24°32	24° 8	5°20	13°26	3°57	22°25	1°54	3° 0	28°31	16°16	S 13
M14	1 31 35	21° 1'22	11♂30	2°54	23°56	25°10	24°20	5°27	13°24	3°56	22°25	1°47	2°57	28°38	16°14	M14
T 15	1 35 31	22° 1'02	24° 3	3°51	25°10	25°48	24°32	5°34	13°22	3°55	22°26	1°40	2°54	28°45	16°11	T 15
W16	1 39 28	23° 0'44	6♂52	4°56	26°24	26°26	24°45	5°42	13°19	3°54	22°26	1°33	2°50	28°51	16° 8	W16
T 17	1 43 24	24° 0'28	19°58	6° 6	27°38	27° 5	24°57	5°49	13°17	3°53	22°26	1°27	2°47	28°58	16° 5	T 17
F 18	1 47 21	25° 0'14	3♂20	7°21	28°52	27°43	25° 9	5°56	13°15	3°52	22°26	1°22	2°44	29° 5	16° 2	F 18
S 19	1 51 17	26° 0'03	16°54	8°40	0♂ 6	28°21	25°22	6° 3	13°12	3°51	22°26	1°20	2°41	29°11	15°59	S 19
S 20	1 55 14	26°59'53	0♂40	10° 4	1°21	28°59	25°34	6°10	13°10	3°50	22°26	1°D19	2°38	29°18	15°56	S 20
M21	1 59 11	27°59'45	14°35	11°30	2°35	29°37	25°47	6°17	13° 8	3°50	22°26	1°19	2°34	29°25	15°53	M21
T 22	2 3 7	28°59'39	28°37	12°59	3°49	0♂15	26° 0	6°24	13° 5	3°49	22°26	1°21	2°31	29°32	15°50	T 22
W23	2 7 4	29°59'34	12♂43	14°31	5° 4	0°54	26°12	6°31	13° 3	3°48	22°R26	1°22	2°28	29°38	15°47	W23
T 24	2 11 0	0♂59'32	26°52	16° 4	6°18	1°12	26°25	6°38	13° 1	3°47	22°26	1°R23	2°25	29°45	15°44	T 24
F 25	2 14 57	1°59'30	11≈ 3	17°38	7°32	2°30	26°38	6°45	12°58	3°47	22°26	1°23	2°22	29°52	15°41	F 25
S 26	2 18 53	2°59'31	25°13	19°14	8°47	2°48	26°50	6°52	12°56	3°46	22°26	1°21	2°19	29°58	15°38	S 26
S 27	2 22 50	3°59'33	9♂20	20°50	10° 1	3°26	27° 3	6°59	12°53	3°45	22°26	1°18	2°15	0♂ 5	15°35	S 27
M28	2 26 46	4°59'36	23°21	22°27	11°16	4° 4	27°16	7° 6	12°51	3°45	22°26	1°15	2°12	0°12	15°32	M28
T 29	2 30 43	5°59'41	7♀14	24° 5	12°31	4°43	27°29	7°13	12°48	3°44	22°26	1°11	2° 9	0°19	15°29	T 29
W30	2 34 40	6°59'48	20°54	25°43	13°45	5°21	27°42	7°20	12°46	3°44	22°26	1° 7	2° 6	0°25	15°26	W30
T 31	2 38 36	7♂59'56	4♂19	27♂21	15♂ 0	5♂59	27♂55	7♂26	12♂43	3♂43	22♂26	1♂ 4	2♂ 3	0♂32	15♂23	T 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1686

geocentric

NOVEMBER 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 42 33	9♉ 0'07	17♊ 28	28♊ 59	16♊ 15	6♊ 37	28♉ 8	7♊ 33	12°R41	3°R43	22°R25	1°R 2	1♉ 59	0♉ 39	15°R19	F 1
S 2	2 46 29	10° 0'19	0♉ 19	0♉ 38	17°29	7°15	28°21	7°40	12♊ 38	3♊ 42	22♊ 25	1°D 2	1°56	0°45	15♊ 16	S 2
S 3	2 50 26	11° 0'33	12°53	2°16	18°44	7°54	28°34	7°46	12°36	3°42	22°25	1♉ 2	1°53	0°52	15°13	S 3
M 4	2 54 22	12° 0'49	25°12	3°54	19°59	8°32	28°47	7°53	12°33	3°41	22°25	1° 3	1°50	0°59	15°10	M 4
T 5	2 58 19	13° 1'08	7♊ 18	5°32	21°14	9°10	29° 0	8° 0	12°31	3°41	22°24	1° 5	1°47	1° 5	15° 7	T 5
W 6	3 2 15	14° 1'28	19°15	7° 9	22°29	9°48	29°13	8° 6	12°28	3°41	22°24	1° 7	1°44	1°12	15° 3	W 6
T 7	3 6 12	15° 1'50	1♊ 7	8°47	23°43	10°26	29°26	8°12	12°26	3°41	22°24	1° 8	1°40	1°19	15° 0	T 7
F 8	3 10 9	16° 2'13	12°59	10°24	24°58	11° 4	29°40	8°19	12°23	3°40	22°23	1°R 8	1°37	1°26	14°57	F 8
S 9	3 14 5	17° 2'39	24°55	12° 1	26°13	11°43	29°53	8°25	12°21	3°40	22°23	1° 8	1°34	1°32	14°54	S 9
S 10	3 18 2	18° 3'07	7♉ 0	13°38	27°28	12°21	0♊ 6	8°32	12°18	3°40	22°22	1° 7	1°31	1°39	14°51	S 10
M 11	3 21 58	19° 3'36	19°19	15°14	28°43	12°59	0°19	8°38	12°16	3°40	22°22	1° 6	1°28	1°46	14°47	M 11
T 12	3 25 55	20° 4'08	1♊ 56	16°50	29°58	13°37	0°33	8°44	12°14	3°40	22°21	1° 5	1°25	1°52	14°44	T 12
W 13	3 29 51	21° 4'41	14°52	18°26	1♉ 13	14°16	0°46	8°50	12°11	3°40	22°21	1° 3	1°21	1°59	14°41	W 13
T 14	3 33 48	22° 5'15	28° 9	20° 2	2°29	14°54	0°59	8°56	12° 9	3°40	22°20	1° 2	1°18	2° 6	14°38	T 14
F 15	3 37 44	23° 5'52	11♉ 48	21°37	3°44	15°32	1°13	9° 2	12° 6	3°D40	22°20	1° 1	1°15	2°12	14°35	F 15
S 16	3 41 41	24° 6'30	25°46	23°12	4°59	16°10	1°26	9° 8	12° 4	3°40	22°19	1°D 1	1°12	2°19	14°32	S 16
S 17	3 45 38	25° 7'10	9♊ 59	24°47	6°14	16°48	1°40	9°14	12° 1	3°40	22°19	1° 1	1° 9	2°26	14°28	S 17
M 18	3 49 34	26° 7'51	24°23	26°22	7°29	17°27	1°53	9°20	11°59	3°40	22°18	1° 1	1° 5	2°33	14°25	M 18
T 19	3 53 31	27° 8'33	8♊ 52	27°57	8°44	18° 5	2° 6	9°26	11°57	3°40	22°17	1° 1	1° 2	2°39	14°22	T 19
W 20	3 57 27	28° 9'17	23°22	29°31	10° 0	18°43	2°20	9°32	11°54	3°40	22°17	1° 2	0°59	2°46	14°19	W 20
T 21	4 1 24	29°10'01	7♊ 47	1♊ 6	11°15	19°21	2°33	9°37	11°52	3°40	22°16	1° 2	0°56	2°53	14°16	T 21
F 22	4 5 20	0♊ 10'47	22° 3	2°40	12°30	20° 0	2°47	9°43	11°49	3°41	22°15	1° 2	0°53	2°59	14°13	F 22
S 23	4 9 17	1°11'33	6♊ 9	4°14	13°45	20°38	3° 0	9°48	11°47	3°41	22°15	1° 2	0°50	3° 6	14°10	S 23
S 24	4 13 13	2°12'20	20° 2	5°48	15° 1	21°16	3°14	9°54	11°45	3°41	22°14	1° 2	0°46	3°13	14° 7	S 24
M 25	4 17 10	3°13'09	3♊ 42	7°22	16°16	21°54	3°27	9°59	11°43	3°41	22°13	1° 2	0°43	3°20	14° 4	M 25
T 26	4 21 7	4°13'58	17° 8	8°56	17°31	22°33	3°41	10° 5	11°40	3°42	22°12	1° 2	0°40	3°26	14° 1	T 26
W 27	4 25 3	5°14'48	0♊ 22	10°29	18°46	23°11	3°54	10°10	11°38	3°42	22°11	1° 3	0°37	3°33	13°58	W 27
T 28	4 29 0	6°15'39	13°21	12° 3	20° 2	23°49	4° 7	10°15	11°36	3°43	22°11	1° 3	0°34	3°40	13°55	T 28
F 29	4 32 56	7°16'31	26° 8	13°37	21°17	24°27	4°21	10°20	11°34	3°43	22°10	1°R 4	0°31	3°46	13°52	F 29
S 30	4 36 53	8♊ 17'25	8♉ 42	15♊ 10	22♉ 32	25♊ 5	4♊ 34	10♊ 25	11♊ 32	3♊ 44	22♊ 9	1♉ 4	0♉ 27	3♊ 53	13♊ 49	S 30

Delta T = 19.97 sec

Greg. Calendar

DECEMBER 1686 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 40 49	9♊ 18'19	21♉ 5	16♊ 44	23♉ 48	25♊ 44	4♊ 48	10♊ 30	11°R29	3♊ 44	22°R 8	1°R 3	0♉ 24	4♉ 0	13°R47	S 1
M 2	4 44 46	10°19'14	3♊ 16	18°18	25° 3	26°22	5° 1	10°35	11♊ 27	3°45	22♊ 6	1♉ 2	0°21	4° 6	13♊ 44	M 2
T 3	4 48 42	11°20'11	15°19	19°51	26°18	27° 0	5°15	10°40	11°25	3°45	22° 6	1° 1	0°18	4°13	13°41	T 3
W 4	4 52 39	12°21'09	27°15	21°25	27°34	27°38	5°28	10°45	11°23	3°46	22° 5	0°59	0°15	4°20	13°38	W 4
T 5	4 56 36	13°22'07	9♊ 6	22°58	28°49	28°17	5°42	10°49	11°21	3°47	22° 4	0°57	0°11	4°27	13°36	T 5
F 6	5 0 32	14°23'07	20°57	24°32	0♊ 5	28°55	5°55	10°54	11°19	3°47	22° 3	0°56	0° 8	4°33	13°33	F 6
S 7	5 4 29	15°24'08	2♉ 52	26° 5	1°20	29°33	6° 8	10°58	11°17	3°48	22° 2	0°54	0° 5	4°40	13°30	S 7
S 8	5 8 25	16°25'10	14°55	27°39	2°35	0♉ 11	6°22	11° 3	11°15	3°49	22° 1	0°D54	0° 2	4°47	13°28	S 8
M 9	5 12 22	17°26'13	27°10	29°12	3°51	0°50	6°35	11° 7	11°13	3°50	22° 0	0°54	29♊ 59	4°53	13°25	M 9
T 10	5 16 18	18°27'16	9♊ 42	0♊ 46	5° 6	1°28	6°48	11°12	11°12	3°51	21°59	0°55	29°56	5° 0	13°23	T 10
W 11	5 20 15	19°28'21	22°36	2°19	6°22	2° 6	7° 2	11°16	11°10	3°52	21°58	0°57	29°52	5° 7	13°20	W 11
T 12	5 24 11	20°29'27	5♉ 54	3°52	7°37	2°44	7°15	11°20	11° 8	3°52	21°57	0°58	29°49	5°14	13°18	T 12
F 13	5 28 8	21°30'34	19°38	5°24	8°53	3°22	7°28	11°24	11° 6	3°53	21°56	0°59	29°46	5°20	13°16	F 13
S 14	5 32 5	22°31'41	3♊ 47	6°57	10° 8	4° 1	7°42	11°28	11° 5	3°54	21°55	1°R 0	29°43	5°27	13°13	S 14
S 15	5 36 1	23°32'50	18°19	8°29	11°23	4°39	7°55	11°32	11° 3	3°55	21°54	0°59	29°40	5°34	13°11	S 15
M 16	5 39 58	24°33'58	3♊ 8	10° 0	12°39	5°17	8° 8	11°35	11° 1	3°56	21°53	0°57	29°37	5°40	13° 9	M 16
T 17	5 43 54	25°35'08	18° 5	11°31	13°54	5°55	8°21	11°39	11° 0	3°58	21°52	0°54	29°33	5°47	13° 7	T 17
W 18	5 47 51	26°36'17	3♊ 3	13° 1	15°10	6°34	8°35	11°43	10°58	3°59	21°50	0°50	29°30	5°54	13° 5	W 18
T 19	5 51 47	27°37'27	17°53	14°29	16°25	7°12	8°48	11°46	10°57	4° 0	21°49	0°46	29°27	6° 1	13° 3	T 19
F 20	5 55 44	28°38'37	2♊ 27	15°57	17°41	7°50	9° 1	11°49	10°55	4° 1	21°48	0°43	29°24	6° 7	13° 1	F 20
S 21	5 59 41	29°39'46	16°42	17°23	18°56	8°28	9°14	11°53	10°54	4° 2	21°47	0°41	29°21	6°14	12°59	S 21
S 22	6 3 37	0♊ 40'56	0♊ 35	18°48	20°12	9° 6	9°27	11°56	10°52	4° 3	21°46	0°D40	29°17	6°21	12°57	S 22
M 23	6 7 34	1°42'06	14° 7	20°10	21°27	9°45	9°40	11°59	10°51	4° 5	21°44	0°41	29°14	6°27	12°55	M 23
T 24	6 11 30	2°43'15	27°19	21°30	22°43	10°23	9°53	12° 2	10°50	4° 6	21°43	0°42	29°11	6°34	12°53	T 24
W 25	6 15 27	3°44'25	10♊ 13	22°47	23°58	11° 1	10° 6	12° 5	10°49	4° 7	21°42	0°44	29° 8	6°41	12°51	W 25
T 26	6 19 23	4°45'34	22°53	24° 0	25°14	11°39	10°19	12° 8	10°47	4° 9	21°41	0°45	29° 5	6°48	12°50	T 26
F 27	6 23 20	5°46'44	5♉ 20	25°10	26°29	12°17	10°32	12°10	10°46	4°10	21°39	0°R46	29° 2	6°54	12°48	F 27
S 28	6 27 16	6°47'53	17°37	26°14	27°45	12°56	10°44	12°13	10°45	4°11	21°38	0°44	28°58	7° 1	12°46	S 28
S 29	6 31 13	7°49'02	29°46	27°13	29° 0	13°34	10°57	12°16	10°44	4°13	21°37	0°41	28°55	7° 8	12°45	S 29
M 30	6 35 10	8°50'12	11♊ 48	28° 6	0♊ 15	14°12	11°10	12°18	10°43	4°14	21°36	0°35	28°52	7°14	12°44	M 30
T 31	6 39 6	9♊ 51'21	23♊ 45	28♊ 52	1♊ 31	14♉ 50	11♊ 23	12♊ 20	10♊ 42	4♊ 16	21♊ 34	0♉ 28	28♊ 49	7♊ 21	12♊ 42	T 31

Delta T = 19.93 sec

Greg. Calendar