



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1688

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 D5EPX

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688  
geocentric

JANUARY 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	♈	♉	Day
T 1	6 42 6	10°37'28	9°26	2°R19	28♌ 5	3°V17	6°340	24°Δ 7	14°R54	6°K27	22°R55	10°R52	9°B26	18°M19	17°R54	T 1
F 2	6 46 2	11°38'40	22°59	1°B16	28°46	3°56	6°54	24°11	14°B53	6°29	22°B53	10°B46	9°23	18°26	17°B52	F 2
S 3	6 49 59	12°39'52	6°B55	0°21	29°27	4°34	7° 8	24°14	14°52	6°30	22°52	10°38	9°20	18°33	17°51	S 3
S 4	6 53 55	13°41'03	21°11	29°26	0°210	5°13	7°22	24°17	14°51	6°32	22°51	10°27	9°17	18°39	17°49	S 4
M 5	6 57 52	14°42'15	5°43	29° 1	0°54	5°52	7°36	24°20	14°50	6°33	22°50	10°17	9°13	18°46	17°48	M 5
T 6	7 1 48	15°43'26	20°18	28°36	1°39	6°31	7°50	24°23	14°49	6°35	22°48	10° 6	9°10	18°53	17°46	T 6
W 7	7 5 45	16°44'36	4°K55	28°20	2°25	7° 9	8° 3	24°25	14°49	6°37	22°47	9°58	9° 7	18°59	17°45	W 7
T 8	7 9 42	17°45'46	19°25	28°D14	3°12	7°48	8°17	24°28	14°48	6°38	22°46	9°53	9° 4	19° 6	17°44	T 8
F 9	7 13 38	18°46'55	3°V43	28°17	3°59	8°27	8°31	24°31	14°47	6°40	22°44	9°50	9° 1	19°13	17°43	F 9
S 10	7 17 35	19°48'03	17°49	28°27	4°48	9° 6	8°45	24°33	14°46	6°42	22°43	9°D49	8°57	19°19	17°42	S 10
S 11	7 21 31	20°49'11	1°B40	28°45	5°37	9°45	8°59	24°36	14°46	6°43	22°42	9°49	8°54	19°26	17°41	S 11
M12	7 25 28	21°50'18	15°18	29°10	6°28	10°24	9°12	24°38	14°45	6°45	22°40	9°R49	8°51	19°33	17°40	M12
T 13	7 29 24	22°51'24	28°43	29°41	7°19	11° 3	9°26	24°40	14°45	6°47	22°39	9°47	8°48	19°39	17°39	T 13
W14	7 33 21	23°52'29	11°B57	0°B18	8°10	11°42	9°40	24°42	14°44	6°49	22°38	9°44	8°45	19°46	17°38	W14
T 15	7 37 17	24°53'33	25° 0	0°59	9° 3	12°21	9°53	24°44	14°44	6°50	22°36	9°37	8°42	19°53	17°37	T 15
F 16	7 41 14	25°54'37	7°B53	1°46	9°56	13° 0	10° 7	24°46	14°43	6°52	22°35	9°27	8°38	20° 0	17°37	F 16
S 17	7 45 11	26°55'40	20°35	2°36	10°50	13°39	10°21	24°48	14°43	6°54	22°34	9°14	8°35	20° 6	17°36	S 17
S 18	7 49 7	27°56'42	3°B 6	3°30	11°44	14°18	10°34	24°50	14°43	6°56	22°32	9° 1	8°32	20°13	17°35	S 18
M19	7 53 4	28°57'44	15°25	4°27	12°39	14°57	10°48	24°51	14°43	6°58	22°31	8°46	8°29	20°20	17°35	M19
T 20	7 57 0	29°58'44	27°34	5°28	13°35	15°36	11° 1	24°53	14°43	7° 0	22°30	8°33	8°26	20°26	17°34	T 20
W21	8 0 57	0°59'44	9°M34	6°31	14°31	16°15	11°15	24°54	14°42	7° 1	22°28	8°22	8°23	20°33	17°34	W21
T 22	8 4 53	2° 0'44	21°26	7°37	15°28	16°55	11°29	24°55	14°42	7° 3	22°27	8°13	8°19	20°40	17°34	T 22
F 23	8 8 50	3° 1'42	3°B15	8°44	16°25	17°34	11°42	24°57	14°D42	7° 5	22°26	8° 7	8°16	20°46	17°34	F 23
S 24	8 12 46	4° 2'40	15° 4	9°54	17°23	18°13	11°55	24°58	14°42	7° 7	22°25	8° 4	8°13	20°53	17°33	S 24
S 25	8 16 43	5° 3'37	26°58	11° 6	18°22	18°52	12° 9	24°59	14°43	7° 9	22°23	8° 3	8°10	21° 0	17°33	S 25
M26	8 20 40	6° 4'33	9°M 3	12°20	19°20	19°31	12°22	25° 0	14°43	7°11	22°22	8° 3	8° 7	21° 6	17°D33	M26
T 27	8 24 36	7° 5'29	21°23	13°35	20°20	20°11	12°35	25° 0	14°43	7°13	22°21	8° 2	8° 3	21°13	17°33	T 27
W28	8 28 33	8° 6'24	4°K 5	14°52	21°19	20°50	12°49	25° 1	14°43	7°15	22°19	8° 1	8° 0	21°20	17°33	W28
T 29	8 32 29	9° 7'18	17°13	16°10	22°19	21°29	13° 2	25° 2	14°44	7°17	22°18	7°57	7°57	21°27	17°34	T 29
F 30	8 36 26	10° 8'12	0°B49	17°30	23°20	22° 8	13°15	25° 2	14°44	7°20	22°17	7°50	7°54	21°33	17°34	F 30
S 31	8 40 22	11°9'04	14°B54	18°B51	24°K21	22°V48	13°B28	25°Δ 2	14°B44	7°K22	22°B16	7°B40	7°B51	21°M40	17°B34	S 31

Day	☉	☾		♊		♋		♌		♍		♎		♏		♐		♑		♒		♓		♈	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat
T 1	23s 3	24s19	2s26	20s17	3n11	15s39	4n13	1n13	0s 6	23s17	0n 2	7s 5	2n27	16n 1	0s20	9s58	0s52	23n33	2n 3	15n 7	14n40	8n19	14n18	3s 1	1n 1
F 2	22 58	26 42	3 25	20 13	3 15	15 46	4 15	1 30	0 4	23 17	0 1	7 6	2 27	16 1	0 20	9 58	0 52	23 34	2 3	15 5	14 39	8 16	14 18	3 1	0 1
S 3	22 53	27 30	4 13	20 12	3 17	15 54	4 16	1 46	0 3	23 16	0 1	7 7	2 28	16 0	0 20	9 57	0 52	23 34	2 3	15 2	14 38	8 13	14 17	3 1	0 1
S 4	22 47	26 31	4 46	20 12	3 17	16 2	4 17	2 3	0 2	23 15	0 1	7 8	2 28	16 0	0 20	9 57	0 52	23 34	2 3	14 59	14 37	8 9	14 17	3 0	0 1
M 5	22 40	23 45	5 2	20 13	3 15	16 10	4 18	2 20	0 0	23 15	0 1	7 9	2 28	16 0	0 20	9 56	0 52	23 35	2 3	14 56	14 36	8 6	14 17	3 0	0 1
T 6	22 33	19 27	4 58	20 17	3 12	16 18	4 18	2 36	0n 1	23 14	0 1	7 10	2 28	16 0	0 20	9 55	0 52	23 35	2 4	14 52	14 35	8 3	14 16	3 0	0 1
W 7	22 26	13 59	4 35	20 21	3 7	16 27	4 19	2 53	0 2	23 13	0 1	7 11	2 29	15 59	0 20	9 55	0 52	23 35	2 4	14 50	14 34	8 0	14 16	3 0	0 1
T 8	22 18	7 47	3 54	20 28	3 1	16 36	4 19	3 9	0 3	23 12	0 1	7 11	2 29	15 59	0 20	9 54	0 52	23 35	2 4	14 48	14 33	7 57	14 16	3 0	0 1
F 9	22 10	1 15	2 59	20 35	2 54	16 45	4 18	3 25	0 4	23 12	0 1	7 12	2 29	15 59	0 20	9 54	0 52	23 36	2 4	14 47	14 32	7 54	14 16	3 0	0 1
S 10	22 1	5n15	1 54	20 43	2 46	16 54	4 18	3 42	0 6	23 11	0 1	7 13	2 29	15 59	0 20	9 53	0 52	23 36	2 4	14 47	14 31	7 50	14 15	3 0	0 1
S 11	21 52	11 24	0 43	20 51	2 37	17 3	4 17	3 58	0 7	23 10	0 1	7 13	2 30	15 59	0 20	9 52	0 52	23 36	2 4	14 47	14 30	7 47	14 15	3 0	0 1
M12	21 42	16 55	0n29	21 1	2 28	17 13	4 17	4 15	0 8	23 9	0 0	7 14	2 30	15 59	0 20	9 52	0 52	23 37	2 4	14 47	14 29	7 44	14 15	3 0	0 1
T 13	21 32	21 31	1 38	21 10	2 19	17 22	4 16	4 31	0 9	23 8	0 0	7 15	2 30	15 58	0 20	9 51	0 52	23 37	2 4	14 46	14 27	7 41	14 15	3 0	0 1
W14	21 22	24 56	2 41	21 20	2 9	17 31	4 14	4 47	0 10	23 7	0 0	7 15	2 31	15 58	0 20	9 50	0 52	23 37	2 4	14 45	14 26	7 38	14 15	3 0	0 1
T 15	21 11	26 58	3 35	21 29	1 59	17 41	4 13	5 4	0 11	23 7	0 0	7 16	2 31	15 58	0 20	9 50	0 52	23 37	2 4	14 43	14 25	7 35	14 15	3 0	0 1
F 16	21 0	27 31	4 46	21 39	1 49	17 50	4 11	5 20	0 12	23 6	0 0	7 16	2 31	15 58	0 20	9 49	0 52	23 38	2 4	14 40	14 24	7 31	14 15	2 59	0 1
S 17	20 49	26 35	4 44	21 48	1 39	17 59	4 10	5 36	0 13	23 5	0s 0	7 16	2 31	15 58	0 20	9 48	0 52	23 38	2 4	14 36	14 23	7 28	14 14	2 59	0 1
S 18	20 37	24 20	4 58	21 57	1 29	18 8	4 8	5 52	0 14	23 4	0 0	7 17	2 32	15 58	0 20	9 48	0 52	23 38	2 4	14 32	14 22	7 25	14 14	2 59	0 1
M19	20 24	20 59	4 58	22 5	1 19	18 17	4 6	6 8	0 16	23 3	0 0	7 17	2 32	15 58	0 20	9 47	0 52	23 39	2 4	14 27	14 21	7 22	14 14	2 59	0 1
T 20	20 11	16 46	4 44	22 13	1 10	18 26	4 4	6 24	0 17	23 2	0 0	7 17	2 32	15 58	0 20	9 46	0 52	23 39	2 5	14 23	14 20	7 19	14 14	2 59	0 1
W21	19 58	11 58	4 17	22 20	1 0	18 35	4 1	6 40	0 18	23 1	0 0	7 18	2 32	15 58	0 20	9 45	0 52	23 39	2 5	14 19	14 19	7 16	14 14	2 59	0 1
T 22	19 45	6 46	3 40	22 26	0 50	18 44	3 59	6 56	0 19	23 0	0 0	7 18	2 33	15 58	0 20	9 45	0 52	23 39	2 5	14 16	14 18	7 12	14 14	2 59	0 1
F 23	19 31	1 21	2 53	22 31	0 41	18 52	3 56	7 12	0 20	22 59	0 1	7 18	2 33	15 58	0 20	9 44	0 52	23 40	2 5	14 14	14 17	7 9	14 14	2 59	0 1
S 24	19 17	4s 8	1 58	22 35	0 31	19 0	3 54	7 28	0 21	22 57	0 1	7 18	2 33	15 58	0 20	9 43	0 52	23 40	2 5	14 13	14 16	7 6	14 14	2 59	0 1
S 25	19 2	9 30	0 58	22 39	0 22	19 8	3 51	7 44	0 21	22 56	0 1	7 18	2 33	15 58	0 20	9 42	0 52	23 40	2 5	14 13	14 15	7 3	14 15	2 59	0 1
M26	18 47	14 37	0s 5	22 41	0 13	19 16	3 48	8 0	0 22	22 55	0 1	7 18	2 34	15 58	0 20	9 42	0 52	23 40	2 5	14 13	14 14	7 0	14 15	2 58	0 1
T 27	18 32	19 16	1 10	22 43	0 4	19 24	3 45	8 16	0 23	22 54	0 1	7 18	2 34	15 58	0 20	9 41	0 52	23 41	2 5	14 13	14 13	6 56	14 15	2 58	0 1
W28	18 16	23 11	2 13	22 43	0s 4	19 31	3 42	8 31	0 24	22 53	0 1	7 18	2 34	15 58	0 20	9 40	0 52	23 41	2 5	14 12	14 12	6 53	14 15	2 58	0 1
T 29	18 0	26 2	3 11	22 42	0 12	19 38	3 38	8 47	0 25	22 52	0 1	7 18	2 35	15 58	0 19	9 39	0 52	23 41	2 5	14 11	14 11	6 50	14 15	2 58	0 1
F 30	17 44	27 29	4 0	22 40	0 21	19 44	3 35	9 2	0 26	22 51	0 1	7 18	2 35	15 59	0 19	9 39	0 52	23 42	2 5	14 9	14 10	6 47	14 15	2 58	0 1
S 31	17s28	27s14	4s37	22s37	0s28	19s50	3n31	9n18	0n27	22s49	0s 1	7s18	2n35	15n59	0s19	9s38	0s52	23n42	2n 5	14n 6	14n 9	6n44	14n15	2s58	0 1



# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

## geocentric

MARCH 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 38 39	11 <sup>h</sup> 32'19"	22 <sup>h</sup> 17'	6 <sup>h</sup> 55'	26 <sup>h</sup> 55'	12 <sup>h</sup> 27'	19 <sup>h</sup> 34'	24 <sup>h</sup> 24'	15 <sup>h</sup> 21'	8 <sup>h</sup> 28'	21 <sup>h</sup> 44'	4 <sup>h</sup> 38'	6 <sup>h</sup> 15'	25 <sup>h</sup> 0'	18 <sup>h</sup> 15'	M 1
T 2	10 42 36	12 <sup>h</sup> 23'22"	7 <sup>h</sup> 27'	8 <sup>h</sup> 47'	28 <sup>h</sup> 3'	13 <sup>h</sup> 6'	19 <sup>h</sup> 45'	24 <sup>h</sup> 22'	15 <sup>h</sup> 23'	8 <sup>h</sup> 31'	21 <sup>h</sup> 44'	4 <sup>h</sup> 30'	6 <sup>h</sup> 12'	25 <sup>h</sup> 7'	18 <sup>h</sup> 17'	T 2
W 3	10 46 32	13 <sup>h</sup> 23'24"	22 <sup>h</sup> 43'	10 <sup>h</sup> 40'	29 <sup>h</sup> 11'	13 <sup>h</sup> 45'	19 <sup>h</sup> 56'	24 <sup>h</sup> 19'	15 <sup>h</sup> 25'	8 <sup>h</sup> 33'	21 <sup>h</sup> 43'	4 <sup>h</sup> 23'	6 <sup>h</sup> 9'	25 <sup>h</sup> 14'	18 <sup>h</sup> 20'	W 3
T 4	10 50 29	14 <sup>h</sup> 23'23"	7 <sup>h</sup> 55'	12 <sup>h</sup> 33'	0 <sup>h</sup> 20'	14 <sup>h</sup> 25'	20 <sup>h</sup> 7'	24 <sup>h</sup> 16'	15 <sup>h</sup> 27'	8 <sup>h</sup> 35'	21 <sup>h</sup> 42'	4 <sup>h</sup> 18'	6 <sup>h</sup> 6'	25 <sup>h</sup> 20'	18 <sup>h</sup> 22'	T 4
F 5	10 54 25	15 <sup>h</sup> 23'21"	22 <sup>h</sup> 52'	14 <sup>h</sup> 28'	1 <sup>h</sup> 28'	15 <sup>h</sup> 4'	20 <sup>h</sup> 18'	24 <sup>h</sup> 13'	15 <sup>h</sup> 29'	8 <sup>h</sup> 37'	21 <sup>h</sup> 41'	4 <sup>h</sup> 15'	6 <sup>h</sup> 3'	25 <sup>h</sup> 27'	18 <sup>h</sup> 25'	F 5
S 6	10 58 22	16 <sup>h</sup> 23'16"	7 <sup>h</sup> 28'	16 <sup>h</sup> 24'	2 <sup>h</sup> 37'	15 <sup>h</sup> 43'	20 <sup>h</sup> 28'	24 <sup>h</sup> 10'	15 <sup>h</sup> 31'	8 <sup>h</sup> 40'	21 <sup>h</sup> 41'	4 <sup>h</sup> 015'	6 <sup>h</sup> 0'	25 <sup>h</sup> 34'	18 <sup>h</sup> 27'	S 6
S 7	11 2 18	17 <sup>h</sup> 23'09"	21 <sup>h</sup> 39'	18 <sup>h</sup> 20'	3 <sup>h</sup> 46'	16 <sup>h</sup> 22'	20 <sup>h</sup> 39'	24 <sup>h</sup> 7'	15 <sup>h</sup> 33'	8 <sup>h</sup> 42'	21 <sup>h</sup> 40'	4 <sup>h</sup> 16'	5 <sup>h</sup> 56'	25 <sup>h</sup> 40'	18 <sup>h</sup> 30'	S 7
M 8	11 6 15	18 <sup>h</sup> 23'00"	5 <sup>h</sup> 125'	20 <sup>h</sup> 18'	4 <sup>h</sup> 54'	17 <sup>h</sup> 1'	20 <sup>h</sup> 49'	24 <sup>h</sup> 3'	15 <sup>h</sup> 35'	8 <sup>h</sup> 44'	21 <sup>h</sup> 39'	4 <sup>h</sup> 17'	5 <sup>h</sup> 53'	25 <sup>h</sup> 47'	18 <sup>h</sup> 33'	M 8
T 9	11 10 11	19 <sup>h</sup> 22'49"	18 <sup>h</sup> 45'	22 <sup>h</sup> 16'	6 <sup>h</sup> 3'	17 <sup>h</sup> 41'	21 <sup>h</sup> 0'	24 <sup>h</sup> 0'	15 <sup>h</sup> 37'	8 <sup>h</sup> 46'	21 <sup>h</sup> 39'	4 <sup>h</sup> 18'	5 <sup>h</sup> 50'	25 <sup>h</sup> 54'	18 <sup>h</sup> 35'	T 9
W10	11 14 8	20 <sup>h</sup> 22'36"	1 <sup>h</sup> 344'	24 <sup>h</sup> 15'	7 <sup>h</sup> 12'	18 <sup>h</sup> 20'	21 <sup>h</sup> 10'	23 <sup>h</sup> 57'	15 <sup>h</sup> 40'	8 <sup>h</sup> 49'	21 <sup>h</sup> 38'	4 <sup>h</sup> 17'	5 <sup>h</sup> 47'	26 <sup>h</sup> 0'	18 <sup>h</sup> 38'	W10
T 11	11 18 5	21 <sup>h</sup> 22'20"	14 <sup>h</sup> 25'	26 <sup>h</sup> 14'	8 <sup>h</sup> 21'	18 <sup>h</sup> 59'	21 <sup>h</sup> 20'	23 <sup>h</sup> 53'	15 <sup>h</sup> 42'	8 <sup>h</sup> 51'	21 <sup>h</sup> 38'	4 <sup>h</sup> 14'	5 <sup>h</sup> 44'	26 <sup>h</sup> 7'	18 <sup>h</sup> 41'	T 11
F 12	11 22 1	22 <sup>h</sup> 22'02"	26 <sup>h</sup> 50'	28 <sup>h</sup> 14'	9 <sup>h</sup> 31'	19 <sup>h</sup> 38'	21 <sup>h</sup> 30'	23 <sup>h</sup> 50'	15 <sup>h</sup> 44'	8 <sup>h</sup> 53'	21 <sup>h</sup> 37'	4 <sup>h</sup> 10'	5 <sup>h</sup> 41'	26 <sup>h</sup> 14'	18 <sup>h</sup> 44'	F 12
S 13	11 25 58	23 <sup>h</sup> 21'41"	9 <sup>h</sup> 2 3	0 <sup>h</sup> 13'	10 <sup>h</sup> 40'	20 <sup>h</sup> 17'	21 <sup>h</sup> 40'	23 <sup>h</sup> 46'	15 <sup>h</sup> 47'	8 <sup>h</sup> 55'	21 <sup>h</sup> 37'	4 <sup>h</sup> 4'	5 <sup>h</sup> 37'	26 <sup>h</sup> 20'	18 <sup>h</sup> 47'	S 13
S 14	11 29 54	24 <sup>h</sup> 21'19"	21 <sup>h</sup> 8	2 <sup>h</sup> 13'	11 <sup>h</sup> 49'	20 <sup>h</sup> 56'	21 <sup>h</sup> 50'	23 <sup>h</sup> 42'	15 <sup>h</sup> 49'	8 <sup>h</sup> 58'	21 <sup>h</sup> 36'	3 <sup>h</sup> 56'	5 <sup>h</sup> 34'	26 <sup>h</sup> 27'	18 <sup>h</sup> 50'	S 14
M15	11 33 51	25 <sup>h</sup> 20'54"	3 <sup>h</sup> 116'	4 <sup>h</sup> 12'	12 <sup>h</sup> 59'	21 <sup>h</sup> 35'	21 <sup>h</sup> 59'	23 <sup>h</sup> 39'	15 <sup>h</sup> 52'	9 <sup>h</sup> 0'	21 <sup>h</sup> 36'	3 <sup>h</sup> 49'	5 <sup>h</sup> 31'	26 <sup>h</sup> 34'	18 <sup>h</sup> 53'	M15
T 16	11 37 47	26 <sup>h</sup> 20'27"	14 <sup>h</sup> 59'	6 <sup>h</sup> 11'	14 <sup>h</sup> 8'	22 <sup>h</sup> 15'	22 <sup>h</sup> 9'	23 <sup>h</sup> 35'	15 <sup>h</sup> 54'	9 <sup>h</sup> 2'	21 <sup>h</sup> 35'	3 <sup>h</sup> 42'	5 <sup>h</sup> 28'	26 <sup>h</sup> 41'	18 <sup>h</sup> 56'	T 16
W17	11 41 44	27 <sup>h</sup> 19'58"	26 <sup>h</sup> 49'	8 <sup>h</sup> 8'	15 <sup>h</sup> 18'	22 <sup>h</sup> 54'	22 <sup>h</sup> 18'	23 <sup>h</sup> 31'	15 <sup>h</sup> 57'	9 <sup>h</sup> 4'	21 <sup>h</sup> 35'	3 <sup>h</sup> 36'	5 <sup>h</sup> 25'	26 <sup>h</sup> 47'	18 <sup>h</sup> 59'	W17
T 18	11 45 40	28 <sup>h</sup> 19'26"	8 <sup>h</sup> 238'	10 <sup>h</sup> 5'	16 <sup>h</sup> 28'	23 <sup>h</sup> 33'	22 <sup>h</sup> 28'	23 <sup>h</sup> 27'	15 <sup>h</sup> 59'	9 <sup>h</sup> 6'	21 <sup>h</sup> 34'	3 <sup>h</sup> 31'	5 <sup>h</sup> 21'	26 <sup>h</sup> 54'	19 <sup>h</sup> 2'	T 18
F 19	11 49 37	29 <sup>h</sup> 18'53"	20 <sup>h</sup> 28'	11 <sup>h</sup> 59'	17 <sup>h</sup> 38'	24 <sup>h</sup> 12'	22 <sup>h</sup> 37'	23 <sup>h</sup> 23'	16 <sup>h</sup> 2'	9 <sup>h</sup> 8'	21 <sup>h</sup> 34'	3 <sup>h</sup> 29'	5 <sup>h</sup> 18'	27 <sup>h</sup> 1'	19 <sup>h</sup> 5'	F 19
S 20	11 53 34	0 <sup>h</sup> 18'18"	2 <sup>h</sup> 1122'	13 <sup>h</sup> 52'	18 <sup>h</sup> 48'	24 <sup>h</sup> 51'	22 <sup>h</sup> 46'	23 <sup>h</sup> 19'	16 <sup>h</sup> 5'	9 <sup>h</sup> 11'	21 <sup>h</sup> 33'	3 <sup>h</sup> 028'	5 <sup>h</sup> 15'	27 <sup>h</sup> 7'	19 <sup>h</sup> 8'	S 20
S 21	11 57 30	1 <sup>h</sup> 17'41"	14 <sup>h</sup> 21'	15 <sup>h</sup> 41'	19 <sup>h</sup> 58'	25 <sup>h</sup> 30'	22 <sup>h</sup> 55'	23 <sup>h</sup> 15'	16 <sup>h</sup> 7'	9 <sup>h</sup> 13'	21 <sup>h</sup> 33'	3 <sup>h</sup> 28'	5 <sup>h</sup> 12'	27 <sup>h</sup> 14'	19 <sup>h</sup> 12'	S 21
M22	12 1 27	2 <sup>h</sup> 17'02"	26 <sup>h</sup> 30'	17 <sup>h</sup> 28'	21 <sup>h</sup> 8'	26 <sup>h</sup> 9'	23 <sup>h</sup> 4'	23 <sup>h</sup> 11'	16 <sup>h</sup> 10'	9 <sup>h</sup> 15'	21 <sup>h</sup> 33'	3 <sup>h</sup> 30'	5 <sup>h</sup> 9'	27 <sup>h</sup> 21'	19 <sup>h</sup> 15'	M22
T 23	12 5 23	3 <sup>h</sup> 16'22"	8 <sup>h</sup> 215'	19 <sup>h</sup> 12'	22 <sup>h</sup> 18'	26 <sup>h</sup> 48'	23 <sup>h</sup> 12'	23 <sup>h</sup> 7'	16 <sup>h</sup> 13'	9 <sup>h</sup> 17'	21 <sup>h</sup> 33'	3 <sup>h</sup> 32'	5 <sup>h</sup> 6'	27 <sup>h</sup> 27'	19 <sup>h</sup> 18'	T 23
W24	12 9 20	4 <sup>h</sup> 15'39"	21 <sup>h</sup> 30'	20 <sup>h</sup> 51'	23 <sup>h</sup> 28'	27 <sup>h</sup> 27'	23 <sup>h</sup> 21'	23 <sup>h</sup> 3'	16 <sup>h</sup> 15'	9 <sup>h</sup> 19'	21 <sup>h</sup> 32'	3 <sup>h</sup> 33'	5 <sup>h</sup> 2'	27 <sup>h</sup> 34'	19 <sup>h</sup> 22'	W24
T 25	12 13 16	5 <sup>h</sup> 14'55"	4 <sup>h</sup> 329'	22 <sup>h</sup> 27'	24 <sup>h</sup> 38'	28 <sup>h</sup> 6'	23 <sup>h</sup> 29'	22 <sup>h</sup> 59'	16 <sup>h</sup> 18'	9 <sup>h</sup> 21'	21 <sup>h</sup> 32'	3 <sup>h</sup> 034'	4 <sup>h</sup> 59'	27 <sup>h</sup> 41'	19 <sup>h</sup> 25'	T 25
F 26	12 17 13	6 <sup>h</sup> 14'09"	17 <sup>h</sup> 52'	23 <sup>h</sup> 58'	25 <sup>h</sup> 49'	28 <sup>h</sup> 45'	23 <sup>h</sup> 38'	22 <sup>h</sup> 54'	16 <sup>h</sup> 21'	9 <sup>h</sup> 23'	21 <sup>h</sup> 32'	3 <sup>h</sup> 33'	4 <sup>h</sup> 56'	27 <sup>h</sup> 47'	19 <sup>h</sup> 29'	F 26
S 27	12 21 9	7 <sup>h</sup> 13'22"	1 <sup>h</sup> 242'	25 <sup>h</sup> 24'	26 <sup>h</sup> 59'	29 <sup>h</sup> 24'	23 <sup>h</sup> 46'	22 <sup>h</sup> 50'	16 <sup>h</sup> 24'	9 <sup>h</sup> 25'	21 <sup>h</sup> 32'	3 <sup>h</sup> 31'	4 <sup>h</sup> 53'	27 <sup>h</sup> 54'	19 <sup>h</sup> 32'	S 27
S 28	12 25 6	8 <sup>h</sup> 12'32"	15 <sup>h</sup> 58'	26 <sup>h</sup> 44'	28 <sup>h</sup> 10'	0 <sup>h</sup> 112'	23 <sup>h</sup> 54'	22 <sup>h</sup> 46'	16 <sup>h</sup> 27'	9 <sup>h</sup> 28'	21 <sup>h</sup> 31'	3 <sup>h</sup> 29'	4 <sup>h</sup> 50'	28 <sup>h</sup> 1'	19 <sup>h</sup> 36'	S 28
M29	12 29 3	9 <sup>h</sup> 11'41"	0 <sup>h</sup> 139'	27 <sup>h</sup> 59'	29 <sup>h</sup> 20'	0 <sup>h</sup> 41'	24 <sup>h</sup> 2'	22 <sup>h</sup> 41'	16 <sup>h</sup> 30'	9 <sup>h</sup> 30'	21 <sup>h</sup> 31'	3 <sup>h</sup> 25'	4 <sup>h</sup> 46'	28 <sup>h</sup> 7'	19 <sup>h</sup> 40'	M29
T 30	12 32 59	10 <sup>h</sup> 10'47"	15 <sup>h</sup> 39'	29 <sup>h</sup> 9'	0 <sup>h</sup> 131'	1 <sup>h</sup> 20'	24 <sup>h</sup> 10'	22 <sup>h</sup> 37'	16 <sup>h</sup> 33'	9 <sup>h</sup> 32'	21 <sup>h</sup> 31'	3 <sup>h</sup> 22'	4 <sup>h</sup> 43'	28 <sup>h</sup> 14'	19 <sup>h</sup> 43'	T 30
W31	12 36 56	11 <sup>h</sup> 9'52"	0 <sup>h</sup> 150'	0 <sup>h</sup> 112'	1 <sup>h</sup> 141'	1 <sup>h</sup> 1159'	24 <sup>h</sup> 17'	22 <sup>h</sup> 32'	16 <sup>h</sup> 36'	9 <sup>h</sup> 34'	21 <sup>h</sup> 31'	3 <sup>h</sup> 19'	4 <sup>h</sup> 40'	28 <sup>h</sup> 21'	19 <sup>h</sup> 47'	W31

Day	☉	☾		♀		♀		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat
M 1	7s18	18s42	4s52	10s49	1s58	19s27	1n23	16n22	0n48	22s 8	0s 5	6s57	2n43	16n10	0s19	9s13	0s52	23n48	2n 6	13n 5	13n38	5n 6	14n29	2s55									
T 2	6 55	12 46	4 17	10 4	1 55	19 18	1 19	16 34	0 48	22 6	0 5	6 56	2 43	16 11	0 19	9 12	0 52	23 48	2 6	13 2	13 37	5 3	14 30	2 55									
W 3	6 32	6 1	3 24	9 18	1 51	19 9	1 14	16 46	0 49	22 5	0 5	6 55	2 43	16 11	0 19	9 11	0 52	23 48	2 6	13 0	13 36	5 0	14 31	2 55									
T 4	6 9	1n 3	2 17	8 30	1 47	18 59	1 10	16 59	0 49	22 3	0 5	6 54	2 43	16 12	0 19	9 10	0 52	23 48	2 6	12 59	13 35	4 57	14 32	2 55									
F 5	5 46	7 58	1 1	7 41	1 42	18 48	1 5	17 11	0 50	22 2	0 5	6 52	2 43	16 12	0 19	9 10	0 52	23 49	2 6	12 58	13 34	4 53	14 32	2 55									
S 6	5 23	14 18	0n17	6 51	1 36	18 38	1 1	17 23	0 51	22 0	0 5	6 51	2 44	16 13	0 19	9 9	0 52	23 49	2 6	12 57	13 33	4 50	14 33	2 55									
S 7	5 0	19 42	1 33	6 0	1 30	18 26	0 56	17 35	0 51	21 59	0 5	6 50	2 44	16 14	0 19	9 8	0 52	23 49	2 6	12 58	13 32	4 47	14 34	2 55									
M 8	4 36	23 52	2 40	5 8	1 23	18 14	0 52	17 46	0 52	21 57	0 5	6 48	2 44	16 14	0 19	9 7	0 52	23 49	2 6	12 58	13 30	4 43	14 35	2 54									
T 9	4 13	26 37	3 37	4 15	1 16	18 2	0 47	17 58	0 52	21 56	0 6	6 47	2 44	16 15	0 19	9 6	0 52	23 49	2 6	12 58	13 29	4 40	14 36	2 54									
W10	3 49	27 49	4 21	3 20	1 9	17 49	0 43	18 9	0 52	21 54	0 6	6 46	2 44	16 16	0 19	9 5	0 52	23 49	2 6	12 58	13 28	4 37	14 36	2 54									
T 11	3 26	27 31	4 51	2 25	1 0	17 35	0 39	18 21	0 53	21 53	0 6	6 44	2 45	16 16	0 18	9 5	0 52	23 49	2 6	12 57	13 27	4 34	14 37	2 54									
F 12	3 2	25 50	5 7	1 30	0 51	17 21	0 34	18 32	0 53	21 51	0 6	6 43	2 45	16 17	0 18	9 4	0 52	23 49	2 6	12 56	13 26	4 30	14 38	2 54									
S 13	2 38	22 58	5 8	0 33	0 42	17 6	0 30	18 43	0 54	21 50	0 6	6 41	2 45	16 18	0 18	9 3	0 52	23 50	2 7	12 54	13 25	4 27	14 39	2 54									
S 14	2 15	19 9	4 56	0n23	0 32	16 51	0 26	18 54	0 54	21 49	0 6	6 40	2 45	16 19	0 18	9 2	0 52	23 50	2 7	12 51	13 24	4 24	14 40	2 54									
M15	1 51	14 35	4 30	1 20	0 22	16 36	0 22	19 4	0 55	21 47	0 6	6 38	2 45	16 19	0 18	9 1	0 52	23 50	2 7	12 49	13 23	4 20	14 41	2 54									
T 16	1 27	9 31	3 53	2 17	0 11	16 20	0 18	19 15	0 55	21 46	0 6	6 37	2 45	16 20	0 18	9 1	0 53	23 50	2 7	12 46	13 22	4 17	14 42	2 54									
W17	1 4	4 7	3 6	3 14	0n 0	16 4	0 14	19 26	0 56	21 44	0 6	6 35	2 45	16 21	0 18	9 0	0 53	23 50	2 7	12 44	13 21	4 14	14 42	2 54									
T 18	0 40	1s25	2 11	4 11	0 12	15 47	0 10	19 36	0 56	21 43	0 7	6 34	2 46	16 22	0 18	8 59	0 53	23 50	2 7	12 43	13 20	4 11	14 43	2 54									
F 19	0 16	6 55	1 10	5 6	0 23	15 29	0 6	19 46	0 56	21 42	0 7	6 32	2 46	16 22	0 18	8 58	0 53	23 50	2 7	12 42	13 19	4 7	14 44	2 54									
S 20	0n 7	12 13	0 6	6 1	0 35	15 12	0 2	19 56	0 57	21 40	0 7	6 30	2 46	16 23	0 18	8 57	0 53	23 50	2 7	12 42	13 18	4 4	14 45	2 54									
S 21	0 31	17 7	0s59	6 55	0 48	14 53	0s 2	20 6	0 57	21 39	0 7	6 29	2 46	16 24	0 18	8 56	0 53	23 50	2 7	12 42	13 17	4 1	14 46	2 54									
M22	0 55	21 24	2 3	7 47	1 0	14 35	0 6	20 15	0 58	21 37	0 7	6 27	2 46	16 25	0 18	8 56	0 53	23 50	2 7	12 42	13 16	3 57	14 47	2 54									
T 23	1 18	24 49	3 2	8 38	1 12	14 16	0 10	20 25	0 58	21 36	0 7	6 26	2 46	16 26	0 18	8 55	0 53	23 50	2 7	12 43	13 15	3 54	14 48	2 54									
W24	1 42	27 6	3 54	9 27	1 24	13 56	0 14	20 34	0 58	21 35	0 7	6 24	2 46	16 26	0 18	8 54	0 53	23 50	2 7	12 43	13 13	3 51	14 49	2 54									
T 25	2 5	27 59	4 35	10 14	1 36	13 36	0 17	20 44	0 59	21 33	0 8	6 22	2 46	16 27	0 18	8 53	0 53	23 50	2 7	12 44	13 12	3 47	14 50	2 53									
F 26	2 29	27 17	5 3	10 58	1 47	13 16	0 21	20 53	0 59	21 32	0 8	6 21	2 47	16 28	0 18	8 53	0 53	23 51	2 7	12 43	13 11	3 44	14 51	2 53									
S 27	2 52	24 55	5 14	11 40	1 58	12 55	0 25	21 1	1 0	21 31	0 8	6 19	2 47	16 29	0 18	8 52	0 53	23 51	2 7	12 43	13 10	3 41	14 52	2 53									
S 28	3 16	20 57	5 7	12 20	2 9	12 34	0 28	21 10	1 0	21 30	0 8	6 17	2 47	16 30	0 18	8 51	0 53	23 51	2 7	12 42	13 9	3 38	14 53	2 53									
M29	3 39	15 37	4 40	12 56	2 19	12 13	0 31	21 19	1 0	21 28	0 8	6 16	2 47	16 31	0 18	8 50	0 53	23 51	2 7	12 41	13 8	3 34	14 54	2 53									
T 30	4 2	9 15	3 53	13 30	2 28	11 51	0 35	21 27	1 1	21 27	0 8	6 14	2 47	16 31	0 18	8 50	0 53	23 51	2 7	12 40	13 7	3 31	14 55	2 53									
W31	4n25	2s16	2s49	14n 0	2n36	11s29	0s38	21n35	1n 1	21s26	0s 8	6s12	2n47	16n32	0s18	8s49	0s53	23n51	2n 7	12n39	13n 6	3n28	14n56	2s53									

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

geocentric

APRIL 1688 GC

00:00 UT

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

Day	☉	☾	♂		♀		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	
T 1	4n49	4n52	1s34	14n27	2n44	11s 7	0s41	21n43	1n 1	21s25	0s 8	6s10	2n47	16n33	0s18	8s48	0s53	23n51	2n 7	12n38	13n 5	3n24	14n57	2s53
F 2	5 12	11 41	0 12	14 52	2 51	10 44	0 44	21 51	1 2	21 24	0 9	6 9	2 47	16 34	0 18	8 47	0 53	23 51	2 7	12 38	13 4	3 21	14 58	2 53
S 3	5 35	17 43	1n 9	15 12	2 56	10 21	0 47	21 59	1 2	21 22	0 9	6 7	2 47	16 35	0 18	8 47	0 53	23 51	2 7	12 38	13 3	3 18	14 59	2 53
S 4	5 57	22 35	2 24	15 30	3 1	9 57	0 50	22 7	1 2	21 21	0 9	6 5	2 47	16 36	0 18	8 46	0 53	23 51	2 7	12 38	13 2	3 14	15 0	2 53
M 5	6 20	25 59	3 27	15 44	3 4	9 34	0 53	22 14	1 2	21 20	0 9	6 4	2 47	16 37	0 18	8 45	0 53	23 51	2 7	12 39	13 1	3 11	15 1	2 53
T 6	6 43	27 45	4 17	15 54	3 6	9 10	0 56	22 21	1 3	21 19	0 9	6 2	2 47	16 38	0 18	8 45	0 53	23 51	2 7	12 39	13 0	3 8	15 2	2 53
W 7	7 5	27 54	4 52	16 2	3 7	8 46	0 59	22 28	1 3	21 18	0 9	6 0	2 47	16 38	0 18	8 44	0 53	23 51	2 7	12 39	12 59	3 4	15 3	2 53
T 8	7 28	26 33	5 12	16 5	3 7	8 21	1 2	22 35	1 3	21 17	0 9	5 58	2 47	16 39	0 18	8 43	0 53	23 51	2 7	12 39	12 57	3 1	15 4	2 53
F 9	7 50	23 56	5 16	16 5	3 5	7 56	1 4	22 42	1 4	21 16	0 10	5 57	2 47	16 40	0 18	8 42	0 53	23 51	2 7	12 39	12 56	2 58	15 5	2 53
S 10	8 12	20 17	5 6	16 2	3 2	7 31	1 7	22 48	1 4	21 15	0 10	5 55	2 47	16 41	0 18	8 42	0 53	23 51	2 7	12 39	12 55	2 54	15 6	2 53
S 11	8 34	15 52	4 43	15 55	2 57	7 6	1 9	22 55	1 4	21 14	0 10	5 53	2 47	16 42	0 18	8 41	0 53	23 51	2 7	12 38	12 54	2 51	15 7	2 53
M 12	8 56	10 54	4 7	15 45	2 51	6 41	1 12	23 1	1 4	21 13	0 10	5 51	2 47	16 43	0 18	8 41	0 53	23 51	2 7	12 38	12 53	2 48	15 8	2 53
T 13	9 18	5 34	3 22	15 32	2 44	6 15	1 14	23 7	1 5	21 12	0 10	5 50	2 47	16 44	0 18	8 40	0 53	23 51	2 7	12 37	12 52	2 44	15 9	2 53
W 14	9 39	0 2	2 27	15 16	2 35	5 49	1 16	23 13	1 5	21 11	0 10	5 48	2 47	16 45	0 18	8 39	0 53	23 51	2 7	12 37	12 51	2 41	15 11	2 53
T 15	10 1	5s32	1 26	14 56	2 24	5 23	1 19	23 18	1 5	21 10	0 10	5 46	2 47	16 46	0 18	8 39	0 53	23 51	2 7	12 37	12 50	2 38	15 12	2 53
F 16	10 22	10 56	0 21	14 35	2 13	4 57	1 21	23 24	1 5	21 10	0 11	5 45	2 47	16 47	0 18	8 38	0 53	23 51	2 7	12 37	12 49	2 34	15 13	2 53
S 17	10 43	16 0	0s45	14 11	2 0	4 31	1 23	23 29	1 6	21 9	0 11	5 43	2 47	16 48	0 18	8 37	0 53	23 51	2 7	12 37	12 48	2 31	15 14	2 53
S 18	11 4	20 29	1 51	13 45	1 46	4 4	1 25	23 34	1 6	21 8	0 11	5 41	2 47	16 49	0 18	8 37	0 53	23 50	2 7	12 37	12 47	2 28	15 15	2 53
M 19	11 24	24 9	2 52	13 17	1 31	3 38	1 26	23 39	1 6	21 7	0 11	5 40	2 47	16 50	0 18	8 36	0 53	23 50	2 7	12 37	12 46	2 24	15 16	2 53
T 20	11 45	26 44	3 46	12 48	1 16	3 11	1 28	23 43	1 6	21 7	0 11	5 38	2 47	16 51	0 18	8 36	0 53	23 50	2 7	12 37	12 45	2 21	15 17	2 53
W 21	12 5	27 58	4 30	12 19	0 59	2 44	1 30	23 48	1 7	21 6	0 11	5 36	2 47	16 52	0 18	8 35	0 53	23 50	2 7	12 37	12 43	2 18	15 18	2 53
T 22	12 25	27 41	5 0	11 49	0 43	2 17	1 31	23 52	1 7	21 5	0 12	5 35	2 47	16 53	0 18	8 34	0 53	23 50	2 7	12 37	12 42	2 14	15 19	2 53
F 23	12 45	25 49	5 16	11 19	0 25	1 50	1 33	23 56	1 7	21 5	0 12	5 33	2 47	16 54	0 18	8 34	0 53	23 50	2 7	12 37	12 41	2 11	15 20	2 53
S 24	13 5	22 24	5 14	10 50	0 8	1 22	1 34	24 0	1 7	21 4	0 12	5 32	2 47	16 54	0 18	8 33	0 54	23 50	2 7	12 37	12 40	2 8	15 21	2 53
S 25	13 25	17 39	4 54	10 21	0s 9	0 55	1 36	24 4	1 7	21 4	0 12	5 30	2 47	16 55	0 18	8 33	0 54	23 50	2 7	12 37	12 39	2 4	15 22	2 53
M 26	13 44	11 48	4 15	9 54	0 26	0 28	1 37	24 8	1 8	21 3	0 12	5 29	2 47	16 56	0 18	8 32	0 54	23 50	2 7	12 37	12 38	2 1	15 23	2 53
T 27	14 3	5 12	3 19	9 28	0 42	0 0	1 38	24 11	1 8	21 3	0 12	5 27	2 47	16 57	0 18	8 32	0 54	23 50	2 7	12 37	12 37	1 58	15 25	2 54
W 28	14 22	1n46	2 9	9 4	0 58	0n27	1 39	24 14	1 8	21 2	0 12	5 25	2 47	16 58	0 18	8 31	0 54	23 50	2 7	12 37	12 36	1 54	15 26	2 54
T 29	14 40	8 42	0 49	8 42	1 14	0 55	1 40	24 17	1 8	21 2	0 13	5 24	2 46	16 59	0 18	8 31	0 54	23 50	2 7	12 37	12 35	1 51	15 27	2 54
F 30	14n59	15n 7	0n33	8n22	1s29	1n22	1s41	24n20	1n 8	21s 1	0s13	5s23	2n46	17n 0	0s18	8s30	0s54	23n50	2n 7	12n37	12n34	1n48	15n28	2s54

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

## geocentric

MAY 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 39 9	11♌24'26	23♌57	24°R55	8°Y32	21♌58	26♌57	20°R13	18♌17	10♌26	21♌41	3°R16	3♌2	1♌47	21♌55	S 1
S 2	14 43 5	12°22'30	8♌21	24°Y47	9°44	22°36	27° 0	20♌9	18°21	10°27	21°41	3♌15	2°58	1°54	22° 0	S 2
M 3	14 47 2	13°20'33	22°23	24°D45	10°56	23°14	27° 2	20° 5	18°24	10°29	21°42	3°14	2°55	2° 1	22° 4	M 3
T 4	14 50 58	14°18'33	6♌0	24°46	12° 8	23°53	27° 4	20° 1	18°28	10°30	21°43	3°12	2°52	2° 7	22° 9	T 4
W 5	14 54 55	15°16'32	19°11	24°53	13°20	24°31	27° 6	19°57	18°31	10°31	21°44	3°11	2°49	2°14	22°13	W 5
T 6	14 58 52	16°14'29	1♌59	25° 4	14°32	25°10	27° 7	19°53	18°35	10°32	21°44	3°10	2°46	2°21	22°18	T 6
F 7	15 2 48	17°12'24	14°26	25°20	15°44	25°48	27° 9	19°50	18°38	10°34	21°45	3°D10	2°43	2°27	22°22	F 7
S 8	15 6 45	18°10'17	26°36	25°40	16°56	26°26	27°10	19°46	18°42	10°35	21°46	3°10	2°39	2°34	22°26	S 8
S 9	15 10 41	19° 8'09	8♌35	26° 4	18° 8	27° 5	27°11	19°42	18°45	10°36	21°47	3°11	2°36	2°41	22°31	S 9
M10	15 14 38	20° 5'58	20°26	26°33	19°20	27°43	27°12	19°39	18°49	10°37	21°48	3°12	2°33	2°47	22°35	M10
T 11	15 18 34	21° 3'46	2♌15	27° 6	20°32	28°21	27°13	19°35	18°52	10°38	21°49	3°13	2°30	2°54	22°40	T 11
W12	15 22 31	22° 1'33	14° 5	27°43	21°44	29° 0	27°13	19°31	18°56	10°39	21°49	3°15	2°27	3° 1	22°44	W12
T 13	15 26 27	22°59'17	26° 0	28°23	22°56	29°38	27°14	19°28	18°59	10°40	21°50	3°16	2°24	3° 7	22°49	T 13
F 14	15 30 24	23°57'01	8♌3	29° 8	24° 8	0♌16	27°R14	19°25	19° 3	10°41	21°51	3°R16	2°20	3°14	22°53	F 14
S 15	15 34 21	24°54'42	20°17	29°56	25°20	0°54	27°14	19°21	19° 6	10°42	21°52	3°15	2°17	3°21	22°58	S 15
S 16	15 38 17	25°52'23	2♌42	0♌47	26°32	1°33	27°14	19°18	19°10	10°43	21°53	3°13	2°14	3°27	23° 2	S 16
M17	15 42 14	26°50'02	15°21	1°42	27°44	2°11	27°13	19°15	19°13	10°44	21°54	3°10	2°11	3°34	23° 7	M17
T 18	15 46 10	27°47'40	28°13	2°40	28°57	2°49	27°13	19°12	19°16	10°44	21°55	3° 6	2° 8	3°41	23°11	T 18
W19	15 50 7	28°45'17	11♌39	3°42	0♌9	3°27	27°12	19° 9	19°20	10°45	21°56	3° 2	2° 4	3°47	23°16	W19
T 20	15 54 3	29°42'53	24°39	4°46	1°21	4° 6	27°11	19° 6	19°23	10°46	21°58	2°59	2° 1	3°54	23°20	T 20
F 21	15 58 0	0♌40'28	8♌12	5°54	2°33	4°44	27°10	19° 3	19°27	10°47	21°59	2°56	1°58	4° 1	23°25	F 21
S 22	16 1 57	1°38'02	21°59	7° 4	3°45	5°22	27° 8	19° 0	19°30	10°47	22° 0	2°55	1°55	4° 7	23°29	S 22
S 23	16 5 53	2°35'35	5♌58	8°17	4°58	6° 0	27° 7	18°57	19°34	10°48	22° 1	2°D54	1°52	4°14	23°34	S 23
M24	16 9 50	3°33'07	20° 9	9°33	6°10	6°38	27° 5	18°55	19°37	10°49	22° 2	2°55	1°49	4°21	23°38	M24
T 25	16 13 46	4°30'39	4°Y30	10°52	7°22	7°16	27° 3	18°52	19°41	10°49	22° 3	2°56	1°45	4°27	23°43	T 25
W26	16 17 43	5°28'09	18°58	12°14	8°35	7°55	27° 1	18°50	19°44	10°50	22° 4	2°58	1°42	4°34	23°47	W26
T 27	16 21 39	6°25'39	3♌29	13°38	9°47	8°33	26°59	18°48	19°47	10°51	22° 6	2°R58	1°39	4°41	23°52	T 27
F 28	16 25 36	7°23'08	18° 0	15° 5	10°59	9°11	26°56	18°45	19°51	10°51	22° 7	2°57	1°36	4°47	23°56	F 28
S 29	16 29 32	8°20'36	2♌23	16°35	12°12	9°49	26°54	18°43	19°54	10°52	22° 8	2°55	1°33	4°54	24° 0	S 29
S 30	16 33 29	9°18'03	16°35	18° 7	13°24	10°27	26°51	18°41	19°57	10°52	22° 9	2°51	1°30	5° 1	24° 5	S 30
M31	16 37 26	10♌15'30	0♌29	19♌42	14♌37	11♌5	26♌48	18♌39	20♌1	10♌52	22♌11	2♌45	1♌26	5♌7	24♌9	M31

Day	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	
S 1	15n17	20n36	1n52	8n 4	1s43	1n50	1s42	24n23	1n 8	21s 1	0s13	5s21	2n46	17n 1	0s18	S 1
S 2	15 35	24 45	3 3	7 49	1 56	2 18	1 43	24 25	1 9 21	1 0 13	5 20	2 46	17 2	0 18	8 29	S 2
M 3	15 52	27 15	4 0	7 37	2 8	2 45	1 43	24 27	1 9 21	0 0 13	5 18	2 46	17 3	0 18	8 29	M 3
T 4	16 10	28 2	4 42	7 27	2 19	3 13	1 44	24 29	1 9 21	0 0 13	5 17	2 46	17 4	0 18	8 28	T 4
W 5	16 27	27 11	5 7	7 19	2 30	3 40	1 44	24 31	1 9 21	0 0 14	5 15	2 46	17 5	0 18	8 28	W 5
T 6	16 44	24 54	5 17	7 15	2 40	4 8	1 45	24 33	1 9 21	0 0 14	5 14	2 46	17 6	0 18	8 28	T 6
F 7	17 0	21 29	5 11	7 12	2 48	4 35	1 45	24 34	1 9 21	0 0 14	5 13	2 45	17 7	0 18	8 27	F 7
S 8	17 16	17 13	4 51	7 12	2 56	5 2	1 45	24 36	1 10 21	0 0 14	5 12	2 45	17 8	0 18	8 27	S 8
S 9	17 32	12 21	4 18	7 15	3 3	5 30	1 46	24 37	1 10 21	0 0 14	5 10	2 45	17 9	0 18	8 26	S 9
M10	17 48	7 5	3 35	7 20	3 8	5 57	1 46	24 37	1 10 21	0 0 14	5 9	2 45	17 10	0 18	8 26	M10
T 11	18 3	1 36	2 43	7 27	3 13	6 24	1 46	24 38	1 10 21	0 0 15	5 8	2 45	17 11	0 18	8 26	T 11
W12	18 18	3s58	1 44	7 36	3 17	6 51	1 46	24 39	1 10 21	0 0 15	5 7	2 45	17 12	0 18	8 25	W12
T 13	18 33	9 26	0 40	7 48	3 21	7 18	1 46	24 39	1 10 21	0 0 15	5 6	2 45	17 13	0 18	8 25	T 13
F 14	18 48	14 38	0s26	8 1	3 23	7 45	1 45	24 39	1 10 21	0 0 15	5 4	2 44	17 14	0 18	8 25	F 14
S 15	19 2	19 20	1 32	8 17	3 25	8 11	1 45	24 39	1 10 21	0 0 15	5 3	2 44	17 15	0 18	8 24	S 15
S 16	19 16	23 16	2 35	8 34	3 25	8 38	1 45	24 39	1 10 21	0 0 16	5 2	2 44	17 16	0 18	8 24	S 16
M17	19 29	26 10	3 31	8 53	3 25	9 4	1 44	24 38	1 11 21	1 0 16	5 1	2 44	17 17	0 18	8 24	M17
T 18	19 42	27 46	4 18	9 13	3 24	9 30	1 44	24 38	1 11 21	1 0 16	5 0	2 44	17 18	0 18	8 23	T 18
W19	19 55	27 50	4 51	9 35	3 23	9 56	1 43	24 37	1 11 21	1 0 16	4 59	2 43	17 19	0 18	8 23	W19
T 20	20 8	26 19	5 10	9 59	3 21	10 22	1 42	24 36	1 11 21	2 0 16	4 58	2 43	17 20	0 18	8 23	T 20
F 21	20 20	23 16	5 12	10 24	3 18	10 47	1 42	24 35	1 11 21	2 0 16	4 57	2 43	17 20	0 18	8 23	F 21
S 22	20 31	18 52	4 56	10 50	3 14	11 13	1 41	24 33	1 11 21	2 0 17	4 57	2 43	17 21	0 18	8 22	S 22
S 23	20 43	13 24	4 23	11 17	3 10	11 38	1 40	24 32	1 11 21	3 0 17	4 56	2 43	17 22	0 18	8 22	S 23
M24	20 54	7 10	3 33	11 46	3 5	12 2	1 39	24 30	1 11 21	3 0 17	4 55	2 42	17 23	0 18	8 22	M24
T 25	21 5	0 30	2 30	12 16	3 0	12 27	1 38	24 28	1 11 21	4 0 17	4 54	2 42	17 24	0 18	8 22	T 25
W26	21 15	6n16	1 16	12 46	2 54	12 51	1 37	24 26	1 11 21	4 0 17	4 53	2 42	17 25	0 18	8 22	W26
T 27	21 25	12 45	0n 3	13 18	2 47	13 15	1 36	24 24	1 11 21	5 0 17	4 53	2 42	17 26	0 18	8 21	T 27
F 28	21 35	18 31	1 21	13 50	2 40	13 39	1 35	24 21	1 11 21	6 0 18	4 52	2 42	17 27	0 18	8 21	F 28
S 29	21 44	23 11	2 34	14 23	2 33	14 2	1 34	24 18	1 11 21	6 0 18	4 51	2 41	17 28	0 18	8 21	S 29
S 30	21 53	26 22	3 35	14 56	2 25	14 25	1 32	24 15	1 12 21	7 0 18	4 51	2 41	17 29	0 18	8 21	S 30
M31	22n 2	27n52	4n23	15n30	2s16	14n48	1s31	24n12	1n12	21s 8	0s18	4s50	2n41	17n30	0s18	M31

Julian Day Number = 2337710.5, Delta T = 19.22 sec  
 Ecciptic obliquity = 23°28'55, Nutation = - 0°00'11, out-of-bounds declination in red  
 Ayanamsha: Fagan/Bradley = 20°23'23, Lahiri = 19°30'23Greg. Calendar



ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688  
geocentric

JUNE 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 41 22	11 <sup>II</sup> 12'55	14 <sup>☾</sup> 2	21 <sup>♂</sup> 20	15 <sup>♂</sup> 49	11 <sup>☾</sup> 43	26°R45	18°R37	20 <sup>♂</sup> 4	10 <sup>♂</sup> 53	22 <sup>☾</sup> 12	2°R39	1 <sup>♂</sup> 23	5 <sup>♂</sup> 14	24 <sup>♂</sup> 14	T 1
W 2	16 45 19	12°10'19	27°13	23° 0	17° 2	12°21	26 <sup>♂</sup> 41	18 <sup>♂</sup> 35	20° 7	10°53	22°13	2 <sup>♂</sup> 33	1°20	5°21	24°18	W 2
T 3	16 49 15	13° 7'43	10 <sup>♂</sup> 2	24°42	18°14	12°59	26°38	18°33	20°11	10°54	22°14	2°28	1°17	5°27	24°22	T 3
F 4	16 53 12	14° 5'05	22°31	26°28	19°27	13°38	26°34	18°32	20°14	10°54	22°16	2°24	1°14	5°34	24°27	F 4
S 5	16 57 8	15° 2'26	4 <sup>♂</sup> 42	28°16	20°39	14°16	26°30	18°30	20°17	10°54	22°17	2°22	1°10	5°41	24°31	S 5
S 6	17 1 5	15°59'46	16°42	0 <sup>II</sup> 6	21°52	14°54	26°26	18°29	20°20	10°54	22°18	2°D21	1° 7	5°47	24°35	S 6
M 7	17 5 1	16°57'04	28°33	1°59	23° 4	15°32	26°22	18°27	20°24	10°54	22°20	2°22	1° 4	5°54	24°40	M 7
T 8	17 8 58	17°54'22	10 <sup>♂</sup> 23	3°54	24°17	16°10	26°18	18°26	20°27	10°55	22°21	2°23	1° 1	6° 1	24°44	T 8
W 9	17 12 55	18°51'40	22°14	5°51	25°29	16°48	26°13	18°25	20°30	10°55	22°23	2°24	0°58	6° 7	24°48	W 9
T 10	17 16 51	19°48'56	4 <sup>♂</sup> 13	7°51	26°42	17°26	26° 8	18°24	20°33	10°55	22°24	2°R25	0°55	6°14	24°52	T 10
F 11	17 20 48	20°46'11	16°23	9°53	27°55	18° 4	26° 3	18°23	20°36	10°55	22°25	2°24	0°51	6°21	24°56	F 11
S 12	17 24 44	21°43'26	28°48	11°56	29° 7	18°42	25°58	18°22	20°39	10°R55	22°27	2°21	0°48	6°27	25° 1	S 12
S 13	17 28 41	22°40'40	11 <sup>♂</sup> 29	14° 2	0 <sup>II</sup> 20	19°20	25°53	18°21	20°42	10°55	22°28	2°15	0°45	6°34	25° 5	S 13
M14	17 32 37	23°37'54	24°27	16° 9	1°32	19°58	25°48	18°21	20°46	10°55	22°30	2° 8	0°42	6°40	25° 9	M14
T 15	17 36 34	24°35'07	7 <sup>♂</sup> 42	18°18	2°45	20°36	25°42	18°20	20°49	10°55	22°31	2° 0	0°39	6°47	25°13	T 15
W16	17 40 30	25°32'20	21°13	20°27	3°58	21°14	25°37	18°20	20°52	10°55	22°33	1°51	0°36	6°54	25°17	W16
T 17	17 44 27	26°29'33	4 <sup>♂</sup> 56	22°38	5°11	21°52	25°31	18°19	20°55	10°55	22°34	1°43	0°32	7° 0	25°21	T 17
F 18	17 48 24	27°26'45	18°49	24°49	6°23	22°30	25°25	18°19	20°58	10°54	22°36	1°36	0°29	7° 7	25°25	F 18
S 19	17 52 20	28°23'57	2 <sup>♂</sup> 49	27° 0	7°36	23° 8	25°19	18°19	21° 1	10°54	22°37	1°31	0°26	7°14	25°29	S 19
S 20	17 56 17	29°21'09	16°54	29°11	8°49	23°46	25°13	18°D19	21° 3	10°54	22°39	1°29	0°23	7°20	25°33	S 20
M21	18 0 13	0 <sup>♂</sup> 18'22	1 <sup>♂</sup> 2	1 <sup>♂</sup> 22	10° 2	24°24	25° 7	18°19	21° 6	10°54	22°40	1°D28	0°20	7°27	25°37	M21
T 22	18 4 10	1°15'34	15°12	3°33	11°15	25° 2	25° 1	18°19	21° 9	10°54	22°42	1°29	0°16	7°34	25°41	T 22
W23	18 8 6	2°12'46	29°21	5°43	12°28	25°40	24°54	18°19	21°12	10°53	22°43	1°R29	0°13	7°40	25°45	W23
T 24	18 12 3	3° 9'58	13 <sup>♂</sup> 30	7°52	13°41	26°18	24°47	18°19	21°15	10°53	22°45	1°29	0°10	7°47	25°49	T 24
F 25	18 15 59	4° 7'11	27°35	9°59	14°54	26°56	24°41	18°20	21°18	10°52	22°46	1°26	0° 7	7°54	25°52	F 25
S 26	18 19 56	5° 4'24	11 <sup>II</sup> 33	12° 6	16° 6	27°34	24°34	18°20	21°20	10°52	22°48	1°21	0° 4	8° 0	25°56	S 26
S 27	18 23 53	6° 1'36	25°22	14°11	17°19	28°11	24°27	18°21	21°23	10°52	22°50	1°13	0° 1	8° 7	26° 0	S 27
M28	18 27 49	6°58'49	8 <sup>♂</sup> 58	16°14	18°32	28°49	24°20	18°22	21°26	10°51	22°51	1° 4	29 <sup>♂</sup> 57	8°14	26° 4	M28
T 29	18 31 46	7°56'02	22°18	18°15	19°46	29°27	24°13	18°22	21°28	10°51	22°53	0°53	29°54	8°20	26° 7	T 29
W30	18 35 42	8 <sup>♂</sup> 53'14	5 <sup>♂</sup> 20	20 <sup>♂</sup> 15	20 <sup>II</sup> 59	0 <sup>♂</sup> 5	24 <sup>♂</sup> 6	18 <sup>♂</sup> 23	21 <sup>♂</sup> 31	10 <sup>♂</sup> 50	22 <sup>♂</sup> 54	0 <sup>♂</sup> 42	29 <sup>♂</sup> 51	8 <sup>♂</sup> 27	26 <sup>♂</sup> 11	W30

Day	☉	☾		♂		♀		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat
T 1	22n10	27n37	4n54	16n 5	2s 7	15n11	1s29	24n 9	1n12	21s 9	0s18	4s50	2n41	17n31	0s17	8s21	0s55	23n45	2n 8	12n25	11n59	0n 0	16n 0	2s57			
W 2	22 18	25 48	5 9	16 39	1 58	15 33	1 28	24 6	1 12	21 10	0 19	4 49	2 40	17 31	0 17	8 21	0 55	23 45	2 8	12 23	11 58	0s 3	16 1	2 57			
T 3	22 25	22 42	5 8	17 14	1 48	15 54	1 26	24 2	1 12	21 10	0 19	4 49	2 40	17 32	0 17	8 21	0 55	23 45	2 8	12 21	11 56	0 7	16 2	2 57			
F 4	22 32	18 37	4 51	17 48	1 38	16 16	1 25	23 58	1 12	21 11	0 19	4 49	2 40	17 33	0 17	8 21	0 55	23 45	2 8	12 20	11 55	0 10	16 3	2 57			
S 5	22 38	13 52	4 22	18 23	1 28	16 37	1 23	23 54	1 12	21 12	0 19	4 48	2 40	17 34	0 17	8 20	0 55	23 44	2 8	12 19	11 54	0 13	16 4	2 57			
S 6	22 45	8 40	3 42	18 57	1 17	16 57	1 21	23 50	1 12	21 13	0 19	4 48	2 39	17 35	0 17	8 20	0 55	23 44	2 8	12 19	11 53	0 17	16 5	2 58			
M 7	22 50	3 13	2 53	19 31	1 6	17 17	1 20	23 46	1 12	21 14	0 19	4 48	2 39	17 36	0 17	8 20	0 55	23 44	2 8	12 19	11 52	0 20	16 6	2 58			
T 8	22 56	2s20	1 56	20 4	0 55	17 37	1 18	23 41	1 12	21 15	0 20	4 47	2 39	17 37	0 17	8 20	0 55	23 44	2 8	12 19	11 51	0 23	16 6	2 58			
W 9	23 1	7 50	0 55	20 36	0 44	17 56	1 16	23 37	1 12	21 16	0 20	4 47	2 39	17 38	0 17	8 20	0 55	23 44	2 8	12 20	11 50	0 27	16 7	2 58			
T 10	23 5	13 6	0s10	21 7	0 33	18 15	1 14	23 32	1 12	21 17	0 20	4 47	2 38	17 39	0 17	8 20	0 55	23 43	2 8	12 20	11 49	0 30	16 8	2 58			
F 11	23 10	17 58	1 15	21 37	0 22	18 33	1 12	23 27	1 12	21 18	0 20	4 47	2 38	17 39	0 17	8 20	0 55	23 43	2 8	12 20	11 48	0 33	16 9	2 58			
S 12	23 13	22 10	2 17	22 5	0 11	18 51	1 10	23 22	1 12	21 19	0 20	4 47	2 38	17 40	0 17	8 20	0 55	23 43	2 8	12 19	11 46	0 37	16 10	2 59			
S 13	23 17	25 25	3 14	22 32	0n 0	19 9	1 8	23 16	1 12	21 21	0 21	4 47	2 38	17 41	0 17	8 20	0 55	23 43	2 8	12 17	11 45	0 40	16 11	2 59			
M14	23 20	27 24	4 3	22 57	0 11	19 26	1 6	23 11	1 12	21 22	0 21	4 47	2 37	17 42	0 17	8 20	0 56	23 43	2 8	12 14	11 44	0 44	16 11	2 59			
T 15	23 22	27 54	4 39	23 20	0 22	19 42	1 4	23 5	1 12	21 23	0 21	4 47	2 37	17 42	0 17	8 21	0 56	23 42	2 8	12 11	11 43	0 47	16 12	2 59			
W16	23 24	26 45	5 0	23 40	0 32	19 58	1 2	22 59	1 12	21 24	0 21	4 47	2 37	17 43	0 17	8 21	0 56	23 42	2 8	12 8	11 42	0 50	16 13	2 59			
T 17	23 26	24 0	5 5	23 58	0 42	20 13	1 0	22 53	1 12	21 25	0 21	4 47	2 37	17 44	0 17	8 21	0 56	23 42	2 8	12 6	11 41	0 54	16 14	2 59			
F 18	23 27	19 50	4 52	24 14	0 51	20 28	0 57	22 47	1 12	21 27	0 21	4 47	2 36	17 45	0 17	8 21	0 56	23 42	2 8	12 3	11 40	0 57	16 15	3 0			
S 19	23 28	14 33	4 22	24 27	1 0	20 43	0 55	22 41	1 12	21 28	0 22	4 47	2 36	17 46	0 17	8 21	0 56	23 42	2 9	12 1	11 39	1 0	16 15	3 0			
S 20	23 29	8 29	3 35	24 37	1 8	20 56	0 53	22 34	1 12	21 29	0 22	4 47	2 36	17 46	0 17	8 21	0 56	23 41	2 9	12 1	11 38	1 4	16 16	3 0			
M21	23 29	1 58	2 35	24 44	1 16	21 10	0 51	22 27	1 12	21 31	0 22	4 48	2 36	17 47	0 17	8 21	0 56	23 41	2 9	12 0	11 36	1 7	16 17	3 0			
T 22	23 29	4n40	1 26	24 49	1 23	21 22	0 48	22 21	1 12	21 32	0 22	4 48	2 35	17 48	0 17	8 21	0 56	23 41	2 9	12 1	11 35	1 11	16 17	3 0			
W23	23 28	11 5	0 11	24 50	1 29	21 34	0 46	22 14	1 12	21 33	0 22	4 48	2 35	17 49	0 17	8 21	0 56	23 41	2 9	12 1	11 34	1 14	16 18	3 1			
T 24	23 27	16 56	1n 4	24 49	1 35	21 46	0 44	22 6	1 12	21 35	0 22	4 49	2 35	17 49	0 17	8 22	0 56	23 40	2 9	12 1	11 33	1 17	16 19	3 1			
F 25	23 25	21 50	2 15	24 45	1 39	21 57	0 41	21 59	1 12	21 36	0 23	4 49	2 35	17 50	0 17	8 22	0 56	23 40	2 9	12 0	11 32	1 21	16 20	3 1			
S 26	23 23	25 27	3 17	24 39	1 43	22 7	0 39	21 52	1 12	21 37	0 23	4 49	2 34	17 51	0 17	8 22	0 56	23 40	2 9	11 58	11 31	1 24	16 20	3 1			
S 27	23 21	27 30	4 6	24 30	1 47	22 16	0 36	21 44	1 12	21 39	0 23	4 50	2 34	17 52	0 17	8 22	0 56	23 40	2 9	11 55	11 30	1 28	16 21	3 1			
M28	23 18	27 51	4 41	24 18	1 49	22 25	0 34	21 36	1 12	21 40	0 23	4 50	2 34	17 52	0 17	8 22	0 56	23 40	2 9	11 52	11 29	1 31	16 22	3 2			
T 29	23 15	26 33	4 59	24 4	1 51	22 34	0 31	21 28	1 12	21 41	0 23	4 51	2 34	17 53	0 17	8 23	0 56	23 39	2 9	11 48	11 27	1 34	16 22	3 2			
W30	23n11	23n50	5n 2	23n48	1n52	22n42	0s29	21n20	1n12	21s43	0s24	4s51	2n33	17n54	0s17	8s23	0s56	23n39	2n 9	11n44	11n26	1s38	16n23	3s 2			

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

## geocentric

JULY 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 39 39	9 <sup>50</sup> 27	18 <sup>0</sup> 3	22 <sup>51</sup> 13	22 <sup>11</sup> 12	0 <sup>0</sup> 43	23 <sup>0</sup> R59	18 <sup>2</sup> 24	21 <sup>8</sup> 34	10 <sup>0</sup> R50	22 <sup>5</sup> 56	0 <sup>0</sup> R32	29 <sup>0</sup> Y48	8 <sup>2</sup> 34	26 <sup>8</sup> 15	T 1
F 2	18 43 35	10 <sup>47</sup> 39	0 <sup>0</sup> 29	24 <sup>0</sup> 9	23 <sup>2</sup> 25	1 <sup>2</sup> 21	23 <sup>3</sup> 51	18 <sup>0</sup> 25	21 <sup>3</sup> 36	10 <sup>0</sup> Y49	22 <sup>5</sup> 58	0 <sup>0</sup> D23	29 <sup>0</sup> 45	8 <sup>4</sup> 40	26 <sup>0</sup> 18	F 2
S 3	18 47 32	11 <sup>44</sup> 51	12 <sup>0</sup> 39	26 <sup>0</sup> 4	24 <sup>3</sup> 38	1 <sup>5</sup> 59	23 <sup>0</sup> 44	18 <sup>0</sup> 27	21 <sup>3</sup> 39	10 <sup>0</sup> 48	22 <sup>5</sup> 59	0 <sup>0</sup> 17	29 <sup>0</sup> 42	8 <sup>4</sup> 47	26 <sup>0</sup> 22	S 3
S 4	18 51 29	12 <sup>42</sup> 03	24 <sup>0</sup> 37	27 <sup>0</sup> 56	25 <sup>0</sup> 51	2 <sup>3</sup> 37	23 <sup>0</sup> 37	18 <sup>0</sup> 28	21 <sup>4</sup> 41	10 <sup>0</sup> 48	23 <sup>0</sup> 1	0 <sup>0</sup> 14	29 <sup>0</sup> 38	8 <sup>5</sup> 54	26 <sup>0</sup> 25	S 4
M 5	18 55 25	13 <sup>39</sup> 15	6 <sup>2</sup> 28	29 <sup>0</sup> 46	27 <sup>0</sup> 4	3 <sup>5</sup> 15	23 <sup>0</sup> 29	18 <sup>0</sup> 29	21 <sup>4</sup> 44	10 <sup>0</sup> 47	23 <sup>0</sup> 2	0 <sup>0</sup> 12	29 <sup>0</sup> 35	9 <sup>0</sup> 0	26 <sup>0</sup> 29	M 5
T 6	18 59 22	14 <sup>36</sup> 27	18 <sup>0</sup> 17	1 <sup>0</sup> 35	28 <sup>0</sup> 17	3 <sup>5</sup> 53	23 <sup>0</sup> 22	18 <sup>0</sup> 31	21 <sup>4</sup> 46	10 <sup>0</sup> 46	23 <sup>0</sup> 4	0 <sup>0</sup> D12	29 <sup>0</sup> 32	9 <sup>0</sup> 7	26 <sup>0</sup> 32	T 6
W 7	19 3 18	15 <sup>33</sup> 39	0 <sup>0</sup> 9	3 <sup>0</sup> 21	29 <sup>0</sup> 31	4 <sup>3</sup> 31	23 <sup>0</sup> 14	18 <sup>0</sup> 32	21 <sup>4</sup> 49	10 <sup>0</sup> 45	23 <sup>0</sup> 6	0 <sup>0</sup> R12	29 <sup>0</sup> 29	9 <sup>0</sup> 14	26 <sup>0</sup> 35	W 7
T 8	19 7 15	16 <sup>30</sup> 51	12 <sup>0</sup> 10	5 <sup>0</sup> 5	0 <sup>0</sup> 544	5 <sup>0</sup> 9	23 <sup>0</sup> 6	18 <sup>0</sup> 34	21 <sup>5</sup> 1	10 <sup>0</sup> 45	23 <sup>0</sup> 7	0 <sup>0</sup> 12	29 <sup>0</sup> 26	9 <sup>0</sup> 20	26 <sup>0</sup> 39	T 8
F 9	19 11 11	17 <sup>28</sup> 03	24 <sup>0</sup> 24	6 <sup>0</sup> 48	1 <sup>5</sup> 57	5 <sup>0</sup> 47	22 <sup>5</sup> 9	18 <sup>0</sup> 36	21 <sup>5</sup> 3	10 <sup>0</sup> 44	23 <sup>0</sup> 9	0 <sup>0</sup> 10	29 <sup>0</sup> 22	9 <sup>0</sup> 27	26 <sup>0</sup> 42	F 9
S 10	19 15 8	18 <sup>25</sup> 15	6 <sup>2</sup> 56	8 <sup>0</sup> 29	3 <sup>0</sup> 10	6 <sup>2</sup> 25	22 <sup>5</sup> 1	18 <sup>0</sup> 38	21 <sup>5</sup> 5	10 <sup>0</sup> 43	23 <sup>0</sup> 11	0 <sup>0</sup> 5	29 <sup>0</sup> 19	9 <sup>0</sup> 34	26 <sup>0</sup> 45	S 10
S 11	19 19 4	19 <sup>22</sup> 28	19 <sup>0</sup> 49	10 <sup>0</sup> 7	4 <sup>0</sup> 24	7 <sup>0</sup> 3	22 <sup>4</sup> 3	18 <sup>0</sup> 40	21 <sup>5</sup> 8	10 <sup>0</sup> 42	23 <sup>0</sup> 12	29 <sup>0</sup> Y58	29 <sup>0</sup> 16	9 <sup>0</sup> 40	26 <sup>0</sup> 48	S 11
M12	19 23 1	20 <sup>19</sup> 40	3 <sup>3</sup> 4	11 <sup>0</sup> 44	5 <sup>0</sup> 37	7 <sup>0</sup> 41	22 <sup>3</sup> 6	18 <sup>0</sup> 42	22 <sup>0</sup> 0	10 <sup>0</sup> 41	23 <sup>0</sup> 14	29 <sup>0</sup> 49	29 <sup>0</sup> 13	9 <sup>0</sup> 47	26 <sup>0</sup> 52	M12
T 13	19 26 58	21 <sup>16</sup> 54	16 <sup>0</sup> 40	13 <sup>0</sup> 19	6 <sup>0</sup> 50	8 <sup>0</sup> 19	22 <sup>2</sup> 8	18 <sup>0</sup> 44	22 <sup>0</sup> 2	10 <sup>0</sup> 40	23 <sup>0</sup> 15	29 <sup>0</sup> 38	29 <sup>0</sup> 10	9 <sup>0</sup> 54	26 <sup>0</sup> 55	T 13
W14	19 30 54	22 <sup>14</sup> 07	0 <sup>0</sup> 35	14 <sup>0</sup> 52	8 <sup>0</sup> 4	8 <sup>0</sup> 57	22 <sup>2</sup> 0	18 <sup>0</sup> 46	22 <sup>0</sup> 4	10 <sup>0</sup> 39	23 <sup>0</sup> 17	29 <sup>0</sup> 26	29 <sup>0</sup> 7	10 <sup>0</sup> 0	26 <sup>0</sup> 58	W14
T 15	19 34 51	23 <sup>11</sup> 21	14 <sup>0</sup> 44	16 <sup>0</sup> 23	9 <sup>0</sup> 17	9 <sup>0</sup> 34	22 <sup>0</sup> 12	18 <sup>0</sup> 49	22 <sup>0</sup> 6	10 <sup>0</sup> 39	23 <sup>0</sup> 19	29 <sup>0</sup> 15	29 <sup>0</sup> 3	10 <sup>0</sup> 7	27 <sup>0</sup> 1	T 15
F 16	19 38 47	24 <sup>0</sup> 8'36	29 <sup>0</sup> 2	17 <sup>0</sup> 51	10 <sup>0</sup> 30	10 <sup>0</sup> 12	22 <sup>0</sup> 5	18 <sup>0</sup> 51	22 <sup>0</sup> 8	10 <sup>0</sup> 38	23 <sup>0</sup> 20	29 <sup>0</sup> 6	29 <sup>0</sup> 0	10 <sup>0</sup> 13	27 <sup>0</sup> 4	F 16
S 17	19 42 44	25 <sup>0</sup> 5'51	13 <sup>0</sup> Y24	19 <sup>0</sup> 18	11 <sup>0</sup> 44	10 <sup>0</sup> 50	21 <sup>5</sup> 7	18 <sup>0</sup> 54	22 <sup>0</sup> 10	10 <sup>0</sup> 37	23 <sup>0</sup> 22	28 <sup>0</sup> 59	28 <sup>0</sup> 57	10 <sup>0</sup> 20	27 <sup>0</sup> 7	S 17
S 18	19 46 40	26 <sup>0</sup> 3'07	27 <sup>0</sup> 45	20 <sup>0</sup> 43	12 <sup>0</sup> 57	11 <sup>0</sup> 28	21 <sup>4</sup> 9	18 <sup>0</sup> 56	22 <sup>0</sup> 12	10 <sup>0</sup> 36	23 <sup>0</sup> 24	28 <sup>0</sup> 55	28 <sup>0</sup> 54	10 <sup>0</sup> 27	27 <sup>0</sup> 9	S 18
M19	19 50 37	27 <sup>0</sup> 0'24	12 <sup>0</sup> Y1	22 <sup>0</sup> 6	14 <sup>0</sup> 11	12 <sup>0</sup> 6	21 <sup>4</sup> 1	18 <sup>0</sup> 59	22 <sup>0</sup> 14	10 <sup>0</sup> 34	23 <sup>0</sup> 25	28 <sup>0</sup> 53	28 <sup>0</sup> 51	10 <sup>0</sup> 33	27 <sup>0</sup> 12	M19
T 20	19 54 33	27 <sup>5</sup> 7'41	26 <sup>0</sup> 11	23 <sup>0</sup> 27	15 <sup>0</sup> 24	12 <sup>0</sup> 44	21 <sup>3</sup> 4	19 <sup>0</sup> 2	22 <sup>0</sup> 16	10 <sup>0</sup> 33	23 <sup>0</sup> 27	28 <sup>0</sup> 53	28 <sup>0</sup> 48	10 <sup>0</sup> 40	27 <sup>0</sup> 15	T 20
W21	19 58 30	28 <sup>5</sup> 5'00	10 <sup>0</sup> Y12	24 <sup>0</sup> 45	16 <sup>0</sup> 38	13 <sup>0</sup> 22	21 <sup>2</sup> 6	19 <sup>0</sup> 5	22 <sup>0</sup> 18	10 <sup>0</sup> 32	23 <sup>0</sup> 29	28 <sup>0</sup> 52	28 <sup>0</sup> 44	10 <sup>0</sup> 47	27 <sup>0</sup> 18	W21
T 22	20 2 27	29 <sup>5</sup> 2'20	24 <sup>0</sup> 5	26 <sup>0</sup> 2	17 <sup>0</sup> 52	14 <sup>0</sup> 0	21 <sup>1</sup> 8	19 <sup>0</sup> 8	22 <sup>0</sup> 20	10 <sup>0</sup> 31	23 <sup>0</sup> 30	28 <sup>0</sup> 51	28 <sup>0</sup> 41	10 <sup>0</sup> 53	27 <sup>0</sup> 20	T 22
F 23	20 6 23	0 <sup>0</sup> Y49'41	7 <sup>0</sup> Y50	27 <sup>0</sup> 16	19 <sup>0</sup> 5	14 <sup>0</sup> 38	21 <sup>1</sup> 1	19 <sup>0</sup> 11	22 <sup>0</sup> 21	10 <sup>0</sup> 30	23 <sup>0</sup> 32	28 <sup>0</sup> 48	28 <sup>0</sup> 38	11 <sup>0</sup> 0	27 <sup>0</sup> 23	F 23
S 24	20 10 20	1 <sup>4</sup> 7'03	21 <sup>0</sup> 25	28 <sup>0</sup> 28	20 <sup>0</sup> 19	15 <sup>0</sup> 16	21 <sup>0</sup> 3	19 <sup>0</sup> 14	22 <sup>0</sup> 23	10 <sup>0</sup> 29	23 <sup>0</sup> 34	28 <sup>0</sup> 42	28 <sup>0</sup> 35	11 <sup>0</sup> 7	27 <sup>0</sup> 26	S 24
S 25	20 14 16	2 <sup>4</sup> 4'27	4 <sup>0</sup> Y50	29 <sup>0</sup> 38	21 <sup>0</sup> 33	15 <sup>0</sup> 54	20 <sup>0</sup> 56	19 <sup>0</sup> 17	22 <sup>0</sup> 25	10 <sup>0</sup> 28	23 <sup>0</sup> 35	28 <sup>0</sup> 33	28 <sup>0</sup> 32	11 <sup>0</sup> 13	27 <sup>0</sup> 28	S 25
M26	20 18 13	3 <sup>4</sup> 1'51	18 <sup>0</sup> 3	0 <sup>0</sup> Y45	22 <sup>0</sup> 46	16 <sup>0</sup> 32	20 <sup>0</sup> 49	19 <sup>0</sup> 20	22 <sup>0</sup> 26	10 <sup>0</sup> 26	23 <sup>0</sup> 37	28 <sup>0</sup> 22	28 <sup>0</sup> 28	11 <sup>0</sup> 20	27 <sup>0</sup> 31	M26
T 27	20 22 9	4 <sup>3</sup> 39'16	1 <sup>0</sup> Y3	1 <sup>0</sup> 50	24 <sup>0</sup> 0	17 <sup>0</sup> 10	20 <sup>0</sup> 41	19 <sup>0</sup> 24	22 <sup>0</sup> 28	10 <sup>0</sup> 25	23 <sup>0</sup> 38	28 <sup>0</sup> 9	28 <sup>0</sup> 25	11 <sup>0</sup> 27	27 <sup>0</sup> 33	T 27
W28	20 26 6	5 <sup>3</sup> 6'41	13 <sup>0</sup> 50	2 <sup>0</sup> 52	25 <sup>0</sup> 14	17 <sup>0</sup> 48	20 <sup>0</sup> 34	19 <sup>0</sup> 27	22 <sup>0</sup> 30	10 <sup>0</sup> 24	23 <sup>0</sup> 40	27 <sup>0</sup> 56	28 <sup>0</sup> 22	11 <sup>0</sup> 33	27 <sup>0</sup> 35	W28
T 29	20 30 2	6 <sup>3</sup> 4'08	26 <sup>0</sup> 21	3 <sup>0</sup> 51	26 <sup>0</sup> 27	18 <sup>0</sup> 26	20 <sup>0</sup> 27	19 <sup>0</sup> 31	22 <sup>0</sup> 31	10 <sup>0</sup> 23	23 <sup>0</sup> 42	27 <sup>0</sup> 45	28 <sup>0</sup> 19	11 <sup>0</sup> 40	27 <sup>0</sup> 38	T 29
F 30	20 33 59	7 <sup>3</sup> 1'36	8 <sup>0</sup> Y38	4 <sup>0</sup> 48	27 <sup>0</sup> 41	19 <sup>0</sup> 4	20 <sup>0</sup> 20	19 <sup>0</sup> 35	22 <sup>0</sup> 32	10 <sup>0</sup> 21	23 <sup>0</sup> 43	27 <sup>0</sup> 35	28 <sup>0</sup> 16	11 <sup>0</sup> 47	27 <sup>0</sup> 40	F 30
S 31	20 37 56	8 <sup>0</sup> Y29'04	20 <sup>0</sup> Y43	5 <sup>0</sup> Y41	28 <sup>0</sup> Y55	19 <sup>0</sup> Y42	20 <sup>0</sup> Y13	19 <sup>0</sup> Y38	22 <sup>0</sup> Y34	10 <sup>0</sup> Y20	23 <sup>0</sup> Y45	27 <sup>0</sup> Y27	28 <sup>0</sup> Y13	11 <sup>0</sup> Y53	27 <sup>0</sup> Y42	S 31

Day	☉	☾		♀		♀		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat
T 1	23n 7	20n 1	4n49	23n30	1n53	22n49	0s26	21n12	1n12	21s44	0s24	4s52	2n33	17n54	0s17	8s23	0s56	23n39	2n 9	11n41	11n25	1s41	16n23	3s 2									
F 2	23 3	15 25	4 22	23 10	1 52	22 55	0 24	21 3	1 12	21 46	0 24	4 53	2 33	17 55	0 18	8 23	0 56	23 39	2 9	11 38	11 24	1 44	16 24	3 3									
S 3	22 58	10 17	3 45	22 48	1 52	23 1	0 21	20 55	1 11	21 47	0 24	4 53	2 33	17 56	0 18	8 24	0 56	23 39	2 9	11 36	11 23	1 48	16 25	3 3									
S 4	22 52	4 51	2 57	22 24	1 50	23 6	0 19	20 46	1 11	21 49	0 24	4 54	2 32	17 56	0 18	8 24	0 56	23 38	2 9	11 34	11 22	1 51	16 25	3 3									
M 5	22 47	0s42	2 3	21 59	1 48	23 11	0 16	20 37	1 11	21 50	0 24	4 55	2 32	17 57	0 18	8 24	0 56	23 38	2 9	11 34	11 21	1 55	16 26	3 3									
T 6	22 41	6 13	1 3	21 33	1 45	23 14	0 14	20 28	1 11	21 52	0 24	4 56	2 32	17 57	0 18	8 25	0 56	23 38	2 9	11 34	11 20	1 58	16 26	3 4									
W 7	22 34	11 33	0 0	21 5	1 42	23 17	0 11	20 19	1 11	21 53	0 25	4 57	2 31	17 58	0 18	8 25	0 56	23 38	2 9	11 34	11 19	2 1	16 27	3 4									
T 8	22 28	16 31	1s 3	20 36	1 38	23 20	0 9	20 10	1 11	21 54	0 25	4 58	2 31	17 59	0 18	8 25	0 56	23 37	2 9	11 34	11 17	2 5	16 27	3 4									
F 9	22 20	20 55	2 5	20 6	1 33	23 22	0 6	20 0	1 11	21 56	0 25	4 58	2 31	17 59	0 18	8 26	0 56	23 37	2 10	11 33	11 16	2 8	16 28	3 4									
S 10	22 13	24 29	3 2	19 36	1 28	23 23	0 4	19 51	1 11	21 57	0 25	4 59	2 31	18 0	0 18	8 26	0 57	23 37	2 10	11 31	11 15	2 11	16 28	3 5									
S 11	22 5	26 55	3 51	19 4	1 23	23 23	0 1	19 41	1 11	21 59	0 25	5 0	2 30	18 0	0 18	8 26	0 57	23 37	2 10	11 29	11 14	2 15	16 29	3 5									
M12	21 56	27 56	4 29	18 31	1 17	23 23	0n 1	19 31	1 11	22 0	0 25	5 1	2 30	18 1	0 18	8 27	0 57	23 37	2 10	11 26	11 13	2 18	16 29	3 5									
T 13	21 48	27 17	4 53	17 58	1 10	23 22	0 4	19 22	1 11	22 2	0 26	5 2	2 30	18 2	0 18	8 27	0 57	23 36	2 10	11 22	11 12	2 22	16 30	3 5									
W14	21 39	24 57	5 1	17 25	1 3	23 20	0 6	19 11	1 11	22 3	0 26	5 4	2 30	18 2	0 18	8 27	0 57	23 36	2 10	11 18	11 11	2 25	16 30	3 6									
T 15	21 29	21 3	4 50	16 51	0 56	23 18	0 9	19 1	1 11	22 4	0 26	5 5	2 29	18 3	0 18	8 28	0 57	23 36	2 10	11 14	11 10	2 28	16 31	3 6									
F 16	21 19	15 54	4 21	16 16	0 48	23 15	0 11	18 51	1 11	22 6	0 26	5 6	2 29	18 3	0 18	8 28	0 57	23 36	2 10	11 10	11 8	2 32	16 31	3 6									
S 17	21 9	9 51	3 36	15 42	0 40	23 11	0 13	18 40	1 10	22 7	0 26	5 7	2 29	18 4	0 18	8 29	0 57	23 35	2 10	11 8	11 7	2 35	16 31	3 6									
S 18	20 59	3 17	2 37	15 7	0 32	23 7	0 16	18 30	1 10	22 9	0 26	5 8	2 29	18 4	0 18	8 29	0 57	23 35	2 10	11 6	11 6	2 39	16 32	3 7									
M19	20 48	3n25	1 28	14 32	0 23	23 2	0 18	18 19	1 10	22 10	0 26	5 10	2 28	18 5	0 18	8 29	0 57	23 35	2 10	11 6	11 5	2 42	16 32	3 7									
T 20	20 36	9 54	0 14	13 57	0 14	22 56	0 21	18 8	1 10	22 11	0 26	5 11	2 28	18 5	0 18	8 30	0 57	23 35	2 10	11 6	11 4	2 45	16 33	3 7									
W21	20 25	15 51	1n 0	13 22	0 4	22 49	0 23	17 57	1 10	22 13	0 27	5 12	2 28	18 6	0 18	8 30	0 57	23 35	2 10	11 6	11 3	2 49	16 33	3 7									
T 22	20 13	20 55	2 9	12 47	0s 5	22 42	0 25	17 46	1 10	22 14	0 27	5 13	2 28	18 6	0 18	8 31	0 57	23 34	2 10	11 5	11 2	2 52	16 33	3 8									
F 23	20 1	24 47	3 10	12 12	0 15	22 35	0 28	17 35	1 10	22 15	0 27	5 15	2 27	18 7	0 18	8 31	0 57	23 34	2 10	11 4	11 0	2 55	16 34	3 8									
S 24	19 48	27 11	4 0	11 38	0 26	22 26	0 30	17 24	1 10	22 16	0 27	5 16	2 27	18 7	0 18	8 32	0 57	23 34	2 11	11 2	10 59	2 59	16 34	3 8									
S 25	19 35	27 59	4 35	11 4	0 36	22 17	0 32	17 12	1 10	22 18	0 27	5 18	2 27	18 7	0 18	8 32	0 57	23 34	2 11	10 59	10 58	3 2	16 34	3 9									
M26	19 22	27 9	4 56	10 30	0 47	22 7	0 34	17 1	1 10	22 19	0 27	5 19	2 27	18 8	0 18	8 33	0 57	23 34	2 11	10 55	10 57	3 6	16 34	3 9									
T 27	19 8	24 50	5 0	9 57	0 58	21 57	0 37	16 49	1 9	22 20	0 27	5 21	2 26	18 8	0 18	8 33	0 57	23 33	2 11	10 50	10 56	3 9	16 35	3 9									
W28	18 54	21 19	4 49	9 24	1 9	21 46	0 39	16 37	1 9	22 21	0 27	5 22	2 26	18 9	0 18	8 34	0 57	23 33	2 11	10 46	10 55	3 12	16 35	3 9									
T 29	18 40	16 54	4 24	8 52	1 20	21 34	0 41	16 26	1 9	22 23	0 28	5 24	2 26	18 9	0 18	8 34	0 57	23 33	2 11	10 41	10 54	3 16	16 35	3 10									
F 30	18 25	11 51	3 48	8 21	1 32	21 22	0 43	16 14	1 9	22 24	0 28	5 25	2 26	18 9	0 18	8 35	0 57	23 33	2 11	10 38	10 53	3 19	16 35	3 10									
S 31	18n10	6n27	3n 1	7n51	1s43	21n 9	0n45	16n 1	1n 9	22s25	0s28	5s27	2n25	18n10	0s18	8s35	0s57	23n33	2n11	10n35	10n51	3s22	16n35	3s10									



# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

## geocentric

AUGUST 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 41 52	9♌26°33	2♊38	6♉31	0♈9	20♌20	20°R 6	19♊42	22♉35	10°R19	23♈46	27°R22	28°Y 9	12♊0	27♉44	S 1
M 2	20 45 49	10°24'03	14°27	7°19	1°23	20°58	19♉59	19°46	22°37	10♈17	23°48	27°Y20	28° 6	12° 7	27°46	M 2
T 3	20 49 45	11°21'34	26°15	8° 2	2°37	21°36	19°52	19°50	22°38	10°16	23°50	27°D19	28° 3	12°13	27°48	T 3
W 4	20 53 42	12°19'05	8♉6	8°42	3°51	22°14	19°45	19°54	22°39	10°14	23°51	27°R20	28° 0	12°20	27°50	W 4
T 5	20 57 38	13°16'38	20° 6	9°18	5° 5	22°52	19°39	19°58	22°40	10°13	23°53	27°19	27°57	12°27	27°52	T 5
F 6	21 1 35	14°14'11	2♊20	9°51	6°19	23°30	19°32	20° 2	22°41	10°12	23°54	27°18	27°53	12°33	27°54	F 6
S 7	21 5 31	15°11'46	14°54	10°19	7°32	24° 8	19°26	20° 7	22°42	10°10	23°56	27°15	27°50	12°40	27°56	S 7
S 8	21 9 28	16° 9'21	27°52	10°42	8°47	24°46	19°20	20°11	22°43	10° 9	23°57	27° 9	27°47	12°46	27°57	S 8
M 9	21 13 25	17° 6'58	11♉15	11° 1	10° 1	25°25	19°14	20°16	22°44	10° 7	23°59	27° 1	27°44	12°53	27°59	M 9
T 10	21 17 21	18° 4'35	25° 3	11°15	11°15	26° 3	19° 8	20°20	22°45	10° 6	24° 0	26°51	27°41	13° 0	28° 1	T 10
W11	21 21 18	19° 2'14	9♉16	11°24	12°29	26°41	19° 2	20°25	22°46	10° 4	24° 2	26°41	27°38	13° 6	28° 2	W11
T 12	21 25 14	19°59'53	23°47	11°R27	13°43	27°19	18°57	20°29	22°47	10° 3	24° 3	26°31	27°34	13°13	28° 4	T 12
F 13	21 29 11	20°57'35	8♉30	11°25	14°57	27°57	18°51	20°34	22°48	10° 1	24° 5	26°22	27°31	13°20	28° 5	F 13
S 14	21 33 7	21°55'17	23°16	11°18	16°11	28°35	18°46	20°39	22°48	10° 0	24° 6	26°16	27°28	13°26	28° 6	S 14
S 15	21 37 4	22°53'01	7°Y59	11° 5	17°25	29°13	18°40	20°44	22°49	9°58	24° 8	26°13	27°25	13°33	28° 8	S 15
M16	21 41 0	23°50'47	22°33	10°46	18°39	29°51	18°35	20°49	22°50	9°57	24° 9	26°D11	27°22	13°40	28° 9	M16
T 17	21 44 57	24°48'34	6♉53	10°21	19°54	0♉29	18°30	20°54	22°50	9°55	24°11	26°12	27°19	13°46	28°10	T 17
W18	21 48 54	25°46'23	20°57	9°50	21° 8	1° 8	18°26	20°59	22°51	9°53	24°12	26°R12	27°15	13°53	28°11	W18
T 19	21 52 50	26°44'15	4♉46	9°15	22°22	1°46	18°21	21° 4	22°51	9°52	24°14	26°12	27°12	14° 0	28°12	T 19
F 20	21 56 47	27°42'08	18°19	8°34	23°36	2°24	18°17	21° 9	22°52	9°50	24°15	26°10	27° 9	14° 6	28°13	F 20
S 21	22 0 43	28°40'02	1♉38	7°48	24°51	3° 2	18°12	21°15	22°52	9°49	24°17	26° 6	27° 6	14°13	28°14	S 21
S 22	22 4 40	29°37'59	14°44	6°59	26° 5	3°40	18° 8	21°20	22°52	9°47	24°18	25°59	27° 3	14°20	28°15	S 22
M23	22 8 36	0♉35'57	27°36	6° 6	27°19	4°19	18° 4	21°25	22°53	9°45	24°19	25°51	26°59	14°26	28°15	M23
T 24	22 12 33	1°33'57	10♉17	5°11	28°34	4°57	18° 0	21°31	22°53	9°44	24°21	25°41	26°56	14°33	28°16	T 24
W25	22 16 29	2°31'59	22°45	4°15	29°48	5°35	17°57	21°36	22°53	9°42	24°22	25°32	26°53	14°40	28°17	W25
T 26	22 20 26	3°30'02	5♉2	3°19	1♉3	6°13	17°53	21°42	22°53	9°40	24°23	25°22	26°50	14°46	28°17	T 26
F 27	22 24 23	4°28'07	17° 9	2°24	2°17	6°52	17°50	21°47	22°53	9°39	24°25	25°15	26°47	14°53	28°18	F 27
S 28	22 28 19	5°26'13	29° 7	1°31	3°32	7°30	17°47	21°53	22°R53	9°37	24°26	25° 9	26°44	14°59	28°18	S 28
S 29	22 32 16	6°24'21	10♉57	0°42	4°46	8° 8	17°44	21°59	22°53	9°36	24°27	25° 6	26°40	15° 6	28°19	S 29
M30	22 36 12	7°22'31	29♉57	6° 0	8°47	8°47	17°42	22° 5	22°53	9°34	24°29	25°D 5	26°37	15°13	28°19	M30
T 31	22 40 9	8♉20'42	4♉30	29♉18	7♉15	9♉25	17♉39	22♉11	22♉53	9♉32	24♉30	25°Y 5	26°Y34	15♉19	28♉19	T 31

Day	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	lat
S 1	17n55	0n53	2n 7	7n21	1s55	20n55	0n47	15n49	1n 9	22s26	0s28	5s29	2n25	18n10	0s18	8s36
M 2	17 40	4s40	1 8	6 53	2 6	20 41	0 49	15 37	1 9	22 27	0 28	5 30	2 25	18 10	0 18	8 36
T 3	17 24	10 4	0 6	6 26	2 18	20 26	0 51	15 25	1 9	22 28	0 28	5 32	2 25	18 11	0 18	8 37
W 4	17 8	15 8	0s57	6 0	2 30	20 11	0 53	15 12	1 8	22 29	0 28	5 34	2 25	18 11	0 18	8 38
T 5	16 52	19 42	1 58	5 36	2 41	19 55	0 55	14 59	1 8	22 30	0 28	5 36	2 24	18 11	0 18	8 38
F 6	16 35	23 31	2 55	5 14	2 53	19 38	0 56	14 47	1 8	22 31	0 28	5 37	2 24	18 11	0 18	8 39
S 7	16 18	26 21	3 45	4 53	3 4	19 21	0 58	14 34	1 8	22 32	0 28	5 39	2 24	18 12	0 18	8 39
S 8	16 1	27 52	4 25	4 33	3 15	19 4	1 0	14 21	1 8	22 33	0 29	5 41	2 24	18 12	0 18	8 40
M 9	15 44	27 51	4 52	4 16	3 26	18 45	1 2	14 8	1 8	22 34	0 29	5 43	2 24	18 12	0 18	8 40
T 10	15 26	26 7	5 3	4 1	3 36	18 27	1 3	13 55	1 8	22 35	0 29	5 45	2 23	18 12	0 18	8 41
W11	15 9	22 43	4 56	3 49	3 46	18 7	1 5	13 42	1 7	22 36	0 29	5 47	2 23	18 13	0 18	8 42
T 12	14 50	17 51	4 30	3 39	3 56	17 48	1 6	13 29	1 7	22 37	0 29	5 49	2 23	18 13	0 18	8 42
F 13	14 32	11 53	3 45	3 31	4 4	17 27	1 8	13 15	1 7	22 38	0 29	5 51	2 23	18 13	0 18	8 43
S 14	14 14	5 13	2 46	3 27	4 12	17 7	1 9	13 2	1 7	22 39	0 29	5 53	2 22	18 13	0 18	8 43
S 15	13 55	1n43	1 36	3 25	4 19	16 45	1 10	12 48	1 7	22 40	0 29	5 55	2 22	18 13	0 18	8 44
M16	13 36	8 29	0 19	3 27	4 26	16 24	1 12	12 35	1 7	22 40	0 29	5 57	2 22	18 14	0 18	8 45
T 17	13 17	14 44	0n57	3 32	4 30	16 2	1 13	12 21	1 6	22 41	0 29	5 59	2 22	18 14	0 18	8 45
W18	12 57	20 5	2 8	3 40	4 34	15 39	1 14	12 7	1 6	22 42	0 29	6 1	2 22	18 14	0 18	8 46
T 19	12 37	24 15	3 11	3 51	4 36	15 16	1 15	11 54	1 6	22 42	0 29	6 3	2 22	18 14	0 18	8 46
F 20	12 18	26 59	4 2	4 6	4 36	14 52	1 16	11 40	1 6	22 43	0 29	6 5	2 21	18 14	0 18	8 47
S 21	11 58	28 7	4 38	4 24	4 35	14 29	1 17	11 26	1 6	22 44	0 30	6 7	2 21	18 14	0 18	8 48
S 22	11 37	27 38	5 0	4 45	4 32	14 4	1 18	11 12	1 5	22 44	0 30	6 9	2 21	18 14	0 18	8 48
M23	11 17	25 40	5 5	5 9	4 27	13 40	1 19	10 58	1 5	22 45	0 30	6 12	2 21	18 14	0 18	8 49
T 24	10 56	22 26	4 56	5 35	4 20	13 15	1 20	10 43	1 5	22 46	0 30	6 14	2 21	18 14	0 18	8 50
W25	10 35	18 14	4 32	6 4	4 11	12 49	1 21	10 29	1 5	22 46	0 30	6 16	2 20	18 14	0 18	8 50
T 26	10 14	13 20	3 56	6 34	4 1	12 23	1 21	10 15	1 5	22 47	0 30	6 18	2 20	18 14	0 18	8 51
F 27	9 53	8 0	3 10	7 5	3 48	11 57	1 22	10 0	1 5	22 47	0 30	6 20	2 20	18 14	0 18	8 51
S 28	9 32	2 26	2 15	7 37	3 34	11 31	1 23	9 46	1 4	22 48	0 30	6 23	2 20	18 14	0 18	8 52
S 29	9 11	3s11	1 16	8 9	3 19	11 4	1 23	9 31	1 4	22 48	0 30	6 25	2 20	18 14	0 18	8 53
M30	8 49	8 40	0 13	8 40	3 2	10 37	1 23	9 17	1 4	22 48	0 30	6 27	2 20	18 14	0 18	8 53
T 31	8n27	13s51	0s51	9n11	2s44	10n10	1n24	9n 2	1n 4	22s49	0s30	6s30	2n19	18n14	0s18	8s54

Julian Day Number = 2337802.5, Delta T = 19.10 sec  
 Ecliptic obliquity = 23°28'55", Nutation = - 0°00'07", out-of-bounds declination in red  
 Ayanamsha: Fagan/Bradley = 20°23'36", Lahiri = 19°30'36"Greg. Calendar

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688  
geocentric

SEPTEMBER 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 44 5	9 <sup>h</sup> 18'55"	16 <sup>m</sup> 20	28°R46	8 <sup>m</sup> 30	10 <sup>m</sup> 3	17°R37	22 <sup>h</sup> 17	22°R53	9°R31	24 <sup>h</sup> 31	25°Y 6	26°Y31	15 <sup>h</sup> 26	28°R19	W 1
T 2	22 48 2	10°17'09"	28°19	28 <sup>h</sup> 21	9°44	10°42	17 <sup>h</sup> 35	22°22	22°R53	9 <sup>h</sup> 29	24°32	25° 8	26°28	15°33	28°19	T 2
F 3	22 51 58	11°15'25"	10 <sup>h</sup> 32	28° 4	10°59	11°20	17°33	22°28	22°52	9°27	24°34	25°R 8	26°25	15°39	28°19	F 3
S 4	22 55 55	12°13'43"	23° 3	27°D56	12°13	11°58	17°31	22°35	22°52	9°26	24°35	25° 8	26°21	15°46	28°19	S 4
S 5	22 59 52	13°12'02"	5 <sup>h</sup> 58	27°57	13°28	12°37	17°29	22°41	22°52	9°24	24°36	25° 5	26°18	15°53	28°19	S 5
M 6	23 3 48	14°10'23"	19°20	28° 7	14°42	13°15	17°28	22°47	22°51	9°22	24°37	25° 1	26°15	15°59	28°19	M 6
T 7	23 7 45	15° 8'45"	3 <sup>h</sup> 10	28°26	15°57	13°54	17°27	22°53	22°51	9°21	24°38	24°56	26°12	16° 6	28°19	T 7
W 8	23 11 41	16° 7'09"	17°27	28°54	17°12	14°32	17°26	22°59	22°50	9°19	24°39	24°50	26° 9	16°13	28°19	W 8
T 9	23 15 38	17° 5'34"	2 <sup>h</sup> 8	29°31	18°26	15°10	17°25	23° 6	22°49	9°17	24°40	24°45	26° 5	16°19	28°18	T 9
F 10	23 19 34	18° 4'01"	17° 5	0 <sup>h</sup> 16	19°41	15°49	17°24	23°12	22°49	9°16	24°42	24°40	26° 2	16°26	28°18	F 10
S 11	23 23 31	19° 2'30"	2 <sup>h</sup> 10	1°10	20°55	16°27	17°24	23°18	22°48	9°14	24°43	24°36	25°59	16°33	28°17	S 11
S 12	23 27 27	20° 1'01"	17°14	2°11	22°10	17° 6	17°24	23°25	22°47	9°13	24°44	24°35	25°56	16°39	28°17	S 12
M13	23 31 24	20°59'34"	2 <sup>h</sup> 9	3°19	23°25	17°44	17°D24	23°31	22°47	9°11	24°45	24°D35	25°53	16°46	28°16	M13
T 14	23 35 21	21°58'10"	16°47	4°33	24°40	18°23	17°24	23°38	22°46	9° 9	24°46	24°36	25°50	16°52	28°15	T 14
W15	23 39 17	22°56'47"	1 <sup>h</sup> 11	4°53	25°54	19° 2	17°24	23°44	22°45	9° 8	24°47	24°37	25°46	16°59	28°14	W15
T 16	23 43 14	23°55'27"	14°59	7°19	27° 9	19°40	17°25	23°51	22°44	9° 6	24°48	24°38	25°43	17° 6	28°14	T 16
F 17	23 47 10	24°54'10"	28°33	8°48	28°24	20°19	17°26	23°58	22°43	9° 5	24°49	24°R39	25°40	17°12	28°13	F 17
S 18	23 51 7	25°52'54"	11 <sup>h</sup> 54	10°22	29°38	20°57	17°27	24° 4	22°42	9° 3	24°49	24°38	25°37	17°19	28°12	S 18
S 19	23 55 3	26°51'41"	24°40	11°59	0 <sup>h</sup> 53	21°36	17°28	24°11	22°41	9° 1	24°50	24°35	25°34	17°26	28°11	S 19
M20	23 59 0	27°50'30"	7 <sup>h</sup> 18	13°39	2° 8	22°15	17°29	24°18	22°40	9° 0	24°51	24°32	25°31	17°32	28°10	M20
T 21	0 2 56	28°49'21"	19°43	15°21	3°23	22°53	17°31	24°24	22°39	8°58	24°52	24°28	25°27	17°39	28° 8	T 21
W22	0 6 53	29°48'15"	1 <sup>h</sup> 10	17° 5	4°38	23°32	17°32	24°31	22°38	8°57	24°53	24°24	25°24	17°46	28° 7	W22
T 23	0 10 50	0 <sup>h</sup> 47'10"	14° 0	18°51	5°52	24°11	17°34	24°38	22°36	8°55	24°54	24°20	25°21	17°52	28° 6	T 23
F 24	0 14 46	1°46'08"	25°57	20°37	7° 7	24°49	17°37	24°45	22°35	8°54	24°55	24°16	25°18	17°59	28° 4	F 24
S 25	0 18 43	2°45'07"	7 <sup>h</sup> 48	22°24	8°22	25°28	17°39	24°52	22°34	8°52	24°55	24°14	25°15	18° 6	28° 3	S 25
S 26	0 22 39	3°44'09"	19°36	24°12	9°37	26° 7	17°41	24°59	22°32	8°51	24°56	24°D13	25°11	18°12	28° 2	S 26
M27	0 26 36	4°43'12"	1 <sup>h</sup> 18	26° 0	10°52	26°46	17°44	25° 6	22°31	8°49	24°57	24°13	25° 8	18°19	28° 0	M27
T 28	0 30 32	5°42'18"	13°10	27°48	12° 7	27°24	17°47	25°13	22°29	8°48	24°57	24°14	25° 5	18°25	27°58	T 28
W29	0 34 29	6°41'25"	25° 2	29°36	13°22	28° 3	17°50	25°20	22°28	8°47	24°58	24°16	25° 2	18°32	27°57	W29
T 30	0 38 25	7 <sup>h</sup> 40'35"	7 <sup>h</sup> 3	1 <sup>h</sup> 24	14 <sup>h</sup> 36	28 <sup>h</sup> 42	17 <sup>h</sup> 53	25 <sup>h</sup> 27	22 <sup>h</sup> 26	8 <sup>h</sup> 45	24 <sup>h</sup> 59	24 <sup>h</sup> Y17	24 <sup>h</sup> Y59	18 <sup>h</sup> 39	27 <sup>h</sup> 55	T 30

Day	☉	☽		♂		♀		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat
W 1	8n 5	18s33	1s53	9n39	2s25	9n42	1n24	8n48	1n 4	22s49	0s30	6s32	2n19	18n14	0s18	8s55	0s58	23n27	2n14	9n44	10n15	5s10	16n34	3s20	
T 2	7 43	22 35	2 50	10 6	2 6	9 14	1 24	8 33	1 3	22 49	0 30	6 34	2 19	18 14	0 18	8 55	0 58	23 27	2 14	9 45	10 14	5 14	16 34	3 21	
F 3	7 21	25 43	3 42	10 29	1 47	8 46	1 25	8 18	1 3	22 50	0 30	6 37	2 19	18 14	0 18	8 56	0 58	23 27	2 14	9 45	10 12	5 17	16 33	3 21	
S 4	6 59	27 41	4 23	10 50	1 28	8 18	1 25	8 3	1 3	22 50	0 30	6 39	2 19	18 14	0 18	8 56	0 58	23 27	2 14	9 45	10 11	5 20	16 33	3 21	
S 5	6 37	28 14	4 54	11 8	1 9	7 49	1 25	7 48	1 3	22 50	0 30	6 41	2 19	18 14	0 18	8 57	0 58	23 27	2 14	9 44	10 10	5 24	16 33	3 22	
M 6	6 14	27 11	5 9	11 22	0 50	7 20	1 25	7 33	1 2	22 50	0 30	6 44	2 19	18 14	0 18	8 58	0 58	23 27	2 15	9 42	10 9	5 27	16 32	3 22	
T 7	5 52	24 28	5 7	11 32	0 32	6 51	1 25	7 18	1 2	22 51	0 30	6 46	2 18	18 14	0 18	8 58	0 58	23 27	2 15	9 40	10 8	5 31	16 32	3 22	
W 8	5 29	20 11	4 47	11 38	0 15	6 22	1 25	7 3	1 2	22 51	0 30	6 49	2 18	18 14	0 18	8 59	0 58	23 26	2 15	9 38	10 7	5 34	16 31	3 23	
T 9	5 6	14 35	4 7	11 41	0n 1	5 52	1 24	6 48	1 2	22 51	0 30	6 51	2 18	18 13	0 18	9 0	0 58	23 26	2 15	9 36	10 6	5 37	16 31	3 23	
F 10	4 44	8 2	3 10	11 39	0 17	5 23	1 24	6 33	1 2	22 51	0 31	6 54	2 18	18 13	0 18	9 0	0 58	23 26	2 15	9 34	10 4	5 41	16 31	3 23	
S 11	4 21	0 58	1 59	11 34	0 31	4 53	1 24	6 18	1 1	22 51	0 31	6 56	2 18	18 13	0 18	9 1	0 58	23 26	2 15	9 33	10 3	5 44	16 30	3 24	
S 12	3 58	6n10	0 40	11 24	0 44	4 23	1 23	6 2	1 1	22 51	0 31	6 59	2 18	18 13	0 18	9 1	0 58	23 26	2 15	9 32	10 2	5 47	16 30	3 24	
M13	3 35	12 53	0n41	11 11	0 56	3 53	1 23	5 47	1 1	22 51	0 31	7 1	2 18	18 13	0 18	9 2	0 58	23 26	2 15	9 32	10 1	5 51	16 29	3 24	
T 14	3 11	18 46	1 59	10 53	1 7	3 23	1 22	5 32	1 1	22 51	0 31	7 4	2 18	18 12	0 18	9 3	0 58	23 26	2 15	9 33	10 0	5 54	16 29	3 25	
W15	2 48	23 27	3 7	10 33	1 16	2 53	1 22	5 17	1 0	22 51	0 31	7 6	2 17	18 12	0 18	9 3	0 58	23 26	2 16	9 33	9 59	5 57	16 28	3 25	
T 16	2 25	26 38	4 2	10 9	1 24	2 23	1 21	5 1	1 0	22 51	0 31	7 9	2 17	18 12	0 18	9 4	0 58	23 26	2 16	9 34	9 57	6 1	16 28	3 25	
F 17	2 2	28 10	4 42	9 42	1 32	1 52	1 20	4 46	1 0	22 51	0 31	7 11	2 17	18 12	0 18	9 4	0 58	23 26	2 16	9 34	9 56	6 4	16 27	3 26	
S 18	1 38	28 2	5 6	9 12	1 38	1 22	1 20	4 30	1 0	22 51	0 31	7 14	2 17	18 11	0 18	9 5	0 58	23 26	2 16	9 34	9 55	6 7	16 27	3 26	
S 19	1 15	26 22	5 14	8 39	1 43	0 51	1 19	4 15	0 59	22 51	0 31	7 16	2 17	18 11	0 18	9 6	0 58	23 26	2 16	9 33	9 54	6 11	16 26	3 26	
M20	0 52	23 24	5 6	8 5	1 47	0 20	1 18	3 59	0 59	22 51	0 31	7 19	2 17	18 11	0 18	9 6	0 58	23 26	2 16	9 31	9 53	6 14	16 26	3 27	
T 21	0 28	19 25	4 44	7 28	1 49	0s10	1 17	3 44	0 59	22 51	0 31	7 21	2 17	18 11	0 18	9 7	0 58	23 26	2 16	9 30	9 52	6 17	16 25	3 27	
W22	0 5	14 41	4 9	6 49	1 51	0 41	1 16	3 28	0 59	22 50	0 31	7 24	2 17	18 10	0 18	9 7	0 58	23 26	2 16	9 28	9 51	6 21	16 25	3 27	
T 23	0s19	9 26	3 24	6 9	1 53	1 12	1 15	3 12	0 58	22 50	0 31	7 27	2 17	18 10	0 18	9 8	0 58	23 26	2 17	9 27	9 49	6 24	16 24	3 27	
F 24	0 42	3 54	2 30	5 27	1 53	1 42	1 14	2 57	0 58	22 50	0 31	7 29	2 16	18 10	0 18	9 8	0 58	23 26	2 17	9 26	9 48	6 28	16 23	3 28	
S 25	1 6	1s44	1 29	4 44	1 52	2 13	1 13	2 41	0 58	22 50	0 31	7 32	2 16	18 9	0 18	9 9	0 58	23 26	2 17	9 25	9 47	6 31	16 23	3 28	
S 26	1 29	7 17	0 26	4 1	1 51	2 43	1 11	2 26	0 57	22 49	0 31	7 34	2 16	18 9	0 18	9 10	0 58	23 25	2 17	9 25	9 46	6 34	16 22	3 28	
M27	1 53	12 35	0s39	3 16	1 49	3 14	1 10	2 10	0 57	22 49	0 31	7 37	2 16	18 9	0 18	9 10	0 58	23 25	2 17	9 25	9 45	6 38	16 22	3 29	
T 28	2 16	17 27	1 43	2 31	1 47	3 45	1 9	1 54	0 57	22 49	0 31	7 40	2 16	18 8	0 18	9 11	0 58	23 25	2 17	9 25	9 44	6 41	16 21	3 29	
W29	2 40	21 41	2 42	1 45	1 44	4 15	1 7	1 38	0 57	22 48	0 31	7 42	2 16	18 8	0 18	9 11	0 58	23 25	2 17	9 25	9 42	6 44	16 20	3 29	
T 30	3s 3	25s 4	3s36	0n59	1n41	4s45	1n 6	1n23	0n56	22s48	0s31	7s45	2n16	18n 7	0s18	9s12	0s58	23n25	2n17	9n26	9n41	6s48	16n20	3s30	

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

## geocentric

OCTOBER 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 42 22	8♂39'46	19♂16	3♂11	15♂51	29♂21	17♂57	25♂34	22°R25	8°R44	24♂59	24°Y19	24°Y56	18♂45	27°R53	F 1
S 2	0 46 18	9°38'59	1♂45	4°58	17° 6	29°59	18° 0	25°41	22♂23	8♂42	25° 0	24°19	24°52	18°52	27♂51	S 2
S 3	0 50 15	10°38'14	14°36	6°44	18°21	0♂39	18° 4	25°48	22°22	8°41	25° 1	24°R19	24°49	18°59	27°49	S 3
M 4	0 54 12	11°37'31	27°50	8°29	19°36	1°18	18° 8	25°55	22°20	8°40	25° 1	24°19	24°46	19° 5	27°47	M 4
T 5	0 58 8	12°36'49	11♂31	10°14	20°51	1°57	18°12	26° 2	22°18	8°38	25° 2	24°18	24°43	19°12	27°45	T 5
W 6	1 2 5	13°36'09	25°40	11°59	22° 6	2°35	18°17	26° 9	22°16	8°37	25° 2	24°17	24°40	19°19	27°43	W 6
T 7	1 6 1	14°35'31	10♂15	13°43	23°21	3°14	18°21	26°16	22°15	8°36	25° 3	24°15	24°36	19°25	27°41	T 7
F 8	1 9 58	15°34'55	25°11	15°26	24°35	3°53	18°26	26°24	22°13	8°35	25° 3	24°14	24°33	19°32	27°39	F 8
S 9	1 13 54	16°34'21	10°Y20	17° 8	25°50	4°32	18°31	26°31	22°11	8°33	25° 4	24°14	24°30	19°39	27°37	S 9
S 10	1 17 51	17°33'48	25°34	18°50	27° 5	5°11	18°36	26°38	22° 9	8°32	25° 4	24°D14	24°27	19°45	27°35	S 10
M 11	1 21 47	18°33'18	10♂43	20°31	28°20	5°50	18°41	26°45	22° 7	8°31	25° 4	24°14	24°24	19°52	27°32	M 11
T 12	1 25 44	19°32'50	25°38	22°11	29°35	6°30	18°46	26°52	22° 5	8°30	25° 5	24°14	24°21	19°59	27°30	T 12
W 13	1 29 41	20°32'25	10♂12	23°51	0♂50	7° 9	18°52	27° 0	22° 3	8°29	25° 5	24°15	24°17	20° 5	27°27	W 13
T 14	1 33 37	21°32'01	24°20	25°30	2° 5	7°48	18°57	27° 7	22° 1	8°28	25° 5	24°15	24°14	20°12	27°25	T 14
F 15	1 37 34	22°31'40	8♂ 2	27° 8	3°20	8°27	19° 3	27°14	21°59	8°27	25° 6	24°15	24°11	20°18	27°22	F 15
S 16	1 41 30	23°31'22	21°18	28°46	4°35	9° 6	19° 9	27°21	21°57	8°26	25° 6	24°15	24° 8	20°25	27°20	S 16
S 17	1 45 27	24°31'05	4♂11	0♂23	5°50	9°45	19°16	27°29	21°55	8°25	25° 6	24°15	24° 5	20°32	27°17	S 17
M 18	1 49 23	25°30'51	16°43	2° 0	7° 5	10°25	19°22	27°36	21°53	8°24	25° 6	24°15	24° 2	20°38	27°14	M 18
T 19	1 53 20	26°30'39	29° 0	3°36	8°19	11° 4	19°28	27°43	21°50	8°23	25° 7	24°15	23°58	20°45	27°12	T 19
W 20	1 57 16	27°30'29	11♂ 4	5°11	9°34	11°43	19°35	27°50	21°48	8°22	25° 7	24°16	23°55	20°52	27° 9	W 20
T 21	2 1 13	28°30'21	22°59	6°46	10°49	12°22	19°42	27°58	21°46	8°21	25° 7	24°16	23°52	20°58	27° 6	T 21
F 22	2 5 10	29°30'16	4♂49	8°20	12° 4	13° 2	19°49	28° 5	21°44	8°20	25° 7	24°17	23°49	21° 5	27° 3	F 22
S 23	2 9 6	0♂30'12	16°36	9°54	13°19	13°41	19°56	28°12	21°41	8°19	25° 7	24°17	23°46	21°12	27° 0	S 23
S 24	2 13 3	1°30'10	28°23	11°28	14°34	14°20	20° 3	28°19	21°39	8°18	25° 7	24°R17	23°42	21°18	26°58	S 24
M 25	2 16 59	2°30'11	10♂13	13° 1	15°49	15° 0	20°11	28°27	21°37	8°17	25°R 7	24°17	23°39	21°25	26°55	M 25
T 26	2 20 56	3°30'13	22° 6	14°33	17° 4	15°39	20°19	28°34	21°34	8°16	25° 7	24°16	23°36	21°32	26°52	T 26
W 27	2 24 52	4°30'17	4♂ 6	16° 5	18°19	16°18	20°26	28°41	21°32	8°16	25° 7	24°14	23°33	21°38	26°49	W 27
T 28	2 28 49	5°30'23	16°15	17°37	19°34	16°58	20°34	28°48	21°30	8°15	25° 7	24°13	23°30	21°45	26°46	T 28
F 29	2 32 45	6°30'31	28°35	19° 8	20°49	17°37	20°42	28°56	21°27	8°14	25° 7	24°11	23°27	21°51	26°42	F 29
S 30	2 36 42	7°30'41	11♂ 9	20°38	22° 4	18°17	20°50	29° 3	21°25	8°14	25° 7	24°10	23°23	21°58	26°39	S 30
S 31	2 40 39	8♂30'52	23♂59	22♂ 9	23♂19	18♂56	20♂59	29♂10	21♂22	8♂13	25♂ 7	24°Y 8	23°Y20	22♂ 5	26♂36	S 31

Day	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	3s26	27s22	4s20	0n13	1n37	5s16	1n 4	1n 7	0n56	22s47	0s31	7s47	2n16	18n 7	0s18	F 1
S 2	3 50	28 21	4 53	0s33	1 33	5 46	1 3	0 51	0 56	22 47	0 31	7 50	2 16	18 7	0 18	S 2
S 3	4 13	27 52	5 13	1 20	1 28	6 16	1 1	0 35	0 55	22 46	0 31	7 53	2 16	18 6	0 18	S 3
M 4	4 36	25 48	5 17	2 6	1 23	6 46	0 59	0 20	0 55	22 46	0 31	7 55	2 16	18 6	0 18	M 4
T 5	5 0	22 12	5 3	2 52	1 18	7 16	0 58	0 4	0 55	22 45	0 31	7 58	2 16	18 5	0 18	T 5
W 6	5 23	17 14	4 31	3 38	1 13	7 45	0 56	0s12	0 55	22 45	0 31	8 1	2 16	18 5	0 18	W 6
T 7	5 46	11 9	3 41	4 23	1 7	8 15	0 54	0 28	0 54	22 44	0 31	8 3	2 16	18 4	0 18	T 7
F 8	6 9	4 17	2 35	5 9	1 1	8 44	0 52	0 43	0 54	22 44	0 31	8 6	2 16	18 4	0 18	F 8
S 9	6 32	2n56	1 16	5 53	0 55	9 13	0 50	0 59	0 54	22 43	0 31	8 8	2 16	18 3	0 18	S 9
S 10	6 54	10 1	0n 7	6 38	0 49	9 42	0 48	1 15	0 53	22 42	0 31	8 11	2 15	18 3	0 18	S 10
M 11	7 17	16 30	1 30	7 22	0 43	10 11	0 46	1 31	0 53	22 42	0 31	8 14	2 15	18 2	0 18	M 11
T 12	7 40	21 53	2 46	8 6	0 36	10 39	0 44	1 47	0 53	22 41	0 31	8 16	2 15	18 2	0 18	T 12
W 13	8 2	25 47	3 49	8 49	0 30	11 7	0 42	2 2	0 52	22 40	0 31	8 19	2 15	18 1	0 18	W 13
T 14	8 25	27 57	4 36	9 31	0 23	11 35	0 40	2 18	0 52	22 39	0 31	8 21	2 15	18 1	0 18	T 14
F 15	8 47	28 19	5 5	10 13	0 16	12 3	0 38	2 34	0 52	22 38	0 31	8 24	2 15	18 0	0 18	F 15
S 16	9 9	27 1	5 18	10 54	0 10	12 30	0 36	2 50	0 51	22 38	0 31	8 27	2 15	18 0	0 18	S 16
S 17	9 31	24 19	5 13	11 35	0 3	12 58	0 34	3 5	0 51	22 37	0 31	8 29	2 15	17 59	0 18	S 17
M 18	9 53	20 31	4 54	12 15	0s 4	13 24	0 31	3 21	0 51	22 36	0 31	8 32	2 15	17 59	0 18	M 18
T 19	10 15	15 55	4 22	12 54	0 11	13 51	0 29	3 37	0 50	22 35	0 31	8 35	2 15	17 58	0 18	T 19
W 20	10 36	10 47	3 38	13 33	0 17	14 17	0 27	3 52	0 50	22 34	0 31	8 37	2 15	17 58	0 18	W 20
T 21	10 58	5 19	2 45	14 11	0 24	14 43	0 25	4 8	0 50	22 33	0 31	8 40	2 15	17 57	0 18	T 21
F 22	11 19	0s17	1 46	14 48	0 31	15 8	0 22	4 24	0 49	22 32	0 31	8 42	2 15	17 56	0 18	F 22
S 23	11 40	5 53	0 43	15 24	0 38	15 33	0 20	4 39	0 49	22 31	0 31	8 45	2 15	17 56	0 18	S 23
S 24	12 1	11 16	0s23	16 0	0 44	15 58	0 17	4 55	0 49	22 30	0 31	8 47	2 15	17 55	0 18	S 24
M 25	12 22	16 17	1 27	16 35	0 51	16 22	0 15	5 11	0 48	22 29	0 31	8 50	2 15	17 55	0 18	M 25
T 26	12 42	20 43	2 28	17 9	0 57	16 46	0 13	5 26	0 48	22 28	0 31	8 53	2 15	17 54	0 18	T 26
W 27	13 3	24 20	3 23	17 42	1 4	17 9	0 10	5 42	0 47	22 26	0 31	8 55	2 15	17 53	0 18	W 27
T 28	13 23	26 55	4 10	18 14	1 10	17 32	0 8	5 57	0 47	22 25	0 31	8 58	2 15	17 53	0 18	T 28
F 29	13 43	28 14	4 46	18 45	1 16	17 54	0 5	6 13	0 47	22 24	0 31	9 0	2 15	17 52	0 18	F 29
S 30	14 3	28 8	5 9	19 16	1 22	18 16	0 3	6 28	0 46	22 23	0 31	9 3	2 15	17 52	0 18	S 30
S 31	14s22	26s33	5s17	19s45	1s28	18s38	0n 0	6s43	0n46	22s22	0s31	9s 5	2n15	17n51	0s18	S 31

Julian Day Number = 2337863.5, Delta T = 19.02 sec  
 Ecliptic obliquity = 23°28'56, Nutation = - 0°00'08, out-of-bounds declination in red  
 Ayanamsha: Fagan/Bradley = 20°23'44, Lahiri = 19°30'44Greg. Calendar

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

## geocentric

NOVEMBER 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 44 35	9♉31'04	7♋8	23♊38	24♊34	19♊36	21♊7	29♊17	21°R20	8°R12	25°R 7	24°D 8	23°Y17	22♊11	26°R33	M 1
T 2	2 48 32	10°31'18	20°40	25° 8	25°49	20°15	21°16	29°24	21♊18	8°H12	25°D 6	24°Y 8	23°14	22°18	26♊30	T 2
W 3	2 52 28	11°31'33	4♋34	26°37	27° 4	20°55	21°25	29°32	21°15	8°11	25° 6	24° 9	23°11	22°25	26°27	W 3
T 4	2 56 25	12°31'50	18°52	28° 5	28°19	21°35	21°33	29°39	21°13	8°11	25° 6	24°10	23° 8	22°31	26°23	T 4
F 5	3 0 21	13°32'08	3♈31	29°33	29°34	22°14	21°42	29°46	21°10	8°10	25° 6	24°12	23° 4	22°38	26°20	F 5
S 6	3 4 18	14°32'28	18°27	1♈1	0♈48	22°54	21°51	29°53	21° 8	8°10	25° 5	24°R12	23° 1	22°45	26°17	S 6
S 7	3 8 14	15°32'49	3♋34	2°27	2° 3	23°34	22° 1	0♉0	21° 5	8°10	25° 5	24°12	22°58	22°51	26°14	S 7
M 8	3 12 11	16°33'12	18°41	3°54	3°18	24°13	22°10	0° 7	21° 3	8° 9	25° 5	24°11	22°55	22°58	26°10	M 8
T 9	3 16 8	17°33'37	3♊41	5°19	4°33	24°53	22°20	0°14	21° 0	8° 9	25° 4	24° 8	22°52	23° 5	26° 7	T 9
W10	3 20 4	18°34'03	18°24	6°44	5°48	25°33	22°29	0°21	20°58	8° 9	25° 4	24° 5	22°48	23°11	26° 4	W10
T11	3 24 1	19°34'32	2♋44	8° 9	7° 3	26°13	22°39	0°28	20°55	8° 8	25° 4	24° 1	22°45	23°18	26° 0	T11
F12	3 27 57	20°35'02	16°37	9°32	8°18	26°52	22°49	0°35	20°53	8° 8	25° 3	23°58	22°42	23°25	25°57	F12
S13	3 31 54	21°35'34	0♉1	10°55	9°33	27°32	22°59	0°42	20°50	8° 8	25° 3	23°55	22°39	23°31	25°54	S13
S14	3 35 50	22°36'07	12°59	12°16	10°48	28°12	23° 9	0°49	20°48	8° 8	25° 2	23°53	22°36	23°38	25°50	S14
M15	3 39 47	23°36'43	25°33	13°36	12° 3	28°52	23°19	0°56	20°45	8° 7	25° 2	23°D53	22°33	23°44	25°47	M15
T16	3 43 44	24°37'20	7♊48	14°55	13°18	29°32	23°29	1° 3	20°43	8° 7	25° 1	23°54	22°29	23°51	25°43	T16
W17	3 47 40	25°37'59	19°49	16°13	14°32	0♉12	23°40	1°10	20°40	8° 7	25° 1	23°55	22°26	23°58	25°40	W17
T18	3 51 37	26°38'39	1♊40	17°29	15°47	0°52	23°50	1°17	20°38	8° 7	25° 0	23°57	22°23	24° 4	25°37	T18
F19	3 55 33	27°39'21	13°27	18°43	17° 2	1°32	24° 1	1°23	20°35	8°D 7	24°59	23°59	22°20	24°11	25°33	F19
S20	3 59 30	28°40'05	25°13	19°54	18°17	2°12	24°12	1°30	20°33	8° 7	24°59	23°R59	22°17	24°18	25°30	S20
S21	4 3 26	29°40'50	7♊3	21° 4	19°32	2°52	24°23	1°37	20°30	8° 7	24°58	23°58	22°14	24°24	25°26	S21
M22	4 7 23	0♈41'37	18°58	22°10	20°47	3°32	24°34	1°43	20°28	8° 7	24°58	23°55	22°10	24°31	25°23	M22
T23	4 11 19	1°42'25	1♈1	23°13	22° 2	4°12	24°45	1°50	20°25	8° 8	24°57	23°51	22° 7	24°38	25°20	T23
W24	4 15 16	2°43'14	13°14	24°13	23°17	4°52	24°56	1°57	20°23	8° 8	24°56	23°44	22° 4	24°44	25°16	W24
T25	4 19 13	3°44'05	25°38	25° 8	24°32	5°32	25° 7	2° 3	20°20	8° 8	24°55	23°37	22° 1	24°51	25°13	T25
F26	4 23 9	4°44'57	8♊13	25°58	25°46	6°12	25°19	2°10	20°18	8° 8	24°55	23°29	21°58	24°58	25°10	F26
S27	4 27 6	5°45'49	21° 1	26°43	27° 1	6°53	25°30	2°16	20°16	8° 9	24°54	23°22	21°54	25° 4	25° 6	S27
S28	4 31 2	6°46'43	4♋1	27°22	28°16	7°33	25°42	2°23	20°13	8° 9	24°53	23°16	21°51	25°11	25° 3	S28
M29	4 34 59	7°47'38	17°15	27°53	29°31	8°13	25°53	2°29	20°11	8° 9	24°52	23°12	21°48	25°17	25° 0	M29
T30	4 38 55	8♈48'33	0♈44	28♈17	0♈46	8♊53	26♊5	2♊35	20♈9	8°H10	24°51	23°Y10	21°Y45	25♊24	24♊56	T30

Day	☉	☾		♊		♋		♌		♍		♎		♏		♐		♑		♒		♓		♈	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat
M 1	14s41	23s29	5s 9	20s14	1s34	18s59	0s 2	6s59	0n46	22s20	0s31	9s 8	2n15	17n50	0s18	9s24	0s57	23n28	2n21	9n23	9n 4	8s34	15n54	3s37	
T 2	15 0	19 6	4 43	20 41	1 39	19 19	0 5	7 14	0 45	22 19	0 31	9 10	2 15	17 50	0 18	9 24	0 57	23 28	2 22	9 23	9 3	8 37	15 53	3 38	
W 3	15 19	13 36	4 1	21 8	1 45	19 39	0 7	7 29	0 45	22 18	0 31	9 13	2 15	17 49	0 18	9 24	0 57	23 28	2 22	9 23	9 1	8 40	15 52	3 38	
T 4	15 38	7 13	3 3	21 33	1 50	19 59	0 10	7 44	0 44	22 16	0 32	9 15	2 16	17 48	0 18	9 24	0 57	23 29	2 22	9 23	9 0	8 44	15 51	3 38	
F 5	15 56	0 19	1 52	21 57	1 55	20 18	0 12	8 0	0 44	22 15	0 32	9 18	2 16	17 48	0 18	9 24	0 57	23 29	2 22	9 24	8 59	8 47	15 50	3 38	
S 6	16 14	6n46	0 32	22 21	1 59	20 36	0 15	8 15	0 44	22 13	0 32	9 20	2 16	17 47	0 18	9 24	0 57	23 29	2 22	9 24	8 58	8 50	15 49	3 38	
S 7	16 31	13 32	0n51	22 43	2 4	20 54	0 17	8 30	0 43	22 12	0 32	9 23	2 16	17 46	0 18	9 25	0 57	23 29	2 22	9 24	8 57	8 54	15 48	3 38	
M 8	16 49	19 31	2 11	23 4	2 8	21 11	0 20	8 45	0 43	22 10	0 32	9 25	2 16	17 46	0 18	9 25	0 57	23 29	2 22	9 24	8 55	8 57	15 47	3 39	
T 9	17 6	24 13	3 21	23 24	2 12	21 27	0 22	9 0	0 42	22 9	0 32	9 27	2 16	17 45	0 18	9 25	0 57	23 29	2 22	9 23	8 54	9 0	15 46	3 39	
W10	17 23	27 13	4 16	23 42	2 16	21 43	0 25	9 15	0 42	22 7	0 32	9 30	2 16	17 44	0 18	9 25	0 57	23 30	2 23	9 22	8 53	9 3	15 45	3 39	
T11	17 39	28 20	4 53	24 0	2 19	21 59	0 27	9 29	0 42	22 6	0 32	9 32	2 16	17 44	0 18	9 25	0 57	23 30	2 23	9 20	8 52	9 7	15 44	3 39	
F12	17 56	27 36	5 12	24 16	2 22	22 13	0 30	9 44	0 41	22 4	0 32	9 34	2 16	17 43	0 18	9 25	0 57	23 30	2 23	9 19	8 51	9 10	15 44	3 39	
S13	18 12	25 16	5 12	24 31	2 25	22 27	0 32	9 59	0 41	22 2	0 32	9 37	2 16	17 43	0 18	9 25	0 57	23 30	2 23	9 18	8 50	9 13	15 43	3 39	
S14	18 27	21 41	4 57	24 44	2 27	22 41	0 35	10 14	0 40	22 1	0 32	9 39	2 16	17 42	0 18	9 25	0 57	23 30	2 23	9 17	8 48	9 17	15 42	3 39	
M15	18 43	17 13	4 28	24 56	2 29	22 53	0 37	10 28	0 40	21 59	0 32	9 42	2 16	17 41	0 18	9 25	0 57	23 31	2 23	9 17	8 47	9 20	15 41	3 40	
T16	18 58	12 10	3 47	25 7	2 30	23 5	0 40	10 43	0 39	21 57	0 32	9 44	2 16	17 41	0 18	9 25	0 57	23 31	2 23	9 17	8 46	9 23	15 40	3 40	
W17	19 12	6 45	2 56	25 16	2 31	23 17	0 42	10 57	0 39	21 56	0 32	9 46	2 16	17 40	0 18	9 25	0 57	23 31	2 23	9 18	8 45	9 26	15 39	3 40	
T18	19 26	1 9	1 59	25 24	2 31	23 28	0 44	11 12	0 39	21 54	0 32	9 48	2 16	17 39	0 18	9 25	0 57	23 31	2 24	9 19	8 44	9 30	15 38	3 40	
F19	19 40	4s26	0 57	25 31	2 31	23 37	0 47	11 26	0 38	21 52	0 32	9 51	2 16	17 39	0 18	9 25	0 57	23 32	2 24	9 19	8 42	9 33	15 37	3 40	
S20	19 54	9 53	0s 7	25 35	2 30	23 47	0 49	11 40	0 38	21 50	0 32	9 53	2 17	17 38	0 18	9 25	0 57	23 32	2 24	9 19	8 41	9 36	15 36	3 40	
S21	20 7	15 0	1 11	25 39	2 28	23 55	0 51	11 54	0 37	21 48	0 32	9 55	2 17	17 37	0 18	9 25	0 57	23 32	2 24	9 19	8 40	9 40	15 35	3 40	
M22	20 20	19 36	2 12	25 41	2 26	24 3	0 54	12 8	0 37	21 46	0 32	9 57	2 17	17 37	0 18	9 25	0 57	23 32	2 24	9 18	8 39	9 43	15 35	3 40	
T23	20 32	23 28	3 8	25 41	2 23	24 10	0 56	12 22	0 36	21 44	0 32	10 0	2 17	17 36	0 18	9 25	0 57	23 32	2 24	9 16	8 38	9 46	15 34	3 40	
W24	20 44	26 20	3 56	25 40	2 19	24 17	0 58	12 36	0 36	21 42	0 32	10 2	2 17	17 35	0 18	9 25	0 57	23 33	2 24	9 14	8 37	9 49	15 33	3 40	
T25	20 56	27 58	4 33	25 37	2 14	24 22	1 0	12 50	0 35	21 40	0 32	10 4	2 17	17 35	0 18	9 25	0 57	23 33	2 24	9 11	8 35	9 53	15 32	3 40	
F26	21 7	28 11	4 58	25 33	2 8	24 27	1 2	13 4	0 35	21 38	0 32	10 6	2 17	17 34	0 18	9 25	0 57	23 33	2 24	9 8	8 34	9 56	15 31	3 41	
S27	21 18	26 55	5 9	25 27	2 1	24 31	1 5	13 18	0 34	21 36	0 32	10 8	2 17	17 33	0 18	9 25	0 57	23 33	2 25	9 5	8 33	9 59	15 30	3 41	
S28	21 29	24 12	5 4	25 20	1 52	24 35	1 7	13 31	0 34	21 34	0 32	10 10	2 17	17 33	0 18	9 24	0 57	23 34	2 25	9 3	8 32	10 2	15 30	3 41	
M29	21 39	20 10	4 42	25 11	1 43	24 38	1 9	13 45	0 33	21 32	0 32	10 12	2 18	17 32	0 18	9 24	0 57	23 34	2 25	9 2	8 31	10 6	15 29	3 41	
T30	21s49	15s 3	4s 5	25s 0	1s32	24s39	1s11	13s58	0n33	21s30	0s32	10s14	2n18	17n32	0s18	9s24	0s57	23n34	2n25	9n 1	8n29	10s 9	15n28	3s41	

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1688

geocentric

DECEMBER 1688 GC

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	4 42 52	9 <del>2</del> 49'29	14 <del>1</del> 29	28 <del>2</del> 32	2 <del>3</del> 1	9 <del>1</del> 34	26 <del>3</del> 17	2 <del>1</del> 42	20°R 6	8 <del>1</del> 10	24°R51	23°D 9	21°Y42	25 <del>2</del> 31	24°R53	W 1	
T 2	4 46 48	10°50'25	28°31	28°R37	3°15	10°14	26°29	2°48	20 <del>8</del> 4	8°10	24 <del>5</del> 50	23°Y10	21°39	25°37	24 <del>8</del> 50	T 2	
F 3	4 50 45	11°51'22	12°Y49	28°33	4°30	10°54	26°41	2°54	20° 2	8°11	24°49	23°11	21°35	25°44	24°47	F 3	
S 4	4 54 42	12°52'20	27°21	28°17	5°45	11°35	26°53	3° 0	19°59	8°11	24°48	23°R12	21°32	25°51	24°44	S 4	
S 5	4 58 38	13°53'19	12 <del>8</del> 5	27°50	7° 0	12°15	27° 5	3° 6	19°57	8°12	24°47	23°10	21°29	25°57	24°40	S 5	
M 6	5 2 35	14°54'18	26°54	27°11	8°15	12°55	27°17	3°12	19°55	8°13	24°46	23° 6	21°26	26° 4	24°37	M 6	
T 7	5 6 31	15°55'19	11 <del>II</del> 40	26°21	9°29	13°36	27°29	3°18	19°53	8°13	24°45	23° 0	21°23	26°11	24°34	T 7	
W 8	5 10 28	16°56'20	26°17	25°21	10°44	14°16	27°42	3°24	19°51	8°14	24°44	22°52	21°20	26°17	24°31	W 8	
T 9	5 14 24	17°57'22	10 <del>3</del> 35	24°12	11°59	14°57	27°54	3°30	19°48	8°15	24°43	22°42	21°16	26°24	24°28	T 9	
F 10	5 18 21	18°58'24	24°31	22°56	13°14	15°37	28° 7	3°36	19°46	8°15	24°42	22°33	21°13	26°31	24°25	F 10	
S 11	5 22 17	19°59'28	8 <del>0</del> 0	21°35	14°28	16°18	28°19	3°42	19°44	8°16	24°41	22°25	21°10	26°37	24°22	S 11	
S 12	5 26 14	21° 0'32	21° 3	20°12	15°43	16°58	28°32	3°48	19°42	8°17	24°40	22°18	21° 7	26°44	24°19	S 12	
M13	5 30 11	22° 1'37	3 <del>III</del> 42	18°50	16°58	17°39	28°45	3°53	19°40	8°18	24°39	22°14	21° 4	26°51	24°16	M13	
T 14	5 34 7	23° 2'43	16° 0	17°31	18°12	18°20	28°57	3°59	19°38	8°18	24°38	22°12	21° 0	26°57	24°13	T 14	
W15	5 38 4	24° 3'50	28° 2	16°19	19°27	19° 0	29°10	4° 4	19°36	8°19	24°37	22°D12	20°57	27° 4	24°10	W15	
T 16	5 42 0	25° 4'58	9 <del>2</del> 53	15°14	20°42	19°41	29°23	4°10	19°34	8°20	24°36	22°12	20°54	27°10	24° 8	T 16	
F 17	5 45 57	26° 6'06	21°40	14°19	21°56	20°22	29°36	4°15	19°32	8°21	24°34	22°R13	20°51	27°17	24° 5	F 17	
S 18	5 49 53	27° 7'15	3 <del>III</del> 27	13°34	23°11	21° 2	29°49	4°20	19°31	8°22	24°33	22°12	20°48	27°24	24° 2	S 18	
S 19	5 53 50	28° 8'25	15°20	12°59	24°25	21°43	0 <del>2</del> 2	4°26	19°29	8°23	24°32	22° 9	20°45	27°30	24° 0	S 19	
M20	5 57 46	29° 9'35	27°21	12°36	25°40	22°24	0°16	4°31	19°27	8°24	24°31	22° 4	20°41	27°37	23°57	M20	
T 21	6 1 43	0 <del>3</del> 10'46	9 <del>2</del> 7'35	12°22	26°55	23° 5	0°29	4°36	19°25	8°25	24°30	21°56	20°38	27°44	23°54	T 21	
W22	6 5 40	1°11'57	22° 2	12°D19	28° 9	23°46	0°42	4°41	19°24	8°26	24°29	21°45	20°35	27°50	23°52	W22	
T 23	6 9 36	2°13'08	4 <del>3</del> 44	12°26	29°24	24°26	0°55	4°46	19°22	8°28	24°27	21°32	20°32	27°57	23°49	T 23	
F 24	6 13 33	3°14'20	17°40	12°40	0 <del>3</del> 38	25° 7	1° 9	4°51	19°20	8°29	24°26	21°19	20°29	28° 4	23°47	F 24	
S 25	6 17 29	4°15'32	0 <del>3</del> 50	13° 3	1°53	25°48	1°22	4°56	19°19	8°30	24°25	21° 7	20°26	28°10	23°45	S 25	
S 26	6 21 26	5°16'43	14°11	13°33	3° 7	26°29	1°36	5° 1	19°17	8°31	24°24	20°56	20°22	28°17	23°42	S 26	
M27	6 25 22	6°17'55	27°42	14° 9	4°22	27°10	1°49	5° 5	19°16	8°32	24°22	20°48	20°19	28°24	23°40	M27	
T 28	6 29 19	7°19'06	11 <del>II</del> 22	14°51	5°36	27°51	2° 3	5°10	19°14	8°34	24°21	20°43	20°16	28°30	23°38	T 28	
W29	6 33 16	8°20'17	25°10	15°37	6°50	28°32	2°16	5°14	19°13	8°35	24°20	20°41	20°13	28°37	23°36	W29	
T 30	6 37 12	9°21'28	9 <del>2</del> Y 7	16°29	8° 5	29°13	2°30	5°19	19°11	8°36	24°19	20°D40	20°10	28°44	23°34	T 30	
F 31	6 41 9	10 <del>3</del> 22'38	23°Y12	17 <del>2</del> 24	9 <del>2</del> 19	29 <del>III</del> 54	2 <del>3</del> 44	5 <del>III</del> 23	19 <del>8</del> 10	8 <del>1</del> 38	24 <del>5</del> 17	20°R40	20°Y 6	28 <del>2</del> 50	23 <del>8</del> 32	F 31	

Day	☉	☾		♀		♀		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂		♂	
	decl	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat	decl	lat
W 1	21s58	9s 6	3s14	24s48	1s20	24s41	1s13	14s11	0n32	21s28	0s32	10s16	2n18	17n31	0s18	9s24	0s57	23n35	2n25	9n 1	8n28	10s12	15n27	3s41			
T 2	22 7	2 34	2 9	24 34	1 6	24 41	1 15	14 24	0 32	21 25	0 32	10 18	2 18	17 30	0 18	9 24	0 57	23 35	2 25	9 1	8 27	10 15	15 26	3 41			
F 3	22 15	4n13	0 56	24 19	0 51	24 41	1 16	14 38	0 31	21 23	0 32	10 20	2 18	17 30	0 18	9 24	0 57	23 35	2 25	9 2	8 26	10 19	15 25	3 41			
S 4	22 23	10 54	0n22	24 3	0 34	24 40	1 18	14 51	0 31	21 21	0 32	10 22	2 18	17 29	0 18	9 23	0 57	23 35	2 25	9 2	8 25	10 22	15 25	3 41			
S 5	22 30	17 4	1 40	23 45	0 17	24 38	1 20	15 3	0 30	21 18	0 32	10 24	2 18	17 29	0 18	9 23	0 57	23 36	2 26	9 1	8 23	10 25	15 24	3 41			
M 6	22 38	22 16	2 51	23 25	0n 2	24 35	1 22	15 16	0 30	21 16	0 32	10 26	2 18	17 28	0 18	9 23	0 57	23 36	2 26	9 0	8 22	10 28	15 23	3 41			
T 7	22 44	26 2	3 50	23 4	0 22	24 32	1 23	15 29	0 29	21 14	0 32	10 28	2 19	17 27	0 18	9 23	0 57	23 36	2 26	8 57	8 21	10 32	15 22	3 41			
W 8	22 50	27 59	4 34	22 42	0 42	24 27	1 25	15 41	0 29	21 11	0 32	10 30	2 19	17 27	0 18	9 22	0 57	23 36	2 26	8 54	8 20	10 35	15 22	3 41			
T 9	22 56	28 1	4 59	22 19	1 2	24 23	1 26	15 54	0 28	21 9	0 32	10 32	2 19	17 26	0 18	9 22	0 57	23 37	2 26	8 51	8 19	10 38	15 21	3 41			
F 10	23 1	26 16	5 5	21 56	1 22	24 17	1 28	16 6	0 28	21 6	0 32	10 34	2 19	17 26	0 17	9 22	0 56	23 37	2 26	8 47	8 18	10 41	15 20	3 41			
S 11	23 6	23 2	4 54	21 32	1 41	24 11	1 29	16 18	0 27	21 4	0 32	10 35	2 19	17 25	0 17	9 21	0 56	23 37	2 26	8 44	8 16	10 45	15 20	3 41			
S 12	23 11	18 44	4 28	21 9	1 58	24 3	1 31	16 30	0 27	21 1	0 32	10 37	2 19	17 25	0 17	9 21	0 56	23 38	2 26	8 42	8 15	10 48	15 19	3 41			
M13	23 14	13 44	3 50	20 47	2 14	23 56	1 32	16 42	0 26	20 59	0 33	10 39	2 19	17 24	0 17	9 21	0 56	23 38	2 26	8 40	8 14	10 51	15 18	3 41			
T 14	23 18	8 19	3 1	20 26	2 28	23 47	1 33	16 54	0 26	20 56	0 33	10 41	2 20	17 24	0 17	9 20	0 56	23 38	2 26	8 40	8 13	10 54	15 17	3 41			
W15	23 21	2 42	2 6	20 8	2 39	23 38	1 35	17 6	0 25	20 54	0 33	10 42	2 20	17 23	0 17	9 20	0 56	23 39	2 27	8 39	8 12	10 57	15 17	3 41			
T 16	23 23	2s55	1 5	19 52	2 49	23 28	1 36	17 18	0 25	20 51	0 33	10 44	2 20	17 23	0 17	9 20	0 56	23 39	2 27	8 40	8 10	11 1	15 16	3 41			
F 17	23 25	8 25	0 3	19 39	2 55	23 17	1 37	17 29	0 24	20 48	0 33	10 46	2 20	17 22	0 17	9 19	0 56	23 39	2 27	8 40	8 9	11 4	15 16	3 41			
S 18	23 27	13 37	1s 0	19 30	3 0	23 6	1 38	17 40	0 23	20 45	0 33	10 47	2 20	17 22	0 17	9 19	0 56	23 39	2 27	8 40	8 8	11 7	15 15	3 41			
S 19	23 28	18 22	2 0	19 23	3 2	22 53	1 39	17 52	0 23	20 43	0 33	10 49	2 20	17 21	0 17	9 19	0 56	23 40	2 27	8 39	8 7	11 10	15 14	3 41			
M20	23 29	22 27	2 56	19 20	3 2	22 41	1 40	18 3	0 22	20 40	0 33	10 50	2 21	17 21	0 17	9 18	0 56	23 40	2 27	8 37	8 6	11 13	15 14	3 41			
T 21	23 29	25 37	3 44	19 20	3 1	22 27	1 40	18 14	0 22	20 37	0 33	10 52	2 21	17 20	0 17	9 18	0 56	23 40	2 27	8 33	8 4	11 17	15 13	3 41			
W22	23 29	27 36	4 22	19 22	2 58	22 13	1 41	18 24	0 21	20 34	0 33	10 54	2 21	17 20	0 17	9 17	0 56	23 41	2 27	8 29	8 3	11 20	15 13	3 40			
T 23	23 28	28 12	4 49	19 27	2 54	21 58	1 42	18 35	0 20	20 31	0 33	10 55	2 21	17 19	0 17	9 17	0 56	23 41	2 27	8 25	8 2	11 23	15 12	3 40			
F 24	23 27	27 17	5 1	19 34	2 49	21 43	1 42	18 46	0 20	20 29	0 33	10 56	2 21	17 19	0 17	9 16	0 56	23 41	2 27	8 20	8 1	11 26	15 12	3 40			
S 25	23 25	24 50	4 57	19 43	2 43	21 27	1 43	18 56	0 19	20 26	0 33	10 58	2 22	17 19	0 17	9 16	0 56	23 42	2 28	8 15	8 0	11 30	15 11	3 40			
S 26	23 23	21 1	4 37	19 53	2 36	21 10	1 43	19 6	0 19	20 23	0 33	10 59	2 22	17 18	0 17	9 15	0 56	23 42	2 28	8 11	7 58	11 33	15 11	3 40			
M27	23 20	16 4	4 20	20 4	2 29	20 53	1 44	19 16	0 18	20 20	0 33	11 1	2 22	17 18	0 17	9 15	0 56	23 42	2 28	8 8	7 57	11 36	15 10	3 40			
T 28	23 17	10 16	3 12	20 17	2 21	20 35	1 44	19 26	0 17	20 17	0 33	11 2	2 22	17 17	0 17	9 14	0 56	23 43	2 28	8 6	7 56	11 39	15 10	3 40			
W29	23 13	3 55	2 11	20 30	2 13	20 16	1 44	19 36	0 17	20 14	0 33	11 3	2 22	17 17	0 17	9 14	0 56	23 43	2 28	8 5	7 55	11 42	15 9	3 40			
T 30	23 9	2n41	1 1	20 44	2 5	19 57	1 44	19 45	0 16	20 11	0 33	11 5	2 22	17 17	0 17	9 13	0 56	23 43	2 28	8 5	7 54	11 46	15 9	3 40			
F 31	23s 5	9n14	0n13	20s58	1n56	19s38	1s44	19s55	0n16	20s 8	0s33	11s 6	2n23	17n16	0s17	9s13	0s56	23n43	2n28	8n 5	7n52	11s49	15n 8	3s40			