



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2137

tropical geocentric zodiac

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

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

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2137  
geocentric

JANUARY 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 43 6	10 <sup>3</sup> 37'41	18° 2	20 <sup>2</sup> 44	25 <sup>2</sup> 27	17 <sup>3</sup> 10	27 <sup>1</sup> 41	15 <sup>3</sup> 5	6 <sup>1</sup> 18	6 <sup>2</sup> 46	7 <sup>0</sup> R54	24 <sup>0</sup> R51	25 <sup>1</sup> 19	17 <sup>1</sup> 46	15 <sup>0</sup> R46	T 1
W 2	6 47 3	11 <sup>0</sup> 38'49	13° 2	22° 5	26° 13	17° 56	27° 52	15° 12	6° 19	6° 48	7 <sup>1</sup> II53	24 <sup>1</sup> 47	25° 16	17° 53	15 <sup>1</sup> II43	W 2
T 3	6 51 0	12° 39'57	24° 55	23° 28	26° 58	18° 43	28° 3	15° 19	6° 19	6° 49	7° 52	24° 40	25° 13	18° 0	15° 40	T 3
F 4	6 54 56	13° 41'05	6 <sup>1</sup> II46	24° 51	27° 42	19° 29	28° 14	15° 27	6° 19	6° 51	7° 51	24° 30	25° 10	18° 6	15° 37	F 4
S 5	6 58 53	14° 42'13	18° 38	26° 15	28° 24	20° 15	28° 25	15° 34	6° 20	6° 53	7° 50	24° 18	25° 7	18° 13	15° 34	S 5
S 6	7 2 49	15° 43'21	0 <sup>0</sup> 32	27° 41	29° 6	21° 2	28° 36	15° 41	6° 20	6° 55	7° 50	24° 5	25° 3	18° 20	15° 31	S 6
M 7	7 6 46	16° 44'29	12° 31	29° 6	29° 47	21° 48	28° 47	15° 48	6° 20	6° 57	7° 49	23° 51	25° 0	18° 27	15° 28	M 7
T 8	7 10 42	17° 45'36	24° 35	0 <sup>0</sup> 33	0 <sup>0</sup> 26	22° 35	28° 58	15° 55	6° 20	6° 59	7° 48	23° 38	24° 57	18° 33	15° 25	T 8
W 9	7 14 39	18° 46'44	6 <sup>0</sup> 45	2° 0	1° 4	23° 21	29° 9	16° 2	6° 21	7° 1	7° 47	23° 28	24° 54	18° 40	15° 22	W 9
T 10	7 18 36	19° 47'52	19° 3	3° 28	1° 40	24° 8	29° 19	16° 9	6° 21	7° 2	7° 46	23° 20	24° 51	18° 47	15° 19	T 10
F 11	7 22 32	20° 48'59	1 <sup>0</sup> 30	4° 57	2° 16	24° 54	29° 30	16° 16	6° 21	7° 4	7° 45	23° 15	24° 48	18° 53	15° 17	F 11
S 12	7 26 29	21° 50'07	14° 8	6° 26	2° 50	25° 41	29° 40	16° 23	6° 21	7° 6	7° 45	23° 12	24° 44	19° 0	15° 14	S 12
S 13	7 30 25	22° 51'14	26° 59	7° 55	3° 22	26° 27	29° 51	16° 30	6° 20	7° 8	7° 44	23° D12	24° 41	19° 7	15° 11	S 13
M14	7 34 22	23° 52'21	10 <sup>0</sup> 6	9° 25	3° 53	27° 14	0 <sup>0</sup> 1	16° 37	6° 20	7° 9	7° 43	23° 13	24° 38	19° 14	15° 9	M14
T 15	7 38 18	24° 53'28	23° 32	10° 56	4° 22	28° 1	0° 11	16° 44	6° 20	7° 11	7° 42	23° R13	24° 35	19° 20	15° 6	T 15
W16	7 42 15	25° 54'36	7 <sup>0</sup> 20	12° 27	4° 49	28° 47	0° 21	16° 51	6° 20	7° 13	7° 42	23° 13	24° 32	19° 27	15° 4	W16
T 17	7 46 11	26° 55'43	21° 30	13° 59	5° 15	29° 34	0° 31	16° 58	6° 19	7° 14	7° 41	23° 10	24° 28	19° 34	15° 1	T 17
F 18	7 50 8	27° 56'50	6 <sup>0</sup> 1	15° 31	5° 39	0 <sup>0</sup> 21	0° 41	17° 5	6° 19	7° 16	7° 40	23° 5	24° 25	19° 40	14° 59	F 18
S 19	7 54 5	28° 57'57	20° 50	17° 3	6° 2	1° 8	0° 51	17° 12	6° 19	7° 17	7° 40	22° 58	24° 22	19° 47	14° 57	S 19
S 20	7 58 1	29° 59'04	5 <sup>0</sup> 49	18° 37	6° 22	1° 55	1° 0	17° 19	6° 18	7° 19	7° 39	22° 50	24° 19	19° 54	14° 55	S 20
M21	8 1 58	1 <sup>0</sup> 10	20° 51	20° 10	6° 40	2° 41	1° 10	17° 26	6° 17	7° 21	7° 38	22° 41	24° 16	20° 1	14° 52	M21
T 22	8 5 54	2° 1'16	5 <sup>0</sup> 45	21° 45	6° 56	3° 28	1° 19	17° 33	6° 17	7° 22	7° 38	22° 33	24° 13	20° 7	14° 50	T 22
W23	8 9 51	3° 2'21	20° 22	23° 20	7° 11	4° 15	1° 28	17° 40	6° 16	7° 24	7° 37	22° 27	24° 9	20° 14	14° 48	W23
T 24	8 13 47	4° 3'25	4 <sup>0</sup> 37	24° 55	7° 23	5° 2	1° 38	17° 47	6° 15	7° 25	7° 37	22° 24	24° 6	20° 21	14° 46	T 24
F 25	8 17 44	5° 4'28	18° 24	26° 31	7° 32	5° 49	1° 47	17° 54	6° 15	7° 26	7° 36	22° D22	24° 3	20° 28	14° 44	F 25
S 26	8 21 40	6° 5'31	1 <sup>0</sup> 44	28° 7	7° 40	6° 36	1° 56	18° 1	6° 14	7° 28	7° 35	22° 22	24° 0	20° 34	14° 42	S 26
S 27	8 25 37	7° 6'32	14° 38	29° 45	7° 45	7° 23	2° 4	18° 8	6° 13	7° 29	7° 35	22° 24	23° 57	20° 41	14° 41	S 27
M28	8 29 34	8° 7'32	27° 10	1 <sup>0</sup> 22	7° 47	8° 10	2° 13	18° 15	6° 12	7° 31	7° 34	22° 25	23° 54	20° 48	14° 39	M28
T 29	8 33 30	9° 8'32	9 <sup>0</sup> 24	3° 1	7° 48	8° 57	2° 22	18° 21	6° 11	7° 32	7° 34	22° R26	23° 50	20° 54	14° 37	T 29
W30	8 37 27	10° 9'30	21° 26	4° 40	7° 45	9° 44	2° 30	18° 28	6° 10	7° 33	7° 33	22° 25	23° 47	21° 1	14° 36	W30
T 31	8 41 23	11° 10'27	3 <sup>0</sup> 20	6 <sup>0</sup> 19	7 <sup>0</sup> 41	10° 31	2° 39	18° 35	6° 9	7° 34	7° 33	22° 22	23° 44	21° 8	14° 34	T 31

Delta T = 113.18 sec

FEBRUARY 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	8 45 20	12° 11'23	15 <sup>1</sup> II12	8 <sup>0</sup> 0	7° R33	11° 19	2° 47	18° 342	6° R 8	7° 36	7° R33	22° R18	23° 41	21° 15	14° R33	F 1
S 2	8 49 16	13° 12'17	27° 4	9° 41	7° 23	12° 6	2° 55	18° 48	6° 6	7° 37	7° 32	22° 12	23° 38	21° 21	14° 33	S 2
S 3	8 53 13	14° 13'11	9 <sup>0</sup> 5	11° 22	7° 11	12° 53	3° 3	18° 55	6° 5	7° 38	7° 32	22° 5	23° 34	21° 28	14° 30	S 3
M 4	8 57 9	15° 14'03	21° 5	13° 5	6° 56	13° 40	3° 11	19° 2	6° 4	7° 39	7° 32	21° 57	23° 31	21° 35	14° 29	M 4
T 5	9 1 6	16° 14'54	3 <sup>0</sup> 18	14° 48	6° 39	14° 27	3° 18	19° 8	6° 3	7° 40	7° 31	21° 51	23° 28	21° 42	14° 28	T 5
W 6	9 5 3	17° 15'44	15° 41	16° 32	6° 19	15° 14	3° 26	19° 15	6° 1	7° 41	7° 31	21° 45	23° 25	21° 48	14° 27	W 6
T 7	9 8 59	18° 16'33	28° 15	18° 17	5° 57	16° 2	3° 33	19° 21	6° 0	7° 42	7° 31	21° 41	23° 22	21° 55	14° 26	T 7
F 8	9 12 56	19° 17'20	11 <sup>0</sup> 0	20° 2	5° 32	16° 49	3° 41	19° 28	5° 58	7° 43	7° 30	21° 39	23° 19	22° 2	14° 25	F 8
S 9	9 16 52	20° 18'06	23° 57	21° 48	5° 6	17° 36	3° 48	19° 34	5° 57	7° 44	7° 30	21° D38	23° 15	22° 8	14° 24	S 9
S 10	9 20 49	21° 18'52	7 <sup>0</sup> 6	23° 35	4° 37	18° 23	3° 55	19° 41	5° 55	7° 45	7° 30	21° 39	23° 12	22° 15	14° 23	S 10
M11	9 24 45	22° 19'36	20° 28	25° 22	4° 7	19° 11	4° 2	19° 47	5° 54	7° 46	7° 30	21° 41	23° 9	22° 22	14° 22	M11
T 12	9 28 42	23° 20'19	4 <sup>0</sup> 3	27° 10	3° 35	19° 58	4° 9	19° 53	5° 52	7° 47	7° 29	21° 42	23° 6	22° 29	14° 22	T 12
W13	9 32 38	24° 21'02	17° 52	28° 59	3° 1	20° 45	4° 15	20° 0	5° 50	7° 48	7° 29	21° R43	23° 3	22° 35	14° 21	W13
T 14	9 36 35	25° 21'43	1 <sup>0</sup> 55	0 <sup>0</sup> 48	2° 27	21° 32	4° 22	20° 6	5° 49	7° 49	7° 29	21° 43	23° 0	22° 42	14° 21	T 14
F 15	9 40 32	26° 22'24	16° 11	2° 37	1° 51	22° 20	4° 28	20° 12	5° 47	7° 49	7° 29	21° 42	22° 56	22° 49	14° 20	F 15
S 16	9 44 28	27° 23'03	0 <sup>0</sup> 37	4° 27	1° 15	23° 7	4° 34	20° 18	5° 45	7° 50	7° 29	21° 40	22° 53	22° 55	14° 20	S 16
S 17	9 48 25	28° 23'41	15° 9	6° 18	0° 38	23° 54	4° 40	20° 24	5° 43	7° 51	7° 29	21° 37	22° 50	23° 2	14° 20	S 17
M18	9 52 21	29° 24'18	29° 42	8° 8	0° 0	24° 42	4° 46	20° 30	5° 41	7° 52	7° 29	21° 33	22° 47	23° 9	14° 20	M18
T 19	9 56 18	0 <sup>0</sup> 24'54	14° 11	9° 58	29° 23	25° 29	4° 51	20° 36	5° 39	7° 52	7° 29	21° 30	22° 44	23° 16	14° 19	T 19
W20	10 0 14	1° 25'28	28° 28	11° 48	28° 46	26° 17	4° 57	20° 42	5° 37	7° 53	7° D29	21° 28	22° 40	23° 22	14° D19	W20
T 21	10 4 11	2° 26'01	12° 28	13° 38	28° 9	27° 4	5° 2	20° 48	5° 35	7° 54	7° 29	21° 27	22° 37	23° 29	14° 20	T 21
F 22	10 8 7	3° 26'32	26° 8	15° 27	27° 33	27° 51	5° 7	20° 54	5° 33	7° 54	7° 29	21° D27	22° 34	23° 36	14° 20	F 22
S 23	10 12 4	4° 27'01	9° 27	17° 14	26° 58	28° 39	5° 12	21° 0	5° 31	7° 55	7° 29	21° 27	22° 31	23° 43	14° 20	S 23
S 24	10 16 1	5° 27'28	22° 23	19° 1	26° 25	29° 26	5° 17	21° 6	5° 29	7° 55	7° 29	21° 29	22° 28	23° 49	14° 20	S 24
M25	10 19 57	6° 27'54	4 <sup>0</sup> 59	20° 45	25° 52	0 <sup>0</sup> 13	5° 22	21° 11	5° 27	7° 56	7° 29	21° 30	22° 25	23° 56	14° 21	M25
T 26	10 23 54	7° 28'18	17° 17	22° 27	25° 21	1° 1	5° 27	21° 17	5° 25	7° 56	7° 29	21° 31	22° 21	24° 3	14° 21	T 26
W27	10 27 50	8° 28'40	29° 23	24° 7	24° 52	1° 48	5° 31	21° 23	5° 22	7° 56	7° 29	21° 32	22° 18	24° 9	14° 22	W27
T 28	10 31 47	9° 29'00	11° 19	25° 43	24° 25	2° 35	5° 35	21° 28	5° 20	7° 57	7° 29	21° R32	22° 15	24° 16	14° 22	T 28

Delta T = 113.23 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2137

geocentric

MARCH 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	10 35 43	10 <sup>h</sup> 29'18"	23 <sup>h</sup> 12'	27 <sup>h</sup> 15'	24 <sup>h</sup> R 0	3 <sup>h</sup> 23'	5 <sup>h</sup> 39'	21 <sup>h</sup> 34'	5 <sup>h</sup> R18	7 <sup>h</sup> 57'	7 <sup>h</sup> 30'	21 <sup>h</sup> R32	22 <sup>h</sup> 12'	24 <sup>h</sup> 23'	14 <sup>h</sup> 23'	F 1
S 2	10 39 40	11 <sup>h</sup> 29'34"	5 <sup>h</sup> 5'	28 <sup>h</sup> 43'	23 <sup>h</sup> 37'	4 <sup>h</sup> 10'	5 <sup>h</sup> 43'	21 <sup>h</sup> 39'	5 <sup>h</sup> 16'	7 <sup>h</sup> 57'	7 <sup>h</sup> 30'	21 <sup>h</sup> R31	22 <sup>h</sup> 9'	24 <sup>h</sup> 30'	14 <sup>h</sup> 24'	S 2
S 3	10 43 36	12 <sup>h</sup> 29'48"	17 <sup>h</sup> 4'	0 <sup>h</sup> Y 5	23 <sup>h</sup> 16'	4 <sup>h</sup> 58'	5 <sup>h</sup> 47'	21 <sup>h</sup> 44'	5 <sup>h</sup> 13'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 30'	21 <sup>h</sup> 30'	22 <sup>h</sup> 6'	24 <sup>h</sup> 36'	14 <sup>h</sup> 24'	S 3
M 4	10 47 33	13 <sup>h</sup> 30'01"	29 <sup>h</sup> 11'	1 <sup>h</sup> 22'	22 <sup>h</sup> 58'	5 <sup>h</sup> 45'	5 <sup>h</sup> 50'	21 <sup>h</sup> 50'	5 <sup>h</sup> 11'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 30'	21 <sup>h</sup> 29'	22 <sup>h</sup> 2'	24 <sup>h</sup> 43'	14 <sup>h</sup> 25'	M 4
T 5	10 51 30	14 <sup>h</sup> 30'11"	11 <sup>h</sup> 23'0	2 <sup>h</sup> 33'	22 <sup>h</sup> 42'	6 <sup>h</sup> 32'	5 <sup>h</sup> 53'	21 <sup>h</sup> 55'	5 <sup>h</sup> 9'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 31'	21 <sup>h</sup> 28'	21 <sup>h</sup> 59'	24 <sup>h</sup> 50'	14 <sup>h</sup> 26'	T 5
W 6	10 55 26	15 <sup>h</sup> 30'19"	24 <sup>h</sup> 4'	3 <sup>h</sup> 37'	22 <sup>h</sup> 28'	7 <sup>h</sup> 20'	5 <sup>h</sup> 57'	22 <sup>h</sup> 0'	5 <sup>h</sup> 6'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 31'	21 <sup>h</sup> 27'	21 <sup>h</sup> 56'	24 <sup>h</sup> 57'	14 <sup>h</sup> 27'	W 6
T 7	10 59 23	16 <sup>h</sup> 30'25"	6 <sup>h</sup> 54'	4 <sup>h</sup> 33'	22 <sup>h</sup> 17'	8 <sup>h</sup> 7'	5 <sup>h</sup> 59'	22 <sup>h</sup> 5'	5 <sup>h</sup> 4'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 31'	21 <sup>h</sup> 26'	21 <sup>h</sup> 53'	25 <sup>h</sup> 3'	14 <sup>h</sup> 28'	T 7
F 8	11 3 19	17 <sup>h</sup> 30'30"	19 <sup>h</sup> 59'	5 <sup>h</sup> 22'	22 <sup>h</sup> 8'	8 <sup>h</sup> 54'	6 <sup>h</sup> 2'	22 <sup>h</sup> 10'	5 <sup>h</sup> 1'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 32'	21 <sup>h</sup> D26	21 <sup>h</sup> 50'	25 <sup>h</sup> 10'	14 <sup>h</sup> 30'	F 8
S 9	11 7 16	18 <sup>h</sup> 30'32"	3 <sup>h</sup> 20'	6 <sup>h</sup> 2'	22 <sup>h</sup> 2'	9 <sup>h</sup> 41'	6 <sup>h</sup> 5'	22 <sup>h</sup> 15'	4 <sup>h</sup> 59'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 32'	21 <sup>h</sup> 26'	21 <sup>h</sup> 46'	25 <sup>h</sup> 17'	14 <sup>h</sup> 31'	S 9
S 10	11 11 12	19 <sup>h</sup> 30'33"	16 <sup>h</sup> 56'	6 <sup>h</sup> 34'	21 <sup>h</sup> 58'	10 <sup>h</sup> 29'	6 <sup>h</sup> 7'	22 <sup>h</sup> 20'	4 <sup>h</sup> 56'	7 <sup>h</sup> R58	7 <sup>h</sup> 32'	21 <sup>h</sup> 26'	21 <sup>h</sup> 43'	25 <sup>h</sup> 23'	14 <sup>h</sup> 32'	S 10
M 11	11 15 9	20 <sup>h</sup> 30'32"	0 <sup>h</sup> 43'	6 <sup>h</sup> 57'	21 <sup>h</sup> D57	11 <sup>h</sup> 16'	6 <sup>h</sup> 10'	22 <sup>h</sup> 25'	4 <sup>h</sup> 54'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 33'	21 <sup>h</sup> 27'	21 <sup>h</sup> 40'	25 <sup>h</sup> 30'	14 <sup>h</sup> 34'	M 11
T 12	11 19 5	21 <sup>h</sup> 30'29"	14 <sup>h</sup> 41'	7 <sup>h</sup> 11'	21 <sup>h</sup> 58'	12 <sup>h</sup> 3'	6 <sup>h</sup> 12'	22 <sup>h</sup> 29'	4 <sup>h</sup> 51'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 33'	21 <sup>h</sup> R27	21 <sup>h</sup> 37'	25 <sup>h</sup> 37'	14 <sup>h</sup> 35'	T 12
W 13	11 23 2	22 <sup>h</sup> 30'25"	28 <sup>h</sup> 46'	7 <sup>h</sup> R16	22 <sup>h</sup> 2'	12 <sup>h</sup> 51'	6 <sup>h</sup> 13'	22 <sup>h</sup> 34'	4 <sup>h</sup> 49'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 34'	21 <sup>h</sup> 27'	21 <sup>h</sup> 34'	25 <sup>h</sup> 44'	14 <sup>h</sup> 37'	W 13
T 14	11 26 59	23 <sup>h</sup> 30'19"	12 <sup>h</sup> 55'	7 <sup>h</sup> 12'	22 <sup>h</sup> 8'	13 <sup>h</sup> 38'	6 <sup>h</sup> 15'	22 <sup>h</sup> 39'	4 <sup>h</sup> 46'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 34'	21 <sup>h</sup> 27'	21 <sup>h</sup> 31'	25 <sup>h</sup> 50'	14 <sup>h</sup> 38'	T 14
F 15	11 30 55	24 <sup>h</sup> 30'12"	27 <sup>h</sup> 8'	7 <sup>h</sup> 0'	22 <sup>h</sup> 16'	14 <sup>h</sup> 25'	6 <sup>h</sup> 17'	22 <sup>h</sup> 43'	4 <sup>h</sup> 44'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 35'	21 <sup>h</sup> D27	21 <sup>h</sup> 27'	25 <sup>h</sup> 57'	14 <sup>h</sup> 40'	F 15
S 16	11 34 52	25 <sup>h</sup> 30'03"	11 <sup>h</sup> 20'	6 <sup>h</sup> 40'	22 <sup>h</sup> 26'	15 <sup>h</sup> 12'	6 <sup>h</sup> 18'	22 <sup>h</sup> 48'	4 <sup>h</sup> 41'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 35'	21 <sup>h</sup> 27'	21 <sup>h</sup> 24'	26 <sup>h</sup> 4'	14 <sup>h</sup> 42'	S 16
S 17	11 38 48	26 <sup>h</sup> 29'52"	25 <sup>h</sup> 30'	6 <sup>h</sup> 11'	22 <sup>h</sup> 39'	16 <sup>h</sup> 0'	6 <sup>h</sup> 19'	22 <sup>h</sup> 52'	4 <sup>h</sup> 39'	7 <sup>h</sup> 58'	7 <sup>h</sup> 36'	21 <sup>h</sup> 27'	21 <sup>h</sup> 21'	26 <sup>h</sup> 10'	14 <sup>h</sup> 44'	S 17
M 18	11 42 45	27 <sup>h</sup> 29'40"	9 <sup>h</sup> 36'	5 <sup>h</sup> 36'	22 <sup>h</sup> 54'	16 <sup>h</sup> 47'	6 <sup>h</sup> 20'	22 <sup>h</sup> 56'	4 <sup>h</sup> 36'	7 <sup>h</sup> 57'	7 <sup>h</sup> 36'	21 <sup>h</sup> 27'	21 <sup>h</sup> 18'	26 <sup>h</sup> 17'	14 <sup>h</sup> 46'	M 18
T 19	11 46 41	28 <sup>h</sup> 29'26"	23 <sup>h</sup> 34'	4 <sup>h</sup> 55'	23 <sup>h</sup> 10'	17 <sup>h</sup> 34'	6 <sup>h</sup> 21'	23 <sup>h</sup> 1'	4 <sup>h</sup> 34'	7 <sup>h</sup> 57'	7 <sup>h</sup> 37'	21 <sup>h</sup> 28'	21 <sup>h</sup> 15'	26 <sup>h</sup> 24'	14 <sup>h</sup> 48'	T 19
W 20	11 50 38	29 <sup>h</sup> 29'10"	7 <sup>h</sup> 23'	4 <sup>h</sup> 9'	23 <sup>h</sup> 29'	18 <sup>h</sup> 21'	6 <sup>h</sup> 21'	23 <sup>h</sup> 5'	4 <sup>h</sup> 31'	7 <sup>h</sup> 57'	7 <sup>h</sup> 37'	21 <sup>h</sup> 29'	21 <sup>h</sup> 12'	26 <sup>h</sup> 31'	14 <sup>h</sup> 50'	W 20
T 21	11 54 34	0 <sup>h</sup> Y28'52"	20 <sup>h</sup> 58'	3 <sup>h</sup> 19'	23 <sup>h</sup> 50'	19 <sup>h</sup> 8'	6 <sup>h</sup> 22'	23 <sup>h</sup> 9'	4 <sup>h</sup> 28'	7 <sup>h</sup> 56'	7 <sup>h</sup> 38'	21 <sup>h</sup> R29	21 <sup>h</sup> 8'	26 <sup>h</sup> 37'	14 <sup>h</sup> 52'	T 21
F 22	11 58 31	1 <sup>h</sup> 28'32"	4 <sup>h</sup> Y20'	2 <sup>h</sup> 27'	24 <sup>h</sup> 12'	19 <sup>h</sup> 56'	6 <sup>h</sup> R22	23 <sup>h</sup> 13'	4 <sup>h</sup> 26'	7 <sup>h</sup> 56'	7 <sup>h</sup> 38'	21 <sup>h</sup> 29'	21 <sup>h</sup> 5'	26 <sup>h</sup> 44'	14 <sup>h</sup> 54'	F 22
S 23	12 2 28	2 <sup>h</sup> 28'11"	17 <sup>h</sup> 25'	1 <sup>h</sup> 32'	24 <sup>h</sup> 36'	20 <sup>h</sup> 43'	6 <sup>h</sup> 22'	23 <sup>h</sup> 17'	4 <sup>h</sup> 23'	7 <sup>h</sup> 56'	7 <sup>h</sup> 39'	21 <sup>h</sup> 28'	21 <sup>h</sup> 2'	26 <sup>h</sup> 51'	14 <sup>h</sup> 56'	S 23
S 24	12 6 24	3 <sup>h</sup> 27'47"	0 <sup>h</sup> 8'14"	0 <sup>h</sup> 37'	25 <sup>h</sup> 2'	21 <sup>h</sup> 30'	6 <sup>h</sup> 22'	23 <sup>h</sup> 21'	4 <sup>h</sup> 21'	7 <sup>h</sup> 55'	7 <sup>h</sup> 40'	21 <sup>h</sup> 26'	20 <sup>h</sup> 59'	26 <sup>h</sup> 58'	14 <sup>h</sup> 59'	S 24
M 25	12 10 21	4 <sup>h</sup> 27'21"	12 <sup>h</sup> 46'	29 <sup>h</sup> 43'	25 <sup>h</sup> 30'	22 <sup>h</sup> 17'	6 <sup>h</sup> 21'	23 <sup>h</sup> 24'	4 <sup>h</sup> 18'	7 <sup>h</sup> 55'	7 <sup>h</sup> 40'	21 <sup>h</sup> 25'	20 <sup>h</sup> 56'	27 <sup>h</sup> 4'	15 <sup>h</sup> 1'	M 25
T 26	12 14 17	5 <sup>h</sup> 26'53"	25 <sup>h</sup> 5'	28 <sup>h</sup> 51'	25 <sup>h</sup> 59'	23 <sup>h</sup> 4'	6 <sup>h</sup> 21'	23 <sup>h</sup> 28'	4 <sup>h</sup> 15'	7 <sup>h</sup> 54'	7 <sup>h</sup> 41'	21 <sup>h</sup> 23'	20 <sup>h</sup> 52'	27 <sup>h</sup> 11'	15 <sup>h</sup> 3'	T 26
W 27	12 18 14	6 <sup>h</sup> 26'22"	7 <sup>h</sup> 11'	28 <sup>h</sup> 1'	26 <sup>h</sup> 29'	23 <sup>h</sup> 51'	6 <sup>h</sup> 20'	23 <sup>h</sup> 32'	4 <sup>h</sup> 13'	7 <sup>h</sup> 54'	7 <sup>h</sup> 42'	21 <sup>h</sup> 21'	20 <sup>h</sup> 49'	27 <sup>h</sup> 18'	15 <sup>h</sup> 6'	W 27
T 28	12 22 10	7 <sup>h</sup> 25'50"	19 <sup>h</sup> 9'	27 <sup>h</sup> 15'	27 <sup>h</sup> 1'	24 <sup>h</sup> 38'	6 <sup>h</sup> 19'	23 <sup>h</sup> 35'	4 <sup>h</sup> 10'	7 <sup>h</sup> 53'	7 <sup>h</sup> 43'	21 <sup>h</sup> 19'	20 <sup>h</sup> 46'	27 <sup>h</sup> 24'	15 <sup>h</sup> 9'	T 28
F 29	12 26 7	8 <sup>h</sup> 25'15"	1 <sup>h</sup> 25'	26 <sup>h</sup> 34'	27 <sup>h</sup> 35'	25 <sup>h</sup> 25'	6 <sup>h</sup> 18'	23 <sup>h</sup> 39'	4 <sup>h</sup> 8'	7 <sup>h</sup> 52'	7 <sup>h</sup> 43'	21 <sup>h</sup> 18'	20 <sup>h</sup> 43'	27 <sup>h</sup> 31'	15 <sup>h</sup> 11'	F 29
S 30	12 30 3	9 <sup>h</sup> 24'38"	12 <sup>h</sup> 55'	25 <sup>h</sup> 57'	28 <sup>h</sup> 9'	26 <sup>h</sup> 12'	6 <sup>h</sup> 17'	23 <sup>h</sup> 42'	4 <sup>h</sup> 5'	7 <sup>h</sup> 52'	7 <sup>h</sup> 44'	21 <sup>h</sup> D18	20 <sup>h</sup> 40'	27 <sup>h</sup> 38'	15 <sup>h</sup> 14'	S 30
S 31	12 34 0	10 <sup>h</sup> Y23'58"	24 <sup>h</sup> 53'	25 <sup>h</sup> 25'	28 <sup>h</sup> 45'	26 <sup>h</sup> 59'	6 <sup>h</sup> 15'	23 <sup>h</sup> 45'	4 <sup>h</sup> 2'	7 <sup>h</sup> 51'	7 <sup>h</sup> 45'	21 <sup>h</sup> R19	20 <sup>h</sup> 37'	27 <sup>h</sup> 45'	15 <sup>h</sup> 17'	S 31

Delta T = 113.28 sec

APRIL 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	12 37 57	11°23'17	7°0	24°R59	29°23'23	27°46	6°R14	23°348	4°R 0	7°R50	7°46	21°20	20°33	27°1151	15°1120	M 1
T 2	12 41 53	12°22'33	19°21	24°38	0°1	28°33	6°12	23°51	3°57	7°50	7°47	21°21	20°30	27°58	15°23	T 2
W 3	12 45 50	13°21'46	2°0	24°23	0°41	29°20	6°10	23°54	3°55	7°49	7°47	21°23	20°27	28°5	15°25	W 3
T 4	12 49 46	14°20'58	14°59	24°14	1°22	0°Y 6	6°7	23°57	3°52	7°48	7°48	21°R24	20°24	28°11	15°29	T 4
F 5	12 53 43	15°20'07	28°20	24°D11	2°3	0°53	6°5	24°0	3°50	7°47	7°49	21°24	20°21	28°18	15°32	F 5
S 6	12 57 39	16°19'14	12°2	24°13	2°46	1°40	6°2	24°3	3°47	7°46	7°50	21°23	20°17	28°25	15°35	S 6
S 7	13 1 36	17°18'19	26°4	24°20	3°30	2°27	6°0	24°5	3°45	7°46	7°51	21°20	20°14	28°32	15°38	S 7
M 8	13 5 32	18°17'22	10°20	24°33	4°15	3°14	5°57	24°8	3°42	7°45	7°52	21°17	20°11	28°38	15°41	M 8
T 9	13 9 29	19°16'24	24°47	24°51	5°0	4°0	5°54	24°10	3°40	7°44	7°53	21°13	20°8	28°45	15°44	T 9
W10	13 13 25	20°15'23	9°17	25°13	5°47	4°47	5°50	24°13	3°37	7°43	7°54	21°9	20°5	28°52	15°48	W10
T 11	13 17 22	21°14'21	23°46	25°41	6°34	5°34	5°47	24°15	3°35	7°42	7°55	21°5	20°2	28°59	15°51	T 11
F 12	13 21 19	22°13'17	8°38	26°12	7°23	6°20	5°43	24°17	3°32	7°41	7°56	21°3	19°58	29°5	15°55	F 12
S 13	13 25 15	23°12'11	22°20	26°48	8°12	7°7	5°39	24°19	3°30	7°40	7°57	21°D 2	19°55	29°12	15°58	S 13
S 14	13 29 12	24°11'04	6°21	27°27	9°1	7°53	5°35	24°21	3°27	7°39	7°58	21°3	19°52	29°19	16°2	S 14
M15	13 33 8	25°9'55	20°9	28°11	9°52	8°40	5°31	24°23	3°25	7°38	7°59	21°4	19°49	29°25	16°5	M15
T 16	13 37 5	26°8'44	3°44	28°57	10°43	9°26	5°27	24°25	3°23	7°37	8°0	21°6	19°46	29°32	16°9	T 16
W17	13 41 1	27°7'32	17°6	29°48	11°35	10°13	5°22	24°27	3°20	7°36	8°1	21°R 7	19°43	29°39	16°13	W17
T 18	13 44 58	28°6'17	0°Y16	0°Y41	12°27	10°59	5°18	24°28	3°18	7°34	8°2	21°6	19°39	29°46	16°17	T 18
F 19	13 48 54	29°5'01	13°15	1°38	13°20	11°46	5°13	24°30	3°16	7°33	8°3	21°4	19°36	29°52	16°21	F 19
S 20	13 52 51	0°3'43	26°1	2°37	14°14	12°32	5°8	24°31	3°13	7°32	8°4	21°0	19°33	29°59	16°24	S 20
S 21	13 56 48	1°2'23	8°35	3°39	15°8	13°18	5°3	24°32	3°11	7°31	8°5	20°55	19°30	0°36	16°28	S 21
M22	14 0 44	2°1'01	20°58	4°44	16°3	14°5	4°58	24°34	3°9	7°30	8°6	20°47	19°27	0°12	16°32	M22
T23	14 4 41	2°59'37	3°11	5°52	16°58	14°51	4°52	24°35	3°7	7°28	8°8	20°40	19°23	0°19	16°36	T 23
W24	14 8 37	3°58'11	15°14	7°2	17°54	15°37	4°47	24°36	3°5	7°27	8°9	20°32	19°20	0°26	16°40	W24
T 25	14 12 34	4°56'43	27°10	8°14	18°50	16°23	4°41	24°37	3°3	7°26	8°10	20°25	19°17	0°33	16°44	T 25
F 26	14 16 30	5°55'13	9°32	9°29	19°47	17°9	4°36	24°37	3°1	7°25	8°11	20°20	19°14	0°39	16°49	F 26
S 27	14 20 27	6°53'41	20°54	10°45	20°44	17°55	4°30	24°38	2°59	7°23	8°12	20°16	19°11	0°46	16°53	S 27
S 28	14 24 23	7°52'07	2°50	12°4	21°41	18°41	4°24	24°39	2°57	7°22	8°13	20°D15	19°8	0°53	16°57	S 28
M29	14 28 20	8°50'31	14°55	13°26	22°39	19°27	4°17	24°39	2°55	7°21	8°15	20°15	19°4	1°0	17°1	M29
T 30	14 32 17	9°48'52	27°14	14°Y49	23°38	20°Y13	4°11	24°340	2°53	7°19	8°16	20°16	19°1	1°36	17°16	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2137  
geocentric

MAY 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	14 36 13	10♈47'11	9♍52	16♍14	24♋36	20♍59	4°R 5	24♈40	2°R51	7°R18	8♍17	20♋17	18♋58	1♈13	17♍10	W 1
T 2	14 40 10	11°45'29	22°53	17°41	25°36	21°45	3♌58	24°40	2♌49	7♌16	8°18	20°R17	18°55	1°20	17°14	T 2
F 3	14 44 6	12°43'44	6♌19	19°10	26°35	22°31	3°52	24°40	2°47	7°15	8°20	20°16	18°52	1°26	17°19	F 3
S 4	14 48 3	13°41'57	20°13	20°42	27°35	23°16	3°45	24°R40	2°45	7°13	8°21	20°13	18°49	1°33	17°23	S 4
S 5	14 51 59	14°40'09	4♍32	22°15	28°35	24° 2	3°38	24°40	2°44	7°12	8°22	20° 7	18°45	1°40	17°28	S 5
M 6	14 55 56	15°38'19	19°11	23°50	29°36	24°48	3°31	24°40	2°42	7°11	8°23	20° 0	18°42	1°47	17°32	M 6
T 7	14 59 52	16°36'27	4♌3	25°27	0♍37	25°33	3°25	24°40	2°40	7° 9	8°25	19°51	18°39	1°53	17°37	T 7
W 8	15 3 49	17°34'34	19° 1	27° 6	1°38	26°19	3°18	24°40	2°39	7° 8	8°26	19°43	18°36	2° 0	17°41	W 8
T 9	15 7 46	18°32'39	3♌53	28°46	2°39	27° 5	3°10	24°39	2°37	7° 6	8°27	19°35	18°33	2° 7	17°46	T 9
F 10	15 11 42	19°30'43	18°34	0♌29	3°41	27°50	3° 3	24°39	2°36	7° 5	8°28	19°29	18°29	2°13	17°51	F 10
S 11	15 15 39	20°28'45	2♌57	2°14	4°43	28°36	2°56	24°38	2°34	7° 3	8°30	19°26	18°26	2°20	17°55	S 11
S 12	15 19 35	21°26'46	17° 0	4° 0	5°45	29°21	2°49	24°37	2°33	7° 1	8°31	19°D25	18°23	2°27	18° 0	S 12
M13	15 23 32	22°24'46	0♌42	5°49	6°48	0♌ 6	2°41	24°36	2°31	7° 0	8°32	19°25	18°20	2°34	18° 5	M13
T 14	15 27 28	23°22'44	14° 5	7°39	7°51	0°52	2°34	24°35	2°30	6°58	8°34	19°R25	18°17	2°40	18° 9	T 14
W15	15 31 25	24°20'41	27°12	9°31	8°54	1°37	2°26	24°34	2°29	6°57	8°35	19°25	18°14	2°47	18°14	W15
T 16	15 35 21	25°18'37	10♍3	11°26	9°57	2°22	2°19	24°33	2°27	6°55	8°36	19°23	18°10	2°54	18°19	T 16
F 17	15 39 18	26°16'31	22°42	13°22	11° 1	3° 7	2°11	24°32	2°26	6°54	8°38	19°19	18° 7	3° 0	18°24	F 17
S 18	15 43 15	27°14'24	5♌11	15°20	12° 5	3°52	2° 4	24°31	2°25	6°52	8°39	19°12	18° 4	3° 7	18°29	S 18
S 19	15 47 11	28°12'16	17°30	17°19	13° 9	4°37	1°56	24°29	2°24	6°50	8°40	19° 2	18° 1	3°14	18°33	S 19
M20	15 51 8	29°10'07	29°41	19°21	14°13	5°22	1°49	24°28	2°23	6°49	8°42	18°50	17°58	3°21	18°38	M20
T 21	15 55 4	0♍11	7°56	11♍45	21°24	15°17	6° 7	1°41	24°26	2°22	6°47	18°38	17°55	3°27	18°43	T 21
W22	15 59 1	1° 5'44	23°43	23°29	16°22	6°52	1°33	24°25	2°21	6°46	8°44	18°25	17°51	3°34	18°48	W22
T 23	16 2 57	2° 3'30	5♌36	25°36	17°26	7°37	1°26	24°23	2°20	6°44	8°46	18°13	17°48	3°41	18°53	T 23
F 24	16 6 54	3° 1'15	17°26	27°44	18°31	8°22	1°18	24°21	2°19	6°42	8°47	18° 3	17°45	3°48	18°58	F 24
S 25	16 10 51	3°58'58	29°17	29°53	19°37	9° 7	1°10	24°19	2°18	6°41	8°48	17°56	17°42	3°54	19° 3	S 25
S 26	16 14 47	4°56'39	11♌12	2♍3	20°42	9°51	1° 3	24°17	2°17	6°39	8°50	17°51	17°39	4° 1	19° 8	S 26
M27	16 18 44	5°54'20	23°15	4°14	21°47	10°36	0°55	24°15	2°17	6°38	8°51	17°49	17°35	4° 8	19°13	M27
T 28	16 22 40	6°51'58	5♍31	6°26	22°53	11°21	0°48	24°13	2°16	6°36	8°53	17°D49	17°32	4°14	19°18	T 28
W29	16 26 37	7°49'35	18° 6	8°37	23°59	12° 5	0°40	24°10	2°15	6°34	8°54	17°R49	17°29	4°21	19°23	W29
T 30	16 30 33	8°47'11	1♌ 3	10°49	25° 5	12°50	0°32	24° 8	2°15	6°33	8°55	17°48	17°26	4°28	19°28	T 30
F 31	16 34 30	9♍44'45	14♌27	13♍1	26♍11	13♌34	0♌25	24♌ 6	2♌14	6♌31	8♍57	17♋46	17♋23	4♌35	19♍33	F 31

Delta T = 113.38 sec

JUNE 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 38 26	10♍42'18	28♌21	15♍12	27♍17	14♌18	0°R18	24°R 3	2°R14	6°R29	8♍58	17°R42	17♋20	4♌41	19♍39	S 1
S 2	16 42 23	11°39'49	12♍44	17°23	28°23	15° 3	0♌10	24♌ 1	2♌13	6♌28	8°59	17♋35	17°16	4°48	19°44	S 2
M 3	16 46 20	12°37'20	27°33	19°32	29°30	15°47	0° 3	23°58	2°13	6°26	9° 1	17°26	17°13	4°55	19°49	M 3
T 4	16 50 16	13°34'49	12♌39	21°40	0♌37	16°31	29♍56	23°55	2°13	6°25	9° 2	17°15	17°10	5° 1	19°54	T 4
W 5	16 54 13	14°32'17	27°54	23°47	1°43	17°15	29°48	23°52	2°13	6°23	9° 3	17° 4	17° 7	5° 8	19°59	W 5
T 6	16 58 9	15°29'45	13♌ 6	25°52	2°50	17°59	29°41	23°49	2°12	6°21	9° 5	16°55	17° 4	5°15	20° 4	T 6
F 7	17 2 6	16°27'11	28° 5	27°55	3°57	18°43	29°34	23°46	2°12	6°20	9° 6	16°47	17° 1	5°22	20° 9	F 7
S 8	17 6 2	17°24'37	12♌44	29°56	5° 5	19°27	29°27	23°43	2°12	6°18	9° 8	16°42	16°57	5°28	20°14	S 8
S 9	17 9 59	18°22'02	26°57	1♌55	6°12	20°11	29°20	23°40	2°D12	6°17	9° 9	16°39	16°54	5°35	20°20	S 9
M10	17 13 55	19°19'27	10♌44	3°52	7°19	20°55	29°13	23°37	2°12	6°15	9°10	16°39	16°51	5°42	20°25	M10
T 11	17 17 52	20°16'50	24° 6	5°47	8°27	21°39	29° 7	23°34	2°12	6°13	9°12	16°39	16°48	5°48	20°30	T 11
W12	17 21 49	21°14'14	7♍ 7	7°39	9°35	22°23	29° 0	23°30	2°12	6°12	9°13	16°38	16°45	5°55	20°35	W12
T 13	17 25 45	22°11'36	19°49	9°29	10°42	23° 6	28°53	23°27	2°12	6°10	9°14	16°36	16°41	6° 2	20°40	T 13
F 14	17 29 42	23° 8'59	2♌17	11°16	11°50	23°50	28°47	23°24	2°13	6° 9	9°16	16°31	16°38	6° 9	20°45	F 14
S 15	17 33 38	24° 6'20	14°34	13° 1	12°58	24°34	28°41	23°20	2°13	6° 7	9°17	16°24	16°35	6°15	20°50	S 15
S 16	17 37 35	25° 3'42	26°42	14°43	14° 6	25°17	28°35	23°16	2°13	6° 6	9°18	16°13	16°32	6°22	20°56	S 16
M17	17 41 31	26° 1'03	8♍43	16°23	15°15	26° 1	28°28	23°13	2°14	6° 4	9°20	16° 1	16°29	6°29	21° 1	M17
T 18	17 45 28	26°58'23	20°39	18° 0	16°23	26°44	28°22	23° 9	2°14	6° 3	9°21	15°48	16°26	6°35	21° 6	T 18
W19	17 49 24	27°55'43	2♌32	19°35	17°31	27°27	28°17	23° 5	2°15	6° 1	9°22	15°34	16°22	6°42	21°11	W19
T 20	17 53 21	28°53'02	14°24	21° 7	18°40	28°11	28°11	23° 2	2°15	6° 0	9°24	15°22	16°19	6°49	21°16	T 20
F 21	17 57 18	29°50'20	26°14	22°36	19°48	28°54	28° 5	22°58	2°16	5°58	9°25	15°11	16°16	6°56	21°21	F 21
S 22	18 1 14	0♌47'38	8♌ 7	24° 3	20°57	29°37	28° 0	22°54	2°16	5°57	9°26	15° 3	16°13	7° 2	21°26	S 22
S 23	18 5 11	1°44'55	20° 4	25°27	22° 6	0♍20	27°54	22°50	2°17	5°56	9°27	14°58	16°10	7° 9	21°31	S 23
M24	18 9 7	2°42'11	2♍ 8	26°49	23°15	1° 3	27°49	22°46	2°18	5°54	9°29	14°56	16° 7	7°16	21°37	M24
T 25	18 13 4	3°39'27	14°25	28° 7	24°24	1°46	27°44	22°42	2°19	5°53	9°30	14°D55	16° 3	7°22	21°42	T 25
W26	18 17 0	4°36'42	26°58	29°23	25°33	2°29	27°39	22°38	2°20	5°51	9°31	14°55	16° 0	7°29	21°47	W26
T 27	18 20 57	5°33'57	9♌52	0♌37	26°42	3°12	27°35	22°34	2°20	5°50	9°32	14°R55	15°57	7°36	21°52	T 27
F 28	18 24 53	6°31'10	23°11	1°47	27°51	3°55	27°30	22°30	2°21	5°49	9°34	14°54	15°54	7°43	21°57	F 28
S 29	18 28 50	7°28'24	6♍59	2°54	29° 0	4°37	27°26	22°25	2°22	5°47	9°35	14°51	15°51	7°49	22° 2	S 29
S 30	18 32 47	8♌25'36	21♍15	3♌59	0♍ 9	5♍20	27♍21	22♌21	2♌24	5♌46	9♍36	14♋46	15♋47	7♌56	22♍ 7	S 30

Delta T = 113.43 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2137  
geocentric

JULY 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 36 43	9♂22'49	5♂59	5♂ 0	1♂19	6♂ 3	27°R17	22°R17	2♂25	5°R45	9♂37	14°R38	15♂44	8♂ 3	22♂12	M 1
T 2	18 40 40	10°20'01	21° 4	5°58	2°28	6°45	27♂.13	22♂.13	2°26	5♂43	9°39	14♂29	15°41	8° 9	22°17	T 2
W 3	18 44 36	11°17'13	6♂21	6°53	3°38	7°28	27°10	22° 8	2°27	5°42	9°40	14°20	15°38	8°16	22°22	W 3
T 4	18 48 33	12°14'24	21°39	7°44	4°47	8°10	27° 6	22° 4	2°28	5°41	9°41	14°12	15°35	8°23	22°27	T 4
F 5	18 52 29	13°11'36	6♂48	8°32	5°57	8°53	27° 2	22° 0	2°30	5°40	9°42	14° 6	15°32	8°30	22°32	F 5
S 6	18 56 26	14° 8'47	21°37	9°16	7° 7	9°35	26°59	21°56	2°31	5°39	9°43	14° 1	15°28	8°36	22°37	S 6
S 7	19 0 23	15° 5'59	6♂ 1	9°56	8°17	10°17	26°56	21°51	2°32	5°37	9°44	13°59	15°25	8°43	22°42	S 7
M 8	19 4 19	16° 3'11	19°57	10°33	9°27	10°59	26°53	21°47	2°34	5°36	9°46	13°D59	15°22	8°50	22°47	M 8
T 9	19 8 16	17° 0'23	3♂26	11° 6	10°37	11°41	26°50	21°42	2°35	5°35	9°47	14° 0	15°19	8°56	22°51	T 9
W10	19 12 12	17°57'35	16°29	11°34	11°47	12°23	26°48	21°38	2°37	5°34	9°48	14°R 1	15°16	9° 3	22°56	W10
T 11	19 16 9	18°54'48	29°11	11°58	12°57	13° 5	26°45	21°34	2°39	5°33	9°49	14° 0	15°13	9°10	23° 1	T 11
F 12	19 20 5	19°52'01	11♂35	12°18	14° 7	13°47	26°43	21°29	2°40	5°32	9°50	13°58	15° 9	9°17	23° 6	F 12
S 13	19 24 2	20°49'15	23°47	12°33	15°18	14°29	26°41	21°25	2°42	5°31	9°51	13°53	15° 6	9°23	23°11	S 13
S 14	19 27 58	21°46'29	5♂48	12°44	16°28	15°11	26°39	21°20	2°44	5°30	9°52	13°47	15° 3	9°30	23°15	S 14
M15	19 31 55	22°43'44	17°44	12°50	17°38	15°53	26°37	21°16	2°46	5°29	9°53	13°38	15° 0	9°37	23°20	M15
T 16	19 35 52	23°40'59	29°36	12°R51	18°49	16°34	26°36	21°11	2°47	5°28	9°54	13°29	14°57	9°43	23°25	T 16
W17	19 39 48	24°38'14	11♂27	12°47	19°59	17°16	26°34	21° 7	2°49	5°27	9°55	13°20	14°53	9°50	23°30	W17
T 18	19 43 45	25°35'30	23°19	12°39	21°10	17°58	26°33	21° 3	2°51	5°26	9°56	13°11	14°50	9°57	23°34	T 18
F 19	19 47 41	26°32'46	5♂13	12°26	22°21	18°39	26°32	20°58	2°53	5°25	9°57	13° 4	14°47	10° 4	23°39	F 19
S 20	19 51 38	27°30'02	17°11	12° 8	23°32	19°20	26°31	20°54	2°55	5°24	9°58	12°59	14°44	10°10	23°43	S 20
S 21	19 55 34	28°27'19	29°15	11°46	24°42	20° 2	26°31	20°49	2°57	5°23	9°59	12°56	14°41	10°17	23°48	S 21
M22	19 59 31	29°24'35	11♂28	11°19	25°53	20°43	26°30	20°45	2°59	5°23	10° 0	12°D55	14°38	10°24	23°52	M22
T 23	20 3 27	0♂21'53	23°52	10°49	27° 4	21°24	26°30	20°41	3° 2	5°22	10° 1	12°55	14°34	10°30	23°57	T 23
W24	20 7 24	1°19'10	6♂30	10°15	28°15	22° 5	26°D30	20°36	3° 4	5°21	10° 2	12°57	14°31	10°37	24° 1	W24
T 25	20 11 21	2°16'28	19°26	9°38	29°26	22°46	26°30	20°32	3° 6	5°20	10° 3	12°58	14°28	10°44	24° 6	T 25
F 26	20 15 17	3°13'46	2♂44	8°58	0♂37	23°27	26°30	20°28	3° 8	5°20	10° 4	12°R59	14°25	10°50	24°10	F 26
S 27	20 19 14	4°11'04	16°25	8°17	1°49	24° 8	26°31	20°24	3°11	5°19	10° 5	12°58	14°22	10°57	24°14	S 27
S 28	20 23 10	5° 8'23	0♂31	7°34	3° 0	24°49	26°32	20°19	3°13	5°18	10° 6	12°56	14°19	11° 4	24°19	S 28
M29	20 27 7	6° 5'42	15° 1	6°51	4°11	25°30	26°32	20°15	3°16	5°18	10° 6	12°52	14°15	11°11	24°23	M29
T 30	20 31 3	7° 3'02	29°51	6° 8	5°22	26°11	26°34	20°11	3°18	5°17	10° 7	12°47	14°12	11°17	24°27	T 30
W31	20 35 0	8♂ 0'22	14♂55	5♂26	6♂34	26♂51	26♂.35	20♂. 7	3♂21	5♂17	10♂. 8	12♂42	14♂. 9	11♂24	24♂31	W31

Delta T = 113.49 sec

AUGUST 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 38 56	8♂57'42	0♂ 3	4°R46	7♂45	27♂32	26♂.36	20°R 3	3♂23	5°R16	10♂. 9	12°R38	14♂. 6	11♂31	24♂35	T 1
F 2	20 42 53	9°55'04	15° 7	4♂ 8	8°57	28°13	26°38	19♂59	3°26	5♂16	10°10	12♂34	14° 3	11°37	24°40	F 2
S 3	20 46 50	10°52'26	29°55	3°34	10° 8	28°53	26°39	19°55	3°28	5°15	10°10	12°32	13°59	11°44	24°44	S 3
S 4	20 50 46	11°49'49	14♂23	3° 4	11°20	29°33	26°41	19°51	3°31	5°15	10°11	12°D32	13°56	11°51	24°48	S 4
M 5	20 54 43	12°47'13	28°25	2°38	12°32	0♂14	26°43	19°47	3°34	5°15	10°12	12°33	13°53	11°58	24°52	M 5
T 6	20 58 39	13°44'38	12♂ 0	2°18	13°44	0°54	26°46	19°43	3°36	5°14	10°13	12°34	13°50	12° 4	24°55	T 6
W 7	21 2 36	14°42'05	25° 9	2° 3	14°55	1°34	26°48	19°39	3°39	5°14	10°13	12°36	13°47	12°11	24°59	W 7
T 8	21 6 32	15°39'32	7♂55	1°54	16° 7	2°14	26°51	19°36	3°42	5°14	10°14	12°37	13°44	12°18	25° 3	T 8
F 9	21 10 29	16°37'01	20°22	1°D52	17°19	2°54	26°54	19°32	3°45	5°13	10°15	12°R37	13°40	12°24	25° 7	F 9
S 10	21 14 25	17°34'31	2♂33	1°56	18°31	3°34	26°56	19°28	3°48	5°13	10°15	12°36	13°37	12°31	25°11	S 10
S 11	21 18 22	18°32'03	14°34	2° 6	19°43	4°14	27° 0	19°25	3°50	5°13	10°16	12°34	13°34	12°38	25°14	S 11
M12	21 22 19	19°29'36	26°27	2°24	20°56	4°54	27° 3	19°21	3°53	5°13	10°16	12°31	13°31	12°45	25°18	M12
T 13	21 26 15	20°27'10	8♂19	2°48	22° 8	5°34	27° 6	19°18	3°56	5°13	10°17	12°28	13°28	12°51	25°22	T 13
W14	21 30 12	21°24'45	20°10	3°20	23°20	6°14	27°10	19°14	3°59	5°12	10°18	12°24	13°25	12°58	25°25	W14
T 15	21 34 8	22°22'22	2♂ 5	3°58	24°32	6°53	27°14	19°11	4° 2	5°12	10°18	12°21	13°21	13° 5	25°29	T 15
F 16	21 38 5	23°20'00	14° 5	4°43	25°45	7°33	27°18	19° 8	4° 6	5°12	10°19	12°18	13°18	13°11	25°32	F 16
S 17	21 42 1	24°17'39	26°12	5°34	26°57	8°12	27°22	19° 4	4° 9	5°D12	10°19	12°17	13°15	13°18	25°35	S 17
S 18	21 45 58	25°15'20	8♂29	6°33	28°10	8°52	27°26	19° 1	4°12	5°12	10°20	12°D16	13°12	13°25	25°39	S 18
M19	21 49 54	26°13'01	20°56	7°37	29°22	9°31	27°31	18°58	4°15	5°12	10°20	12°16	13° 9	13°31	25°42	M19
T 20	21 53 51	27°10'44	3♂35	8°48	0♂35	10°10	27°35	18°55	4°18	5°12	10°21	12°17	13° 5	13°38	25°45	T 20
W21	21 57 48	28° 8'28	16°27	10° 5	1°47	10°50	27°40	18°52	4°21	5°13	10°21	12°18	13° 2	13°45	25°48	W21
T 22	22 1 44	29° 6'13	29°35	11°27	3° 0	11°29	27°45	18°49	4°25	5°13	10°21	12°19	12°59	13°52	25°51	T 22
F 23	22 5 41	0♂ 3'59	12♂59	12°54	4°13	12° 8	27°50	18°47	4°28	5°13	10°22	12°20	12°56	13°58	25°54	F 23
S 24	22 9 37	1° 1'46	26°40	14°26	5°26	12°47	27°56	18°44	4°31	5°13	10°22	12°R20	12°53	14° 5	25°57	S 24
S 25	22 13 34	1°59'34	10♂39	16° 3	6°38	13°26	28° 1	18°41	4°34	5°13	10°22	12°20	12°50	14°12	26° 0	S 25
M26	22 17 30	2°57'24	24°56	17°43	7°51	14° 5	28° 7	18°39	4°38	5°14	10°23	12°20	12°46	14°18	26° 3	M26
T 27	22 21 27	3°55'15	9♂26	19°27	9° 4	14°43	28°12	18°36	4°41	5°14	10°23	12°19	12°43	14°25	26° 6	T 27
W28	22 25 23	4°53'07	24° 7	21°14	10°17	15°22	28°18	18°34	4°45	5°14	10°23	12°18	12°40	14°32	26° 9	W28
T 29	22 29 20	5°51'00	8♂53	23° 4	11°30	16° 1	28°24	18°32	4°48	5°15	10°24	12°17	12°37	14°38	26°11	T 29
F 30	22 33 17	6°48'54	23°36	24°56	12°43	16°39	28°30	18°30	4°51	5°15	10°24	12°17	12°34	14°45	26°14	F 30
S 31	22 37 13	7♂46'50	8♂11	26♂50	13♂56	17♂17	28♂.37	18♂.27	4♂55	5♂16	10♂.24	12°D17	12♂30	14♂52	26♂.17	S 31

Delta T = 113.54 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2137

## geocentric

SEPTEMBER 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 41 10	8♈44'48	22♋29	28♌46	15♌10	17♍56	28♎43	18°R25	4♏58	5♏16	10♐24	12♑17	12♑27	14♒59	26♒19	S 1
M 2	22 45 6	9°42'47	6♈28	0♈42	16°23	18°34	28°50	18♌23	5° 2	5°17	10°24	12°17	12°24	15° 5	26°21	M 2
T 3	22 49 3	10°40'47	20° 4	2°39	17°36	19°12	28°57	18°22	5° 5	5°17	10°25	12°17	12°21	15°12	26°24	T 3
W 4	22 52 59	11°38'50	3♈16	4°36	18°49	19°50	29° 4	18°20	5° 9	5°18	10°25	12°17	12°18	15°19	26°26	W 4
T 5	22 56 56	12°36'55	16° 6	6°34	20° 3	20°28	29°11	18°18	5°12	5°18	10°25	12°R17	12°15	15°25	26°28	T 5
F 6	23 0 52	13°35'01	28°36	8°31	21°16	21° 6	29°18	18°17	5°16	5°19	10°25	12°17	12°11	15°32	26°30	F 6
S 7	23 4 49	14°33'10	10♐49	10°28	22°30	21°44	29°25	18°15	5°20	5°20	10°25	12°D17	12° 8	15°39	26°33	S 7
S 8	23 8 46	15°31'20	22°51	12°24	23°43	22°22	29°32	18°14	5°23	5°20	10°25	12°17	12° 5	15°45	26°35	S 8
M 9	23 12 42	16°29'33	4♏45	14°20	24°57	23° 0	29°40	18°12	5°27	5°21	10°25	12°17	12° 2	15°52	26°37	M 9
T 10	23 16 39	17°27'47	16°36	16°15	26°10	23°37	29°48	18°11	5°30	5°22	10°R25	12°18	11°59	15°59	26°38	T 10
W11	23 20 35	18°26'04	28°29	18°10	27°24	24°15	29°56	18°10	5°34	5°23	10°25	12°18	11°56	16° 6	26°40	W11
T 12	23 24 32	19°24'22	10♌27	20° 3	28°38	24°53	0♏4	18° 9	5°38	5°23	10°25	12°19	11°52	16°12	26°42	T 12
F 13	23 28 28	20°22'42	22°34	21°55	29°52	25°30	0°12	18° 8	5°41	5°24	10°25	12°20	11°49	16°19	26°44	F 13
S 14	23 32 25	21°21'04	4♈52	23°47	1♈ 5	26° 7	0°20	18° 7	5°45	5°25	10°25	12°20	11°46	16°26	26°45	S 14
S 15	23 36 21	22°19'28	17°24	25°37	2°19	26°44	0°28	18° 6	5°49	5°26	10°25	12°R20	11°43	16°32	26°47	S 15
M16	23 40 18	23°17'54	0♏9	27°26	3°33	27°22	0°37	18° 6	5°53	5°27	10°25	12°20	11°40	16°39	26°48	M16
T 17	23 44 15	24°16'22	13°10	29°14	4°47	27°59	0°45	18° 5	5°56	5°28	10°24	12°19	11°36	16°46	26°50	T 17
W18	23 48 11	25°14'52	26°25	1♏1	6° 1	28°36	0°54	18° 5	6° 0	5°29	10°24	12°17	11°33	16°52	26°51	W18
T 19	23 52 8	26°13'23	9♈53	2°48	7°15	29°12	1° 3	18° 4	6° 4	5°30	10°24	12°15	11°30	16°59	26°52	T 19
F 20	23 56 4	27°11'56	23°34	4°33	8°29	29°49	1°12	18° 4	6° 8	5°31	10°24	12°13	11°27	17° 6	26°53	F 20
S 21	0 0 1	28°10'31	7♏26	6°16	9°43	0♌26	1°21	18° 4	6°11	5°32	10°24	12°12	11°24	17°13	26°54	S 21
S 22	0 3 57	29° 9'07	21°28	7°59	10°57	1° 2	1°30	18°D 4	6°15	5°33	10°23	12°11	11°21	17°19	26°55	S 22
M23	0 7 54	0♏745	5♏37	9°41	12°11	1°39	1°39	18° 4	6°19	5°34	10°23	12°D11	11°17	17°26	26°56	M23
T 24	0 11 50	1° 6'25	19°52	11°22	13°26	2°15	1°49	18° 4	6°23	5°36	10°23	12°12	11°14	17°33	26°57	T 24
W25	0 15 47	2° 5'06	4♏11	13° 2	14°40	2°51	1°58	18° 4	6°26	5°37	10°22	12°13	11°11	17°39	26°58	W25
T 26	0 19 44	3° 3'49	18°30	14°41	15°54	3°28	2° 8	18° 5	6°30	5°38	10°22	12°14	11° 8	17°46	26°59	T 26
F 27	0 23 40	4° 2'33	2♈46	16°19	17° 8	4° 4	2°17	18° 5	6°34	5°39	10°22	12°15	11° 5	17°53	26°59	F 27
S 28	0 27 37	5° 1'20	16°55	17°56	18°23	4°40	2°27	18° 6	6°38	5°41	10°21	12°R15	11° 2	17°59	27° 0	S 28
S 29	0 31 33	6° 0'08	0♈53	19°32	19°37	5°16	2°37	18° 6	6°42	5°42	10°21	12°14	10°58	18° 6	27° 0	S 29
M30	0 35 30	6♏58'58	14♈37	21♏7	20♈52	5♌51	2♏47	18♌7	6♏45	5♏43	10♐21	12♑12	10♑55	18♒13	27♒1	M30

Delta T = 113.59 sec

OCTOBER 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 39 26	7♏57'50	28♈4	22♏41	22♈6	6♌27	2♏57	18♌8	6♏49	5♏45	10°R20	12°R 9	10♑52	18♒19	27♒1	T 1
W 2	0 43 23	8°56'45	11♌12	24°14	23°21	7° 3	3° 7	18° 9	6°53	5°46	10♐20	12♑ 5	10°49	18°26	27° 1	W 2
T 3	0 47 19	9°55'41	24° 0	25°47	24°35	7°38	3°18	18°10	6°57	5°48	10°19	12° 0	10°46	18°33	27° 1	T 3
F 4	0 51 16	10°54'40	6♐30	27°19	25°50	8°14	3°28	18°11	7° 0	5°49	10°19	11°56	10°42	18°40	27° 2	F 4
S 5	0 55 13	11°53'41	18°45	28°49	27° 4	8°49	3°39	18°12	7° 4	5°51	10°18	11°53	10°39	18°46	27°R 2	S 5
S 6	0 59 9	12°52'45	0♏47	0♈19	28°19	9°24	3°49	18°13	7° 8	5°52	10°18	11°51	10°36	18°53	27° 1	S 6
M 7	1 3 6	13°51'50	12°41	1°48	29°33	9°59	4° 0	18°15	7°12	5°54	10°17	11°D50	10°33	19° 0	27° 1	M 7
T 8	1 7 2	14°50'58	24°32	3°16	0♏48	10°34	4°11	18°16	7°16	5°55	10°17	11°50	10°30	19° 6	27° 1	T 8
W 9	1 10 59	15°50'09	6♌25	4°44	2° 3	11° 9	4°22	18°18	7°19	5°57	10°16	11°52	10°27	19°13	27° 1	W 9
T 10	1 14 55	16°49'21	18°24	6°10	3°18	11°44	4°32	18°20	7°23	5°58	10°15	11°53	10°23	19°20	27° 0	T 10
F 11	1 18 52	17°48'36	0♈35	7°36	4°32	12°18	4°44	18°21	7°27	6° 0	10°15	11°55	10°20	19°26	27° 0	F 11
S 12	1 22 48	18°47'53	13° 1	9° 0	5°47	12°53	4°55	18°23	7°31	6° 2	10°14	11°R55	10°17	19°33	27° 0	S 12
S 13	1 26 45	19°46'12	25°45	10°24	7° 2	13°27	5° 6	18°25	7°34	6° 3	10°14	11°54	10°14	19°40	26°59	S 13
M14	1 30 41	20°47'33	8♏49	11°47	8°17	14° 1	5°17	18°27	7°38	6° 5	10°13	11°52	10°11	19°47	26°58	M14
T 15	1 34 38	21°45'56	22°12	13° 9	9°32	14°36	5°28	18°29	7°42	6° 7	10°12	11°47	10° 7	19°53	26°57	T 15
W16	1 38 35	22°45'22	5♈53	14°29	10°47	15°10	5°40	18°32	7°45	6° 8	10°11	11°41	10° 4	20° 0	26°57	W16
T 17	1 42 31	23°44'49	19°50	15°49	12° 1	15°43	5°51	18°34	7°49	6°10	10°11	11°34	10° 1	20° 7	26°56	T 17
F 18	1 46 28	24°44'19	3♏57	17° 7	13°16	16°17	6° 3	18°37	7°53	6°12	10°10	11°27	9°58	20°13	26°55	F 18
S 19	1 50 24	25°43'50	18°10	18°24	14°31	16°51	6°15	18°39	7°56	6°14	10° 9	11°21	9°55	20°20	26°54	S 19
S 20	1 54 21	26°43'23	2♏26	19°40	15°46	17°24	6°26	18°42	8° 0	6°16	10° 8	11°17	9°52	20°27	26°53	S 20
M21	1 58 17	27°42'58	16°40	20°54	17° 1	17°58	6°38	18°45	8° 4	6°17	10° 8	11°14	9°48	20°33	26°51	M21
T 22	2 2 14	28°42'34	0♏50	22° 7	18°16	18°31	6°50	18°47	8° 7	6°19	10° 7	11°D14	9°45	20°40	26°50	T 22
W23	2 6 11	29°42'13	14°54	23°18	19°31	19° 4	7° 2	18°50	8°11	6°21	10° 6	11°15	9°42	20°47	26°49	W23
T 24	2 10 7	0♈41'52	28°52	24°28	20°46	19°37	7°14	18°53	8°15	6°23	10° 5	11°16	9°39	20°53	26°47	T 24
F 25	2 14 4	1°41'34	12♈42	25°35	22° 1	20°10	7°26	18°56	8°18	6°25	10° 4	11°R16	9°36	21° 0	26°46	F 25
S 26	2 18 0	2°41'17	26°24	26°40	23°17	20°42	7°38	19° 0	8°22	6°27	10° 4	11°15	9°33	21° 7	26°44	S 26
S 27	2 21 57	3°41'02	9♈57	27°42	24°32	21°15	7°50	19° 3	8°25	6°29	10° 3	11°12	9°29	21°13	26°43	S 27
M28	2 25 53	4°40'48	23°18	28°42	25°47	21°47	8° 2	19° 6	8°29	6°31	10° 2	11° 6	9°26	21°20	26°41	M28
T 29	2 29 50	5°40'37	6♏27	29°39	27° 2	22°20	8°15	19°10	8°32	6°33	10° 1	10°58	9°23	21°27	26°39	T 29
W30	2 33 46	6°40'28	19°22	0♏33	28°17	22°52	8°27	19°13	8°36	6°35	10° 0	10°48	9°20	21°34	26°37	W30
T 31	2 37 43	7♈40'21	2♐ 2	1♏23	29♏32	23♌24	8♏39	19♌17	8♏39	6♏37	9♐59	10♑37	9♑17	21♒40	26♒35	T 31

Delta T = 113.64 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2137

## geocentric

NOVEMBER 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	2 41 39	8♉40°15	14♊27	2♈9	0♉47	23♈55	8♈52	19♈21	8♈43	6♈39	9♈58	10♈27	9♈13	21♈47	26♈33	F 1
S 2	2 45 36	9°40'12	26°39	2°50	2°3	24°27	9°4	19°24	8°46	6°41	9♉57	10♉18	9°10	21°54	26♉31	S 2
S 3	2 49 33	10°40'11	8♊40	3°27	3°18	24°58	9°17	19°28	8°49	6°43	9°56	10°10	9°7	22°0	26°29	S 3
M 4	2 53 29	11°40'12	20°32	3°57	4°33	25°30	9°30	19°32	8°53	6°45	9°55	10°6	9°4	22°7	26°27	M 4
T 5	2 57 26	12°40'15	2♊22	4°22	5°48	26°1	9°42	19°36	8°56	6°47	9°54	10°3	9°1	22°14	26°25	T 5
W 6	3 1 22	13°40'21	14°13	4°40	7°4	26°32	9°55	19°40	8°59	6°49	9°53	10°D 2	8°58	22°20	26°22	W 6
T 7	3 5 19	14°40'28	26°11	4°50	8°19	27°3	10°8	19°44	9°3	6°51	9°52	10°3	8°54	22°27	26°20	T 7
F 8	3 9 15	15°40'37	8♋21	4°R52	9°34	27°33	10°21	19°49	9°6	6°54	9°51	10°R 3	8°51	22°34	26°18	F 8
S 9	3 13 12	16°40'49	20°48	4°46	10°49	28°4	10°33	19°53	9°9	6°56	9°50	10°3	8°48	22°40	26°15	S 9
S 10	3 17 8	17°41'02	3♋38	4°30	12°5	28°34	10°46	19°57	9°12	6°58	9°49	10°0	8°45	22°47	26°13	S 10
M 11	3 21 5	18°41'17	16°51	4°5	13°20	29°4	10°59	20°2	9°15	7°0	9°48	9°55	8°42	22°54	26°10	M 11
T 12	3 25 2	19°41'35	0♌31	3°29	14°35	29°34	11°12	20°6	9°19	7°2	9°47	9°48	8°39	23°0	26°7	T 12
W 13	3 28 58	20°41'54	14°34	2°44	15°51	0♍4	11°25	20°11	9°22	7°4	9°46	9°38	8°35	23°7	26°5	W 13
T 14	3 32 55	21°42'15	28°56	1°49	17°6	0°33	11°38	20°16	9°25	7°7	9°45	9°26	8°32	23°14	26°2	T 14
F 15	3 36 51	22°42'38	13♌32	0°45	18°21	1°2	11°51	20°21	9°28	7°9	9°44	9°15	8°29	23°21	25°59	F 15
S 16	3 40 48	23°43'02	28°13	29♌34	19°37	1°31	12°5	20°25	9°31	7°11	9°43	9°5	8°26	23°27	25°56	S 16
S 17	3 44 44	24°43'28	12♍53	28°18	20°52	2°0	12°18	20°30	9°34	7°13	9°42	8°57	8°23	23°34	25°53	S 17
M 18	3 48 41	25°43'55	27°24	26°58	22°8	2°29	12°31	20°35	9°37	7°15	9°41	8°51	8°19	23°41	25°50	M 18
T 19	3 52 38	26°44'23	11♎42	25°37	23°23	2°57	12°44	20°40	9°39	7°18	9°39	8°49	8°16	23°47	25°47	T 19
W 20	3 56 34	27°44'53	25°46	24°18	24°38	3°26	12°57	20°46	9°42	7°20	9°38	8°D48	8°13	23°54	25°44	W 20
T 21	4 0 31	28°45'23	9♎34	23°3	25°54	3°54	13°11	20°51	9°45	7°22	9°37	8°R48	8°10	24°1	25°41	T 21
F 22	4 4 27	29°45'55	23°9	21°55	27°9	4°21	13°24	20°56	9°48	7°24	9°36	8°48	8°7	24°7	25°38	F 22
S 23	4 8 24	0♏46°29	6°V30	20°56	28°25	4°49	13°37	21°1	9°51	7°27	9°35	8°45	8°4	24°14	25°35	S 23
S 24	4 12 20	1°47'03	19°40	20°7	29°40	5°16	13°51	21°7	9°53	7°29	9°34	8°40	8°0	24°21	25°31	S 24
M 25	4 16 17	2°47'39	2♏39	19°30	0♐55	5°43	14°4	21°12	9°56	7°31	9°33	8°32	7°57	24°27	25°28	M 25
T 26	4 20 13	3°48'16	15°27	19°3	2°11	6°10	14°17	21°18	9°59	7°33	9°32	8°21	7°54	24°34	25°25	T 26
W 27	4 24 10	4°48'54	28°4	18°49	3°26	6°37	14°31	21°23	10°1	7°36	9°30	8°7	7°51	24°41	25°21	W 27
T 28	4 28 7	5°49'34	10♐30	18°D46	4°42	7°3	14°44	21°29	10°4	7°38	9°29	7°53	7°48	24°47	25°18	T 28
F 29	4 32 3	6°50'15	22°46	18°53	5°57	7°29	14°58	21°35	10°6	7°40	9°28	7°39	7°45	24°54	25°14	F 29
S 30	4 36 0	7♐50°57	4♏51	19♌11	7♐12	7♐55	15♐11	21♐40	10♏9	7♐42	9♐27	7♐26	7♐41	25♏1	25♐11	S 30

Delta T = 113.70 sec

DECEMBER 2137

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 39 56	8♐51°41	16♏48	19♌37	8♐28	8♐20	15♐25	21♐46	10♏11	7♐45	9°R26	7°R15	7♐38	25♏7	25°R 7	S 1
M 2	4 43 53	9°52'27	28°38	20°12	9°43	8°45	15°38	21°52	10°13	7°47	9♐25	7♐7	7°35	25°14	25°II 4	M 2
T 3	4 47 49	10°53'14	10♏26	20°54	10°59	9°10	15°52	21°58	10°16	7°49	9°24	7°2	7°32	25°21	25°0	T 3
W 4	4 51 46	11°54'02	22°15	21°43	12°14	9°35	16°5	22°4	10°18	7°51	9°22	7°0	7°29	25°28	24°57	W 4
T 5	4 55 42	12°54'51	4♐10	22°37	13°30	9°59	16°19	22°10	10°20	7°54	9°21	6°59	7°25	25°34	24°53	T 5
F 6	4 59 39	13°55'42	16°17	23°37	14°45	10°23	16°32	22°16	10°23	7°56	9°20	6°59	7°22	25°41	24°50	F 6
S 7	5 3 36	14°56'34	28°41	24°41	16°1	10°47	16°46	22°22	10°25	7°58	9°19	6°59	7°19	25°48	24°46	S 7
S 8	5 7 32	15°57'28	11♑27	25°48	17°16	11°11	16°59	22°28	10°27	8°0	9°18	6°57	7°16	25°54	24°42	S 8
M 9	5 11 29	16°58'23	24°40	26°59	18°32	11°34	17°13	22°34	10°29	8°3	9°17	6°52	7°13	26°1	24°39	M 9
T 10	5 15 25	17°59'19	8♑22	28°12	19°47	11°57	17°26	22°40	10°31	8°5	9°16	6°44	7°10	26°8	24°35	T 10
W 11	5 19 22	19°0'16	22°33	29°29	21°3	12°19	17°40	22°47	10°33	8°7	9°15	6°35	7°6	26°14	24°31	W 11
T 12	5 23 18	20°1'15	7♑10	0♑47	22°18	12°41	17°54	22°53	10°35	8°9	9°13	6°23	7°3	26°21	24°27	T 12
F 13	5 27 15	21°2'15	22°5	2°7	23°33	13°3	18°7	22°59	10°37	8°12	9°12	6°11	7°0	26°28	24°24	F 13
S 14	5 31 11	22°3'15	7♒10	3°28	24°49	13°24	18°21	23°6	10°38	8°14	9°11	6°1	6°57	26°34	24°20	S 14
S 15	5 35 8	23°4'17	22°14	4°51	26°4	13°45	18°34	23°12	10°40	8°16	9°10	5°52	6°54	26°41	24°16	S 15
M 16	5 39 5	24°5'19	7♒9	6°15	27°20	14°6	18°48	23°19	10°42	8°18	9°9	5°47	6°51	26°48	24°12	M 16
T 17	5 43 1	25°6'21	21°46	7°41	28°35	14°26	19°1	23°25	10°43	8°20	9°8	5°44	6°47	26°54	24°9	T 17
W 18	5 46 58	26°7'24	6♒2	9°7	29°51	14°46	19°15	23°32	10°45	8°23	9°7	5°D43	6°44	27°1	24°5	W 18
T 19	5 50 54	27°8'27	19°56	10°33	1♒6	15°5	19°28	23°38	10°47	8°25	9°6	5°44	6°41	27°8	24°1	T 19
F 20	5 54 51	28°9'30	3♒29	12°1	2°22	15°24	19°42	23°45	10°48	8°27	9°5	5°R44	6°38	27°14	23°58	F 20
S 21	5 58 47	29°10'34	16°42	13°29	3°37	15°43	19°55	23°52	10°49	8°29	9°4	5°42	6°35	27°21	23°54	S 21
S 22	6 2 44	0♓11°38	29°39	14°57	4°53	16°1	20°9	23°58	10°51	8°31	9°3	5°38	6°31	27°28	23°50	S 22
M 23	6 6 40	1°12'42	12♓21	16°27	6°8	16°19	20°22	24°5	10°52	8°33	9°2	5°32	6°28	27°34	23°46	M 23
T 24	6 10 37	2°13'47	24°52	17°56	7°24	16°36	20°36	24°12	10°53	8°35	9°0	5°23	6°25	27°41	23°43	T 24
W 25	6 14 34	3°14'52	7♓13	19°26	8°39	16°53	20°49	24°19	10°55	8°38	8°59	5°12	6°22	27°48	23°39	W 25
T 26	6 18 30	4°15'58	19°25	20°56	9°55	17°9	21°2	24°25	10°56	8°40	8°58	4°59	6°19	27°54	23°35	T 26
F 27	6 22 27	5°17'04	1♓29	22°27	11°10	17°25	21°16	24°32	10°57	8°42	8°57	4°47	6°16	28°1	23°32	F 27
S 28	6 26 23	6°18'10	13°26	23°58	12°26	17°41	21°29	24°39	10°58	8°44	8°56	4°36	6°12	28°8	23°28	S 28
S 29	6 30 20	7°19'16	25°19	25°29	13°41	17°56	21°43	24°46	10°59	8°46	8°55	4°27	6°9	28°14	23°24	S 29
M 30	6 34 16	8°20'23	7♓8	27°1	14°56	18°10	21°56	24°53	11°0	8°48	8°54	4°21	6°6	28°21	23°21	M 30
T 31	6 38 13	9♓21°31	18♏55	28♌33	16♓12	18♐24	22♐9	25♓0	11♏1	8♐50	8♐53	4♐17	6♐3	28♏28	23♐17	T 31

Delta T = 113.75 sec