



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2220

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 2220

geocentric

JANUARY 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 38 46	9°27'21"	5°11'12"	29°28'2"	24°44'1"	19°44'2"	27°11'37"	21°11'33"	2°42'42"	7°R55	5°43'34"	10°R27	10°42'5"	4°11'46"	7°Y30	S 1
S 2	6 42 43	10°28'30"	17° 2'	29°45'	25°49'	20°29'	27°48'	21°38'	2°43'	7°II53	5°34'	10°42'23"	10° 2'	4°53'	7°30'	S 2
M 3	6 46 39	11°29'40"	29° 0'	0°45'19"	26°57'	21°16'	28° 0'	21°44'	2°43'	7°52'	5°35'	10°16'	9°59'	4°59'	7°31'	M 3
T 4	6 50 36	12°30'49"	11°47'9"	0°45'	28° 5'	22° 3'	28°11'	21°49'	2°43'	7°51'	5°35'	10° 6'	9°56'	5° 6'	7°32'	T 4
W 5	6 54 33	13°31'59"	23°32'	1° 2'	29°12'	22°50'	28°22'	21°55'	2°43'	7°49'	5°35'	9°54'	9°53'	5°13'	7°33'	W 5
T 6	6 58 29	14°33'09"	6°31'10"	1°R 7'	0°42'20"	23°37'	28°33'	22° 0'	2°44'	7°48'	5°35'	9°40'	9°49'	5°19'	7°34'	T 6
F 7	7 2 26	15°34'20"	19° 3'	1° 2'	1°27'	24°24'	28°44'	22° 5'	2°44'	7°47'	5°35'	9°26'	9°46'	5°26'	7°35'	F 7
S 8	7 6 22	16°35'30"	2°44'9"	0°44'	2°34'	25°11'	28°55'	22°10'	2°R44	7°46'	5°R35	9°13'	9°43'	5°33'	7°36'	S 8
S 9	7 10 19	17°36'40"	15°28'	0°15'	3°41'	25°58'	29° 6'	22°15'	2°44'	7°44'	5°35'	9° 2'	9°40'	5°39'	7°37'	S 9
M10	7 14 15	18°37'50"	28°56'	29°34'34"	4°48'	26°45'	29°16'	22°20'	2°44'	7°43'	5°35'	8°54'	9°37'	5°46'	7°38'	M10
T 11	7 18 12	19°39'00"	12°43'34"	28°42'	5°54'	27°32'	29°27'	22°25'	2°43'	7°42'	5°35'	8°49'	9°34'	5°53'	7°39'	T 11
W12	7 22 8	20°40'09"	26°20'	27°41'	7° 1'	28°19'	29°38'	22°30'	2°43'	7°41'	5°35'	8°46'	9°30'	5°59'	7°40'	W12
T 13	7 26 5	21°41'18"	10°47'13"	26°31'	8° 6'	29° 6'	29°48'	22°35'	2°43'	7°40'	5°35'	8°D46	9°27'	6° 6'	7°42'	T 13
F 14	7 30 2	22°42'26"	24°13'	25°15'	9°12'	29°53'	29°58'	22°40'	2°43'	7°39'	5°35'	8°R46	9°24'	6°13'	7°43'	F 14
S 15	7 33 58	23°43'34"	8°42'20"	23°56'	10°18'	0°41'9"	0°47'9"	22°45'	2°42'	7°38'	5°34'	8°45'	9°21'	6°19'	7°45'	S 15
S 16	7 37 55	24°44'41"	22°33'	22°36'	11°23'	1°28'	0°19'	22°49'	2°42'	7°37'	5°34'	8°43'	9°18'	6°26'	7°46'	S 16
M17	7 41 51	25°45'48"	6°11'51"	21°18'	12°28'	2°15'	0°29'	22°54'	2°41'	7°35'	5°34'	8°37'	9°14'	6°33'	7°48'	M17
T 18	7 45 48	26°46'54"	21° 8'	20° 3'	13°32'	3° 2'	0°39'	22°58'	2°41'	7°34'	5°34'	8°29'	9°11'	6°39'	7°49'	T 18
W19	7 49 44	27°48'00"	5°42'22"	18°55'	14°36'	3°49'	0°49'	23° 2'	2°40'	7°34'	5°33'	8°19'	9° 8'	6°46'	7°51'	W19
T 20	7 53 41	28°49'05"	19°26'	17°53'	15°40'	4°36'	0°58'	23° 7'	2°40'	7°33'	5°33'	8° 7'	9° 5'	6°53'	7°52'	T 20
F 21	7 57 38	29°50'09"	3°42'16"	17° 1'	16°44'	5°23'	1° 8'	23°11'	2°39'	7°32'	5°32'	7°55'	9° 2'	6°59'	7°54'	F 21
S 22	8 1 34	0°45'11'13"	16°46'	16°17'	17°47'	6°10'	1°18'	23°15'	2°38'	7°31'	5°32'	7°45'	8°59'	7° 6'	7°56'	S 22
S 23	8 5 31	1°52'17"	29°56'	15°43'	18°50'	6°57'	1°27'	23°19'	2°37'	7°30'	5°31'	7°37'	8°55'	7°13'	7°58'	S 23
M24	8 9 27	2°53'20"	12°11'44"	15°19'	19°53'	7°44'	1°36'	23°23'	2°36'	7°29'	5°31'	7°31'	8°52'	7°19'	8° 0'	M24
T 25	8 13 24	3°54'23"	25°12'	15° 3'	20°55'	8°31'	1°46'	23°27'	2°36'	7°28'	5°30'	7°28'	8°49'	7°26'	8° 2'	T 25
W26	8 17 20	4°55'25"	7°42'23"	14°D57	21°57'	9°18'	1°55'	23°31'	2°35'	7°28'	5°30'	7°D27	8°46'	7°33'	8° 4'	W26
T 27	8 21 17	5°56'27"	19°22'	14°59'	22°58'	10° 5'	2° 4'	23°34'	2°34'	7°27'	5°29'	7°28'	8°43'	7°39'	8° 6'	T 27
F 28	8 25 13	6°57'28"	1°11'13"	15° 8'	23°59'	10°52'	2°13'	23°38'	2°32'	7°26'	5°29'	7°29'	8°39'	7°46'	8° 8'	F 28
S 29	8 29 10	7°58'29"	13° 1'	15°25'	25° 0'	11°39'	2°21'	23°41'	2°31'	7°25'	5°28'	7°R29	8°36'	7°53'	8°10'	S 29
S 30	8 33 6	8°59'29"	24°53'	15°48'	26° 0'	12°26'	2°30'	23°45'	2°30'	7°25'	5°27'	7°27'	8°33'	7°59'	8°12'	S 30
M31	8 37 3	10°40'29"	6°47'53"	16°31'17"	26°41'59"	13°41'12"	2°47'39"	23°11'48"	2°42'29"	7°II24	5°42'26"	7°42'23"	8°42'30"	8°11'6"	8°Y14	M31

Delta T = 183.87 sec

FEBRUARY 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 41 0	11°44'12'29"	19°47'6"	16°35'52"	27°41'59"	13°41'59"	2°47'47"	23°11'51"	2°R28	7°R24	5°R26	7°R17	8°42'27"	8°11'13"	8°Y16	T 1
W 2	8 44 56	12° 2'27"	1°33'35"	17°32'	28°57'	14°46'	2°55'	23°55'	2°42'26"	7°II23	5°42'25"	7°42'9"	8°24'	8°19'	8°18'	W 2
T 3	8 48 53	13° 3'25"	14°23'	18°16'	29°56'	15°33'	3° 3'	23°58'	2°25'	7°23'	5°24'	6°59'	8°20'	8°26'	8°21'	T 3
F 4	8 52 49	14° 4'22"	27°31'	19° 5'	0°Y53	16°20'	3°11'	24° 1'	2°24'	7°22'	5°23'	6°49'	8°17'	8°33'	8°23'	F 4
S 5	8 56 46	15° 5'19"	10°44'57"	19°57'	1°51'	17° 7'	3°19'	24° 3'	2°22'	7°22'	5°22'	6°40'	8°14'	8°39'	8°26'	S 5
S 6	9 0 42	16° 6'14"	24°40'	20°52'	2°47'	17°54'	3°27'	24° 6'	2°21'	7°21'	5°21'	6°32'	8°11'	8°46'	8°28'	S 6
M 7	9 4 39	17° 7'08"	8°43'35"	21°51'	3°43'	18°40'	3°35'	24° 9'	2°19'	7°21'	5°21'	6°27'	8° 8'	8°53'	8°30'	M 7
T 8	9 8 35	18° 8'01"	22°39'	22°52'	4°39'	19°27'	3°42'	24°11'	2°18'	7°21'	5°20'	6°24'	8° 5'	8°59'	8°33'	T 8
W 9	9 12 32	19° 8'52"	6°Y49	23°56'	5°34'	20°14'	3°49'	24°14'	2°16'	7°20'	5°19'	6°D23	8° 1'	9° 6'	8°36'	W 9
T 10	9 16 29	20° 9'42"	21° 0'	25° 2'	6°28'	21° 1'	3°57'	24°16'	2°14'	7°20'	5°18'	6°23'	7°58'	9°13'	8°38'	T 10
F 11	9 20 25	21°10'31"	5°B11	26°11'	7°21'	21°47'	4° 4'	24°19'	2°12'	7°20'	5°16'	6°25'	7°55'	9°19'	8°41'	F 11
S 12	9 24 22	22°11'18"	19°20'	27°21'	8°14'	22°34'	4°11'	24°21'	2°11'	7°20'	5°15'	6°R25	7°52'	9°26'	8°43'	S 12
S 13	9 28 18	23°12'04"	3°II26	28°33'	9° 6'	23°21'	4°17'	24°23'	2° 9'	7°19'	5°14'	6°25'	7°49'	9°33'	8°46'	S 13
M14	9 32 15	24°12'48"	17°26'	29°47'	9°58'	24° 7'	4°24'	24°25'	2° 7'	7°19'	5°13'	6°23'	7°45'	9°39'	8°49'	M14
T 15	9 36 11	25°13'31"	1°42'20"	1°48'3	10°48'	24°54'	4°30'	24°27'	2° 5'	7°19'	5°12'	6°19'	7°42'	9°46'	8°52'	T 15
W16	9 40 8	26°14'12"	15° 6'	2°20'	11°38'	25°41'	4°37'	24°29'	2° 3'	7°19'	5°11'	6°13'	7°39'	9°53'	8°54'	W16
T 17	9 44 4	27°14'52"	28°42'	3°39'	12°27'	26°27'	4°43'	24°30'	2° 1'	7°D19	5°10'	6° 6'	7°36'	9°59'	8°57'	T 17
F 18	9 48 1	28°15'30"	12°42'4	4°59'	13°15'	27°14'	4°49'	24°32'	1°59'	7°19'	5° 9'	5°59'	7°33'	10° 6'	9° 0'	F 18
S 19	9 51 58	29°16'06"	25°13'	6°20'	14° 2'	28° 0'	4°55'	24°33'	1°57'	7°19'	5° 7'	5°53'	7°30'	10°13'	9° 3'	S 19
S 20	9 55 54	0°41'16'41"	8°11'5	7°42'	14°48'	28°47'	5° 0'	24°35'	1°55'	7°19'	5° 6'	5°49'	7°26'	10°19'	9° 6'	S 20
M21	9 59 51	1°17'14"	20°42'	9° 6'	15°33'	29°33'	5° 6'	24°36'	1°53'	7°19'	5° 5'	5°46'	7°23'	10°26'	9° 9'	M21
T 22	10 3 47	2°17'46"	3°42'3	10°31'	16°17'	0°Y19	5°11'	24°37'	1°51'	7°19'	5° 3'	5°D45	7°20'	10°33'	9°12'	T 22
W23	10 7 44	3°18'17"	15°11'	11°57'	17° 0'	1° 6'	5°17'	24°38'	1°49'	7°20'	5° 2'	5°45'	7°17'	10°39'	9°15'	W23
T 24	10 11 40	4°18'47"	27° 9'	13°24'	17°42'	1°52'	5°22'	24°39'	1°47'	7°20'	5° 1'	5°47'	7°14'	10°46'	9°18'	T 24
F 25	10 15 37	5°19'15"	9°11'1	14°52'	18°23'	2°38'	5°27'	24°40'	1°44'	7°20'	4°59'	5°48'	7°11'	10°53'	9°21'	F 25
S 26	10 19 33	6°19'41"	20°50'	16°21'	19° 3'	3°25'	5°31'	24°41'	1°42'	7°20'	4°58'	5°50'	7° 7'	10°59'	9°24'	S 26
S 27	10 23 30	7°20'07"	2°47'42"	17°51'	19°41'	4°11'	5°36'	24°42'	1°40'	7°21'	4°57'	5°R51	7° 4'	11° 6'	9°27'	S 27
M28	10 27 27	8°20'31"	14°42'	19°23'	20°18'	4°57'	5°40'	24°42'	1°38'	7°21'	4°55'	5°51'	7° 1'	11°13'	9°31'	M28
T 29	10 31 23	9°42'05'54"	26°47'54"	20°44'55"	20°Y54	5°Y43	5°47'45"	24°11'43"	1°42'35"	7°II21	4°42'54"	5°42'50"	6°42'58"	11°11'19"	9°Y34	T 29

Delta T = 183.96 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2220

geocentric

MARCH 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 35 20	10°11'15	9°24	22°28	21°28	6°29	5°49	24°43	1°R33	7°II22	4°R52	5°R47	6°55	11°26	9°37	W 1
T 2	10 39 16	11°21'35	22°24	24° 3	22° 1	7°15	5°53	24°43	1°R30	7°22	4°51	5°44	6°51	11°33	9°40	T 2
F 3	10 43 13	12°21'53	5°27	25°38	22°33	8° 2	5°56	24°44	1°28	7°23	4°49	5°40	6°48	11°39	9°43	F 3
S 4	10 47 9	13°22'10	19° 3	27°14	23° 3	8°48	6° 0	24°R44	1°26	7°23	4°48	5°37	6°45	11°46	9°47	S 4
S 5	10 51 6	14°22'25	3°2	28°52	23°31	9°34	6° 3	24°44	1°23	7°24	4°46	5°34	6°42	11°53	9°50	S 5
M 6	10 55 2	15°22'39	17°19	0°30	23°58	10°19	6° 6	24°43	1°21	7°24	4°45	5°32	6°39	11°59	9°53	M 6
T 7	10 58 59	16°22'51	1°49	2° 9	24°23	11° 5	6° 9	24°43	1°18	7°25	4°43	5°D31	6°36	12° 6	9°57	T 7
W 8	11 2 56	17°23'00	16°27	3°50	24°46	11°51	6°12	24°43	1°16	7°26	4°42	5°31	6°32	12°13	10° 0	W 8
T 9	11 6 52	18°23'08	1°6	5°31	25° 7	12°37	6°15	24°42	1°13	7°26	4°40	5°32	6°29	12°19	10° 3	T 9
F 10	11 10 49	19°23'14	15°40	7°14	25°26	13°23	6°17	24°42	1°11	7°27	4°39	5°34	6°26	12°26	10° 7	F 10
S 11	11 14 45	20°23'18	0°II 4	8°58	25°44	14° 9	6°20	24°41	1° 8	7°28	4°37	5°35	6°23	12°33	10°10	S 11
S 12	11 18 42	21°23'19	14°16	10°43	25°59	14°54	6°22	24°40	1° 6	7°29	4°36	5°35	6°20	12°39	10°14	S 12
M13	11 22 38	22°23'18	28°14	12°28	26°12	15°40	6°24	24°40	1° 3	7°30	4°34	5°R35	6°17	12°46	10°17	M13
T 14	11 26 35	23°23'16	11°56	14°16	26°23	16°26	6°25	24°39	1° 0	7°30	4°32	5°35	6°13	12°53	10°21	T 14
W15	11 30 31	24°23'11	25°24	16° 4	26°32	17°11	6°27	24°38	0°58	7°31	4°31	5°34	6°10	12°59	10°24	W15
T 16	11 34 28	25°23'03	8°36	17°53	26°38	17°57	6°28	24°36	0°55	7°32	4°29	5°32	6° 7	13° 6	10°28	T 16
F 17	11 38 24	26°22'54	21°34	19°44	26°42	18°42	6°29	24°35	0°53	7°33	4°27	5°31	6° 4	13°13	10°31	F 17
S 18	11 42 21	27°22'43	4°19	21°35	26°R44	19°28	6°30	24°34	0°50	7°34	4°26	5°30	6° 1	13°19	10°35	S 18
S 19	11 46 18	28°22'29	16°51	23°28	26°43	20°13	6°31	24°32	0°47	7°35	4°24	5°29	5°57	13°26	10°38	S 19
M20	11 50 14	29°22'13	29°12	25°22	26°40	20°58	6°32	24°31	0°45	7°36	4°23	5°29	5°54	13°33	10°42	M20
T 21	11 54 11	0°21'56	11°22	27°17	26°34	21°44	6°32	24°29	0°42	7°37	4°21	5°D29	5°51	13°39	10°45	T 21
W22	11 58 7	1°21'36	23°23	29°13	26°26	22°29	6°33	24°27	0°40	7°38	4°19	5°29	5°48	13°46	10°49	W22
T 23	12 2 4	2°21'15	5°18	1°11	26°15	23°14	6°R33	24°26	0°37	7°39	4°18	5°29	5°45	13°53	10°52	T 23
F 24	12 6 0	3°20'52	17° 8	3° 9	26° 2	23°59	6°32	24°24	0°34	7°41	4°16	5°30	5°42	13°59	10°56	F 24
S 25	12 9 57	4°20'27	28°58	5° 8	25°46	24°45	6°32	24°22	0°32	7°42	4°14	5°30	5°38	14° 6	10°59	S 25
S 26	12 13 53	5°20'00	10°51	7° 8	25°28	25°30	6°32	24°20	0°29	7°43	4°13	5°R30	5°35	14°13	11° 3	S 26
M27	12 17 50	6°19'31	22°50	9° 9	25° 8	26°15	6°31	24°17	0°27	7°44	4°11	5°30	5°32	14°19	11° 6	M27
T 28	12 21 47	7°19'01	5°3	11°10	24°45	27° 0	6°30	24°15	0°24	7°46	4° 9	5°D30	5°29	14°26	11°10	T 28
W29	12 25 43	8°18'29	17°26	13°12	24°20	27°45	6°29	24°13	0°21	7°47	4° 8	5°30	5°26	14°33	11°14	W29
T 30	12 29 40	9°17'55	0°13	15°14	23°53	28°30	6°28	24°10	0°19	7°48	4° 6	5°30	5°22	14°39	11°17	T 30
F 31	12 33 36	10°17'20	13°22	17°15	23°24	29°14	6°26	24°8	0°16	7°II50	4°4	5°D30	5°19	14°46	11°21	F 31

Delta T = 184.05 sec

APRIL 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 37 33	11°16'42	26°57	19°17	22°R53	29°V59	6°R25	24°R 5	0°R14	7°II51	4°R 3	5°D31	5°D16	14°M53	11°V24	S 1
S 2	12 41 29	12°16'03	10°59	21°18	22°V21	0°844	6°23	24°M 2	0°D11	7°52	4° 1	5°32	5°13	14°59	11°28	S 2
M 3	12 45 26	13°15'22	25°24	23°18	21°47	1°29	6°21	24° 0	0° 9	7°54	4° 0	5°32	5°10	15° 6	11°32	M 3
T 4	12 49 22	14°14'39	10°V10	25°17	21°12	2°13	6°19	23°57	0° 6	7°55	3°58	5°R32	5° 7	15°13	11°35	T 4
W 5	12 53 19	15°13'54	25° 8	27°15	20°36	2°58	6°16	23°54	0° 4	7°57	3°56	5°32	5° 3	15°19	11°39	W 5
T 6	12 57 16	16°13'07	10°811	29°10	19°59	3°43	6°14	23°51	0° 1	7°58	3°55	5°31	5° 0	15°26	11°42	T 6
F 7	13 1 12	17°12'18	25°10	1°3	19°22	4°27	6°11	23°48	29°M59	8° 0	3°53	5°29	4°57	15°33	11°46	F 7
S 8	13 5 9	18°11'27	9°II57	2°53	18°44	5°12	6° 8	23°44	29°56	8° 1	3°52	5°28	4°54	15°39	11°49	S 8
S 9	13 9 5	19°10'33	24°25	4°41	18° 7	5°56	6° 5	23°41	29°54	8° 3	3°50	5°27	4°51	15°46	11°53	S 9
M10	13 13 2	20° 9'37	8°32	6°24	17°29	6°41	6° 2	23°38	29°51	8° 5	3°48	5°26	4°48	15°53	11°57	M10
T 11	13 16 58	21° 8'39	22°15	8° 4	16°52	7°25	5°58	23°34	29°49	8° 6	3°47	5°D25	4°44	16° 0	12° 0	T 11
W12	13 20 55	22° 7'38	5°236	9°40	16°15	8° 9	5°55	23°31	29°47	8° 8	3°45	5°26	4°41	16° 6	12° 4	W12
T 13	13 24 51	23° 6'35	18°36	11°11	15°40	8°53	5°51	23°27	29°44	8°10	3°44	5°27	4°38	16°13	12° 7	T 13
F 14	13 28 48	24° 5'30	1°19	12°37	15° 5	9°38	5°47	23°24	29°42	8°11	3°42	5°28	4°35	16°20	12°11	F 14
S 15	13 32 44	25° 4'22	13°46	13°59	14°32	10°22	5°43	23°20	29°40	8°13	3°41	5°30	4°32	16°26	12°14	S 15
S 16	13 36 41	26° 3'13	26° 2	15°15	14° 1	11° 6	5°39	23°17	29°37	8°15	3°39	5°31	4°28	16°33	12°18	S 16
M17	13 40 38	27° 2'01	8°8	16°26	13°31	11°50	5°34	23°13	29°35	8°17	3°38	5°R31	4°25	16°40	12°21	M17
T 18	13 44 34	28° 0'47	20° 7	17°32	13° 3	12°34	5°30	23° 9	29°33	8°18	3°36	5°30	4°22	16°46	12°25	T 18
W19	13 48 31	28°59'31	2°1	18°31	12°37	13°18	5°25	23° 5	29°31	8°20	3°35	5°28	4°19	16°53	12°28	W19
T 20	13 52 27	29°58'14	13°52	19°25	12°13	14° 2	5°20	23° 1	29°29	8°22	3°33	5°25	4°16	17° 0	12°32	T 20
F 21	13 56 24	0°56'54	25°43	20°14	11°52	14°45	5°15	22°57	29°26	8°24	3°32	5°21	4°13	17° 6	12°35	F 21
S 22	14 0 20	1°55'33	7°34	20°56	11°33	15°29	5°10	22°53	29°24	8°26	3°31	5°17	4° 9	17°13	12°39	S 22
S 23	14 4 17	2°54'09	19°29	21°32	11°16	16°13	5° 5	22°49	29°22	8°28	3°29	5°12	4° 6	17°20	12°42	S 23
M24	14 8 13	3°52'45	1°30	22° 2	11° 1	16°57	4°59	22°45	29°20	8°30	3°28	5° 8	4° 3	17°26	12°45	M24
T 25	14 12 10	4°51'18	13°41	22°27	10°49	17°40	4°54	22°41	29°18	8°31	3°26	5° 5	4° 0	17°33	12°49	T 25
W26	14 16 7	5°49'50	26° 5	22°45	10°40	18°24	4°48	22°37	29°16	8°33	3°25	5° 3	3°57	17°40	12°52	W26
T 27	14 20 3	6°48'20	8°37	22°57	10°33	19° 7	4°42	22°32	29°14	8°35	3°24	5°D 3	3°53	17°46	12°55	T 27
F 28	14 24 0	7°46'49	21°50	23° 3	10°28	19°51	4°36	22°28	29°13	8°37	3°22	5° 3	3°50	17°53	12°59	F 28
S 29	14 27 56	8°45'15	5°17	23°R 4	10°D26	20°34	4°30	22°24	29°11	8°39	3°21	5° 5	3°47	18° 0	13° 2	S 29
S 30	14 31 53	9°43'41	19°11	22°59	10°V26	21°818	4°24	22°M20	29°M 9	8°II41	3°D20	5°D 6	3°D44	18°M 6	13°V 5	S 30

Delta T = 184.14 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2220

geocentric

MAY 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 35 49	10♌42'05	3♊32	22°R49	10♊29	22♌1	4°R17	22°R15	29°R 7	8♊43	3°R19	5°R 7	3♌41	18♌13	13♊9	M 1
T 2	14 39 46	11°40'27	18°17	22♌34	10°34	22°44	4♌11	22♌11	29♊5	8°45	3♌17	5♌6	3°38	18°20	13°12	T 2
W 3	14 43 42	12°38'47	3♌21	22°14	10°41	23°28	4°4	22°6	29°4	8°47	3°16	5°4	3°34	18°26	13°15	W 3
T 4	14 47 39	13°37'06	18°35	21°50	10°50	24°11	3°58	22°2	29°2	8°50	3°15	5°0	3°31	18°33	13°18	T 4
F 5	14 51 36	14°35'23	3♊49	21°23	11°2	24°54	3°51	21°58	29°1	8°52	3°14	4°54	3°28	18°40	13°22	F 5
S 6	14 55 32	15°33'38	18°54	20°52	11°15	25°37	3°44	21°53	28°59	8°54	3°13	4°48	3°25	18°47	13°25	S 6
S 7	14 59 29	16°31'52	3♌39	20°18	11°31	26°20	3°37	21°49	28°58	8°56	3°12	4°43	3°22	18°53	13°28	S 7
M 8	15 3 25	17°30'03	17°58	19°43	11°48	27°3	3°30	21°44	28°56	8°58	3°11	4°38	3°19	19°0	13°31	M 8
T 9	15 7 22	18°28'13	1♌50	19°6	12°7	27°46	3°23	21°40	28°55	9°0	3°10	4°35	3°15	19°7	13°34	T 9
W10	15 11 18	19°26'20	15°14	18°28	12°29	28°29	3°16	21°35	28°53	9°2	3°9	4°D34	3°12	19°13	13°37	W10
T 11	15 15 15	20°24'26	28°12	17°51	12°51	29°12	3°9	21°31	28°52	9°4	3°8	4°34	3°9	19°20	13°40	T 11
F 12	15 19 11	21°22'29	10♊48	17°14	13°16	29°55	3°1	21°26	28°51	9°6	3°7	4°35	3°6	19°27	13°43	F 12
S 13	15 23 8	22°20'31	23°7	16°39	13°42	0♊37	2°54	21°22	28°49	9°9	3°6	4°36	3°3	19°33	13°46	S 13
S 14	15 27 5	23°18'30	5♌13	16°5	14°10	1°20	2°46	21°17	28°48	9°11	3°5	4°R37	2°59	19°40	13°49	S 14
M15	15 31 1	24°16'28	17°11	15°34	14°39	2°3	2°39	21°13	28°47	9°13	3°4	4°36	2°56	19°47	13°52	M15
T 16	15 34 58	25°14'25	29°3	15°6	15°10	2°45	2°32	21°8	28°46	9°15	3°3	4°33	2°53	19°53	13°55	T 16
W17	15 38 54	26°12'19	10♌53	14°41	15°42	3°28	2°24	21°4	28°45	9°17	3°2	4°28	2°50	20°0	13°58	W17
T 18	15 42 51	27°10'12	22°42	14°20	16°16	4°10	2°16	20°59	28°44	9°20	3°1	4°20	2°47	20°7	14°0	T 18
F 19	15 46 47	28°8'04	4♌34	14°2	16°51	4°53	2°9	20°55	28°43	9°22	3°0	4°11	2°44	20°13	14°3	F 19
S 20	15 50 44	29°5'54	16°30	13°49	17°27	5°35	2°1	20°50	28°42	9°24	3°0	4°1	2°40	20°20	14°6	S 20
S 21	15 54 40	0♊34	28°31	13°41	18°4	6°17	1°54	20°46	28°41	9°26	2°59	3°50	2°37	20°27	14°9	S 21
M22	15 58 37	1°1'30	10♌39	13°D36	18°43	7°0	1°46	20°41	28°41	9°28	2°58	3°41	2°34	20°34	14°11	M22
T 23	16 2 34	1°59'17	22°56	13°37	19°22	7°42	1°38	20°37	28°40	9°31	2°58	3°33	2°31	20°40	14°14	T 23
W24	16 6 30	2°57'02	5♌24	13°42	20°3	8°24	1°31	20°33	28°39	9°33	2°57	3°27	2°28	20°47	14°17	W24
T 25	16 10 27	3°54'46	18°7	13°51	20°45	9°6	1°23	20°28	28°38	9°35	2°56	3°24	2°25	20°54	14°19	T 25
F 26	16 14 23	4°52'29	1♌7	14°5	21°27	9°48	1°15	20°24	28°38	9°37	2°56	3°D22	2°21	21°0	14°22	F 26
S 27	16 18 20	5°50'11	14°27	14°23	22°11	10°30	1°8	20°20	28°37	9°40	2°55	3°23	2°18	21°7	14°24	S 27
S 28	16 22 16	6°47'51	28°11	14°46	22°56	11°12	1°0	20°15	28°37	9°42	2°55	3°R23	2°15	21°14	14°27	S 28
M29	16 26 13	7°45'31	12♊20	15°13	23°41	11°54	0°53	20°11	28°36	9°44	2°54	3°23	2°12	21°20	14°29	M29
T 30	16 30 9	8°43'10	26°54	15°44	24°27	12°36	0°45	20°7	28°36	9°46	2°54	3°21	2°9	21°27	14°32	T 30
W31	16 34 6	9♊40'48	11♌48	16♌20	25♊14	13♊18	0♌38	20♌3	28♊36	9♊49	2♌53	3♌17	2♌5	21♌34	14♊34	W31

Delta T = 184.24 sec

JUNE 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 38 3	10♊38'25	26♌57	16♌59	26♊2	14♊0	0°R30	19°R59	28°R35	9♊51	2°R53	3°R10	2♌2	21♌40	14♊36	T 1
F 2	16 41 59	11°36'02	12♊10	17°42	26°51	14°42	0♌23	19♌55	28♊35	9°53	2♌53	3♌1	1°59	21°47	14°39	F 2
S 3	16 45 56	12°33'37	27°18	18°29	27°40	15°24	0°15	19°51	28°35	9°55	2°52	2°51	1°56	21°54	14°41	S 3
S 4	16 49 52	13°31'10	12♌9	19°19	28°30	16°5	0°8	19°47	28°35	9°58	2°52	2°41	1°53	22°1	14°43	S 4
M 5	16 53 49	14°28'43	26°37	20°13	29°21	16°47	0°1	19°43	28°35	10°0	2°52	2°32	1°50	22°7	14°45	M 5
T 6	16 57 45	15°26'14	10♌36	21°11	0♌12	17°28	29♌54	19°39	28°D35	10°2	2°51	2°26	1°46	22°14	14°47	T 6
W 7	17 1 42	16°23'44	24°6	22°12	1°4	18°10	29°47	19°35	28°35	10°4	2°51	2°22	1°43	22°21	14°50	W 7
T 8	17 5 38	17°21'13	7♊7	23°16	1°57	18°52	29°40	19°32	28°35	10°7	2°51	2°20	1°40	22°27	14°52	T 8
F 9	17 9 35	18°18'40	19°45	24°23	2°50	19°33	29°33	19°28	28°35	10°9	2°51	2°D20	1°37	22°34	14°54	F 9
S 10	17 13 32	19°16'06	2♌2	25°33	3°44	20°14	29°26	19°24	28°35	10°11	2°51	2°R20	1°34	22°41	14°55	S 10
S 11	17 17 28	20°13'31	14°6	26°47	4°38	20°56	29°19	19°21	28°36	10°13	2°51	2°19	1°31	22°47	14°57	S 11
M12	17 21 25	21°10'55	26°0	28°4	5°33	21°37	29°12	19°17	28°36	10°15	2°51	2°17	1°27	22°54	14°59	M12
T 13	17 25 21	22°8'18	7♊50	29°23	6°28	22°18	29°6	19°14	28°36	10°18	2°D51	2°13	1°24	23°1	15°1	T 13
W14	17 29 18	23°5'40	19°39	0♊46	7°23	22°59	28°59	19°11	28°37	10°20	2°51	2°6	1°21	23°7	15°3	W14
T 15	17 33 14	24°3'01	1♌31	2°11	8°20	23°41	28°53	19°7	28°37	10°22	2°51	1°56	1°18	23°14	15°5	T 15
F 16	17 37 11	25°0'22	13°27	3°40	9°16	24°22	28°47	19°4	28°38	10°24	2°51	1°44	1°15	23°21	15°6	F 16
S 17	17 41 7	25°57'41	25°30	5°11	10°13	25°3	28°41	19°1	28°38	10°26	2°51	1°31	1°11	23°28	15°8	S 17
S 18	17 45 4	26°55'00	7♌41	6°46	11°11	25°44	28°35	18°58	28°39	10°29	2°51	1°17	1°8	23°34	15°9	S 18
M19	17 49 1	27°52'18	20°0	8°23	12°8	26°25	28°29	18°55	28°40	10°31	2°51	1°5	1°5	23°41	15°11	M19
T 20	17 52 57	28°49'36	2♌29	10°3	13°7	27°6	28°23	18°52	28°40	10°33	2°52	0°54	1°2	23°48	15°12	T 20
W21	17 56 54	29°46'53	15°9	11°45	14°5	27°47	28°17	18°49	28°41	10°35	2°52	0°46	0°59	23°54	15°14	W21
T 22	18 0 50	0♌44'10	28°0	13°31	15°4	28°28	28°12	18°46	28°42	10°37	2°52	0°41	0°56	24°1	15°15	T 22
F 23	18 4 47	1°41'26	11♌5	15°19	16°4	29°8	28°7	18°44	28°43	10°39	2°52	0°38	0°52	24°8	15°17	F 23
S 24	18 8 43	2°38'42	24°27	17°10	17°3	29°49	28°1	18°41	28°44	10°41	2°53	0°38	0°49	24°14	15°18	S 24
S 25	18 12 40	3°35'59	8♊6	19°4	18°3	0♌30	27°56	18°38	28°45	10°44	2°53	0°37	0°46	24°21	15°19	S 25
M26	18 16 36	4°33'14	22°5	21°0	19°4	1°11	27°51	18°36	28°46	10°46	2°53	0°37	0°43	24°28	15°20	M26
T 27	18 20 33	5°30'30	6♌25	22°58	20°5	1°51	27°47	18°34	28°47	10°48	2°54	0°35	0°40	24°34	15°22	T 27
W28	18 24 30	6°27'46	21°2	24°59	21°6	2°32	27°42	18°31	28°48	10°50	2°54	0°30	0°37	24°41	15°23	W28
T 29	18 28 26	7°25'02	5♊53	27°2	22°7	3°13	27°37	18°29	28°49	10°52	2°55	0°22	0°33	24°48	15°24	T 29
F 30	18 32 23	8♌22'18	20♊50	29♊7	23♌8	3♌53	27♌33	18♌27	28♊51	10♊54	2♌55	0♌13	0♌30	24♌55	15♊25	F 30

Delta T = 184.33 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2220

geocentric

JULY 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 36 19	9 ⁵⁹ 19'33	5 ⁵⁶ 45	1 ⁵⁹ 13	24 ⁸ 10	4 ⁵⁶ 34	27°R29	18°R25	28 ¹¹ 52	10 ¹¹ 56	2 ⁵⁶ 56	0°R 2	0 ⁵⁹ 27	25 ¹¹ 1	15 ¹⁷ 26	S 1
S 2	18 40 16	10°16'48	20°28	3°21	25°12	5°14	27 ¹¹ 25	18 ¹¹ 23	28°53	10°58	2°57	29 ¹¹ 51	0°24	25° 8	15°27	S 2
M 3	18 44 12	11°14'03	4 ⁵⁹ 52	5°30	26°15	5°54	27°21	18°21	28°55	11° 0	2°57	29°42	0°21	25°15	15°27	M 3
T 4	18 48 9	12°11'18	18°51	7°39	27°17	6°35	27°17	18°19	28°56	11° 2	2°58	29°34	0°17	25°21	15°28	T 4
W 5	18 52 5	13° 8'32	2 ¹¹ 22	9°50	28°20	7°15	27°14	18°18	28°58	11° 4	2°59	29°29	0°14	25°28	15°29	W 5
T 6	18 56 2	14° 5'46	15°26	12° 1	29°23	7°55	27°11	18°16	28°59	11° 6	2°59	29°27	0°11	25°35	15°30	T 6
F 7	18 59 59	15° 2'59	28° 6	14°11	0 ¹¹ 27	8°36	27° 7	18°15	29° 1	11° 8	3° 0	29°D26	0° 8	25°41	15°30	F 7
S 8	19 3 55	16° 0'12	10 ⁵⁹ 26	16°22	1°30	9°16	27° 4	18°13	29° 3	11°10	3° 1	29°R26	0° 5	25°48	15°31	S 8
S 9	19 7 52	16°57'25	22°31	18°32	2°34	9°56	27° 2	18°12	29° 4	11°12	3° 2	29°26	0° 2	25°55	15°31	S 9
M10	19 11 48	17°54'38	4 ¹¹ 26	20°41	3°38	10°36	26°59	18°11	29° 6	11°14	3° 3	29°25	29 ¹¹ 58	26° 2	15°32	M10
T 11	19 15 45	18°51'50	16°16	22°49	4°42	11°16	26°57	18°10	29° 8	11°15	3° 3	29°22	29°55	26° 8	15°32	T 11
W12	19 19 41	19°49'03	28° 7	24°56	5°46	11°56	26°54	18° 9	29°10	11°17	3° 4	29°16	29°52	26°15	15°33	W12
T 13	19 23 38	20°46'15	10 ⁵⁹ 2	27° 2	6°51	12°36	26°52	18° 8	29°11	11°19	3° 5	29° 8	29°49	26°22	15°33	T 13
F 14	19 27 34	21°43'27	22° 4	29° 7	7°56	13°16	26°50	18° 7	29°13	11°21	3° 6	28°58	29°46	26°28	15°33	F 14
S 15	19 31 31	22°40'39	4 ¹¹ 16	1 ⁵⁹ 9	9° 1	13°56	26°48	18° 6	29°15	11°23	3° 7	28°46	29°42	26°35	15°34	S 15
S 16	19 35 28	23°37'52	16°38	3°11	10° 6	14°36	26°47	18° 5	29°17	11°25	3° 8	28°35	29°39	26°42	15°34	S 16
M17	19 39 24	24°35'04	29°13	5°10	11°11	15°16	26°45	18° 5	29°19	11°26	3° 9	28°24	29°36	26°48	15°34	M17
T 18	19 43 21	25°32'17	11 ⁵⁹ 58	7° 8	12°17	15°56	26°44	18° 4	29°22	11°28	3°11	28°15	29°33	26°55	15°34	T 18
W19	19 47 17	26°29'30	24°56	9° 4	13°23	16°36	26°43	18° 4	29°24	11°30	3°12	28° 8	29°30	27° 2	15°R34	W19
T 20	19 51 14	27°26'44	8 ¹¹ 5	10°58	14°28	17°15	26°42	18° 4	29°26	11°31	3°13	28° 4	29°27	27° 9	15°34	T 20
F 21	19 55 10	28°23'58	21°25	12°51	15°35	17°55	26°42	18° 4	29°28	11°33	3°14	28° 2	29°23	27°15	15°34	F 21
S 22	19 59 7	29°21'13	4 ¹¹ 57	14°41	16°41	18°35	26°41	18°D 4	29°30	11°35	3°15	28°D 2	29°20	27°22	15°34	S 22
S 23	20 3 3	0 ⁵⁹ 18'28	18°42	16°30	17°47	19°14	26°41	18° 4	29°33	11°36	3°16	28° 3	29°17	27°29	15°33	S 23
M24	20 7 0	1°15'44	2 ¹¹ 39	18°17	18°54	19°54	26°D41	18° 4	29°35	11°38	3°18	28°R 4	29°14	27°35	15°33	M24
T 25	20 10 57	2°13'01	16°50	20° 2	20° 0	20°33	26°41	18° 4	29°38	11°40	3°19	28° 3	29°11	27°42	15°33	T 25
W26	20 14 53	3°10'19	1 ¹¹ 11	21°45	21° 7	21°13	26°41	18° 4	29°40	11°41	3°20	28° 0	29° 8	27°49	15°32	W26
T 27	20 18 50	4° 7'38	15°41	23°27	22°14	21°53	26°42	18° 5	29°43	11°43	3°22	27°55	29° 4	27°55	15°32	T 27
F 28	20 22 46	5° 4'58	0 ⁵⁹ 14	25° 6	23°21	22°32	26°42	18° 5	29°45	11°44	3°23	27°48	29° 1	28° 2	15°32	F 28
S 29	20 26 43	6° 2'18	14°45	26°44	24°29	23°11	26°43	18° 6	29°48	11°46	3°24	27°40	28°58	28° 9	15°31	S 29
S 30	20 30 39	6°59'39	29° 7	28°20	25°36	23°51	26°44	18° 7	29°50	11°47	3°26	27°32	28°55	28°16	15°31	S 30
M31	20 34 36	7 ⁵⁹ 17'01	13 ⁵⁹ 13	29 ⁵⁹ 55	26 ¹¹ 44	24 ⁵⁹ 30	26 ¹¹ 45	18 ¹¹ 7	29 ¹¹ 53	11 ¹¹ 49	3 ⁵⁹ 27	27 ¹¹ 25	28 ¹¹ 52	28 ¹¹ 22	15 ¹⁷ 30	M31

Delta T = 184.42 sec

AUGUST 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 38 33	8 ⁵⁹ 54'23	27 ⁵⁹ 0	1 ¹¹ 27	27 ¹¹ 51	25 ⁵⁹ 10	26 ¹¹ 46	18 ¹¹ 8	29 ¹¹ 56	11 ¹¹ 50	3 ⁵⁹ 29	27°R20	28 ¹¹ 48	28 ¹¹ 29	15°R29	T 1
W 2	20 42 29	9°51'46	10 ¹¹ 24	2°58	28°59	25°49	26°48	18° 9	29°58	11°51	3°30	27 ¹¹ 16	28°45	28°36	15°Y29	W 2
T 3	20 46 26	10°49'10	23°25	4°26	0 ⁵⁹ 7	26°28	26°50	18°10	0 ⁵⁹ 1	11°53	3°32	27°D15	28°42	28°42	15°28	T 3
F 4	20 50 22	11°46'34	6 ⁵⁹ 5	5°53	1°15	27° 7	26°51	18°12	0° 4	11°54	3°33	27°15	28°39	28°49	15°27	F 4
S 5	20 54 19	12°43'59	18°26	7°18	2°23	27°46	26°53	18°13	0° 7	11°55	3°35	27°16	28°36	28°56	15°26	S 5
S 6	20 58 15	13°41'24	0 ¹¹ 32	8°42	3°32	28°26	26°56	18°14	0° 9	11°57	3°37	27°18	28°33	29° 2	15°25	S 6
M 7	21 2 12	14°38'51	12°29	10° 3	4°40	29° 5	26°58	18°16	0°12	11°58	3°38	27°R18	28°29	29° 9	15°24	M 7
T 8	21 6 8	15°36'17	24°21	11°22	5°49	29°44	27° 1	18°17	0°15	11°59	3°40	27°18	28°26	29°16	15°23	T 8
W 9	21 10 5	16°33'45	6 ¹¹ 14	12°39	6°57	0 ⁵⁹ 23	27° 3	18°19	0°18	12° 0	3°41	27°16	28°23	29°23	15°22	W 9
T 10	21 14 1	17°31'13	18°11	13°54	8° 6	1° 2	27° 6	18°21	0°21	12° 2	3°43	27°12	28°20	29°29	15°21	T 10
F 11	21 17 58	18°28'42	0 ⁵⁹ 18	15° 7	9°15	1°41	27° 9	18°23	0°24	12° 3	3°45	27° 7	28°17	29°36	15°20	F 11
S 12	21 21 55	19°26'12	12°36	16°18	10°24	2°20	27°13	18°25	0°27	12° 4	3°47	27° 1	28°14	29°43	15°19	S 12
S 13	21 25 51	20°23'43	25° 9	17°27	11°33	2°59	27°16	18°27	0°30	12° 5	3°48	26°55	28°10	29°49	15°17	S 13
M14	21 29 48	21°21'14	7 ⁵⁹ 57	18°33	12°42	3°38	27°20	18°29	0°34	12° 6	3°50	26°49	28° 7	29°56	15°16	M14
T 15	21 33 44	22°18'47	21° 1	19°37	13°52	4°16	27°24	18°31	0°37	12° 7	3°52	26°44	28° 4	0 ⁵⁹ 3	15°15	T 15
W16	21 37 41	23°16'21	4 ¹¹ 20	20°38	15° 1	4°55	27°27	18°34	0°40	12° 8	3°54	26°41	28° 1	0°10	15°13	W16
T 17	21 41 37	24°13'55	17°52	21°36	16°11	5°34	27°32	18°36	0°43	12° 9	3°56	26°39	27°58	0°16	15°12	T 17
F 18	21 45 34	25°11'32	1 ¹¹ 36	22°32	17°20	6°13	27°36	18°39	0°46	12°10	3°57	26°D39	27°54	0°23	15°10	F 18
S 19	21 49 30	26° 9'09	15°29	23°25	18°30	6°52	27°40	18°41	0°50	12°11	3°59	26°40	27°51	0°30	15° 9	S 19
S 20	21 53 27	27° 6'48	29°30	24°14	19°40	7°30	27°45	18°44	0°53	12°12	4° 1	26°41	27°48	0°36	15° 7	S 20
M21	21 57 24	28° 4'29	13 ⁵⁹ 37	25° 1	20°50	8° 9	27°50	18°47	0°56	12°12	4° 3	26°42	27°45	0°43	15° 5	M21
T 22	22 1 20	29° 2'11	27°48	25°44	22° 0	8°48	27°55	18°50	1° 0	12°13	4° 5	26°R43	27°42	0°50	15° 4	T 22
W23	22 5 17	29°59'55	12 ¹¹ 2	26°23	23°10	9°26	28° 0	18°52	1° 3	12°14	4° 7	26°42	27°39	0°56	15° 2	W23
T 24	22 9 13	0 ¹¹ 57'41	26°15	26°58	24°20	10° 5	28° 5	18°56	1° 6	12°15	4° 9	26°41	27°35	1° 3	15° 0	T 24
F 25	22 13 10	1°55'28	10 ⁵⁹ 25	27°29	25°31	10°43	28°10	18°59	1°10	12°15	4°11	26°38	27°32	1°10	14°59	F 25
S 26	22 17 6	2°53'17	24°29	27°56	26°41	11°22	28°16	19° 2	1°13	12°16	4°13	26°35	27°29	1°17	14°57	S 26
S 27	22 21 3	3°51'08	8 ⁵⁹ 23	28°19	27°52	12° 0	28°21	19° 5	1°17	12°17	4°15	26°32	27°26	1°23	14°55	S 27
M28	22 24 59	4°49'00	22° 4	28°36	29° 3	12°39	28°27	19° 9	1°20	12°17	4°17	26°29	27°23	1°30	14°53	M28
T 29	22 28 56	5°46'53	5 ¹¹ 30	28°48	0 ⁵⁹ 13	13°17	28°33	19°12	1°24	12°18	4°19	26°27	27°20	1°37	14°51	T 29
W30	22 32 53	6°44'48	18°38	28°56	1°24	13°56	28°39	19°16	1°27	12°18	4°21	26°26	27°16	1°43	14°49	W30
T 31	22 36 49	7 ¹¹ 42'45	1 ⁵⁹ 28	28°R57	2 ⁵⁹ 35	14 ⁵⁹ 34	28 ¹¹ 46	19 ¹¹ 19	1 ⁵⁹ 31	12 ¹¹ 19	4 ⁵⁹ 23	26°D25	27 ¹¹ 13	1 ⁵⁹ 50	14 ¹¹ 47	T 31

Delta T = 184.52 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2220

geocentric

SEPTEMBER 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 40 46	8♎40'43	14♊2	28°R53	3♊46	15♊12	28♎52	19♎23	1♊34	12♎19	4♊25	26♎26	27♎10	1♊57	14°R45	F 1
S 2	22 44 42	9°38'42	26°20	28♎43	4°57	15°51	28°59	19°27	1°38	12°20	4°27	26°27	27°7	2°4	14°Y43	S 2
S 3	22 48 39	10°36'42	8♎26	28°26	6°8	16°29	29°5	19°31	1°41	12°20	4°29	26°29	27°4	2°10	14°41	S 3
M 4	22 52 35	11°34'44	20°23	28°4	7°20	17°7	29°12	19°35	1°45	12°21	4°32	26°30	27°0	2°17	14°38	M 4
T 5	22 56 32	12°32'48	2♊16	27°35	8°31	17°45	29°19	19°39	1°49	12°21	4°34	26°31	26°57	2°24	14°36	T 5
W 6	23 0 28	13°30'53	14°9	27°1	9°42	18°24	29°26	19°43	1°52	12°21	4°36	26°R31	26°54	2°30	14°34	W 6
T 7	23 4 25	14°28'59	26°6	26°20	10°54	19°2	29°34	19°47	1°56	12°22	4°38	26°31	26°51	2°37	14°32	T 7
F 8	23 8 22	15°27'07	8♎13	25°35	12°6	19°40	29°41	19°51	1°59	12°22	4°40	26°30	26°48	2°44	14°29	F 8
S 9	23 12 18	16°25'16	20°34	24°44	13°17	20°18	29°49	19°56	2°3	12°22	4°42	26°29	26°45	2°51	14°27	S 9
S 10	23 16 15	17°23'26	3♊12	23°50	14°29	20°56	29°56	20°0	2°7	12°22	4°45	26°28	26°41	2°57	14°25	S 10
M11	23 20 11	18°21'38	16°9	22°53	15°41	21°34	0♊4	20°5	2°11	12°23	4°47	26°26	26°38	3°4	14°22	M11
T 12	23 24 8	19°19'52	29°26	21°53	16°53	22°12	0°12	20°9	2°14	12°23	4°49	26°26	26°35	3°11	14°20	T 12
W13	23 28 4	20°18'07	13♎4	20°53	18°5	22°50	0°20	20°14	2°18	12°23	4°51	26°25	26°32	3°17	14°18	W13
T 14	23 32 1	21°16'24	27°0	19°54	19°17	23°28	0°28	20°18	2°22	12°23	4°53	26°D25	26°29	3°24	14°15	T 14
F 15	23 35 57	22°14'43	11°Y10	18°57	20°29	24°6	0°37	20°23	2°25	12°R23	4°56	26°25	26°25	3°31	14°13	F 15
S 16	23 39 54	23°13'04	25°31	18°2	21°41	24°44	0°45	20°28	2°29	12°23	4°58	26°25	26°22	3°38	14°10	S 16
S 17	23 43 50	24°11'26	9♎57	17°13	22°53	25°22	0°53	20°33	2°33	12°23	5°0	26°26	26°19	3°44	14°8	S 17
M18	23 47 47	25°9'51	24°24	16°30	24°6	25°59	1°2	20°38	2°37	12°23	5°2	26°26	26°16	3°51	14°5	M18
T 19	23 51 44	26°8'18	8♎48	15°53	25°18	26°37	1°11	20°43	2°40	12°23	5°5	26°26	26°13	3°58	14°2	T 19
W20	23 55 40	27°6'47	23°4	15°25	26°31	27°15	1°20	20°48	2°44	12°22	5°7	26°26	26°10	4°4	14°0	W20
T 21	23 59 37	28°5'19	7♎10	15°5	27°43	27°53	1°29	20°53	2°48	12°22	5°9	26°26	26°6	4°11	13°57	T 21
F 22	0 3 33	29°3'52	21°4	14°54	28°56	28°31	1°38	20°58	2°52	12°22	5°11	26°26	26°3	4°18	13°55	F 22
S 23	0 7 30	0♊2'28	4♎46	14°D53	0♎9	29°8	1°47	21°4	2°56	12°22	5°14	26°26	26°0	4°25	13°52	S 23
S 24	0 11 26	1°1'06	18°14	15°2	1°22	29°46	1°57	21°9	2°59	12°21	5°16	26°27	25°57	4°31	13°49	S 24
M25	0 15 23	1°59'46	1♎29	15°21	2°35	0♎24	2°6	21°15	3°3	12°21	5°18	26°27	25°54	4°38	13°47	M25
T 26	0 19 19	2°58'28	14°31	15°48	3°48	1°1	2°16	21°20	3°7	12°21	5°20	26°28	25°51	4°45	13°44	T 26
W27	0 23 16	3°57'12	27°19	16°25	5°1	1°39	2°25	21°26	3°11	12°20	5°23	26°R28	25°47	4°51	13°41	W27
T 28	0 27 13	4°55'58	9♎54	17°11	6°14	2°16	2°35	21°31	3°15	12°20	5°25	26°28	25°44	4°58	13°38	T 28
F 29	0 31 9	5°54'46	22°16	18°5	7°27	2°54	2°45	21°37	3°18	12°20	5°27	26°27	25°41	5°5	13°36	F 29
S 30	0 35 6	6♎53'36	4♎28	19♎6	8♎40	3♎31	2♎55	21♎43	3♎22	12♎19	5♎30	26♎26	25♎38	5♎11	13°Y33	S 30

Delta T = 184.61 sec

OCTOBER 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 39 2	7♎52'28	16♎30	20♎15	9♎53	4♎9	3♎5	21♎48	3♎26	12°R19	5♎32	26°R24	25♎35	5♎18	13°R30	S 1
M 2	0 42 59	8°51'22	28°25	21°29	11°7	4°46	3°15	21°54	3°30	12°R18	5°34	26°R22	25°31	5°25	13°Y28	M 2
T 3	0 46 55	9°50'17	10♎17	22°49	12°20	5°24	3°25	22°0	3°33	12°18	5°36	26°20	25°28	5°32	13°25	T 3
W 4	0 50 52	10°49'15	22°9	24°14	13°33	6°1	3°36	22°6	3°37	12°17	5°39	26°19	25°25	5°38	13°22	W 4
T 5	0 54 48	11°48'14	4♎5	25°43	14°47	6°39	3°46	22°12	3°41	12°16	5°41	26°18	25°22	5°45	13°19	T 5
F 6	0 58 45	12°47'14	16°9	27°16	16°0	7°16	3°57	22°18	3°45	12°16	5°43	26°D18	25°19	5°52	13°17	F 6
S 7	1 2 42	13°46'17	28°27	28°52	17°14	7°53	4°7	22°24	3°48	12°15	5°46	26°19	25°16	5°58	13°14	S 7
S 8	1 6 38	14°45'21	11♎3	0♎30	18°28	8°30	4°18	22°30	3°52	12°14	5°48	26°20	25°12	6°5	13°11	S 8
M 9	1 10 35	15°44'27	24°0	2°10	19°41	9°8	4°29	22°36	3°56	12°13	5°50	26°21	25°9	6°12	13°8	M 9
T 10	1 14 31	16°43'35	7♎22	3°52	20°55	9°45	4°40	22°42	4°0	12°13	5°52	26°23	25°6	6°19	13°6	T 10
W11	1 18 28	17°42'45	21°9	5°35	22°9	10°22	4°51	22°49	4°3	12°12	5°55	26°R23	25°3	6°25	13°3	W11
T 12	1 22 24	18°41'56	5°Y20	7°19	23°23	10°59	5°2	22°55	4°7	12°11	5°57	26°23	25°0	6°32	13°0	T 12
F 13	1 26 21	19°41'10	19°52	9°4	24°37	11°36	5°13	23°1	4°11	12°10	5°59	26°22	24°56	6°39	12°57	F 13
S 14	1 30 17	20°40'25	4♎39	10°49	25°51	12°13	5°24	23°8	4°14	12°9	6°1	26°20	24°53	6°45	12°55	S 14
S 15	1 34 14	21°39'43	19°33	12°34	27°5	12°50	5°36	23°14	4°18	12°8	6°3	26°16	24°50	6°52	12°52	S 15
M16	1 38 10	22°39'03	4♎27	14°19	28°19	13°27	5°47	23°21	4°22	12°7	6°6	26°13	24°47	6°59	12°49	M16
T 17	1 42 7	23°38'25	19°11	16°4	29°33	14°4	5°58	23°27	4°25	12°6	6°8	26°9	24°44	7°6	12°47	T 17
W18	1 46 4	24°37'50	3♎41	17°49	0♎47	14°41	6°10	23°34	4°29	12°5	6°10	26°7	24°41	7°12	12°44	W18
T 19	1 50 0	25°37'16	17°51	19°34	2°1	15°18	6°22	23°40	4°33	12°4	6°12	26°5	24°37	7°19	12°41	T 19
F 20	1 53 57	26°36'46	1♎42	21°18	3°15	15°55	6°33	23°47	4°36	12°3	6°14	26°D5	24°34	7°26	12°39	F 20
S 21	1 57 53	27°36'17	15°12	23°2	4°30	16°32	6°45	23°53	4°40	12°2	6°17	26°6	24°31	7°33	12°36	S 21
S 22	2 1 50	28°35'51	28°23	24°45	5°44	17°9	6°57	24°0	4°43	12°1	6°19	26°8	24°28	7°39	12°33	S 22
M23	2 5 46	29°35'27	11♎18	26°28	6°58	17°46	7°9	24°7	4°47	12°0	6°21	26°9	24°25	7°46	12°31	M23
T 24	2 9 43	0♎35'05	23°59	28°10	8°13	18°23	7°21	24°14	4°51	11°59	6°23	26°R10	24°22	7°53	12°28	T 24
W25	2 13 39	1°34'45	6♎27	29°51	9°27	18°59	7°33	24°20	4°54	11°58	6°25	26°9	24°18	7°59	12°25	W25
T 26	2 17 36	2°34'27	18°46	1♎32	10°42	19°36	7°45	24°27	4°57	11°56	6°27	26°7	24°15	8°6	12°23	T 26
F 27	2 21 33	3°34'12	0♎56	3°13	11°56	20°13	7°57	24°34	5°1	11°55	6°29	26°3	24°12	8°13	12°20	F 27
S 28	2 25 29	4°33'58	12°59	4°53	13°11	20°49	8°9	24°41	5°4	11°54	6°31	25°57	24°9	8°20	12°18	S 28
S 29	2 29 26	5°33'47	24°56	6°32	14°26	21°26	8°21	24°48	5°8	11°53	6°33	25°50	24°6	8°26	12°15	S 29
M30	2 33 22	6°33'37	6♎49	8°11	15°40	22°3	8°34	24°55	5°11	11°51	6°36	25°42	24°2	8°33	12°13	M30
T 31	2 37 19	7♎33'29	18♎40	9♎49	16♎55	22♎39	8♎46	25♎1	5♎15	11♎50	6♎38	25♎34	23♎59	8♎40	12°Y11	T 31

Delta T = 184.70 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2220

geocentric

NOVEMBER 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	2 41 15	8♉33°23	0♈31	11♈27	18♈10	23♈16	8♈59	25♈8	5♈18	11♈49	6♈40	25♈27	23♈56	8♈46	12♈8	W 1
T 2	2 45 12	9°33'19	12°26	13°4	19°24	23°52	9°11	25°15	5°21	11°47	6°42	25°21	23°53	8°53	12°6	T 2
F 3	2 49 8	10°33'16	24°28	14°40	20°39	24°29	9°24	25°22	5°24	11°46	6°44	25°18	23°50	9°0	12°3	F 3
S 4	2 53 5	11°33'15	6♈42	16°16	21°54	25°5	9°36	25°29	5°28	11°44	6°46	25°D16	23°47	9°7	12°1	S 4
S 5	2 57 2	12°33'15	19°11	17°52	23°9	25°41	9°49	25°36	5°31	11°43	6°47	25°16	23°43	9°13	11°59	S 5
M 6	3 0 58	13°33'17	2♈2	19°27	24°24	26°18	10°2	25°43	5°34	11°42	6°49	25°17	23°40	9°20	11°57	M 6
T 7	3 4 55	14°33'21	15°18	21°2	25°38	26°54	10°14	25°50	5°37	11°40	6°51	25°19	23°37	9°27	11°54	T 7
W 8	3 8 51	15°33'26	29°1	22°37	26°53	27°30	10°27	25°58	5°40	11°39	6°53	25°R19	23°34	9°33	11°52	W 8
T 9	3 12 48	16°33'33	13°Y14	24°10	28°8	28°6	10°40	26°5	5°44	11°37	6°55	25°17	23°31	9°40	11°50	T 9
F 10	3 16 44	17°33'41	27°54	25°44	29°23	28°43	10°53	26°12	5°47	11°36	6°57	25°14	23°28	9°47	11°48	F 10
S 11	3 20 41	18°33'51	12♈54	27°17	0♈38	29°19	11°6	26°19	5°50	11°34	6°59	25°8	23°24	9°54	11°46	S 11
S 12	3 24 37	19°34'03	28°8	28°50	1°53	29°55	11°19	26°26	5°53	11°33	7°1	25°0	23°21	10°0	11°44	S 12
M13	3 28 34	20°34'17	13♈24	0♈23	3°8	0♈31	11°32	26°33	5°56	11°31	7°2	24°51	23°18	10°7	11°42	M13
T 14	3 32 31	21°34'33	28°31	1°55	4°23	1°7	11°45	26°40	5°59	11°29	7°4	24°43	23°15	10°14	11°40	T 14
W15	3 36 27	22°34'50	13♈20	3°26	5°38	1°43	11°58	26°47	6°2	11°28	7°6	24°36	23°12	10°20	11°38	W15
T 16	3 40 24	23°35'10	27°45	4°58	6°53	2°19	12°11	26°54	6°4	11°26	7°8	24°31	23°8	10°27	11°36	T 16
F 17	3 44 20	24°35'31	11♈43	6°29	8°8	2°55	12°24	27°2	6°7	11°25	7°9	24°28	23°5	10°34	11°34	F 17
S 18	3 48 17	25°35'54	25°13	8°0	9°24	3°31	12°37	27°9	6°10	11°23	7°11	24°D27	23°2	10°41	11°32	S 18
S 19	3 52 13	26°36'19	8♈19	9°30	10°39	4°6	12°50	27°16	6°13	11°21	7°13	24°27	22°59	10°47	11°31	S 19
M20	3 56 10	27°36'47	21°4	11°1	11°54	4°42	13°4	27°23	6°16	11°20	7°14	24°R28	22°56	10°54	11°29	M20
T 21	4 0 6	28°37'15	3♈32	12°30	13°9	5°18	13°17	27°30	6°18	11°18	7°16	24°28	22°53	11°1	11°27	T 21
W22	4 4 3	29°37'46	15°48	14°0	14°24	5°54	13°30	27°37	6°21	11°17	7°17	24°25	22°49	11°8	11°26	W22
T 23	4 8 0	0♈38'19	27°54	15°29	15°40	6°29	13°43	27°44	6°23	11°15	7°19	24°20	22°46	11°14	11°24	T 23
F 24	4 11 56	1°38'53	9♈54	16°58	16°55	7°5	13°57	27°52	6°26	11°13	7°21	24°12	22°43	11°21	11°22	F 24
S 25	4 15 53	2°39'28	21°49	18°26	18°10	7°40	14°10	27°59	6°29	11°12	7°22	24°2	22°40	11°28	11°21	S 25
S 26	4 19 49	3°40'06	3♈42	19°54	19°25	8°16	14°23	28°6	6°31	11°10	7°24	23°49	22°37	11°34	11°20	S 26
M27	4 23 46	4°40'44	15°34	21°21	20°41	8°51	14°37	28°13	6°33	11°8	7°25	23°35	22°34	11°41	11°18	M27
T 28	4 27 42	5°41'24	27°26	22°48	21°56	9°27	14°50	28°20	6°36	11°6	7°26	23°21	22°30	11°48	11°17	T 28
W29	4 31 39	6°42'06	9♈20	24°14	23°11	10°2	15°4	28°27	6°38	11°5	7°28	23°8	22°27	11°55	11°16	W29
T 30	4 35 35	7♈42'48	21♈17	25♈39	24♈27	10♈37	15♈17	28♈34	6♈41	11♈3	7♈29	22♈58	22♈24	12♈1	11♈14	T 30

Delta T = 184.80 sec

DECEMBER 2220

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 39 32	8♈43'32	3♈21	27♈4	25♈42	11♈13	15♈31	28♈41	6♈43	11°R 1	7♈30	22°R50	22♈21	12♈8	11°R13	F 1
S 2	4 43 29	9°44'17	15°34	28°28	26°57	11°48	15°44	28°49	6°45	11°II 0	7°32	22°R45	22°18	12°15	11°Y12	S 2
S 3	4 47 25	10°45'03	28°0	29°50	28°13	12°23	15°58	28°56	6°47	10°58	7°33	22°42	22°14	12°21	11°11	S 3
M 4	4 51 22	11°45'49	10♈45	1♈11	29°28	12°58	16°11	29°3	6°49	10°56	7°34	22°D42	22°11	12°28	11°10	M 4
T 5	4 55 18	12°46'37	23°52	2°31	0♈44	13°33	16°25	29°10	6°51	10°55	7°36	22°R42	22°8	12°35	11°9	T 5
W 6	4 59 15	13°47'26	7°Y25	3°49	1°59	14°8	16°38	29°17	6°53	10°53	7°37	22°41	22°5	12°42	11°8	W 6
T 7	5 3 11	14°48'15	21°27	5°5	3°14	14°43	16°52	29°24	6°55	10°51	7°38	22°39	22°2	12°48	11°7	T 7
F 8	5 7 8	15°49'05	5♈57	6°19	4°30	15°18	17°5	29°31	6°57	10°50	7°39	22°34	21°59	12°55	11°6	F 8
S 9	5 11 4	16°49'56	20°53	7°31	5°45	15°53	17°19	29°38	6°59	10°48	7°40	22°26	21°55	13°2	11°5	S 9
S 10	5 15 1	17°50'48	6♈8	8°39	7°1	16°28	17°32	29°45	7°1	10°46	7°41	22°16	21°52	13°8	11°5	S 10
M11	5 18 58	18°51'41	21°31	9°45	8°16	17°2	17°46	29°51	7°3	10°44	7°42	22°4	21°49	13°15	11°4	M11
T 12	5 22 54	19°52'36	6♈50	10°46	9°31	17°37	17°59	29°58	7°4	10°43	7°43	21°53	21°46	13°22	11°3	T 12
W13	5 26 51	20°53'31	21°53	11°43	10°47	18°11	18°13	0♈5	7°6	10°41	7°44	21°43	21°43	13°29	11°3	W13
T 14	5 30 47	21°54'27	6♈32	12°34	12°2	18°46	18°26	0°12	7°8	10°39	7°45	21°35	21°40	13°35	11°2	T 14
F 15	5 34 44	22°55'24	20°42	13°20	13°18	19°20	18°40	0°19	7°9	10°38	7°46	21°30	21°36	13°42	11°2	F 15
S 16	5 38 40	23°56'23	4♈22	14°0	14°33	19°55	18°53	0°26	7°11	10°36	7°47	21°27	21°33	13°49	11°2	S 16
S 17	5 42 37	24°57'22	17°33	14°32	15°49	20°29	19°7	0°32	7°12	10°35	7°48	21°27	21°30	13°56	11°1	S 17
M18	5 46 33	25°58'23	0♈19	14°55	17°4	21°3	19°20	0°39	7°14	10°33	7°49	21°27	21°27	14°2	11°1	M18
T 19	5 50 30	26°59'24	12°45	15°9	18°20	21°38	19°34	0°46	7°15	10°31	7°49	21°26	21°24	14°9	11°1	T 19
W20	5 54 27	28°0'27	24°56	15°R14	19°35	22°12	19°47	0°52	7°16	10°30	7°50	21°24	21°20	14°16	11°1	W20
T 21	5 58 23	29°1'30	6♈57	15°7	20°51	22°46	20°1	0°59	7°18	10°28	7°51	21°18	21°17	14°22	11°0	T 21
F 22	6 2 20	0♈2'34	18°51	14°50	22°6	23°20	20°14	1°6	7°19	10°26	7°51	21°10	21°14	14°29	11°D 0	F 22
S 23	6 6 16	1°3'40	0♈42	14°20	23°22	23°54	20°28	1°12	7°20	10°25	7°52	20°59	21°11	14°36	11°0	S 23
S 24	6 10 13	2°4'46	12°33	13°39	24°37	24°28	20°41	1°19	7°21	10°23	7°53	20°46	21°8	14°43	11°0	S 24
M25	6 14 9	3°5'52	24°26	12°47	25°53	25°1	20°55	1°25	7°22	10°22	7°53	20°31	21°5	14°49	11°1	M25
T 26	6 18 6	4°6'59	6♈22	11°45	27°8	25°35	21°8	1°31	7°23	10°20	7°54	20°16	21°1	14°56	11°1	T 26
W27	6 22 2	5°8'07	18°22	10°34	28°24	26°9	21°21	1°38	7°24	10°19	7°54	20°3	20°58	15°3	11°1	W27
T 28	6 25 59	6°9'15	0♈27	9°17	29°39	26°42	21°35	1°44	7°25	10°17	7°55	19°51	20°55	15°10	11°1	T 28
F 29	6 29 56	7°10'23	12°39	7°56	0♈55	27°16	21°48	1°51	7°26	10°16	7°55	19°42	20°52	15°16	11°2	F 29
S 30	6 33 52	8°11'31	25°0	6°33	2°10	27°49	22°1	1°57	7°27	10°14	7°56	19°37	20°49	15°23	11°2	S 30
S 31	6 37 49	9♈12'39	7♈32	5♈12	3♈26	28♈22	22♈15	2♈3	7♈27	10°II 13	7♈56	19°R34	20°R45	15♈30	11°Y 2	S 31

Delta T = 184.89 sec