



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2221

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 2221

## geocentric

JANUARY 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	6 41 45	10°13'48	20°18'18	3°R55	4°341	28°56	22°28	2°9	7°28	10°R11	7°56	19°D34	20°42	15°36	11°3	M 1
T 2	6 45 42	11°14'56	3°Y22	2°345	5°57	29°29	22°41	2°15	7°29	10°II10	7°57	19°34	20°39	15°43	11°4	T 2
W 3	6 49 38	12°16'04	16°48	1°42	7°12	0°M2	22°54	2°21	7°29	10°9	7°57	19°R34	20°36	15°50	11°4	W 3
T 4	6 53 35	13°17'12	0°837	0°49	8°28	0°35	23°8	2°27	7°30	10°7	7°57	19°33	20°33	15°57	11°5	T 4
F 5	6 57 31	14°18'20	14°51	0°6	9°43	1°7	23°21	2°33	7°30	10°6	7°57	19°29	20°30	16°3	11°6	F 5
S 6	7 1 28	15°19'28	29°30	29°34	10°59	1°40	23°34	2°39	7°30	10°5	7°57	19°23	20°26	16°10	11°6	S 6
S 7	7 5 25	16°20'36	14°II27	29°11	12°14	2°13	23°47	2°45	7°31	10°3	7°58	19°15	20°23	16°17	11°7	S 7
M 8	7 9 21	17°21'43	29°36	28°59	13°30	2°45	24°0	2°51	7°31	10°2	7°58	19°5	20°20	16°23	11°8	M 8
T 9	7 13 18	18°22'51	14°346	28°D56	14°45	3°18	24°13	2°56	7°31	10°1	7°58	18°55	20°17	16°30	11°9	T 9
W10	7 17 14	19°23'58	29°47	29°2	16°1	3°50	24°26	3°2	7°31	9°59	7°R58	18°47	20°14	16°37	11°10	W10
T 11	7 21 11	20°25'05	14°Q29	29°16	17°16	4°23	24°39	3°8	7°31	9°58	7°58	18°40	20°11	16°44	11°11	T 11
F 12	7 25 7	21°26'12	28°46	29°38	18°32	4°55	24°52	3°13	7°R31	9°57	7°58	18°36	20°7	16°50	11°12	F 12
S 13	7 29 4	22°27'20	12°34	0°3	19°47	5°27	25°4	3°19	7°31	9°56	7°58	18°D34	20°4	16°57	11°13	S 13
S 14	7 33 1	23°28'27	25°54	0°41	21°3	5°59	25°17	3°24	7°31	9°55	7°57	18°34	20°1	17°4	11°15	S 14
M15	7 36 57	24°29'34	8°47	1°21	22°18	6°31	25°30	3°30	7°31	9°54	7°57	18°35	19°58	17°11	11°16	M15
T 16	7 40 54	25°30'41	21°18	2°6	23°33	7°2	25°43	3°35	7°31	9°53	7°57	18°R36	19°55	17°17	11°17	T 16
W17	7 44 50	26°31'48	3°M32	2°56	24°49	7°34	25°55	3°40	7°31	9°51	7°57	18°36	19°51	17°24	11°19	W17
T 18	7 48 47	27°32'55	15°33	3°50	26°4	8°5	26°8	3°45	7°30	9°50	7°57	18°34	19°48	17°31	11°20	T 18
F 19	7 52 43	28°34'02	27°27	4°47	27°20	8°37	26°20	3°50	7°30	9°49	7°56	18°29	19°45	17°37	11°21	F 19
S 20	7 56 40	29°35'08	9°17	5°47	28°35	9°8	26°33	3°55	7°29	9°48	7°56	18°23	19°42	17°44	11°23	S 20
S 21	8 0 36	0°36'15	21°9	6°50	29°51	9°39	26°45	4°0	7°29	9°47	7°56	18°15	19°39	17°51	11°25	S 21
M22	8 4 33	1°37'21	3°3	7°56	1°6	10°10	26°57	4°5	7°28	9°47	7°55	18°6	19°36	17°58	11°26	M22
T 23	8 8 30	2°38'27	15°5	9°4	2°22	10°41	27°10	4°10	7°28	9°46	7°55	17°56	19°32	18°4	11°28	T 23
W24	8 12 26	3°39'32	27°14	10°14	3°37	11°12	27°22	4°15	7°27	9°45	7°54	17°48	19°29	18°11	11°30	W24
T 25	8 16 23	4°40'36	9°31	11°27	4°53	11°42	27°34	4°20	7°27	9°44	7°54	17°40	19°26	18°18	11°31	T 25
F 26	8 20 19	5°41'40	21°58	12°41	6°8	12°13	27°46	4°24	7°26	9°43	7°53	17°35	19°23	18°25	11°33	F 26
S 27	8 24 16	6°42'43	4°35	13°56	7°23	12°43	27°58	4°29	7°25	9°42	7°53	17°32	19°20	18°31	11°35	S 27
S 28	8 28 12	7°43'45	17°23	15°13	8°39	13°13	28°10	4°33	7°24	9°42	7°52	17°D31	19°17	18°38	11°37	S 28
M29	8 32 9	8°44'46	0°Y23	16°32	9°54	13°43	28°22	4°38	7°23	9°41	7°52	17°32	19°13	18°45	11°39	M29
T 30	8 36 5	9°45'47	13°37	17°51	11°10	14°13	28°34	4°42	7°22	9°40	7°51	17°33	19°10	18°51	11°41	T 30
W31	8 40 2	10°46'46	27°Y6	19°312	12°25	14°M43	28°46	4°46	7°21	9°II40	7°50	17°35	19°7	18°58	11°43	W31

Delta T = 184.98 sec

FEBRUARY 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 43 58	11°47'43	10°852	20°334	13°440	15°M13	28°57	4°50	7°R20	9°R39	7°R50	17°R36	19°4	19°5	11°45	T 1
F 2	8 47 55	12°48'40	24°55	21°57	14°56	15°42	29°9	4°54	7°19	9°II38	7°49	17°35	19°1	19°12	11°47	F 2
S 3	8 51 52	13°49'36	9°II15	23°22	16°11	16°11	29°21	4°58	7°18	9°38	7°48	17°33	18°57	19°18	11°50	S 3
S 4	8 55 48	14°50'30	23°48	24°47	17°26	16°40	29°32	5°2	7°17	9°37	7°47	17°29	18°54	19°25	11°52	S 4
M 5	8 59 45	15°51'23	8°30	26°13	18°42	17°9	29°43	5°6	7°15	9°37	7°46	17°25	18°51	19°32	11°54	M 5
T 6	9 3 41	16°52'15	23°15	27°39	19°57	17°38	29°55	5°10	7°14	9°36	7°45	17°20	18°48	19°38	11°56	T 6
W 7	9 7 38	17°53'05	7°Q55	29°7	21°12	18°7	0°3	5°13	7°13	9°36	7°45	17°15	18°45	19°45	11°59	W 7
T 8	9 11 34	18°53'55	22°22	0°36	22°28	18°35	0°17	5°17	7°11	9°36	7°44	17°12	18°42	19°52	12°1	T 8
F 9	9 15 31	19°54'43	6°31	2°5	23°43	19°3	0°28	5°20	7°10	9°35	7°43	17°11	18°38	19°59	12°4	F 9
S 10	9 19 28	20°55'30	20°17	3°35	24°58	19°31	0°39	5°24	7°8	9°35	7°42	17°D10	18°35	20°5	12°6	S 10
S 11	9 23 24	21°56'16	3°39	5°7	26°14	19°59	0°50	5°27	7°7	9°35	7°41	17°11	18°32	20°12	12°9	S 11
M12	9 27 21	22°57'01	16°37	6°38	27°29	20°27	1°1	5°30	7°5	9°34	7°40	17°12	18°29	20°19	12°11	M12
T 13	9 31 17	23°57'45	29°14	8°11	28°44	20°54	1°11	5°33	7°4	9°34	7°39	17°14	18°26	20°26	12°14	T 13
W14	9 35 14	24°58'28	11°M33	9°45	29°59	21°21	1°22	5°36	7°2	9°34	7°38	17°16	18°23	20°32	12°16	W14
T 15	9 39 10	25°59'10	23°38	11°19	1°14	21°49	1°32	5°39	7°0	9°34	7°36	17°R16	18°19	20°39	12°19	T 15
F 16	9 43 7	26°59'51	5°134	12°54	2°30	22°15	1°43	5°42	6°58	9°34	7°35	17°16	18°16	20°46	12°22	F 16
S 17	9 47 3	28°0'31	17°26	14°30	3°45	22°42	1°53	5°45	6°57	9°34	7°34	17°15	18°13	20°52	12°24	S 17
S 18	9 51 0	29°1'09	29°19	16°7	5°0	23°8	2°3	5°47	6°55	9°34	7°33	17°13	18°10	20°59	12°27	S 18
M19	9 54 56	0°1'47	11°316	17°45	6°15	23°35	2°13	5°50	6°53	9°D34	7°32	17°10	18°7	21°6	12°30	M19
T 20	9 58 53	1°2'23	23°21	19°23	7°30	24°0	2°23	5°52	6°51	9°34	7°31	17°7	18°3	21°13	12°33	T 20
W21	10 2 50	2°2'58	5°37	21°3	8°45	24°26	2°33	5°55	6°49	9°34	7°29	17°5	18°0	21°19	12°36	W21
T 22	10 6 46	3°3'32	18°6	22°43	10°1	24°52	2°43	5°57	6°47	9°34	7°28	17°3	17°57	21°26	12°39	T 22
F 23	10 10 43	4°4'04	0°H49	24°24	11°16	25°17	2°53	5°59	6°45	9°34	7°27	17°2	17°54	21°33	12°42	F 23
S 24	10 14 39	5°4'34	13°47	26°7	12°31	25°42	3°2	6°1	6°43	9°34	7°25	17°D1	17°51	21°40	12°45	S 24
S 25	10 18 36	6°5'03	26°58	27°50	13°46	26°6	3°12	6°3	6°41	9°34	7°24	17°1	17°48	21°46	12°48	S 25
M26	10 22 32	7°5'30	10°Y22	29°34	15°1	26°31	3°21	6°5	6°39	9°34	7°23	17°2	17°44	21°53	12°51	M26
T 27	10 26 29	8°5'56	23°59	1°H19	16°16	26°55	3°30	6°7	6°37	9°35	7°21	17°3	17°41	22°0	12°54	T 27
W28	10 30 25	9°6'19	7°46	3°H5	17°H31	27°M19	3°39	6°8	6°34	9°II35	7°20	17°4	17°38	22°6	12°57	W28

Delta T = 185.08 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2221  
geocentric

MARCH 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 34 22	10♈ 6'41	21♈43	4♈52	18♈46	27♈42	3♈48	6♈10	6°R32	9♈35	7°R19	17♈4	17♈35	22♈13	13♈0	T 1
F 2	10 38 19	11° 7'01	5♈48	6°40	20° 1	28° 6	3°57	6°11	6♈30	9°36	7♈17	17°R 5	17°32	22°20	13° 3	F 2
S 3	10 42 15	12° 7'18	20° 0	8°29	21°16	28°29	4° 6	6°13	6°28	9°36	7°16	17° 5	17°28	22°27	13° 6	S 3
S 4	10 46 12	13° 7'34	4♈15	10°18	22°31	28°51	4°14	6°14	6°25	9°37	7°14	17° 4	17°25	22°33	13° 9	S 4
M 5	10 50 8	14° 7'48	18°32	12° 9	23°46	29°14	4°23	6°15	6°23	9°37	7°13	17° 4	17°22	22°40	13°13	M 5
T 6	10 54 5	15° 8'00	2♈47	14° 1	25° 1	29°36	4°31	6°16	6°21	9°38	7°11	17° 4	17°19	22°47	13°16	T 6
W 7	10 58 1	16° 8'09	16°57	15°54	26°15	29°57	4°40	6°17	6°18	9°38	7°10	17° 4	17°16	22°53	13°19	W 7
T 8	11 1 58	17° 8'17	0♈56	17°48	27°30	0♈19	4°48	6°18	6°16	9°39	7° 8	17°D 4	17°13	23° 0	13°22	T 8
F 9	11 5 54	18° 8'22	14°43	19°42	28°45	0°40	4°56	6°19	6°13	9°39	7° 7	17°R 4	17° 9	23° 7	13°26	F 9
S 10	11 9 51	19° 8'26	28°14	21°37	29°59	1° 1	5° 3	6°20	6°11	9°40	7° 5	17° 4	17° 6	23°14	13°29	S 10
S 11	11 13 48	20° 8'28	11♈27	23°33	1°Y15	1°21	5°11	6°20	6° 8	9°41	7° 4	17° 3	17° 3	23°20	13°32	S 11
M12	11 17 44	21° 8'29	24°21	25°30	2°29	1°41	5°19	6°21	6° 6	9°41	7° 2	17° 3	17° 0	23°27	13°36	M12
T 13	11 21 41	22° 8'27	6♈57	27°27	3°44	2° 1	5°26	6°21	6° 3	9°42	7° 0	17° 2	16°57	23°34	13°39	T 13
W14	11 25 37	23° 8'24	19°18	29°25	4°59	2°20	5°33	6°21	6° 1	9°43	6°59	17° 2	16°54	23°41	13°42	W14
T 15	11 29 34	24° 8'19	1♈26	1°Y22	6°13	2°39	5°40	6°21	5°58	9°44	6°57	17° 1	16°50	23°47	13°46	T 15
F 16	11 33 30	25° 8'13	13°24	3°20	7°28	2°57	5°47	6°R21	5°56	9°44	6°56	17° 0	16°47	23°54	13°49	F 16
S 17	11 37 27	26° 8'05	25°17	5°17	8°43	3°15	5°54	6°21	5°53	9°45	6°54	17°D 0	16°44	24° 1	13°53	S 17
S 18	11 41 23	27° 7'56	7♈11	7°13	9°57	3°33	6° 1	6°21	5°51	9°46	6°52	17° 0	16°41	24° 7	13°56	S 18
M19	11 45 20	28° 7'44	19° 8	9° 9	11°12	3°50	6° 7	6°21	5°48	9°47	6°51	17° 1	16°38	24°14	14° 0	M19
T 20	11 49 16	29° 7'31	1♈15	11° 4	12°26	4° 7	6°14	6°21	5°46	9°48	6°49	17° 2	16°34	24°21	14° 3	T 20
W21	11 53 13	0°Y 7'16	13°34	12°56	13°41	4°23	6°20	6°20	5°43	9°49	6°48	17° 3	16°31	24°28	14° 7	W21
T 22	11 57 10	1° 7'00	26°11	14°47	14°55	4°39	6°26	6°20	5°40	9°50	6°46	17° 4	16°28	24°34	14°10	T 22
F 23	12 1 6	2° 6'41	9♈5	16°35	16°10	4°55	6°32	6°19	5°38	9°51	6°44	17° 5	16°25	24°41	14°14	F 23
S 24	12 5 3	3° 6'21	22°20	18°20	17°24	5° 9	6°38	6°18	5°35	9°52	6°43	17°R 5	16°22	24°48	14°17	S 24
S 25	12 8 59	4° 5'59	5°Y54	20° 2	18°39	5°24	6°43	6°17	5°33	9°53	6°41	17° 4	16°19	24°54	14°21	S 25
M26	12 12 56	5° 5'34	19°45	21°40	19°53	5°38	6°49	6°16	5°30	9°54	6°39	17° 3	16°15	25° 1	14°24	M26
T 27	12 16 52	6° 5'08	3♈51	23°14	21° 8	5°51	6°54	6°15	5°27	9°56	6°38	17° 0	16°12	25° 8	14°28	T 27
W28	12 20 49	7° 4'39	18° 6	24°43	22°22	6° 4	6°59	6°14	5°25	9°57	6°36	16°58	16° 9	25°15	14°31	W28
T 29	12 24 45	8° 4'09	2♈26	26° 6	23°36	6°16	7° 4	6°13	5°22	9°58	6°34	16°55	16° 6	25°21	14°35	T 29
F 30	12 28 42	9° 3'36	16°46	27°25	24°50	6°28	7° 9	6°11	5°20	9°59	6°33	16°53	16° 3	25°28	14°38	F 30
S 31	12 32 39	10°Y 3'01	1♈4	28°Y37	26°Y 5	6♈40	7♈14	6♈10	5♈17	10♈1	6♈31	16♈51	16♈0	25♈35	14°Y42	S 31

Delta T = 185.17 sec

APRIL 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 36 35	11°Y 2'23	15♈14	29°Y43	27°Y19	6♈50	7♈18	6°R 9	5°R14	10♈2	6°R29	16°D51	15♈56	25♈41	14°Y46	S 1
M 2	12 40 32	12° 1'43	29°17	0♈43	28°33	7° 0	7°22	6♈7	5♈12	10° 3	6♈28	16♈52	15°53	25°48	14°49	M 2
T 3	12 44 28	13° 1'01	13♈10	1°36	29°47	7°10	7°27	6° 5	5° 9	10° 5	6°26	16°53	15°50	25°55	14°53	T 3
W 4	12 48 25	14° 0'16	26°53	2°22	1♈1	7°19	7°31	6° 3	5° 7	10° 6	6°24	16°55	15°47	26° 2	14°56	W 4
T 5	12 52 21	14°59'29	10♈25	3° 1	2°15	7°27	7°34	6° 1	5° 4	10° 8	6°23	16°R56	15°44	26° 8	15° 0	T 5
F 6	12 56 18	15°58'40	23°45	3°32	3°30	7°35	7°38	5°59	5° 2	10° 9	6°21	16°56	15°40	26°15	15° 3	F 6
S 7	13 0 14	16°57'49	6♈53	3°57	4°44	7°42	7°41	5°57	4°59	10°10	6°20	16°54	15°37	26°22	15° 7	S 7
S 8	13 4 11	17°56'56	19°48	4°15	5°58	7°49	7°45	5°55	4°56	10°12	6°18	16°51	15°34	26°29	15°11	S 8
M 9	13 8 8	18°56'00	2♈29	4°25	7°11	7°55	7°48	5°53	4°54	10°13	6°16	16°47	15°31	26°35	15°14	M 9
T 10	13 12 4	19°55'03	14°58	4°R29	8°25	8° 0	7°50	5°51	4°51	10°15	6°15	16°41	15°28	26°42	15°18	T 10
W11	13 16 1	20°54'04	27°15	4°25	9°39	8° 4	7°53	5°48	4°49	10°17	6°13	16°35	15°25	26°49	15°21	W11
T 12	13 19 57	21°53'03	9♈20	4°16	10°53	8° 8	7°56	5°46	4°47	10°18	6°12	16°29	15°21	26°55	15°25	T 12
F 13	13 23 54	22°52'00	21°18	4° 0	12° 7	8°11	7°58	5°43	4°44	10°20	6°10	16°24	15°18	27° 2	15°28	F 13
S 14	13 27 50	23°50'56	3♈11	3°38	13°21	8°14	8° 0	5°40	4°42	10°22	6° 8	16°20	15°15	27° 9	15°32	S 14
S 15	13 31 47	24°49'49	15° 4	3°11	14°35	8°16	8° 2	5°38	4°39	10°23	6° 7	16°18	15°12	27°16	15°36	S 15
M16	13 35 43	25°48'41	27° 0	2°39	15°48	8°17	8° 4	5°35	4°37	10°25	6° 5	16°D18	15° 9	27°22	15°39	M16
T 17	13 39 40	26°47'32	9♈5	2° 4	17° 2	8°R17	8° 6	5°32	4°34	10°27	6° 4	16°18	15° 5	27°29	15°43	T 17
W18	13 43 37	27°46'20	21°24	1°25	18°16	8°16	8° 7	5°29	4°32	10°28	6° 2	16°20	15° 2	27°36	15°46	W18
T 19	13 47 33	28°45'07	4♈1	0°44	19°29	8°15	8° 8	5°26	4°30	10°30	6° 1	16°21	14°59	27°42	15°50	T 19
F 20	13 51 30	29°43'52	17° 0	0° 1	20°43	8°13	8° 9	5°23	4°28	10°32	5°59	16°R22	14°56	27°49	15°53	F 20
S 21	13 55 26	0♈42'35	0°Y24	29°Y18	21°56	8°11	8°10	5°19	4°25	10°34	5°58	16°21	14°53	27°56	15°57	S 21
S 22	13 59 23	1°41'17	14°13	28°34	23°10	8° 7	8°11	5°16	4°23	10°35	5°56	16°18	14°50	28° 3	16° 0	S 22
M23	14 3 19	2°39'56	28°25	27°52	24°23	8° 3	8°11	5°13	4°21	10°37	5°55	16°13	14°46	28° 9	16° 4	M23
T 24	14 7 16	3°38'34	12♈56	27°10	25°37	7°58	8°12	5° 9	4°19	10°39	5°53	16° 6	14°43	28°16	16° 7	T 24
W25	14 11 12	4°37'10	27°39	26°32	26°50	7°52	8°R12	5° 6	4°16	10°41	5°52	15°59	14°40	28°23	16°11	W25
T 26	14 15 9	5°35'44	12♈27	25°56	28° 4	7°45	8°12	5° 2	4°14	10°43	5°51	15°51	14°37	28°29	16°14	T 26
F 27	14 19 5	6°34'16	27°11	25°23	29°17	7°38	8°11	4°59	4°12	10°45	5°49	15°45	14°34	28°36	16°17	F 27
S 28	14 23 2	7°32'45	11♈44	24°54	0♈30	7°30	8°11	4°55	4°10	10°47	5°48	15°40	14°31	28°43	16°21	S 28
S 29	14 26 59	8°31'13	26° 3	24°29	1°44	7°21	8°10	4°51	4° 8	10°49	5°47	15°38	14°27	28°50	16°24	S 29
M30	14 30 55	9♈29'38	10♈4	24°Y 9	2♈57	7♈11	8♈3	4♈48	4♈6	10♈51	5♈45	15°D37	14♈24	28♈56	16°Y28	M30

Delta T = 185.26 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2221  
geocentric

MAY 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 34 52	10♌28'01	23♏48	23°R54	4♏10	7°R 1	8°R 8	4°R44	4°R 4	10♏53	5°R44	15♏38	14♏21	29♏3	16♏31	T 1
W 2	14 38 48	11°26'22	7♏15	23°Y43	5°23	6♏50	8♏7	4♏40	4♏2	10°55	5♏43	15°38	14°18	29°10	16°34	W 2
T 3	14 42 45	12°24'41	20°27	23°37	6°36	6°38	8°6	4°36	4°1	10°57	5°41	15°R39	14°15	29°17	16°38	T 3
F 4	14 46 41	13°22'58	3♏25	23°D37	7°50	6°26	8°4	4°32	3°59	10°59	5°40	15°37	14°11	29°23	16°41	F 4
S 5	14 50 38	14°21'13	16°11	23°41	9°3	6°13	8°2	4°28	3°57	11°1	5°39	15°33	14°8	29°30	16°44	S 5
S 6	14 54 34	15°19'26	28°47	23°49	10°16	5°59	8°0	4°24	3°55	11°3	5°38	15°27	14°5	29°37	16°47	S 6
M 7	14 58 31	16°17'37	11♏13	24°3	11°28	5°44	7°58	4°20	3°53	11°5	5°37	15°18	14°2	29°43	16°51	M 7
T 8	15 2 28	17°15'47	23°30	24°21	12°41	5°29	7°56	4°16	3°52	11°7	5°35	15°7	13°59	29°50	16°54	T 8
W 9	15 6 24	18°13'55	5♏38	24°43	13°54	5°13	7°53	4°11	3°50	11°9	5°34	14°55	13°56	29°57	16°57	W 9
T 10	15 10 21	19°12'01	17°39	25°10	15°7	4°57	7°51	4°7	3°49	11°11	5°33	14°44	13°52	0♏4	17°0	T 10
F 11	15 14 17	20°10'06	29°34	25°41	16°20	4°40	7°48	4°3	3°47	11°13	5°32	14°33	13°49	0°10	17°3	F 11
S 12	15 18 14	21°8'10	11♏26	26°16	17°33	4°22	7°45	3°59	3°45	11°15	5°31	14°25	13°46	0°17	17°6	S 12
S 13	15 22 10	22°6'11	23°17	26°55	18°45	4°4	7°42	3°54	3°44	11°18	5°30	14°18	13°43	0°24	17°9	S 13
M14	15 26 7	23°4'12	5♏12	27°38	19°58	3°46	7°38	3°50	3°43	11°20	5°29	14°15	13°40	0°30	17°12	M14
T 15	15 30 3	24°2'11	17°15	28°25	21°11	3°27	7°35	3°46	3°41	11°22	5°28	14°13	13°37	0°37	17°16	T 15
W16	15 34 0	25°0'09	29°31	29°14	22°23	3°7	7°31	3°41	3°40	11°24	5°27	14°D13	13°33	0°44	17°19	W16
T 17	15 37 57	25°58'06	12♏5	0♏8	23°36	2°48	7°27	3°37	3°39	11°26	5°26	14°R13	13°30	0°51	17°21	T 17
F 18	15 41 53	26°56'01	25°2	1°4	24°48	2°27	7°23	3°32	3°37	11°28	5°25	14°13	13°27	0°57	17°24	F 18
S 19	15 45 50	27°53'55	8°Y26	2°4	26°1	2°7	7°19	3°28	3°36	11°31	5°25	14°11	13°24	1°4	17°27	S 19
S 20	15 49 46	28°51'48	22°19	3°6	27°13	1°46	7°14	3°24	3°35	11°33	5°24	14°6	13°21	1°11	17°30	S 20
M21	15 53 43	29°49'39	6♏40	4°12	28°25	1°25	7°10	3°19	3°34	11°35	5°23	13°59	13°17	1°17	17°33	M21
T 22	15 57 39	0♏47'30	21°25	5°20	29°38	1°4	7°5	3°15	3°33	11°37	5°22	13°50	13°14	1°24	17°36	T 22
W23	16 1 36	1°45'19	6♏27	6°31	0♏50	0°43	7°0	3°10	3°32	11°39	5°21	13°39	13°11	1°31	17°39	W23
T 24	16 5 32	2°43'06	21°36	7°45	2°2	0°21	6°55	3°6	3°31	11°42	5°21	13°29	13°8	1°38	17°41	T 24
F 25	16 9 29	3°40'53	6♏42	9°1	3°14	29♏59	6°50	3°1	3°30	11°44	5°20	13°19	13°5	1°44	17°44	F 25
S 26	16 13 26	4°38'37	21°35	10°20	4°27	29°38	6°45	2°57	3°29	11°46	5°19	13°12	13°2	1°51	17°47	S 26
S 27	16 17 22	5°36'21	6♏8	11°42	5°39	29°17	6°39	2°52	3°28	11°48	5°19	13°7	12°58	1°58	17°50	S 27
M28	16 21 19	6°34'02	20°18	13°6	6°51	28°56	6°34	2°48	3°28	11°51	5°18	13°5	12°55	2°4	17°52	M28
T 29	16 25 15	7°31'42	4♏3	14°33	8°3	28°35	6°28	2°43	3°27	11°53	5°18	13°4	12°52	2°11	17°55	T 29
W30	16 29 12	8°29'20	17°26	16°2	9°15	28°14	6°22	2°39	3°26	11°55	5°17	13°4	12°49	2°18	17°57	W30
T 31	16 33 8	9♏26'57	0♏29	17♏33	10♏26	27♏53	6♏16	2♏34	3♏26	11♏57	5♏16	13♏4	12♏46	2♏25	18♏0	T 31

Delta T = 185.35 sec

JUNE 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	16 37 5	10♏24'33	13♏15	19♏7	11♏38	27°R33	6°R10	2°R30	3°R25	12♏0	5°R16	13°R 1	12♏43	2♏31	18♏2	F 1
S 2	16 41 1	11°22'07	25°47	20°43	12°50	27♏13	6♏4	2♏26	3♏25	12°2	5♏16	12♏56	12°39	2°38	18°5	S 2
S 3	16 44 58	12°19'39	8♏9	22°22	14°2	26°53	5°58	2°21	3°24	12°4	5°15	12°48	12°36	2°45	18°7	S 3
M 4	16 48 55	13°17'11	20°21	24°3	15°13	26°34	5°51	2°17	3°24	12°6	5°15	12°38	12°33	2°51	18°9	M 4
T 5	16 52 51	14°14'41	2♏27	25°47	16°25	26°15	5°45	2°13	3°23	12°9	5°14	12°25	12°30	2°58	18°12	T 5
W 6	16 56 48	15°12'11	14°27	27°32	17°37	25°57	5°38	2°8	3°23	12°11	5°14	12°11	12°27	3°5	18°14	W 6
T 7	17 0 44	16°9'39	26°22	29°21	18°48	25°39	5°31	2°4	3°23	12°13	5°14	11°58	12°23	3°12	18°16	T 7
F 8	17 4 41	17°7'06	8♏15	1♏11	19°59	25°21	5°24	2°0	3°23	12°15	5°13	11°45	12°20	3°18	18°18	F 8
S 9	17 8 37	18°4'33	20°6	3°4	21°11	25°5	5°17	1°56	3°23	12°18	5°13	11°35	12°17	3°25	18°21	S 9
S 10	17 12 34	19°1'58	1♏58	4°59	22°22	24°49	5°10	1°51	3°23	12°20	5°13	11°27	12°14	3°32	18°23	S 10
M11	17 16 30	19°59'23	13°53	6°57	23°33	24°33	5°3	1°47	3°D23	12°22	5°13	11°22	12°11	3°38	18°25	M11
T 12	17 20 27	20°56'48	25°57	8°56	24°44	24°18	4°56	1°43	3°23	12°24	5°13	11°19	12°8	3°45	18°27	T 12
W13	17 24 24	21°54'11	8♏12	10°58	25°56	24°4	4°49	1°39	3°23	12°26	5°13	11°D18	12°4	3°52	18°29	W13
T 14	17 28 20	22°51'34	20°44	13°2	27°7	23°51	4°42	1°35	3°23	12°29	5°13	11°R18	12°1	3°59	18°31	T 14
F 15	17 32 17	23°48'57	3°Y38	15°7	28°18	23°38	4°34	1°31	3°23	12°31	5°13	11°18	11°58	4°5	18°33	F 15
S 16	17 36 13	24°46'19	16°57	17°14	29°29	23°26	4°27	1°27	3°23	12°33	5°D13	11°16	11°55	4°12	18°35	S 16
S 17	17 40 10	25°43'41	0♏45	19°22	0♏39	23°15	4°19	1°23	3°24	12°35	5°13	11°13	11°52	4°19	18°36	S 17
M18	17 44 6	26°41'02	15°3	21°32	1°50	23°5	4°12	1°19	3°24	12°37	5°13	11°6	11°48	4°25	18°38	M18
T 19	17 48 3	27°38'23	29°47	23°43	3°1	22°55	4°4	1°16	3°24	12°40	5°13	10°58	11°45	4°32	18°40	T 19
W20	17 51 59	28°35'43	14♏52	25°54	4°12	22°46	3°57	1°12	3°25	12°42	5°13	10°48	11°42	4°39	18°42	W20
T 21	17 55 56	29°33'03	0♏9	28°6	5°22	22°38	3°49	1°8	3°25	12°44	5°13	10°38	11°39	4°46	18°43	T 21
F 22	17 59 53	0♏30'22	15°26	0♏18	6°33	22°31	3°42	1°5	3°26	12°46	5°13	10°29	11°36	4°52	18°45	F 22
S 23	18 3 49	1°27'41	0♏32	2°29	7°43	22°25	3°34	1°1	3°27	12°48	5°13	10°22	11°33	4°59	18°46	S 23
S 24	18 7 46	2°24'59	15°19	4°41	8°54	22°19	3°26	0°58	3°27	12°50	5°14	10°17	11°29	5°6	18°48	S 24
M25	18 11 42	3°22'16	29°40	6°52	10°4	22°14	3°19	0°54	3°28	12°53	5°14	10°15	11°26	5°12	18°49	M25
T 26	18 15 39	4°19'33	13♏34	9°2	11°14	22°11	3°11	0°51	3°29	12°55	5°14	10°D15	11°23	5°19	18°51	T 26
W27	18 19 35	5°16'49	27°1	11°10	12°24	22°8	3°3	0°47	3°30	12°57	5°15	10°15	11°20	5°26	18°52	W27
T 28	18 23 32	6°14'04	10♏5	13°18	13°34	22°6	2°55	0°44	3°30	12°59	5°15	10°R15	11°17	5°33	18°53	T 28
F 29	18 27 28	7°11'18	22°47	15°24	14°44	22°4	2°48	0°41	3°31	13°1	5°16	10°14	11°14	5°39	18°55	F 29
S 30	18 31 25	8♏8'32	5♏14	17♏28	15♏54	22°D 4	2♏40	0♏38	3♏32	13♏3	5♏16	10♏11	11♏10	5♏46	18♏56	S 30

Delta T = 185.45 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2221  
geocentric

JULY 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 35 22	9°54'46"	17°17'27"	19°53'31"	17°18'44"	22°18'44"	2°18'33"	0°18'35"	3°18'33"	13°18'55"	5°18'17"	10°18'55"	11°18'07"	5°18'53"	18°18'57"	S 1
M 2	18 39 18	10°25'59"	29°32'21"	21°32'18"	18°18'14"	22°22'55"	2°23'25"	0°23'32"	3°23'35"	13°23'07"	5°23'17"	9°23'57"	11°23'04"	5°23'59"	18°18'58"	M 2
T 3	18 43 15	11°0'11"	11°17'30"	23°31'19"	19°23'22"	22°22'07"	2°22'18"	0°22'29"	3°22'36"	13°22'09"	5°22'18"	9°22'48"	11°22'01"	6°22'06"	18°18'59"	T 3
W 4	18 47 11	11°57'24"	23°24'25"	25°28'20"	20°33'22"	22°22'10"	2°22'10"	0°22'26"	3°22'37"	13°22'11"	5°22'18"	9°22'37"	10°22'58"	6°22'13"	19°0'0"	W 4
T 5	18 51 8	12°54'36"	5°31'16"	27°23'21"	21°42'22"	22°22'14"	2°22'03"	0°22'24"	3°22'38"	13°22'13"	5°22'19"	9°22'26"	10°22'54"	6°22'20"	19°0'1"	T 5
F 6	18 55 4	13°51'47"	17°8'29"	29°16'22"	22°52'22"	22°22'18"	1°22'55"	0°22'21"	3°22'39"	13°22'15"	5°22'19"	9°22'17"	10°22'51"	6°22'26"	19°0'2"	F 6
S 7	18 59 1	14°48'59"	29°1'29"	1°18'7"	24°1'24"	22°22'23"	1°22'48"	0°22'18"	3°22'41"	13°22'17"	5°22'20"	9°22'08"	10°22'48"	6°22'33"	19°0'3"	S 7
S 8	19 2 58	15°46'11"	10°57'10"	2°56'25"	25°10'22"	22°22'29"	1°22'41"	0°22'16"	3°22'42"	13°22'19"	5°22'21"	9°22'03"	10°22'45"	6°22'40"	19°0'4"	S 8
M 9	19 6 54	16°43'23"	22°59'44"	4°43'26"	26°19'22"	22°22'36"	1°22'33"	0°22'14"	3°22'44"	13°22'21"	5°22'22"	8°22'59"	10°22'42"	6°22'46"	19°0'4"	M 9
T 10	19 10 51	17°40'35"	5°8'6"	6°27'27"	27°28'22"	22°22'44"	1°22'26"	0°22'11"	3°22'45"	13°22'23"	5°22'22"	8°22'58"	10°22'39"	6°22'53"	19°0'5"	T 10
W 11	19 14 47	18°37'47"	17°28'8"	8°10'28"	28°37'22"	22°22'52"	1°22'19"	0°22'09"	3°22'47"	13°22'25"	5°22'23"	8°22'58"	10°22'35"	7°22'00"	19°0'6"	W 11
T 12	19 18 44	19°34'59"	0°9'3"	9°51'29"	29°45'23"	23°1'12"	1°22'12"	0°22'07"	3°22'48"	13°22'27"	5°22'24"	8°22'59"	10°22'32"	7°22'06"	19°0'6"	T 12
F 13	19 22 40	20°32'12"	12°57'11"	11°29'0"	30°54'23"	23°10'1"	1°22'5"	0°22'5"	3°22'50"	13°22'29"	5°22'25"	9°22'00"	10°22'29"	7°22'13"	19°0'7"	F 13
S 14	19 26 37	21°29'25"	26°13'13"	13°6'2"	32°23'23"	23°21'0"	0°22'59"	0°22'3"	3°22'52"	13°22'31"	5°22'26"	9°22'00"	10°22'26"	7°22'20"	19°0'7"	S 14
S 15	19 30 33	22°26'39"	9°55'14"	14°40'3"	3°11'23"	23°32'0"	0°22'52"	0°22'1"	3°22'53"	13°22'33"	5°22'27"	8°22'59"	10°22'23"	7°22'27"	19°0'8"	S 15
M 16	19 34 30	23°23'53"	24°3'16"	16°13'4"	4°19'23"	23°43'0"	0°22'45"	29°22'59"	3°22'55"	13°22'34"	5°22'28"	8°22'55"	10°22'20"	7°22'33"	19°0'8"	M 16
T 17	19 38 27	24°21'08"	8°11'36"	17°43'5"	5°27'23"	23°56'0"	0°22'39"	29°22'58"	3°22'57"	13°22'36"	5°22'29"	8°22'51"	10°22'16"	7°22'40"	19°0'8"	T 17
W 18	19 42 23	25°18'23"	23°30'19"	11°11'6"	6°35'24"	24°9'0"	0°22'32"	29°22'56"	3°22'59"	13°22'38"	5°22'30"	8°22'45"	10°22'13"	7°22'47"	19°0'9"	W 18
T 19	19 46 20	26°15'39"	8°38'20"	13°37'7"	7°43'24"	24°22'0"	0°22'26"	29°22'54"	4°22'1"	13°22'40"	5°22'31"	8°22'38"	10°22'10"	7°22'53"	19°0'9"	T 19
F 20	19 50 16	27°12'55"	23°50'22"	1°8'51"	8°51'24"	24°37'0"	0°22'20"	29°22'53"	4°22'3"	13°22'42"	5°22'32"	8°22'33"	10°22'07"	8°22'00"	19°0'9"	F 20
S 21	19 54 13	28°10'12"	8°56'23"	23°23'9"	9°59'24"	24°52'0"	0°22'14"	29°22'52"	4°22'5"	13°22'43"	5°22'33"	8°22'28"	10°22'04"	8°22'07"	19°0'9"	S 21
S 22	19 58 9	29°7'29"	23°47'24"	11°7'25"	7°25'0"	25°7'0"	0°22'8"	29°22'50"	4°22'7"	13°22'45"	5°22'34"	8°22'26"	10°22'00"	8°22'14"	19°0'9"	S 22
M 23	20 2 6	0°46'8"	8°15'15"	25°59'12"	12°14'25"	25°24'0"	0°22'2"	29°22'49"	4°22'9"	13°22'47"	5°22'35"	8°22'25"	9°22'57"	8°22'20"	19°0'9"	M 23
T 24	20 6 2	1°2'03"	22°17'27"	14°13'21"	13°21'25"	25°40'29"	0°22'27"	29°22'48"	4°22'11"	13°22'48"	5°22'36"	8°22'26"	9°22'54"	8°22'27"	19°0'9"	T 24
W 25	20 9 59	1°59'20"	5°51'28"	27°14'14"	28°27'15"	25°58'29"	29°22'51"	29°22'47"	4°22'13"	13°22'50"	5°22'38"	8°22'27"	9°22'51"	8°22'34"	19°0'9"	W 25
T 26	20 13 56	2°56'38"	19°0'29"	15°35'26"	16°16'29"	26°16'29"	29°22'46"	29°22'46"	4°22'15"	13°22'52"	5°22'39"	8°22'28"	9°22'48"	8°22'40"	19°0'9"	T 26
F 27	20 17 52	3°53'56"	1°45'0"	16°42'26"	16°35'29"	26°35'29"	29°22'40"	29°22'46"	4°22'18"	13°22'53"	5°22'40"	8°22'29"	9°22'45"	8°22'47"	19°0'9"	F 27
S 28	20 21 49	4°51'14"	14°12'1"	17°49'26"	17°49'26"	26°54'29"	29°22'35"	29°22'45"	4°22'20"	13°22'55"	5°22'42"	8°22'29"	9°22'41"	8°22'54"	19°0'8"	S 28
S 29	20 25 45	5°48'33"	26°24'2"	18°56'27"	18°56'27"	27°13'29"	29°22'30"	29°22'44"	4°22'22"	13°22'56"	5°22'43"	8°22'27"	9°22'38"	9°22'1"	19°0'8"	S 29
M 30	20 29 42	6°45'52"	8°25'3"	3°50'20"	2°27'34"	27°34'29"	29°22'26"	29°22'44"	4°22'25"	13°22'58"	5°22'44"	8°22'24"	9°22'35"	9°22'7"	19°0'8"	M 30
T 31	20 33 38	7°43'12"	20°21'4"	4°47'21"	21°8'27"	27°54'29"	29°22'21"	29°22'43"	4°22'27"	13°22'59"	5°22'46"	8°22'19"	9°22'32"	9°22'14"	19°0'7"	T 31

Delta T = 185.54 sec

AUGUST 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	20 37 35	8♂40'32	2♂12	5♂40	22♂14	28♂16	29♂17	29♂R43	4♂30	14♂1	5♂47	8♂R14	9♂29	9♂21	19♂R 7	W 1
T 2	20 41 31	9°37'52	14° 4	6°30	23°20	28°37	29♂12	29♂143	4°32	14° 2	5°49	8♂ 9	9°26	9°27	19♂Y 6	T 2
F 3	20 45 28	10°35'13	25°58	7°17	24°26	29° 0	29° 8	29°43	4°35	14° 4	5°50	8° 5	9°22	9°34	19° 6	F 3
S 4	20 49 25	11°32'35	7♂56	8° 0	25°31	29°22	29° 4	29°D43	4°37	14° 5	5°52	8° 1	9°19	9°41	19° 5	S 4
S 5	20 53 21	12°29'58	20° 0	8°39	26°37	29°46	29° 0	29°43	4°40	14° 6	5°53	7°59	9°16	9°47	19° 5	S 5
M 6	20 57 18	13°27'22	2♂12	9°15	27°42	0♂ 9	28°57	29°43	4°43	14° 8	5°55	7°D58	9°13	9°54	19° 4	M 6
T 7	21 1 14	14°24'46	14°34	9°47	28°47	0°33	28°53	29°43	4°45	14° 9	5°56	7°58	9°10	10° 1	19° 3	T 7
W 8	21 5 11	15°22'11	27° 7	10°14	29°51	0°58	28°50	29°44	4°48	14°10	5°58	7°58	9° 6	10° 8	19° 2	W 8
T 9	21 9 7	16°19'38	9♂53	10°38	0♂56	1°23	28°47	29°44	4°51	14°12	5°59	8° 0	9° 3	10°14	19° 1	T 9
F 10	21 13 4	17°17'06	22°55	10°56	2° 0	1°48	28°44	29°45	4°54	14°13	6° 1	8° 1	9° 0	10°21	19° 0	F 10
S 11	21 17 0	18°14'35	6♂15	11°10	3° 4	2°14	28°41	29°46	4°57	14°14	6° 3	8° 2	8°57	10°28	18°59	S 11
S 12	21 20 57	19°12'05	19°55	11°19	4° 8	2°40	28°38	29°46	4°59	14°15	6° 4	8°R 3	8°54	10°34	18°58	S 12
M13	21 24 53	20° 9'37	3♂155	11°R22	5°12	3° 7	28°36	29°47	5° 2	14°16	6° 6	8° 2	8°51	10°41	18°57	M13
T 14	21 28 50	21° 7'10	18°14	11°21	6°15	3°34	28°34	29°48	5° 5	14°18	6° 8	8° 1	8°47	10°48	18°56	T 14
W15	21 32 47	22° 4'45	2♂50	11°14	7°19	4° 1	28°32	29°49	5° 8	14°19	6°10	7°59	8°44	10°54	18°55	W15
T 16	21 36 43	23° 2'21	17°37	11° 2	8°22	4°29	28°30	29°50	5°11	14°20	6°11	7°58	8°41	11° 1	18°54	T 16
F 17	21 40 40	23°59'58	2♂30	10°44	9°24	4°58	28°28	29°52	5°14	14°21	6°13	7°56	8°38	11° 8	18°53	F 17
S 18	21 44 36	24°57'36	17°21	10°20	10°27	5°26	28°27	29°53	5°17	14°22	6°15	7°55	8°35	11°15	18°51	S 18
S 19	21 48 33	25°55'16	2♂ 1	9°52	11°29	5°55	28°25	29°54	5°21	14°23	6°17	7°D54	8°32	11°21	18°50	S 19
M20	21 52 29	26°52'57	16°25	9°18	12°31	6°24	28°24	29°56	5°24	14°24	6°19	7°54	8°28	11°28	18°48	M20
T 21	21 56 26	27°50'39	0♂27	8°40	13°33	6°54	28°23	29°58	5°27	14°25	6°20	7°55	8°25	11°35	18°47	T 21
W22	22 0 22	28°48'22	14° 4	7°57	14°34	7°24	28°22	29°59	5°30	14°25	6°22	7°55	8°22	11°41	18°46	W22
T 23	22 4 19	29°46'06	27°17	7°11	15°35	7°54	28°22	0♂ 1	5°33	14°26	6°24	7°56	8°19	11°48	18°44	T 23
F 24	22 8 16	0♂43'52	10♂1	6°21	16°36	8°25	28°22	0° 3	5°37	14°27	6°26	7°57	8°16	11°55	18°42	F 24
S 25	22 12 12	1°41'38	22°36	5°30	17°36	8°56	28°21	0° 5	5°40	14°28	6°28	7°57	8°12	12° 1	18°41	S 25
S 26	22 16 9	2°39'26	4♂50	4°37	18°36	9°27	28°D21	0° 7	5°43	14°29	6°30	7°R57	8° 9	12° 8	18°39	S 26
M27	22 20 5	3°37'14	16°52	3°44	19°36	9°59	28°22	0° 9	5°47	14°29	6°32	7°57	8° 6	12°15	18°37	M27
T 28	22 24 2	4°35'04	28°47	2°52	20°36	10°31	28°22	0°12	5°50	14°30	6°34	7°57	8° 3	12°22	18°36	T 28
W29	22 27 58	5°32'56	10♂38	2° 1	21°35	11° 3	28°22	0°14	5°53	14°31	6°36	7°57	8° 0	12°28	18°34	W29
T 30	22 31 55	6°30'48	22°31	1°14	22°33	11°36	28°23	0°17	5°57	14°31	6°38	7°56	7°57	12°35	18°32	T 30
F 31	22 35 51	7♂28'42	4♂28	0♂31	23♂31	12♂ 8	28♂24	0♂19	6♂ 0	14♂32	6♂40	7°D56	7♂53	12♂42	18♂Y30	F 31

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2221

## geocentric

SEPTEMBER 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 39 48	8♉26'37	16♊33	29°R53	24♉29	12♊41	28♊25	0♊22	6♉4	14♉33	6♉42	7♉56	7♉50	12♊48	18°R28	S 1
S 2	22 43 45	9°24'33	28°48	29♉20	25°27	13°15	28°27	0°25	6°7	14°33	6°44	7°56	7°47	12°55	18°V26	S 2
M 3	22 47 41	10°22'31	11♊14	28°55	26°24	13°48	28°28	0°27	6°10	14°34	6°46	7°R56	7°44	13°2	18°24	M 3
T 4	22 51 38	11°20'31	23°53	28°36	27°20	14°22	28°30	0°30	6°14	14°34	6°49	7°56	7°41	13°8	18°22	T 4
W 5	22 55 34	12°18'32	6♊46	28°26	28°16	14°56	28°32	0°33	6°18	14°35	6°51	7°56	7°37	13°15	18°20	W 5
T 6	22 59 31	13°16'35	19°52	28°D24	29°12	15°31	28°34	0°36	6°21	14°35	6°53	7°55	7°34	13°22	18°18	T 6
F 7	23 3 27	14°14'40	3♊13	28°30	0♉7	16°5	28°36	0°40	6°25	14°35	6°55	7°55	7°31	13°29	18°16	F 7
S 8	23 7 24	15°12'46	16°47	28°45	1°2	16°40	28°38	0°43	6°28	14°36	6°57	7°54	7°28	13°35	18°14	S 8
S 9	23 11 20	16°10'55	0♉33	29°9	1°56	17°15	28°41	0°46	6°32	14°36	6°59	7°53	7°25	13°42	18°11	S 9
M10	23 15 17	17°9'06	14°32	29°41	2°49	17°51	28°44	0°50	6°35	14°36	7°1	7°D53	7°22	13°49	18°9	M10
T 11	23 19 14	18°7'18	28°42	0♉21	3°42	18°26	28°47	0°53	6°39	14°36	7°4	7°53	7°18	13°55	18°7	T 11
W12	23 23 10	19°5'33	13♊1	1°9	4°35	19°2	28°50	0°57	6°43	14°37	7°6	7°54	7°15	14°2	18°5	W12
T 13	23 27 7	20°3'50	27°25	2°5	5°27	19°38	28°53	1°0	6°46	14°37	7°8	7°55	7°12	14°9	18°2	T 13
F 14	23 31 3	21°2'09	11♉52	3°9	6°18	20°14	28°57	1°4	6°50	14°37	7°10	7°56	7°9	14°15	18°0	F 14
S 15	23 35 0	22°0'30	26°17	4°19	7°8	20°51	29°0	1°8	6°54	14°37	7°13	7°56	7°6	14°22	17°58	S 15
S 16	23 38 56	22°58'52	10♉36	5°35	7°58	21°27	29°4	1°12	6°57	14°37	7°15	7°R57	7°3	14°29	17°55	S 16
M17	23 42 53	23°57'17	24°42	6°57	8°47	22°4	29°8	1°16	7°1	14°37	7°17	7°56	6°59	14°35	17°53	M17
T 18	23 46 49	24°55'43	8♉33	8°24	9°36	22°41	29°12	1°20	7°5	14°R37	7°19	7°55	6°56	14°42	17°50	T 18
W19	23 50 46	25°54'11	22°4	9°56	10°23	23°19	29°17	1°24	7°9	14°37	7°21	7°52	6°53	14°49	17°48	W19
T 20	23 54 42	26°52'41	5♉15	11°32	11°10	23°56	29°21	1°28	7°12	14°37	7°24	7°50	6°50	14°56	17°45	T 20
F 21	23 58 39	27°51'13	18°5	13°11	11°56	24°34	29°26	1°33	7°16	14°37	7°26	7°47	6°47	15°2	17°43	F 21
S 22	0 2 36	28°49'46	0♊36	14°53	12°41	25°12	29°31	1°37	7°20	14°37	7°28	7°44	6°43	15°9	17°40	S 22
S 23	0 6 32	29°48'21	12°51	16°37	13°26	25°50	29°36	1°41	7°24	14°37	7°31	7°42	6°40	15°16	17°38	S 23
M24	0 10 29	0♉46'58	24°54	18°23	14°9	26°28	29°41	1°46	7°27	14°37	7°33	7°41	6°37	15°22	17°35	M24
T 25	0 14 25	1°45'36	6♊49	20°11	14°51	27°7	29°46	1°51	7°31	14°36	7°35	7°D41	6°34	15°29	17°32	T 25
W26	0 18 22	2°44'16	18°40	22°0	15°33	27°45	29°52	1°55	7°35	14°36	7°37	7°42	6°31	15°36	17°30	W26
T 27	0 22 18	3°42'58	0♊33	23°49	16°13	28°24	29°57	2°0	7°39	14°36	7°40	7°44	6°28	15°42	17°27	T 27
F 28	0 26 15	4°41'42	12°32	25°39	16°52	29°3	0♊3	2°5	7°43	14°35	7°42	7°45	6°24	15°49	17°24	F 28
S 29	0 30 11	5°40'27	24°42	27°30	17°30	29°42	0°9	2°10	7°46	14°35	7°44	7°47	6°21	15°56	17°22	S 29
S 30	0 34 8	6♉39'14	7♊6	29°R20	18♉7	0♊22	0♊15	2♊15	7♉50	14♉35	7♉47	7°R47	6♉18	16♊2	17°V19	S 30

Delta T = 185.73 sec

OCTOBER 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	0 38 5	7♉38'02	19♊46	1♉10	18♉43	1♊1	0♊22	2♊20	7♉54	14°R34	7♉49	7°R47	6♉15	16♊9	17°R16	M 1
T 2	0 42 1	8°36'53	2♊44	3°0	19°17	1°41	0°28	2°25	7°58	14°R34	7°51	7°R45	6°12	16°16	17°V14	T 2
W 3	0 45 58	9°35'45	16°0	4°49	19°50	2°21	0°35	2°30	8°1	14°33	7°53	7°41	6°8	16°23	17°11	W 3
T 4	0 49 54	10°34'40	29°32	6°38	20°22	3°1	0°42	2°35	8°5	14°33	7°56	7°37	6°5	16°29	17°8	T 4
F 5	0 53 51	11°33'37	13♊19	8°27	20°52	3°41	0°49	2°40	8°9	14°32	7°58	7°31	6°2	16°36	17°5	F 5
S 6	0 57 47	12°32'36	27°16	10°14	21°21	4°21	0°56	2°46	8°13	14°32	8°0	7°26	5°59	16°43	17°3	S 6
S 7	1 1 44	13°31'37	11♉21	12°1	21°48	5°1	1°3	2°51	8°17	14°31	8°3	7°21	5°56	16°49	17°0	S 7
M 8	1 5 40	14°30'40	25°31	13°47	22°13	5°42	1°10	2°56	8°20	14°30	8°5	7°18	5°53	16°56	16°57	M 8
T 9	1 9 37	15°29'46	9♊42	15°33	22°37	6°22	1°18	3°2	8°24	14°30	8°7	7°D17	5°49	17°3	16°54	T 9
W10	1 13 34	16°28'55	23°52	17°17	22°59	7°3	1°25	3°7	8°28	14°29	8°10	7°17	5°46	17°9	16°52	W10
T 11	1 17 30	17°28'05	7♉59	19°1	23°20	7°44	1°33	3°13	8°32	14°28	8°12	7°18	5°43	17°16	16°49	T 11
F 12	1 21 27	18°27'18	22°3	20°44	23°38	8°25	1°41	3°19	8°35	14°28	8°14	7°19	5°40	17°23	16°46	F 12
S 13	1 25 23	19°26'33	6♉1	22°27	23°55	9°6	1°49	3°24	8°39	14°27	8°16	7°R20	5°37	17°29	16°43	S 13
S 14	1 29 20	20°25'50	19°52	24°8	24°9	9°48	1°57	3°30	8°43	14°26	8°19	7°19	5°34	17°36	16°41	S 14
M15	1 33 16	21°25'10	3♉34	25°49	24°22	10°29	2°5	3°36	8°47	14°25	8°21	7°17	5°30	17°43	16°38	M15
T 16	1 37 13	22°24'31	17°4	27°29	24°33	11°11	2°14	3°42	8°50	14°24	8°23	7°12	5°27	17°49	16°35	T 16
W17	1 41 9	23°23'55	0♉20	29°9	24°41	11°53	2°22	3°48	8°54	14°23	8°25	7°5	5°24	17°56	16°32	W17
T 18	1 45 6	24°23'21	13°20	0♉47	24°47	12°34	2°31	3°54	8°58	14°22	8°28	6°57	5°21	18°3	16°30	T 18
F 19	1 49 2	25°22'48	26°4	2°25	24°51	13°16	2°40	4°0	9°1	14°21	8°30	6°48	5°18	18°10	16°27	F 19
S 20	1 52 59	26°22'18	8♊32	4°2	24°R53	13°58	2°49	4°6	9°5	14°20	8°32	6°39	5°14	18°16	16°24	S 20
S 21	1 56 56	27°21'49	20°45	5°39	24°52	14°41	2°58	4°12	9°9	14°19	8°34	6°32	5°11	18°23	16°21	S 21
M22	2 0 52	28°21'23	2♊47	7°15	24°49	15°23	3°7	4°18	9°12	14°18	8°36	6°26	5°8	18°30	16°19	M22
T 23	2 4 49	29°20'58	14°40	8°50	24°43	16°5	3°16	4°25	9°16	14°17	8°39	6°23	5°5	18°36	16°16	T 23
W24	2 8 45	0♉20'34	26°30	10°25	24°35	16°48	3°26	4°31	9°20	14°16	8°41	6°D21	5°2	18°43	16°13	W24
T 25	2 12 42	1°20'13	8♊22	11°59	24°25	17°30	3°35	4°37	9°23	14°15	8°43	6°21	4°59	18°50	16°11	T 25
F 26	2 16 38	2°19'53	20°20	13°32	24°12	18°13	3°45	4°43	9°27	14°14	8°45	6°22	4°55	18°56	16°8	F 26
S 27	2 20 35	3°19'35	2♊30	15°5	23°57	18°56	3°55	4°50	9°30	14°13	8°47	6°R23	4°52	19°3	16°6	S 27
S 28	2 24 31	4°19'18	14°58	16°37	23°39	19°39	4°5	4°56	9°34	14°11	8°49	6°23	4°49	19°10	16°3	S 28
M29	2 28 28	5°19'04	27°46	18°9	23°19	20°22	4°15	5°3	9°38	14°10	8°52	6°21	4°46	19°16	16°0	M29
T 30	2 32 25	6°18'51	10♊57	19°40	22°57	21°5	4°25	5°9	9°41	14°9	8°54	6°16	4°43	19°23	15°58	T 30
W31	2 36 21	7♉18'40	24°V32	21♉11	22♉33	21♊48	4♊35	5♊16	9♉44	14♉8	8♉56	6♉9	4♉40	19♊30	15°V55	W31

Delta T = 185.82 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2221  
geocentric

NOVEMBER 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 40 18	8♏18'30	8♏28	22♏41	22°R 6	22♏31	4♏45	5♏22	9♏48	14°R 6	8♏58	6°R 0	4♏36	19♏36	15°R53	T 1
F 2	2 44 14	9°18'23	22°43	24°11	21♏38	23°15	4°56	5°29	9°51	14♏5	9° 0	5♏50	4°33	19°43	15°Y50	F 2
S 3	2 48 11	10°18'18	7♏9	25°40	21° 8	23°58	5° 6	5°36	9°55	14° 4	9° 2	5°39	4°30	19°50	15°48	S 3
S 4	2 52 7	11°18'15	21°41	27° 8	20°37	24°41	5°17	5°42	9°58	14° 2	9° 4	5°30	4°27	19°56	15°45	S 4
M 5	2 56 4	12°18'14	6♏12	28°36	20° 4	25°25	5°28	5°49	10° 2	14° 1	9° 6	5°23	4°24	20° 3	15°43	M 5
T 6	3 0 0	13°18'15	20°36	0♏4	19°30	26° 9	5°38	5°56	10° 5	14° 0	9° 8	5°19	4°20	20°10	15°41	T 6
W 7	3 3 57	14°18'18	4♏50	1°30	18°55	26°52	5°49	6° 2	10° 8	13°58	9°10	5°17	4°17	20°17	15°38	W 7
T 8	3 7 54	15°18'24	18°53	2°57	18°19	27°36	6° 0	6° 9	10°11	13°57	9°12	5°D16	4°14	20°23	15°36	T 8
F 9	3 11 50	16°18'31	2♏44	4°22	17°43	28°20	6°11	6°16	10°15	13°55	9°14	5°R17	4°11	20°30	15°34	F 9
S 10	3 15 47	17°18'41	16°22	5°47	17° 6	29° 4	6°23	6°23	10°18	13°54	9°16	5°16	4° 8	20°37	15°31	S 10
S 11	3 19 43	18°18'52	29°50	7°11	16°30	29°48	6°34	6°30	10°21	13°52	9°18	5°14	4° 5	20°43	15°29	S 11
M12	3 23 40	19°19'06	13♏7	8°34	15°53	0♏32	6°45	6°37	10°24	13°51	9°19	5° 9	4° 1	20°50	15°27	M12
T 13	3 27 36	20°19'22	26°14	9°57	15°18	1°16	6°57	6°44	10°27	13°49	9°21	5° 1	3°58	20°57	15°25	T 13
W14	3 31 33	21°19'39	9♏9	11°18	14°43	2° 0	7° 8	6°51	10°31	13°48	9°23	4°50	3°55	21° 3	15°23	W14
T 15	3 35 29	22°19'58	21°52	12°39	14° 9	2°45	7°20	6°57	10°34	13°46	9°25	4°37	3°52	21°10	15°21	T 15
F 16	3 39 26	23°20'19	4♏24	13°58	13°36	3°29	7°31	7° 4	10°37	13°45	9°27	4°23	3°49	21°17	15°19	F 16
S 17	3 43 23	24°20'42	16°43	15°16	13° 4	4°14	7°43	7°11	10°40	13°43	9°29	4° 9	3°45	21°23	15°17	S 17
S 18	3 47 19	25°21'06	28°51	16°32	12°35	4°58	7°55	7°18	10°43	13°42	9°30	3°57	3°42	21°30	15°15	S 18
M19	3 51 16	26°21'32	10♏49	17°47	12° 7	5°43	8° 7	7°25	10°46	13°40	9°32	3°47	3°39	21°37	15°13	M19
T 20	3 55 12	27°21'59	22°40	19° 1	11°40	6°27	8°19	7°33	10°49	13°38	9°34	3°40	3°36	21°43	15°11	T 20
W21	3 59 9	28°22'28	4♏28	20°12	11°16	7°12	8°31	7°40	10°51	13°37	9°35	3°36	3°33	21°50	15° 9	W21
T 22	4 3 5	29°22'57	16°17	21°21	10°54	7°56	8°43	7°47	10°54	13°35	9°37	3°34	3°30	21°57	15° 7	T 22
F 23	4 7 2	0♏23'29	28°12	22°27	10°34	8°41	8°56	7°54	10°57	13°33	9°39	3°33	3°26	22° 3	15° 6	F 23
S 24	4 10 58	1°24'01	10♏19	23°30	10°17	9°26	9° 8	8° 1	11° 0	13°32	9°40	3°33	3°23	22°10	15° 4	S 24
S 25	4 14 55	2°24'34	22°44	24°30	10° 2	10°11	9°20	8° 8	11° 3	13°30	9°42	3°32	3°20	22°17	15° 2	S 25
M26	4 18 52	3°25'09	5°Y32	25°26	9°49	10°56	9°33	8°15	11° 5	13°28	9°43	3°30	3°17	22°23	15° 1	M26
T 27	4 22 48	4°25'45	18°46	26°18	9°39	11°41	9°45	8°22	11° 8	13°27	9°45	3°24	3°14	22°30	14°59	T 27
W28	4 26 45	5°26'22	2♏28	27° 5	9°31	12°26	9°58	8°29	11°10	13°25	9°47	3°16	3°11	22°37	14°57	W28
T 29	4 30 41	6°27'01	16°38	27°46	9°26	13°11	10°10	8°36	11°13	13°23	9°48	3° 6	3° 7	22°44	14°56	T 29
F 30	4 34 38	7♏27'40	1♏11	28♏21	9♏23	13♏56	10♏23	8♏43	11♏16	13♏22	9♏49	2♏54	3♏4	22♏50	14°Y55	F 30

Delta T = 185.92 sec

DECEMBER 2221

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 38 34	8♏28'21	16♏1	28♏49	9°D23	14♏41	10♏36	8♏50	11♏18	13°R20	9♏51	2°R42	3♏1	22♏57	14°R53	S 1
S 2	4 42 31	9°29'04	1♏0	29°10	9♏25	15°26	10°49	8°58	11°20	13♏18	9°52	2♏31	2°58	23° 4	14°Y52	S 2
M 3	4 46 27	10°29'48	15°57	29°22	9°30	16°11	11° 1	9° 5	11°23	13°17	9°54	2°23	2°55	23°10	14°51	M 3
T 4	4 50 24	11°30'33	0♏43	29°R24	9°37	16°56	11°14	9°12	11°25	13°15	9°55	2°17	2°51	23°17	14°49	T 4
W 5	4 54 21	12°31'20	15°14	29°17	9°46	17°41	11°27	9°19	11°28	13°13	9°56	2°14	2°48	23°24	14°48	W 5
T 6	4 58 17	13°32'08	29°26	28°58	9°57	18°26	11°40	9°26	11°30	13°12	9°58	2°D13	2°45	23°30	14°47	T 6
F 7	5 2 14	14°32'58	13♏18	28°29	10°11	19°12	11°53	9°33	11°32	13°10	9°59	2°R13	2°42	23°37	14°46	F 7
S 8	5 6 10	15°33'49	26°50	27°48	10°27	19°57	12° 6	9°40	11°34	13° 8	10° 0	2°13	2°39	23°44	14°45	S 8
S 9	5 10 7	16°34'41	10♏6	26°57	10°45	20°42	12°20	9°47	11°36	13° 6	10° 1	2°11	2°36	23°50	14°44	S 9
M10	5 14 3	17°35'35	23° 6	25°56	11° 5	21°28	12°33	9°54	11°38	13° 5	10° 2	2° 6	2°32	23°57	14°43	M10
T 11	5 18 0	18°36'30	5♏53	24°45	11°27	22°13	12°46	10° 1	11°40	13° 3	10° 4	1°59	2°29	24° 4	14°42	T 11
W12	5 21 56	19°37'26	18°29	23°29	11°50	22°58	12°59	10° 9	11°42	13° 1	10° 5	1°48	2°26	24°10	14°41	W12
T 13	5 25 53	20°38'24	0♏55	22° 7	12°16	23°44	13°13	10°16	11°44	13° 0	10° 6	1°36	2°23	24°17	14°40	T 13
F 14	5 29 50	21°39'22	13°12	20°44	12°43	24°29	13°26	10°23	11°46	12°58	10° 7	1°22	2°20	24°24	14°40	F 14
S 15	5 33 46	22°40'22	25°20	19°22	13°12	25°15	13°40	10°30	11°48	12°56	10° 8	1° 9	2°17	24°30	14°39	S 15
S 16	5 37 43	23°41'22	7♏20	18° 4	13°42	26° 0	13°53	10°37	11°50	12°55	10° 9	0°57	2°13	24°37	14°39	S 16
M17	5 41 39	24°42'23	19°13	16°52	14°14	26°46	14° 7	10°44	11°52	12°53	10°10	0°47	2°10	24°44	14°38	M17
T 18	5 45 36	25°43'25	1♏2	15°49	14°48	27°31	14°20	10°51	11°53	12°51	10°11	0°40	2° 7	24°50	14°37	T 18
W19	5 49 32	26°44'27	12°48	14°55	15°23	28°17	14°34	10°58	11°55	12°50	10°11	0°35	2° 4	24°57	14°37	W19
T 20	5 53 29	27°45'30	24°37	14°12	15°59	29° 2	14°47	11° 5	11°56	12°48	10°12	0°33	2° 1	25° 4	14°37	T 20
F 21	5 57 26	28°46'34	6♏30	13°40	16°37	29°48	15° 1	11°11	11°58	12°46	10°13	0°D33	1°57	25°10	14°36	F 21
S 22	6 1 22	29°47'37	18°35	13°19	17°16	0♏33	15°15	11°18	11°59	12°45	10°14	0°34	1°54	25°17	14°36	S 22
S 23	6 5 19	0♏48'41	0°Y56	13° 8	17°56	1°19	15°28	11°25	12° 1	12°43	10°15	0°R35	1°51	25°24	14°36	S 23
M24	6 9 15	1°49'46	13°38	13°D 8	18°37	2° 4	15°42	11°32	12° 2	12°42	10°15	0°34	1°48	25°30	14°36	M24
T 25	6 13 12	2°50'51	26°46	13°17	19°20	2°50	15°56	11°39	12° 4	12°40	10°16	0°31	1°45	25°37	14°36	T 25
W26	6 17 8	3°51'55	10♏23	13°35	20° 3	3°35	16° 9	11°46	12° 5	12°38	10°17	0°26	1°42	25°44	14°D36	W26
T 27	6 21 5	4°53'01	24°30	14° 1	20°48	4°21	16°23	11°52	12° 6	12°37	10°17	0°19	1°38	25°50	14°36	T 27
F 28	6 25 1	5°54'06	9♏5	14°34	21°33	5° 7	16°37	11°59	12° 7	12°35	10°18	0°10	1°35	25°57	14°36	F 28
S 29	6 28 58	6°55'12	24° 3	15°14	22°20	5°52	16°51	12° 6	12° 8	12°34	10°18	0° 2	1°32	26° 4	14°36	S 29
S 30	6 32 55	7°56'18	9♏15	15°59	23° 7	6°38	17° 5	12°12	12° 9	12°32	10°19	29♏53	1°29	26°10	14°36	S 30
M31	6 36 51	8♏57'24	24♏31	16♏49	23♏56	7♏23	17♏19	12♏19	12♏10	12♏31	10♏19	29♏47	1♏26	26♏17	14°Y36	M31

Delta T = 186.01 sec