



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1964

tropical 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 1964

JANUARY 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
W 1	6 38 45	9♄35'30	0♄31	17°R44	10♄10	20♄26	10♄44	20♄25	9°R57	17♄11	14°R10	11♄11	11♄21	28♄34	11♄0	W 1
T 2	6 42 41	10°36'38	14°41	16♄37	11°24	21°13	10°50	20°31	9♄56	17°13	14♄10	11°11	11°18	28°40	11°2	T 2
F 3	6 46 38	11°37'47	28°26	15°22	12°38	22°0	10°55	20°37	9°55	17°14	14°9	11°R12	11°15	28°47	11°4	F 3
S 4	6 50 34	12°38'55	11♄45	14°3	13°52	22°46	11°1	20°43	9°54	17°16	14°9	11°11	11°12	28°54	11°7	S 4
S 5	6 54 31	13°40'04	24°39	12°42	15°6	23°33	11°7	20°50	9°53	17°17	14°8	11°11	11°9	29°0	11°9	S 5
M 6	6 58 28	14°41'13	7♄11	11°22	16°20	24°20	11°13	20°56	9°52	17°18	14°7	11°11	11°5	29°7	11°12	M 6
T 7	7 2 24	15°42'22	19°26	10°4	17°34	25°6	11°19	21°2	9°51	17°20	14°7	11°D11	11°2	29°14	11°14	T 7
W 8	7 6 21	16°43'31	1♄28	8°52	18°48	25°53	11°25	21°9	9°50	17°21	14°6	11°11	10°59	29°20	11°17	W 8
T 9	7 10 17	17°44'41	13°21	7°47	20°2	26°40	11°32	21°15	9°49	17°23	14°6	11°12	10°56	29°27	11°19	T 9
F 10	7 14 14	18°45'50	25°10	6°50	21°15	27°27	11°39	21°22	9°47	17°24	14°5	11°12	10°53	29°34	11°22	F 10
S 11	7 18 10	19°47'00	6♄59	6°3	22°29	28°14	11°46	21°28	9°46	17°25	14°4	11°13	10°50	29°41	11°24	S 11
S 12	7 22 7	20°48'09	18°53	5°25	23°43	29°1	11°53	21°35	9°45	17°26	14°3	11°14	10°46	29°47	11°27	S 12
M13	7 26 3	21°49'19	0♄54	4°58	24°57	29°48	12°0	21°41	9°43	17°28	14°2	11°15	10°43	29°54	11°30	M13
T 14	7 30 0	22°50'28	13°4	4°40	26°10	0♄35	12°7	21°48	9°42	17°29	14°2	11°R15	10°40	0♄1	11°32	T 14
W15	7 33 57	23°51'36	25°25	4°D31	27°24	1°22	12°15	21°54	9°40	17°30	14°1	11°15	10°37	0°7	11°35	W15
T 16	7 37 53	24°52'45	7♄59	4°31	28°38	2°9	12°23	22°1	9°39	17°31	14°0	11°14	10°34	0°14	11°38	T 16
F 17	7 41 50	25°53'52	20°46	4°39	29°51	2°56	12°31	22°8	9°37	17°32	13°59	11°12	10°31	0°21	11°41	F 17
S 18	7 45 46	26°54'59	3♄47	4°55	1♄5	3°43	12°39	22°15	9°35	17°33	13°58	11°10	10°27	0°27	11°44	S 18
S 19	7 49 43	27°56'06	17°1	5°18	2°18	4°30	12°47	22°21	9°33	17°34	13°57	11°7	10°24	0°34	11°47	S 19
M20	7 53 39	28°57'11	0♄28	5°47	3°31	5°17	12°55	22°28	9°32	17°35	13°56	11°5	10°21	0°41	11°50	M20
T 21	7 57 36	29°58'16	14°8	6°21	4°45	6°4	13°4	22°35	9°30	17°36	13°55	11°3	10°18	0°47	11°53	T 21
W22	8 1 32	0♄59'19	28°1	7°1	5°58	6°52	13°12	22°42	9°28	17°37	13°54	11°D 3	10°15	0°54	11°56	W22
T 23	8 5 29	2°0'22	12♄6	7°46	7°11	7°39	13°21	22°49	9°26	17°38	13°53	11°3	10°11	1°1	11°59	T 23
F 24	8 9 26	3°1'24	26°22	8°35	8°24	8°26	13°30	22°56	9°24	17°39	13°52	11°4	10°8	1°7	12°2	F 24
S 25	8 13 22	4°2'24	10♄46	9°27	9°37	9°13	13°39	23°3	9°22	17°40	13°51	11°5	10°5	1°14	12°5	S 25
S 26	8 17 19	5°3'24	25°15	10°23	10°50	10°1	13°48	23°10	9°20	17°41	13°50	11°7	10°2	1°21	12°8	S 26
M27	8 21 15	6°4'23	9♄45	11°22	12°3	10°48	13°57	23°17	9°18	17°41	13°48	11°R 7	9°59	1°27	12°11	M27
T 28	8 25 12	7°5'20	24°11	12°24	13°16	11°35	14°7	23°24	9°16	17°42	13°47	11°7	9°56	1°34	12°15	T 28
W29	8 29 8	8°6'17	8♄27	13°29	14°29	12°22	14°16	23°31	9°14	17°43	13°46	11°5	9°52	1°41	12°18	W29
T 30	8 33 5	9°7'13	22°27	14°36	15°42	13°10	14°26	23°38	9°12	17°44	13°45	11°2	9°49	1°47	12°21	T 30
F 31	8 37 1	10♄8'07	6♄9	15♄45	16♄54	13♄57	14♄36	23♄45	9♄10	17♄44	13♄44	10♄57	9♄46	1♄54	12♄24	F 31

Delta T = 35.03 sec

FEBRUARY 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
S 1	8 40 58	11♄9'01	19♄29	16♄56	18♄7	14♄44	14♄46	23♄52	9°R 8	17♄45	13°R42	10°R52	9♄43	2♄1	12♄28	S 1
S 2	8 44 55	12°9'54	2♄27	18°9	19°20	15°32	14°56	23°59	9♄5	17°45	13♄41	10♄47	9°40	2°7	12°31	S 2
M 3	8 48 51	13°10'46	15°3	19°23	20°32	16°19	15°6	24°7	9°3	17°46	13°40	10°43	9°37	2°14	12°34	M 3
T 4	8 52 48	14°11'38	27°22	20°39	21°44	17°6	15°16	24°14	9°1	17°47	13°39	10°40	9°33	2°21	12°38	T 4
W 5	8 56 44	15°12'28	9♄26	21°57	22°57	17°54	15°27	24°21	8°59	17°47	13°37	10°38	9°30	2°27	12°41	W 5
T 6	9 0 41	16°13'18	21°20	23°16	24°9	18°41	15°37	24°28	8°56	17°47	13°36	10°D38	9°27	2°34	12°45	T 6
F 7	9 4 37	17°14'06	3♄9	24°36	25°21	19°28	15°48	24°35	8°54	17°48	13°34	10°39	9°24	2°41	12°48	F 7
S 8	9 8 34	18°14'54	14°59	25°58	26°33	20°16	15°58	24°43	8°51	17°48	13°33	10°41	9°21	2°47	12°52	S 8
S 9	9 12 30	19°15'41	26°54	27°20	27°45	21°3	16°9	24°50	8°49	17°49	13°32	10°43	9°17	2°54	12°55	S 9
M10	9 16 27	20°16'27	9♄0	28°44	28°57	21°51	16°20	24°57	8°47	17°49	13°30	10°R44	9°14	3°1	12°59	M10
T 11	9 20 24	21°17'11	21°18	0♄9	0♄8	22°38	16°31	25°4	8°44	17°49	13°29	10°43	9°11	3°7	13°2	T 11
W12	9 24 20	22°17'55	3♄53	1°35	1°20	23°26	16°42	25°12	8°42	17°49	13°27	10°40	9°8	3°14	13°6	W12
T 13	9 28 17	23°18'37	16°45	3°2	2°32	24°13	16°54	25°19	8°39	17°50	13°26	10°36	9°5	3°21	13°10	T 13
F 14	9 32 13	24°19'18	29°55	4°30	3°43	25°0	17°5	25°26	8°37	17°50	13°25	10°29	9°2	3°28	13°13	F 14
S 15	9 36 10	25°19'57	13♄22	5°58	4°55	25°48	17°16	25°33	8°34	17°50	13°23	10°22	8°58	3°34	13°17	S 15
S 16	9 40 6	26°20'34	27°2	7°28	6°6	26°35	17°28	25°41	8°32	17°50	13°22	10°14	8°55	3°41	13°20	S 16
M17	9 44 3	27°21'10	10♄53	8°59	7°17	27°23	17°40	25°48	8°29	17°50	13°20	10°6	8°52	3°48	13°24	M17
T 18	9 47 59	28°21'45	24°53	10°31	8°28	28°10	17°51	25°55	8°26	17°50	13°19	10°0	8°49	3°54	13°28	T 18
W19	9 51 56	29°22'17	8♄57	12°3	9°39	28°58	18°3	26°2	8°24	17°R50	13°17	9°56	8°46	4°1	13°31	W19
T 20	9 55 53	0♄22'48	23°3	13°37	10°50	29°45	18°15	26°10	8°21	17°50	13°16	9°54	8°42	4°8	13°35	T 20
F 21	9 59 49	1°23'17	7♄11	15°11	12°0	0♄33	18°27	26°17	8°19	17°50	13°14	9°D54	8°39	4°14	13°39	F 21
S 22	10 3 46	2°23'44	21°18	16°47	13°11	1°20	18°39	26°24	8°16	17°50	13°12	9°55	8°36	4°21	13°42	S 22
S 23	10 7 42	3°24'09	5♄23	18°23	14°21	2°7	18°51	26°31	8°13	17°50	13°11	9°R56	8°33	4°28	13°46	S 23
M24	10 11 39	4°24'33	19°25	20°1	15°32	2°55	19°4	26°38	8°11	17°50	13°9	9°55	8°30	4°34	13°50	M24
T 25	10 15 35	5°24'54	3♄22	21°39	16°42	3°42	19°16	26°46	8°8	17°50	13°8	9°53	8°27	4°41	13°54	T 25
W26	10 19 32	6°25'14	17°12	23°18	17°52	4°30	19°28	26°53	8°6	17°49	13°6	9°48	8°23	4°48	13°57	W26
T 27	10 23 28	7°25'31	0♄51	24°58	19°2	5°17	19°41	27°0	8°3	17°49	13°5	9°41	8°20	4°54	14°1	T 27
F 28	10 27 25	8°25'47	14°16	26°40	20°12	6°4	19°53	27°7	8°0	17°49	13°3	9°31	8°17	5°1	14°5	F 28
S 29	10 31 22	9♄26'01	27♄25	28♄22	21♄21	6♄52	20♄6	27♄14	7♄58	17♄48	13♄2	9♄20	8♄14	5♄8	14♄9	S 29

Delta T = 35.08 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1964

MARCH 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
S 1	10 35 18	10♌26'14	10♉17	0♋5	22♊31	7♋39	20♊19	27♌21	7♍55	17♍48	13♍0	9♍9	8♌11	5♌14	14♋12	S 1
M 2	10 39 15	11°26'24	22°51	1°49	23°40	8°26	20°31	27°29	7♎52	17♎48	12♎58	8♌59	8°8	5°21	14°16	M 2
T 3	10 43 11	12°26'34	5♌9	3°35	24°49	9°14	20°44	27°36	7°50	17°47	12°57	8°51	8°4	5°28	14°20	T 3
W 4	10 47 8	13°26'41	17°13	5°21	25°58	10°1	20°57	27°43	7°47	17°47	12°55	8°45	8°1	5°34	14°24	W 4
T 5	10 51 4	14°26'47	29°7	7°9	27°7	10°48	21°10	27°50	7°45	17°46	12°54	8°41	7°58	5°41	14°27	T 5
F 6	10 55 1	15°26'52	10♌57	8°57	28°16	11°36	21°23	27°57	7°42	17°46	12°52	8°D40	7°55	5°48	14°31	F 6
S 7	10 58 57	16°26'55	22°46	10°47	29°24	12°23	21°36	28°4	7°39	17°45	12°51	8°40	7°52	5°54	14°35	S 7
S 8	11 2 54	17°26'56	4♌42	12°38	0♋32	13°10	21°49	28°11	7°37	17°45	12°49	8°R40	7°48	6°1	14°39	S 8
M 9	11 6 51	18°26'56	16°48	14°30	1°40	13°57	22°2	28°18	7°34	17°44	12°47	8°40	7°45	6°8	14°43	M 9
T 10	11 10 47	19°26'54	29°10	16°23	2°48	14°45	22°16	28°25	7°32	17°43	12°46	8°38	7°42	6°14	14°46	T 10
W 11	11 14 44	20°26'50	11♌52	18°17	3°56	15°32	22°29	28°32	7°29	17°43	12°44	8°34	7°39	6°21	14°50	W 11
T 12	11 18 40	21°26'45	24°57	20°12	5°4	16°19	22°42	28°39	7°27	17°42	12°43	8°27	7°36	6°28	14°54	T 12
F 13	11 22 37	22°26'37	8♌25	22°8	6°11	17°6	22°56	28°46	7°24	17°41	12°41	8°17	7°33	6°34	14°58	F 13
S 14	11 26 33	23°26'28	22°14	24°5	7°18	17°53	23°9	28°52	7°22	17°40	12°40	8°6	7°29	6°41	15°1	S 14
S 15	11 30 30	24°26'17	6♊21	26°3	8°25	18°41	23°23	28°59	7°19	17°40	12°38	7°54	7°26	6°48	15°5	S 15
M 16	11 34 26	25°26'04	20°41	28°1	9°32	19°28	23°36	29°6	7°17	17°39	12°36	7°43	7°23	6°54	15°9	M 16
T 17	11 38 23	26°25'48	5♌7	0♊0	10°39	20°15	23°50	29°13	7°14	17°38	12°35	7°33	7°20	7°1	15°12	T 17
W 18	11 42 19	27°25'31	19°33	2°0	11°45	21°2	24°4	29°19	7°12	17°37	12°33	7°26	7°17	7°8	15°16	W 18
T 19	11 46 16	28°25'11	3♌55	4°0	12°51	21°49	24°17	29°26	7°9	17°36	12°32	7°22	7°14	7°14	15°20	T 19
F 20	11 50 13	29°24'49	18°9	6°1	13°57	22°36	24°31	29°33	7°7	17°35	12°30	7°20	7°10	7°21	15°24	F 20
S 21	11 54 9	0♊24'25	2♌13	8°1	15°3	23°23	24°45	29°39	7°5	17°34	12°29	7°20	7°7	7°28	15°27	S 21
S 22	11 58 6	1°23'59	16°7	10°1	16°8	24°10	24°59	29°46	7°2	17°33	12°27	7°20	7°4	7°34	15°31	S 22
M 23	12 2 2	2°23'30	29°52	12°0	17°13	24°57	25°13	29°52	7°0	17°32	12°26	7°19	7°1	7°41	15°35	M 23
T 24	12 5 59	3°22'59	13♌26	13°58	18°18	25°44	25°27	29°59	6°58	17°31	12°25	7°15	6°58	7°48	15°38	T 24
W 25	12 9 55	4°22'25	26°51	15°55	19°23	26°31	25°40	0♋5	6°55	17°30	12°23	7°9	6°54	7°54	15°42	W 25
T 26	12 13 52	5°21'49	10♌5	17°50	20°27	27°17	25°54	0°12	6°53	17°29	12°22	6°59	6°51	8°1	15°45	T 26
F 27	12 17 48	6°21'11	23°8	19°44	21°31	28°4	26°8	0°18	6°51	17°28	12°20	6°47	6°48	8°7	15°49	F 27
S 28	12 21 45	7°20'31	5♌58	21°34	22°35	28°51	26°22	0°24	6°49	17°27	12°19	6°34	6°45	8°14	15°52	S 28
S 29	12 25 42	8°19'49	18°36	23°22	23°38	29°38	26°37	0°31	6°47	17°26	12°17	6°20	6°42	8°21	15°56	S 29
M 30	12 29 38	9°19'05	1♌0	25°7	24°42	0♊25	26°51	0°37	6°45	17°25	12°16	6°8	6°39	8°27	16°0	M 30
T 31	12 33 35	10°18'19	13♌11	26°48	25♌44	1♊11	27♊5	0♋43	6♌43	17♌23	12♌15	5♌57	6♌35	8♌34	16♌3	T 31

Delta T = 35.14 sec

APRIL 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
W 1	12 37 31	11°17'31	25♌12	28♊24	26♌47	1♊58	27♊19	0♋49	6°R41	17°R22	12°R13	5°R48	6♌32	8♌41	16♋7	W 1
T 2	12 41 28	12°16'41	7♌4	29°56	27°49	2°45	27°33	0°55	6♌39	17♌21	12♌12	5♌43	6°29	8°47	16°10	T 2
F 3	12 45 24	13°15'49	18°53	1♌24	28°51	3°31	27°47	1°1	6°37	17°20	12°11	5°40	6°26	8°54	16°13	F 3
S 4	12 49 21	14°14'56	0♌41	2°46	29°52	4°18	28°1	1°7	6°35	17°18	12°9	5°39	6°23	9°1	16°17	S 4
S 5	12 53 17	15°14'01	12°36	4°3	0♌53	5°4	28°16	1°13	6°33	17°17	12°8	5°39	6°19	9°7	16°20	S 5
M 6	12 57 14	16°13'04	24°41	5°15	1°54	5°51	28°30	1°19	6°31	17°16	12°7	5°39	6°16	9°14	16°24	M 6
T 7	13 1 11	17°12'05	7♌2	6°20	2°54	6°37	28°44	1°25	6°29	17°14	12°6	5°38	6°13	9°21	16°27	T 7
W 8	13 5 7	18°11'05	19°46	7°20	3°54	7°24	28°59	1°30	6°27	17°13	12°4	5°34	6°10	9°27	16°30	W 8
T 9	13 9 4	19°10'03	2♌54	8°13	4°54	8°10	29°13	1°36	6°26	17°12	12°3	5°28	6°7	9°34	16°34	T 9
F 10	13 13 0	20°8'59	16°29	9°0	5°53	8°56	29°27	1°42	6°24	17°10	12°2	5°19	6°4	9°41	16°37	F 10
S 11	13 16 57	21°7'53	0♊31	9°41	6°52	9°43	29°42	1°47	6°22	17°9	12°1	5°9	6°0	9°47	16°40	S 11
S 12	13 20 53	22°6'45	14°56	10°16	7°50	10°29	29°56	1°53	6°21	17°7	12°0	4°58	5°57	9°54	16°43	S 12
M 13	13 24 50	23°5'35	29°37	10°44	8°47	11°15	0♌10	1°58	6°19	17°6	11°59	4°47	5°54	10°1	16°47	M 13
T 14	13 28 46	24°4'23	14♌28	11°5	9°45	12°2	0°25	2°4	6°18	17°4	11°57	4°38	5°51	10°7	16°50	T 14
W 15	13 32 43	25°3'09	29°19	11°20	10°42	12°48	0°39	2°9	6°16	17°3	11°56	4°31	5°48	10°14	16°53	W 15
T 16	13 36 40	26°1'53	14♌3	11°29	11°38	13°34	0°53	2°14	6°15	17°2	11°55	4°28	5°45	10°21	16°56	T 16
F 17	13 40 36	27°0'35	28°34	11°R31	12°34	14°20	1°8	2°19	6°13	17°0	11°54	4°D26	5°41	10°27	16°59	F 17
S 18	13 44 33	27°59'15	12♌49	11°28	13°29	15°6	1°22	2°25	6°12	16°59	11°53	4°26	5°38	10°34	17°2	S 18
S 19	13 48 29	28°57'52	26°45	11°18	14°23	15°52	1°37	2°30	6°11	16°57	11°52	4°R27	5°35	10°41	17°5	S 19
M 20	13 52 26	29°56'27	10♌24	11°4	15°17	16°38	1°51	2°35	6°9	16°55	11°51	4°26	5°32	10°47	17°8	M 20
T 21	13 56 22	0♌55'00	23°47	10°44	16°11	17°24	2°5	2°40	6°8	16°54	11°50	4°24	5°29	10°54	17°11	T 21
W 22	14 0 19	1°53'31	6♌56	10°19	17°3	18°10	2°20	2°44	6°7	16°52	11°50	4°19	5°25	11°1	17°14	W 22
T 23	14 4 15	2°51'59	19°51	9°51	17°55	18°56	2°34	2°49	6°6	16°51	11°49	4°12	5°22	11°7	17°17	T 23
F 24	14 8 12	3°50'26	2♌34	9°18	18°47	19°41	2°49	2°54	6°5	16°49	11°48	4°3	5°19	11°14	17°20	F 24
S 25	14 12 9	4°48'50	15°6	8°43	19°37	20°27	3°3	2°59	6°4	16°48	11°47	3°52	5°16	11°21	17°22	S 25
S 26	14 16 5	5°47'12	27°27	8°6	20°27	21°13	3°17	3°3	6°3	16°46	11°46	3°41	5°13	11°27	17°25	S 26
M 27	14 20 2	6°45'33	9♌38	7°27	21°16	21°58	3°32	3°8	6°2	16°44	11°45	3°31	5°10	11°34	17°28	M 27
T 28	14 23 58	7°43'52	21°40	6°47	22°5	22°44	3°46	3°12	6°1	16°43	11°45	3°22	5°6	11°41	17°31	T 28
W 29	14 27 55	8°42'09	3♌35	6°8	22°52	23°30	4°1	3°16	6°1	16°41	11°44	3°16	5°3	11°47	17°33	W 29
T 30	14 31 51	9♌40'24	15♌25	5♌28	23♌39	24♊15	4♌15	3♌21	6♌0	16♌40	11♌43	3♌12	5♌0	11♌54	17♌36	T 30

Delta T = 35.19 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1964

MAY 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 35 48	10♁38'38	27♁12	4°R51	24♁25	25°Y 1	4♁29	3♁25	5°R59	16°R38	11°R43	3°R10	4♁57	12♁1	17♁39	F 1	
S 2	14 39 44	11°36'51	9♁0	4♁15	25°10	25°46	4°44	3°29	5♁58	16♁36	11♁42	3°D10	4°54	12°7	17°41	S 2	
S 3	14 43 41	12°35'01	20°55	3°41	25°54	26°31	4°58	3°33	5°58	16°35	11°41	3♁11	4°51	12°14	17°44	S 3	
M 4	14 47 38	13°33'11	2♁59	3°11	26°36	27°17	5°12	3°37	5°57	16°33	11°41	3°12	4°47	12°21	17°46	M 4	
T 5	14 51 34	14°31'18	15°19	2°44	27°18	28°2	5°27	3°41	5°57	16°31	11°40	3°R13	4°44	12°27	17°48	T 5	
W 6	14 55 31	15°29'25	28°0	2°21	27°59	28°47	5°41	3°45	5°56	16°30	11°40	3°12	4°41	12°34	17°51	W 6	
T 7	14 59 27	16°27'30	11♁5	2°2	28°39	29°32	5°55	3°48	5°56	16°28	11°39	3°9	4°38	12°40	17°53	T 7	
F 8	15 3 24	17°25'33	24°39	1°48	29°18	0♁18	6°9	3°52	5°56	16°27	11°39	3°5	4°35	12°47	17°55	F 8	
S 9	15 7 20	18°23'35	8°Y40	1°38	29°55	1°3	6°24	3°56	5°55	16°25	11°38	2°59	4°31	12°54	17°58	S 9	
S 10	15 11 17	19°21'36	23°9	1°32	0♁31	1°48	6°38	3°59	5°55	16°23	11°38	2°52	4°28	13°0	18°0	S 10	
M11	15 15 13	20°19'35	7♁59	1°D31	1°6	2°33	6°52	4°2	5°55	16°22	11°38	2°46	4°25	13°7	18°2	M11	
T 12	15 19 10	21°17'33	23°3	1°35	1°40	3°18	7°6	4°6	5°55	16°20	11°37	2°40	4°22	13°14	18°4	T 12	
W13	15 23 6	22°15'30	8♁11	1°44	2°12	4°2	7°20	4°9	5°D55	16°18	11°37	2°36	4°19	13°20	18°6	W13	
T 14	15 27 3	23°13'25	23°14	1°57	2°43	4°47	7°34	4°12	5°55	16°17	11°37	2°35	4°16	13°27	18°8	T 14	
F 15	15 31 0	24°11'18	8♁4	2°14	3°12	5°32	7°48	4°15	5°55	16°15	11°36	2°D34	4°12	13°34	18°10	F 15	
S 16	15 34 56	25°9'09	22°35	2°36	3°40	6°17	8°3	4°18	5°55	16°14	11°36	2°35	4°9	13°40	18°12	S 16	
S 17	15 38 53	26°6'59	6♁43	3°3	4°6	7°1	8°17	4°21	5°55	16°12	11°36	2°37	4°6	13°47	18°14	S 17	
M18	15 42 49	27°4'47	20°28	3°33	4°30	7°46	8°31	4°24	5°55	16°10	11°36	2°38	4°3	13°54	18°16	M18	
T 19	15 46 46	28°2'33	3♁51	4°7	4°53	8°31	8°45	4°26	5°56	16°9	11°36	2°R38	4°0	14°0	18°18	T 19	
W20	15 50 42	29°0'18	16°53	4°46	5°14	9°15	8°58	4°29	5°56	16°7	11°36	2°36	3°57	14°7	18°19	W20	
T 21	15 54 39	29°58'00	29°38	5°28	5°33	10°0	9°12	4°31	5°56	16°6	11°35	2°34	3°53	14°14	18°21	T 21	
F 22	15 58 36	0♁55'42	12♁9	6°14	5°50	10°44	9°26	4°34	5°57	16°4	11°35	2°29	3°50	14°20	18°23	F 22	
S 23	16 2 32	1°53'21	24°26	7°3	6°6	11°28	9°40	4°36	5°57	16°2	11°D35	2°24	3°47	14°27	18°24	S 23	
S 24	16 6 29	2°51'00	6♁34	7°56	6°19	12°13	9°54	4°38	5°58	16°1	11°35	2°19	3°44	14°34	18°26	S 24	
M25	16 10 25	3°48'37	18°34	8°53	6°30	12°57	10°8	4°40	5°58	15°59	11°35	2°15	3°41	14°40	18°27	M25	
T 26	16 14 22	4°46'12	0♁28	9°52	6°39	13°41	10°21	4°42	5°59	15°58	11°36	2°11	3°37	14°47	18°29	T 26	
W27	16 18 18	5°43'47	12°18	10°55	6°46	14°25	10°35	4°44	6°0	15°56	11°36	2°8	3°34	14°54	18°30	W27	
T 28	16 22 15	6°41'20	2♁6	12°1	6°50	15°9	10°49	4°46	6°1	15°55	11°36	2°6	3°31	15°0	18°32	T 28	
F 29	16 26 11	7°38'53	5♁54	13°10	6°R52	15°53	11°2	4°48	6°1	15°53	11°36	2°D 6	3°28	15°7	18°33	F 29	
S 30	16 30 8	8°36'24	17°46	14°21	6°52	16°37	11°16	4°49	6°2	15°52	11°36	2°7	3°25	15°14	18°34	S 30	
S 31	16 34 5	9♁33'55	29♁44	15♁36	6♁50	17♁21	11♁29	4♁51	6♁3	15♁50	11♁36	2♁8	3♁22	15♁20	18♁35	S 31	

Delta T = 35.25 sec

JUNE 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 38 1	10♁31'24	11♁52	16♁54	6°R45	18♁5	11♁43	4♁52	6♁4	15°R49	11♁37	2♁10	3♁18	15♁27	18♁36	M 1	
T 2	16 41 58	11°28'53	24°14	18°14	6♁37	18°49	11°56	4°54	6°5	15♁48	11°37	2°11	3°15	15°33	18°37	T 2	
W 3	16 45 54	12°26'21	6♁54	19°37	6°28	19°33	12°9	4°55	6°6	15°46	11°37	2°R12	3°12	15°40	18°38	W 3	
T 4	16 49 51	13°23'48	19°56	21°3	6°16	20°16	12°23	4°56	6°7	15°45	11°38	2°12	3°9	15°47	18°39	T 4	
F 5	16 53 47	14°21'15	3°Y23	22°32	6°1	21°0	12°36	4°57	6°8	15°43	11°38	2°11	3°6	15°53	18°40	F 5	
S 6	16 57 44	15°18'41	17°17	24°3	5°44	21°43	12°49	4°58	6°10	15°42	11°38	2°10	3°2	16°0	18°41	S 6	
S 7	17 1 40	16°16'06	1♁37	25°37	5°25	22°27	13°2	4°59	6°11	15°41	11°39	2°8	2°59	16°7	18°42	S 7	
M 8	17 5 37	17°13'31	16°21	27°14	5°4	23°10	13°15	5°0	6°12	15°39	11°39	2°6	2°56	16°13	18°43	M 8	
T 9	17 9 34	18°10'55	1♁22	28°53	4°40	23°54	13°28	5°0	6°14	15°38	11°40	2°4	2°53	16°20	18°44	T 9	
W10	17 13 30	19°8'18	16°33	0♁35	4°14	24°37	13°41	5°1	6°15	15°37	11°40	2°3	2°50	16°27	18°44	W10	
T 11	17 17 27	20°5'41	1♁43	2°20	3°47	25°21	13°54	5°1	6°16	15°35	11°41	2°D 3	2°47	16°33	18°45	T 11	
F 12	17 21 23	21°3'03	16°44	4°7	3°17	26°4	14°7	5°2	6°18	15°34	11°42	2°3	2°43	16°40	18°45	F 12	
S 13	17 25 20	22°0'24	1♁28	5°57	2°46	26°47	14°20	5°2	6°20	15°33	11°42	2°4	2°40	16°47	18°46	S 13	
S 14	17 29 16	22°57'44	15°49	7°49	2°13	27°30	14°33	5°2	6°21	15°32	11°43	2°5	2°37	16°53	18°46	S 14	
M15	17 33 13	23°55'03	29°45	9°44	1°39	28°13	14°45	5°R 2	6°23	15°30	11°44	2°5	2°34	17°0	18°47	M15	
T 16	17 37 9	24°52'21	13♁14	11°41	1°4	28°56	14°58	5°2	6°25	15°29	11°44	2°6	2°31	17°7	18°47	T 16	
W17	17 41 6	25°49'39	26°19	13°40	0°28	29°39	15°11	5°2	6°26	15°28	11°45	2°R 6	2°28	17°13	18°47	W17	
T 18	17 45 3	26°46'55	9♁2	15°42	29♁51	0♁22	15°23	5°2	6°28	15°27	11°46	2°6	2°24	17°20	18°47	T 18	
F 19	17 48 59	27°44'11	21°27	17°45	29°14	1°5	15°35	5°2	6°30	15°26	11°47	2°6	2°21	17°27	18°48	F 19	
S 20	17 52 56	28°41'26	3♁37	19°51	28°36	1°48	15°48	5°1	6°32	15°25	11°48	2°5	2°18	17°33	18°48	S 20	
S 21	17 56 52	29°38'40	15°37	21°58	27°59	2°30	16°0	5°1	6°34	15°24	11°48	2°5	2°15	17°40	18°R48	S 21	
M22	18 0 49	0♁35'54	27°30	24°6	27°21	3°13	16°12	5°0	6°36	15°23	11°49	2°5	2°12	17°47	18°48	M22	
T 23	18 4 45	1°33'07	9♁20	26°15	26°44	3°55	16°24	4°59	6°38	15°22	11°50	2°4	2°8	17°53	18°48	T 23	
W24	18 8 42	2°30'20	21°7	28°26	26°8	4°38	16°36	4°59	6°40	15°21	11°51	2°D 4	2°5	18°0	18°48	W24	
T 25	18 12 38	3°27'32	2♁57	0♁37	25°33	5°20	16°48	4°58	6°42	15°20	11°52	2°R 5	2°2	18°6	18°47	T 25	
F 26	18 16 35	4°24'44	14°50	2°48	24°59	6°3	17°0	4°57	6°44	15°19	11°53	2°4	1°59	18°13	18°47	F 26	
S 27	18 20 32	5°21'56	26°48	4°59	24°26	6°45	17°12	4°55	6°46	15°18	11°54	2°4	1°56	18°20	18°47	S 27	
S 28	18 24 28	6°19'08	8♁55	7°10	23°55	7°27	17°23	4°54	6°49	15°17	11°55	2°4	1°53	18°26	18°47	S 28	
M29	18 28 25	7°16'19	21°12	9°21	23°25	8°10	17°35	4°53	6°51	15°16	11°56	2°3	1°49	18°33	18°46	M29	
T 30	18 32 21	8♁13'31	3♁42	11♁30	22♁58	8♁52	17♁47	4♁52	6♁53	15♁15	11♁57	2♁3	1♁46	18♁40	18♁46	T 30	

Delta T = 35.31 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1964

JULY 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♄	♃	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
W 1	18 36 18	9°10'43	16°18'28	13°23'39	22°R32	9°II34	17°58	4°R50	6°15'56	15°R14	11°11'59	2°R 2	1°24'43	18°17'46	18°R45	W 1	
T 2	18 40 14	10° 7'54	29°31	15°47	22°II 9	10°16	18° 9	4°14'49	6°58	15°M14	12° 0	2°25 1	1°40	18°53	18°18'45	T 2	
F 3	18 44 11	11° 5'06	12°17'55	17°53	21°47	10°58	18°21	4°47	7° 0	15°13	12° 1	2°D 1	1°37	19° 0	18°44	F 3	
S 4	18 48 7	12° 2'19	26°40	19°58	21°28	11°40	18°32	4°45	7° 3	15°12	12° 2	2° 2	1°34	19° 6	18°44	S 4	
S 5	18 52 4	12°59'31	10°18'48	22° 1	21°12	12°22	18°43	4°43	7° 6	15°11	12° 3	2° 2	1°30	19°13	18°43	S 5	
M 6	18 56 1	13°56'44	25°17	24° 3	20°57	13° 4	18°54	4°41	7° 8	15°11	12° 5	2° 3	1°27	19°20	18°42	M 6	
T 7	18 59 57	14°53'57	10°II 3	26° 3	20°46	13°46	19° 5	4°39	7°11	15°10	12° 6	2° 4	1°24	19°26	18°41	T 7	
W 8	19 3 54	15°51'11	25° 1	28° 1	20°36	14°27	19°16	4°37	7°13	15° 9	12° 7	2°R 5	1°21	19°33	18°40	W 8	
T 9	19 7 50	16°48'25	10°25 4	29°57	20°29	15° 9	19°26	4°35	7°16	15° 9	12° 9	2° 4	1°18	19°40	18°40	T 9	
F 10	19 11 47	17°45'39	25° 2	1°15'51	20°24	15°50	19°37	4°33	7°19	15° 8	12°10	2° 4	1°14	19°46	18°39	F 10	
S 11	19 15 43	18°42'53	9°15'49	3°44	20°22	16°32	19°47	4°30	7°22	15° 8	12°11	2° 2	1°11	19°53	18°38	S 11	
S 12	19 19 40	19°40'07	24°15	5°34	20°D22	17°13	19°58	4°28	7°24	15° 7	12°13	2° 0	1° 8	20° 0	18°36	S 12	
M13	19 23 37	20°37'21	8°11'18	7°23	20°24	17°55	20° 8	4°25	7°27	15° 7	12°14	1°58	1° 5	20° 6	18°35	M13	
T 14	19 27 33	21°34'35	21°54	9°10	20°28	18°36	20°18	4°23	7°30	15° 6	12°16	1°55	1° 2	20°13	18°34	T 14	
W15	19 31 30	22°31'50	5°15 4	10°54	20°35	19°17	20°28	4°20	7°33	15° 6	12°17	1°54	0°59	20°19	18°33	W15	
T 16	19 35 26	23°29'04	17°49	12°37	20°44	19°59	20°38	4°17	7°36	15° 6	12°19	1°D53	0°55	20°26	18°32	T 16	
F 17	19 39 23	24°26'18	0°11'14	14°18	20°54	20°40	20°48	4°14	7°39	15° 5	12°20	1°53	0°52	20°33	18°30	F 17	
S 18	19 43 19	25°23'33	12°23	15°57	21° 7	21°21	20°58	4°11	7°42	15° 5	12°22	1°54	0°49	20°39	18°29	S 18	
S 19	19 47 16	26°20'48	24°20	17°34	21°22	22° 2	21° 7	4° 8	7°45	15° 5	12°23	1°55	0°46	20°46	18°28	S 19	
M20	19 51 12	27°18'03	6°11'10	19° 9	21°39	22°43	21°17	4° 5	7°48	15° 4	12°25	1°57	0°43	20°53	18°26	M20	
T 21	19 55 9	28°15'18	17°58	20°43	21°58	23°24	21°26	4° 2	7°51	15° 4	12°26	1°58	0°40	20°59	18°25	T 21	
W22	19 59 6	29°12'34	29°47	22°14	22°18	24° 5	21°35	3°59	7°54	15° 4	12°28	1°R59	0°36	21° 6	18°23	W22	
T 23	20 3 2	0°15'50	11°15'40	23°44	22°41	24°45	21°44	3°56	7°57	15° 4	12°30	1°59	0°33	21°13	18°22	T 23	
F 24	20 6 59	1° 7'07	23°41	25°11	23° 4	25°26	21°53	3°52	8° 0	15° 4	12°31	1°57	0°30	21°19	18°20	F 24	
S 25	20 10 55	2° 4'24	5°15'51	26°36	23°30	26° 7	22° 2	3°49	8° 4	15° 4	12°33	1°54	0°27	21°26	18°18	S 25	
S 26	20 14 52	3° 1'42	18°12	28° 0	23°57	26°47	22°11	3°45	8° 7	15° 4	12°35	1°49	0°24	21°33	18°17	S 26	
M27	20 18 48	3°59'01	0°11'44	29°21	24°26	27°28	22°20	3°42	8°10	15°D 4	12°36	1°44	0°20	21°39	18°15	M27	
T 28	20 22 45	4°56'20	13°30	0°11'41	24°56	28° 8	22°28	3°38	8°13	15° 4	12°38	1°39	0°17	21°46	18°13	T 28	
W29	20 26 41	5°53'41	26°29	1°58	25°28	28°49	22°36	3°34	8°17	15° 4	12°40	1°34	0°14	21°53	18°11	W29	
T 30	20 30 38	6°51'02	9°11'42	3°13	26° 1	29°29	22°45	3°31	8°20	15° 4	12°42	1°30	0°11	21°59	18° 9	T 30	
F 31	20 34 35	7°48'24	23°11'10	4°11'26	26°II35	0°25 9	22°53	3°11'27	8°23	15°M 4	12°44	1°27	0°8	22°7 6	18°7 7	F 31	

Delta T = 35.36 sec

AUGUST 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♄	♃	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
S 1	20 38 31	8°14'58	6°15'53	5°11'37	27°II11	0°25'50	23°8 1	3°R23	8°11'27	15°M 4	12°45	1°D27	0°25 5	22°12	18°R 5	S 1	
S 2	20 42 28	9°43'13	20°52	6°45	27°48	1°30	23° 8	3°11'19	8°30	15° 4	12°47	1°27	0° 1	22°19	18°18 3	S 2	
M 3	20 46 24	10°40'39	5°II 5	7°51	28°26	2°10	23°16	3°15	8°34	15° 4	12°49	1°28	29°II58	22°26	18° 1	M 3	
T 4	20 50 21	11°38'06	19°32	8°54	29° 5	2°50	23°24	3°11	8°37	15° 5	12°51	1°29	29°55	22°32	17°59	T 4	
W 5	20 54 17	12°35'35	4°25 9	9°54	29°45	3°30	23°31	3° 7	8°40	15° 5	12°53	1°R30	29°52	22°39	17°57	W 5	
T 6	20 58 14	13°33'05	18°51	10°52	0°26'26	4°10	23°38	3° 3	8°44	15° 5	12°55	1°29	29°49	22°46	17°55	T 6	
F 7	21 2 10	14°30'35	3°12'33	11°47	1° 8	4°50	23°45	2°59	8°47	15° 5	12°57	1°26	29°46	22°52	17°53	F 7	
S 8	21 6 7	15°28'07	18° 8	12°39	1°52	5°30	23°52	2°54	8°51	15° 6	12°58	1°21	29°42	22°59	17°50	S 8	
S 9	21 10 4	16°25'40	2°11'28	13°27	2°36	6° 9	23°59	2°50	8°55	15° 6	13° 0	1°14	29°39	23° 6	17°48	S 9	
M10	21 14 0	17°23'14	16°28	14°13	3°21	6°49	24° 6	2°46	8°58	15° 7	13° 2	1° 7	29°36	23°12	17°46	M10	
T 11	21 17 57	18°20'49	0°15 5	14°55	4° 7	7°29	24°12	2°42	9° 2	15° 7	13° 4	0°59	29°33	23°19	17°44	T 11	
W12	21 21 53	19°18'25	13°16	15°33	4°53	8° 8	24°18	2°37	9° 5	15° 8	13° 6	0°53	29°30	23°26	17°41	W12	
T 13	21 25 50	20°16'02	26° 4	16° 7	5°41	8°48	24°25	2°33	9° 9	15° 8	13° 8	0°48	29°26	23°32	17°39	T 13	
F 14	21 29 46	21°13'39	8°11'30	16°37	6°29	9°27	24°31	2°29	9°12	15° 9	13°10	0°46	29°23	23°39	17°36	F 14	
S 15	21 33 43	22°11'18	20°40	17° 2	7°18	10° 6	24°36	2°24	9°16	15° 9	13°12	0°D45	29°20	23°45	17°34	S 15	
S 16	21 37 39	23° 8'58	2°11'36	17°23	8° 8	10°46	24°42	2°20	9°20	15°10	13°14	0°45	29°17	23°52	17°32	S 16	
M17	21 41 36	24° 6'39	14°26	17°40	8°59	11°25	24°47	2°15	9°23	15°11	13°16	0°46	29°14	23°59	17°29	M17	
T 18	21 45 33	25° 4'21	26°14	17°51	9°50	12° 4	24°53	2°11	9°27	15°11	13°18	0°R47	29°11	24° 5	17°27	T 18	
W19	21 49 29	26° 2'04	8°15 5	17°57	10°41	12°43	24°58	2° 6	9°31	15°12	13°20	0°47	29° 7	24°12	17°24	W19	
T 20	21 53 26	26°59'48	20° 4	17°R57	11°34	13°22	25° 3	2° 2	9°34	15°13	13°22	0°45	29° 4	24°19	17°21	T 20	
F 21	21 57 22	27°57'33	2°11'13	17°52	12°27	14° 1	25° 8	1°57	9°38	15°13	13°24	0°41	29° 1	24°25	17°19	F 21	
S 22	22 1 19	28°55'20	14°36	17°41	13°21	14°40	25°12	1°53	9°42	15°14	13°26	0°34	28°58	24°32	17°16	S 22	
S 23	22 5 15	29°53'08	27°13	17°25	14°15	15°18	25°17	1°48	9°46	15°15	13°28	0°25	28°55	24°39	17°14	S 23	
M24	22 9 12	0°11'57	10°11'6	17° 2	15°10	15°57	25°21	1°44	9°49	15°16	13°31	0°15	28°52	24°45	17°11	M24	
T 25	22 13 8	1°48'48	23°13	16°34	16° 5	16°36	25°25	1°39	9°53	15°17	13°33	0° 5	28°48	24°52	17° 8	T 25	
W26	22 17 5	2°46'41	6°11'33	16° 0	17° 1	17°14	25°29	1°35	9°57	15°18	13°35	29°II55	28°45	24°59	17° 6	W26	
T 27	22 21 1	3°44'35	20° 5	15°20	17°57	17°53	25°33	1°30	10° 1	15°19	13°37	29°47	28°42	25° 5	17° 3	T 27	
F 28	22 24 58	4°42'31	3°11'47	14°36	18°54	18°31	25°36	1°26	10° 4	15°20	13°39	29°41	28°39	25°12	17° 0	F 28	
S 29	22 28 55	5°40'29	17°38	13°47	19°51	19°10	25°40	1°21	10° 8	15°21	13°41	29°37	28°36	25°18	16°57	S 29	
S 30	22 32 51	6°38'29	1°11'36	12°55	20°49	19°48	25°43	1°17	10°12	15°22	13°43	29°D36	28°32	25°25	16°55	S 30	
M31	22 36 48	7°11'36	15°II41	12°11'0	21°26	20°26	25°46	1°11'12	10°16	15°M23	13°45	29°II36	28°II29	25°11'32	16°11'52	M31	

Delta T = 35.42 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1964

SEPTEMBER 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
T 1	22 40 44	8♎34'34	29♏52	11°R 4	22♍46	21♌5	25♋49	1°R 8	10♎19	15♎24	13♎47	29°R36	28♏26	25♎38	16°R49	T 1
W 2	22 44 41	9°32'40	14♌8	10♎6	23°45	21°43	25°51	1°H 3	10°23	15°25	13°49	29♏35	28°23	25°45	16°H46	W 2
T 3	22 48 37	10°30'48	28°27	9°10	24°44	22°21	25°54	0°59	10°27	15°26	13°52	29°33	28°20	25°52	16°44	T 3
F 4	22 52 34	11°28'57	12♌44	8°15	25°44	22°59	25°56	0°54	10°31	15°28	13°54	29°27	28°17	25°58	16°41	F 4
S 5	22 56 30	12°27'08	26°56	7°23	26°45	23°37	25°58	0°50	10°34	15°29	13°56	29°19	28°13	26°5	16°38	S 5
S 6	23 0 27	13°25'21	10♎58	6°36	27°45	24°15	26°0	0°45	10°38	15°30	13°58	29°8	28°10	26°12	16°35	S 6
M 7	23 4 24	14°23'36	24°44	5°54	28°46	24°52	26°2	0°41	10°42	15°31	14°0	28°57	28°7	26°18	16°33	M 7
T 8	23 8 20	15°21'53	8♌11	5°19	29°47	25°30	26°3	0°37	10°46	15°33	14°2	28°45	28°4	26°25	16°30	T 8
W 9	23 12 17	16°20'11	21°18	4°51	0♌49	26°8	26°4	0°32	10°50	15°34	14°4	28°34	28°1	26°32	16°27	W 9
T 10	23 16 13	17°18'31	4♎2	4°31	1°51	26°45	26°5	0°28	10°53	15°35	14°6	28°26	27°58	26°38	16°24	T 10
F 11	23 20 10	18°16'52	16°27	4°20	2°53	27°23	26°6	0°24	10°57	15°37	14°9	28°19	27°54	26°45	16°21	F 11
S 12	23 24 6	19°15'15	28°36	4°D18	3°56	28°0	26°7	0°20	11°1	15°38	14°11	28°16	27°51	26°52	16°19	S 12
S 13	23 28 3	20°13'40	10♎73	4°25	4°59	28°37	26°7	0°16	11°5	15°39	14°13	28°14	27°48	26°58	16°16	S 13
M14	23 31 59	21°12'06	22°23	4°41	6°2	29°15	26°8	0°12	11°8	15°41	14°15	28°14	27°45	27°5	16°13	M14
T 15	23 35 56	22°10'34	4♌11	5°7	7°6	29°52	26°R 8	0°7	11°12	15°42	14°17	28°14	27°42	27°11	16°10	T 15
W16	23 39 53	23°9'04	16°3	5°41	8°10	0♌29	26°8	0°3	11°16	15°44	14°19	28°13	27°38	27°18	16°7	W16
T 17	23 43 49	24°7'35	28°5	6°24	9°14	1°6	26°7	29♏59	11°19	15°45	14°21	28°10	27°35	27°25	16°5	T 17
F 18	23 47 46	25°6'08	10♏20	7°15	10°18	1°43	26°7	29°56	11°23	15°47	14°23	28°5	27°32	27°31	16°2	F 18
S 19	23 51 42	26°4'43	22°53	8°14	11°23	2°20	26°6	29°52	11°27	15°49	14°25	27°57	27°29	27°38	15°59	S 19
S 20	23 55 39	27°3'19	5♎44	9°20	12°27	2°56	26°5	29°48	11°30	15°50	14°27	27°47	27°26	27°45	15°56	S 20
M21	23 59 35	28°1'57	18°56	10°33	13°33	3°33	26°4	29°44	11°34	15°52	14°30	27°35	27°23	27°51	15°54	M21
T 22	0 3 32	29°0'37	2°V25	11°52	14°38	4°10	26°3	29°41	11°38	15°53	14°32	27°22	27°19	27°58	15°51	T 22
W23	0 7 28	29°59'19	16°11	13°16	15°44	4°46	26°1	29°37	11°41	15°55	14°34	27°10	27°16	28°5	15°48	W23
T 24	0 11 25	0♌58'03	0♌8	14°44	16°49	5°22	25°59	29°33	11°45	15°57	14°36	27°0	27°13	28°11	15°46	T 24
F 25	0 15 22	1°56'50	14°13	16°17	17°56	5°59	25°57	29°30	11°49	15°59	14°38	26°52	27°10	28°18	15°43	F 25
S 26	0 19 18	2°55'38	28°22	17°53	19°2	6°35	25°55	29°27	11°52	16°0	14°40	26°47	27°7	28°25	15°40	S 26
S 27	0 23 15	3°54'29	12♏32	19°31	20°8	7°11	25°53	29°23	11°56	16°2	14°42	26°45	27°3	28°31	15°38	S 27
M28	0 27 11	4°53'22	26°40	21°12	21°15	7°47	25°50	29°20	11°59	16°4	14°44	26°45	27°0	28°38	15°35	M28
T 29	0 31 8	5°52'18	10♌46	22°56	22°22	8°23	25°48	29°17	12°3	16°6	14°46	26°45	26°57	28°44	15°33	T 29
W30	0 35 4	6♌51'16	24♌49	24♎40	23♏29	8♌59	25♋45	29♏14	12♎6	16♎7	14♎48	26♏44	26♏54	28♎51	15♎30	W30

Delta T = 35.48 sec

OCTOBER 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
T 1	0 39 1	7♌50'16	8♌48	26♎26	24♏37	9♌35	25°R41	29°R11	12♎10	16♎9	14♎50	26°R41	26♏51	28♎58	15°R27	T 1
F 2	0 42 57	8°49'18	22°42	28°12	25°44	10°11	25♋38	29♏8	12°13	16°11	14°52	26♏35	26°48	29°4	15°H25	F 2
S 3	0 46 54	9°48'23	6♎28	29°59	26°52	10°47	25°35	29°5	12°17	16°13	14°54	26°27	26°44	29°11	15°22	S 3
S 4	0 50 51	10°47'30	20°4	1♌46	28°0	11°22	25°31	29°2	12°20	16°15	14°56	26°16	26°41	29°18	15°20	S 4
M 5	0 54 47	11°46'39	3♌28	3°34	29°8	11°58	25°27	28°59	12°24	16°17	14°58	26°4	26°38	29°24	15°18	M 5
T 6	0 58 44	12°45'50	16°37	5°21	0♎17	12°33	25°23	28°57	12°27	16°19	15°0	25°51	26°35	29°31	15°15	T 6
W 7	1 2 40	13°45'03	29°30	7°8	1°25	13°8	25°19	28°54	12°31	16°21	15°2	25°40	26°32	29°38	15°13	W 7
T 8	1 6 37	14°44'18	12♎6	8°55	2°34	13°43	25°14	28°52	12°34	16°23	15°3	25°31	26°29	29°44	15°10	T 8
F 9	1 10 33	15°43'35	24°25	10°41	3°43	14°19	25°10	28°49	12°37	16°25	15°5	25°24	26°25	29°51	15°8	F 9
S 10	1 14 30	16°42'54	6♎30	12°27	4°52	14°54	25°5	28°47	12°40	16°27	15°7	25°20	26°22	29°58	15°6	S 10
S 11	1 18 26	17°42'15	18°25	14°12	6°1	15°28	25°0	28°45	12°44	16°29	15°9	25°18	26°19	0♌4	15°4	S 11
M12	1 22 23	18°41'37	0♌14	15°57	7°10	16°3	24°55	28°43	12°47	16°31	15°11	25°D18	26°16	0°11	15°1	M12
T 13	1 26 19	19°41'02	12°1	17°41	8°20	16°38	24°49	28°41	12°50	16°33	15°13	25°18	26°13	0°17	14°59	T 13
W14	1 30 16	20°40'28	23°53	19°24	9°29	17°12	24°44	28°39	12°53	16°35	15°15	25°R19	26°9	0°24	14°57	W14
T 15	1 34 13	21°39'56	5♏55	21°7	10°39	17°47	24°38	28°37	12°57	16°37	15°16	25°17	26°6	0°31	14°55	T 15
F 16	1 38 9	22°39'25	18°11	22°49	11°49	18°21	24°33	28°35	13°0	16°39	15°18	25°14	26°3	0°37	14°53	F 16
S 17	1 42 6	23°38'57	0♎46	24°30	12°59	18°56	24°27	28°33	13°3	16°41	15°20	25°9	26°0	0°44	14°51	S 17
S 18	1 46 2	24°38'30	13°45	26°11	14°9	19°30	24°21	28°32	13°6	16°43	15°22	25°1	25°57	0°51	14°49	S 18
M19	1 49 59	25°38'05	27°7	27°51	15°19	20°4	24°14	28°30	13°9	16°45	15°23	24°52	25°54	0°57	14°47	M19
T 20	1 53 55	26°37'42	10°V53	29°30	16°30	20°38	24°8	28°29	13°12	16°47	15°25	24°42	25°50	1°4	14°45	T 20
W21	1 57 52	27°37'21	25°0	1♎9	17°41	21°11	24°2	28°28	13°15	16°50	15°27	24°32	25°47	1°11	14°43	W21
T 22	2 1 48	28°37'02	9♌22	2°47	18°51	21°45	23°55	28°27	13°18	16°52	15°28	24°24	25°44	1°17	14°41	T 22
F 23	2 5 45	29°36'44	23°54	4°25	20°2	22°19	23°48	28°26	13°21	16°54	15°30	24°18	25°41	1°24	14°40	F 23
S 24	2 9 42	0♎36'30	8♏28	6°2	21°13	22°52	23°41	28°25	13°24	16°56	15°32	24°15	25°38	1°31	14°38	S 24
S 25	2 13 38	1°36'17	23°0	7°39	22°24	23°25	23°34	28°24	13°26	16°58	15°33	24°D14	25°34	1°37	14°36	S 25
M26	2 17 35	2°36'06	7♌25	9°14	23°35	23°59	23°27	28°23	13°29	17°0	15°35	24°15	25°31	1°44	14°35	M26
T 27	2 21 31	3°35'58	21°39	10°50	24°47	24°32	23°20	28°22	13°32	17°3	15°36	24°16	25°28	1°51	14°33	T 27
W28	2 25 28	4°35'52	5♌41	12°25	25°58	25°5	23°13	28°22	13°35	17°5	15°38	24°R16	25°25	1°57	14°32	W28
T 29	2 29 24	5°35'48	19°31	13°59	27°10	25°38	23°5	28°21	13°37	17°7	15°40	24°15	25°22	2°4	14°30	T 29
F 30	2 33 21	6°35'47	3♎9	15°33	28°22	26°10	22°58	28°21	13°40	17°9	15°41	24°12	25°19	2°10	14°29	F 30
S 31	2 37 17	7♎35'47	16♎34	17♎7	29♎33	26♏43	22♋50	28♏21	13♎43	17♎12	15♎43	24♏7	25♏15	2♌17	14♎27	S 31

Delta T = 35.54 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1964

NOVEMBER 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
S 1	2 41 14	8♁35'50	29♁47	18♁40	0♁45	27♁15	22°R42	28°R21	13♁45	17♁14	15♁44	24°R 0	25♁12	2♁24	14°R26	S 1	
M 2	2 45 11	9°35'54	12♁47	20°12	1°57	27°48	22♁35	28°D21	13°48	17°16	15°45	23♁52	25° 9	2°30	14°R25	M 2	
T 3	2 49 7	10°36'01	25°34	21°44	3° 9	28°20	22°27	28°R21	13°50	17°18	15°47	23°44	25° 6	2°37	14°R23	T 3	
W 4	2 53 4	11°36'10	8♁ 8	23°16	4°22	28°52	22°19	28°21	13°53	17°20	15°48	23°36	25° 3	2°44	14°R22	W 4	
T 5	2 57 0	12°36'20	20°30	24°47	5°34	29°24	22°11	28°21	13°55	17°23	15°49	23°30	25° 0	2°50	14°R21	T 5	
F 6	3 0 57	13°36'32	2♁40	26°18	6°46	29°56	22° 3	28°21	13°57	17°25	15°51	23°26	24°56	2°57	14°R20	F 6	
S 7	3 4 53	14°36'46	14°39	27°49	7°59	0♁27	21°55	28°22	14° 0	17°27	15°52	23°24	24°53	3° 4	14°R19	S 7	
S 8	3 8 50	15°37'02	26°31	29°19	9°11	0°59	21°47	28°23	14° 2	17°29	15°53	23°D24	24°50	3°10	14°R18	S 8	
M 9	3 12 46	16°37'19	8♁18	0♁48	10°24	1°30	21°39	28°23	14° 4	17°32	15°55	23°25	24°47	3°17	14°R17	M 9	
T 10	3 16 43	17°37'38	20° 4	2°18	11°37	2° 1	21°31	28°24	14° 6	17°34	15°56	23°26	24°44	3°24	14°R16	T 10	
W11	3 20 40	18°37'58	1♁55	3°46	12°49	2°32	21°22	28°25	14° 8	17°36	15°57	23°28	24°40	3°30	14°R15	W11	
T 12	3 24 36	19°38'20	13°54	5°15	14° 2	3° 3	21°14	28°26	14°10	17°38	15°58	23°R29	24°37	3°37	14°R15	T 12	
F 13	3 28 33	20°38'43	26° 8	6°43	15°15	3°33	21° 6	28°27	14°12	17°41	15°59	23°29	24°34	3°43	14°R14	F 13	
S 14	3 32 29	21°39'07	8♁41	8°10	16°28	4° 4	20°58	28°28	14°14	17°43	16° 0	23°28	24°31	3°50	14°R13	S 14	
S 15	3 36 26	22°39'33	21°36	9°37	17°41	4°34	20°50	28°30	14°16	17°45	16° 2	23°25	24°28	3°57	14°R13	S 15	
M16	3 40 22	23°40'00	4♁58	11° 3	18°54	5° 4	20°42	28°31	14°18	17°47	16° 3	23°21	24°25	4° 3	14°R12	M16	
T 17	3 44 19	24°40'28	18°47	12°29	20° 8	5°34	20°33	28°33	14°20	17°50	16° 4	23°17	24°21	4°10	14°R12	T 17	
W18	3 48 15	25°40'58	3♁ 2	13°53	21°21	6° 4	20°25	28°34	14°22	17°52	16° 5	23°12	24°18	4°17	14°R11	W18	
T 19	3 52 12	26°41'30	17°39	15°18	22°34	6°34	20°17	28°36	14°24	17°54	16° 6	23° 9	24°15	4°23	14°R11	T 19	
F 20	3 56 9	27°42'02	2♁30	16°41	23°48	7° 3	20° 9	28°38	14°25	17°56	16° 6	23° 6	24°12	4°30	14°R10	F 20	
S 21	4 0 5	28°42'37	17°29	18° 3	25° 1	7°32	20° 1	28°40	14°27	17°59	16° 7	23°D 5	24° 9	4°37	14°R10	S 21	
S 22	4 4 2	29°43'13	2♁27	19°24	26°15	8° 1	19°53	28°42	14°29	18° 1	16° 8	23° 5	24° 6	4°43	14°R10	S 22	
M23	4 7 58	0♁43'50	17°15	20°44	27°28	8°30	19°45	28°44	14°30	18° 3	16° 9	23° 6	24° 2	4°50	14°R10	M23	
T 24	4 11 55	1°44'29	1♁49	22° 3	28°42	8°59	19°38	28°46	14°32	18° 5	16°10	23° 8	23°59	4°57	14°R10	T 24	
W25	4 15 51	2°45'10	16° 4	23°19	29°56	9°27	19°30	28°48	14°33	18° 7	16°11	23° 9	23°56	5° 3	14°D10	W25	
T 26	4 19 48	3°45'53	29°59	24°34	1♁ 9	9°56	19°22	28°51	14°34	18°10	16°11	23°R10	23°53	5°10	14°R10	T 26	
F 27	4 23 44	4°46'36	13♁33	25°47	2°23	10°24	19°14	28°53	14°36	18°12	16°12	23° 9	23°50	5°17	14°R10	F 27	
S 28	4 27 41	5°47'22	26°47	26°58	3°37	10°51	19° 7	28°56	14°37	18°14	16°13	23° 8	23°46	5°23	14°R10	S 28	
S 29	4 31 38	6°48'09	9♁45	28° 6	4°51	11°19	18°59	28°59	14°38	18°16	16°14	23° 7	23°43	5°30	14°R10	S 29	
M30	4 35 34	7°48'58	22♁26	29♁10	6♁ 5	11♁46	18♁52	29°R 1	14♁39	18♁18	16♁14	23♁ 4	23♁40	5♁36	14°R10	M30	

Delta T = 35.61 sec

DECEMBER 1964

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	Day
T 1	4 39 31	8♁49'48	4♁54	0♁11	7♁19	12♁13	18°R45	29°R 4	14♁40	18♁20	16♁15	23°R 2	23♁37	5♁43	14°R11	T 1
W 2	4 43 27	9°50'39	17°11	1° 8	8°33	12°40	18°R38	29° 7	14°41	18°23	16°15	23°R 0	23°34	5°50	14°R11	W 2
T 3	4 47 24	10°51'31	29°18	2° 0	9°47	13° 7	18°31	29°11	14°42	18°25	16°16	22°58	23°31	5°56	14°R12	T 3
F 4	4 51 20	11°52'25	11♁17	2°47	11° 2	13°33	18°24	29°14	14°43	18°27	16°16	22°57	23°27	6° 3	14°R12	F 4
S 5	4 55 17	12°53'20	23°10	3°27	12°16	14° 0	18°17	29°17	14°44	18°29	16°17	22°D57	23°24	6°10	14°R13	S 5
S 6	4 59 13	13°54'16	4♁58	4° 1	13°30	14°25	18°10	29°20	14°45	18°31	16°17	22°57	23°21	6°16	14°R13	S 6
M 7	5 3 10	14°55'13	16°45	4°27	14°44	14°51	18° 4	29°24	14°46	18°33	16°18	22°58	23°18	6°23	14°R14	M 7
T 8	5 7 7	15°56'11	28°33	4°45	15°59	15°16	17°58	29°27	14°47	18°35	16°18	22°59	23°15	6°30	14°R15	T 8
W 9	5 11 3	16°57'09	10♁25	4°R53	17°13	15°42	17°51	29°31	14°47	18°37	16°18	23° 0	23°12	6°36	14°R15	W 9
T 10	5 15 0	17°58'08	22°24	4°50	18°27	16° 6	17°45	29°35	14°48	18°39	16°19	23° 0	23° 8	6°43	14°R16	T 10
F 11	5 18 56	18°59'08	4♁36	4°37	19°42	16°31	17°39	29°39	14°48	18°41	16°19	23° 1	23° 5	6°50	14°R17	F 11
S 12	5 22 53	20° 0'08	17° 5	4°13	20°56	16°55	17°33	29°43	14°49	18°43	16°19	23°R 1	23° 2	6°56	14°R18	S 12
S 13	5 26 49	21° 1'09	29°53	3°37	22°11	17°19	17°28	29°47	14°49	18°45	16°19	23° 1	22°59	7° 3	14°R19	S 13
M14	5 30 46	22° 2'10	13♁ 7	2°50	23°25	17°43	17°22	29°51	14°50	18°47	16°19	23° 1	22°56	7°10	14°R20	M14
T 15	5 34 43	23° 3'11	26°47	1°52	24°40	18° 6	17°17	29°55	14°50	18°49	16°20	23°D 1	22°52	7°16	14°R21	T 15
W16	5 38 39	24° 4'14	10♁54	0°44	25°54	18°29	17°12	29°59	14°50	18°51	16°20	23° 1	22°49	7°23	14°R22	W16
T 17	5 42 36	25° 5'16	25°28	29♁30	27° 9	18°52	17° 7	0♁ 3	14°51	18°53	16°20	23° 1	22°46	7°30	14°R24	T 17
F 18	5 46 32	26° 6'19	10♁23	28°10	28°23	19°14	17° 2	0° 8	14°51	18°55	16°20	23° 1	22°43	7°36	14°R25	F 18
S 19	5 50 29	27° 7'23	25°32	26°47	29°38	19°36	16°58	0°12	14°51	18°57	16°R20	23°R 1	22°40	7°43	14°R26	S 19
S 20	5 54 25	28° 8'27	10♁46	25°24	0♁53	19°58	16°53	0°17	14°R51	18°59	16°20	23° 1	22°37	7°49	14°R27	S 20
M21	5 58 22	29° 9'32	25°55	24° 5	2° 7	20°19	16°49	0°21	14°51	19° 0	16°20	23° 0	22°33	7°56	14°R29	M21
T 22	6 2 18	0♁10'38	10♁51	22°51	3°22	20°40	16°45	0°26	14°51	19° 2	16°20	23° 0	22°30	8° 3	14°R30	T 22
W23	6 6 15	1°11'44	25°25	21°44	4°37	21° 1	16°41	0°31	14°51	19° 4	16°20	22°59	22°27	8° 9	14°R32	W23
T 24	6 10 12	2°12'50	9♁34	20°47	5°52	21°21	16°38	0°36	14°50	19° 6	16°19	22°58	22°24	8°16	14°R34	T 24
F 25	6 14 8	3°13'58	23°16	19°59	7° 6	21°41	16°34	0°41	14°50	19° 8	16°19	22°57	22°21	8°23	14°R35	F 25
S 26	6 18 5	4°15'06	6♁33	19°22	8°21	22° 1	16°31	0°46	14°50	19° 9	16°19	22°D57	22°18	8°29	14°R37	S 26
S 27	6 22 1	5°16'14	19°26	18°56	9°36	22°20	16°28	0°51	14°50	19°11	16°19	22°57	22°14	8°36	14°R39	S 27
M28	6 25 58	6°17'23	1♁59	18°40	10°51	22°38	16°25	0°56	14°49	19°13	16°18	22°58	22°11	8°43	14°R40	M28
T 29	6 29 54	7°18'33	14°15	18°D35	12° 6	22°57	16°22	1° 1	14°49	19°14	16°18	23° 0	22° 8	8°49	14°R42	T 29
W30	6 33 51	8°19'43	26°20	18°38	13°21	23°15	16°20	1° 7	14°48	19°16	16°18	23° 1	22° 5	8°56	14°R44	W30
T 31	6 37 47	9♁20'53	8♁16	18♁51	14♁36	23♁32	16♁18	1♁12	14♁48	19♁18	16♁17	23♁ 2	22♁ 2	9♁ 3	14°R46	T 31

Delta T = 35.67 sec