



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1961

Positions modulo 16, 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 1961  
geocentric

JANUARY 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	6 41 37	10°20'30	22°19	7°25	10°17	8° 7	14° 5	19°35	10°23	18°20	0°31	0°23	1°51	4° 5	13°52	S 1
M 2	6 45 34	11°21'38	11°46	9° 1	11°26	7°44	14°19	19°42	10°21	18°22	0°30	0°12	1°47	4°11	13°55	M 2
T 3	6 49 30	12°22'47	1° 9	10°37	12°34	7°21	14°33	19°49	10°19	18°23	0°29	0° 2	1°44	4°18	13°59	T 3
W 4	6 53 27	13°23'56	12°58	12°14	13°42	6°58	14°47	19°56	10°18	18°24	0°29	22°25	1°41	4°25	14° 2	W 4
T 5	6 57 24	14°25'04	2°16	13°50	14°50	6°35	15° 1	20° 3	10°16	18°25	0°28	22°20	1°38	4°31	14° 5	T 5
F 6	7 1 20	15°26'13	14° 7	15°28	15°58	6°12	15°15	20°10	10°14	18°27	0°27	22°17	1°35	4°38	14° 8	F 6
S 7	7 5 17	16°27'22	3°32	17° 5	17° 5	5°50	15°29	20°17	10°12	18°28	0°26	22°17	1°32	4°45	14°11	S 7
S 8	7 9 13	17°28'30	15°36	18°43	18°13	5°29	15°43	20°25	10°10	18°29	0°25	22°18	1°28	4°51	14°14	S 8
M 9	7 13 10	18°29'39	5°24	20°22	19°20	5° 8	15°57	20°32	10° 9	18°30	0°24	22°19	1°25	4°58	14°18	M 9
T 10	7 17 6	19°30'48	18° 1	22° 0	20°27	4°47	16°11	20°39	10° 7	18°31	0°24	22°20	1°22	5° 5	14°21	T 10
W11	7 21 3	20°31'57	8°31	1°10	21°34	4°27	16°25	20°46	10° 5	18°32	0°23	22°20	1°19	5°11	14°24	W11
T 12	7 24 59	21°33'06	21°58	2°49	0°10	4° 7	16°39	20°53	10° 3	18°33	0°22	22°17	1°16	5°18	14°28	T 12
F 13	7 28 56	0° 4'15	13°25	4°30	1°17	3°49	16°53	21° 0	10° 0	18°34	0°21	22°13	1°12	5°25	14°31	F 13
S 14	7 32 53	1° 5'24	5°21	6°10	2°23	3°30	17° 7	21° 7	9°58	18°35	0°20	22° 7	1° 9	5°32	14°35	S 14
S 15	7 36 49	2° 6'32	20°11	7°51	3°28	3°13	17°21	21°14	9°56	18°36	0°19	22° 0	1° 6	5°38	14°38	S 15
M16	7 40 46	3° 7'41	12°50	9°33	4°34	2°56	17°35	21°21	9°54	18°37	0°18	21°53	1° 3	5°45	14°42	M16
T 17	7 44 42	4° 8'49	5°38	11°14	5°39	2°39	17°49	21°28	9°52	18°38	0°17	21°48	1° 0	5°52	14°45	T 17
W18	7 48 39	5° 9'56	20°53	12°56	6°44	2°24	18° 3	21°36	9°50	18°39	0°16	21°44	0°57	5°58	14°49	W18
T 19	7 52 35	6°11'02	13°26	14°39	7°49	2° 9	18°17	21°43	9°47	18°40	0°14	21°42	0°53	6° 5	14°52	T 19
F 20	7 56 32	7°12'08	5°38	16°21	8°53	1°55	18°30	21°50	9°45	18°40	0°13	21°42	0°50	6°12	14°56	F 20
S 21	8 0 28	8°13'13	19°55	18° 4	9°57	1°42	18°44	21°57	9°43	18°41	0°12	21°43	0°47	6°18	15° 0	S 21
S 22	8 4 25	9°14'17	11°14	19°46	11° 1	1°29	18°58	22° 4	9°40	18°42	0°11	21°44	0°44	6°25	15° 3	S 22
M23	8 8 22	10°15'20	2° 7	21°29	12° 5	1°18	19°12	22°11	9°38	18°43	0°10	21°46	0°41	6°32	15° 7	M23
T 24	8 12 18	11°16'22	15° 7	0°41	13° 8	1° 7	19°26	22°18	9°36	18°43	0° 9	21°46	0°38	6°38	15°11	T 24
W25	8 16 15	12°17'23	5°16	2°23	14°11	0°57	19°39	22°25	9°33	18°44	0° 7	21°45	0°34	6°45	15°15	W25
T 26	8 20 11	13°18'22	17°39	4° 4	15°13	0°48	19°53	0° 2	9°31	18°44	0° 6	21°42	0°31	6°52	15°18	T 26
F 27	8 24 8	14°19'21	7°19	5°44	16°15	0°39	20° 7	0° 9	9°28	18°45	0° 5	21°38	0°28	6°58	15°22	F 27
S 28	8 28 4	15°20'19	19°20	7°23	17°17	0°32	20°21	0°16	9°26	18°45	0° 4	21°33	0°25	7° 5	15°26	S 28
S 29	8 32 1	16°21'15	8°45	9° 1	18°18	0°25	20°34	0°23	9°23	18°46	0° 2	21°28	0°22	7°12	15°30	S 29
M30	8 35 57	17°22'10	20°36	10°37	19°19	0°19	20°48	0°30	9°21	18°46	0° 1	21°23	0°18	7°18	15°34	M30
T 31	8 39 54	18°23'05	9°55	12°10	20°19	0°14	21° 1	0°37	9°18	18°47	22°30	21°19	0°15	7°25	15°38	T 31

Delta T = 33.59 sec

FEBRUARY 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	8 43 51	19°23'58	21°45	13°41	21°19	0°10	21°15	0°43	9°16	18°47	22°28	21°16	0°12	7°32	15°41	W 1
T 2	8 47 47	20°24'50	11° 8	15° 8	22°18	0° 6	21°29	0°50	9°13	18°47	22°27	21°14	0° 9	7°38	15°45	T 2
F 3	8 51 44	21°25'41	0°34	16°32	0°47	0° 3	21°42	0°57	9°11	18°48	22°25	21°13	0° 6	7°45	15°49	F 3
S 4	8 55 40	22°26'31	12°37	17°50	1°46	0° 1	21°55	1° 4	9° 8	18°48	22°24	21°14	0° 3	7°52	15°53	S 4
S 5	8 59 37	0°57'20	2°20	19° 4	2°44	0° 0	22° 9	1°11	9° 6	18°48	22°23	21°15	22°29	7°58	15°57	S 5
M 6	9 3 33	1°58'08	14°44	20°11	3°41	22°30	22°22	1°17	9° 3	18°48	22°21	21°17	22°26	8° 5	16° 1	M 6
T 7	9 7 30	2°58'55	4°54	21°12	4°38	22°30	0° 6	1°24	9° 0	18°49	22°20	21°18	22°23	8°12	16° 5	T 7
W 8	9 11 26	3°59'41	17°53	22° 4	5°34	0° 1	0°19	1°31	8°58	18°49	22°18	21°19	22°20	8°18	16° 9	W 8
T 9	9 15 23	5° 0'26	8°44	0°19	6°30	0° 3	0°32	1°37	8°55	18°49	22°17	21°20	22°17	8°25	16°13	T 9
F 10	9 19 20	6° 1'11	22°29	0°54	7°25	0° 5	0°45	1°44	8°52	18°49	22°15	21°19	22°14	8°32	16°17	F 10
S 11	9 23 16	7° 1'54	14° 9	1°20	8°19	0° 8	0°59	1°51	8°50	18°49	22°14	21°18	22°10	8°38	16°21	S 11
S 12	9 27 13	8° 2'36	6°12	1°35	9°13	0°12	1°12	1°57	8°47	18°49	22°13	21°16	22° 7	8°45	16°25	S 12
M13	9 31 9	9° 3'17	21° 4	1°41	10° 6	0°17	1°25	2° 4	8°45	18°49	22°11	21°14	22° 4	8°52	16°29	M13
T 14	9 35 6	10° 3'57	13°39	1°35	10°59	0°22	1°38	2°10	8°42	18°49	22°10	21°13	22° 1	8°58	16°33	T 14
W15	9 39 2	11° 4'35	6°17	1°19	11°50	0°28	1°51	2°17	8°39	18°49	22° 8	21°12	21°58	9° 5	16°37	W15
T 16	9 42 59	12° 5'12	21°19	0°53	12°41	0°35	2° 4	2°23	8°37	18°49	22° 7	21°12	21°54	9°12	16°41	T 16
F 17	9 46 55	13° 5'47	13°37	0°17	13°32	0°42	2°16	2°29	8°34	18°48	22° 5	21°12	21°51	9°18	16°45	F 17
S 18	9 50 52	14° 6'21	5°34	22° 3	14°21	0°50	2°29	2°36	8°31	18°48	22° 3	21°13	21°48	9°25	16°49	S 18
S 19	9 54 48	15° 6'52	19°35	21°11	15° 9	0°58	2°42	2°42	8°29	18°48	22° 2	21°13	21°45	9°32	16°53	S 19
M20	9 58 45	16° 7'22	10°39	20°13	15°57	1° 8	2°55	2°48	8°26	18°48	22° 0	21°14	21°42	9°38	16°57	M20
T 21	10 2 42	17° 7'51	1°17	19°11	16°44	1°17	3° 7	2°54	8°24	18°47	21°59	21°14	21°39	9°45	17° 1	T 21
W22	10 6 38	18° 8'17	14° 2	18° 6	17°29	1°28	3°20	3° 1	8°21	18°47	21°57	21°15	21°35	9°52	17° 5	W22
T 23	10 10 35	19° 8'41	3°56	17° 0	18°14	1°39	3°32	3° 7	8°18	18°47	21°56	21°15	21°32	9°58	17°10	T 23
F 24	10 14 31	20° 9'04	16° 6	15°54	18°58	1°50	3°45	3°13	8°16	18°46	21°54	21°14	21°29	10° 5	17°14	F 24
S 25	10 18 28	21° 9'24	5°34	14°51	19°40	2° 2	3°57	3°19	8°13	18°46	21°53	21°14	21°26	10°12	17°18	S 25
S 26	10 22 24	22° 9'43	17°25	13°50	20°22	2°15	4° 9	3°25	8°11	18°45	21°51	21°14	21°23	10°18	17°22	S 26
M27	10 26 21	0°40'00	6°44	12°55	21° 2	2°28	4°22	3°31	8° 8	18°45	21°50	21°15	21°19	10°25	17°26	M27
T 28	10 30 17	1°40'15	18°33	12° 5	21°41	2°41	4°34	3°36	8° 6	18°44	21°48	21°15	21°16	10°32	17°30	T 28

Delta T = 33.63 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1961

## geocentric

MARCH 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	10 34 14	2°40'27	7°56	11°21	22°19	2°55	4°46	3°42	8° 3	18°44	21°46	21°15	21°13	10°38	17°34	W 1
T 2	10 38 11	3°40'38	19°54	10°43	0°26	3°10	4°58	3°48	8° 1	18°43	21°45	21°15	21°10	10°45	17°38	T 2
F 3	10 42 7	4°40'47	9°32	10°13	1° 1	3°25	5°10	3°54	7°58	18°43	21°43	21°15	21° 7	10°52	17°42	F 3
S 4	10 46 4	5°40'55	21°48	9°49	1°34	3°40	5°22	3°59	7°56	18°42	21°42	21°15	21° 4	10°58	17°46	S 4
S 5	10 50 0	6°41'00	11°46	9°33	2° 7	3°56	5°33	4° 5	7°54	18°41	21°40	21°14	21° 0	11° 5	17°50	S 5
M 6	10 53 57	7°41'04	1°57	9°23	2°37	4°13	5°45	4°10	7°51	18°41	21°39	21°13	20°57	11°12	17°54	M 6
T 7	10 57 53	8°41'06	14°51	9°20	3° 6	4°29	5°57	4°16	7°49	18°40	21°37	21°11	20°54	11°18	17°58	T 7
W 8	11 1 50	9°41'07	5°30	9°24	3°34	4°47	6° 8	4°21	7°46	18°39	21°36	21°10	20°51	11°25	18° 2	W 8
T 9	11 5 46	10°41'06	18°54	9°33	4° 0	5° 4	6°20	4°26	7°44	18°38	21°34	21° 9	20°48	11°32	18° 6	T 9
F 10	11 9 43	11°41'03	10° 6	9°48	4°24	5°22	6°31	4°32	7°42	18°37	21°33	21° 9	20°45	11°38	18°10	F 10
S 11	11 13 40	12°40'59	1°35	10° 9	4°46	5°41	6°42	4°37	7°40	18°37	21°31	21° 9	20°41	11°45	18°13	S 11
S 12	11 17 36	13°40'53	15°50	10°34	5° 7	6° 0	6°53	4°42	7°37	18°36	21°30	21°10	20°38	11°52	18°17	S 12
M13	11 21 33	14°40'45	7°49	11° 5	5°25	6°19	7° 4	4°47	7°35	18°35	21°28	21°11	20°35	11°58	18°21	M13
T 14	11 25 29	15°40'36	22°29	11°39	5°41	6°39	7°15	4°52	7°33	18°34	21°27	21°12	20°32	12° 5	18°25	T 14
W15	11 29 26	16°40'25	14°44	12°18	5°56	6°58	7°26	4°57	7°31	18°33	21°25	21°13	20°29	12°12	18°29	W15
T 16	11 33 22	17°40'12	6°58	13° 1	6° 8	7°19	7°37	5° 2	7°29	18°32	21°24	21°13	20°25	12°18	18°33	T 16
F 17	11 37 19	18°39'57	21°34	13°48	6°18	7°39	7°48	5° 7	7°27	18°31	21°22	21°12	20°22	12°25	18°37	F 17
S 18	11 41 15	19°39'40	13°26	14°38	6°26	8° 0	7°58	5°11	7°25	18°30	21°21	21°10	20°19	12°32	18°40	S 18
S 19	11 45 12	20°39'21	4°57	15°31	6°32	8°22	8° 9	5°16	7°23	18°29	21°20	21° 7	20°16	12°38	18°44	S 19
M20	11 49 9	21°39'00	18°36	16°27	6°35	8°43	8°19	5°21	7°21	18°28	21°18	21° 3	20°13	12°45	18°48	M20
T 21	11 53 5	0° 8'36	9°19	17°26	6°36	9° 5	8°30	5°25	7°19	18°26	21°17	21° 0	20°10	12°52	18°52	T 21
W22	11 57 2	1° 8'11	22° 9	18°28	6°34	9°28	8°40	5°30	7°17	18°25	21°15	20°57	20° 6	12°58	18°55	W22
T 23	12 0 58	2° 7'43	12° 8	19°32	6°30	9°50	8°50	5°34	7°15	18°24	21°14	20°55	20° 3	13° 5	18°59	T 23
F 24	12 4 55	3° 7'13	1°50	20°38	6°23	10°13	9° 0	5°38	7°13	18°23	21°13	20°54	20° 0	13°12	19° 3	F 24
S 25	12 8 51	4° 6'40	13°49	21°47	6°14	10°36	9°10	5°42	7°11	18°22	21°11	20°55	19°57	13°18	19° 6	S 25
S 26	12 12 48	5° 6'05	3°10	0°28	6° 3	11° 0	9°19	5°47	7°10	18°21	21°10	20°56	19°54	13°25	19°10	S 26
M27	12 16 44	6° 5'28	14°58	1°42	5°49	11°23	9°29	5°51	7° 8	18°19	21° 9	20°58	19°50	13°32	19°13	M27
T 28	12 20 41	7° 4'49	4°19	2°57	5°32	11°47	9°39	5°55	7° 6	18°18	21° 7	21° 0	19°47	13°38	19°17	T 28
W29	12 24 37	8° 4'07	16°15	4°14	5°13	12°12	9°48	5°58	7° 5	18°17	21° 6	21° 1	19°44	13°45	19°21	W29
T 30	12 28 34	9° 3'23	5°51	5°33	4°52	12°36	9°57	6° 2	7° 3	18°15	21° 5	21° 1	19°41	13°52	19°24	T 30
F 31	12 32 31	10° 2'37	18°10	6°54	4°28	13° 1	10° 6	6° 6	7° 2	18°14	21° 4	20°59	19°38	13°58	19°27	F 31

Delta T = 33.66 sec

APRIL 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 36 27	11° 1'49	8°12	8°16	4° 3	13°26	10°15	6°10	7° 0	18°13	21° 2	20°56	19°35	14° 5	19°31	S 1
S 2	12 40 24	12° 0'59	21° 0	9°40	3°35	13°51	10°24	6°13	6°59	18°11	21° 1	20°51	19°31	14°12	19°34	S 2
M 3	12 44 20	13° 0'07	11°33	11° 6	3° 5	14°17	10°33	6°17	6°57	18°10	21° 0	20°45	19°28	14°18	19°38	M 3
T 4	12 48 17	13°59'12	2°19	12°34	2°34	14°42	10°42	6°20	6°56	18° 9	20°59	20°38	19°25	14°25	19°41	T 4
W 5	12 52 13	14°58'16	15°49	14° 3	2° 0	15° 8	10°50	6°23	6°55	18° 7	20°58	20°32	19°22	14°32	19°44	W 5
T 6	12 56 10	15°57'19	7° 0	15°33	1°26	15°34	10°59	6°27	6°54	18° 6	20°57	20°27	19°19	14°38	19°48	T 6
F 7	13 0 6	16°56'19	20°50	17° 6	0°50	16° 0	11° 7	6°30	6°52	18° 4	20°55	20°24	19°16	14°45	19°51	F 7
S 8	13 4 3	17°55'18	12°19	18°39	0°14	16°27	11°15	6°33	6°51	18° 3	20°54	20°22	19°12	14°52	19°54	S 8
S 9	13 8 0	18°54'15	3°56	20°15	22° 7	16°54	11°23	6°36	6°50	18° 1	20°53	20°22	19° 9	14°58	19°57	S 9
M10	13 11 56	19°53'10	18° 8	21°52	21°29	17°21	11°31	6°39	6°49	18° 0	20°52	20°23	19° 6	15° 5	20° 0	M10
T 11	13 15 53	20°52'04	9°55	1° 0	20°51	17°48	11°39	6°41	6°48	17°58	20°51	20°24	19° 3	15°12	20° 3	T 11
W12	13 19 49	21°50'55	1°44	2°40	20°14	18°15	11°46	6°44	6°47	17°57	20°50	20°25	19° 0	15°18	20° 6	W12
T 13	13 23 46	0°19'45	16° 1	4°22	19°36	18°42	11°54	6°47	6°46	17°55	20°49	20°23	18°56	15°25	20° 9	T 13
F 14	13 27 42	1°18'33	7°44	6° 5	18°59	19°10	12° 1	6°49	6°46	17°54	20°48	20°20	18°53	15°32	20°12	F 14
S 15	13 31 39	2°17'20	21°46	7°50	18°23	19°38	12° 8	6°52	6°45	17°52	20°47	20°14	18°50	15°38	20°15	S 15
S 16	13 35 35	3°16'04	13° 3	9°36	17°48	20° 6	12°15	6°54	6°44	17°51	20°47	20° 6	18°47	15°45	20°18	S 16
M17	13 39 32	4°14'46	4° 3	11°24	17°14	20°34	12°22	6°56	6°43	17°49	20°46	19°57	18°44	15°52	20°21	M17
T 18	13 43 29	5°13'26	17°13	13°13	16°42	21° 3	12°29	6°58	6°43	17°47	20°45	19°48	18°41	15°58	20°24	T 18
W19	13 47 25	6°12'05	7°32	15° 4	16°11	21°31	12°35	7° 0	6°42	17°46	20°44	19°40	18°37	16° 5	20°27	W19
T 20	13 51 22	7°10'41	20° 1	16°57	15°42	22° 0	12°42	7° 2	6°42	17°44	20°43	19°33	18°34	16°12	20°29	T 20
F 21	13 55 18	8° 9'14	9°44	18°51	15°14	22°29	12°48	7° 4	6°41	17°43	20°42	19°29	18°31	16°18	20°32	F 21
S 22	13 59 15	9° 7'46	21°44	20°47	14°49	0°28	12°54	7° 6	6°41	17°41	20°42	19°27	18°28	16°25	20°35	S 22
S 23	14 3 11	10° 6'16	11° 5	0°14	14°26	0°57	13° 0	7° 8	6°40	17°39	20°41	19°26	18°25	16°32	20°37	S 23
M24	14 7 8	11° 4'43	0°24	2°13	14° 5	1°26	13° 6	7° 9	6°40	17°38	20°40	19°27	18°22	16°38	20°40	M24
T 25	14 11 4	12° 3'08	12°16	4°13	13°47	1°56	13°12	7°11	6°40	17°36	20°40	19°27	18°18	16°45	20°42	T 25
W26	14 15 1	13° 1'31	1°45	6°15	13°30	2°25	13°17	7°12	6°40	17°35	20°39	19°27	18°15	16°52	20°45	W26
T 27	14 18 58	13°59'52	13°56	8°19	13°17	2°55	13°22	7°13	6°39	17°33	20°38	19°26	18°12	16°58	20°47	T 27
F 28	14 22 54	14°58'11	3°53	10°23	13° 5	3°25	13°27	7°15	6°39	17°31	20°38	19°22	18° 9	17° 5	20°50	F 28
S 29	14 26 51	15°56'28	16°39	12°29	12°56	3°55	13°32	7°16	6°39	17°30	20°37	19°16	18° 6	17°12	20°52	S 29
S 30	14 30 47	16°54'44	7°15	14°36	12°50	4°25	13°37	7°17	6°39	17°28	20°37	19° 7	18° 2	17°18	20°54	S 30

Delta T = 33.69 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1961

## geocentric

MAY 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	14 34 44	17°52'57	20°40	16°44	12°46	4°55	13°42	7°18	6°39	17°26	20°36	18°57	17°59	17°25	20°56	M 1
T 2	14 38 40	18°51'09	11°53	18°53	12°44	5°26	13°46	7°18	6°39	17°25	20°36	18°46	17°56	17°31	20°59	T 2
W 3	14 42 37	19°49'19	3°18	21° 3	12°45	5°56	13°51	7°19	6°40	17°23	20°35	18°36	17°53	17°38	21° 1	W 3
T 4	14 46 33	20°47'27	17°24	0°42	12°48	6°27	13°55	7°20	6°40	17°21	20°35	18°27	17°50	17°45	21° 3	T 4
F 5	14 50 30	21°45'34	9° 4	2°52	12°54	6°58	13°59	7°20	6°40	17°20	20°35	18°20	17°47	17°51	21° 5	F 5
S 6	14 54 26	0°13'40	0°46	5° 2	13° 1	7°28	14° 2	7°21	6°40	17°18	20°34	18°16	17°43	17°58	21° 7	S 6
S 7	14 58 23	1°11'44	14°56	7°11	13°11	7°59	14° 6	7°21	6°41	17°17	20°34	18°15	17°40	18° 5	21° 9	S 7
M 8	15 2 20	2° 9'47	6°34	9°20	13°23	8°31	14° 9	7°21	6°41	17°15	20°34	18°15	17°37	18°11	21°11	M 8
T 9	15 6 16	3° 7'48	20°38	11°28	13°37	9° 2	14°13	7°21	6°42	17°13	20°33	18°15	17°34	18°18	21°13	T 9
W10	15 10 13	4° 5'48	12° 7	13°34	13°53	9°33	14°16	7°21	6°42	17°12	20°33	18°14	17°31	18°25	21°14	W10
T 11	15 14 9	5° 3'47	3°30	15°38	14°11	10° 4	14°19	7°21	6°43	17°10	20°33	18°11	17°27	18°31	21°16	T 11
F 12	15 18 6	6° 1'45	17°16	17°41	14°31	10°36	14°21	7°21	6°44	17° 9	20°33	18° 5	17°24	18°38	21°18	F 12
S 13	15 22 2	6°59'41	8°24	19°42	14°52	11° 8	14°24	7°21	6°44	17° 7	20°33	17°57	17°21	18°45	21°19	S 13
S 14	15 25 59	7°57'35	21°49	21°40	15°16	11°39	14°26	7°20	6°45	17° 5	20°32	17°46	17°18	18°51	21°21	S 14
M15	15 29 55	8°55'29	12°31	1° 6	15°41	12°11	14°28	7°20	6°46	17° 4	20°32	17°34	17°15	18°58	21°22	M15
T 16	15 33 52	9°53'21	2°57	3° 0	16° 8	12°43	14°30	7°19	6°47	17° 2	20°32	17°21	17°12	19° 5	21°24	T 16
W17	15 37 49	10°51'11	15°37	4°50	16°36	13°15	14°32	7°19	6°48	17° 1	20°32	17° 9	17° 8	19°11	21°25	W17
T 18	15 41 45	11°49'00	5°30	6°38	17° 5	13°47	14°33	7°18	6°49	16°59	20°32	16°59	17° 5	19°18	21°27	T 18
F 19	15 45 42	12°46'47	17°40	8°22	17°37	14°20	14°35	7°17	6°50	16°58	20°32	16°51	17° 2	19°25	21°28	F 19
S 20	15 49 38	13°44'33	7° 8	10° 4	18° 9	14°52	14°36	7°16	6°51	16°56	20°32	16°46	16°59	19°31	21°29	S 20
S 21	15 53 35	14°42'17	18°59	11°42	18°43	15°25	14°37	7°15	6°52	16°55	20°33	16°44	16°56	19°38	21°30	S 21
M22	15 57 31	15°39'59	8°17	13°17	19°18	15°57	14°38	7°14	6°53	16°53	20°33	16°43	16°53	19°45	21°31	M22
T 23	16 1 28	16°37'40	20° 8	14°49	19°54	16°30	14°39	7°13	6°54	16°52	20°33	16°43	16°49	19°51	21°32	T 23
W24	16 5 24	17°35'19	9°37	16°18	20°32	17° 2	14°39	7°11	6°56	16°50	20°33	16°42	16°46	19°58	21°33	W24
T 25	16 9 21	18°32'57	21°50	17°43	21°11	17°35	14°39	7°10	6°57	16°49	20°33	16°41	16°43	20° 5	21°34	T 25
F 26	16 13 18	19°30'33	11°51	19° 5	21°50	18° 8	14°39	7° 8	6°58	16°47	20°33	16°37	16°40	20°11	21°35	F 26
S 27	16 17 14	20°28'08	2°15	20°23	0° 1	18°41	14°39	7° 7	7° 0	16°46	20°34	16°30	16°37	20°18	21°36	S 27
S 28	16 21 11	21°25'41	15°32	21°38	0°43	19°14	14°39	7° 5	7° 1	16°44	20°34	16°21	16°33	20°24	21°37	S 28
M29	16 25 7	22°23'14	6°44	0°19	1°26	19°47	14°38	7° 3	7° 3	16°43	20°34	16°11	16°30	20°31	21°38	M29
T 30	16 29 4	0°50'45	2°47	1°27	2°10	20°20	14°38	7° 2	7° 4	16°42	20°35	15°59	16°27	20°38	21°38	T 30
W31	16 33 0	1°48'15	12°38	2°31	2°54	20°54	14°37	7° 0	7° 6	16°40	20°35	15°48	16°24	20°44	21°39	W31

Delta T = 33.72 sec

JUNE 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 36 57	2°45'44	4°39	3°32	3°40	21°27	14°36	6°58	7° 8	16°39	20°36	15°38	16°21	20°51	21°39	T 1
F 2	16 40 40	3°43'12	19°14	4°29	4°26	22° 0	14°34	6°55	7° 9	16°37	20°36	15°31	16°18	20°58	21°40	F 2
S 3	16 44 50	4°40'39	11°17	5°21	5°13	0° 4	14°33	6°53	7°11	16°36	20°37	15°27	16°14	21° 4	21°40	S 3
S 4	16 48 47	5°38'06	3°12	6°10	6° 1	0°38	14°31	6°51	7°13	16°35	20°37	15°25	16°11	21°11	21°41	S 4
M 5	16 52 43	6°35'32	17°27	6°55	6°50	1°11	14°29	6°49	7°15	16°34	20°38	15°24	16° 8	21°18	21°41	M 5
T 6	16 56 40	7°32'57	9° 0	7°36	7°40	1°45	14°27	6°46	7°17	16°32	20°38	15°24	16° 5	21°24	21°41	T 6
W 7	17 0 36	8°30'22	0°21	8°13	8°30	2°19	14°25	6°44	7°19	16°31	20°39	15°24	16° 2	21°31	21°41	W 7
T 8	17 4 33	9°27'46	13°59	8°45	9°20	2°53	14°23	6°41	7°21	16°30	20°39	15°21	15°59	21°38	21°42	T 8
F 9	17 8 29	10°25'09	4°56	9°13	10°12	3°27	14°20	6°38	7°23	16°29	20°40	15°16	15°55	21°44	21°42	F 9
S 10	17 12 26	11°22'32	18°11	9°37	11° 4	4° 1	14°17	6°35	7°25	16°28	20°41	15° 8	15°52	21°51	21°42	S 10
S 11	17 16 22	12°19'55	8°44	9°56	11°57	4°35	14°14	6°33	7°27	16°26	20°41	14°58	15°49	21°58	21°42	S 11
M12	17 20 19	13°17'16	21°34	10°11	12°50	5° 9	14°11	6°30	7°29	16°25	20°42	14°47	15°46	22° 4	21°42	M12
T 13	17 24 16	14°14'38	11°42	10°21	13°44	5°43	14° 8	6°27	7°31	16°24	20°43	14°35	15°43	22°11	21°41	T 13
W14	17 28 12	15°11'58	1°38	10°26	14°38	6°18	14° 5	6°24	7°33	16°23	20°44	14°24	15°39	22°18	21°41	W14
T 15	17 32 9	16° 9'18	13°51	10°27	15°33	6°52	14° 1	6°20	7°36	16°22	20°45	14°15	15°36	22°24	21°41	T 15
F 16	17 36 5	17° 6'37	3°24	10°24	16°28	7°26	13°57	6°17	7°38	16°21	20°46	14° 7	15°33	0° 1	21°41	F 16
S 17	17 40 2	18° 3'56	15°17	10°16	17°24	8° 1	13°53	6°14	7°41	16°20	20°46	14° 3	15°30	0° 8	21°40	S 17
S 18	17 43 58	19° 1'13	4°36	10° 3	18°20	8°36	13°49	6°11	7°43	16°19	20°47	14° 0	15°27	0°14	21°40	S 18
M19	17 47 55	19°58'30	16°23	9°47	19°17	9°10	13°45	6° 7	7°45	16°18	20°48	14° 0	15°24	0°21	21°39	M19
T 20	17 51 52	20°55'46	5°43	9°27	20°14	9°45	13°40	6° 4	7°48	16°17	20°49	14° 1	15°20	0°27	21°39	T 20
W21	17 55 48	21°53'02	17°41	9° 4	21°11	10°20	13°35	6° 0	7°50	16°16	20°50	14° 1	15°17	0°34	21°38	W21
T 22	17 59 45	0°20'16	7°23	8°37	22° 9	10°55	13°31	5°57	7°53	16°15	20°51	14° 1	15°14	0°41	21°37	T 22
F 23	18 3 41	1°17'30	19°54	8° 7	0°37	11°30	13°26	5°53	7°56	16°14	20°52	13°59	15°11	0°47	21°37	F 23
S 24	18 7 38	2°14'44	10°18	7°35	1°36	12° 5	13°20	5°49	7°58	16°14	20°53	13°55	15° 8	0°54	21°36	S 24
S 25	18 11 34	3°11'56	1° 9	7° 2	2°35	12°40	13°15	5°46	8° 1	16°13	20°55	13°50	15° 5	1° 1	21°35	S 25
M26	18 15 31	4° 9'09	14°57	6°27	3°34	13°15	13°10	5°42	8° 4	16°12	20°56	13°42	15° 1	1° 7	21°34	M26
T 27	18 19 27	5° 6'21	6°41	5°52	4°34	13°50	13° 4	5°38	8° 6	16°11	20°57	13°34	14°58	1°14	21°33	T 27
W28	18 23 24	6° 3'32	21°16	5°16	5°34	14°25	12°59	5°34	8° 9	16°11	20°58	13°26	14°55	1°21	21°32	W28
T 29	18 27 21	7° 0'44	13°37	4°41	6°34	15° 0	12°53	5°30	8°12	16°10	20°59	13°19	14°52	1°27	21°31	T 29
F 30	18 31 17	7°57'55	6° 4	4° 7	7°35	15°36	12°47	5°26	8°15	16° 9	21° 0	13°14	14°49	1°34	21°30	F 30

Delta T = 33.76 sec

**ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1961**  
**geocentric**

**JULY 1961 mod 16**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 35 14	8°55'06	20°59	3°35	8°36	16°11	12°41	5°22	8°18	16° 9	21° 2	13°11	14°45	1°41	21°29	S 1
S 2	18 39 10	9°52'18	13°15	3° 6	9°37	16°47	12°34	5°18	8°21	16° 8	21° 3	13°10	14°42	1°47	21°28	S 2
M 3	18 43 7	10°49'29	5°16	2°39	10°39	17°22	12°28	5°14	8°24	16° 8	21° 4	13°11	14°39	1°54	21°27	M 3
T 4	18 47 3	11°46'40	19°28	2°16	11°41	17°58	12°22	5°10	8°27	16° 7	21° 6	13°12	14°36	2° 1	21°25	T 4
W 5	18 51 0	12°43'52	10°51	1°56	12°43	18°33	12°15	5° 5	8°30	16° 6	21° 7	13°13	14°33	2° 7	21°24	W 5
T 6	18 54 56	13°41'04	1°55	1°40	13°45	19° 9	12° 8	5° 1	8°33	16° 6	21° 8	13°12	14°30	2°14	21°22	T 6
F 7	18 58 53	14°38'17	15°12	1°29	14°48	19°45	12° 2	4°57	8°36	16° 6	21°10	13°10	14°26	2°21	21°21	F 7
S 8	19 2 50	15°35'30	5°42	1°23	15°51	20°20	11°55	4°53	8°39	16° 5	21°11	13° 6	14°23	2°27	21°19	S 8
S 9	19 6 46	16°32'43	18°28	1°21	16°54	20°56	11°48	4°48	8°42	16° 5	21°12	13° 0	14°20	2°34	21°18	S 9
M10	19 10 43	17°29'57	8°30	1°25	17°58	21°32	11°41	4°44	8°45	16° 4	21°14	12°54	14°17	2°40	21°16	M10
T 11	19 14 39	18°27'11	20°52	1°33	19° 1	22° 8	11°34	4°40	8°49	16° 4	21°15	12°46	14°14	2°47	21°15	T 11
W12	19 18 36	19°24'25	10°32	1°47	20° 5	0°14	11°26	4°35	8°52	16° 4	21°17	12°40	14°11	2°54	21°13	W12
T 13	19 22 32	20°21'40	0° 4	2° 6	21° 9	0°50	11°19	4°31	8°55	16° 3	21°18	12°34	14° 7	3° 0	21°11	T 13
F 14	19 26 29	21°18'54	11°59	2°31	22°13	1°27	11°12	4°27	8°58	16° 3	21°20	12°30	14° 4	3° 7	21° 9	F 14
S 15	19 30 25	22°16'09	1°18	3° 1	0°48	2° 3	11° 4	4°22	9° 2	16° 3	21°22	12°28	14° 1	3°14	21° 8	S 15
S 16	19 34 22	0°43'25	13° 5	3°36	1°53	2°39	10°57	4°18	9° 5	16° 3	21°23	12°27	13°58	3°20	21° 6	S 16
M17	19 38 19	1°40'40	2°22	4°17	2°57	3°15	10°49	4°13	9° 8	16° 3	21°25	12°28	13°55	3°27	21° 4	M17
T 18	19 42 15	2°37'56	14°13	5° 3	4° 2	3°52	10°42	4° 9	9°12	16° 3	21°26	12°29	13°51	3°34	21° 2	T 18
W19	19 46 12	3°35'12	3°42	5°54	5° 8	4°28	10°34	4° 5	9°15	16° 3	21°28	12°31	13°48	3°40	21° 0	W19
T 20	19 50 8	4°32'28	15°53	6°50	6°13	5° 5	10°26	4° 0	9°18	16° 3	21°30	12°32	13°45	3°47	20°58	T 20
F 21	19 54 5	5°29'44	5°53	7°51	7°19	5°41	10°19	3°56	9°22	16° 3	21°31	12°33	13°42	3°54	20°55	F 21
S 22	19 58 1	6°27'00	18°44	8°58	8°25	6°18	10°11	3°51	9°25	16° 3	21°33	12°32	13°39	4° 0	20°53	S 22
S 23	20 1 58	7°24'17	9°30	10° 9	9°30	6°55	10° 3	3°47	9°29	16° 3	21°35	12°30	13°36	4° 7	20°51	S 23
M24	20 5 54	8°21'35	0°45	11°25	10°37	7°31	9°55	3°42	9°32	16° 3	21°36	12°28	13°32	4°14	20°49	M24
T 25	20 9 51	9°18'52	14°57	12°46	11°43	8° 8	9°48	3°38	9°36	16° 3	21°38	12°24	13°29	4°20	20°47	T 25
W26	20 13 48	10°16'10	7° 4	14°11	12°49	8°45	9°40	3°34	9°39	16° 3	21°40	12°21	13°26	4°27	20°44	W26
T 27	20 17 44	11°13'29	22° 1	15°41	13°56	9°22	9°32	3°29	9°43	16° 3	21°42	12°18	13°23	4°33	20°42	T 27
F 28	20 21 41	12°10'48	14°39	17°15	15° 3	9°59	9°24	3°25	9°46	16° 3	21°43	12°16	13°20	4°40	20°40	F 28
S 29	20 25 37	13° 8'08	7°19	18°53	16°10	10°36	9°17	3°20	9°50	16° 4	21°45	12°15	13°17	4°47	20°37	S 29
S 30	20 29 34	14° 5'29	22°22	20°35	17°17	11°13	9° 9	3°16	9°54	16° 4	21°47	12°15	13°13	4°53	20°35	S 30
M31	20 33 30	15° 2'51	14°40	22°21	18°24	11°50	9° 1	3°12	9°57	16° 4	21°49	12°16	13°10	5° 0	20°32	M31

Delta T = 33.79 sec

**AUGUST 1961 mod 16**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 37 27	16° 0'14	6°37	1°40	19°31	12°27	8°53	3° 8	10° 1	16° 5	21°51	12°17	13° 7	5° 7	20°30	T 1
W 2	20 41 23	16°57'38	20°41	3°32	20°39	13° 4	8°46	3° 3	10° 4	16° 5	21°53	12°19	13° 4	5°13	20°27	W 2
T 3	20 45 20	17°55'03	11°50	5°27	21°46	13°42	8°38	2°59	10° 8	16° 5	21°54	12°19	13° 1	5°20	20°25	T 3
F 4	20 49 17	18°52'29	2°35	7°24	0°24	14°19	8°31	2°55	10°12	16° 6	21°56	12°19	12°57	5°27	20°22	F 4
S 5	20 53 13	19°49'57	15°30	9°23	1°32	14°56	8°23	2°51	10°15	16° 6	21°58	12°19	12°54	5°33	20°20	S 5
S 6	20 57 10	20°47'26	5°36	11°24	2°40	15°34	8°16	2°47	10°19	16° 7	22° 0	12°17	12°51	5°40	20°17	S 6
M 7	21 1 6	21°44'56	17°57	13°25	3°48	16°11	8° 8	2°43	10°23	16° 7	22° 2	12°16	12°48	5°47	20°14	M 7
T 8	21 5 3	0°12'27	7°36	15°28	4°57	16°49	8° 1	2°39	10°26	16° 8	22° 4	12°14	12°45	5°53	20°12	T 8
W 9	21 8 59	1°10'00	19°36	17°32	6° 5	17°26	7°54	2°35	10°30	16° 8	22° 6	12°12	12°42	6° 0	20° 9	W 9
T 10	21 12 56	2° 7'34	8°59	19°36	7°14	18° 4	7°47	2°31	10°34	16° 9	22° 8	12°11	12°38	6° 7	20° 6	T 10
F 11	21 16 52	3° 5'09	20°48	21°39	8°22	18°42	7°40	2°27	10°38	16°10	22°10	12°10	12°35	6°13	20° 3	F 11
S 12	21 20 49	4° 2'45	10° 5	1°13	9°31	19°19	7°33	2°23	10°41	16°10	22°12	12°10	12°32	6°20	20° 1	S 12
S 13	21 24 46	5° 0'22	21°53	3°16	10°40	19°57	7°26	2°19	10°45	16°11	22°14	12°10	12°29	6°26	19°58	S 13
M14	21 28 42	5°58'00	11°13	5°18	11°49	20°35	7°19	2°15	10°49	16°12	22°16	12°10	12°26	6°33	19°55	M14
T 15	21 32 39	6°55'40	0°38	7°20	12°58	21°13	7°12	2°12	10°53	16°13	22°18	12°11	12°22	6°40	19°52	T 15
W16	21 36 35	7°53'20	12°42	9°20	14° 8	21°51	7° 6	2° 8	10°56	16°14	22°20	12°11	12°19	6°46	19°49	W16
T 17	21 40 32	8°51'02	2°27	11°20	15°17	22°29	6°59	2° 4	11° 0	16°14	22°22	12°12	12°16	6°53	19°47	T 17
F 18	21 44 28	9°48'44	14°58	13°18	16°27	0°37	6°53	2° 1	11° 4	16°15	22°24	12°12	12°13	7° 0	19°44	F 18
S 19	21 48 25	10°46'28	5°18	15°15	17°36	1°15	6°47	1°57	11° 8	16°16	22°26	12°12	12°10	7° 6	19°41	S 19
S 20	21 52 21	11°44'13	18°29	17°11	18°46	1°53	6°40	1°54	11°11	16°17	22°28	12°12	12° 7	7°13	19°38	S 20
M21	21 56 18	12°41'59	9°35	19° 6	19°56	2°32	6°34	1°51	11°15	16°18	22°30	12°12	12° 3	7°20	19°35	M21
T 22	22 0 15	13°39'46	1° 7	20°59	21° 6	3°10	6°29	1°47	11°19	16°19	0° 2	12°12	12° 0	7°26	19°32	T 22
W23	22 4 11	14°37'34	15°34	0°21	22°16	3°48	6°23	1°44	11°23	16°20	0° 4	12°12	11°57	7°33	19°29	W23
T 24	22 8 8	15°35'24	7°52	2°11	0°56	4°27	6°17	1°41	11°26	16°21	0° 6	12°13	11°54	7°40	19°26	T 24
F 25	22 12 4	16°33'15	0°25	4° 1	2° 6	5° 5	6°12	1°38	11°30	16°22	0° 8	12°13	11°51	7°46	19°23	F 25
S 26	22 16 1	17°31'07	15°37	5°48	3°16	5°44	6° 7	1°35	11°34	16°23	0°10	12°13	11°48	7°53	19°20	S 26
S 27	22 19 57	18°29'01	8°16	7°35	4°27	6°22	6° 2	1°32	11°37	16°25	0°12	12°13	11°44	7°59	19°18	S 27
M28	22 23 54	19°26'56	0°44	9°20	5°37	7° 1	5°57	1°29	11°41	16°26	0°14	12°12	11°41	8° 6	19°15	M28
T 29	22 27 50	20°24'53	15°24	11° 4	6°48	7°39	5°52	1°26	11°45	16°27	0°16	12°11	11°38	8°13	19°12	T 29
W30	22 31 47	21°22'51	7° 9	12°47	7°59	8°18	5°47	1°24	11°49	16°28	0°18	12°10	11°35	8°19	19° 9	W30
T 31	22 35 43	22°20'52	20°57	14°28	9° 9	8°57	5°43	1°21	11°52	16°29	0°20	12° 9	11°32	8°26	19° 6	T 31

Delta T = 33.83 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1961  
geocentric

SEPTEMBER 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	22 39 40	0°48'54	11°48	16° 8	10°20	9°36	5°38	1°19	11°56	16°31	0°22	12° 9	11°28	8°33	19° 3	F 1
S 2	22 43 37	1°46'59	2°14	17°47	11°31	10°14	5°34	1°16	12° 0	16°32	0°24	12° 8	11°25	8°39	19° 0	S 2
S 3	22 47 33	2°45'05	14°48	19°24	12°43	10°53	5°30	1°14	12° 3	16°33	0°26	12° 9	11°22	8°46	18°57	S 3
M 4	22 51 30	3°43'13	4°34	21° 1	13°54	11°32	5°26	1°11	12° 7	16°35	0°29	12°10	11°19	8°53	18°54	M 4
T 5	22 55 26	4°41'24	16°37	0° 6	15° 5	12°11	5°23	1° 9	12°11	16°36	0°31	12°11	11°16	8°59	18°51	T 5
W 6	22 59 23	5°39'36	6° 1	1°40	16°16	12°51	5°19	1° 7	12°14	16°38	0°33	12°12	11°13	9° 6	18°48	W 6
T 7	23 3 19	6°37'50	17°49	3°12	17°28	13°30	5°16	1° 5	12°18	16°39	0°35	12°13	11° 9	9°13	18°46	T 7
F 8	23 7 16	7°36'06	7° 6	4°44	18°39	14° 9	5°13	1° 3	12°22	16°40	0°37	12°14	11° 6	9°19	18°43	F 8
S 9	23 11 12	8°34'24	18°54	6°14	19°51	14°48	5°10	1° 1	12°25	16°42	0°39	12°14	11° 3	9°26	18°40	S 9
S 10	23 15 9	9°32'44	8°15	7°43	21° 3	15°28	5° 7	1° 0	12°29	16°43	0°41	12°13	11° 0	9°32	18°37	S 10
M 11	23 19 6	10°31'05	20°13	9°11	22°15	16° 7	5° 5	0°58	12°32	16°45	0°43	12°11	10°57	9°39	18°34	M 11
T 12	23 23 2	11°29'28	9°48	10°38	0°57	16°46	5° 2	0°56	12°36	16°47	0°45	12° 8	10°54	9°46	18°31	T 12
W 13	23 26 59	12°27'53	22° 3	12° 4	2° 9	17°26	5° 0	0°55	12°39	16°48	0°47	12° 4	10°50	9°52	18°29	W 13
T 14	23 30 55	13°26'20	11°59	13°28	3°21	18° 5	4°58	0°53	12°43	16°50	0°49	12° 1	10°47	9°59	18°26	T 14
F 15	23 34 52	14°24'49	2° 9	14°51	4°33	18°45	4°56	0°52	12°47	16°51	0°51	11°57	10°44	10° 6	18°23	F 15
S 16	23 38 48	15°23'19	15° 3	16°13	5°45	19°25	4°55	0°51	12°50	16°53	0°53	11°54	10°41	10°12	18°21	S 16
S 17	23 42 45	16°21'50	5°44	17°33	6°57	20° 4	4°53	0°50	12°53	16°55	0°55	11°53	10°38	10°19	18°18	S 17
M 18	23 46 41	17°20'24	19°15	18°52	8°10	20°44	4°52	0°49	12°57	16°56	0°57	11°52	10°34	10°26	18°15	M 18
T 19	23 50 38	18°18'59	10°35	20° 9	9°22	21°24	4°51	0°48	13° 0	16°58	0°59	11°53	10°31	10°32	18°13	T 19
W 20	23 54 35	19°17'36	2°16	21°25	10°34	22° 4	4°50	0°47	13° 4	17° 0	1° 1	11°54	10°28	10°39	18°10	W 20
T 21	23 58 31	20°16'14	16°46	0°10	11°47	0°14	4°50	0°46	13° 7	17° 2	1° 3	11°56	10°25	10°46	18° 7	T 21
F 22	0 2 28	21°14'54	9° 2	1°23	13° 0	0°54	4°49	0°46	13°11	17° 3	1° 5	11°57	10°22	10°52	18° 5	F 22
S 23	0 6 24	22°13'36	1°29	2°34	14°12	1°34	4°49	0°45	13°14	17° 5	1° 7	11°56	10°19	10°59	18° 2	S 23
S 24	0 10 21	0°42'19	16°29	3°43	15°25	2°14	4°49	0°45	13°17	17° 7	1° 9	11°54	10°15	11° 5	18° 0	S 24
M 25	0 14 17	1°41'04	8°53	4°50	16°38	2°54	4°49	0°45	13°20	17° 9	1°11	11°50	10°12	11°12	17°57	M 25
T 26	0 18 14	2°39'52	1° 4	5°56	17°51	3°34	4°50	0°44	13°24	17°11	1°13	11°45	10° 9	11°19	17°55	T 26
W 27	0 22 10	3°38'41	15°24	6°59	19° 4	4°15	4°50	0°44	13°27	17°13	1°15	11°40	10° 6	11°25	17°53	W 27
T 28	0 26 7	4°37'33	6°48	7°59	20°17	4°55	4°51	0°44	13°30	17°15	1°16	11°34	10° 3	11°32	17°50	T 28
F 29	0 30 3	5°36'27	20°15	8°57	21°30	5°35	4°52	0°44	13°33	17°17	1°18	11°29	9°59	11°39	17°48	F 29
S 30	0 34 0	6°35'24	10°46	9°53	0°13	6°16	4°53	0°44	13°37	17°18	1°20	11°26	9°56	11°45	17°46	S 30

Delta T = 33.86 sec

OCTOBER 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	0 37 57	7°34'22	0°52	10°45	1°27	6°56	4°54	0°45	13°40	17°20	1°22	11°24	9°53	11°52	17°43	S 1
M 2	0 41 53	8°33'23	13° 9	11°34	2°40	7°37	4°56	0°45	13°43	17°22	1°24	11°24	9°50	11°59	17°41	M 2
T 3	0 45 50	9°32'27	2°41	12°20	3°53	8°17	4°58	0°45	13°46	17°24	1°26	11°25	9°47	12° 5	17°39	T 3
W 4	0 49 46	10°31'32	14°33	13° 1	5° 7	8°58	5° 0	0°46	13°49	17°26	1°28	11°27	9°44	12°12	17°37	W 4
T 5	0 53 43	11°30'40	3°50	13°39	6°20	9°39	5° 2	0°47	13°52	17°28	1°29	11°28	9°40	12°19	17°35	T 5
F 6	0 57 39	12°29'50	15°37	14°12	7°34	10°19	5° 4	0°47	13°55	17°30	1°31	11°28	9°37	12°25	17°33	F 6
S 7	1 1 36	13°29'02	4°58	14°39	8°47	11° 0	5° 6	0°48	13°58	17°32	1°33	11°27	9°34	12°32	17°31	S 7
S 8	1 5 32	14°28'16	16°56	15° 2	10° 1	11°41	5° 9	0°49	14° 1	17°35	1°35	11°23	9°31	12°38	17°29	S 8
M 9	1 9 29	15°27'33	6°34	15°18	11°15	12°22	5°12	0°50	14° 4	17°37	1°36	11°17	9°28	12°45	17°27	M 9
T 10	1 13 26	16°26'51	18°53	15°28	12°29	13° 3	5°15	0°52	14° 6	17°39	1°38	11° 9	9°25	12°52	17°25	T 10
W 11	1 17 22	17°26'12	8°55	15°32	13°43	13°44	5°18	0°53	14° 9	17°41	1°40	11° 0	9°21	12°58	17°23	W 11
T 12	1 21 19	18°25'34	21°39	15°27	14°56	14°25	5°22	0°54	14°12	17°43	1°42	10°50	9°18	13° 5	17°21	T 12
F 13	1 25 15	19°24'59	12° 5	15°15	16°10	15° 7	5°25	0°56	14°15	17°45	1°43	10°41	9°15	13°12	17°20	F 13
S 14	1 29 12	20°24'26	2°44	14°55	17°24	15°48	5°29	0°57	14°17	17°47	1°45	10°33	9°12	13°18	17°18	S 14
S 15	1 33 8	21°23'54	16° 5	14°27	18°38	16°29	5°33	0°59	14°20	17°49	1°47	10°27	9° 9	13°25	17°16	S 15
M 16	1 37 5	22°23'24	7° 9	13°50	19°53	17°10	5°37	1° 1	14°23	17°51	1°48	10°24	9° 5	13°32	17°15	M 16
T 17	1 41 1	0°52'56	20°55	13° 4	21° 7	17°52	5°42	1° 2	14°25	17°54	1°50	10°23	9° 2	13°38	17°13	T 17
W 18	1 44 58	1°52'29	12°25	12°11	22°21	18°33	5°46	1° 4	14°28	17°56	1°51	10°23	8°59	13°45	17°12	W 18
T 19	1 48 55	2°52'04	4° 7	11°11	1° 5	19°15	5°51	1° 6	14°30	17°58	1°53	10°24	8°56	13°52	17°10	T 19
F 20	1 52 51	3°51'41	18°31	10° 4	2°19	19°56	5°56	1° 9	14°33	18° 0	1°54	10°24	8°53	13°58	17° 9	F 20
S 21	1 56 48	4°51'20	10°34	8°52	3°34	20°38	6° 1	1°11	14°35	18° 2	1°56	10°22	8°50	14° 5	17° 8	S 21
S 22	2 0 44	5°51'00	2°41	7°38	4°48	21°20	6° 6	1°13	14°38	18° 5	1°57	10°17	8°46	14°12	17° 6	S 22
M 23	2 4 41	6°50'42	17°17	6°22	6° 2	22° 1	6°11	1°16	14°40	18° 7	1°59	10°10	8°43	14°18	17° 5	M 23
T 24	2 8 37	7°50'26	9°14	5° 9	7°17	0°13	6°17	1°18	14°42	18° 9	2° 0	10° 1	8°40	14°25	17° 4	T 24
W 25	2 12 34	8°50'13	0°55	3°58	8°31	0°55	6°23	1°21	14°44	18°11	2° 2	9°50	8°37	14°31	17° 3	W 25
T 26	2 16 30	9°50'01	14°46	2°54	9°46	1°37	6°29	1°23	14°47	18°13	2° 3	9°39	8°34	14°38	17° 2	T 26
F 27	2 20 27	10°49'51	5°43	1°57	11° 0	2°19	6°35	1°26	14°49	18°16	2° 5	9°29	8°30	14°45	17° 1	F 27
S 28	2 24 24	11°49'44	18°45	1° 9	12°15	3° 1	6°41	1°29	14°51	18°18	2° 6	9°21	8°27	14°51	17° 0	S 28
S 29	2 28 20	12°49'38	8°54	0°32	13°30	3°43	6°47	1°32	14°53	18°20	2° 7	9°16	8°24	14°58	16°59	S 29
M 30	2 32 17	13°49'35	21°12	0° 6	14°44	4°25	6°54	1°35	14°55	18°22	2° 9	9°12	8°21	15° 5	16°58	M 30
T 31	2 36 13	14°49'34	10°45	22°22	15°59	5° 7	7° 1	1°38	14°57	18°25	2°10	9°11	8°18	15°11	16°58	T 31

Delta T = 33.90 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1961  
geocentric

NOVEMBER 1961 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 33.93 sec

DECEMBER 1961 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	4 38 26	1° 3'15	9° 1	15° 4	9°47	4°53	11°39	3°56	15°32	19°33	2°36	6° 5	6°39	18°37	17° 4	F 1
S 2	4 42 23	2° 4'05	20°56	16°38	11° 2	5°37	11°50	4° 1	15°32	19°35	2°36	6° 3	6°36	18°44	17° 5	S 2
S 3	4 46 20	3° 4'56	10°32	18°12	12°18	6°21	12° 1	4° 7	15°33	19°37	2°36	5°59	6°33	18°51	17° 6	S 3
M 4	4 50 16	4° 5'49	0°24	19°46	13°33	7° 5	12°12	4°13	15°33	19°39	2°37	5°52	6°30	18°57	17° 7	M 4
T 5	4 54 13	5° 6'43	13° 6	21°21	14°48	7°49	12°23	4°18	15°33	19°41	2°37	5°43	6°27	19° 4	17° 9	T 5
W 6	4 58 9	6° 7'39	3°38	0°25	16° 4	8°33	12°34	4°24	15°33	19°43	2°37	5°32	6°23	19°11	17°10	W 6
T 7	5 2 6	7° 8'35	17° 1	1°59	17°19	9°17	12°46	4°30	15°33	19°45	2°37	5°20	6°20	19°17	17°12	T 7
F 8	5 6 2	8° 9'33	8°14	3°33	18°35	10° 2	12°57	4°36	15°33	19°47	2°38	5° 9	6°17	19°24	17°13	F 8
S 9	5 9 59	9°10'32	22°12	5° 7	19°50	10°46	13° 9	4°42	15°33	19°49	2°38	4°59	6°14	19°31	17°15	S 9
S 10	5 13 55	10°11'31	13°51	6°41	21° 6	11°30	13°21	4°48	15°33	19°50	2°38	4°52	6°11	19°37	17°16	S 10
M11	5 17 52	11°12'31	5°36	8°15	22°21	12°15	13°32	4°54	15°32	19°52	2°38	4°47	6° 8	19°44	17°18	M11
T 12	5 21 49	12°13'32	19°53	9°49	1° 7	12°59	13°44	5° 0	15°32	19°54	2°38	4°45	6° 4	19°51	17°20	T 12
W13	5 25 45	13°14'34	11°38	11°23	2°22	13°44	13°56	5° 6	15°32	19°56	2°38	4°45	6° 1	19°57	17°21	W13
T 14	5 29 42	14°15'36	3°19	12°58	3°37	14°28	14° 8	5°12	15°31	19°58	2°38	4°46	5°58	20° 4	17°23	T 14
F 15	5 33 38	15°16'38	17°24	14°32	4°53	15°13	14°20	5°19	15°31	20° 0	2°38	4°46	5°55	20°10	17°25	F 15
S 16	5 37 35	16°17'40	8°53	16° 6	6° 8	15°58	14°33	5°25	15°30	20° 2	2°38	4°45	5°52	20°17	17°27	S 16
S 17	5 41 31	17°18'44	0°15	17°41	7°24	16°42	14°45	5°31	15°30	20° 3	2°38	4°42	5°48	20°24	17°29	S 17
M18	5 45 28	18°19'47	13°59	19°16	8°39	17°27	14°57	5°38	15°29	20° 5	2°37	4°36	5°45	20°30	17°31	M18
T 19	5 49 24	19°20'51	5° 3	20°51	9°55	18°12	15°10	5°44	15°28	20° 7	2°37	4°28	5°42	20°37	17°33	T 19
W20	5 53 21	20°21'55	18°27	22°26	11°10	18°57	15°22	5°51	15°28	20° 9	2°37	4°19	5°39	20°44	17°35	W20
T 21	5 57 18	21°23'00	9° 7	1°31	12°26	19°42	15°35	5°57	15°27	20°10	2°37	4° 9	5°36	20°50	17°37	T 21
F 22	6 1 14	22°24'05	22° 4	3° 6	13°41	20°26	15°47	6° 4	15°26	20°12	2°36	4° 1	5°33	20°57	17°40	F 22
S 23	6 5 11	0°55'11	12°15	4°42	14°57	21°11	16° 0	6°10	15°25	20°14	2°36	3°53	5°29	21° 4	17°42	S 23
S 24	6 9 7	1°56'17	2°10	6°18	16°12	21°57	16°13	6°17	15°24	20°15	2°36	3°48	5°26	21°10	17°44	S 24
M25	6 13 4	2°57'23	14°22	7°54	17°28	0°12	16°26	6°23	15°23	20°17	2°35	3°45	5°23	21°17	17°47	M25
T 26	6 17 0	3°58'31	3°53	9°30	18°43	0°57	16°39	6°30	15°22	20°19	2°35	3°44	5°20	21°24	17°49	T 26
W27	6 20 57	4°59'38	15°45	11° 7	19°59	1°42	16°52	6°37	15°21	20°20	2°35	3°45	5°17	21°30	17°52	W27
T 28	6 24 53	6° 0'46	5° 2	12°44	21°14	2°27	17° 5	6°43	15°20	20°22	2°34	3°47	5°14	21°37	17°54	T 28
F 29	6 28 50	7° 1'55	16°51	14°21	22°30	3°12	17°18	6°50	15°19	20°23	2°34	3°48	5°10	21°44	17°57	F 29
S 30	6 32 47	8° 3'03	6°15	15°58	1°15	3°58	17°31	6°57	15°17	20°25	2°33	3°49	5° 7	21°50	17°59	S 30
S 31	6 36 43	9° 4'13	18°20	17°35	2°31	4°43	17°44	7° 4	15°16	20°26	2°32	3°48	5° 4	21°57	18° 2	S 31

Delta T = 33.96 sec