



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2070

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 2070

geocentric

JANUARY 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 44 0	10°53'23	2°44	23°R22	29°R53	1°R12	17°H31	18°H52	20°H37	9°R33	1°V22	2°R 0	1°M 9	21°M35	0°V45	W 1
T 2	6 47 57	11°54'31	15°45	23°D14	29°H23	1°II 9	17°40	18°55	20°41	9°H31	1°22	1°M55	1° 6	21°42	0°46	T 2
F 3	6 51 54	12°55'40	28°20	23°H16	28°55	1° 8	17°50	18°57	20°44	9°29	1°23	1°51	1° 3	21°48	0°47	F 3
S 4	6 55 50	13°56'48	10°H36	23°26	28°28	1°D 7	18° 0	19° 0	20°48	9°28	1°23	1°D50	1° 0	21°55	0°48	S 4
S 5	6 59 47	14°57'57	22°36	23°44	28° 4	1° 7	18°10	19° 2	20°51	9°26	1°24	1°51	0°56	22° 2	0°50	S 5
M 6	7 3 43	15°59'07	4°M27	24° 9	27°43	1° 8	18°20	19° 5	20°54	9°24	1°24	1°R51	0°53	22° 8	0°51	M 6
T 7	7 7 40	17° 0'16	16°13	24°41	27°23	1°10	18°31	19° 7	20°58	9°23	1°25	1°50	0°50	22°15	0°53	T 7
W 8	7 11 36	18° 1'26	28° 1	25°19	27° 6	1°12	18°41	19° 9	21° 1	9°21	1°25	1°47	0°47	22°22	0°54	W 8
T 9	7 15 33	19° 2'35	9°H54	26° 3	26°51	1°16	18°51	19°11	21° 5	9°19	1°26	1°41	0°44	22°28	0°56	T 9
F 10	7 19 29	20° 3'45	21°56	26°51	26°39	1°20	19° 2	19°13	21° 8	9°18	1°27	1°32	0°41	22°35	0°57	F 10
S 11	7 23 26	21° 4'55	4°H10	27°43	26°29	1°24	19°13	19°15	21°11	9°16	1°27	1°21	0°37	22°42	0°59	S 11
S 12	7 27 23	22° 6'04	16°36	28°39	26°22	1°29	19°24	19°17	21°15	9°14	1°28	1° 8	0°34	22°48	1° 0	S 12
M13	7 31 19	23° 7'13	29°16	29°38	26°17	1°35	19°35	19°18	21°18	9°13	1°28	0°53	0°31	22°55	1° 2	M13
T 14	7 35 16	24° 8'22	12°H 9	0°H41	26°D15	1°42	19°46	19°20	21°21	9°11	1°29	0°39	0°28	23° 2	1° 4	T 14
W15	7 39 12	25° 9'31	25°14	1°46	26°15	1°50	19°57	19°21	21°24	9° 9	1°30	0°27	0°25	23° 8	1° 6	W15
T 16	7 43 9	26°10'38	8°H29	2°54	26°18	1°58	20° 8	19°22	21°27	9° 8	1°31	0°18	0°22	23°15	1° 8	T 16
F 17	7 47 5	27°11'45	21°55	4° 4	26°23	2° 6	20°20	19°24	21°31	9° 6	1°31	0°11	0°18	23°22	1° 9	F 17
S 18	7 51 2	28°12'52	5°V31	5°15	26°30	2°16	20°31	19°25	21°34	9° 4	1°32	0° 8	0°15	23°28	1°11	S 18
S 19	7 54 58	29°13'57	19°17	6°29	26°39	2°26	20°43	19°26	21°37	9° 3	1°33	0° 7	0°12	23°35	1°13	S 19
M20	7 58 55	0°15'02	3°H13	7°44	26°51	2°36	20°54	19°27	21°40	9° 1	1°34	0° 7	0° 9	23°42	1°15	M20
T 21	8 2 52	1°16'06	17°19	9° 1	27° 5	2°48	21° 6	19°27	21°43	9° 0	1°35	0° 6	0° 6	23°48	1°17	T 21
W22	8 6 48	2°17'09	1°H35	10°19	27°21	2°59	21°18	19°28	21°46	8°58	1°35	0° 4	0° 2	23°55	1°20	W22
T 23	8 10 45	3°18'11	16° 0	11°39	27°39	3°12	21°30	19°29	21°49	8°57	1°36	29°H59	29°H59	24° 2	1°22	T 23
F 24	8 14 41	4°19'12	0°H28	13° 0	27°59	3°25	21°42	19°29	21°52	8°55	1°37	29°52	29°56	24° 8	1°24	F 24
S 25	8 18 38	5°20'12	14°55	14°21	28°20	3°38	21°54	19°29	21°55	8°54	1°38	29°41	29°53	24°15	1°26	S 25
S 26	8 22 34	6°21'11	29°14	15°44	28°44	3°52	22° 6	19°30	21°58	8°52	1°39	29°29	29°50	24°21	1°29	S 26
M27	8 26 31	7°22'10	13°H20	17° 8	29°10	4° 7	22°19	19°30	22° 1	8°51	1°40	29°17	29°47	24°28	1°31	M27
T 28	8 30 27	8°23'07	27° 6	18°33	29°37	4°22	22°31	19°R30	22° 3	8°49	1°41	29° 5	29°43	24°35	1°33	T 28
W29	8 34 24	9°24'04	10°H29	19°59	0°H 6	4°37	22°43	19°30	22° 6	8°48	1°42	28°55	29°40	24°41	1°36	W29
T 30	8 38 21	10°25'00	23°29	21°25	0°36	4°53	22°56	19°30	22° 9	8°47	1°43	28°48	29°37	24°48	1°38	T 30
F 31	8 42 17	11°H25'56	6°H 6	22°H53	1°H 8	5°H 9	23°H 9	19°H29	22°H12	8°H45	1°V44	28°H43	29°H34	24°H55	1°V41	F 31

Delta T = 81.01 sec

FEBRUARY 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 46 14	12°H26'50	18°H24	24°H21	1°H41	5°H26	23°H21	19°R29	22°H14	8°R44	1°V45	28°R41	29°H31	25°M 1	1°V43	S 1
S 2	8 50 10	13°27'44	0°M27	25°50	2°16	5°44	23°34	19°H28	22°17	8°H42	1°46	28°D41	29°28	25° 8	1°46	S 2
M 3	8 54 7	14°28'37	12°20	27°20	2°53	6° 1	23°47	19°28	22°20	8°41	1°47	28°R41	29°24	25°15	1°48	M 3
T 4	8 58 3	15°29'29	24° 8	28°51	3°30	6°20	24° 0	19°27	22°22	8°40	1°48	28°H41	29°21	25°21	1°51	T 4
W 5	9 2 0	16°30'21	5°H57	0°H22	4° 9	6°38	24°13	19°26	22°25	8°39	1°49	28°39	29°18	25°28	1°54	W 5
T 6	9 5 56	17°31'11	17°53	1°54	4°49	6°57	24°26	19°25	22°27	8°37	1°50	28°34	29°15	25°35	1°56	T 6
F 7	9 9 53	18°32'01	29°59	3°27	5°30	7°17	24°39	19°24	22°30	8°36	1°52	28°28	29°12	25°41	1°59	F 7
S 8	9 13 50	19°32'50	12°H20	5° 1	6°12	7°36	24°52	19°23	22°32	8°35	1°53	28°18	29° 8	25°48	2° 2	S 8
S 9	9 17 46	20°33'38	24°58	6°35	6°56	7°57	25° 5	19°22	22°34	8°34	1°54	28° 7	29° 5	25°55	2° 5	S 9
M10	9 21 43	21°34'24	7°H53	8°11	7°40	8°17	25°18	19°21	22°37	8°32	1°55	27°55	29° 2	26° 1	2° 8	M10
T 11	9 25 39	22°35'09	21° 6	9°47	8°25	8°38	25°32	19°19	22°39	8°31	1°56	27°43	28°59	26° 8	2°10	T 11
W12	9 29 36	23°35'53	4°H34	11°24	9°12	8°59	25°45	19°18	22°41	8°30	1°58	27°32	28°56	26°15	2°13	W12
T 13	9 33 32	24°36'36	18°15	13° 1	9°59	9°21	25°59	19°16	22°43	8°29	1°59	27°24	28°53	26°21	2°16	T 13
F 14	9 37 29	25°37'17	2°V 6	14°40	10°47	9°43	26°12	19°14	22°45	8°28	2° 0	27°19	28°49	26°28	2°19	F 14
S 15	9 41 25	26°37'56	16° 3	16°19	11°36	10° 5	26°26	19°12	22°48	8°27	2° 1	27°16	28°46	26°35	2°22	S 15
S 16	9 45 22	27°38'34	0°H 5	17°59	12°25	10°28	26°39	19°10	22°50	8°26	2° 3	27°D16	28°43	26°41	2°25	S 16
M17	9 49 19	28°39'10	14° 9	19°40	13°16	10°51	26°53	19° 8	22°52	8°25	2° 4	27°16	28°40	26°48	2°28	M17
T 18	9 53 15	29°39'44	28°16	21°22	14° 7	11°14	27° 7	19° 6	22°54	8°24	2° 5	27°R17	28°37	26°55	2°31	T 18
W19	9 57 12	0°H40'17	12°H22	23° 5	14°59	11°38	27°21	19° 4	22°56	8°23	2° 6	27°16	28°33	27° 1	2°35	W19
T 20	10 1 8	1°40'48	26°29	24°49	15°51	12° 2	27°34	19° 2	22°57	8°22	2° 8	27°14	28°30	27° 8	2°38	T 20
F 21	10 5 5	2°41'17	10°H32	26°34	16°44	12°26	27°48	18°59	22°59	8°21	2° 9	27° 9	28°27	27°15	2°41	F 21
S 22	10 9 1	3°41'44	24°31	28°19	17°38	12°50	28° 2	18°57	23° 1	8°21	2°10	27° 1	28°24	27°21	2°44	S 22
S 23	10 12 58	4°42'09	8°H22	0°H 6	18°32	13°15	28°16	18°54	23° 3	8°20	2°12	26°53	28°21	27°28	2°47	S 23
M24	10 16 54	5°42'32	22° 1	1°53	19°27	13°40	28°30	18°51	23° 4	8°19	2°13	26°44	28°18	27°35	2°50	M24
T 25	10 20 51	6°42'54	5°H25	3°42	20°23	14° 5	28°44	18°49	23° 6	8°18	2°15	26°35	28°14	27°41	2°54	T 25
W26	10 24 48	7°43'14	18°33	5°31	21°19	14°30	28°58	18°46	23° 8	8°18	2°16	26°28	28°11	27°48	2°57	W26
T 27	10 28 44	8°43'33	1°H22	7°22	22°16	14°56	29°12	18°43	23° 9	8°17	2°17	26°23	28° 8	27°55	3° 0	T 27
F 28	10 32 41	9°H43'49	13°H53	9°H13	23°H13	15°H22	29°H26	18°H40	23°H11	8°H16	2°V19	26°H20	28°H 5	28°M 1	3°V 4	F 28

Delta T = 81.04 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070

geocentric

MARCH 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 36 37	10°44'05	26°09	11°45	24°10	15°48	29°40	18°R37	23°12	8°R16	2°20	26°D19	28°02	28°08	3°V7	S 1
S 2	10 40 34	11°44'18	8°12	12°58	25°08	16°14	29°55	18°034	23°13	8°015	2°22	26°019	27°59	28°15	3°10	S 2
M 3	10 44 30	12°44'31	20°05	14°52	26°07	16°41	0°V9	18°30	23°15	8°15	2°23	26°21	27°55	28°21	3°14	M 3
T 4	10 48 27	13°44'41	1°55	16°47	27°06	17°08	0°23	18°27	23°16	8°14	2°24	26°22	27°52	28°28	3°17	T 4
W 5	10 52 23	14°44'50	13°45	18°42	28°05	17°35	0°37	18°24	23°17	8°14	2°26	26°R23	27°49	28°35	3°20	W 5
T 6	10 56 20	15°44'58	25°41	20°38	29°05	18°02	0°52	18°20	23°19	8°13	2°27	26°22	27°46	28°41	3°24	T 6
F 7	11 00 16	16°45'04	7°349	22°34	0°05	18°29	1°06	18°17	23°20	8°13	2°29	26°20	27°43	28°48	3°27	F 7
S 8	11 04 13	17°45'09	20°12	24°30	1°06	18°57	1°20	18°13	23°21	8°12	2°30	26°16	27°39	28°55	3°31	S 8
S 9	11 08 10	18°45'12	2°54	26°27	2°07	19°25	1°35	18°09	23°22	8°12	2°32	26°11	27°36	29°01	3°34	S 9
M10	11 12 06	19°45'13	15°57	28°24	3°08	19°53	1°49	18°05	23°23	8°12	2°33	26°05	27°33	29°08	3°37	M10
T 11	11 16 03	20°45'12	29°22	0°V20	4°10	20°21	2°04	18°02	23°24	8°11	2°35	25°59	27°30	29°15	3°41	T 11
W12	11 19 59	21°45'10	13°48	2°15	5°12	20°49	2°18	17°58	23°25	8°11	2°36	25°53	27°27	29°21	3°44	W12
T 13	11 23 56	22°45'05	27°12	4°10	6°14	21°18	2°32	17°54	23°25	8°11	2°38	25°49	27°24	29°28	3°48	T 13
F 14	11 27 52	23°44'59	11°V29	6°03	7°16	21°46	2°47	17°50	23°26	8°11	2°39	25°47	27°20	29°35	3°51	F 14
S 15	11 31 49	24°44'51	25°54	7°54	8°19	22°15	3°01	17°46	23°27	8°11	2°41	25°D46	27°17	29°41	3°55	S 15
S 16	11 35 45	25°44'40	10°B22	9°43	9°22	22°44	3°16	17°42	23°28	8°10	2°42	25°46	27°14	29°48	3°58	S 16
M17	11 39 42	26°44'28	24°48	11°30	10°26	23°13	3°30	17°37	23°28	8°10	2°44	25°48	27°11	29°55	4°02	M17
T 18	11 43 39	27°44'13	9°II8	13°13	11°29	23°43	3°45	17°33	23°29	8°10	2°45	25°49	27°08	0°01	4°05	T 18
W19	11 47 35	28°43'56	23°20	14°53	12°33	24°12	3°59	17°29	23°29	8°D10	2°47	25°R50	27°04	0°08	4°09	W19
T 20	11 51 32	29°43'37	7°022	16°29	13°37	24°42	4°14	17°25	23°30	8°10	2°48	25°50	27°01	0°15	4°13	T 20
F 21	11 55 28	0°V43'15	21°12	18°01	14°41	25°12	4°29	17°20	23°30	8°10	2°50	25°49	26°58	0°21	4°16	F 21
S 22	11 59 25	1°42'51	4°051	19°27	15°46	25°41	4°43	17°16	23°30	8°10	2°51	25°46	26°55	0°28	4°20	S 22
S 23	12 03 21	2°42'25	18°17	20°48	16°51	26°12	4°58	17°12	23°31	8°11	2°53	25°43	26°52	0°35	4°23	S 23
M24	12 07 18	3°41'57	1°1029	22°03	17°56	26°42	5°12	17°07	23°31	8°11	2°54	25°40	26°49	0°41	4°27	M24
T 25	12 11 14	4°41'26	14°28	23°12	19°01	27°12	5°27	17°03	23°31	8°11	2°56	25°36	26°45	0°48	4°30	T 25
W26	12 15 11	5°40'53	2°14	24°15	20°06	27°42	5°41	16°58	23°31	8°11	2°57	25°34	26°42	0°55	4°34	W26
T 27	12 19 08	6°40'18	9°046	25°11	21°12	28°13	5°56	16°54	23°31	8°11	2°59	25°32	26°39	1°01	4°37	T 27
F 28	12 23 04	7°39'41	22°05	25°59	22°18	28°44	6°10	16°49	23°R31	8°12	3°00	25°D31	26°36	1°08	4°41	F 28
S 29	12 27 01	8°39'03	4°113	26°41	23°24	29°14	6°25	16°44	23°31	8°12	3°02	25°32	26°33	1°15	4°44	S 29
S 30	12 30 57	9°38'22	16°12	27°15	24°30	29°45	6°39	16°40	23°31	8°12	3°03	25°32	26°30	1°21	4°48	S 30
M31	12 34 54	10°V37'39	28°115	27°V42	25°036	0°016	6°V54	16°035	23°V31	8°013	3°V5	25°034	26°026	1°028	4°V51	M31

Delta T = 81.07 sec

APRIL 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 38 50	11°V36'55	9°V55	28°V2	26°043	0°047	7°V8	16°R31	23°R31	8°013	3°V6	25°035	26°023	1°V35	4°V55	T 1
W 2	12 42 47	12°36'09	21°45	28°14	27°49	1°19	7°23	16°026	23°V31	8°14	3°08	25°36	26°20	1°41	4°59	W 2
T 3	12 46 43	13°35'21	3°341	28°R19	28°56	1°50	7°37	16°21	23°31	8°14	3°09	25°37	26°17	1°48	5°02	T 3
F 4	12 50 40	14°34'31	15°48	28°16	0°H3	2°21	7°52	16°17	23°30	8°15	3°10	25°R37	26°14	1°55	5°06	F 4
S 5	12 54 36	15°33'40	28°09	28°07	1°10	2°53	8°06	16°12	23°30	8°15	3°12	25°37	26°10	2°01	5°09	S 5
S 6	12 58 33	16°32'46	10°049	27°52	2°17	3°25	8°21	16°07	23°29	8°16	3°13	25°36	26°07	2°08	5°13	S 6
M 7	13 02 30	17°31'51	23°51	27°30	3°25	3°56	8°35	16°03	23°29	8°16	3°15	25°35	26°04	2°15	5°16	M 7
T 8	13 06 26	18°30'54	7°H19	27°03	4°32	4°28	8°50	15°58	23°28	8°17	3°16	25°34	26°01	2°21	5°19	T 8
W 9	13 10 23	19°29'55	21°11	26°31	5°40	5°00	9°04	15°53	23°28	8°18	3°18	25°34	25°58	2°28	5°23	W 9
T 10	13 14 19	20°28'55	5°V27	25°55	6°48	5°32	9°19	15°49	23°27	8°18	3°19	25°33	25°55	2°35	5°26	T 10
F 11	13 18 16	21°27'52	20°01	25°15	7°56	6°04	9°33	15°44	23°26	8°19	3°21	25°D33	25°51	2°41	5°30	F 11
S 12	13 22 12	22°26'48	4°B49	24°33	9°04	6°37	9°47	15°40	23°26	8°20	3°22	25°33	25°48	2°48	5°33	S 12
S 13	13 26 09	23°25'41	19°43	23°48	10°12	7°09	10°02	15°35	23°25	8°21	3°24	25°33	25°45	2°55	5°37	S 13
M14	13 30 05	24°24'32	4°II35	23°03	11°20	7°41	10°16	15°30	23°24	8°22	3°25	25°33	25°42	3°01	5°40	M14
T 15	13 34 02	25°23'22	19°18	22°18	12°28	8°14	10°30	15°26	23°23	8°23	3°26	25°R33	25°39	3°08	5°43	T 15
W16	13 37 59	26°22'08	3°046	21°34	13°37	8°46	10°45	15°21	23°22	8°23	3°28	25°33	25°36	3°15	5°47	W16
T 17	13 41 55	27°20'53	17°55	20°51	14°45	9°19	10°59	15°17	23°21	8°24	3°29	25°33	25°32	3°21	5°50	T 17
F 18	13 45 52	28°19'35	1°045	20°11	15°54	9°52	11°13	15°12	23°20	8°25	3°31	25°D33	25°29	3°28	5°54	F 18
S 19	13 49 48	29°18'16	15°15	19°33	17°03	10°25	11°27	15°08	23°19	8°26	3°32	25°33	25°26	3°35	5°57	S 19
S 20	13 53 45	0°B16'53	28°26	18°59	18°12	10°57	11°41	15°03	23°18	8°27	3°33	25°34	25°23	3°41	6°00	S 20
M21	13 57 41	1°15'29	11°1020	18°29	19°21	11°30	11°56	14°59	23°17	8°29	3°35	25°34	25°20	3°48	6°03	M21
T 22	14 01 38	2°14'02	23°59	18°04	20°30	12°03	12°10	14°55	23°16	8°30	3°36	25°35	25°16	3°55	6°07	T 22
W23	14 05 34	3°12'34	6°025	17°42	21°39	12°36	12°24	14°50	23°14	8°31	3°37	25°35	25°13	4°01	6°10	W23
T 24	14 09 31	4°11'03	18°40	17°26	22°48	13°10	12°38	14°46	23°13	8°32	3°39	25°36	25°10	4°08	6°13	T 24
F 25	14 13 28	5°09'30	0°1146	17°15	23°57	13°43	12°52	14°42	23°12	8°33	3°40	25°R36	25°07	4°15	6°16	F 25
S 26	14 17 24	6°07'56	12°45	17°08	25°06	14°16	13°06	14°38	23°10	8°34	3°41	25°35	25°04	4°21	6°20	S 26
S 27	14 21 21	7°06'20	24°39	17°D7	26°16	14°50	13°20	14°34	23°09	8°35	3°43	25°34	25°01	4°28	6°23	S 27
M28	14 25 17	8°04'42	6°V30	17°10	27°25	15°23	13°33	14°29	23°08	8°37	3°44	25°33	24°57	4°35	6°26	M28
T 29	14 29 14	9°03'02	18°20	17°19	28°35	15°56	13°47	14°25	23°06	8°38	3°45	25°31	24°54	4°41	6°29	T 29
W30	14 33 10	10°B1'21	0°B12	17°V32	29°H44	16°030	14°V1	14°021	23°V5	8°039	3°V47	25°029	24°051	4°048	6°V32	W30

Delta T = 81.10 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070
geocentric

MAY 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 37 7	10♌59°38	12♈9	17♏50	0♏54	17♏4	14♏15	14°R18	23°R 3	8♏41	3♏48	25°R27	24♏48	4♏55	6♏35	T 1
F 2	14 41 3	11°57'53	24°15	18°12	2° 4	17°37	14°28	14♏14	23°R 1	8°42	3°49	25♏25	24°45	5° 2	6°38	F 2
S 3	14 45 0	12°56'07	6♏35	18°39	3°14	18°11	14°42	14°10	23° 0	8°43	3°50	25°24	24°41	5° 8	6°41	S 3
S 4	14 48 57	13°54'20	19°11	19°10	4°24	18°45	14°56	14° 6	22°58	8°45	3°51	25°D24	24°38	5°15	6°44	S 4
M 5	14 52 53	14°52'31	2♏8	19°45	5°34	19°19	15° 9	14° 2	22°56	8°46	3°53	25°25	24°35	5°22	6°47	M 5
T 6	14 56 50	15°50'40	15°30	20°24	6°44	19°53	15°23	13°59	22°54	8°48	3°54	25°26	24°32	5°28	6°50	T 6
W 7	15 0 46	16°48'48	29°17	21° 6	7°54	20°26	15°36	13°55	22°53	8°49	3°55	25°28	24°29	5°35	6°53	W 7
T 8	15 4 43	17°46'55	13♏32	21°52	9° 4	21° 1	15°50	13°52	22°51	8°51	3°56	25°29	24°26	5°42	6°56	T 8
F 9	15 8 39	18°45'00	28°11	22°42	10°14	21°35	16° 3	13°48	22°49	8°52	3°57	25°R29	24°22	5°48	6°59	F 9
S 10	15 12 36	19°43'04	13♏8	23°35	11°25	22° 9	16°16	13°45	22°47	8°54	3°58	25°28	24°19	5°55	7° 1	S 10
S 11	15 16 32	20°41'06	28°18	24°31	12°35	22°43	16°30	13°42	22°45	8°56	4° 0	25°26	24°16	6° 2	7° 4	S 11
M12	15 20 29	21°39'07	13♏29	25°31	13°45	23°17	16°43	13°39	22°43	8°57	4° 1	25°23	24°13	6° 8	7° 7	M12
T 13	15 24 26	22°37'06	28°31	26°33	14°56	23°51	16°56	13°36	22°41	8°59	4° 2	25°20	24°10	6°15	7°10	T 13
W14	15 28 22	23°35'03	13♏18	27°38	16° 6	24°26	17° 9	13°33	22°39	9° 1	4° 3	25°16	24° 7	6°22	7°12	W14
T 15	15 32 19	24°32'59	27°42	28°46	17°17	25° 0	17°22	13°30	22°37	9° 2	4° 4	25°13	24° 3	6°28	7°15	T 15
F 16	15 36 15	25°30'52	11♏40	29°57	18°27	25°35	17°35	13°27	22°35	9° 4	4° 5	25°11	24° 0	6°35	7°18	F 16
S 17	15 40 12	26°28'44	25°11	1♏10	19°38	26° 9	17°48	13°24	22°33	9° 6	4° 6	25°D10	23°57	6°42	7°20	S 17
S 18	15 44 8	27°26'34	8♏18	2°26	20°49	26°44	18° 1	13°21	22°31	9° 7	4° 7	25°10	23°54	6°48	7°23	S 18
M19	15 48 5	28°24'22	21° 3	3°44	21°59	27°18	18°13	13°19	22°29	9° 9	4° 8	25°12	23°51	6°55	7°25	M19
T 20	15 52 1	29°22'09	3♏31	5° 5	23°10	27°53	18°26	13°16	22°26	9°11	4° 9	25°13	23°47	7° 2	7°28	T 20
W21	15 55 58	0♏19°54	15°44	6°29	24°21	28°28	18°39	13°14	22°24	9°13	4°10	25°15	23°44	7° 8	7°30	W21
T 22	15 59 54	1°17'37	27°48	7°54	25°32	29° 2	18°51	13°11	22°22	9°15	4°11	25°R15	23°41	7°15	7°32	T 22
F 23	16 3 51	2°15'19	9♏44	9°23	26°43	29°37	19° 4	13° 9	22°20	9°16	4°12	25°14	23°38	7°22	7°35	F 23
S 24	16 7 48	3°12'59	21°36	10°53	27°53	0♏12	19°16	13° 7	22°17	9°18	4°12	25°11	23°35	7°28	7°37	S 24
S 25	16 11 44	4°10'39	3♏26	12°26	29° 4	0°47	19°28	13° 5	22°15	9°20	4°13	25° 6	23°32	7°35	7°39	S 25
M26	16 15 41	5° 8'17	15°16	14° 1	0♏15	1°22	19°41	13° 3	22°13	9°22	4°14	25° 0	23°28	7°42	7°42	M26
T 27	16 19 37	6° 5'54	27° 9	15°39	1°26	1°57	19°53	13° 1	22°11	9°24	4°15	24°53	23°25	7°49	7°44	T 27
W28	16 23 34	7° 3'29	9♏5	17°19	2°37	2°32	20° 5	12°59	22° 8	9°26	4°16	24°45	23°22	7°55	7°46	W28
T 29	16 27 30	8° 1'04	21° 7	19° 1	3°49	3° 7	20°17	12°57	22° 6	9°28	4°17	24°38	23°19	8° 2	7°48	T 29
F 30	16 31 27	8°58'38	3♏17	20°45	5° 0	3°42	20°29	12°56	22° 4	9°30	4°17	24°31	23°16	8° 9	7°50	F 30
S 31	16 35 24	9♏56'10	15♏38	22♏32	6♏11	4♏17	20♏41	12♏54	22♏1	9♏32	4♏18	24♏27	23♏13	8♏15	7♏52	S 31

Delta T = 81.13 sec

JUNE 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	16 39 20	10♏53°42	28♏14	24♏21	7♏22	4♏52	20♏52	12°R53	21°R59	9♏34	4♏19	24°R24	23♏9	8♏22	7♏54	S 1
M 2	16 43 17	11°51'13	11♏7	26°13	8°33	5°27	21° 4	12♏51	21♏56	9°36	4°20	24°D23	23° 6	8°29	7°56	M 2
T 3	16 47 13	12°48'43	24°22	28° 6	9°45	6° 2	21°16	12°50	21°54	9°38	4°20	24♏24	23° 3	8°35	7°58	T 3
W 4	16 51 10	13°46'13	8♏1	0♏2	10°56	6°38	21°27	12°49	21°51	9°40	4°21	24°25	23° 0	8°42	8° 0	W 4
T 5	16 55 6	14°43'42	22° 6	2° 0	12° 7	7°13	21°38	12°48	21°49	9°42	4°22	24°R26	22°57	8°49	8° 2	T 5
F 6	16 59 3	15°41'10	6♏36	4° 0	13°19	7°48	21°50	12°47	21°47	9°44	4°22	24°25	22°53	8°55	8° 3	F 6
S 7	17 2 59	16°38'37	21°29	6° 2	14°30	8°24	22° 1	12°46	21°44	9°46	4°23	24°22	22°50	9° 2	8° 5	S 7
S 8	17 6 56	17°36'04	6♏38	8° 6	15°42	8°59	22°12	12°46	21°42	9°48	4°23	24°18	22°47	9° 9	8° 7	S 8
M 9	17 10 53	18°33'30	21°53	10°12	16°53	9°35	22°23	12°45	21°39	9°50	4°24	24°11	22°44	9°15	8° 8	M 9
T 10	17 14 49	19°30'55	7♏5	12°19	18° 5	10°10	22°34	12°44	21°37	9°52	4°25	24° 3	22°41	9°22	8°10	T 10
W11	17 18 46	20°28'19	22° 2	14°28	19°16	10°46	22°45	12°44	21°34	9°55	4°25	23°55	22°38	9°29	8°12	W11
T 12	17 22 42	21°25'42	6♏37	16°38	20°28	11°21	22°56	12°44	21°32	9°57	4°26	23°47	22°34	9°35	8°13	T 12
F 13	17 26 39	22°23'04	20°44	18°48	21°40	11°57	23° 6	12°43	21°29	9°59	4°26	23°41	22°31	9°42	8°15	F 13
S 14	17 30 35	23°20'25	4♏22	21° 0	22°51	12°33	23°17	12°43	21°27	10° 1	4°27	23°38	22°28	9°49	8°16	S 14
S 15	17 34 32	24°17'45	17°32	23°12	24° 3	13° 8	23°27	12°D43	21°24	10° 3	4°27	23°36	22°25	9°56	8°17	S 15
M16	17 38 28	25°15'05	0♏16	25°24	25°15	13°44	23°37	12°43	21°22	10° 5	4°27	23°D36	22°22	10° 2	8°19	M16
T 17	17 42 25	26°12'23	12°40	27°36	26°27	14°20	23°48	12°43	21°20	10° 7	4°28	23°36	22°19	10° 9	8°20	T 17
W18	17 46 22	27° 9'40	24°49	29°47	27°38	14°56	23°58	12°44	21°17	10°10	4°28	23°R37	22°15	10°16	8°21	W18
T 19	17 50 18	28° 6'57	6♏47	1♏58	28°50	15°32	24° 8	12°44	21°15	10°12	4°28	23°36	22°12	10°22	8°22	T 19
F 20	17 54 15	29° 4'13	18°38	4° 8	0♏2	16° 8	24°17	12°45	21°12	10°14	4°29	23°33	22° 9	10°29	8°23	F 20
S 21	17 58 11	0♏1'28	0♏27	6°16	1°14	16°43	24°27	12°45	21°10	10°16	4°29	23°28	22° 6	10°36	8°24	S 21
S 22	18 2 8	0°58'42	12°17	8°24	2°26	17°19	24°37	12°46	21° 7	10°18	4°29	23°20	22° 3	10°42	8°25	S 22
M23	18 6 4	1°55'57	24°10	10°30	3°38	17°55	24°46	12°47	21° 5	10°21	4°30	23° 9	21°59	10°49	8°26	M23
T 24	18 10 1	2°53'10	6♏7	12°34	4°50	18°31	24°56	12°47	21° 3	10°23	4°30	22°57	21°56	10°56	8°27	T 24
W25	18 13 57	3°50'23	18°11	14°37	6° 2	19° 7	25° 5	12°48	21° 0	10°25	4°30	22°45	21°53	11° 2	8°28	W25
T 26	18 17 54	4°47'36	0♏22	16°37	7°14	19°44	25°14	12°49	20°58	10°27	4°30	22°33	21°50	11° 9	8°29	T 26
F 27	18 21 51	5°44'49	12°42	18°36	8°26	20°20	25°23	12°51	20°55	10°30	4°30	22°22	21°47	11°16	8°30	F 27
S 28	18 25 47	6°42'02	25°12	20°33	9°38	20°56	25°32	12°52	20°53	10°32	4°31	22°14	21°44	11°23	8°30	S 28
S 29	18 29 44	7°39'14	7♏54	22°28	10°50	21°32	25°41	12°53	20°51	10°34	4°31	22° 8	21°40	11°29	8°31	S 29
M30	18 33 40	8♏36'27	20♏50	24♏20	12♏2	22♏8	25♏49	12♏55	20♏48	10♏36	4♏31	22♏5	21♏37	11♏36	8♏32	M30

Delta T = 81.16 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070

geocentric

JULY 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 37 37	9 ⁵³ 33'39	4 ⁴ 3	26 ⁵¹ 11	13 ¹¹ 14	22 ⁰ 45	25 ⁵ 58	12 ² 56	20 ⁴ R46	10 ⁵ 38	4 ⁴ 31	22 ⁴ R 4	21 ² 34	11 ² 43	8 ⁴ 32	T 1
W 2	18 41 33	10 ³⁰ 52	17 ³⁷	27 ⁵⁹	14 ²⁷	23 ²¹	26 ⁶	12 ⁵⁸	20 ⁴ 44	10 ⁴¹	4 ³¹	22 ⁴ 4	21 ³¹	11 ⁴⁹	8 ³³	W 2
T 3	18 45 30	11 ²⁸ 05	1 ⁸ 31	29 ⁴⁶	15 ³⁹	23 ⁵⁷	26 ¹⁴	13 ⁰	20 ⁴²	10 ⁴³	4 ³¹	22 ⁴	21 ²⁸	11 ⁵⁶	8 ³³	T 3
F 4	18 49 26	12 ²⁵ 18	15 ⁴⁹	1 ⁰ 30	16 ⁵¹	24 ³⁴	26 ²²	13 ²	20 ³⁹	10 ⁴⁵	4 ⁴ R31	22 ²	21 ²⁵	12 ³	8 ³³	F 4
S 5	18 53 23	13 ²² 32	0 ¹¹ 27	3 ¹²	18 ⁴	25 ¹⁰	26 ³⁰	13 ⁴	20 ³⁷	10 ⁴⁷	4 ³¹	21 ⁵⁸	21 ²¹	12 ⁹	8 ³⁴	S 5
S 6	18 57 20	14 ¹⁹ 45	15 ²²	4 ⁵²	19 ¹⁶	25 ⁴⁶	26 ³⁸	13 ⁶	20 ³⁵	10 ⁵⁰	4 ³¹	21 ⁵²	21 ¹⁸	12 ¹⁶	8 ³⁴	S 6
M 7	19 1 16	15 ¹⁶ 59	0 ⁵² 26	6 ³⁰	20 ²⁸	26 ²³	26 ⁴⁶	13 ⁸	20 ³³	10 ⁵²	4 ³¹	21 ⁴³	21 ¹⁵	12 ²³	8 ³⁴	M 7
T 8	19 5 13	16 ¹⁴ 13	15 ³⁰	8 ⁶	21 ⁴¹	26 ⁵⁹	26 ⁵³	13 ¹⁰	20 ³¹	10 ⁵⁴	4 ³¹	21 ³³	21 ¹²	12 ²⁹	8 ³⁵	T 8
W 9	19 9 9	17 ¹¹ 27	0 ⁰ 24	9 ³⁹	22 ⁵³	27 ³⁶	27 ¹	13 ¹²	20 ²⁹	10 ⁵⁶	4 ³¹	21 ²¹	21 ⁹	12 ³⁶	8 ³⁵	W 9
T 10	19 13 6	18 ⁸ 41	15 ⁰	11 ¹¹	24 ⁶	28 ¹³	27 ⁸	13 ¹⁵	20 ²⁶	10 ⁵⁹	4 ³¹	21 ¹¹	21 ⁵	12 ⁴³	8 ³⁵	T 10
F 11	19 17 2	19 ⁵ 55	29 ¹⁰	12 ⁴⁰	25 ¹⁸	28 ⁴⁹	27 ¹⁵	13 ¹⁷	20 ²⁴	11 ¹	4 ³¹	21 ³	21 ²	12 ⁵⁰	8 ³⁵	F 11
S 12	19 20 59	20 ³ 09	12 ¹¹ 51	14 ⁷	26 ³¹	29 ²⁶	27 ²²	13 ²⁰	20 ²²	11 ³	4 ³⁰	20 ⁵⁷	20 ⁵⁹	12 ⁵⁶	8 ³⁵	S 12
S 13	19 24 55	21 ⁰ 22	26 ⁵	15 ³²	27 ⁴³	0 ¹¹ 3	27 ²⁹	13 ²²	20 ²⁰	11 ⁵	4 ³⁰	20 ⁵⁴	20 ⁵⁶	13 ³	8 ³⁵	S 13
M14	19 28 52	21 ⁵⁷ 36	8 ² 52	16 ⁵⁵	28 ⁵⁶	0 ³⁹	27 ³⁵	13 ²⁵	20 ¹⁸	11 ⁷	4 ³⁰	20 ⁵²	20 ⁵³	13 ¹⁰	8 ³⁵	M14
T 15	19 32 49	22 ⁵⁴ 50	21 ¹⁷	18 ¹⁵	0 ⁵² 9	1 ¹⁶	27 ⁴²	13 ²⁸	20 ¹⁶	11 ¹⁰	4 ³⁰	20 ⁵²	20 ⁵⁰	13 ¹⁶	8 ³⁴	T 15
W16	19 36 45	23 ⁵² 04	3 ¹¹ 26	19 ³³	1 ²¹	1 ⁵³	27 ⁴⁸	13 ³¹	20 ¹⁴	11 ¹²	4 ³⁰	20 ⁵²	20 ⁴⁶	13 ²³	8 ³⁴	W16
T 17	19 40 42	24 ⁴⁹ 17	15 ²³	20 ⁴⁹	2 ³⁴	2 ³⁰	27 ⁵⁴	13 ³⁴	20 ¹³	11 ¹⁴	4 ²⁹	20 ⁵¹	20 ⁴³	13 ³⁰	8 ³⁴	T 17
F 18	19 44 38	25 ⁴⁶ 31	27 ¹⁵	22 ²	3 ⁴⁷	3 ⁷	28 ⁰	13 ³⁷	20 ¹¹	11 ¹⁶	4 ²⁹	20 ⁴⁷	20 ⁴⁰	13 ³⁶	8 ³⁴	F 18
S 19	19 48 35	26 ⁴³ 46	9 ² 4	23 ¹²	5 ⁰	3 ⁴⁴	28 ⁶	13 ⁴¹	20 ⁹	11 ¹⁸	4 ²⁹	20 ⁴²	20 ³⁷	13 ⁴³	8 ³³	S 19
S 20	19 52 31	27 ⁴¹ 00	20 ⁵⁶	24 ²¹	6 ¹²	4 ²¹	28 ¹²	13 ⁴⁴	20 ⁷	11 ²⁰	4 ²⁸	20 ³³	20 ³⁴	13 ⁵⁰	8 ³³	S 20
M21	19 56 28	28 ³⁸ 15	2 ⁵³ 53	25 ²⁶	7 ²⁵	4 ⁵⁸	28 ¹⁷	13 ⁴⁷	20 ⁵	11 ²³	4 ²⁸	20 ²³	20 ³¹	13 ⁵⁶	8 ³²	M21
T 22	20 0 24	29 ³⁵ 30	14 ⁵⁸	26 ²⁹	8 ³⁸	5 ³⁵	28 ²²	13 ⁵¹	20 ⁴	11 ²⁵	4 ²⁸	20 ¹⁰	20 ²⁷	14 ³	8 ³²	T 22
W23	20 4 21	0 ⁰ 32'45	27 ¹²	27 ²⁹	9 ⁵¹	6 ¹²	28 ²⁸	13 ⁵⁴	20 ²	11 ²⁷	4 ²⁷	19 ⁵⁷	20 ²⁴	14 ¹⁰	8 ³¹	W23
T 24	20 8 18	1 ³⁰ 01	9 ²² 36	28 ²⁶	11 ⁴	6 ⁴⁹	28 ³²	13 ⁵⁸	20 ⁰	11 ²⁹	4 ²⁷	19 ⁴⁴	20 ²¹	14 ¹⁷	8 ³¹	T 24
F 25	20 12 14	2 ²⁷ 18	22 ¹¹	29 ²⁰	12 ¹⁷	7 ²⁶	28 ³⁷	14 ²	19 ⁵⁹	11 ³¹	4 ²⁶	19 ³³	20 ¹⁸	14 ²³	8 ³⁰	F 25
S 26	20 16 11	3 ²⁴ 35	4 ¹ 56	0 ¹¹ 10	13 ³⁰	8 ³	28 ⁴²	14 ⁶	19 ⁵⁷	11 ³³	4 ²⁶	19 ²⁴	20 ¹⁵	14 ³⁰	8 ²⁹	S 26
S 27	20 20 7	4 ²¹ 53	17 ⁵³	0 ⁵⁸	14 ⁴³	8 ⁴⁰	28 ⁴⁶	14 ⁹	19 ⁵⁶	11 ³⁵	4 ²⁵	19 ¹⁸	20 ¹¹	14 ³⁷	8 ²⁸	S 27
M28	20 24 4	5 ¹⁹ 12	1 ⁴ 1	1 ⁴¹	15 ⁵⁶	9 ¹⁷	28 ⁵¹	14 ¹³	19 ⁵⁴	11 ³⁷	4 ²⁵	19 ¹⁵	20 ⁸	14 ⁴³	8 ²⁷	M28
T 29	20 28 0	6 ¹⁶ 32	14 ²²	2 ²²	17 ⁹	9 ⁵⁵	28 ⁵⁵	14 ¹⁸	19 ⁵³	11 ³⁹	4 ²⁴	19 ¹⁴	20 ⁵	14 ⁵⁰	8 ²⁷	T 29
W30	20 31 57	7 ¹³ 53	27 ⁵⁸	2 ⁵⁸	18 ²²	10 ³²	28 ⁵⁹	14 ²²	19 ⁵¹	11 ⁴²	4 ²⁴	19 ¹⁴	20 ²	14 ⁵⁷	8 ²⁶	W30
T 31	20 35 53	8 ⁰ 11'15	11 ⁸ 49	3 ¹¹ 31	19 ⁵³ 6	11 ¹¹ 9	29 ⁴ 2	14 ² 26	19 ² 50	11 ⁴⁴ 4	4 ⁴ 23	19 ¹⁴ 14	19 ² 59	15 ² 3	8 ⁴ 25	T 31

Delta T = 81.18 sec

AUGUST 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	20 39 50	9♌ 8'38	25♌56	3♍59	20♍49	11♍47	29♍6	14♎30	19♎R49	11♎46	4♎R23	19♎R13	19♎56	15♎10	8♎R24	F 1
S 2	20 43 47	10° 6'02	10♏18	4°23	22° 2	12°24	29° 9	14°35	19♏47	11°48	4♏22	19♏10	19°52	15°17	8♏Y23	S 2
S 3	20 47 43	11° 3'27	24°54	4°42	23°15	13° 1	29°12	14°39	19°46	11°50	4°22	19° 4	19°49	15°24	8°21	S 3
M 4	20 51 40	12° 0'54	9♐36	4°57	24°29	13°39	29°15	14°44	19°45	11°52	4°21	18°57	19°46	15°30	8°20	M 4
T 5	20 55 36	12°58'21	24°20	5° 7	25°42	14°16	29°18	14°48	19°44	11°54	4°20	18°47	19°43	15°37	8°19	T 5
W 6	20 59 33	13°55'50	8♑56	5♑R12	26°55	14°54	29°21	14°53	19°43	11°56	4°20	18°37	19°40	15°44	8°18	W 6
T 7	21 3 29	14°53'19	23°18	5°12	28° 9	15°32	29°23	14°58	19°42	11°58	4°19	18°28	19°36	15°50	8°16	T 7
F 8	21 7 26	15°50'50	7♒20	5° 6	29°22	16° 9	29°26	15° 2	19°40	11°59	4°18	18°20	19°33	15°57	8°15	F 8
S 9	21 11 22	16°48'21	20°57	4°55	0♒36	16°47	29°28	15° 7	19°40	12° 1	4°17	18°15	19°30	16° 4	8°14	S 9
S 10	21 15 19	17°45'53	4♓10	4°39	1°49	17°25	29°29	15°12	19°39	12° 3	4°17	18°12	19°27	16°10	8°12	S 10
M11	21 19 16	18°43'26	16°58	4°18	3° 3	18° 2	29°31	15°17	19°38	12° 5	4°16	18°D11	19°24	16°17	8°11	M11
T 12	21 23 12	19°41'00	29°25	3°51	4°16	18°40	29°33	15°22	19°37	12° 7	4°15	18°12	19°21	16°24	8° 9	T 12
W13	21 27 9	20°38'35	11♐35	3°19	5°30	19°18	29°34	15°27	19°36	12° 9	4°14	18°12	19°17	16°31	8° 8	W13
T 14	21 31 5	21°36'11	23°34	2°43	6°44	19°56	29°35	15°33	19°35	12°11	4°14	18°R13	19°14	16°37	8° 6	T 14
F 15	21 35 2	22°33'48	5♑27	2° 2	7°57	20°34	29°36	15°38	19°35	12°13	4°13	18°12	19°11	16°44	8° 4	F 15
S 16	21 38 58	23°31'25	17°18	1°18	9°11	21°12	29°36	15°43	19°34	12°14	4°12	18° 9	19° 8	16°51	8° 3	S 16
S 17	21 42 55	24°29'04	29°12	0°30	10°25	21°49	29°37	15°49	19°33	12°16	4°11	18° 4	19° 5	16°57	8° 1	S 17
M18	21 46 51	25°26'44	11♑14	29♑40	11°39	22°27	29°37	15°54	19°33	12°18	4°10	17°57	19° 2	17° 4	7°59	M18
T 19	21 50 48	26°24'25	23°26	28°49	12°52	23° 5	29°R37	16° 0	19°32	12°20	4° 9	17°48	18°58	17°11	7°57	T 19
W20	21 54 45	27°22'07	5♒50	27°58	14° 6	23°44	29°37	16° 5	19°32	12°21	4° 8	17°39	18°55	17°17	7°55	W20
T 21	21 58 41	28°19'50	18°28	27° 6	15°20	24°22	29°37	16°11	19°32	12°23	4° 7	17°30	18°52	17°24	7°53	T 21
F 22	22 2 38	29°17'34	1♒20	26°17	16°34	25° 0	29°36	16°17	19°31	12°25	4° 6	17°23	18°49	17°31	7°51	F 22
S 23	22 6 34	0♒15'20	14°26	25°30	17°48	25°38	29°35	16°22	19°31	12°26	4° 6	17°17	18°46	17°38	7°49	S 23
S 24	22 10 31	1°13'08	27°43	24°47	19° 2	26°16	29°35	16°28	19°31	12°28	4° 5	17°13	18°42	17°44	7°47	S 24
M25	22 14 27	2°10'56	11♒12	24° 8	20°16	26°54	29°33	16°34	19°30	12°29	4° 4	17°D11	18°39	17°51	7°45	M25
T 26	22 18 24	3° 8'47	24°52	23°34	21°30	27°33	29°32	16°40	19°30	12°31	4° 3	17°11	18°36	17°58	7°43	T 26
W27	22 22 20	4° 6'39	8♒41	23° 7	22°44	28°11	29°31	16°46	19°30	12°33	4° 2	17°12	18°33	18° 4	7°41	W27
T 28	22 26 17	5° 4'33	22°39	22°47	23°58	28°49	29°29	16°52	19°D30	12°34	4° 1	17°14	18°30	18°11	7°39	T 28
F 29	22 30 13	6° 2'30	6♒45	22°34	25°12	29°28	29°27	16°58	19°30	12°36	4° 0	17°R14	18°27	18°18	7°37	F 29
S 30	22 34 10	7° 0'27	20°58	22°D29	26°26	0♓6	29°25	17° 4	19°30	12°37	3°59	17°13	18°23	18°24	7°35	S 30
S 31	22 38 7	7♒58'27	5♒16	22♒32	27♒40	0♓45	29♒22	17♓10	19♒30	12♓38	3♒58	17♓11	18♓20	18♒31	7♒32	S 31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070

geocentric

SEPTEMBER 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	22 42 3	8♉56'29	19♊36	22♋44	28♌55	1♉23	29♍20	17♎17	19♏30	12♐40	3♑R56	17♒R 7	18♓17	18♓38	7♓R30	M 1
T 2	22 46 0	9°54'33	3♋53	23° 4	0♌9	2° 2	29♍17	17°23	19°31	12°41	3♑Y55	17♒1	18°14	18°45	7♑Y28	T 2
W 3	22 49 56	10°52'38	18° 3	23°32	1°23	2°41	29°14	17°29	19°31	12°43	3°54	16°56	18°11	18°51	7°25	W 3
T 4	22 53 53	11°50'45	2♌1	24° 8	2°37	3°19	29°11	17°36	19°31	12°44	3°53	16°50	18° 8	18°58	7°23	T 4
F 5	22 57 49	12°48'54	15°43	24°53	3°52	3°58	29° 8	17°42	19°32	12°45	3°52	16°46	18° 4	19° 5	7°21	F 5
S 6	23 1 46	13°47'04	29° 6	25°45	5° 6	4°37	29° 5	17°49	19°32	12°47	3°51	16°43	18° 1	19°11	7°18	S 6
S 7	23 5 42	14°45'16	12♌9	26°44	6°20	5°16	29° 1	17°55	19°32	12°48	3°50	16°D42	17°58	19°18	7°16	S 7
M 8	23 9 39	15°43'30	24°53	27°51	7°35	5°54	28°57	18° 2	19°33	12°49	3°49	16°42	17°55	19°25	7°13	M 8
T 9	23 13 36	16°41'45	7♌18	29° 4	8°49	6°33	28°53	18° 8	19°34	12°50	3°48	16°43	17°52	19°32	7°11	T 9
W10	23 17 32	17°40'02	19°29	0♌23	10° 4	7°12	28°49	18°15	19°34	12°51	3°47	16°45	17°48	19°38	7° 8	W10
T 11	23 21 29	18°38'20	1♌29	1°47	11°18	7°51	28°44	18°21	19°35	12°53	3°45	16°47	17°45	19°45	7° 6	T 11
F 12	23 25 25	19°36'40	13°22	3°17	12°33	8°30	28°40	18°28	19°36	12°54	3°44	16°48	17°42	19°52	7° 3	F 12
S 13	23 29 22	20°35'02	25°14	4°50	13°47	9° 9	28°35	18°35	19°36	12°55	3°43	16°R48	17°39	19°58	7° 1	S 13
S 14	23 33 18	21°33'25	7♊10	6°28	15° 2	9°48	28°30	18°42	19°37	12°56	3°42	16°47	17°36	20° 5	6°58	S 14
M15	23 37 15	22°31'49	19°13	8° 9	16°16	10°27	28°25	18°48	19°38	12°57	3°41	16°45	17°33	20°12	6°56	M15
T 16	23 41 11	23°30'16	1♌28	9°52	17°31	11° 7	28°20	18°55	19°39	12°58	3°40	16°42	17°29	20°18	6°53	T 16
W17	23 45 8	24°28'44	13°59	11°38	18°45	11°46	28°15	19° 2	19°40	12°59	3°38	16°38	17°26	20°25	6°50	W17
T 18	23 49 5	25°27'13	26°47	13°26	20° 0	12°25	28° 9	19° 9	19°41	13° 0	3°37	16°35	17°23	20°32	6°48	T 18
F 19	23 53 1	26°25'45	9♌53	15°15	21°15	13° 4	28° 3	19°16	19°42	13° 1	3°36	16°32	17°20	20°39	6°45	F 19
S 20	23 56 58	27°24'18	23°18	17° 5	22°29	13°44	27°57	19°23	19°43	13° 2	3°35	16°30	17°17	20°45	6°42	S 20
S 21	0 0 54	28°22'53	6♑59	18°56	23°44	14°23	27°51	19°30	19°44	13° 2	3°34	16°29	17°13	20°52	6°40	S 21
M22	0 4 51	29°21'30	20°54	20°47	24°59	15° 2	27°45	19°37	19°46	13° 3	3°33	16°D29	17°10	20°59	6°37	M22
T 23	0 8 47	0♌20'09	5♌0	22°38	26°13	15°42	27°39	19°44	19°47	13° 4	3°31	16°29	17° 7	21° 5	6°34	T 23
W24	0 12 44	1°18'50	19°13	24°30	27°28	16°21	27°33	19°51	19°48	13° 5	3°30	16°30	17° 4	21°12	6°32	W24
T 25	0 16 40	2°17'34	3♌30	26°21	28°43	17° 1	27°26	19°58	19°50	13° 5	3°29	16°31	17° 1	21°19	6°29	T 25
F 26	0 20 37	3°16'20	17°47	28°12	29°57	17°41	27°19	20° 5	19°51	13° 6	3°28	16°32	16°58	21°26	6°26	F 26
S 27	0 24 34	4°15'08	2♌1	0♌2	1♌12	18°20	27°12	20°12	19°53	13° 7	3°27	16°R33	16°54	21°32	6°24	S 27
S 28	0 28 30	5°13'58	16°11	1°52	2°27	19° 0	27° 6	20°19	19°54	13° 7	3°25	16°32	16°51	21°39	6°21	S 28
M29	0 32 27	6°12'51	0♌13	3°41	3°42	19°40	26°59	20°27	19°56	13° 8	3°24	16°32	16°48	21°46	6°18	M29
T 30	0 36 23	7♌11'46	14♌6	5♌29	4♌57	20♌19	26♑51	20♌34	19♑57	13♌9	3♑Y23	16♌31	16♌45	21♑52	6♑Y15	T 30

Delta T = 81.24 sec

OCTOBER 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	0 40 20	8♌10'43	27♌49	7♌17	6♌12	20♌59	26♑R44	20♌41	19♑59	13♌9	3°R22	16°R30	16♌42	21♑59	6°R13	W 1
T 2	0 44 16	9° 9'42	11♌20	9° 4	7°26	21°39	26♑Y37	20°48	20° 1	13°10	3°Y21	16♌29	16°39	22° 6	6°Y10	T 2
F 3	0 48 13	10° 8'44	24°36	10°50	8°41	22°19	26°29	20°55	20° 2	13°10	3°19	16°28	16°35	22°12	6° 7	F 3
S 4	0 52 9	11° 7'47	7♌39	12°35	9°56	22°59	26°22	21° 3	20° 4	13°10	3°18	16°28	16°32	22°19	6° 5	S 4
S 5	0 56 6	12° 6'53	20°26	14°19	11°11	23°39	26°14	21°10	20° 6	13°11	3°17	16°D28	16°29	22°26	6° 2	S 5
M 6	1 0 2	13° 6'00	2♌59	16° 3	12°26	24°19	26° 7	21°17	20° 8	13°11	3°16	16°28	16°26	22°33	5°59	M 6
T 7	1 3 59	14° 5'10	15°18	17°46	13°41	24°59	25°59	21°24	20°10	13°12	3°15	16°28	16°23	22°39	5°56	T 7
W 8	1 7 56	15° 4'22	27°26	19°27	14°56	25°39	25°51	21°32	20°12	13°12	3°14	16°28	16°19	22°46	5°54	W 8
T 9	1 11 52	16° 3'35	9♌24	21° 9	16°11	26°19	25°43	21°39	20°14	13°12	3°12	16°R28	16°16	22°53	5°51	T 9
F 10	1 15 49	17° 2'50	21°17	22°49	17°26	27° 0	25°35	21°46	20°16	13°12	3°11	16°28	16°13	22°59	5°48	F 10
S 11	1 19 45	18° 2'07	3♌9	24°28	18°41	27°40	25°27	21°54	20°18	13°13	3°10	16°28	16°10	23° 6	5°46	S 11
S 12	1 23 42	19° 1'26	15° 3	26° 7	19°56	28°20	25°19	22° 1	20°20	13°13	3° 9	16°D28	16° 7	23°13	5°43	S 12
M13	1 27 38	20° 0'47	27° 5	27°45	21°11	29° 1	25°11	22° 8	20°22	13°13	3° 8	16°28	16° 4	23°20	5°41	M13
T 14	1 31 35	21° 0'09	9♌19	29°23	22°26	29°41	25° 3	22°16	20°25	13°13	3° 7	16°28	16° 0	23°26	5°38	T 14
W15	1 35 31	21°59'33	21°49	0♌59	23°41	0♌22	24°55	22°23	20°27	13°13	3° 6	16°29	15°57	23°33	5°35	W15
T 16	1 39 28	22°58'59	4♌39	2°35	24°56	1° 2	24°47	22°30	20°29	13°R13	3° 4	16°29	15°54	23°40	5°33	T 16
F 17	1 43 25	23°58'27	17°51	4°10	26°11	1°43	24°39	22°38	20°32	13°13	3° 3	16°30	15°51	23°46	5°30	F 17
S 18	1 47 21	24°57'56	1♑28	5°45	27°26	2°23	24°31	22°45	20°34	13°13	3° 2	16°31	15°48	23°53	5°28	S 18
S 19	1 51 18	25°57'28	15°26	7°19	28°41	3° 4	24°23	22°52	20°36	13°13	3° 1	16°R31	15°44	24° 0	5°25	S 19
M20	1 55 14	26°57'01	29°45	8°52	29°56	3°45	24°14	22°59	20°39	13°13	3° 0	16°31	15°41	24° 7	5°23	M20
T 21	1 59 11	27°56'37	14♌19	10°25	1♌11	4°25	24° 6	23° 7	20°41	13°13	2°59	16°30	15°38	24°13	5°20	T 21
W22	2 3 7	28°56'14	29° 1	11°57	2°26	5° 6	23°58	23°14	20°44	13°12	2°58	16°29	15°35	24°20	5°18	W22
T 23	2 7 4	29°55'54	13♌44	13°29	3°41	5°47	23°50	23°21	20°47	13°12	2°57	16°27	15°32	24°27	5°16	T 23
F 24	2 11 0	0♌55'36	28°22	15° 0	4°56	6°28	23°42	23°29	20°49	13°12	2°56	16°25	15°29	24°33	5°13	F 24
S 25	2 14 57	1°55'20	12♌50	16°30	6°12	7° 9	23°34	23°36	20°52	13°12	2°55	16°24	15°25	24°40	5°11	S 25
S 26	2 18 54	2°55'07	27° 3	18° 0	7°27	7°50	23°26	23°43	20°55	13°11	2°54	16°D23	15°22	24°47	5° 8	S 26
M27	2 22 50	3°54'55	11♌0	19°29	8°42	8°31	23°19	23°50	20°57	13°11	2°53	16°23	15°19	24°54	5° 6	M27
T 28	2 26 47	4°54'46	24°39	20°58	9°57	9°12	23°11	23°58	21° 0	13°11	2°52	16°24	15°16	25° 0	5° 4	T 28
W29	2 30 43	5°54'40	8♌2	22°26	11°12	9°53	23° 3	24° 5	21° 3	13°10	2°51	16°25	15°13	25° 7	5° 2	W29
T 30	2 34 40	6°54'35	21° 9	23°53	12°27	10°34	22°55	24°12	21° 6	13°10	2°50	16°27	15°10	25°14	4°59	T 30
F 31	2 38 36	7♌54'32	4♌2	25♌20	13♌42	11♌15	22♑Y48	24♌19	21♑9	13♌9	2♑Y49	16♌28	15♌6	25♑20	4♑Y57	F 31

Delta T = 81.27 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2070
geocentric

NOVEMBER 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 33	8♉54°32	16♊43	26♉46	14♉57	11♉56	22°R40	24♊26	21♉12	13°R 9	2°R48	16°R29	15♊ 3	25♉27	4°R55	S 1
S 2	2 46 29	9°54'33	29°12	28°11	16°13	12°38	22°V33	24°34	21°15	13♊ 8	2°V47	16♊28	15° 0	25°34	4°V53	S 2
M 3	2 50 26	10°54'37	11♉30	29°36	17°28	13°19	22°26	24°41	21°17	13° 8	2°46	16°26	14°57	25°41	4°51	M 3
T 4	2 54 23	11°54'42	23°40	1♉ 0	18°43	14° 1	22°18	24°48	21°20	13° 7	2°45	16°23	14°54	25°47	4°49	T 4
W 5	2 58 19	12°54'49	5♉42	2°23	19°58	14°42	22°11	24°55	21°24	13° 6	2°44	16°19	14°50	25°54	4°47	W 5
T 6	3 2 16	13°54'58	17°38	3°45	21°13	15°24	22° 4	25° 2	21°27	13° 6	2°44	16°14	14°47	26° 1	4°45	T 6
F 7	3 6 12	14°55'09	29°29	5° 7	22°28	16° 5	21°57	25° 9	21°30	13° 5	2°43	16° 9	14°44	26° 7	4°43	F 7
S 8	3 10 9	15°55'21	11♊20	6°27	23°44	16°47	21°51	25°16	21°33	13° 4	2°42	16° 4	14°41	26°14	4°41	S 8
S 9	3 14 5	16°55'35	23°13	7°46	24°59	17°28	21°44	25°23	21°36	13° 3	2°41	16° 0	14°38	26°21	4°39	S 9
M10	3 18 2	17°55'50	5♊12	9° 4	26°14	18°10	21°37	25°30	21°39	13° 3	2°40	15°58	14°35	26°28	4°37	M10
T 11	3 21 58	18°56'07	17°22	10°21	27°29	18°52	21°31	25°37	21°42	13° 2	2°40	15°D57	14°31	26°34	4°36	T 11
W12	3 25 55	19°56'25	29°46	11°36	28°44	19°34	21°25	25°44	21°46	13° 1	2°39	15°57	14°28	26°41	4°34	W12
T 13	3 29 52	20°56'44	12♉31	12°49	29°59	20°15	21°19	25°51	21°49	13° 0	2°38	15°59	14°25	26°48	4°32	T 13
F 14	3 33 48	21°57'05	25°40	14° 0	1♉15	20°57	21°13	25°58	21°52	12°59	2°37	16° 0	14°22	26°54	4°31	F 14
S 15	3 37 45	22°57'27	9°V15	15° 9	2°30	21°39	21° 7	26° 4	21°55	12°58	2°37	16°R 1	14°19	27° 1	4°29	S 15
S 16	3 41 41	23°57'51	23°19	16°16	3°45	22°21	21° 1	26°11	21°59	12°57	2°36	16° 1	14°16	27° 8	4°28	S 16
M17	3 45 38	24°58'16	7♉48	17°20	5° 0	23° 3	20°56	26°18	22° 2	12°56	2°35	16° 0	14°12	27°15	4°26	M17
T 18	3 49 34	25°58'43	22°40	18°21	6°15	23°45	20°51	26°25	22° 5	12°55	2°35	15°56	14° 9	27°21	4°25	T 18
W19	3 53 31	26°59'12	7♉15	19°18	7°30	24°27	20°46	26°31	22° 9	12°54	2°34	15°51	14° 6	27°28	4°23	W19
T 20	3 57 27	27°59'42	22°54	20°12	8°46	25°10	20°41	26°38	22°12	12°53	2°34	15°44	14° 3	27°35	4°22	T 20
F 21	4 1 24	29° 0'13	7♊58	21° 1	10° 1	25°52	20°36	26°45	22°16	12°52	2°33	15°38	14° 0	27°41	4°21	F 21
S 22	4 5 21	0♉ 0'47	22°47	21°44	11°16	26°34	20°31	26°51	22°19	12°51	2°32	15°32	13°56	27°48	4°19	S 22
S 23	4 9 17	1° 1'22	7♉15	22°22	12°31	27°16	20°27	26°58	22°22	12°50	2°32	15°27	13°53	27°55	4°18	S 23
M24	4 13 14	2° 1'58	21°18	22°54	13°46	27°59	20°23	27° 4	22°26	12°49	2°31	15°25	13°50	28° 2	4°17	M24
T 25	4 17 10	3° 2'37	4♉57	23°18	15° 2	28°41	20°19	27°10	22°29	12°47	2°31	15°D24	13°47	28° 8	4°16	T 25
W26	4 21 7	4° 3'17	18°11	23°35	16°17	29°24	20°15	27°17	22°33	12°46	2°30	15°25	13°44	28°15	4°15	W26
T 27	4 25 3	5° 3'59	1♊ 6	23°R43	17°32	0♉ 6	20°11	27°23	22°36	12°45	2°30	15°26	13°41	28°22	4°14	T 27
F 28	4 29 0	6° 4'42	13°43	23°41	18°47	0°49	20° 8	27°29	22°40	12°44	2°29	15°R27	13°37	28°28	4°13	F 28
S 29	4 32 56	7° 5'27	26° 7	23°29	20° 2	1°31	20° 4	27°36	22°43	12°42	2°29	15°27	13°34	28°35	4°12	S 29
S 30	4 36 53	8♉ 6'13	8♉21	23♉ 6	21♉17	2♉14	20°V 1	27♊42	22♉47	12♊41	2°V29	15♊24	13♊31	28♉42	4°V11	S 30

Delta T = 81.30 sec

DECEMBER 2070

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	4 40 50	9♉ 7'01	20♉26	22°R32	22♉33	2♉57	19°R58	27♊48	22♉51	12°R40	2°R28	15°R18	13♊28	28♉49	4°R10	M 1
T 2	4 44 46	10° 7'50	2♉26	21♉48	23°48	3°40	19°V56	27°54	22°54	12♊38	2°V28	15♊10	13°25	28°55	4°V 9	T 2
W 3	4 48 43	11° 8'40	14°22	20°53	25° 3	4°22	19°53	28° 0	22°58	12°37	2°28	15° 0	13°22	29° 2	4° 9	W 3
T 4	4 52 39	12° 9'32	26°15	19°48	26°18	5° 5	19°51	28° 6	23° 1	12°35	2°27	14°49	13°18	29° 9	4° 8	T 4
F 5	4 56 36	13°10'25	8♊ 6	18°35	27°33	5°48	19°49	28°12	23° 5	12°34	2°27	14°37	13°15	29°16	4° 8	F 5
S 6	5 0 32	14°11'18	19°58	17°17	28°49	6°31	19°47	28°18	23° 9	12°33	2°27	14°25	13°12	29°22	4° 7	S 6
S 7	5 4 29	15°12'13	1♊52	15°55	0♊ 4	7°14	19°45	28°24	23°12	12°31	2°27	14°15	13° 9	29°29	4° 7	S 7
M 8	5 8 25	16°13'08	13°51	14°32	1°19	7°57	19°44	28°29	23°16	12°30	2°26	14° 8	13° 6	29°36	4° 6	M 8
T 9	5 12 22	17°14'04	25°59	13°11	2°34	8°40	19°42	28°35	23°19	12°28	2°26	14° 3	13° 2	29°42	4° 6	T 9
W10	5 16 19	18°15'01	8♉19	11°55	3°49	9°23	19°41	28°40	23°23	12°27	2°26	14° 1	12°59	29°49	4° 5	W10
T 11	5 20 15	19°15'58	20°57	10°46	5° 4	10° 7	19°41	28°46	23°27	12°25	2°26	14°D 0	12°56	29°56	4° 5	T 11
F 12	5 24 12	20°16'56	3°V57	9°46	6°20	10°50	19°40	28°51	23°30	12°24	2°26	14° 1	12°53	0♊ 3	4° 5	F 12
S 13	5 28 8	21°17'54	17°23	8°56	7°35	11°33	19°40	28°57	23°34	12°22	2°26	14°R 1	12°50	0° 9	4° 5	S 13
S 14	5 32 5	22°18'53	1♉18	8°17	8°50	12°16	19°D39	29° 2	23°38	12°20	2°26	14° 0	12°47	0°16	4° 5	S 14
M15	5 36 1	23°19'53	15°42	7°49	10° 5	13° 0	19°39	29° 7	23°41	12°19	2°26	13°56	12°43	0°23	4°D 5	M15
T 16	5 39 58	24°20'53	0♉33	7°32	11°20	13°43	19°40	29°13	23°45	12°17	2°D26	13°50	12°40	0°29	4° 5	T 16
W17	5 43 54	25°21'54	15°45	7°D26	12°35	14°27	19°40	29°18	23°49	12°16	2°26	13°41	12°37	0°36	4° 5	W17
T 18	5 47 51	26°22'56	1♊ 7	7°30	13°50	15°10	19°41	29°23	23°52	12°14	2°26	13°30	12°34	0°43	4° 5	T 18
F 19	5 51 48	27°23'58	16°27	7°44	15° 5	15°54	19°42	29°28	23°56	12°13	2°26	13°19	12°31	0°50	4° 5	F 19
S 20	5 55 44	28°25'01	1♊35	8° 6	16°21	16°37	19°43	29°33	24° 0	12°11	2°26	13° 9	12°28	0°56	4° 5	S 20
S 21	5 59 41	29°26'04	16°20	8°35	17°36	17°21	19°44	29°38	24° 3	12° 9	2°26	13° 1	12°24	1° 3	4° 6	S 21
M22	6 3 37	0♊27'09	0♉37	9°12	18°51	18° 5	19°45	29°42	24° 7	12° 8	2°26	12°55	12°21	1°10	4° 6	M22
T 23	6 7 34	1°28'14	14°25	9°55	20° 6	18°48	19°47	29°47	24°10	12° 6	2°26	12°52	12°18	1°17	4° 6	T 23
W24	6 11 30	2°29'20	27°44	10°43	21°21	19°32	19°49	29°52	24°14	12° 4	2°26	12°51	12°15	1°23	4° 7	W24
T 25	6 15 27	3°30'26	10♊37	11°36	22°36	20°16	19°51	29°56	24°18	12° 3	2°26	12°51	12°12	1°30	4° 7	T 25
F 26	6 19 23	4°31'34	23°10	12°33	23°51	21° 0	19°53	0♉ 1	24°21	12° 1	2°27	12°51	12° 8	1°37	4° 8	F 26
S 27	6 23 20	5°32'42	5♉26	13°34	25° 6	21°44	19°56	0° 5	24°25	11°59	2°27	12°49	12° 5	1°43	4° 9	S 27
S 28	6 27 17	6°33'50	17°31	14°38	26°21	22°28	19°58	0° 9	24°29	11°58	2°27	12°45	12° 2	1°50	4° 9	S 28
M29	6 31 13	7°34'59	29°29	15°45	27°36	23°12	20° 1	0°13	24°32	11°56	2°27	12°38	11°59	1°57	4°10	M29
T 30	6 35 10	8°36'09	11♉22	16°55	28°51	23°56	20° 4	0°18	24°36	11°54	2°28	12°27	11°56	2° 4	4°11	T 30
W31	6 39 6	9♊37'18	23♉14	18♉ 7	0♊ 6	24♉40	20°V 8	0♉22	24♉39	11♊52	2°V28	12♊14	11♊53	2♊10	4°V12	W31

Delta T = 81.33 sec