



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2170

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 2170

## geocentric

JANUARY 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	6 43 7	10°36'27	14°41'41	21°32'32	20°32'09	24°25'25	18°57'57	21°55'54	24°44'41	16°29'29	12°30'30	18°19'19	17°11'44	10°33'30	4°19'19	M 1
T 2	6 47 4	11°37'34	28°34'42	22°55'21	21°25'25	24°42'42	18°58'58	22°00'00	24°44'44	16°31'31	12°29'29	18°19'19	17°01'01	10°37'37	4°20'20	T 2
W 3	6 51 0	12°38'41	12°59'49	24°19'19	22°40'40	24°58'58	18°58'58	22°06'06	24°47'47	16°33'33	12°28'28	18°17'17	16°58'58	10°44'44	4°21'21	W 3
T 4	6 54 57	13°39'48	27°20'20	25°45'45	23°55'55	25°14'14	18°58'58	22°13'13	24°50'50	16°35'35	12°27'27	18°15'15	16°55'55	10°50'50	4°23'23	T 4
F 5	6 58 54	14°40'55	12°02'02	27°11'11	25°11'11	25°29'29	18°58'58	22°19'19	24°52'52	16°37'37	12°25'25	18°11'11	16°51'51	10°57'57	4°24'24	F 5
S 6	7 2 50	15°42'03	26°47'47	28°37'37	26°26'26	25°44'44	18°57'57	22°25'25	24°55'55	16°39'39	12°24'24	18°07'07	16°48'48	11°04'04	4°25'25	S 6
S 7	7 6 47	16°43'11	11°27'27	0°32'32	27°41'41	25°58'58	18°57'57	22°31'31	24°58'58	16°41'41	12°23'23	18°03'03	16°45'45	11°11'11	4°26'26	S 7
M 8	7 10 43	17°44'18	25°57'57	1°32'32	28°57'57	26°12'12	18°56'56	22°38'38	25°01'01	16°43'43	12°22'22	18°00'00	16°42'42	11°17'17	4°27'27	M 8
T 9	7 14 40	18°45'27	10°12'12	3°01'01	0°12'12	26°25'25	18°55'55	22°44'44	25°04'04	16°45'45	12°20'20	17°58'58	16°39'39	11°24'24	4°29'29	T 9
W10	7 18 36	19°46'35	24°11'11	4°30'30	1°27'27	26°38'38	18°54'54	22°51'51	25°07'07	16°47'47	12°19'19	17°58'58	16°35'35	11°31'31	4°30'30	W10
T 11	7 22 33	20°47'43	7°15'15	5°59'59	2°43'43	26°50'50	18°52'52	22°57'57	25°10'10	16°49'49	12°18'18	17°59'59	16°32'32	11°38'38	4°32'32	T 11
F 12	7 26 29	21°48'52	21°17'17	7°29'29	3°58'58	27°02'02	18°51'51	23°04'04	25°13'13	16°51'51	12°17'17	18°01'01	16°29'29	11°44'44	4°33'33	F 12
S 13	7 30 26	22°50'01	4°12'12	9°00'00	5°13'13	27°13'13	18°49'49	23°10'10	25°16'16	16°53'53	12°16'16	18°02'02	16°26'26	11°51'51	4°35'35	S 13
S 14	7 34 23	23°51'09	17°23'23	10°31'31	6°29'29	27°23'23	18°47'47	23°17'17	25°19'19	16°55'55	12°14'14	18°03'03	16°23'23	11°58'58	4°36'36	S 14
M15	7 38 19	24°52'18	0°32'32	12°02'02	7°44'44	27°33'33	18°45'45	23°23'23	25°22'22	16°58'58	12°13'13	18°02'02	16°20'20	12°04'04	4°38'38	M15
T 16	7 42 16	25°53'27	12°40'40	13°34'34	8°59'59	27°42'42	18°42'42	23°30'30	25°25'25	17°00'00	12°12'12	18°00'00	16°16'16	12°11'11	4°40'40	T 16
W17	7 46 12	26°54'35	25°03'03	15°07'07	10°14'14	27°51'51	18°40'40	23°37'37	25°28'28	17°02'02	12°11'11	17°55'55	16°13'13	12°18'18	4°41'41	W17
T 18	7 50 9	27°55'42	7°17'17	16°40'40	11°30'30	27°59'59	18°37'37	23°44'44	25°32'32	17°04'04	12°10'10	17°48'48	16°10'10	12°25'25	4°43'43	T 18
F 19	7 54 5	28°56'49	19°23'23	18°13'13	12°45'45	28°07'07	18°34'34	23°50'50	25°35'35	17°06'06	12°08'08	17°40'40	16°07'07	12°31'31	4°45'45	F 19
S 20	7 58 2	29°57'56	1°12'12	19°47'47	14°00'00	28°13'13	18°31'31	23°57'57	25°38'38	17°08'08	12°07'07	17°32'32	16°04'04	12°38'38	4°47'47	S 20
S 21	8 1 59	0°59'02	13°15'15	21°21'21	15°15'15	28°19'19	18°28'28	24°04'04	25°41'41	17°11'11	12°06'06	17°24'24	16°01'01	12°45'45	4°49'49	S 21
M22	8 5 55	2°00'07	25°06'06	22°56'56	16°31'31	28°25'25	18°24'24	24°11'11	25°44'44	17°13'13	12°05'05	17°16'16	15°57'57	12°51'51	4°51'51	M22
T 23	8 9 52	3°01'11	6°15'15	24°32'32	17°46'46	28°29'29	18°21'21	24°18'18	25°48'48	17°15'15	12°04'04	17°11'11	15°54'54	12°58'58	4°53'53	T 23
W24	8 13 48	4°02'15	18°54'54	26°08'08	19°01'01	28°34'34	18°17'17	24°25'25	25°51'51	17°17'17	12°03'03	17°07'07	15°51'51	13°05'05	4°55'55	W24
T 25	8 17 45	5°03'17	0°59'59	27°45'45	20°16'16	28°37'37	18°13'13	24°32'32	25°54'54	17°20'20	12°01'01	17°06'06	15°48'48	13°12'12	4°57'57	T 25
F 26	8 21 41	6°04'19	13°17'17	29°22'22	21°31'31	28°40'40	18°09'09	24°39'39	25°58'58	17°22'22	12°00'00	17°06'06	15°45'45	13°18'18	4°59'59	F 26
S 27	8 25 38	7°05'19	25°55'55	1°00'00	22°46'46	28°41'41	18°05'05	24°46'46	26°01'01	17°24'24	11°59'59	17°07'07	15°41'41	13°25'25	5°02'02	S 27
S 28	8 29 34	8°06'19	8°15'15	2°38'38	24°02'02	28°43'43	18°00'00	24°53'53	26°04'04	17°26'26	11°58'58	17°08'08	15°38'38	13°32'32	5°04'04	S 28
M29	8 33 31	9°07'18	22°23'23	4°17'17	25°17'17	28°44'44	17°55'55	25°00'00	26°08'08	17°29'29	11°57'57	17°08'08	15°35'35	13°39'39	5°06'06	M29
T 30	8 37 28	10°08'15	6°20'20	5°57'57	26°32'32	28°43'43	17°51'51	25°07'07	26°11'11	17°31'31	11°56'56	17°07'07	15°32'32	13°45'45	5°09'09	T 30
W31	8 41 24	11°09'12	20°44'44	7°38'38	27°47'47	28°42'42	17°46'46	25°14'14	26°14'14	17°33'33	11°55'55	17°11'11	15°29'29	13°52'52	5°11'11	W31

Delta T = 136.46 sec

FEBRUARY 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 45 21	12°10'07	5°12'32	9°19'19	29°22'22	28°R40	17°R40	25°21'21	26°18'18	17°35'35	11°R54	16°R56	15°11'11	13°H59	5°Y13	T 1
F 2	8 49 17	13°11'02	20°36'36	11°00'00	0°H17	28°R38	17°R35	25°28'28	26°21'21	17°38'38	11°S53	16°H48	15°22'22	14°05'05	5°16'16	F 2
S 3	8 53 14	14°11'55	5°R47	12°43'43	1°32'32	28°34'34	17°30'30	25°35'35	26°25'25	17°40'40	11°52'52	16°39'39	15°19'19	14°12'12	5°18'18	S 3
S 4	8 57 10	15°12'48	20°53'53	14°26'26	2°47'47	28°30'30	17°24'24	25°43'43	26°28'28	17°42'42	11°51'51	16°30'30	15°16'16	14°19'19	5°21'21	S 4
M 5	9 1 7	16°13'39	5°H46	16°10'10	4°02'02	28°25'25	17°18'18	25°50'50	26°31'31	17°44'44	11°50'50	16°22'22	15°13'13	14°26'26	5°23'23	M 5
T 6	9 5 3	17°14'30	20°19'19	17°54'54	5°17'17	28°20'20	17°12'12	25°57'57	26°35'35	17°47'47	11°49'49	16°17'17	15°10'10	14°32'32	5°26'26	T 6
W 7	9 9 0	18°15'20	4°H27	19°39'39	6°32'32	28°13'13	17°06'06	26°04'04	26°38'38	17°49'49	11°48'48	16°14'14	15°06'06	14°39'39	5°29'29	W 7
T 8	9 12 57	19°16'09	18°09'09	21°25'25	7°46'46	28°06'06	17°00'00	26°11'11	26°42'42	17°51'51	11°47'47	16°D13	15°03'03	14°46'46	5°31'31	T 8
F 9	9 16 53	20°16'58	1°H29	23°12'12	9°01'01	27°58'58	16°54'54	26°19'19	26°45'45	17°54'54	11°46'46	16°13'13	15°00'00	14°53'53	5°34'34	F 9
S 10	9 20 50	21°17'45	14°27'27	24°59'59	10°16'16	27°49'49	16°48'48	26°26'26	26°49'49	17°56'56	11°45'45	16°R14	14°57'57	14°59'59	5°37'37	S 10
S 11	9 24 46	22°18'32	27°09'09	26°47'47	11°31'31	27°39'39	16°41'41	26°33'33	26°52'52	17°58'58	11°44'44	16°13'13	14°54'54	15°06'06	5°40'40	S 11
M12	9 28 43	23°19'18	9°H37	28°35'35	12°46'46	27°29'29	16°35'35	26°40'40	26°56'56	18°00'00	11°43'43	16°11'11	14°51'51	15°13'13	5°43'43	M12
T 13	9 32 39	24°20'02	21°54'54	0°H24	14°01'01	27°18'18	16°28'28	26°48'48	26°59'59	18°03'03	11°42'42	16°05'05	14°47'47	15°19'19	5°46'46	T 13
W14	9 36 36	25°20'46	4°H3	2°13'13	15°15'15	27°06'06	16°21'21	26°55'55	27°02'02	18°05'05	11°42'42	15°57'57	14°44'44	15°26'26	5°48'48	W14
T 15	9 40 32	26°21'28	16°06'06	4°03'03	16°30'30	26°53'53	16°14'14	27°02'02	27°06'06	18°07'07	11°41'41	15°46'46	14°41'41	15°33'33	5°51'51	T 15
F 16	9 44 29	27°22'08	28°04'04	5°52'52	17°45'45	26°40'40	16°07'07	27°09'09	27°09'09	18°10'10	11°40'40	15°33'33	14°38'38	15°40'40	5°54'54	F 16
S 17	9 48 26	28°22'48	9°H59	7°42'42	18°59'59	26°25'25	16°00'00	27°17'17	27°13'13	18°12'12	11°39'39	15°19'19	14°35'35	15°46'46	5°57'57	S 17
S 18	9 52 22	29°23'25	21°51'51	9°31'31	20°14'14	26°10'10	15°53'53	27°24'24	27°16'16	18°14'14	11°38'38	15°05'05	14°32'32	15°53'53	6°00'00	S 18
M19	9 56 19	0°H24'02	3°Y42	11°21'21	21°29'29	25°55'55	15°45'45	27°31'31	27°20'20	18°16'16	11°37'37	14°52'52	14°28'28	16°00'00	6°03'03	M19
T 20	10 0 15	1°24'36	15°35'35	13°09'09	22°43'43	25°38'38	15°38'38	27°38'38	27°23'23	18°18'18	11°37'37	14°41'41	14°25'25	16°06'06	6°07'07	T 20
W21	10 4 12	2°25'09	27°31'31	14°57'57	23°58'58	25°21'21	15°30'30	27°46'46	27°27'27	18°21'21	11°36'36	14°34'34	14°22'22	16°13'13	6°10'10	W21
T 22	10 8 8	3°25'40	9°H35	16°43'43	25°12'12	25°03'03	15°23'23	27°53'53	27°30'30	18°23'23	11°35'35	14°29'29	14°19'19	16°20'20	6°13'13	T 22
F 23	10 12 5	4°26'10	21°51'51	18°28'28	26°27'27	24°45'45	15°15'15	28°00'00	27°34'34	18°25'25	11°35'35	14°27'27	14°16'16	16°27'27	6°16'16	F 23
S 24	10 16 1	5°26'37	4°H23	20°11'11	27°41'41	24°26'26	15°08'08	28°07'07	27°37'37	18°27'27	11°34'34	14°D26	14°12'12	16°33'33	6°19'19	S 24
S 25	10 19 58	6°27'03	17°16'16	21°51'51	28°56'56	24°07'07	15°00'00	28°14'14	27°41'41	18°30'30	11°33'33	14°R26	14°09'09	16°40'40	6°22'22	S 25
M26	10 23 54	7°27'27	0°S36	23°28'28	0°Y10	23°47'47	14°52'52	28°22'22	27°44'44	18°32'32	11°33'33	14°25'25	14°06'06	16°47'47	6°26'26	M26
T 27	10 27 51	8°27'49	14°24'24	25°02'02	1°25'25	23°26'26	14°44'44	28°29'29	27°47'47	18°34'34	11°32'32	14°23'23	14°03'03	16°54'54	6°29'29	T 27
W28	10 31 48	9°H28'09	28°S42	26°H31	2°Y39	23°R5	14°R37	28°H36	27°S51	18°H36	11°S31	14°H18	14°H0	17°H0	6°Y32	W28

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2170

## geocentric

MARCH 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	10 35 44	10♈28'27	13♏29	27♋56	3♊53	22°R44	14°R29	28♊43	27♊54	18♊38	11°R31	14°R10	13♏57	17♋7	6♊36	T 1
F 2	10 39 41	11°28'44	28°37	29°15	5°7	22♏22	14♏21	28°50	27°58	18°40	11♏30	14♏0	13°53	17°14	6°39	F 2
S 3	10 43 37	12°28'58	13♏58	0♊28	6°22	21°59	14°13	28°57	28°1	18°43	11°30	13°48	13°50	17°20	6°42	S 3
S 4	10 47 34	13°29'11	29°19	1°34	7°36	21°37	14°5	29°5	28°4	18°45	11°29	13°37	13°47	17°27	6°46	S 4
M 5	10 51 30	14°29'21	14♏29	2°34	8°50	21°14	13°57	29°12	28°8	18°47	11°29	13°27	13°44	17°34	6°49	M 5
T 6	10 55 27	15°29'31	29°19	3°25	10°4	20°51	13°50	29°19	28°11	18°49	11°28	13°20	13°41	17°41	6°52	T 6
W 7	10 59 23	16°29'39	13♏42	4°9	11°18	20°28	13°42	29°26	28°15	18°51	11°28	13°15	13°38	17°47	6°56	W 7
T 8	11 3 20	17°29'45	27°35	4°43	12°32	20°4	13°34	29°33	28°18	18°53	11°28	13°13	13°34	17°54	6°59	T 8
F 9	11 7 17	18°29'50	11♊0	5°9	13°46	19°41	13°26	29°40	28°21	18°55	11°27	13°12	13°31	18°1	7°3	F 9
S 10	11 11 13	19°29'53	24°0	5°26	15°0	19°17	13°18	29°47	28°24	18°57	11°27	13°12	13°28	18°7	7°6	S 10
S 11	11 15 10	20°29'55	6♊39	5°R34	16°14	18°53	13°11	29°54	28°28	18°59	11°26	13°11	13°25	18°14	7°10	S 11
M12	11 19 6	21°29'55	19°0	5°33	17°27	18°29	13°3	0♊1	28°31	19°1	11°26	13°9	13°22	18°21	7°13	M12
T 13	11 23 3	22°29'53	1♏10	5°23	18°41	18°6	12°55	0°8	28°34	19°3	11°26	13°3	13°18	18°28	7°17	T 13
W14	11 26 59	23°29'50	13°11	5°4	19°55	17°42	12°48	0°14	28°38	19°5	11°26	12°55	13°15	18°34	7°20	W14
T 15	11 30 56	24°29'45	25°6	4°38	21°9	17°19	12°40	0°21	28°41	19°7	11°25	12°44	13°12	18°41	7°24	T 15
F 16	11 34 52	25°29'38	6♋59	4°4	22°22	16°56	12°32	0°28	28°44	19°9	11°25	12°31	13°9	18°48	7°27	F 16
S 17	11 38 49	26°29'29	18°51	3°24	23°36	16°33	12°25	0°35	28°47	19°11	11°25	12°17	13°6	18°55	7°31	S 17
S 18	11 42 46	27°29'19	0♊43	2°38	24°49	16°10	12°17	0°42	28°50	19°13	11°25	12°2	13°3	19°1	7°34	S 18
M19	11 46 42	28°29'06	12°37	1°48	26°3	15°48	12°10	0°48	28°53	19°15	11°24	11°50	12°59	19°8	7°38	M19
T 20	11 50 39	29°28'51	24°34	0°55	27°16	15°26	12°3	0°55	28°57	19°16	11°24	11°39	12°56	19°15	7°42	T 20
W21	11 54 35	0♊28'35	6♊37	29♋59	28°30	15°4	11°56	1°2	29°0	19°18	11°24	11°31	12°53	19°21	7°45	W21
T 22	11 58 32	1°28'16	18°46	29°4	29°43	14°43	11°49	1°8	29°3	19°20	11°24	11°26	12°50	19°28	7°49	T 22
F 23	12 2 28	2°27'55	1♏6	28°9	0♊56	14°22	11°42	1°15	29°6	19°22	11°24	11°24	12°47	19°35	7°52	F 23
S 24	12 6 25	3°27'32	13°40	27°15	2°10	14°2	11°35	1°21	29°9	19°24	11°24	11°D23	12°43	19°42	7°56	S 24
S 25	12 10 21	4°27'06	26°31	26°24	3°23	13°42	11°28	1°28	29°12	19°25	11°D24	11°24	12°40	19°48	8°0	S 25
M26	12 14 18	5°26'38	9♏45	25°36	4°36	13°23	11°21	1°34	29°15	19°27	11°24	11°R24	12°37	19°55	8°3	M26
T 27	12 18 15	6°26'08	23°24	24°52	5°49	13°5	11°15	1°41	29°18	19°29	11°24	11°22	12°34	20°2	8°7	T 27
W28	12 22 11	7°25'36	7♏29	24°14	7°2	12°47	11°8	1°47	29°21	19°31	11°24	11°19	12°31	20°9	8°11	W28
T 29	12 26 8	8°25'01	22°2	23°40	8°15	12°30	11°2	1°54	29°23	19°32	11°24	11°13	12°28	20°15	8°14	T 29
F 30	12 30 4	9°24'24	6♏57	23°12	9°28	12°14	10°56	2°0	29°26	19°34	11°24	11°5	12°24	20°22	8°18	F 30
S 31	12 34 1	10°Y23'45	22♏8	22♋50	10♊41	11♏58	10♏50	2♋6	29♊29	19♊35	11♏24	10♏56	12♏21	20♋29	8°Y21	S 31

Delta T = 136.59 sec

APRIL 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 37 57	11°Y23'03	7♏24	22°R34	11♊54	11°R43	10°R44	2♋12	29♊32	19♊37	11♏25	10°R47	12♏18	20♋35	8°Y25	S 1
M 2	12 41 54	12°22'20	22°35	22♋23	13°6	11♏28	10♏38	2°18	29°35	19°39	11°25	10♏39	12°15	20°42	8°29	M 2
T 3	12 45 50	13°21'34	7♏30	22°D19	14°19	11°15	10°32	2°24	29°37	19°40	11°25	10°33	12°12	20°49	8°32	T 3
W 4	12 49 47	14°20'47	22°2	22°20	15°32	11°2	10°27	2°31	29°40	19°42	11°25	10°29	12°9	20°56	8°36	W 4
T 5	12 53 44	15°19'58	6♊5	22°26	16°44	10°50	10°22	2°36	29°43	19°43	11°25	10°D28	12°5	21°2	8°39	T 5
F 6	12 57 40	16°19'07	19°39	22°38	17°57	10°38	10°16	2°42	29°46	19°45	11°26	10°28	12°2	21°9	8°43	F 6
S 7	13 1 137	17°18'14	2♊47	22°55	19°9	10°28	10°11	2°48	29°48	19°46	11°26	10°29	11°59	21°16	8°47	S 7
S 8	13 5 33	18°17'20	15°30	23°17	20°21	10°18	10°6	2°54	29°51	19°48	11°26	10°R30	11°56	21°22	8°50	S 8
M 9	13 9 30	19°16'24	27°54	23°43	21°34	10°9	10°2	3°0	29°53	19°49	11°27	10°29	11°53	21°29	8°54	M 9
T 10	13 13 26	20°15'26	10♊3	24°14	22°46	10°1	9°57	3°6	29°56	19°50	11°27	10°27	11°49	21°36	8°57	T 10
W11	13 17 23	21°14'26	22°2	24°49	23°58	9°53	9°52	3°11	29°58	19°52	11°27	10°23	11°46	21°43	9°1	W11
T 12	13 21 19	22°13'25	3♋55	25°28	25°10	9°46	9°48	3°17	0♋1	19°53	11°28	10°16	11°43	21°49	9°4	T 12
F 13	13 25 16	23°12'21	15°46	26°11	26°22	9°40	9°44	3°22	0°3	19°54	11°28	10°8	11°40	21°56	9°8	F 13
S 14	13 29 12	24°11'16	27°38	26°57	27°34	9°35	9°40	3°28	0°5	19°55	11°29	10°0	11°37	22°3	9°11	S 14
S 15	13 33 9	25°10'09	9♊32	27°47	28°46	9°31	9°36	3°33	0°8	19°57	11°29	9°51	11°34	22°9	9°15	S 15
M16	13 37 6	26°9'00	21°32	28°40	29°58	9°27	9°33	3°39	0°10	19°58	11°30	9°43	11°30	22°16	9°18	M16
T 17	13 41 2	27°7'49	3♋37	29°36	1♏9	9°24	9°29	3°44	0°12	19°59	11°30	9°36	11°27	22°23	9°22	T 17
W18	13 44 59	28°6'36	15°50	0♊35	2°21	9°22	9°26	3°49	0°15	20°0	11°31	9°32	11°24	22°30	9°25	W18
T 19	13 48 55	29°5'21	28°12	1°37	3°33	9°21	9°23	3°54	0°17	20°1	11°31	9°29	11°21	22°36	9°29	T 19
F 20	13 52 52	0♊4'04	10♏44	2°41	4°44	9°D21	9°20	3°59	0°19	20°2	11°32	9°D28	11°18	22°43	9°32	F 20
S 21	13 56 48	1°2'45	23°30	3°48	5°56	9°21	9°17	4°4	0°21	20°3	11°32	9°29	11°15	22°50	9°36	S 21
S 22	14 0 45	2°1'24	6♏30	4°58	7°7	9°22	9°15	4°9	0°23	20°4	11°33	9°31	11°11	22°57	9°39	S 22
M23	14 4 41	3°0'00	19°47	6°9	8°18	9°24	9°12	4°14	0°25	20°5	11°34	9°32	11°8	23°3	9°43	M23
T 24	14 8 38	3°58'35	3♏24	7°24	9°29	9°26	9°10	4°19	0°27	20°6	11°34	9°R33	11°5	23°10	9°46	T 24
W25	14 12 35	4°57'07	17°21	8°40	10°40	9°29	9°8	4°24	0°29	20°7	11°35	9°32	11°2	23°17	9°49	W25
T 26	14 16 31	5°55'37	1♏39	9°58	11°51	9°33	9°6	4°29	0°31	20°8	11°36	9°30	10°59	23°23	9°53	T 26
F 27	14 20 28	6°54'04	16°15	11°19	13°2	9°38	9°5	4°33	0°33	20°9	11°36	9°26	10°55	23°30	9°56	F 27
S 28	14 24 24	7°52'30	1♏4	12°42	14°13	9°43	9°3	4°38	0°35	20°10	11°37	9°22	10°52	23°37	9°59	S 28
S 29	14 28 21	8°50'53	15°59	14°6	15°24	9°49	9°2	4°42	0°36	20°10	11°38	9°18	10°49	23°44	10°2	S 29
M30	14 32 17	9♊49'15	0♏52	15°Y33	16♏34	9♏55	9♏1	4♋47	0♋38	20♊11	11♏39	9♏14	10♏46	23♋50	10°Y6	M30

Delta T = 136.65 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2170  
geocentric

MAY 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 36 14	10♈47°34	15♎36	17♀2	17♏45	10♐2	9♑0	4♒51	0♓40	20♈12	11♉40	9♑11	10♐43	23♏57	10♀9	T 1
W 2	14 40 10	11°45'52	0♓1	18°32	18°55	10°10	8♐59	4°55	0°41	20°13	11°40	9♐9	10°40	24°4	10°12	W 2
T 3	14 44 7	12°44'09	14°4	20°5	20°6	10°18	8°59	4°59	0°43	20°13	11°41	9°D9	10°36	24°10	10°15	T 3
F 4	14 48 4	13°42'23	27°42	21°39	21°16	10°27	8°58	5°3	0°45	20°14	11°42	9°10	10°33	24°17	10°18	F 4
S 5	14 52 0	14°40'37	10♈54	23°15	22°26	10°37	8°D58	5°7	0°46	20°15	11°43	9°12	10°30	24°24	10°22	S 5
S 6	14 55 57	15°38'48	23°43	24°53	23°36	10°47	8°58	5°11	0°48	20°15	11°44	9°13	10°27	24°31	10°25	S 6
M 7	14 59 53	16°36'58	6♎12	26°33	24°46	10°58	8°59	5°15	0°49	20°16	11°45	9°14	10°24	24°37	10°28	M 7
T 8	15 3 50	17°35'07	18°25	28°15	25°56	11°9	8°59	5°19	0°50	20°16	11°46	9°R15	10°21	24°44	10°31	T 8
W 9	15 7 46	18°33'14	0♓26	29°59	27°6	11°21	9°0	5°22	0°52	20°17	11°47	9°14	10°17	24°51	10°34	W 9
T 10	15 11 43	19°31'20	1♈44	28°15	11°34	9°0	5°26	0°53	0°53	20°17	11°48	9°13	10°14	24°57	10°37	T 10
F 11	15 15 39	20°29'25	24°12	3°32	29°25	11°47	9°1	5°29	0°54	20°17	11°49	9°10	10°11	25°4	10°40	F 11
S 12	15 19 36	21°27'28	6♀5	5°21	0♈34	12°0	9°2	5°33	0°55	20°18	11°50	9°8	10°8	25°11	10°43	S 12
S 13	15 23 33	22°25'29	18°3	7°13	1°44	12°14	9°4	5°36	0°57	20°18	11°51	9°5	10°5	25°18	10°46	S 13
M14	15 27 29	23°23'29	0♓8	9°6	2°53	12°29	9°5	5°39	0°58	20°18	11°52	9°3	10°1	25°24	10°49	M14
T 15	15 31 26	24°21'28	12°23	11°1	4°2	12°44	9°7	5°43	0°59	20°19	11°53	9°1	9°58	25°31	10°51	T 15
W16	15 35 22	25°19'25	24°50	12°58	5°11	12°59	9°9	5°46	1°0	20°19	11°54	9°0	9°55	25°38	10°54	W16
T 17	15 39 19	26°17'21	7♏29	14°57	6°20	13°15	9°11	5°49	1°1	20°19	11°55	8°D59	9°52	25°45	10°57	T 17
F 18	15 43 15	27°15'15	20°21	16°57	7°29	13°32	9°13	5°52	1°2	20°19	11°56	9°0	9°49	25°51	11°0	F 18
S 19	15 47 12	28°13'08	3♈26	18°59	8°37	13°48	9°15	5°54	1°2	20°20	11°57	9°0	9°46	25°58	11°2	S 19
S 20	15 51 8	29°10'59	16°45	21°3	9°46	14°6	9°18	5°57	1°3	20°20	11°58	9°1	9°42	26°5	11°5	S 20
M21	15 55 5	0♐849	0♏17	23°9	10°54	14°24	9°21	6°0	1°4	20°20	12°0	9°2	9°39	26°11	11°8	M21
T 22	15 59 2	1°6'36	14°3	25°16	12°2	14°42	9°23	6°2	1°5	20°20	12°1	9°2	9°36	26°18	11°10	T 22
W23	16 2 58	2°4'23	28°2	27°24	13°10	15°0	9°26	6°5	1°5	20°R20	12°2	9°R3	9°33	26°25	11°13	W23
T 24	16 6 55	3°2'07	12♐12	29°34	14°18	15°20	9°30	6°7	1°6	20°20	12°3	9°3	9°30	26°32	11°15	T 24
F 25	16 10 51	3°59'49	26°32	1♏44	15°26	15°39	9°33	6°9	1°7	20°20	12°4	9°2	9°27	26°38	11°18	F 25
S 26	16 14 48	4°57'30	10♏59	3°55	16°33	15°59	9°37	6°11	1°7	20°20	12°6	9°2	9°23	26°45	11°20	S 26
S 27	16 18 44	5°55'10	25°28	6°7	17°41	16°19	9°40	6°13	1°8	20°19	12°7	9°2	9°20	26°52	11°23	S 27
M28	16 22 41	6°52'48	9♎54	8°18	18°48	16°40	9°44	6°15	1°8	20°19	12°8	9°1	9°17	26°58	11°25	M28
T 29	16 26 37	7°50'25	24°13	10°30	19°55	17°1	9°48	6°17	1°8	20°19	12°9	9°1	9°14	27°5	11°27	T 29
W30	16 30 34	8°48'00	8♏19	12°42	21°2	17°22	9°53	6°19	1°9	20°19	12°11	9°1	9°11	27°12	11°30	W30
T 31	16 34 31	9♏45'35	22♏9	14♏53	22♈9	17♐44	9♐57	6♏21	1♏9	20♈19	12♈12	9♏1	9♏7	27♏19	11♀32	T 31

Delta T = 136.72 sec

JUNE 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	16 38 27	10♐43'08	5♈39	17♏3	23♈16	18♐6	10♐2	6♏22	1♏9	20°R18	12♈13	9°R1	9♏4	27♏25	11♀34	F 1
S 2	16 42 24	11°40'40	18°49	19°11	24°22	18°28	10°6	6°24	1°9	20♈18	12°15	9♏1	9°1	27°32	11°36	S 2
S 3	16 46 20	12°38'12	1♈38	21°19	25°28	18°51	10°11	6°25	1°9	20°18	12°16	9°1	8°58	27°39	11°38	S 3
M 4	16 50 17	13°35'42	14°9	23°25	26°34	19°14	10°16	6°26	1°9	20°17	12°17	9°0	8°55	27°45	11°41	M 4
T 5	16 54 13	14°33'12	26°24	25°29	27°40	19°37	10°21	6°28	1°R10	20°17	12°19	9°0	8°52	27°52	11°43	T 5
W 6	16 58 10	15°30'41	8♏27	27°31	28°46	20°1	10°27	6°29	1°10	20°16	12°20	8°59	8°48	27°59	11°45	W 6
T 7	17 2 7	16°28'09	20°23	29°32	29°51	20°25	10°32	6°30	1°9	20°16	12°21	8°D59	8°45	28°6	11°46	T 7
F 8	17 6 3	17°25'36	2♀16	1♈30	0♏57	20°49	10°38	6°31	1°9	20°16	12°23	9°0	8°42	28°12	11°48	F 8
S 9	17 10 0	18°23'03	14°10	3°25	2°2	21°14	10°43	6°31	1°9	20°15	12°24	9°0	8°39	28°19	11°50	S 9
S 10	17 13 56	19°20'29	26°10	5°19	3°7	21°39	10°49	6°32	1°9	20°14	12°25	9°1	8°36	28°26	11°52	S 10
M11	17 17 53	20°17'54	8♏21	7°10	4°11	22°4	10°55	6°33	1°9	20°14	12°27	9°2	8°32	28°32	11°54	M11
T 12	17 21 49	21°15'19	20°44	8°58	5°16	22°29	11°1	6°33	1°8	20°13	12°28	9°3	8°29	28°39	11°56	T 12
W13	17 25 46	22°12'43	3♏23	10°44	6°20	22°55	11°8	6°34	1°8	20°13	12°30	9°R4	8°26	28°46	11°57	W13
T 14	17 29 42	23°10'07	16°19	12°27	7°24	23°21	11°14	6°34	1°8	20°12	12°31	9°4	8°23	28°53	11°59	T 14
F 15	17 33 39	24°7'30	29°33	14°8	8°28	23°47	11°21	6°34	1°7	20°11	12°33	9°3	8°20	28°59	12°0	F 15
S 16	17 37 36	25°4'52	13♈3	15°46	9°31	24°14	11°28	6°34	1°7	20°10	12°34	9°1	8°17	29°6	12°2	S 16
S 17	17 41 32	26°2'13	26°48	17°22	10°35	24°41	11°34	6°R34	1°6	20°10	12°35	8°59	8°13	29°13	12°4	S 17
M18	17 45 29	26°59'34	10♏44	18°55	11°38	25°8	11°41	6°34	1°5	20°9	12°37	8°57	8°10	29°19	12°5	M18
T 19	17 49 25	27°56'53	24°50	20°25	12°40	25°35	11°49	6°34	1°5	20°8	12°38	8°55	8°7	29°26	12°6	T 19
W20	17 53 22	28°54'12	9♐1	21°53	13°43	26°3	11°56	6°34	1°4	20°7	12°40	8°53	8°4	29°33	12°8	W20
T 21	17 57 18	29°51'30	23°15	23°18	14°45	26°31	12°3	6°33	1°3	20°6	12°41	8°D52	8°1	29°40	12°9	T 21
F 22	18 1 15	0♈48'47	7♏28	24°40	15°47	26°59	12°11	6°33	1°3	20°5	12°43	8°52	7°58	29°46	12°10	F 22
S 23	18 5 11	1°46'03	21°40	26°0	16°48	27°27	12°18	6°32	1°2	20°5	12°44	8°53	7°54	29°53	12°11	S 23
S 24	18 9 8	2°43'18	5♎46	27°16	17°49	27°56	12°26	6°31	1°1	20°4	12°46	8°54	7°51	29°59	12°13	S 24
M25	18 13 5	3°40'33	19°46	28°30	18°50	28°24	12°34	6°31	1°0	20°3	12°47	8°56	7°48	0♀6	12°14	M25
T 26	18 17 1	4°37'47	3♏37	29°41	19°51	28°53	12°42	6°30	0°59	20°2	12°49	8°R56	7°45	0°13	12°15	T 26
W27	18 20 58	5°35'01	17°18	0♏49	20°51	29°22	12°50	6°29	0°58	20°1	12°50	8°56	7°42	0°20	12°16	W27
T 28	18 24 54	6°32'14	0♈46	1°54	21°51	29°52	12°58	6°28	0°57	20°0	12°52	8°55	7°38	0°27	12°17	T 28
F 29	18 28 51	7°29'27	13°59	2°56	22°50	0♏21	13°7	6°26	0°56	19°58	12°53	8°52	7°35	0°33	12°18	F 29
S 30	18 32 47	8♈26'40	26♈57	3♏54	23♏50	0♏51	13♐15	6♏25	0♏55	19♈57	12♈55	8♏48	7♏32	0♀40	12♀18	S 30

Delta T = 136.79 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2170  
geocentric

JULY 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 36 44	9 <sup>52</sup> 23'52	9 <sup>40</sup> 40	4 <sup>49</sup> 49	24 <sup>48</sup> 48	1 <sup>21</sup> 21	13 <sup>24</sup> 24	6 <sup>24</sup> 24	0 <sup>54</sup> 54	19 <sup>56</sup> 56	12 <sup>56</sup> 56	8 <sup>43</sup> 43	7 <sup>29</sup> 29	0 <sup>47</sup> 47	12 <sup>19</sup> 19	S 1
M 2	18 40 40	10 <sup>21</sup> 05	22° 7	5°41	25°47	1°51	13°32	6 <sup>22</sup> 22	0 <sup>52</sup> 52	19 <sup>55</sup> 55	12°58	8 <sup>38</sup> 38	7°26	0°53	12°20	M 2
T 3	18 44 37	11°18'17	4 <sup>20</sup> 20	6°29	26°44	2°22	13°41	6°21	0°51	19°54	12°59	8°33	7°23	1° 0	12°21	T 3
W 4	18 48 34	12°15'29	16°23	7°14	27°42	2°52	13°50	6°19	0°50	19°53	13° 1	8°29	7°19	1° 7	12°21	W 4
T 5	18 52 30	13°12'42	28°19	7°55	28°39	3°23	13°59	6°18	0°49	19°52	13° 2	8°27	7°16	1°14	12°22	T 5
F 6	18 56 27	14° 9'54	10 <sup>11</sup> 11	8°32	29°36	3°54	14° 8	6°16	0°47	19°50	13° 4	8°D25	7°13	1°20	12°22	F 6
S 7	19 0 23	15° 7'07	22° 5	9° 5	0 <sup>32</sup> 32	4°25	14°17	6°14	0°46	19°49	13° 5	8°26	7°10	1°27	12°23	S 7
S 8	19 4 20	16° 4'20	4 <sup>8</sup> 8	9°34	1°27	4°56	14°27	6°12	0°44	19°48	13° 7	8°27	7° 7	1°34	12°23	S 8
M 9	19 8 16	17° 1'33	16°17	9°59	2°22	5°28	14°36	6°10	0°43	19°47	13° 8	8°28	7° 4	1°40	12°24	M 9
T 10	19 12 13	17°58'47	28°44	10°19	3°17	6° 0	14°46	6° 8	0°41	19°45	13°10	8°30	7° 0	1°47	12°24	T 10
W11	19 16 9	18°56'01	11 <sup>31</sup> 31	10°35	4°11	6°31	14°55	6° 5	0°40	19°44	13°11	8°R30	6°57	1°54	12°24	W11
T 12	19 20 6	19°53'15	24°40	10°46	5° 5	7° 3	15° 5	6° 3	0°38	19°43	13°13	8°29	6°54	2° 1	12°24	T 12
F 13	19 24 3	20°50'30	8 <sup>12</sup> 12	10°53	5°58	7°36	15°15	6° 0	0°36	19°41	13°14	8°26	6°51	2° 7	12°25	F 13
S 14	19 27 59	21°47'45	22° 5	10°R54	6°50	8° 8	15°25	5°58	0°35	19°40	13°16	8°21	6°48	2°14	12°25	S 14
S 15	19 31 56	22°45'00	6 <sup>16</sup> 16	10°51	7°42	8°41	15°35	5°55	0°33	19°38	13°17	8°15	6°45	2°21	12°R25	S 15
M16	19 35 52	23°42'15	20°41	10°44	8°33	9°13	15°45	5°53	0°31	19°37	13°19	8° 8	6°41	2°27	12°25	M16
T 17	19 39 49	24°39'30	5 <sup>12</sup> 12	10°31	9°23	9°46	15°55	5°50	0°30	19°36	13°20	8° 1	6°38	2°34	12°25	T 17
W18	19 43 45	25°36'45	19°44	10°14	10°13	10°19	16° 5	5°47	0°28	19°34	13°22	7°55	6°35	2°41	12°24	W18
T 19	19 47 42	26°34'00	4 <sup>11</sup> 11	9°53	11° 2	10°52	16°15	5°44	0°26	19°33	13°23	7°51	6°32	2°48	12°24	T 19
F 20	19 51 39	27°31'16	18°29	9°27	11°51	11°26	16°26	5°41	0°24	19°31	13°25	7°49	6°29	2°54	12°24	F 20
S 21	19 55 35	28°28'31	2 <sup>35</sup> 35	8°58	12°38	11°59	16°36	5°38	0°22	19°30	13°26	7°D49	6°25	3° 1	12°24	S 21
S 22	19 59 32	29°25'47	16°29	8°25	13°25	12°33	16°47	5°35	0°20	19°28	13°28	7°50	6°22	3° 8	12°23	S 22
M23	20 3 28	0 <sup>23</sup> 23'02	0 <sup>17</sup> 17	7°48	14°11	13° 7	16°57	5°32	0°18	19°27	13°29	7°51	6°19	3°14	12°23	M23
T 24	20 7 25	1°20'18	13°38	7°10	14°56	13°41	17° 8	5°28	0°16	19°25	13°31	7°R51	6°16	3°21	12°23	T 24
W25	20 11 21	2°17'35	26°55	6°29	15°40	14°15	17°19	5°25	0°14	19°24	13°32	7°49	6°13	3°28	12°22	W25
T 26	20 15 18	3°14'52	10 <sup>3</sup> 3	5°47	16°23	14°49	17°30	5°22	0°12	19°22	13°33	7°45	6°10	3°34	12°22	T 26
F 27	20 19 14	4°12'09	22°53	5° 5	17° 5	15°23	17°41	5°18	0°10	19°20	13°35	7°39	6° 6	3°41	12°21	F 27
S 28	20 23 11	5° 9'27	5 <sup>35</sup> 35	4°23	17°47	15°58	17°52	5°15	0° 8	19°19	13°36	7°30	6° 3	3°48	12°20	S 28
S 29	20 27 8	6° 6'45	18° 5	3°41	18°27	16°33	18° 3	5°11	0° 6	19°17	13°38	7°20	6° 0	3°55	12°20	S 29
M30	20 31 4	7° 4'04	0 <sup>23</sup> 23	3° 2	19° 6	17° 7	18°14	5° 7	0° 4	19°16	13°39	7° 9	5°57	4° 1	12°19	M30
T 31	20 35 1	8 <sup>12</sup> 12	12 <sup>32</sup> 32	2 <sup>45</sup> 45	19 <sup>44</sup> 44	17 <sup>42</sup> 42	18 <sup>25</sup> 25	5 <sup>4</sup> 4	0 <sup>2</sup> 2	19 <sup>14</sup> 14	13 <sup>40</sup> 40	6 <sup>59</sup> 59	5 <sup>54</sup> 54	4 <sup>8</sup> 8	12 <sup>18</sup> 18	T 31

Delta T = 136.85 sec

AUGUST 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	20 38 57	8 <sup>58</sup> 58'44	24 <sup>31</sup> 31	1°R51	20 <sup>21</sup> 21	18 <sup>17</sup> 17	18 <sup>36</sup> 36	5°R 0	29°R59	19°R13	13 <sup>42</sup> 42	6°R50	5 <sup>50</sup> 50	4 <sup>15</sup> 15	12°R17	W 1
T 2	20 42 54	9°56'06	6 <sup>24</sup> 24	1 <sup>21</sup> 21	20°56	18°53	18°48	4 <sup>56</sup> 56	29°57	19°11	13°43	6°I43	5°47	4°21	12°Y17	T 2
F 3	20 46 50	10°53'28	18°15	0°55	21°31	19°28	18°59	4°52	29°55	19° 9	13°45	6°38	5°44	4°28	12°16	F 3
S 4	20 50 47	11°50'52	0 <sup>8</sup> 8	0°34	22° 4	20° 3	19°10	4°48	29°53	19° 8	13°46	6°35	5°41	4°35	12°15	S 4
S 5	20 54 43	12°48'17	12° 5	0°19	22°36	20°39	19°22	4°44	29°51	19° 6	13°47	6°D35	5°38	4°42	12°14	S 5
M 6	20 58 40	13°45'43	24°15	0° 9	23° 6	21°15	19°34	4°40	29°49	19° 5	13°49	6°35	5°35	4°48	12°12	M 6
T 7	21 2 37	14°43'10	6 <sup>42</sup> 42	0°D 6	23°35	21°51	19°45	4°36	29°46	19° 3	13°50	6°R35	5°31	4°55	12°11	T 7
W 8	21 6 33	15°40'39	19°30	0° 8	24° 2	22°27	19°57	4°32	29°44	19° 1	13°51	6°35	5°28	5° 2	12°10	W 8
T 9	21 10 30	16°38'08	2 <sup>44</sup> 44	0°18	24°28	23° 3	20° 9	4°28	29°42	19° 0	13°53	6°32	5°25	5° 8	12° 9	T 9
F 10	21 14 26	17°35'39	16°24	0°34	24°52	23°39	20°20	4°23	29°39	18°58	13°54	6°27	5°22	5°15	12° 8	F 10
S 11	21 18 23	18°33'11	0 <sup>32</sup> 32	0°57	25°15	24°15	20°32	4°19	29°37	18°56	13°55	6°19	5°19	5°22	12° 6	S 11
S 12	21 22 19	19°30'44	15° 3	1°27	25°35	24°52	20°44	4°15	29°35	18°55	13°56	6°10	5°16	5°28	12° 5	S 12
M13	21 26 12	20°28'19	29°51	2° 3	25°54	25°29	20°56	4°11	29°32	18°53	13°58	5°59	5°12	5°35	12° 3	M13
T 14	21 30 12	21°25'54	14 <sup>47</sup> 47	2°46	26°12	26° 5	21° 8	4° 6	29°30	18°51	13°59	5°49	5° 9	5°42	12° 2	T 14
W15	21 34 9	22°23'30	29°43	3°36	26°27	26°42	21°20	4° 2	29°28	18°50	14° 0	5°40	5° 6	5°49	12° 0	W15
T 16	21 38 6	23°21'07	14 <sup>30</sup> 30	4°32	26°40	27°19	21°32	3°57	29°25	18°48	14° 1	5°33	5° 3	5°55	11°59	T 16
F 17	21 42 2	24°18'45	29° 1	5°34	26°51	27°56	21°45	3°53	29°23	18°47	14° 3	5°29	5° 0	6° 2	11°57	F 17
S 18	21 45 59	25°16'24	13 <sup>13</sup> 13	6°43	27° 0	28°33	21°57	3°49	29°20	18°45	14° 4	5°27	4°56	6° 9	11°56	S 18
S 19	21 49 55	26°14'04	27° 5	7°57	27° 7	29°11	22° 9	3°44	29°18	18°43	14° 5	5°27	4°53	6°15	11°54	S 19
M20	21 53 52	27°11'46	10 <sup>37</sup> 37	9°17	27°12	29°48	22°21	3°40	29°16	18°42	14° 6	5°27	4°50	6°22	11°52	M20
T 21	21 57 48	28° 9'28	23°52	10°42	27°14	0 <sup>26</sup> 26	22°34	3°35	29°13	18°40	14° 7	5°26	4°47	6°29	11°50	T 21
W22	22 1 45	29° 7'11	6 <sup>35</sup> 35	12°13	27°R14	1° 3	22°46	3°31	29°11	18°39	14° 8	5°23	4°44	6°36	11°49	W22
T 23	22 5 41	0 <sup>47</sup> 47	13°47	13°47	27°12	1°41	22°58	3°26	29° 9	18°37	14°10	5°17	4°41	6°42	11°47	T 23
F 24	22 9 38	1° 2'41	2 <sup>14</sup> 14	15°27	27° 8	2°19	23°11	3°21	29° 6	18°35	14°11	5° 9	4°37	6°49	11°45	F 24
S 25	22 13 35	2° 0'27	14°39	17° 9	27° 1	2°57	23°23	3°17	29° 4	18°34	14°12	4°58	4°34	6°56	11°43	S 25
S 26	22 17 31	2°58'15	26°56	18°55	26°51	3°35	23°36	3°12	29° 1	18°32	14°13	4°45	4°31	7° 2	11°41	S 26
M27	22 21 28	3°56'04	9 <sup>4</sup> 4	20°45	26°40	4°14	23°48	3° 8	28°59	18°31	14°14	4°31	4°28	7° 9	11°39	M27
T 28	22 25 24	4°53'55	21° 5	22°36	26°25	4°52	24° 1	3° 3	28°57	18°29	14°15	4°18	4°25	7°16	11°37	T 28
W29	22 29 21	5°51'47	3 <sup>0</sup> 0	24°30	26° 9	5°30	24°13	2°59	28°54	18°27	14°16	4° 5	4°22	7°22	11°35	W29
T 30	22 33 17	6°49'41	14°50	26°25	25°50	6° 9	24°26	2°54	28°52	18°26	14°17	3°56	4°18	7°29	11°33	T 30
F 31	22 37 14	7 <sup>47</sup> 47'37	26 <sup>40</sup> 40	28 <sup>21</sup> 21	25 <sup>29</sup> 29	6 <sup>47</sup> 47	24 <sup>39</sup> 39	2 <sup>50</sup> 50	28 <sup>50</sup> 50	18 <sup>24</sup> 24	14 <sup>18</sup> 18	3 <sup>59</sup> 59	4 <sup>15</sup> 15	7 <sup>36</sup> 36	11 <sup>30</sup> 30	F 31

Delta T = 136.92 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2170

## geocentric

SEPTEMBER 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 41 10	8♎45'34	8♎31	0♎18	25°R 6	7♎26	24♎51	2°R45	28°R47	18°R23	14♎19	3°R44	4♎12	7♎42	11°R28	S 1
S 2	22 45 7	9°43'34	20°28	2°16	24♎41	8° 5	25° 4	2♎41	28°45	18°21	14°20	3♎42	4° 9	7°49	11°R26	S 2
M 3	22 49 3	10°41'35	2♎35	4°14	24°13	8°44	25°17	2°36	28°42	18°20	14°21	3°D42	4° 6	7°56	11°24	M 3
T 4	22 53 0	11°39'38	14°59	6°12	23°44	9°23	25°30	2°32	28°40	18°18	14°22	3°R42	4° 2	8° 3	11°22	T 4
W 5	22 56 57	12°37'43	27°44	8°10	23°14	10° 2	25°42	2°27	28°38	18°17	14°23	3°41	3°59	8° 9	11°19	W 5
T 6	23 0 53	13°35'50	10♎55	10° 7	22°41	10°41	25°55	2°23	28°36	18°16	14°24	3°39	3°56	8°16	11°17	T 6
F 7	23 4 50	14°33'59	24°35	12° 4	22° 8	11°21	26° 8	2°18	28°33	18°14	14°24	3°34	3°53	8°23	11°14	F 7
S 8	23 8 46	15°32'09	8♎44	14° 0	21°33	12° 0	26°21	2°14	28°31	18°13	14°25	3°27	3°50	8°29	11°12	S 8
S 9	23 12 43	16°30'22	23°21	15°55	20°58	12°40	26°34	2°10	28°29	18°11	14°26	3°17	3°47	8°36	11°10	S 9
M10	23 16 39	17°28'36	8♎20	17°50	20°21	13°20	26°47	2° 5	28°27	18°10	14°27	3° 7	3°43	8°43	11° 7	M10
T 11	23 20 36	18°26'53	23°32	19°43	19°45	13°59	27° 0	2° 1	28°24	18° 9	14°28	2°56	3°40	8°49	11° 5	T 11
W12	23 24 32	19°25'10	8♎45	21°36	19° 7	14°39	27°13	1°57	28°22	18° 7	14°28	2°47	3°37	8°56	11° 2	W12
T 13	23 28 29	20°23'30	23°51	23°27	18°30	15°19	27°25	1°53	28°20	18° 6	14°29	2°40	3°34	9° 3	11° 0	T 13
F 14	23 32 26	21°21'51	8♎38	25°17	17°54	15°59	27°38	1°49	28°18	18° 5	14°30	2°35	3°31	9°10	10°57	F 14
S 15	23 36 22	22°20'14	23° 3	27° 6	17°17	16°39	27°51	1°44	28°16	18° 3	14°31	2°33	3°28	9°16	10°55	S 15
S 16	23 40 19	23°18'39	7♎ 3	28°54	16°42	17°20	28° 4	1°40	28°14	18° 2	14°31	2°D33	3°24	9°23	10°52	S 16
M17	23 44 15	24°17'05	20°38	0♎41	16° 7	18° 0	28°17	1°36	28°12	18° 1	14°32	2°R34	3°21	9°30	10°49	M17
T 18	23 48 12	25°15'32	3♎50	2°27	15°33	18°41	28°30	1°32	28° 9	18° 0	14°32	2°33	3°18	9°36	10°47	T 18
W19	23 52 8	26°14'01	16°43	4°12	15° 1	19°21	28°43	1°29	28° 7	17°58	14°33	2°31	3°15	9°43	10°44	W19
T 20	23 56 5	27°12'32	29°19	5°56	14°30	20° 2	28°56	1°25	28° 5	17°57	14°34	2°27	3°12	9°50	10°41	T 20
F 21	0 0 1	28°11'04	11♎42	7°38	14° 1	20°42	29° 9	1°21	28° 3	17°56	14°34	2°20	3° 8	9°56	10°39	F 21
S 22	0 3 58	29° 9'39	23°55	9°20	13°34	21°23	29°22	1°17	28° 2	17°55	14°35	2°11	3° 5	10° 3	10°36	S 22
S 23	0 7 55	0♎ 8'14	6♎ 1	11° 1	13° 9	22° 4	29°35	1°13	28° 0	17°54	14°35	2° 0	3° 2	10°10	10°33	S 23
M24	0 11 51	1° 6'52	18° 0	12°40	12°46	22°45	29°48	1°10	27°58	17°53	14°36	1°48	2°59	10°17	10°31	M24
T 25	0 15 48	2° 5'31	29°55	14°19	12°25	23°26	0♎ 1	1° 6	27°56	17°52	14°36	1°37	2°56	10°23	10°28	T 25
W26	0 19 44	3° 4'13	11♎46	15°56	12° 6	24° 7	0°14	1° 3	27°54	17°51	14°37	1°27	2°53	10°30	10°25	W26
T 27	0 23 41	4° 2'56	23°36	17°33	11°50	24°49	0°27	0°59	27°52	17°50	14°37	1°19	2°49	10°37	10°22	T 27
F 28	0 27 37	5° 1'42	5♎27	19° 9	11°36	25°30	0°40	0°56	27°51	17°49	14°38	1°13	2°46	10°43	10°20	F 28
S 29	0 31 34	6° 0'29	17°20	20°43	11°25	26°11	0°53	0°53	27°49	17°48	14°38	1° 9	2°43	10°50	10°17	S 29
S 30	0 35 30	6♎59'19	29♎20	22♎17	11♎16	26♎53	1♎ 6	0♎49	27°47	17°47	14°38	1°D 8	2♎40	10♎57	10°V14	S 30

Delta T = 136.99 sec

OCTOBER 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	0 39 27	7♎58'11	11♎29	23♎50	11°R 9	27♎35	1♎19	0°R46	27°R45	17°R46	14♎39	1♎ 9	2♎37	11°V 3	10°R11	M 1
T 2	0 43 24	8°57'05	23°53	25°22	11♎ 5	28°16	1°32	0♎43	27°44	17°45	14°39	1°10	2°33	11°10	10°V 9	T 2
W 3	0 47 20	9°56'02	6♎35	26°54	11°D 4	28°58	1°45	0°40	27°42	17°44	14°39	1°R11	2°30	11°17	10° 6	W 3
T 4	0 51 17	10°55'01	19°41	28°24	11° 4	29°40	1°58	0°37	27°41	17°43	14°40	1°10	2°27	11°23	10° 3	T 4
F 5	0 55 13	11°54'02	3♎13	29°53	11° 7	0♎22	2°11	0°34	27°39	17°42	14°40	1° 8	2°24	11°30	10° 0	F 5
S 6	0 59 10	12°53'06	17°14	1♎22	11°13	1° 4	2°24	0°32	27°38	17°42	14°40	1° 4	2°21	11°37	9°58	S 6
S 7	1 3 6	13°52'11	1♎43	2°49	11°21	1°46	2°36	0°29	27°36	17°41	14°40	0°58	2°18	11°44	9°55	S 7
M 8	1 7 3	14°51'19	16°37	4°16	11°30	2°28	2°49	0°26	27°35	17°40	14°40	0°51	2°14	11°50	9°52	M 8
T 9	1 10 59	15°50'29	1♎47	5°42	11°43	3°11	3° 2	0°24	27°34	17°40	14°41	0°44	2°11	11°57	9°49	T 9
W10	1 14 56	16°49'42	17° 4	7° 7	11°57	3°53	3°15	0°21	27°32	17°39	14°41	0°38	2° 8	12° 4	9°47	W10
T 11	1 18 53	17°48'56	2♎17	8°31	12°13	4°36	3°28	0°19	27°31	17°38	14°41	0°34	2° 5	12°10	9°44	T 11
F 12	1 22 49	18°48'12	17°16	9°54	12°31	5°18	3°40	0°17	27°30	17°38	14°41	0°31	2° 2	12°17	9°41	F 12
S 13	1 26 46	19°47'30	1♎54	11°16	12°51	6° 1	3°53	0°15	27°29	17°37	14°41	0°D30	1°59	12°24	9°38	S 13
S 14	1 30 42	20°46'50	16° 5	12°37	13°13	6°44	4° 6	0°13	27°27	17°37	14°41	0°31	1°55	12°30	9°36	S 14
M15	1 34 39	21°46'12	29°50	13°56	13°37	7°26	4°19	0°11	27°26	17°36	14°R41	0°33	1°52	12°37	9°33	M15
T 16	1 38 35	22°45'36	13♎ 7	15°15	14° 2	8° 9	4°31	0° 9	27°25	17°36	14°41	0°34	1°49	12°44	9°30	T 16
W17	1 42 32	23°45'01	26° 2	16°32	14°29	8°52	4°44	0° 7	27°24	17°35	14°41	0°R34	1°46	12°50	9°28	W17
T 18	1 46 28	24°44'28	8♎36	17°48	14°58	9°35	4°57	0° 5	27°23	17°35	14°41	0°33	1°43	12°57	9°25	T 18
F 19	1 50 25	25°43'57	20°55	19° 3	15°28	10°18	5° 9	0° 4	27°22	17°34	14°41	0°30	1°39	13° 4	9°22	F 19
S 20	1 54 22	26°43'28	3♎ 2	20°16	16° 0	11° 2	5°22	0° 2	27°21	17°34	14°41	0°26	1°36	13°11	9°20	S 20
S 21	1 58 18	27°43'00	15° 1	21°27	16°34	11°45	5°34	0° 1	27°21	17°34	14°41	0°21	1°33	13°17	9°17	S 21
M22	2 2 15	28°42'34	26°54	22°36	17° 8	12°28	5°47	29°59	27°20	17°34	14°40	0°15	1°30	13°24	9°15	M22
T 23	2 6 11	29°42'10	8°V45	23°44	17°44	13°12	5°59	29°58	27°19	17°33	14°40	0° 9	1°27	13°31	9°12	T 23
W24	2 10 8	0♎41'48	20°36	24°49	18°22	13°55	6°12	29°57	27°18	17°33	14°40	0° 4	1°24	13°37	9° 9	W24
T 25	2 14 4	1°41'27	2♎28	25°52	19° 0	14°39	6°24	29°56	27°18	17°33	14°40	0° 0	1°20	13°44	9° 7	T 25
F 26	2 18 1	2°41'09	14°24	26°53	19°40	15°22	6°36	29°55	27°17	17°33	14°40	29♎58	1°17	13°51	9° 5	F 26
S 27	2 21 57	3°40'53	26°25	27°50	20°21	16° 6	6°48	29°54	27°17	17°33	14°39	29°D57	1°14	13°57	9° 2	S 27
S 28	2 25 54	4°40'39	8♎34	28°45	21° 3	16°50	7° 1	29°54	27°16	17°33	14°39	29°57	1°11	14° 4	9° 0	S 28
M29	2 29 50	5°40'27	20°52	29°36	21°46	17°34	7°13	29°53	27°16	17°33	14°39	29°58	1° 8	14°11	8°57	M29
T 30	2 33 47	6°40'18	3♎23	0♎23	22°31	18°18	7°25	29°53	27°15	17°D33	14°38	29°59	1° 5	14°17	8°55	T 30
W31	2 37 44	7♎40'10	16♎10	1♎ 6	23♎16	19♎ 2	7♎37	29°52	27°15	17°33	14°38	0♎ 1	1♎ 1	14°V24	8°V52	W31

Delta T = 137.05 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2170  
geocentric

NOVEMBER 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 41 40	8♉40'05	29♊16	1♈43	24♉2	19♈46	7♊49	29°R52	27°R15	17°R33	14°R38	0♈3	0♈58	14°Y31	8°R50	T 1
F 2	2 45 37	9°40'02	12♌43	2°16	24°50	20°30	8°1	29°R52	27°R14	17°33	14°R37	0°R 3	0°55	14°37	8°Y48	F 2
S 3	2 49 33	10°40'01	26°33	2°43	25°38	21°14	8°13	29°D52	27°14	17°33	14°37	0°2	0°52	14°44	8°46	S 3
S 4	2 53 30	11°40'02	10♉47	3°3	26°27	21°58	8°25	29°52	27°14	17°33	14°36	0°1	0°49	14°51	8°43	S 4
M 5	2 57 26	12°40'05	25°22	3°16	27°16	22°43	8°37	29°52	27°14	17°33	14°36	29°B58	0°45	14°57	8°41	M 5
T 6	3 1 23	13°40'10	10♊14	3°R21	28°7	23°27	8°49	29°52	27°D14	17°33	14°35	29°56	0°42	15°4	8°39	T 6
W 7	3 5 19	14°40'18	25°17	3°18	28°58	24°12	9°0	29°52	27°14	17°34	14°35	29°54	0°39	15°11	8°37	W 7
T 8	3 9 16	15°40'27	10♌21	3°6	29°51	24°56	9°12	29°53	27°14	17°34	14°34	29°53	0°36	15°18	8°35	T 8
F 9	3 13 13	16°40'38	25°17	2°45	0♊43	25°41	9°23	29°53	27°14	17°34	14°34	29°D52	0°33	15°24	8°33	F 9
S 10	3 17 9	17°40'51	9♈57	2°13	1°37	26°26	9°35	29°54	27°14	17°35	14°33	29°53	0°30	15°31	8°31	S 10
S 11	3 21 6	18°41'06	24°15	1°32	2°31	27°10	9°46	29°55	27°15	17°35	14°33	29°53	0°26	15°38	8°29	S 11
M12	3 25 2	19°41'22	8♈8	0°42	3°26	27°55	9°58	29°56	27°15	17°36	14°32	29°54	0°23	15°44	8°27	M12
T 13	3 28 59	20°41'40	21°35	29♌42	4°21	28°40	10°9	29°57	27°15	17°36	14°31	29°55	0°20	15°51	8°25	T 13
W14	3 32 55	21°41'59	4♈36	28°34	5°17	29°25	10°20	29°58	27°16	17°37	14°31	29°56	0°17	15°58	8°23	W14
T 15	3 36 52	22°42'20	17°15	27°20	6°14	0♈10	10°32	29°59	27°16	17°37	14°30	29°R56	0°14	16°4	8°21	T 15
F 16	3 40 49	23°42'42	29°35	26°2	7°11	0°55	10°43	0♈0	27°16	17°38	14°29	29°56	0°11	16°11	8°20	F 16
S 17	3 44 45	24°43'05	11♈41	24°41	8°9	1°40	10°54	0°1	27°17	17°38	14°29	29°56	0°7	16°18	8°18	S 17
S 18	3 48 42	25°43'30	23°37	23°21	9°7	2°26	11°5	0°3	27°18	17°39	14°28	29°55	0°4	16°24	8°16	S 18
M19	3 52 38	26°43'56	5♈28	22°5	10°6	3°11	11°15	0°5	27°18	17°40	14°27	29°55	0°1	16°31	8°15	M19
T 20	3 56 35	27°44'23	17°18	20°54	11°5	3°56	11°26	0°6	27°19	17°40	14°26	29°54	29°B58	16°38	8°13	T 20
W21	4 0 31	28°44'52	29°10	19°51	12°5	4°41	11°37	0°8	27°20	17°41	14°26	29°54	29°55	16°44	8°12	W21
T 22	4 4 28	29°45'22	11♈7	18°57	13°5	5°27	11°48	0°10	27°20	17°42	14°25	29°D54	29°51	16°51	8°10	T 22
F 23	4 8 24	0♈45'54	23°11	18°15	14°6	6°12	11°58	0°12	27°21	17°43	14°24	29°54	29°48	16°58	8°9	F 23
S 24	4 12 21	1°46'27	5♈24	17°43	15°7	6°58	12°9	0°14	27°22	17°43	14°23	29°R54	29°45	17°4	8°7	S 24
S 25	4 16 18	2°47'02	17°48	17°24	16°8	7°43	12°19	0°16	27°23	17°44	14°22	29°54	29°42	17°11	8°6	S 25
M26	4 20 14	3°47'38	0♈24	17°D16	17°10	8°29	12°29	0°18	27°24	17°45	14°21	29°54	29°39	17°18	8°5	M26
T 27	4 24 11	4°48'16	13°12	17°19	18°12	9°15	12°39	0°21	27°25	17°46	14°20	29°53	29°36	17°25	8°4	T 27
W28	4 28 7	5°48'55	26°14	17°33	19°15	10°1	12°49	0°23	27°26	17°47	14°20	29°53	29°32	17°31	8°2	W28
T 29	4 32 4	6°49'36	9♌30	17°56	20°18	10°46	12°59	0°26	27°27	17°48	14°19	29°52	29°29	17°38	8°1	T 29
F 30	4 36 0	7♈50'18	23♌2	18♌27	21♊21	11♈32	13♊9	0♈29	27°28	17°49	14°18	29°B51	29°B26	17°Y45	8°Y0	F 30

Delta T = 137.12 sec

DECEMBER 2170

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 39 57	8♈51'02	6♉49	19♌7	22♊25	12♈18	13♊19	0♈31	27°R30	17°R50	14°R17	29°D51	29°B23	17°Y51	7°R59	S 1
S 2	4 43 53	9°51'48	20°51	19°53	23°29	13°4	13°29	0°34	27°31	17°51	14°R16	29°B51	29°20	17°58	7°Y58	S 2
M 3	4 47 50	10°52'35	5♊4	20°46	24°33	13°50	13°38	0°37	27°32	17°52	14°15	29°52	29°16	18°5	7°57	M 3
T 4	4 51 47	11°53'24	19°35	21°44	25°38	14°36	13°48	0°40	27°34	17°54	14°14	29°53	29°13	18°11	7°56	T 4
W 5	4 55 43	12°54'14	4♌11	22°46	26°43	15°22	13°57	0°43	27°35	17°55	14°13	29°54	29°10	18°18	7°56	W 5
T 6	4 59 40	13°55'05	18°50	23°53	27°48	16°8	14°7	0°47	27°36	17°56	14°12	29°54	29°7	18°25	7°55	T 6
F 7	5 3 36	14°55'58	3♈27	25°3	28°54	16°55	14°16	0°50	27°38	17°57	14°11	29°R55	29°4	18°31	7°54	F 7
S 8	5 7 33	15°56'52	17°54	26°16	29°59	17°41	14°25	0°53	27°40	17°58	14°10	29°54	29°1	18°38	7°53	S 8
S 9	5 11 29	16°57'47	2♈5	27°31	1♌6	18°27	14°34	0°57	27°41	18°0	14°8	29°52	28°57	18°45	7°53	S 9
M10	5 15 26	17°58'43	15°57	28°49	2°12	19°14	14°43	1°0	27°43	18°1	14°7	29°50	28°54	18°51	7°52	M10
T 11	5 19 22	18°59'40	29°26	0♈9	3°19	20°0	14°51	1°4	27°44	18°2	14°6	29°47	28°51	18°58	7°52	T 11
W12	5 23 19	20°0'37	12♈32	1°31	4°25	20°46	15°0	1°8	27°46	18°4	14°5	29°44	28°48	19°5	7°51	W12
T 13	5 27 16	21°1'36	25°16	2°54	5°32	21°33	15°8	1°12	27°48	18°5	14°4	29°42	28°45	19°11	7°51	T 13
F 14	5 31 12	22°2'34	7♈39	4°18	6°40	22°19	15°17	1°16	27°50	18°7	14°3	29°40	28°42	19°18	7°51	F 14
S 15	5 35 9	23°3'34	19°48	5°43	7°47	23°6	15°25	1°20	27°52	18°8	14°2	29°D39	28°38	19°25	7°50	S 15
S 16	5 39 5	24°4'34	1°Y45	7°9	8°55	23°53	15°33	1°24	27°54	18°10	14°1	29°39	28°35	19°31	7°50	S 16
M17	5 43 2	25°5'34	13°35	8°36	10°3	24°39	15°41	1°28	27°56	18°11	13°59	29°40	28°32	19°38	7°50	M17
T 18	5 46 58	26°6'35	25°25	10°4	11°11	25°26	15°49	1°32	27°58	18°13	13°58	29°42	28°29	19°45	7°50	T 18
W19	5 50 55	27°7'36	7♈18	11°32	12°19	26°13	15°57	1°37	28°0	18°14	13°57	29°44	28°26	19°51	7°D50	W19
T 20	5 54 51	28°8'38	19°19	13°1	13°27	26°59	16°4	1°41	28°2	18°16	13°56	29°45	28°22	19°58	7°50	T 20
F 21	5 58 48	29°9'41	1♈30	14°30	14°36	27°46	16°12	1°46	28°4	18°18	13°55	29°R46	28°19	20°5	7°50	F 21
S 22	6 2 45	0♈10'44	13°56	16°0	15°45	28°33	16°19	1°50	28°6	18°19	13°54	29°45	28°16	20°11	7°50	S 22
S 23	6 6 41	1°11'47	26°38	17°30	16°54	29°20	16°26	1°55	28°8	18°21	13°52	29°42	28°13	20°18	7°50	S 23
M24	6 10 38	2°12'51	9♈35	19°0	18°3	0♈6	16°33	2°0	28°11	18°23	13°51	29°38	28°10	20°25	7°51	M24
T 25	6 14 34	3°13'56	22°47	20°31	19°12	0°53	16°40	2°5	28°13	18°24	13°50	29°33	28°7	20°32	7°51	T 25
W26	6 18 31	4°15'01	6♌14	22°2	20°21	1°40	16°47	2°10	28°15	18°26	13°49	29°27	28°3	20°38	7°51	W26
T 27	6 22 27	5°16'07	19°53	23°33	21°31	2°27	16°53	2°14	28°18	18°28	13°48	29°21	28°0	20°45	7°52	T 27
F 28	6 26 24	6°17'13	3♉42	25°5	22°41	3°14	17°0	2°20	28°20	18°30	13°46	29°16	27°57	20°52	7°52	F 28
S 29	6 30 21	7°18'20	17°39	26°37	23°51	4°1	17°6	2°25	28°22	18°31	13°45	29°13	27°54	20°58	7°53	S 29
S 30	6 34 17	8°19'27	1♊41	28°9	25°1	4°48	17°12	2°30	28°25	18°33	13°44	29°11	27°51	21°5	7°53	S 30
M31	6 38 14	9♈20'35	15♊48	29♈41	26♌11	5♈35	17♊18	2♈35	28°27	18°35	13°43	29°D11	27°B48	21°Y12	7°Y54	M31

Delta T = 137.19 sec