



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2019

tropical zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming
Dieter Koch and Alois Treindl
based on Swiss Ephemeris
Code D5EPH

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2019

JANUARY 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
T 1	6 41 26	10♌15'24	12♋22	23♎51	23♋30	29♏56	11♎46	11♌23	28°R37	14♏5	20♌36	26°R52	27♋34	16♏22	28♏8	T 1	
W 2	6 45 22	11°16'34	25°15	25°19	24°29	0♏36	11°59	11°30	28♏37	14°6	20°38	26♋50	27°31	16°28	28°9	W 2	
T 3	6 49 19	12°17'45	7♎53	26°48	25°28	1°17	12°11	11°37	28°36	14°7	20°40	26°48	27°28	16°35	28°11	T 3	
F 4	6 53 15	13°18'55	20°20	28°17	26°28	1°57	12°24	11°44	28°36	14°9	20°42	26°46	27°25	16°42	28°12	F 4	
S 5	6 57 12	14°20'06	2♌35	29°46	27°29	2°38	12°36	11°51	28°36	14°10	20°44	26°44	27°21	16°48	28°13	S 5	
S 6	7 1 8	15°21'17	14°41	1♌16	28°30	3°18	12°49	11°58	28°36	14°11	20°46	26°43	27°18	16°55	28°15	S 6	
M 7	7 5 5	16°22'28	26°39	2°47	29°31	3°58	13°1	12°5	28°D36	14°13	20°48	26°D43	27°15	17°2	28°16	M 7	
T 8	7 9 2	17°23'39	8♏31	4°18	0♏33	4°39	13°13	12°12	28°36	14°14	20°50	26°43	27°12	17°8	28°18	T 8	
W 9	7 12 58	18°24'49	20°19	5°49	1°35	5°19	13°25	12°19	28°36	14°16	20°52	26°44	27°9	17°15	28°20	W 9	
T 10	7 16 55	19°25'59	2♏6	7°21	2°37	6°0	13°37	12°26	28°36	14°17	20°54	26°45	27°5	17°22	28°21	T 10	
F 11	7 20 51	20°27'09	13°55	8°53	3°40	6°41	13°50	12°33	28°36	14°19	20°56	26°45	27°2	17°28	28°23	F 11	
S 12	7 24 48	21°28'18	25°51	10°26	4°43	7°21	14°2	12°40	28°37	14°20	20°58	26°46	26°59	17°35	28°25	S 12	
S 13	7 28 44	22°29'26	7♏56	11°59	5°46	8°2	14°14	12°47	28°37	14°22	21°0	26°46	26°56	17°42	28°27	S 13	
M14	7 32 41	23°30'34	20°16	13°32	6°50	8°42	14°25	12°55	28°37	14°23	21°2	26°R47	26°53	17°48	28°28	M14	
T 15	7 36 37	24°31'42	2♌55	15°6	7°54	9°23	14°37	13°2	28°38	14°25	21°4	26°47	26°50	17°55	28°30	T 15	
W16	7 40 34	25°32'48	15°57	16°41	8°58	10°3	14°49	13°9	28°38	14°26	21°6	26°46	26°46	18°2	28°32	W16	
T 17	7 44 31	26°33'54	29°26	18°16	10°3	10°44	15°1	13°15	28°39	14°28	21°8	26°D46	26°43	18°8	28°34	T 17	
F 18	7 48 27	27°34'59	13♋21	19°51	11°8	11°25	15°12	13°22	28°39	14°30	21°10	26°46	26°40	18°15	28°36	F 18	
S 19	7 52 24	28°36'04	27°44	21°28	12°13	12°5	15°24	13°29	28°40	14°32	21°12	26°47	26°37	18°22	28°38	S 19	
S 20	7 56 20	29°37'07	12♋29	23°4	13°18	12°46	15°35	13°36	28°41	14°33	21°14	26°47	26°34	18°28	28°41	S 20	
M21	8 0 17	0♏38'10	27°32	24°41	14°24	13°27	15°47	13°43	28°41	14°35	21°16	26°R47	26°31	18°35	28°43	M21	
T 22	8 4 13	1°39'13	12♋43	26°19	15°29	14°7	15°58	13°50	28°42	14°37	21°18	26°47	26°27	18°42	28°45	T 22	
W23	8 8 10	2°40'14	27°53	27°57	16°36	14°48	16°9	13°57	28°43	14°39	21°20	26°46	26°24	18°48	28°47	W23	
T 24	8 12 6	3°41'16	12♏52	29°36	17°42	15°29	16°20	14°4	28°44	14°40	21°22	26°46	26°21	18°55	28°49	T 24	
F 25	8 16 3	4°42'16	27°34	1♏15	18°48	16°9	16°31	14°11	28°45	14°42	21°24	26°45	26°18	19°1	28°52	F 25	
S 26	8 20 0	5°43'16	11♋52	2°55	19°55	16°50	16°42	14°17	28°46	14°44	21°26	26°44	26°15	19°8	28°54	S 26	
S 27	8 23 56	6°44'15	25°45	4°36	21°2	17°30	16°53	14°24	28°47	14°46	21°28	26°43	26°11	19°15	28°57	S 27	
M28	8 27 53	7°45'14	9♋12	6°17	22°9	18°11	17°4	14°31	28°48	14°48	21°30	26°D43	26°8	19°21	28°59	M28	
T 29	8 31 49	8°46'12	22°15	7°59	23°17	18°52	17°15	14°38	28°49	14°50	21°32	26°43	26°5	19°28	29°2	T 29	
W30	8 35 46	9°47'10	4♏58	9°42	24°24	19°32	17°25	14°44	28°50	14°52	21°34	26°44	26°2	19°35	29°4	W30	
T 31	8 39 42	10♏48'07	17♎24	11♏25	25♎32	20♏13	17♎36	14♌51	28♏51	14♏54	21♌36	26♋45	25♋59	19♏41	29♏7	T 31	

Delta T = 69.35 sec

FEBRUARY 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
F 1	8 43 39	11♏49'04	29♎36	13♏9	26♎40	20♏54	17♎46	14♌57	28♏52	14♏56	21♌38	26♋47	25♋56	19♏48	29♏9	F 1	
S 2	8 47 35	12°49'59	11♌38	14°54	27°48	21°34	17°56	15°4	28°54	14°58	21°40	26°48	25°52	19°55	29°12	S 2	
S 3	8 51 32	13°50'54	23°33	16°39	28°56	22°15	18°7	15°11	28°55	15°0	21°42	26°R49	25°49	20°1	29°15	S 3	
M 4	8 55 29	14°51'47	5♏24	18°25	0♌4	22°56	18°17	15°17	28°57	15°2	21°43	26°48	25°46	20°8	29°17	M 4	
T 5	8 59 25	15°52'39	17°12	20°12	1°13	23°36	18°27	15°24	28°58	15°4	21°45	26°47	25°43	20°15	29°20	T 5	
W 6	9 3 22	16°53'31	29°0	21°59	2°21	24°17	18°37	15°30	28°59	15°6	21°47	26°45	25°40	20°21	29°23	W 6	
T 7	9 7 18	17°54'21	10♏50	23°46	3°30	24°57	18°47	15°36	29°1	15°8	21°49	26°42	25°37	20°28	29°26	T 7	
F 8	9 11 15	18°55'09	22°44	25°34	4°39	25°38	18°56	15°43	29°3	15°10	21°51	26°38	25°33	20°35	29°29	F 8	
S 9	9 15 11	19°55'56	4♏44	27°22	5°48	26°19	19°6	15°49	29°4	15°12	21°53	26°34	25°30	20°41	29°32	S 9	
S 10	9 19 8	20°56'42	16°53	29°11	6°57	26°59	19°15	15°55	29°6	15°14	21°55	26°30	25°27	20°48	29°34	S 10	
M11	9 23 4	21°57'26	29°14	1♏0	8°7	27°40	19°25	16°1	29°8	15°16	21°56	26°27	25°24	20°55	29°37	M11	
T 12	9 27 1	22°58'09	11♌51	2°48	9°16	28°21	19°34	16°8	29°9	15°18	21°58	26°25	25°21	21°1	29°40	T 12	
W13	9 30 58	23°58'50	24°46	4°36	10°25	29°1	19°43	16°14	29°11	15°20	22°0	26°D25	25°17	21°8	29°43	W13	
T 14	9 34 54	24°59'30	8♋4	6°24	11°35	29°42	19°52	16°20	29°13	15°23	22°2	26°25	25°14	21°15	29°46	T 14	
F 15	9 38 51	26°0'07	21°46	8°12	12°45	0♌22	20°1	16°26	29°15	15°25	22°4	26°27	25°11	21°21	29°49	F 15	
S 16	9 42 47	27°0'43	5♋55	9°58	13°55	1°3	20°10	16°32	29°17	15°27	22°5	26°28	25°8	21°28	29°53	S 16	
S 17	9 46 44	28°1'18	20°29	11°43	15°4	1°43	20°19	16°38	29°19	15°29	22°7	26°R29	25°5	21°35	29°56	S 17	
M18	9 50 40	29°1'50	5♋25	13°26	16°14	2°24	20°27	16°44	29°21	15°31	22°9	26°29	25°2	21°41	29°59	M18	
T 19	9 54 37	0♏22	20°36	15°7	17°25	3°4	20°35	16°49	29°23	15°34	22°10	26°27	24°58	21°48	0♏2	T 19	
W20	9 58 33	1°2'51	5♏52	16°45	18°35	3°45	20°44	16°55	29°25	15°36	22°12	26°24	24°55	21°55	0°5	W20	
T 21	10 2 30	2°3'18	21°4	18°20	19°45	4°25	20°52	17°1	29°27	15°38	22°14	26°19	24°52	22°1	0°8	T 21	
F 22	10 6 27	3°3'44	6♋1	19°52	20°55	5°6	21°0	17°6	29°30	15°40	22°15	26°14	24°49	22°8	0°12	F 22	
S 23	10 10 23	4°4'09	20°35	21°19	22°6	5°46	21°8	17°12	29°32	15°42	22°17	26°8	24°46	22°15	0°15	S 23	
S 24	10 14 20	5°4'33	4♋41	22°41	23°16	6°26	21°16	17°18	29°34	15°45	22°19	26°3	24°42	22°21	0°18	S 24	
M25	10 18 16	6°4'55	18°18	23°57	24°27	7°7	21°23	17°23	29°37	15°47	22°20	26°0	24°39	22°28	0°21	M25	
T 26	10 22 13	7°5'15	1♎27	25°7	25°38	7°47	21°31	17°29	29°39	15°49	22°22	25°D58	24°36	22°35	0°25	T 26	
W27	10 26 9	8°5'34	14°10	26°10	26°49	8°28	21°38	17°34	29°41	15°51	22°23	25°58	24°33	22°41	0°28	W27	
T 28	10 30 6	9♏5'52	26♎33	27♏6	27♋59	9♌8	21♎45	17♌39	29♏44	15♏54	22♌25	25♋59	24♋30	22♏48	0♏31	T 28	

Delta T = 69.39 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2019

MARCH 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
F 1	10 34 2	10♈ 6'09	8♌39	27♋54	29♌10	9♉48	21♈52	17♌44	29♈46	15♋56	22♌26	26♌1	24♌27	22♌55	0♈35	F 1
S 2	10 37 59	11° 6'24	20°35	28°33	0♌21	10°29	21°59	17°50	29°49	15°58	22°28	26°R 2	24°23	23° 1	0°38	S 2
S 3	10 41 56	12° 6'37	2♌24	29° 3	1°33	11° 9	22° 6	17°55	29°51	16° 1	22°29	26° 2	24°20	23° 8	0°42	S 3
M 4	10 45 52	13° 6'49	14°11	29°24	2°44	11°49	22°13	18° 0	29°54	16° 3	22°31	26° 0	24°17	23°15	0°45	M 4
T 5	10 49 49	14° 6'58	25°58	29°36	3°55	12°30	22°19	18° 5	29°56	16° 5	22°32	25°56	24°14	23°21	0°48	T 5
W 6	10 53 45	15° 7'07	7♋49	29°R39	5° 6	13°10	22°25	18°10	29°59	16° 7	22°33	25°49	24°11	23°28	0°52	W 6
T 7	10 57 42	16° 7'13	19°45	29°32	6°17	13°50	22°32	18°14	0♉ 2	16°10	22°35	25°41	24° 8	23°35	0°55	T 7
F 8	11 1 38	17° 7'17	1♈47	29°16	7°29	14°30	22°38	18°19	0° 4	16°12	22°36	25°31	24° 4	23°41	0°59	F 8
S 9	11 5 35	18° 7'20	13°58	28°52	8°40	15°10	22°44	18°24	0° 7	16°14	22°38	25°20	24° 1	23°48	1° 2	S 9
S 10	11 9 31	19° 7'20	26°17	28°20	9°52	15°51	22°49	18°28	0°10	16°16	22°39	25°11	23°58	23°55	1° 6	S 10
M 11	11 13 28	20° 7'18	8♉48	27°41	11° 3	16°31	22°55	18°33	0°13	16°19	22°40	25° 2	23°55	24° 1	1° 9	M 11
T 12	11 17 24	21° 7'15	21°30	26°56	12°15	17°11	23° 0	18°38	0°16	16°21	22°41	24°56	23°52	24° 8	1°13	T 12
W 13	11 21 21	22° 7'09	4♈27	26° 6	13°26	17°51	23° 5	18°42	0°18	16°23	22°43	24°52	23°48	24°15	1°16	W 13
T 14	11 25 18	23° 7'01	17°41	25°12	14°38	18°31	23°10	18°46	0°21	16°26	22°44	24°D50	23°45	24°21	1°20	T 14
F 15	11 29 14	24° 6'51	1♌15	24°16	15°50	19°11	23°15	18°50	0°24	16°28	22°45	24°50	23°42	24°28	1°23	F 15
S 16	11 33 11	25° 6'38	15° 9	23°18	17° 1	19°51	23°20	18°55	0°27	16°30	22°46	24°51	23°39	24°35	1°27	S 16
S 17	11 37 7	26° 6'23	29°26	22°21	18°13	20°31	23°25	18°59	0°30	16°32	22°47	24°R51	23°36	24°41	1°30	S 17
M 18	11 41 4	27° 6'06	14♉ 3	21°25	19°25	21°11	23°29	19° 3	0°33	16°35	22°48	24°50	23°33	24°48	1°34	M 18
T 19	11 45 0	28° 5'47	28°57	20°31	20°37	21°51	23°33	19° 7	0°36	16°37	22°49	24°46	23°29	24°55	1°37	T 19
W 20	11 48 57	29° 5'26	14♈ 0	19°41	21°49	22°31	23°37	19°11	0°39	16°39	22°50	24°40	23°26	25° 1	1°41	W 20
T 21	11 52 53	0♈5'02	29° 5	18°55	23° 1	23°11	23°41	19°14	0°42	16°41	22°51	24°31	23°23	25° 8	1°45	T 21
F 22	11 56 50	1° 4'36	14♌ 1	18°14	24°13	23°51	23°45	19°18	0°45	16°44	22°52	24°21	23°20	25°14	1°48	F 22
S 23	12 0 47	2° 4'09	28°38	17°38	25°25	24°31	23°48	19°22	0°48	16°46	22°53	24°10	23°17	25°21	1°52	S 23
S 24	12 4 43	3° 3'39	12♌51	17° 8	26°37	25°11	23°52	19°25	0°52	16°48	22°54	24° 1	23°14	25°28	1°55	S 24
M 25	12 8 40	4° 3'08	26°35	16°44	27°49	25°51	23°55	19°29	0°55	16°50	22°55	23°53	23°10	25°34	1°59	M 25
T 26	12 12 36	5° 2'35	9♉50	16°25	29° 1	26°31	23°58	19°32	0°58	16°52	22°56	23°48	23° 7	25°41	2° 2	T 26
W 27	12 16 33	6° 2'00	22°39	16°13	0♈13	27°11	24° 1	19°35	1° 1	16°55	22°57	23°46	23° 4	25°48	2° 6	W 27
T 28	12 20 29	7° 1'24	5♌ 4	16° 7	1°25	27°50	24° 3	19°38	1° 4	16°57	22°58	23°D45	23° 1	25°54	2° 9	T 28
F 29	12 24 26	8° 0'45	17°12	16°D 6	2°37	28°30	24° 6	19°41	1° 7	16°59	22°59	23°R45	22°58	26° 1	2°13	F 29
S 30	12 28 22	9° 0'55	29° 8	16°11	3°49	29°10	24° 8	19°44	1°11	17° 1	22°59	23°45	22°54	26° 8	2°16	S 30
S 31	12 32 19	9♈59'23	10♌56	16♋22	5♋ 2	29♉50	24♈10	19♌47	1♉14	17♋ 3	23♌ 0	23♌44	22♌51	26♌15	2♈20	S 31

Delta T = 69.42 sec

APRIL 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♁	♃	♄	Day
M 1	12 36 16	10♈58'40	22♌43	16♋38	6♋14	0♈29	24♈12	19♌50	1♉17	17♋ 5	23♌ 1	23°R40	22♌48	26♌21	2♈23	M 1
T 2	12 40 12	11°57'54	4♋32	16°59	7°26	1° 9	24°14	19°53	1°20	17° 7	23° 1	23♌34	22°45	26°28	2°27	T 2
W 3	12 44 9	12°57'06	16°27	17°24	8°39	1°49	24°15	19°56	1°24	17°10	23° 2	23°25	22°42	26°35	2°31	W 3
T 4	12 48 5	13°56'17	28°31	17°54	9°51	2°28	24°17	19°58	1°27	17°12	23° 3	23°14	22°39	26°41	2°34	T 4
F 5	12 52 2	14°55'25	10♈44	18°28	11° 3	3° 8	24°18	20° 1	1°30	17°14	23° 3	23° 1	22°35	26°48	2°37	F 5
S 6	12 55 58	15°54'32	23° 9	19° 7	12°16	3°48	24°19	20° 3	1°34	17°16	23° 4	22°47	22°32	26°55	2°41	S 6
S 7	12 59 55	16°53'36	5♉44	19°49	13°28	4°27	24°20	20° 5	1°37	17°18	23° 4	22°33	22°29	27° 1	2°44	S 7
M 8	13 3 51	17°52'39	18°31	20°35	14°41	5° 7	24°20	20° 7	1°40	17°20	23° 5	22°22	22°26	27° 8	2°48	M 8
T 9	13 7 48	18°51'39	1♈30	21°24	15°53	5°46	24°21	20° 9	1°44	17°22	23° 5	22°13	22°23	27°15	2°51	T 9
W 10	13 11 44	19°50'37	14°39	22°16	17° 6	6°26	24°21	20°11	1°47	17°24	23° 6	22° 7	22°19	27°21	2°55	W 10
T 11	13 15 41	20°49'33	28° 1	23°12	18°18	7° 6	24°R21	20°13	1°51	17°26	23° 6	22° 3	22°16	27°28	2°58	T 11
F 12	13 19 38	21°48'27	11♌36	24°10	19°31	7°45	24°21	20°15	1°54	17°28	23° 7	22° 2	22°13	27°35	3° 2	F 12
S 13	13 23 34	22°47'18	25°26	25°11	20°43	8°25	24°21	20°17	1°57	17°30	23° 7	22° 2	22°10	27°41	3° 5	S 13
S 14	13 27 31	23°46'07	9♉30	26°15	21°56	9° 4	24°20	20°19	2° 1	17°32	23° 7	22° 2	22° 7	27°48	3° 8	S 14
M 15	13 31 27	24°44'54	23°50	27°22	23° 8	9°43	24°19	20°20	2° 4	17°34	23° 8	22° 0	22° 4	27°55	3°12	M 15
T 16	13 35 24	25°43'38	8♈22	28°31	24°21	10°23	24°18	20°21	2° 8	17°35	23° 8	21°55	22° 0	28° 1	3°15	T 16
W 17	13 39 20	26°42'20	23° 2	29°42	25°33	11° 2	24°17	20°23	2°11	17°37	23° 8	21°48	21°57	28° 8	3°18	W 17
T 18	13 43 17	27°41'00	7♌44	0♈55	26°46	11°41	24°16	20°24	2°15	17°39	23° 8	21°38	21°54	28°15	3°22	T 18
F 19	13 47 13	28°39'38	22°22	2°11	27°58	12°21	24°15	20°25	2°18	17°41	23° 9	21°27	21°51	28°21	3°25	F 19
S 20	13 51 10	29°38'14	6♌46	3°29	29°11	13° 0	24°13	20°26	2°21	17°43	23° 9	21°16	21°48	28°28	3°28	S 20
S 21	13 55 7	0♉36'48	20°50	4°49	0♈24	13°39	24°11	20°27	2°25	17°45	23° 9	21° 5	21°45	28°35	3°32	S 21
M 22	13 59 3	1°35'20	4♈31	6°11	1°36	14°19	24° 9	20°28	2°28	17°46	23° 9	20°56	21°41	28°41	3°35	M 22
T 23	14 3 0	2°33'50	17°46	7°35	2°49	14°58	24° 7	20°29	2°32	17°48	23° 9	20°50	21°38	28°48	3°38	T 23
W 24	14 6 56	3°32'19	0♉37	9° 1	4° 2	15°37	24° 5	20°29	2°35	17°50	23° 9	20°46	21°35	28°55	3°41	W 24
T 25	14 10 53	4°30'47	13° 5	10°28	5°14	16°16	24° 2	20°30	2°39	17°52	23°R 9	20°45	21°32	29° 1	3°44	T 25
F 26	14 14 49	5°29'12	25°16	11°58	6°27	16°55	23°59	20°30	2°42	17°53	23° 9	20°D44	21°29	29° 8	3°47	F 26
S 27	14 18 46	6°27'36	7♌14	13°30	7°40	17°35	23°56	20°31	2°46	17°55	23° 9	20°R45	21°25	29°15	3°51	S 27
S 28	14 22 42	7°25'59	19° 5	15° 3	8°53	18°14	23°53	20°31	2°49	17°57	23° 9	20°44	21°22	29°21	3°54	S 28
M 29	14 26 39	8°24'19	0♈54	16°38	10° 5	18°53	23°50	20°31	2°52	17°58	23° 9	20°42	21°19	29°28	3°57	M 29
T 30	14 30 36	9♉22'39	12♋46	18♈15	11♈18	19♈32	23♈47	20°R31	2♉56	18						

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2019

MAY 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♆	♁	♃	♄	Day
W 1	14 34 32	10♌20'56	24♋45	19♍54	12♎31	20♏11	23°R43	20°R31	2♊59	18♋1	23°R 9	20°R30	21♎13	29♋41	4♎3	W 1	
T 2	14 38 29	11°19'12	6♎56	21°35	13°44	20°50	23♎39	20♌31	3° 3	18° 3	23♌8	20♎20	21°10	29°48	4° 6	T 2	
F 3	14 42 25	12°17'27	19°19	23°17	14°56	21°29	23°35	20°31	3° 6	18° 4	23° 8	20° 9	21° 6	29°55	4° 9	F 3	
S 4	14 46 22	13°15'39	1♌58	25° 2	16° 9	22° 8	23°31	20°30	3°10	18° 6	23° 8	19°57	21° 3	0♋1	4°12	S 4	
S 5	14 50 18	14°13'51	14°51	26°48	17°22	22°47	23°27	20°30	3°13	18° 7	23° 8	19°46	21° 0	0° 8	4°15	S 5	
M 6	14 54 15	15°12'00	27°59	28°36	18°35	23°26	23°22	20°29	3°16	18° 9	23° 7	19°36	20°57	0°15	4°17	M 6	
T 7	14 58 11	16°10'08	11♏19	0♌26	19°48	24° 5	23°18	20°29	3°20	18°10	23° 7	19°28	20°54	0°21	4°20	T 7	
W 8	15 2 8	17° 8'14	24°50	2°17	21° 0	24°44	23°13	20°28	3°23	18°12	23° 7	19°23	20°51	0°28	4°23	W 8	
T 9	15 6 5	18° 6'18	8♌30	4°11	22°13	25°23	23° 8	20°27	3°27	18°13	23° 6	19°21	20°47	0°35	4°26	T 9	
F 10	15 10 1	19° 4'21	22°20	6° 6	23°26	26° 2	23° 3	20°26	3°30	18°14	23° 6	19°D20	20°44	0°41	4°29	F 10	
S 11	15 13 58	20° 2'21	6♌17	8° 3	24°39	26°41	22°58	20°25	3°33	18°16	23° 5	19°21	20°41	0°48	4°31	S 11	
S 12	15 17 54	21° 0'20	20°21	10° 2	25°52	27°20	22°53	20°24	3°37	18°17	23° 5	19°R21	20°38	0°55	4°34	S 12	
M13	15 21 51	21°58'16	4♏31	12° 3	27° 5	27°58	22°47	20°23	3°40	18°18	23° 4	19°21	20°35	1° 1	4°37	M13	
T 14	15 25 47	22°56'11	18°47	14° 5	28°17	28°37	22°41	20°22	3°43	18°20	23° 4	19°18	20°31	1° 8	4°39	T 14	
W15	15 29 44	23°54'04	3♌4	16° 9	29°30	29°16	22°36	20°20	3°46	18°21	23° 3	19°13	20°28	1°15	4°42	W15	
T 16	15 33 40	24°51'55	17°20	18°15	0♌43	29°55	22°30	20°19	3°50	18°22	23° 3	19° 7	20°25	1°21	4°44	T 16	
F 17	15 37 37	25°49'44	1♏31	20°22	1°56	0♌34	22°24	20°17	3°53	18°23	23° 2	18°58	20°22	1°28	4°47	F 17	
S 18	15 41 34	26°47'32	15°30	22°30	3° 9	1°12	22°18	20°16	3°56	18°24	23° 1	18°50	20°19	1°35	4°49	S 18	
S 19	15 45 30	27°45'19	29°14	24°39	4°22	1°51	22°12	20°14	3°59	18°25	23° 1	18°42	20°16	1°42	4°52	S 19	
M20	15 49 27	28°43'04	12♎40	26°50	5°35	2°30	22° 5	20°12	4° 3	18°26	23° 0	18°36	20°12	1°48	4°54	M20	
T 21	15 53 23	29°40'48	25°45	29° 1	6°48	3° 9	21°59	20°10	4° 6	18°27	22°59	18°31	20° 9	1°55	4°56	T 21	
W22	15 57 20	0♏38'30	8♌30	1♏12	8° 1	3°47	21°52	20° 8	4° 9	18°28	22°59	18°29	20° 6	2° 2	4°59	W22	
T 23	16 1 16	1°36'12	20°56	3°24	9°14	4°26	21°46	20° 6	4°12	18°29	22°58	18°D28	20° 3	2° 8	5° 1	T 23	
F 24	16 5 13	2°33'52	3♋7	5°35	10°27	5° 5	21°39	20° 4	4°15	18°30	22°57	18°29	20° 0	2°15	5° 3	F 24	
S 25	16 9 9	3°31'31	15° 6	7°46	11°39	5°43	21°32	20° 2	4°18	18°31	22°56	18°30	19°57	2°22	5° 5	S 25	
S 26	16 13 6	4°29'10	26°59	9°57	12°52	6°22	21°25	19°59	4°22	18°32	22°55	18°32	19°53	2°28	5° 8	S 26	
M27	16 17 3	5°26'47	8♋49	12° 7	14° 5	7° 0	21°18	19°57	4°25	18°33	22°55	18°R32	19°50	2°35	5°10	M27	
T 28	16 20 59	6°24'23	20°43	14°15	15°18	7°39	21°11	19°54	4°28	18°34	22°54	18°31	19°47	2°42	5°12	T 28	
W29	16 24 56	7°21'58	2♎46	16°23	16°31	8°17	21° 4	19°52	4°31	18°34	22°53	18°28	19°44	2°48	5°14	W29	
T 30	16 28 52	8°19'33	15° 0	18°28	17°44	8°56	20°56	19°49	4°34	18°35	22°52	18°23	19°41	2°55	5°16	T 30	
F 31	16 32 49	9♏17'06	27♎31	20♏32	18♎57	9♌35	20♎49	19♌46	4♌37	18♋36	22♌51	18♌17	19♌37	3♋2	5♎18	F 31	

Delta T = 69.50 sec

JUNE 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♆	♁	♃	♄	Day
S 1	16 36 45	10♏14'39	10♌19	22♏34	20♎10	10♌13	20°R42	19°R43	4♌40	18♋37	22°R50	18°R11	19♌34	3♋8	5♎20	S 1	
S 2	16 40 42	11°12'11	23°26	24°33	21°24	10°52	20♎34	19♌41	4°43	18°37	22♌49	18♌5	19°31	3°15	5°22	S 2	
M 3	16 44 38	12° 9'42	6♏52	26°31	22°37	11°30	20°27	19°38	4°46	18°38	22°48	18° 0	19°28	3°22	5°23	M 3	
T 4	16 48 35	13° 7'12	20°34	28°26	23°50	12° 9	20°19	19°34	4°48	18°38	22°47	17°56	19°25	3°28	5°25	T 4	
W 5	16 52 32	14° 4'40	4♌30	0♌18	25° 3	12°47	20°12	19°31	4°51	18°39	22°46	17°53	19°22	3°35	5°27	W 5	
T 6	16 56 28	15° 2'08	18°36	2° 8	26°16	13°26	20° 4	19°28	4°54	18°39	22°45	17°D53	19°18	3°42	5°29	T 6	
F 7	17 0 25	15°59'35	2♏49	3°56	27°29	14° 4	19°57	19°25	4°57	18°40	22°44	17°53	19°15	3°48	5°30	F 7	
S 8	17 4 21	16°57'01	17° 4	5°41	28°42	14°42	19°49	19°22	5° 0	18°40	22°43	17°55	19°12	3°55	5°32	S 8	
S 9	17 8 18	17°54'25	1♏20	7°23	29°55	15°21	19°41	19°18	5° 2	18°41	22°42	17°56	19° 9	4° 2	5°33	S 9	
M10	17 12 14	18°51'48	15°34	9° 3	1♏8	15°59	19°34	19°15	5° 5	18°41	22°40	17°R57	19° 6	4° 9	5°35	M10	
T 11	17 16 11	19°49'10	29°43	10°40	2°21	16°38	19°26	19°11	5° 8	18°42	22°39	17°56	19° 3	4°15	5°36	T 11	
W12	17 20 7	20°46'31	13♌46	12°14	3°34	17°16	19°18	19° 8	5°10	18°42	22°38	17°55	18°59	4°22	5°38	W12	
T 13	17 24 4	21°43'51	27°40	13°45	4°48	17°54	19°11	19° 4	5°13	18°42	22°37	17°52	18°56	4°29	5°39	T 13	
F 14	17 28 1	22°41'10	11♏25	15°14	6° 1	18°33	19° 3	19° 0	5°16	18°43	22°36	17°49	18°53	4°35	5°40	F 14	
S 15	17 31 57	23°38'28	24°57	16°40	7°14	19°11	18°55	18°57	5°18	18°43	22°34	17°45	18°50	4°42	5°41	S 15	
S 16	17 35 54	24°35'46	8♎16	18° 3	8°27	19°49	18°48	18°53	5°21	18°43	22°33	17°42	18°47	4°49	5°43	S 16	
M17	17 39 50	25°33'02	21°19	19°24	9°40	20°28	18°40	18°49	5°23	18°43	22°32	17°39	18°43	4°55	5°44	M17	
T 18	17 43 47	26°30'19	4♌7	20°41	10°53	21° 6	18°33	18°45	5°26	18°43	22°31	17°38	18°40	5° 2	5°45	T 18	
W19	17 47 43	27°27'34	16°40	21°56	12° 7	21°44	18°25	18°41	5°28	18°43	22°29	17°D37	18°37	5° 9	5°46	W19	
T 20	17 51 40	28°24'49	28°59	23° 7	13°20	22°22	18°18	18°37	5°31	18°43	22°28	17°38	18°34	5°15	5°47	T 20	
F 21	17 55 37	29°22'04	11♋6	24°16	14°33	23° 1	18°10	18°33	5°33	18°43	22°27	17°39	18°31	5°22	5°48	F 21	
S 22	17 59 33	0♌19'19	23° 3	25°21	15°46	23°39	18° 3	18°29	5°35	18°R43	22°26	17°40	18°28	5°29	5°49	S 22	
S 23	18 3 30	1°16'33	4♋56	26°24	17° 0	24°17	17°56	18°25	5°37	18°43	22°24	17°41	18°24	5°35	5°50	S 23	
M24	18 7 26	2°13'47	16°47	27°23	18°13	24°55	17°49	18°21	5°40	18°43	22°23	17°43	18°21	5°42	5°51	M24	
T 25	18 11 23	3°11'00	28°41	28°18	19°26	25°34	17°41	18°17	5°42	18°43	22°22	17°R43	18°18	5°49	5°51	T 25	
W26	18 15 19	4° 8'14	10♎44	29°11	20°39	26°12	17°34	18°13	5°44	18°43	22°20	17°43	18°15	5°56	5°52	W26	
T 27	18 19 16	5° 5'28	22°59	29°59	21°53	26°50	17°27	18° 8	5°46	18°43	22°19	17°42	18°12	6° 2	5°53	T 27	
F 28	18 23 12	6° 2'42	5♌30	0♏44	23° 6	27°28	17°20	18° 4	5°48	18°43	22°17	17°41	18° 8	6° 9	5°53	F 28	
S 29	18 27 9	6°59'55	18°22	1°26	24°20	28° 7	17°13	18° 0	5°50	18°43	22°16	17°40	18° 5	6°16	5°54	S 29	
S 30	18 31 5	7♌57'09	1♏36	2♏3	25♏33	28♌45	17♎7	17♌56	5♌52	18♋42	22♌15	17♌39	18♌2	6♋22	5♎54	S 30	

Delta T = 69.53 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2019

JULY 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	18 35 2	8♂54'23	15♂12	2♂36	26♂46	29♂23	17°R 0	17°R51	5♂54	18°R42	22°R13	17°R38	17♂59	6♂29	5♂55	M 1	
T 2	18 38 59	9°51'37	29°11	3° 6	28° 0	0♂ 1	16♂53	17♂47	5°56	18♂42	22♂12	17♂37	17°56	6°36	5°55	T 2	
W 3	18 42 55	10°48'50	13♂28	3°31	29°13	0°39	16°41	17°43	5°58	18°41	22°10	17°D37	17°53	6°42	5°55	W 3	
T 4	18 46 52	11°46'04	27°59	3°51	0♂27	1°17	16°41	17°38	6° 0	18°41	22° 9	17°37	17°49	6°49	5°56	T 4	
F 5	18 50 48	12°43'18	12♂38	4° 7	1°40	1°56	16°34	17°34	6° 2	18°41	22° 8	17°37	17°46	6°56	5°56	F 5	
S 6	18 54 45	13°40'31	27°18	4°19	2°54	2°34	16°28	17°29	6° 4	18°40	22° 6	17°37	17°43	7° 2	5°56	S 6	
S 7	18 58 41	14°37'44	11♂54	4°26	4° 7	3°12	16°22	17°25	6° 5	18°40	22° 5	17°38	17°40	7° 9	5°56	S 7	
M 8	19 2 38	15°34'56	26°21	4°R28	5°21	3°50	16°16	17°21	6° 7	18°39	22° 3	17°38	17°37	7°16	5°56	M 8	
T 9	19 6 35	16°32'09	10♂35	4°25	6°34	4°28	16°11	17°16	6° 9	18°39	22° 2	17°38	17°34	7°22	5°R56	T 9	
W10	19 10 31	17°29'21	24°33	4°18	7°48	5° 6	16° 5	17°12	6°10	18°38	22° 0	17°38	17°30	7°29	5°56	W10	
T 11	19 14 28	18°26'33	8♂16	4° 6	9° 1	5°44	16° 0	17° 7	6°12	18°37	21°59	17°38	17°27	7°36	5°56	T 11	
F 12	19 18 24	19°23'45	21°42	3°50	10°15	6°23	15°54	17° 3	6°13	18°37	21°57	17°38	17°24	7°43	5°56	F 12	
S 13	19 22 21	20°20'58	4♂52	3°29	11°28	7° 1	15°49	16°58	6°15	18°36	21°56	17°38	17°21	7°49	5°56	S 13	
S 14	19 26 17	21°18'10	17°47	3° 4	12°42	7°39	15°44	16°54	6°16	18°35	21°54	17°39	17°18	7°56	5°56	S 14	
M15	19 30 14	22°15'22	0♂29	2°36	13°56	8°17	15°39	16°50	6°18	18°35	21°53	17°39	17°14	8° 3	5°55	M15	
T 16	19 34 10	23°12'34	12°58	2° 4	15° 9	8°55	15°34	16°45	6°19	18°34	21°52	17°R39	17°11	8° 9	5°55	T 16	
W17	19 38 7	24° 9'47	25°16	1°29	16°23	9°33	15°30	16°41	6°20	18°33	21°50	17°39	17° 8	8°16	5°55	W17	
T 18	19 42 4	25° 7'00	7♂25	0°51	17°36	10°11	15°25	16°37	6°21	18°32	21°49	17°39	17° 5	8°23	5°54	T 18	
F 19	19 46 0	26° 4'14	19°25	0°12	18°50	10°49	15°21	16°32	6°23	18°32	21°47	17°38	17° 2	8°29	5°54	F 19	
S 20	19 49 57	27° 1'28	1♂20	29♂31	20° 4	11°27	15°17	16°28	6°24	18°31	21°46	17°37	16°59	8°36	5°53	S 20	
S 21	19 53 53	27°58'42	13°11	28°50	21°18	12° 5	15°13	16°24	6°25	18°30	21°44	17°35	16°55	8°43	5°53	S 21	
M22	19 57 50	28°55'58	25° 2	28° 9	22°31	12°43	15° 9	16°19	6°26	18°29	21°43	17°34	16°52	8°49	5°52	M22	
T 23	20 1 46	29°53'13	6♂56	27°29	23°45	13°21	15° 6	16°15	6°27	18°28	21°41	17°33	16°49	8°56	5°51	T 23	
W24	20 5 43	0♂50'30	18°58	26°51	24°59	13°59	15° 2	16°11	6°28	18°27	21°40	17°32	16°46	9° 3	5°51	W24	
T 25	20 9 39	1°47'48	1♂11	26°15	26°13	14°38	14°59	16° 7	6°29	18°26	21°39	17°D31	16°43	9°10	5°50	T 25	
F 26	20 13 36	2°45'06	13°40	25°41	27°26	15°16	14°56	16° 3	6°30	18°25	21°37	17°32	16°40	9°16	5°49	F 26	
S 27	20 17 33	3°42'26	26°28	25°12	28°40	15°54	14°53	15°58	6°31	18°24	21°36	17°33	16°36	9°23	5°48	S 27	
S 28	20 21 29	4°39'46	9♂11	24°47	29°54	16°32	14°50	15°54	6°31	18°23	21°34	17°34	16°33	9°30	5°47	S 28	
M29	20 25 26	5°37'08	23°18	24°26	1♂ 8	17°10	14°47	15°50	6°32	18°22	21°33	17°35	16°30	9°36	5°46	M29	
T 30	20 29 22	6°34'30	7♂22	24°11	2°22	17°48	14°45	15°46	6°33	18°21	21°31	17°36	16°27	9°43	5°45	T 30	
W31	20 33 19	7♂31'53	21♂50	24♂ 1	3♂36	18♂26	14♂43	15♂42	6♂33	18♂20	21♂30	17°R36	16♂24	9♂50	5♂44	W31	

Delta T = 69.57 sec

AUGUST 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	20 37 15	8♂29'18	6♂38	23°D57	4♂50	19♂ 4	14°R41	15°R38	6♂34	18°R19	21°R29	17°R35	16♂20	9♂56	5°R43	T 1	
F 2	20 41 12	9°26'43	21°38	23♂59	6° 4	19°42	14♂39	15♂35	6°34	18♂17	21♂27	17♂34	16°17	10° 3	5°Y42	F 2	
S 3	20 45 8	10°24'08	6♂41	24° 7	7°18	20°20	14°37	15°31	6°35	18°16	21°26	17°31	16°14	10°10	5°41	S 3	
S 4	20 49 5	11°21'35	21°40	24°22	8°32	20°58	14°36	15°27	6°35	18°15	21°25	17°28	16°11	10°17	5°39	S 4	
M 5	20 53 2	12°19'02	6♂25	24°43	9°46	21°36	14°34	15°23	6°36	18°14	21°23	17°25	16° 8	10°23	5°38	M 5	
T 6	20 56 58	13°16'30	20°52	25°11	11° 0	22°14	14°33	15°20	6°36	18°12	21°22	17°22	16° 5	10°30	5°37	T 6	
W 7	21 0 55	14°13'58	4♂55	25°45	12°14	22°53	14°32	15°16	6°36	18°11	21°21	17°21	16° 1	10°37	5°35	W 7	
T 8	21 4 51	15°11'27	18°35	26°26	13°28	23°31	14°31	15°12	6°36	18°10	21°19	17°D21	15°58	10°43	5°34	T 8	
F 9	21 8 48	16° 8'57	1♂52	27°13	14°42	24° 9	14°31	15° 9	6°37	18° 9	21°18	17°21	15°55	10°50	5°32	F 9	
S 10	21 12 44	17° 6'28	14°49	28° 7	15°56	24°47	14°31	15° 6	6°37	18° 7	21°17	17°23	15°52	10°57	5°31	S 10	
S 11	21 16 41	18° 4'00	27°29	29° 6	17°10	25°25	14°30	15° 2	6°37	18° 6	21°15	17°25	15°49	11° 3	5°29	S 11	
M12	21 20 37	19° 1'33	9♂54	0♂12	18°24	26° 3	14°D30	14°59	6°R37	18° 4	21°14	17°26	15°46	11°10	5°27	M12	
T 13	21 24 34	19°59'06	22° 8	1°24	19°38	26°41	14°30	14°56	6°37	18° 3	21°13	17°R26	15°42	11°17	5°26	T 13	
W14	21 28 31	20°56'41	4♂13	2°41	20°52	27°19	14°31	14°53	6°37	18° 2	21°12	17°25	15°39	11°23	5°24	W14	
T 15	21 32 27	21°54'16	16°12	4° 3	22° 7	27°57	14°31	14°50	6°37	18° 0	21°10	17°22	15°36	11°30	5°22	T 15	
F 16	21 36 24	22°51'53	28° 6	5°31	23°21	28°35	14°32	14°47	6°37	17°59	21° 9	17°17	15°33	11°37	5°20	F 16	
S 17	21 40 20	23°49'31	9♂58	7° 3	24°35	29°13	14°33	14°44	6°36	17°57	21° 8	17°11	15°30	11°44	5°19	S 17	
S 18	21 44 17	24°47'11	21°49	8°40	25°49	29°52	14°34	14°41	6°36	17°56	21° 7	17° 4	15°26	11°50	5°17	S 18	
M19	21 48 13	25°44'51	3♂42	10°21	27° 3	0♂30	14°35	14°38	6°36	17°54	21° 6	16°57	15°23	11°57	5°15	M19	
T 20	21 52 10	26°42'34	15°37	12° 5	28°18	1° 8	14°37	14°35	6°35	17°53	21° 5	16°51	15°20	12° 4	5°13	T 20	
W21	21 56 6	27°40'17	27°40	13°53	29°32	1°46	14°38	14°33	6°35	17°51	21° 4	16°46	15°17	12°10	5°11	W21	
T 22	22 0 3	28°38'03	9♂52	15°44	0♂46	2°24	14°40	14°30	6°34	17°50	21° 2	16°42	15°14	12°17	5° 9	T 22	
F 23	22 4 0	29°35'50	22°19	17°37	2° 0	3° 2	14°42	14°28	6°34	17°48	21° 1	16°40	15°11	12°24	5° 7	F 23	
S 24	22 7 56	0♂33'39	5♂13	19°31	3°15	3°40	14°45	14°25	6°33	17°47	21° 0	16°D40	15° 7	12°30	5° 5	S 24	
S 25	22 11 53	1°31'30	18° 9	21°28	4°29	4°19	14°47	14°23	6°33	17°45	20°59	16°41	15° 4	12°37	5° 3	S 25	
M26	22 15 49	2°29'22	1♂40	23°25	5°43	4°57	14°49	14°21	6°32	17°44	20°58	16°42	15° 1	12°44	5° 0	M26	
T 27	22 19 46	3°27'16	15°38	25°24	6°58	5°35	14°52	14°19	6°31	17°42	20°57	16°R43	14°58	12°51	4°58	T 27	
W28	22 23 42	4°25'12	0♂ 4	27°22	8°12	6°13	14°55	14°16	6°31	17°40	20°56	16°42	14°55	12°57	4°56	W28	
T 29	22 27 39	5°23'10	14°54	29°21	9°26	6°51	14°58	14°14	6°30	17°39	20°55	16°39	14°52	13° 4	4°54	T 29	
F 30	22 31 35	6°21'09	0♂ 2	1♂20	10°41	7°29	15° 1	14°13	6°29	17°37	20°54	16°35	14°48	13°11	4°51	F 30	
S 31	22 35 32	7♂19'10	15♂18	3♂19	11♂55	8♂ 8	15♂ 5	14♂11	6♂28	17♂36	20♂54	16♂28	14♂45	13♂17	4♂49	S 31	

Delta T = 69.61 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2019

SEPTEMBER 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
S 1	22 39 29	8♍17'12	0♌33	5♍17	13♍10	8♍46	15♌8	14°R 9	6°R27	17°R34	20°R53	16°R20	14♌42	13♌24	4°R47	S 1	
M 2	22 43 25	9°15'16	15°35	7°15	14°24	9°24	15°12	14♌8	6♌26	17♌32	20♌52	16♌13	14°39	13°31	4°Y44	M 2	
T 3	22 47 22	10°13'22	0♍15	9°12	15°38	10° 2	15°16	14° 6	6°25	17°31	20°51	16° 6	14°36	13°38	4°42	T 3	
W 4	22 51 18	11°11'28	14°29	11° 7	16°53	10°41	15°20	14° 5	6°24	17°29	20°50	16° 1	14°32	13°44	4°40	W 4	
T 5	22 55 15	12° 9'37	28°14	13° 2	18° 7	11°19	15°25	14° 3	6°23	17°27	20°49	15°58	14°29	13°51	4°37	T 5	
F 6	22 59 11	13° 7'46	11♌32	14°56	19°22	11°57	15°29	14° 2	6°22	17°26	20°49	15°D57	14°26	13°58	4°35	F 6	
S 7	23 3 8	14° 5'58	24°25	16°49	20°36	12°35	15°34	14° 1	6°21	17°24	20°48	15°57	14°23	14° 4	4°32	S 7	
S 8	23 7 4	15° 4'10	6♌57	18°41	21°51	13°14	15°38	14° 0	6°19	17°22	20°47	15°58	14°20	14°11	4°30	S 8	
M 9	23 11 1	16° 2'24	19°14	20°32	23° 5	13°52	15°43	13°59	6°18	17°21	20°46	15°R58	14°17	14°18	4°27	M 9	
T 10	23 14 57	17° 0'40	1♌18	22°22	24°19	14°30	15°49	13°58	6°17	17°19	20°46	15°57	14°13	14°24	4°25	T 10	
W11	23 18 54	17°58'57	13°15	24°10	25°34	15° 9	15°54	13°57	6°16	17°17	20°45	15°54	14°10	14°31	4°22	W11	
T 12	23 22 51	18°57'16	25° 8	25°57	26°48	15°47	15°59	13°57	6°14	17°16	20°45	15°47	14° 7	14°38	4°20	T 12	
F 13	23 26 47	19°55'37	6♌59	27°43	28° 3	16°25	16° 5	13°56	6°13	17°14	20°44	15°39	14° 4	14°45	4°17	F 13	
S 14	23 30 44	20°53'59	18°50	29°29	29°17	17° 3	16°11	13°56	6°11	17°13	20°43	15°28	14° 1	14°51	4°14	S 14	
S 15	23 34 40	21°52'23	0♍43	1♌12	0♌32	17°42	16°17	13°55	6°10	17°11	20°43	15°16	13°57	14°58	4°12	S 15	
M16	23 38 37	22°50'49	12°40	2°55	1°46	18°20	16°23	13°55	6° 8	17° 9	20°42	15° 3	13°54	15° 5	4° 9	M16	
T 17	23 42 33	23°49'17	24°42	4°37	3° 1	18°59	16°29	13°55	6° 6	17° 8	20°42	14°51	13°51	15°11	4° 6	T 17	
W18	23 46 30	24°47'47	6♌50	6°18	4°15	19°37	16°35	13°D55	6° 5	17° 6	20°41	14°41	13°48	15°18	4° 4	W18	
T 19	23 50 26	25°46'19	19° 7	7°57	5°30	20°15	16°42	13°55	6° 3	17° 4	20°41	14°33	13°45	15°25	4° 1	T 19	
F 20	23 54 23	26°44'53	1♍36	9°36	6°44	20°54	16°48	13°55	6° 1	17° 3	20°41	14°28	13°42	15°31	3°58	F 20	
S 21	23 58 20	27°43'30	14°19	11°14	7°59	21°32	16°55	13°55	6° 0	17° 1	20°40	14°25	13°38	15°38	3°56	S 21	
S 22	0 2 16	28°42'09	27°20	12°50	9°14	22°11	17° 2	13°55	5°58	16°59	20°40	14°D25	13°35	15°45	3°53	S 22	
M23	0 6 13	29°40'50	10♌43	14°26	10°28	22°49	17° 9	13°56	5°56	16°58	20°40	14°R25	13°32	15°52	3°50	M23	
T 24	0 10 9	0♌39'33	24°31	16° 1	11°43	23°28	17°16	13°56	5°54	16°56	20°39	14°25	13°29	15°58	3°48	T 24	
W25	0 14 6	1°38'19	8♌45	17°34	12°57	24° 6	17°24	13°57	5°52	16°55	20°39	14°23	13°26	16° 5	3°45	W25	
T 26	0 18 2	2°37'07	23°24	19° 7	14°12	24°44	17°31	13°57	5°50	16°53	20°39	14°19	13°23	16°12	3°42	T 26	
F 27	0 21 59	3°35'57	8♍24	20°39	15°26	25°23	17°39	13°58	5°48	16°52	20°39	14°12	13°19	16°18	3°39	F 27	
S 28	0 25 55	4°34'49	23°37	22°10	16°41	26° 2	17°47	13°59	5°46	16°50	20°38	14° 2	13°16	16°25	3°37	S 28	
S 29	0 29 52	5°33'43	8♌52	23°40	17°56	26°40	17°55	14° 0	5°44	16°48	20°38	13°51	13°13	16°32	3°34	S 29	
M30	0 33 49	6♌32'39	23♌58	25♌ 9	19♌10	27♍19	18♌ 3	14♌ 1	5♌42	16♌47	20♌38	13♌40	13♌10	16♌39	3♍31	M30	

Delta T = 69.65 sec

OCTOBER 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	Day
T 1	0 37 45	7♌31'37	8♍47	26♌37	20♌25	27♍57	18♌11	14♌ 2	5°R40	16°R45	20°R38	13°R30	13♌ 7	16♌45	3°R29	T 1
W 2	0 41 42	8°30'37	23° 9	28° 4	21°39	28°36	18°19	14° 4	5♌38	16♌44	20♌38	13♌22	13° 3	16°52	3°Y26	W 2
T 3	0 45 38	9°29'38	7♌ 2	29°31	22°54	29°14	18°28	14° 5	5°36	16°42	20°D38	13°17	13° 0	16°59	3°23	T 3
F 4	0 49 35	10°28'42	20°25	0♍56	24° 9	29°53	18°36	14° 7	5°34	16°41	20°38	13°14	12°57	17° 5	3°20	F 4
S 5	0 53 31	11°27'47	3♌21	2°20	25°23	0♌32	18°45	14° 8	5°32	16°39	20°38	13°13	12°54	17°12	3°18	S 5
S 6	0 57 28	12°26'55	15°53	3°43	26°38	1°10	18°54	14°10	5°30	16°38	20°38	13°13	12°51	17°19	3°15	S 6
M 7	1 1 24	13°26'03	28° 8	5° 6	27°52	1°49	19° 3	14°12	5°27	16°36	20°38	13°12	12°48	17°25	3°12	M 7
T 8	1 5 21	14°25'14	10♌10	6°27	29° 7	2°28	19°12	14°14	5°25	16°35	20°38	13°10	12°44	17°32	3°10	T 8
W 9	1 9 18	15°24'27	22° 4	7°46	0♍21	3° 6	19°21	14°16	5°23	16°34	20°39	13° 6	12°41	17°39	3° 7	W 9
T 10	1 13 14	16°23'41	3♌54	9° 5	1°36	3°45	19°30	14°18	5°21	16°32	20°39	12°59	12°38	17°46	3° 5	T 10
F 11	1 17 11	17°22'57	15°45	10°23	2°51	4°24	19°40	14°20	5°18	16°31	20°39	12°49	12°35	17°52	3° 2	F 11
S 12	1 21 7	18°22'15	27°38	11°39	4° 5	5° 2	19°49	14°22	5°16	16°30	20°39	12°37	12°32	17°59	2°59	S 12
S 13	1 25 4	19°21'35	9♍36	12°54	5°20	5°41	19°59	14°24	5°14	16°28	20°39	12°23	12°29	18° 6	2°57	S 13
M14	1 29 0	20°20'57	21°41	14° 7	6°34	6°20	20° 9	14°27	5°11	16°27	20°40	12° 9	12°25	18°12	2°54	M14
T 15	1 32 57	21°20'20	3♌53	15°18	7°49	6°59	20°18	14°29	5° 9	16°26	20°40	11°56	12°22	18°19	2°52	T 15
W16	1 36 53	22°19'47	16°13	16°28	9° 3	7°37	20°28	14°32	5° 7	16°24	20°40	11°44	12°19	18°26	2°49	W16
T 17	1 40 50	23°19'15	28°41	17°36	10°18	8°16	20°38	14°35	5° 4	16°23	20°41	11°35	12°16	18°33	2°47	T 17
F 18	1 44 46	24°18'45	11♍20	18°42	11°33	8°55	20°49	14°37	5° 2	16°22	20°41	11°29	12°13	18°39	2°44	F 18
S 19	1 48 43	25°18'18	24°11	19°45	12°47	9°34	20°59	14°40	4°59	16°21	20°42	11°25	12° 9	18°46	2°42	S 19
S 20	1 52 40	26°17'53	7♌17	20°46	14° 2	10°13	21° 9	14°43	4°57	16°19	20°42	11°D24	12° 6	18°53	2°39	S 20
M21	1 56 36	27°17'31	20°39	21°45	15°16	10°52	21°20	14°46	4°55	16°18	20°43	11°R24	12° 3	18°59	2°37	M21
T 22	2 0 33	28°17'10	4♌20	22°40	16°31	11°31	21°30	14°50	4°52	16°17	20°43	11°24	12° 0	19° 6	2°34	T 22
W23	2 4 29	29°16'52	18°21	23°32	17°45	12° 9	21°41	14°53	4°50	16°16	20°44	11°23	11°57	19°13	2°32	W23
T 24	2 8 26	0♍16'37	2♍43	24°20	19° 0	12°48	21°52	14°56	4°47	16°15	20°44	11°20	11°54	19°20	2°30	T 24
F 25	2 12 22	1°16'23	17°24	25° 4	20°15	13°27	22° 3	15° 0	4°45	16°14	20°45	11°13	11°50	19°26	2°27	F 25
S 26	2 16 19	2°16'12	2♌17	25°44	21°29	14° 6	22°14	15° 3	4°42	16°13	20°46	11° 5	11°47	19°33	2°25	S 26
S 27	2 20 15	3°16'02	17°16	26°19	22°44	14°45	22°25	15° 7	4°40	16°12	20°46	10°55	11°44	19°40	2°23	S 27
M28	2 24 12	4°15'55	2♍10	26°48	23°58	15°24	22°36	15°10	4°37	16°11	20°47	10°44	11°41	19°46	2°21	M28
T 29	2 28 9	5°15'50	16°51	27°11	25°13	16° 3	22°47	15°14	4°35	16°10	20°48	10°35	11°38	19°53	2°19	T 29
W30	2 32 5	6°15'47	1♌12	27°27	26°27	16°42	22°58	15°18	4°32	16° 9	20°49	10°27	11°34	20° 0	2°16	W30
T 31	2 36 2	7♍15'45	15♌ 6	27♍37	27♍42	17♌22	23♌10	15♌22	4♌30	16♌ 8	20♌49	10♌22	11♌31	20♌ 7	2♍14	T 31

Delta T = 69.69 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2019

NOVEMBER 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
F 1	2 39 58	8♉15'46	28♊33	27♋R38	28♌57	18♍ 1	23♎21	15♏26	4♐R28	16♑ 7	20♒50	10♓R19	11♈28	20♉13	2♋R12	F 1	
S 2	2 43 55	9°15'48	11♋33	27♌31	0♌11	18°40	23°33	15°30	4♐25	16♑ 6	20°51	10°D18	11°25	20°20	2♋10	S 2	
S 3	2 47 51	10°15'51	24°10	27°14	1°26	19°19	23°44	15°34	4°23	16° 6	20°52	10♓19	11°22	20°27	2° 8	S 3	
M 4	2 51 48	11°15'56	6♈27	26°49	2°40	19°58	23°56	15°38	4°20	16° 5	20°53	10♓R19	11°19	20°33	2° 6	M 4	
T 5	2 55 44	12°16'03	18°31	26°13	3°55	20°37	24° 8	15°43	4°18	16° 4	20°54	10°19	11°15	20°40	2° 4	T 5	
W 6	2 59 41	13°16'11	0♉26	25°28	5° 9	21°16	24°20	15°47	4°15	16° 3	20°55	10°18	11°12	20°47	2° 2	W 6	
T 7	3 3 38	14°16'21	12°17	24°34	6°24	21°56	24°32	15°52	4°13	16° 3	20°56	10°13	11° 9	20°54	2° 1	T 7	
F 8	3 7 34	15°16'32	24° 8	23°31	7°38	22°35	24°44	15°56	4°10	16° 2	20°57	10° 7	11° 6	21° 0	1°59	F 8	
S 9	3 11 31	16°16'45	6♑ 5	22°21	8°53	23°14	24°56	16° 1	4° 8	16° 1	20°58	9°59	11° 3	21° 7	1°57	S 9	
S 10	3 15 27	17°17'00	18° 8	21° 6	10° 7	23°53	25° 8	16° 5	4° 6	16° 1	20°59	9°49	11° 0	21°14	1°55	S 10	
M 11	3 19 24	18°17'16	0♊22	19°47	11°22	24°32	25°20	16°10	4° 3	16° 0	21° 0	9°39	10°56	21°20	1°54	M 11	
T 12	3 23 20	19°17'34	12°46	18°27	12°36	25°12	25°32	16°15	4° 1	16° 0	21° 1	9°29	10°53	21°27	1°52	T 12	
W 13	3 27 17	20°17'53	25°21	17° 9	13°51	25°51	25°45	16°20	3°59	15°59	21° 2	9°21	10°50	21°34	1°50	W 13	
T 14	3 31 13	21°18'14	8♊ 8	15°54	15° 5	26°30	25°57	16°25	3°56	15°59	21° 3	9°15	10°47	21°41	1°49	T 14	
F 15	3 35 10	22°18'37	21° 7	14°47	16°20	27°10	26°10	16°30	3°54	15°58	21° 5	9°11	10°44	21°47	1°47	F 15	
S 16	3 39 7	23°19'02	4♈16	13°47	17°34	27°49	26°22	16°35	3°52	15°58	21° 6	9°D 9	10°40	21°54	1°46	S 16	
S 17	3 43 3	24°19'29	17°37	12°58	18°49	28°29	26°35	16°40	3°49	15°57	21° 7	9° 9	10°37	22° 1	1°45	S 17	
M 18	3 47 0	25°19'57	1♉10	12°20	20° 3	29° 8	26°47	16°45	3°47	15°57	21° 8	9°10	10°34	22° 7	1°43	M 18	
T 19	3 50 56	26°20'28	14°55	11°54	21°18	29°47	27° 0	16°51	3°45	15°57	21°10	9°12	10°31	22°14	1°42	T 19	
W 20	3 54 53	27°21'00	28°53	11°39	22°32	0♌27	27°13	16°56	3°43	15°57	21°11	9°R12	10°28	22°21	1°41	W 20	
T 21	3 58 49	28°21'34	13♊ 3	11°D35	23°46	1° 6	27°26	17° 2	3°41	15°56	21°12	9°11	10°25	22°28	1°39	T 21	
F 22	4 2 46	29°22'10	27°24	11°43	25° 1	1°46	27°39	17° 7	3°38	15°56	21°14	9° 8	10°21	22°34	1°38	F 22	
S 23	4 6 42	0♌22'47	11♌52	12° 1	26°15	2°25	27°51	17°13	3°36	15°56	21°15	9° 4	10°18	22°41	1°37	S 23	
S 24	4 10 39	1°23'26	26°24	12°28	27°30	3° 5	28° 4	17°18	3°34	15°56	21°17	8°58	10°15	22°48	1°36	S 24	
M 25	4 14 36	2°24'07	10♌52	13° 3	28°44	3°44	28°17	17°24	3°32	15°56	21°18	8°52	10°12	22°54	1°35	M 25	
T 26	4 18 32	3°24'49	25°10	13°46	29°59	4°24	28°30	17°30	3°30	15°56	21°19	8°47	10° 9	23° 1	1°34	T 26	
W 27	4 22 29	4°25'33	9♌14	14°36	1♋13	5° 4	28°44	17°35	3°28	15°56	21°21	8°42	10° 6	23° 8	1°33	W 27	
T 28	4 26 25	5°26'18	22°58	15°31	2°27	5°43	28°57	17°41	3°26	15°D56	21°22	8°39	10° 2	23°15	1°32	T 28	
F 29	4 30 22	6°27'05	6♋20	16°32	3°42	6°23	29°10	17°47	3°24	15°56	21°24	8°D38	9°59	23°21	1°32	F 29	
S 30	4 34 18	7♌27'52	19♋20	17♌37	4♋56	7♌ 3	29♌23	17♋53	3♋22	15♌56	21♋25	8♋39	9♋56	23♋28	1♌31	S 30	

Delta T = 69.73 sec

DECEMBER 2019

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♁	♂	♃	♅	♁	♄	♁	♁	♁	♁	♁	♁	Day
S 1	4 38 15	8♌28'41	1♈58	18♌46	6♋10	7♌42	29♌36	17♋59	3♐R20	15♑56	21♒27	8♓40	9♈53	23♉35	1♋R30	S 1	
M 2	4 42 11	9°29'30	14°19	19°58	7°25	8°22	29°50	18° 5	3♐18	15°56	21°29	8°42	9°50	23°41	1♌29	M 2	
T 3	4 46 8	10°30'21	26°25	21°13	8°39	9° 2	0♋ 3	18°11	3°17	15°56	21°30	8°44	9°46	23°48	1°29	T 3	
W 4	4 50 5	11°31'12	8♉22	22°31	9°53	9°42	0°17	18°17	3°15	15°56	21°32	8°R45	9°43	23°55	1°28	W 4	
T 5	4 54 1	12°32'04	20°14	23°51	11° 8	10°21	0°30	18°23	3°13	15°57	21°33	8°44	9°40	24° 2	1°28	T 5	
F 6	4 57 58	13°32'57	2♑ 7	25°12	12°22	11° 1	0°43	18°30	3°11	15°57	21°35	8°43	9°37	24° 8	1°27	F 6	
S 7	5 1 54	14°33'51	14° 4	26°35	13°36	11°41	0°57	18°36	3°10	15°57	21°37	8°40	9°34	24°15	1°27	S 7	
S 8	5 5 51	15°34'45	26°11	28° 0	14°50	12°21	1°10	18°42	3° 8	15°57	21°39	8°37	9°31	24°22	1°27	S 8	
M 9	5 9 47	16°35'40	8♊30	29°25	16° 5	13° 1	1°24	18°49	3° 6	15°58	21°40	8°33	9°27	24°28	1°27	M 9	
T 10	5 13 44	17°36'37	21° 4	0♌52	17°19	13°40	1°38	18°55	3° 5	15°58	21°42	8°30	9°24	24°35	1°26	T 10	
W 11	5 17 40	18°37'34	3♊53	2°19	18°33	14°20	1°51	19° 1	3° 3	15°59	21°44	8°26	9°21	24°42	1°26	W 11	
T 12	5 21 37	19°38'31	16°59	3°47	19°47	15° 0	2° 5	19° 8	3° 2	15°59	21°45	8°24	9°18	24°49	1°26	T 12	
F 13	5 25 34	20°39'30	0♈21	5°16	21° 1	15°40	2°18	19°14	3° 0	16° 0	21°47	8°23	9°15	24°55	1°D26	F 13	
S 14	5 29 30	21°40'30	13°56	6°45	22°15	16°20	2°32	19°21	2°59	16° 0	21°49	8°D23	9°12	25° 2	1°26	S 14	
S 15	5 33 27	22°41'30	27°43	8°14	23°29	17° 0	2°46	19°27	2°58	16° 1	21°51	8°24	9° 8	25° 9	1°26	S 15	
M 16	5 37 23	23°42'32	11♉40	9°44	24°43	17°40	2°59	19°34	2°56	16° 1	21°53	8°25	9° 5	25°16	1°26	M 16	
T 17	5 41 20	24°43'34	25°44	11°15	25°57	18°20	3°13	19°41	2°55	16° 2	21°54	8°26	9° 2	25°22	1°26	T 17	
W 18	5 45 16	25°44'37	9♊52	12°46	27°11	19° 0	3°27	19°47	2°54	16° 3	21°56	8°27	8°59	25°29	1°27	W 18	
T 19	5 49 13	26°45'41	24° 3	14°17	28°25	19°40	3°41	19°54	2°53	16° 4	21°58	8°R28	8°56	25°36	1°27	T 19	
F 20	5 53 10	27°46'47	8♌14	15°48	29°39	20°20	3°54	20° 1	2°51	16° 4	22° 0	8°27	8°52	25°42	1°27	F 20	
S 21	5 57 6	28°47'52	22°23	17°20	0♈53	21° 0	4° 8	20° 8	2°50	16° 5	22° 2	8°27	8°49	25°49	1°28	S 21	
S 22	6 1 3	29°48'59	6♌28	18°51	2° 7	21°41	4°22	20°14	2°49	16° 6	22° 4	8°26	8°46	25°56	1°28	S 22	
M 23	6 4 59	0♋50'07	20°27	20°23	3°21	22°21	4°36	20°21	2°48	16° 7	22° 6	8°25	8°43	26° 3	1°29	M 23	
T 24	6 8 56	1°51'15	4♌15	21°56	4°35	23° 1	4°50	20°28	2°47	16° 8	22° 8	8°24	8°40	26° 9	1°29	T 24	
W 25	6 12 52	2°52'24	17°52	23°28	5°49	23°41	5° 3	20°35	2°47	16° 9	22° 9	8°23	8°37	26°16	1°30	W 25	
T 26	6 16 49	3°53'34	1♋14	25° 1	7° 3	24°21	5°17	20°42	2°46	16° 9	22°11	8°23	8°33	26°23	1°31	T 26	
F 27	6 20 45	4°54'43	14°21	26°34	8°16	25° 2	5°31	20°49	2°45	16°10	22°13	8°D23	8°30	26°29	1°31	F 27	
S 28	6 24 42	5°55'54	27°11	28° 7	9°30	25°42	5°45	20°56	2°44	16°11	22°15	8°23	8°27	26°36	1°32	S 28	
S 29	6 28 39	6°57'04	9♈45	29°41	10°44	26°22	5°59	21° 3	2°43	16°13	22°17	8°23	8°24	26°43	1°33	S 29	
M 30	6 32 35	7°58'14	22° 4	1♋15	11°57	27° 2	6°13	21°10	2°43	16°14	22°19	8°R23	8°21	26°50	1°34	M 30	
T 31	6 36 32	8♋59'24	4♌10	2♋49	13♈11	27♌43	6♋26	21♋17	2♋42	16♌15	22♋21	8♋23	8♋18	26♌56	1♌35	T 31	

Delta T = 69.76 sec