



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2020

Positions modulo 16, tropical geocentric zodiac

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

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

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

geocentric

JANUARY 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 40 28	10° 0'34	8°38	4°23	21°55	13°23	6°40	21°24	10°12	8°46	22°23	8°23	8°14	19°33	1°36	W 1
T 2	6 44 25	11° 1'44	20°31	5°58	0°38	14° 3	6°54	21°31	10°11	8°47	22°25	8°23	8°11	19°40	1°37	T 2
F 3	6 48 21	12° 2'54	9°53	7°33	1°52	14°44	7° 8	21°38	10°11	8°48	22°27	8°23	8° 8	19°47	1°38	F 3
S 4	6 52 18	13° 4'04	21°50	9° 8	3° 5	15°24	7°22	21°45	10°10	8°49	22°29	8°23	8° 5	19°53	1°39	S 4
S 5	6 56 14	14° 5'13	11°25	10°44	4°18	16° 5	7°35	21°52	10°10	8°51	0° 1	8°23	8° 2	20° 0	1°40	S 5
M 6	7 0 11	15° 6'22	1°14	12°20	5°32	16°45	7°49	21°59	10°10	8°52	0° 3	8°24	7°58	20° 7	1°42	M 6
T 7	7 4 8	16° 7'31	13°50	13°56	6°45	17°25	8° 3	22° 6	10° 9	8°53	0° 5	8°25	7°55	20°13	1°43	T 7
W 8	7 8 4	17° 8'39	4°17	15°33	7°58	18° 6	8°17	22°13	10° 9	8°55	0° 7	8°26	7°52	20°20	1°44	W 8
T 9	7 12 1	18° 9'48	17°35	17°10	9°11	18°46	8°31	22°20	10° 9	8°56	0° 9	8°26	7°49	20°27	1°46	T 9
F 10	7 15 57	19°10'55	8°44	18°47	10°24	19°27	8°44	22°27	10° 9	8°57	0°11	8°27	7°46	20°34	1°47	F 10
S 11	7 19 54	20°12'03	0°14	20°25	11°37	20° 8	8°58	0° 4	10° 9	8°59	0°13	8°26	7°43	20°40	1°49	S 11
S 12	7 23 50	21°13'11	14°30	22° 4	12°50	20°48	9°12	0°12	10° 9	9° 0	0°15	8°25	7°39	20°47	1°50	S 12
M13	7 27 47	22°14'18	6°27	1°13	14° 3	21°29	9°25	0°19	10° 9	9° 2	0°17	8°24	7°36	20°54	1°52	M13
T 14	7 31 43	0°45'25	21° 0	2°52	15°16	22° 9	9°39	0°26	10° 9	9° 3	0°19	8°22	7°33	21° 0	1°54	T 14
W15	7 35 40	1°46'31	13° 2	4°32	16°29	0°20	9°53	0°33	10° 9	9° 5	0°21	8°20	7°30	21° 7	1°55	W15
T 16	7 39 37	2°47'38	4°58	6°12	17°42	1° 1	10° 6	0°40	10°10	9° 6	0°23	8°18	7°27	21°14	1°57	T 16
F 17	7 43 33	3°48'44	19°14	7°53	18°54	1°41	10°20	0°47	10°10	9° 8	0°25	8°17	7°24	21°21	1°59	F 17
S 18	7 47 30	4°49'51	10°48	9°34	20° 7	2°22	10°34	0°54	10°10	9°10	0°27	8°17	7°20	21°27	2° 1	S 18
S 19	7 51 26	5°50'57	2° 8	11°16	21°20	3° 3	10°47	1° 1	10°11	9°11	0°29	8°18	7°17	21°34	2° 3	S 19
M20	7 55 23	6°52'03	15°44	12°58	0° 2	3°43	11° 1	1° 8	10°11	9°13	0°31	8°19	7°14	21°41	2° 5	M20
T 21	7 59 19	7°53'08	6°37	14°40	1°14	4°24	11°14	1°15	10°12	9°15	0°33	8°21	7°11	21°48	2° 7	T 21
W22	8 3 16	8°54'13	19°47	16°23	2°27	5° 5	11°28	1°23	10°12	9°16	0°35	8°22	7° 8	21°54	2° 9	W22
T 23	8 7 12	9°55'18	10°14	18° 6	3°39	5°46	11°41	1°30	10°13	9°18	0°37	8°23	7° 4	22° 1	2°11	T 23
F 24	8 11 9	10°56'22	0°30	19°50	4°51	6°27	11°54	1°37	10°13	9°20	0°39	8°22	7° 1	22° 8	2°13	F 24
S 25	8 15 6	11°57'25	13° 3	21°33	6° 3	7° 7	12° 8	1°44	10°14	9°22	0°41	8°19	6°58	22°14	2°15	S 25
S 26	8 19 2	12°58'28	2°56	0°46	7°15	7°48	12°21	1°51	10°15	9°23	0°43	8°16	6°55	22°21	2°17	S 26
M27	8 22 59	13°59'30	15° 8	2°30	8°27	8°29	12°34	1°58	10°16	9°25	0°45	8°11	6°52	22°28	2°19	M27
T 28	8 26 55	15° 0'30	4°42	4°13	9°39	9°10	12°48	2° 5	10°16	9°27	0°47	8° 6	6°49	0° 5	2°22	T 28
W29	8 30 52	16° 1'30	16°38	5°56	10°50	9°51	13° 1	2°12	10°17	9°29	0°49	8° 0	6°45	0°11	2°24	W29
T 30	8 34 48	17° 2'28	6° 0	7°38	12° 2	10°32	13°14	2°19	10°18	9°31	0°51	7°55	6°42	0°18	2°26	T 30
F 31	8 38 45	18° 3'26	17°52	9°19	13°14	11°13	13°27	2°26	10°19	9°33	0°53	7°51	6°39	0°25	2°29	F 31

Delta T = 69.36 sec

FEBRUARY 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 42 41	19° 4'22	7°16	10°59	14°25	11°54	13°40	2°33	10°20	9°35	0°55	7°49	6°36	0°31	2°31	S 1
S 2	8 46 38	20° 5'17	19°18	12°37	15°36	12°35	13°53	2°40	10°21	9°37	0°57	7°48	6°33	0°38	2°34	S 2
M 3	8 50 35	21° 6'10	9° 3	14°14	16°47	13°16	14° 6	2°46	10°23	9°39	0°59	7°49	6°30	0°45	2°36	M 3
T 4	8 54 31	22° 7'02	21°35	15°48	17°59	13°57	14°19	2°53	10°24	9°41	1° 1	7°50	6°26	0°52	2°39	T 4
W 5	8 58 28	0°37'53	11°58	17°20	19°10	14°38	14°32	3° 0	10°25	9°43	1° 3	7°52	6°23	0°58	2°42	W 5
T 6	9 2 24	1°38'43	2°47	18°48	20°20	15°19	14°45	3° 7	10°26	9°45	1° 4	7°53	6°20	1° 5	2°44	T 6
F 7	9 6 21	2°39'31	16°33	20°11	21°31	16° 0	14°58	3°14	10°28	9°47	1° 6	7°53	6°17	1°12	2°47	F 7
S 8	9 10 17	3°40'18	8°15	21°31	0°12	16°41	15°10	3°20	10°29	9°49	1° 8	7°51	6°14	1°19	2°50	S 8
S 9	9 14 14	4°41'03	0°21	0°14	1°22	17°22	15°23	3°27	10°31	9°51	1°10	7°47	6°10	1°25	2°52	S 9
M10	9 18 10	5°41'47	15°13	1°22	2°32	18° 3	15°35	3°34	10°32	9°53	1°12	7°41	6° 7	1°32	2°55	M10
T 11	9 22 7	6°42'30	7°44	2°23	3°43	18°44	15°48	3°41	10°34	9°55	1°14	7°34	6° 4	1°39	2°58	T 11
W12	9 26 4	7°43'11	0°14	3°16	4°53	19°25	16° 0	3°47	10°35	9°57	1°16	7°27	6° 1	1°45	3° 1	W12
T 13	9 30 0	8°43'52	15° 4	4° 0	6° 3	20° 6	16°13	3°54	10°37	9°59	1°17	7°21	5°58	1°52	3° 4	T 13
F 14	9 33 57	9°44'31	7° 8	4°36	7°12	20°48	16°25	4° 0	10°39	10° 1	1°19	7°16	5°55	1°59	3° 7	F 14
S 15	9 37 53	10°45'09	21°20	5° 2	8°22	21°29	16°37	4° 7	10°40	10° 3	1°21	7°13	5°51	2° 6	3°10	S 15
S 16	9 41 50	11°45'46	12°40	5°18	9°31	22°10	16°50	4°13	10°42	10° 6	1°23	7°13	5°48	2°12	3°12	S 16
M17	9 45 46	12°46'22	3°38	5°23	10°41	0°21	17° 2	4°20	10°44	10° 8	1°24	7°13	5°45	2°19	3°15	M17
T 18	9 49 43	13°46'57	16°47	5°19	11°50	1° 3	17°14	4°26	10°46	10°10	1°26	7°14	5°42	2°26	3°18	T 18
W19	9 53 39	14°47'31	7° 9	5° 3	12°59	1°44	17°26	4°33	10°48	10°12	1°28	7°15	5°39	2°33	3°22	W19
T 20	9 57 36	15°48'03	19°47	4°38	14° 8	2°25	17°38	4°39	10°50	10°14	1°30	7°14	5°36	2°39	3°25	T 20
F 21	10 1 33	16°48'34	9°43	4° 4	15°16	3° 7	17°50	4°45	10°52	10°16	1°31	7°11	5°32	2°46	3°28	F 21
S 22	10 5 29	17°49'03	22° 0	3°21	16°25	3°48	18° 1	4°52	10°54	10°19	1°33	7° 5	5°29	2°53	3°31	S 22
S 23	10 9 26	18°49'31	11°40	2°31	17°33	4°29	18°13	4°58	10°56	10°21	1°35	6°57	5°26	2°59	3°34	S 23
M24	10 13 22	19°49'57	1°13	1°34	18°41	5°11	18°25	5° 4	10°58	10°23	1°36	6°47	5°23	3° 6	3°37	M24
T 25	10 17 19	20°50'22	13°11	0°34	19°49	5°52	18°36	5°10	11° 0	10°25	1°38	6°35	5°20	3°13	3°40	T 25
W26	10 21 15	21°50'44	2°35	22° 0	20°57	6°33	18°48	5°16	11° 2	10°28	1°39	6°23	5°16	3°20	3°44	W26
T 27	10 25 12	0°21'05	14°26	20°55	22° 5	7°15	18°59	5°22	11° 4	10°30	1°41	6°11	5°13	3°26	3°47	T 27
F 28	10 29 8	1°21'24	3°47	19°50	0°42	7°56	19°10	5°28	11° 7	10°32	1°42	6° 1	5°10	3°33	3°50	F 28
S 29	10 33 5	2°21'41	15°41	18°48	1°49	8°38	19°22	5°34	11° 9	10°34	1°44	5°54	5° 7	3°40	3°53	S 29

Delta T = 69.37 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

## geocentric

MARCH 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 37 2	3°21'57	5°12	17°48	2°56	9°19	19°33	5°40	11°11	10°37	1°46	5°49	5° 4	3°46	3°57	S 1
M 2	10 40 58	4°22'10	17°23	16°53	4° 3	10° 1	19°44	5°46	11°14	10°39	1°47	5°47	5° 1	3°53	4° 0	M 2
T 3	10 44 55	5°22'21	7°19	16° 3	5° 9	10°42	19°55	5°51	11°16	10°41	1°48	5°47	4°57	4° 0	4° 3	T 3
W 4	10 48 51	6°22'30	20° 6	15°18	6°15	11°23	20° 5	5°57	11°19	10°43	1°50	5°47	4°54	4° 7	4° 7	W 4
T 5	10 52 48	7°22'37	10°48	14°41	7°21	12° 5	20°16	6° 3	11°21	10°46	1°51	5°47	4°51	4°13	4°10	T 5
F 6	10 56 44	8°22'42	1°58	14° 9	8°27	12°46	20°27	6° 8	11°24	10°48	1°53	5°46	4°48	4°20	4°13	F 6
S 7	11 0 41	9°22'45	16° 9	13°45	9°33	13°28	20°37	6°14	11°26	10°50	1°54	5°42	4°45	4°27	4°17	S 7
S 8	11 4 37	10°22'45	8°17	13°28	10°38	14° 9	20°48	6°19	11°29	10°53	1°55	5°36	4°41	4°34	4°20	S 8
M 9	11 8 34	11°22'44	0°49	13°17	11°43	14°51	20°58	6°25	11°32	10°55	1°57	5°27	4°38	4°40	4°24	M 9
T 10	11 12 31	12°22'40	16° 5	13°13	12°47	15°33	21° 8	6°30	11°34	10°57	1°58	5°17	4°35	4°47	4°27	T 10
W11	11 16 27	13°22'35	8°54	13°15	13°52	16°14	21°18	6°35	11°37	10°59	1°59	5° 6	4°32	4°54	4°31	W11
T 12	11 20 24	14°22'28	1°35	13°23	14°56	16°56	21°28	6°41	11°40	11° 2	2° 1	4°56	4°29	5° 0	4°34	T 12
F 13	11 24 20	15°22'19	16°28	13°37	16° 0	17°37	21°38	6°46	11°42	11° 4	2° 2	4°48	4°26	5° 7	4°37	F 13
S 14	11 28 17	16°22'08	8°26	13°56	17° 3	18°19	21°48	6°51	11°45	11° 6	2° 3	4°42	4°22	5°14	4°41	S 14
S 15	11 32 13	17°21'56	22°26	14°21	18° 6	19° 1	21°58	6°56	11°48	11° 8	2° 4	4°39	4°19	5°21	4°44	S 15
M16	11 36 10	18°21'42	13°29	14°50	19° 9	19°42	22° 7	7° 1	11°51	11°11	2° 5	4°38	4°16	5°27	4°48	M16
T 17	11 40 6	19°21'27	4° 6	15°23	20°12	20°24	22°17	7° 6	11°54	11°13	2° 7	4°38	4°13	5°34	4°51	T 17
W18	11 44 3	20°21'09	16°52	16° 1	21°14	21° 5	22°26	7°11	11°57	11°15	2° 8	4°38	4°10	5°41	4°55	W18
T 19	11 48 0	21°20'50	6°51	16°43	22°16	21°47	0° 5	7°15	12° 0	11°18	2° 9	4°36	4° 7	5°47	4°58	T 19
F 20	11 51 56	22°20'29	19° 7	17°29	0°47	22°29	0°15	7°20	12° 2	11°20	2°10	4°32	4° 3	5°54	5° 2	F 20
S 21	11 55 53	0°50'07	8°43	18°18	1°48	0°40	0°24	7°25	12° 5	11°22	2°11	4°24	4° 0	6° 1	5° 6	S 21
S 22	11 59 49	1°49'42	20°43	19°10	2°49	1°22	0°32	7°29	12° 8	11°24	2°12	4°14	3°57	6° 8	5° 9	S 22
M23	12 3 46	2°49'16	10° 8	20° 5	3°49	2° 4	0°41	7°34	12°12	11°26	2°13	4° 1	3°54	6°14	5°13	M23
T 24	12 7 42	3°48'47	22° 1	21° 3	4°49	2°46	0°50	7°38	12°15	11°29	2°14	3°47	3°51	6°21	5°16	T 24
W25	12 11 39	4°48'17	11°23	22° 4	5°48	3°27	0°58	7°42	12°18	11°31	2°15	3°32	3°47	6°28	5°20	W25
T 26	12 15 35	5°47'44	0°45	0°38	6°47	4° 9	1° 7	7°47	12°21	11°33	2°16	3°18	3°44	6°35	5°23	T 26
F 27	12 19 32	6°47'09	12°39	1°44	7°46	4°51	1°15	7°51	12°24	11°35	2°17	3° 5	3°41	6°41	5°27	F 27
S 28	12 23 28	7°46'33	2° 7	2°52	8°44	5°32	1°23	7°55	12°27	11°37	2°17	2°56	3°38	6°48	5°30	S 28
S 29	12 27 25	8°45'54	14°10	4° 3	9°41	6°14	1°31	7°59	12°30	11°40	2°18	2°49	3°35	6°55	5°34	S 29
M30	12 31 22	9°45'12	3°53	5°16	10°38	6°56	1°39	8° 3	12°33	11°42	2°19	2°46	3°32	7° 1	5°37	M30
T 31	12 35 18	10°44'29	16°19	6°30	11°35	7°37	1°46	8° 7	12°37	11°44	2°20	2°44	3°28	7° 8	5°41	T 31

Delta T = 69.37 sec

APRIL 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 39 15	11°43'43	6°33	7°47	12°31	8°19	1°54	8°10	12°40	11°46	2°21	2°44	3°25	7°15	5°44	W 1
T 2	12 43 11	12°42'55	19°39	9° 6	13°26	9° 1	2° 1	8°14	12°43	11°48	2°21	2°44	3°22	7°22	5°48	T 2
F 3	12 47 8	13°42'05	10°41	10°26	14°21	9°43	2° 8	8°18	12°46	11°50	2°22	2°43	3°19	7°28	5°51	F 3
S 4	12 51 4	14°41'12	2°10	11°48	15°15	10°24	2°16	8°21	12°50	11°53	2°23	2°39	3°16	7°35	5°55	S 4
S 5	12 55 1	15°40'17	16°39	13°12	16° 9	11° 6	2°22	8°25	12°53	11°55	2°23	2°34	3°12	7°42	5°58	S 5
M 6	12 58 57	16°39'19	9° 2	14°38	17° 2	11°48	2°29	8°28	12°56	11°57	2°24	2°25	3° 9	7°49	6° 2	M 6
T 7	13 2 54	17°38'19	1°44	16° 5	17°54	12°29	2°36	8°31	12°59	11°59	2°24	2°15	3° 6	7°55	6° 5	T 7
W 8	13 6 51	18°37'18	17° 5	17°34	18°46	13°11	2°42	8°34	13° 3	12° 1	2°25	2° 5	3° 3	8° 2	6° 9	W 8
T 9	13 10 47	19°36'14	9°51	19° 5	19°37	13°53	2°49	8°38	13° 6	12° 3	2°25	1°55	3° 0	8° 9	6°12	T 9
F 10	13 14 44	20°35'08	2°24	20°37	20°27	14°34	2°55	8°41	13°10	12° 5	2°26	1°47	2°57	8°15	6°16	F 10
S 11	13 18 40	21°34'00	17° 3	22°11	21°16	15°16	3° 1	8°43	13°13	12° 7	2°26	1°41	2°53	8°22	6°19	S 11
S 12	13 22 37	0° 2'51	8°45	1°16	22° 5	15°58	3° 7	8°46	13°16	12° 9	2°27	1°38	2°50	8°29	6°23	S 12
M13	13 26 33	1° 1'40	22°27	2°53	0°22	16°40	3°13	8°49	13°20	12°11	2°27	1°37	2°47	8°36	6°26	M13
T 14	13 30 30	2° 0'27	13°11	4°32	1° 9	17°21	3°18	8°52	13°23	12°13	2°27	1°37	2°44	8°42	6°29	T 14
W15	13 34 26	2°59'13	3°30	6°12	1°55	18° 3	3°24	8°54	13°26	12°15	2°28	1°38	2°41	8°49	6°33	W15
T 16	13 38 23	3°57'56	15°59	7°54	2°40	18°45	3°29	8°57	13°30	12°17	2°28	1°37	2°38	8°56	6°36	T 16
F 17	13 42 20	4°56'38	5°43	9°37	3°24	19°26	3°34	8°59	13°33	12°19	2°28	1°34	2°34	9° 2	6°39	F 17
S 18	13 46 16	5°55'19	17°45	11°22	4° 7	20° 8	3°39	9° 1	13°37	12°20	2°29	1°29	2°31	9° 9	6°43	S 18
S 19	13 50 13	6°53'57	7°11	13° 9	4°49	20°50	3°44	9° 4	13°40	12°22	2°29	1°22	2°28	9°16	6°46	S 19
M20	13 54 9	7°52'34	19° 2	14°57	5°30	21°31	3°48	9° 6	13°44	12°24	2°29	1°12	2°25	9°23	6°49	M20
T 21	13 58 6	8°51'09	8°24	16°47	6°10	22°13	3°53	9° 8	13°47	12°26	2°29	1° 1	2°22	9°29	6°53	T 21
W22	14 2 2	9°49'42	20°16	18°38	6°49	0°25	3°57	9°10	13°50	12°28	2°29	0°49	2°18	9°36	6°56	W22
T 23	14 5 59	10°48'13	9°41	20°31	7°26	1° 6	4° 1	9°11	13°54	12°30	2°29	0°38	2°15	9°43	6°59	T 23
F 24	14 9 55	11°46'43	21°41	22°26	8° 3	1°48	4° 5	9°13	13°57	12°31	2°29	0°29	2°12	9°50	7° 2	F 24
S 25	14 13 52	12°45'10	11°17	1°52	8°38	2°29	4° 9	9°15	14° 1	12°33	2°30	0°22	2° 9	9°56	7° 6	S 25
S 26	14 17 49	13°43'36	1° 0	3°50	9°11	3°11	4°12	9°16	14° 4	12°35	2°30	0°17	2° 6	10° 3	7° 9	S 26
M27	14 21 45	14°42'00	13°22	5°50	9°43	3°52	4°15	9°18	14° 8	12°37	2°30	0°14	2° 3	10°10	7°12	M27
T 28	14 25 42	15°40'22	3°27	7°51	10°14	4°34	4°19	9°19	14°11	12°38	2°29	0°14	1°59	10°16	7°15	T 28
W29	14 29 38	16°38'41	16°16	9°53	10°43	5°15	4°22	9°20	14°15	12°40	2°29	0°15	1°56	10°23	7°18	W29
T 30	14 33 35	17°36'59	6°53	11°57	11°11	5°57	4°24	9°21	14°18	12°42	2°29	0°16	1°53	10°30	7°21	T 30

Delta T = 69.37 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

geocentric

MAY 2020 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 69.37 sec

JUNE 2020 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 69.37 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

geocentric

JULY 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 38 1	9°37'46	22°29	9°49	20°56	1°46	1°31	7°34	17°22	13°27	1°35	21°36	21° 6	17°26	9°23	W 1
T 2	18 41 58	10°34'57	14°12	9°13	21°10	2°21	1°24	7°30	17°24	13°26	1°34	21°37	21° 3	17°33	9°24	T 2
F 3	18 45 54	11°32'08	5°48	8°38	21°25	2°57	1°16	7°26	17°26	13°26	1°33	21°38	21° 0	17°40	9°24	F 3
S 4	18 49 51	12°29'19	19°44	8° 4	21°43	3°32	1° 9	7°22	17°28	13°26	1°31	21°38	20°57	17°47	9°25	S 4
S 5	18 53 48	13°26'30	10°57	7°33	22° 2	4° 8	1° 2	7°18	17°30	13°25	1°30	21°38	20°53	17°53	9°25	S 5
M 6	18 57 44	14°23'41	1°54	7° 4	22°23	4°42	0°54	7°13	17°32	13°25	1°28	21°37	20°50	18° 0	9°25	M 6
T 7	19 1 41	15°20'52	15° 4	6°38	0°16	5°17	0°47	7° 9	17°34	13°25	1°27	21°35	20°47	18° 7	9°26	T 7
W 8	19 5 37	16°18'03	5°26	6°16	0°40	5°52	0°39	7° 5	17°36	13°24	1°26	21°33	20°44	18°13	9°26	W 8
T 9	19 9 34	17°15'15	18° 1	5°57	1° 6	6°26	0°31	7° 1	17°37	13°24	1°24	21°30	20°41	18°20	9°26	T 9
F 10	19 13 30	18°12'26	7°50	5°43	1°34	7° 0	0°24	6°57	17°39	13°23	1°23	21°28	20°38	18°27	9°26	F 10
S 11	19 17 27	19° 9'38	19°57	5°34	2° 3	7°34	0°16	6°52	17°41	13°23	1°21	21°26	20°34	18°34	9°26	S 11
S 12	19 21 23	20° 6'51	9°25	5°30	2°33	8° 7	0° 8	6°48	17°42	13°22	1°20	21°24	20°31	18°40	9°26	S 12
M13	19 25 20	21° 4'03	21°18	5°31	3° 5	8°41	0° 1	6°43	17°44	13°21	1°18	21°24	20°28	18°47	9°26	M13
T 14	19 29 17	22° 1'17	10°42	5°37	3°39	9°14	22°23	6°39	17°46	13°21	1°17	21°24	20°25	18°54	9°26	T 14
W15	19 33 13	0°28'31	0°10	5°48	4°13	9°46	22°15	6°35	17°47	13°20	1°15	21°26	20°22	19° 0	9°26	W15
T 16	19 37 10	1°25'45	12°17	6° 5	4°49	10°19	22° 7	6°30	17°49	13°19	1°14	21°27	20°18	19° 7	9°26	T 16
F 17	19 41 6	2°23'01	2° 8	6°27	5°26	10°51	22° 0	6°26	17°50	13°19	1°13	21°29	20°15	19°14	9°26	F 17
S 18	19 45 3	3°20'17	14°46	6°55	6° 5	11°23	21°52	6°21	17°52	13°18	1°11	21°30	20°12	19°21	9°25	S 18
S 19	19 48 59	4°17'33	5°13	7°28	6°44	11°54	21°44	6°17	17°53	13°17	1°10	21°30	20° 9	19°27	9°25	S 19
M20	19 52 56	5°14'50	18°31	8° 7	7°24	12°26	21°37	6°13	17°54	13°16	1° 8	21°29	20° 6	19°34	9°25	M20
T 21	19 56 52	6°12'08	9°38	8°52	8° 6	12°57	21°29	6° 8	17°55	13°15	1° 7	21°26	20° 3	19°41	9°24	T 21
W22	20 0 49	7° 9'26	1° 3	9°41	8°48	13°27	21°21	6° 4	17°57	13°15	1° 5	21°22	19°59	19°47	9°24	W22
T 23	20 4 46	8° 6'44	15°12	10°36	9°32	13°57	21°14	5°59	17°58	13°14	1° 4	21°17	19°56	19°54	9°23	T 23
F 24	20 8 42	9° 4'03	7° 0	11°36	10°16	14°27	21° 6	5°55	17°59	13°13	1° 2	21°13	19°53	20° 1	9°22	F 24
S 25	20 12 39	10° 1'22	21°22	12°42	11° 1	14°57	20°59	5°50	18° 0	13°12	1° 1	21° 9	19°50	20° 8	9°22	S 25
S 26	20 16 35	10°58'42	13°13	13°52	11°47	15°26	20°51	5°46	18° 1	13°11	1° 0	21° 6	19°47	20°14	9°21	S 26
M27	20 20 32	11°56'02	5° 1	15° 8	12°34	15°55	20°44	5°42	18° 2	13°10	0°58	21° 4	19°43	20°21	9°20	M27
T 28	20 24 28	12°53'22	19°11	16°28	13°21	16°23	20°37	5°37	18° 3	13° 9	0°57	21° 4	19°40	20°28	9°20	T 28
W29	20 28 25	13°50'43	10°42	17°53	14°10	16°51	20°30	5°33	18° 4	13° 8	0°55	21° 5	19°37	20°34	9°19	W29
T 30	20 32 21	14°48'04	2° 4	19°23	14°59	17°19	20°22	5°28	18° 5	13° 7	0°54	21° 7	19°34	20°41	9°18	T 30
F 31	20 36 18	15°45'26	15°45	20°57	15°49	17°46	20°15	5°24	18° 6	13° 6	0°53	21° 8	19°31	20°48	9°17	F 31

Delta T = 69.37 sec

AUGUST 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 40 15	16°42'49	6°45	0° 5	16°39	18°13	20° 8	5°20	18° 6	13° 4	0°51	21° 7	19°28	20°55	9°16	S 1
S 2	20 44 11	17°40'12	20° 3	1°47	17°30	18°39	20° 2	5°16	18° 7	13° 3	0°50	21° 6	19°24	21° 1	9°15	S 2
M 3	20 48 8	18°37'36	10°39	3°32	18°22	19° 5	19°55	5°11	18° 8	13° 2	0°48	21° 2	19°21	21° 8	9°14	M 3
T 4	20 52 4	19°35'01	1° 3	5°21	19°14	19°31	19°48	5° 7	18° 8	13° 1	0°47	20°56	19°18	21°15	9°13	T 4
W 5	20 56 1	20°32'27	13°43	7°13	20° 7	19°56	19°42	5° 3	18° 9	13° 0	0°46	20°49	19°15	21°21	9°11	W 5
T 6	20 59 57	21°29'54	3°40	9° 8	21° 1	20°21	19°35	4°59	18° 9	12°59	0°44	20°41	19°12	21°28	9°10	T 6
F 7	21 3 54	22°27'21	15°54	11° 5	21°55	20°45	19°29	4°55	18°10	12°57	0°43	20°32	19° 9	21°35	9° 9	F 7
S 8	21 7 50	0°54'51	5°28	13° 4	0°20	21° 8	19°23	4°50	18°10	12°56	0°42	20°25	19° 5	21°42	9° 8	S 8
S 9	21 11 47	1°52'21	17°25	15° 4	1°15	21°31	19°17	4°46	18°10	12°55	0°40	20°19	19° 2	21°48	9° 6	S 9
M10	21 15 44	2°49'52	6°47	17° 5	2°11	21°54	19°11	4°42	18°11	12°53	0°39	20°15	18°59	21°55	9° 5	M10
T 11	21 19 40	3°47'25	18°38	19° 8	3° 7	22°16	19° 5	4°38	18°11	12°52	0°38	20°13	18°56	22° 2	9° 3	T 11
W12	21 23 37	4°45'00	8° 5	21°11	4° 4	0° 8	18°59	4°34	18°11	12°51	0°37	20°13	18°53	22° 8	9° 2	W12
T 13	21 27 33	5°42'36	20°11	0°44	5° 1	0°29	18°54	4°31	18°11	12°49	0°35	20°14	18°49	22°15	9° 0	T 13
F 14	21 31 30	6°40'13	10° 2	2°47	5°58	0°49	18°48	4°27	18°11	12°48	0°34	20°15	18°46	22°22	8°59	F 14
S 15	21 35 26	7°37'52	0°13	4°50	6°56	1° 9	18°43	4°23	18°12	12°47	0°33	20°15	18°43	22°29	8°57	S 15
S 16	21 39 23	8°35'32	13°17	6°52	7°55	1°28	18°38	4°19	18°12	12°45	0°32	20°14	18°40	0° 5	8°55	S 16
M17	21 43 19	9°33'14	4°16	8°53	8°54	1°47	18°33	4°16	18°11	12°44	0°31	20°11	18°37	0°12	8°54	M17
T 18	21 47 16	10°30'57	18°11	10°54	9°53	2° 5	18°28	4°12	18°11	12°42	0°29	20° 5	18°34	0°19	8°52	T 18
W19	21 51 13	11°28'42	9°58	12°54	10°53	2°22	18°23	4° 8	18°11	12°41	0°28	19°57	18°30	0°25	8°50	W19
T 20	21 55 9	12°26'28	2° 2	14°53	11°53	2°39	18°19	4° 5	18°11	12°39	0°27	19°48	18°27	0°32	8°48	T 20
F 21	21 59 6	13°24'15	16°47	16°50	12°53	2°55	18°14	4° 1	18°11	12°38	0°26	19°39	18°24	0°39	8°46	F 21
S 22	22 3 2	14°22'03	9° 5	18°47	13°54	3°10	18°10	3°58	18°10	12°36	0°25	19°31	18°21	0°45	8°44	S 22
S 23	22 6 59	15°19'53	1°16	20°42	14°55	3°25	18° 6	3°55	18°10	12°35	0°24	19°24	18°18	0°52	8°42	S 23
M24	22 10 55	16°17'44	15°46	0° 5	15°56	3°39	18° 2	3°52	18°10	12°33	0°23	19°20	18°15	0°59	8°40	M24
T 25	22 14 52	17°15'36	7°31	1°58	16°58	3°52	17°59	3°48	18° 9	12°32	0°22	19°18	18°11	1° 6	8°38	T 25
W26	22 18 48	18°13'29	21°28	3°49	18° 0	4° 5	17°55	3°45	18° 9	12°30	0°21	19°17	18° 8	1°12	8°36	W26
T 27	22 22 45	19°11'24	12°38	5°39	19° 2	4°17	17°52	3°42	18° 8	12°29	0°20	19°18	18° 5	1°19	8°34	T 27
F 28	22 26 42	20° 9'19	3°33	7°28	20° 4	4°28	17°49	3°39	18° 8	12°27	0°19	19°18	18° 2	1°26	8°32	F 28
S 29	22 30 38	21° 7'16	16°43	9°15	21° 7	4°38	17°46	3°36	18° 7	12°25	0°18	19°16	17°59	1°32	8°30	S 29
S 30	22 34 35	22° 5'15	7°10	11° 1	22°10	4°47	17°43	3°34	18° 6	12°24	0°17	19°12	17°55	1°39	8°28	S 30
M31	22 38 31	0°33'15	19°56	12°45	0°44	4°56	17°41	3°31	18° 6	12°22	0°16	19° 5	17°52	1°46	8°26	M31

Delta T = 69.37 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

## geocentric

SEPTEMBER 2020 mod 16

00:00 UT

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

Delta T = 69.37 sec

OCTOBER 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 40 44	8°16'26	21° 6	11°27	12°50	2°33	17°55	2°50	17°22	11°32	22°29	15°37	16°14	5°14	7° 6	T 1
F 2	0 44 41	9°15'25	10°35	12°26	13°59	2°16	17°59	2°51	17°20	11°30	22°29	15°24	16°11	5°20	7° 4	F 2
S 3	0 48 37	10°14'26	22°29	13°22	15° 9	1°59	18° 3	2°51	17°18	11°29	22°29	15°11	16° 7	5°27	7° 1	S 3
S 4	0 52 34	11°13'29	11°50	14°15	16°19	1°42	18° 6	2°51	17°16	11°27	22°29	15° 0	16° 4	5°34	6°58	S 4
M 5	0 56 31	12°12'34	1° 9	15° 5	17°29	1°24	18°11	2°52	17°14	11°26	22°29	14°52	16° 1	5°40	6°56	M 5
T 6	1 0 27	13°11'42	13° 0	15°51	18°40	1° 6	18°15	2°53	17°11	11°24	22°29	14°47	15°58	5°47	6°53	T 6
W 7	1 4 24	14°10'52	2°25	16°34	19°50	0°48	18°19	2°53	17° 9	11°23	22°29	14°44	15°55	5°54	6°50	W 7
T 8	1 8 20	15°10'04	14°28	17°12	21° 1	0°29	18°24	2°54	17° 7	11°21	22°29	14°43	15°52	6° 0	6°48	T 8
F 9	1 12 17	16° 9'18	4°15	17°46	22°11	0°10	18°28	2°55	17° 5	11°20	22°29	14°44	15°48	6° 7	6°45	F 9
S 10	1 16 13	17° 8'35	16°49	18°15	0°52	22°21	18°33	2°56	17° 3	11°19	22°30	14°44	15°45	6°14	6°42	S 10
S 11	1 20 10	18° 7'54	7°17	18°38	2° 3	22° 2	18°39	2°57	17° 1	11°17	22°30	14°43	15°42	6°21	6°40	S 11
M12	1 24 6	19° 7'15	20°41	18°55	3°14	21°43	18°44	2°58	16°58	11°16	0° 0	14°41	15°39	6°27	6°37	M12
T 13	1 28 3	20° 6'39	12° 5	19° 6	4°25	21°23	18°49	3° 0	16°56	11°14	0° 0	14°36	15°36	6°34	6°34	T 13
W14	1 32 0	21° 6'05	3°58	19°10	5°37	21° 4	18°55	3° 1	16°54	11°13	0° 1	14°29	15°32	6°41	6°32	W14
T 15	1 35 56	22° 5'33	18°48	19° 7	6°48	20°45	19° 1	3° 3	16°51	11°12	0° 1	14°20	15°29	6°47	6°29	T 15
F 16	1 39 53	0°35'03	11°27	18°55	8° 0	20°26	19° 7	3° 4	16°49	11°10	0° 1	14°11	15°26	6°54	6°27	F 16
S 17	1 43 49	1°34'36	4°15	18°36	9°11	20° 8	19°13	3° 6	16°47	11° 9	0° 1	14° 2	15°23	7° 1	6°24	S 17
S 18	1 47 46	2°34'10	19°31	18° 8	10°23	19°49	19°19	3° 8	16°44	11° 8	0° 2	13°55	15°20	7° 7	6°21	S 18
M19	1 51 42	3°33'47	12° 5	17°31	11°35	19°31	19°25	3°10	16°42	11° 7	0° 2	13°51	15°17	7°14	6°19	M19
T 20	1 55 39	4°33'25	4°18	16°45	12°47	19°13	19°32	3°12	16°40	11° 5	0° 3	13°49	15°13	7°21	6°16	T 20
W21	1 59 35	5°33'05	18°35	15°52	13°59	18°56	19°39	3°14	16°37	11° 4	0° 3	13°48	15°10	7°28	6°14	W21
T 22	2 3 32	6°32'47	9°55	14°51	15°11	18°39	19°45	3°16	16°35	11° 3	0° 4	13°49	15° 7	7°34	6°11	T 22
F 23	2 7 29	7°32'30	0°48	13°43	16°23	18°23	19°53	3°18	16°32	11° 2	0° 4	13°50	15° 4	7°41	6° 9	F 23
S 24	2 11 25	8°32'16	13°48	12°31	17°35	18° 7	20° 0	3°21	16°30	11° 1	0° 5	13°50	15° 1	7°48	6° 7	S 24
S 25	2 15 22	9°32'03	3°59	11°16	18°47	17°51	20° 7	3°23	16°27	11° 0	0° 5	13°48	14°58	7°54	6° 4	S 25
M26	2 19 18	10°31'51	16°23	10° 0	20° 0	17°37	20°15	3°26	16°25	10°59	0° 6	13°45	14°54	8° 1	6° 2	M26
T 27	2 23 15	11°31'41	6° 5	8°45	21°12	17°22	20°22	3°28	16°23	10°58	0° 7	13°39	14°51	8° 8	6° 0	T 27
W28	2 27 11	12°31'33	18° 8	7°34	22°25	17° 9	20°30	3°31	16°20	10°57	0° 7	13°31	14°48	8°14	5°57	W28
T 29	2 31 8	13°31'27	7°35	6°29	1° 8	16°56	20°38	3°34	16°18	10°56	0° 8	13°23	14°45	8°21	5°55	T 29
F 30	2 35 4	14°31'22	19°28	5°32	2°20	16°44	20°46	3°37	16°15	10°55	0° 9	13°14	14°42	8°28	5°53	F 30
S 31	2 39 1	15°31'20	8°50	4°44	3°33	16°33	20°54	3°40	16°13	10°54	0°10	13° 6	14°38	8°34	5°51	S 31

Delta T = 69.37 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

## geocentric

NOVEMBER 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 57	16°31'19	20°40	4° 7	4°46	16°22	21° 3	3°43	16°10	10°53	0°10	12°59	14°35	8°41	5°48	S 1
M 2	2 46 54	17°31'20	10° 3	3°41	5°59	16°12	21°11	3°46	16° 8	10°52	0°11	12°54	14°32	8°48	5°46	M 2
T 3	2 50 51	18°31'23	21°58	3°27	7°12	16° 3	21°20	3°50	16° 5	10°51	0°12	12°51	14°29	8°55	5°44	T 3
W 4	2 54 47	19°31'28	11°29	3°24	8°25	15°54	21°28	3°53	16° 3	10°50	0°13	12°50	14°26	9° 1	5°42	W 4
T 5	2 58 44	20°31'35	1° 9	3°33	9°39	15°47	21°37	3°56	16° 0	10°49	0°14	12°50	14°23	9° 8	5°40	T 5
F 6	3 2 40	21°31'44	13°30	3°51	10°52	15°40	21°46	4° 0	15°58	10°49	0°15	12°52	14°19	9°15	5°38	F 6
S 7	3 6 37	0° 1'56	3°36	4°20	12° 5	15°34	21°55	4° 4	15°55	10°48	0°16	12°53	14°16	9°21	5°36	S 7
S 8	3 10 33	1° 2'09	16°32	4°58	13°19	15°29	22° 5	4° 7	15°53	10°47	0°17	12°55	14°13	9°28	5°34	S 8
M 9	3 14 30	2° 2'24	7°20	5°43	14°32	15°24	22°14	4°11	15°51	10°47	0°18	12°55	14°10	9°35	5°32	M 9
T 10	3 18 27	3° 2'41	21° 4	6°36	15°46	15°21	22°24	4°15	15°48	10°46	0°19	12°53	14° 7	9°41	5°31	T 10
W11	3 22 23	4° 3'01	12°44	7°35	16°59	15°18	0° 3	4°19	15°46	10°45	0°20	12°51	14° 3	9°48	5°29	W11
T 12	3 26 20	5° 3'22	4°48	8°40	18°13	15°16	0°13	4°23	15°43	10°45	0°21	12°47	14° 0	9°55	5°27	T 12
F 13	3 30 16	6° 3'45	19°44	9°49	19°27	15°14	0°23	4°27	15°41	10°44	0°22	12°42	13°57	10° 1	5°25	F 13
S 14	3 34 13	7° 4'10	12°22	11° 3	20°41	15°14	0°33	4°31	15°38	10°44	0°23	12°38	13°54	10° 8	5°24	S 14
S 15	3 38 9	8° 4'37	5° 4	12°20	21°54	15°14	0°43	4°36	15°36	10°43	0°24	12°35	13°51	10°15	5°22	S 15
M16	3 42 6	9° 5'05	20° 9	13°40	0°38	15°16	0°53	4°40	15°34	10°43	0°25	12°33	13°48	10°22	5°20	M16
T 17	3 46 2	10° 5'35	12°28	15° 2	1°52	15°18	1° 3	4°45	15°31	10°42	0°27	12°32	13°44	10°28	5°19	T 17
W18	3 49 59	11° 6'07	4°26	16°27	3° 6	15°20	1°14	4°49	15°29	10°42	0°28	12°33	13°41	10°35	5°17	W18
T 19	3 53 56	12° 6'40	18°26	17°53	4°20	15°24	1°24	4°54	15°27	10°41	0°29	12°34	13°38	10°42	5°16	T 19
F 20	3 57 52	13° 7'14	9°30	19°21	5°35	15°28	1°35	4°58	15°25	10°41	0°30	12°36	13°35	10°48	5°15	F 20
S 21	4 1 49	14° 7'49	0° 7	20°50	6°49	15°33	1°46	5° 3	15°22	10°41	0°32	12°37	13°32	10°55	5°13	S 21
S 22	4 5 45	15° 8'26	12°52	22°20	8° 3	15°39	1°57	5° 8	15°20	10°41	0°33	12°38	13°29	11° 2	5°12	S 22
M23	4 9 42	16° 9'03	2°47	1°21	9°17	15°46	2° 8	5°13	15°18	10°40	0°34	12°37	13°25	11° 8	5°11	M23
T 24	4 13 38	17° 9'42	14°57	2°52	10°31	15°53	2°19	5°18	15°16	10°40	0°36	12°36	13°22	11°15	5°10	T 24
W25	4 17 35	18°10'22	4°27	4°24	11°46	16° 1	2°30	5°23	15°13	10°40	0°37	12°34	13°19	11°22	5° 8	W25
T 26	4 21 31	19°11'03	16°20	5°57	13° 0	16°10	2°41	5°28	15°11	10°40	0°39	12°32	13°16	11°28	5° 7	T 26
F 27	4 25 28	20°11'45	5°40	7°30	14°14	16°19	2°53	5°33	15° 9	10°40	0°40	12°29	13°13	11°35	5° 6	F 27
S 28	4 29 25	21°12'28	17°30	9° 3	15°29	16°29	3° 4	5°38	15° 7	10°40	0°42	12°27	13° 9	11°42	5° 5	S 28
S 29	4 33 21	22°13'13	6°54	10°36	16°43	16°40	3°15	5°44	15° 5	10°40	0°43	12°25	13° 6	11°48	5° 4	S 29
M30	4 37 18	0°43'59	18°52	12° 9	17°58	16°51	3°27	5°49	15° 3	10°40	0°45	12°24	13° 3	11°55	5° 3	M30

Delta T = 69.37 sec

DECEMBER 2020 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 41 14	1°44'46	8°27	13°43	19°12	17° 3	3°39	5°54	15° 1	10°40	0°46	12°24	13° 0	12° 2	5° 3	T 1
W 2	4 45 11	2°45'34	20°41	15°16	20°27	17°16	3°51	6° 0	14°59	10°40	0°48	12°24	12°57	12° 9	5° 2	W 2
T 3	4 49 7	3°46'24	10°34	16°50	21°41	17°29	4° 2	6° 5	14°57	10°40	0°49	12°24	12°54	12°15	5° 1	T 3
F 4	4 53 4	4°47'14	0°39	18°23	0°26	17°43	4°14	6°11	14°55	10°40	0°51	12°25	12°50	12°22	5° 0	F 4
S 5	4 57 0	5°48'06	13°28	19°57	1°41	17°57	4°26	6°17	14°53	10°40	0°52	12°26	12°47	12°29	5° 0	S 5
S 6	5 0 57	6°49'00	4° 2	21°31	2°55	18°12	4°39	6°22	14°51	10°41	0°54	12°26	12°44	12°35	4°59	S 6
M 7	5 4 54	7°49'54	17°22	0°35	4°10	18°27	4°51	6°28	14°50	10°41	0°56	12°27	12°41	12°42	4°59	M 7
T 8	5 8 50	8°50'50	8°31	2° 8	5°25	18°43	5° 3	6°34	14°48	10°41	0°57	12°27	12°38	12°49	4°58	T 8
W 9	5 12 47	9°51'47	22°29	3°42	6°40	19° 0	5°15	6°40	14°46	10°41	0°59	12°27	12°35	12°55	4°58	W 9
T 10	5 16 43	10°52'45	14°15	5°16	7°55	19°17	5°28	6°46	14°44	10°42	1° 1	12°27	12°31	13° 2	4°57	T 10
F 11	5 20 40	11°53'45	6°18	6°50	9° 9	19°35	5°40	6°52	14°43	10°42	1° 2	12°26	12°28	13° 9	4°57	F 11
S 12	5 24 36	12°54'46	21° 2	8°24	10°24	19°53	5°53	6°58	14°41	10°43	1° 4	12°26	12°25	13°15	4°57	S 12
S 13	5 28 33	13°55'47	13°22	9°58	11°39	20°11	6° 6	7° 4	14°40	10°43	1° 6	12°27	12°22	13°22	4°57	S 13
M14	5 32 29	14°56'50	5°40	11°32	12°54	20°30	6°18	7°10	14°38	10°44	1° 8	12°27	12°19	13°29	4°57	M14
T 15	5 36 26	15°57'54	20°20	13° 6	14° 9	20°50	6°31	7°16	14°37	10°44	1° 9	12°27	12°15	13°35	4°56	T 15
W16	5 40 23	16°58'58	12°14	14°40	15°24	21°10	6°44	7°22	14°35	10°45	1°11	12°26	12°12	13°42	4°56	W16
T 17	5 44 19	18° 0'03	3°47	16°15	16°39	21°30	6°57	7°29	14°34	10°45	1°13	12°26	12° 9	13°49	4°56	T 17
F 18	5 48 16	19° 1'08	17°27	17°49	17°54	21°51	7°10	7°35	14°32	10°46	1°15	12°25	12° 6	13°55	4°57	F 18
S 19	5 52 12	20° 2'14	8°11	19°24	19° 9	22°12	7°23	7°41	14°31	10°47	1°17	12°24	12° 3	14° 2	4°57	S 19
S 20	5 56 9	21° 3'20	21° 2	20°59	20°24	0° 4	7°36	7°48	14°30	10°47	1°18	12°23	12° 0	14° 9	4°57	S 20
M21	6 0 5	22° 4'26	11° 1	0° 3	21°39	0°26	7°49	7°54	14°28	10°48	1°20	12°23	11°56	14°16	4°57	M21
T 22	6 4 2	0°35'33	0°44	1°39	0°24	0°48	8° 2	8° 1	14°27	10°49	1°22	12°22	11°53	14°22	4°57	T 22
W23	6 7 58	1°36'40	12°44	3°14	1°39	1°11	8°16	8° 7	14°26	10°50	1°24	12°23	11°50	14°29	4°58	W23
T 24	6 11 55	2°37'46	2° 7	4°50	2°54	1°34	8°29	8°14	14°25	10°51	1°26	12°24	11°47	14°36	4°58	T 24
F 25	6 15 52	3°38'53	13°56	6°25	4° 9	1°58	8°42	8°20	14°24	10°51	1°28	12°25	11°44	14°42	4°59	F 25
S 26	6 19 48	4°40'01	3°17	8° 1	5°24	2°21	8°56	8°27	14°23	10°52	1°30	12°26	11°41	14°49	4°59	S 26
S 27	6 23 45	5°41'08	15°14	9°38	6°39	2°46	9° 9	8°34	14°22	10°53	1°32	12°27	11°37	14°56	5° 0	S 27
M28	6 27 41	6°42'15	4°49	11°14	7°54	3°10	9°23	8°40	14°21	10°54	1°34	12°28	11°34	15° 2	5° 0	M28
T 29	6 31 38	7°43'23	17° 5	12°51	9° 9	3°35	9°36	8°47	14°20	10°55	1°35	12°28	11°31	15° 9	5° 1	T 29
W30	6 35 34	8°44'31	7° 4	14°28	10°24	4° 0	9°50	8°54	14°19	10°56	1°37	12°28	11°28	15°16	5° 2	W30
T 31	6 39 31	9°45'39	19°47	16° 5	11°40	4°26	10° 3	9° 1	14°19	10°57	1°39	12°26	11°25	15°22	5° 3	T 31

Delta T = 69.36 sec