

# SWISS EPHEMERIS for the year 1977

JANUARY 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
S 1	6 42 8	10°27'48	20°16	21°R55	26°1	29°59	21°R32	15°R50	10°M53	14°39	14°7	1°R10	29°53	17°27	27°R19
S 2	6 46 4	11°28'57	21°8	21°3 5	27° 9	0°344	21°829	15°R46	10°55	14°41	14° 8	1°M 6	29°50	17°33	27°Y19
M 3	6 50 1	12°30'05	14° 8	20° 5	28°16	1°28	21°26	15°43	10°58	14°43	14° 8	0°58	29°47	17°40	27°18
T 4	6 53 57	13°31'13	26°18	18°56	29°24	2°13	21°24	15°39	11° 0	14°45	14° 9	0°48	29°44	17°47	27°18
W 5	6 57 54	14°32'22	8°41	17°41	0°31	2°58	21°22	15°35	11° 2	14°47	14° 9	0°36	29°40	17°53	27°18
T 6	7 1 51	15°33'30	21°18	16°21	1°37	3°43	21°20	15°31	11° 4	14°49	14°10	0°23	29°37	18° 0	27°18
F 7	7 5 47	16°34'38	4°7	15° 1	2°44	4°28	21°18	15°27	11° 6	14°51	14°10	0° 9	29°34	18° 7	27°D18
S 8	7 9 44	17°35'45	17° 8	13°41	3°50	5°14	21°16	15°23	11° 8	14°53	14°10	29°57	29°31	18°13	27°18
S 9	7 13 40	18°36'53	0°10	12°25	4°57	5°59	21°15	15°19	11°10	14°55	14°10	29°47	29°28	18°20	27°18
M10	7 17 37	19°38'01	13°43	11°14	6° 2	6°44	21°14	15°15	11°12	14°57	14°11	29°40	29°25	18°26	27°18
T11	7 21 33	20°39'09	27°16	10°11	7° 8	7°29	21°12	15°11	11°14	14°59	14°11	29°36	29°21	18°33	27°18
W12	7 25 30	21°40'16	11°0	9°17	8°13	8°14	21°12	15° 7	11°16	15° 1	14°11	29°34	29°18	18°40	27°18
T13	7 29 26	22°41'24	24°54	8°31	9°18	9° 0	21°11	15° 2	11°18	15° 3	14°11	29°34	29°15	18°46	27°19
F14	7 33 23	23°42'31	8°M59	7°56	10°23	9°45	21°11	14°58	11°19	15° 5	14°11	29°33	29°12	18°53	27°19
S15	7 37 20	24°43'39	23°14	7°30	11°28	10°30	21°D10	14°54	11°21	15° 7	14°11	29°32	29° 9	19° 0	27°19
S16	7 41 16	25°44'46	7°38	7°14	12°32	11°16	21°10	14°49	11°23	15° 9	14°R11	29°28	29° 5	19° 6	27°20
M17	7 45 13	26°45'53	22° 8	7°D 6	13°36	12° 1	21°11	14°45	11°24	15°10	14°11	29°21	29° 2	19°13	27°20
T18	7 49 9	27°47'00	6°37	7° 8	14°39	12°47	21°11	14°40	11°26	15°12	14°11	29°12	28°59	19°20	27°21
W19	7 53 6	28°48'07	21° 0	7°17	15°43	13°33	21°12	14°36	11°27	15°14	14°11	29° 0	28°56	19°26	27°22
T20	7 57 2	29°49'12	5°10	7°34	16°46	14°18	21°13	14°31	11°29	15°16	14°11	28°47	28°53	19°33	27°22
F21	8 0 59	0°50'17	19° 1	7°57	17°48	15° 4	21°14	14°26	11°30	15°17	14°11	28°34	28°50	19°40	27°23
S22	8 4 55	1°51'22	2°30	8°27	18°50	15°49	21°15	14°22	11°32	15°19	14°11	28°23	28°46	19°46	27°24
S23	8 8 52	2°52'25	15°35	9° 2	19°52	16°35	21°16	14°17	11°33	15°21	14°11	28°15	28°43	19°53	27°25
M24	8 12 49	3°53'27	28°16	9°42	20°54	17°21	21°18	14°12	11°34	15°23	14°10	28° 9	28°40	20° 0	27°26
T25	8 16 45	4°54'29	10°Y37	10°27	21°55	18° 7	21°20	14° 7	11°35	15°24	14°10	28° 6	28°37	20° 6	27°27
W26	8 20 42	5°55'29	22°42	11°16	22°55	18°52	21°22	14° 2	11°36	15°26	14°10	28° 5	28°34	20°13	27°28
T27	8 24 38	6°56'28	4°36	12° 8	23°55	19°38	21°24	13°58	11°37	15°27	14° 9	28° 5	28°31	20°20	27°29
F28	8 28 35	7°57'26	16°25	13° 4	24°55	20°24	21°27	13°53	11°38	15°29	14° 9	28° 5	28°27	20°26	27°30
S29	8 32 31	8°58'23	28°13	14° 3	25°54	21°10	21°29	13°48	11°39	15°30	14° 9	28° 3	28°24	20°33	27°31
S30	8 36 28	9°59'19	10°II 7	15° 5	26°53	21°56	21°32	13°43	11°40	15°32	14° 8	28° 0	28°21	20°40	27°33
M31	8 40 24	11°0'14	22°II11	16°310	27°X51	22°342	21°335	13°R38	11°M41	15°333	14°8	27°53	28°18	20°46	27°Y34

Delta T = 47.52 sec.

FEBRUARY 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	8 44 21	12°1'07	4°28	17°317	28°X49	23°328	21°38	13°R33	11°M42	15°35	14°R 7	27°R44	28°15	20°53	27°Y35
W 2	8 48 18	13° 1'59	17° 2	18°25	29°46	24°14	21°42	13°R28	11°43	15°36	14°7	27°33	28°11	21° 0	27°37
T 3	8 52 14	14° 2'50	29°54	19°36	0°Y43	25° 0	21°46	13°23	11°43	15°38	14° 6	27°20	28° 8	21° 6	27°38
F 4	8 56 11	15° 3'39	13°R 3	20°49	1°39	25°46	21°49	13°18	11°44	15°39	14° 5	27° 7	28° 5	21°13	27°40
S 5	9 0 7	16° 4'28	26°27	22° 4	2°34	26°32	21°53	13°14	11°45	15°40	14° 5	26°56	28° 2	21°20	27°41
S 6	9 4 4	17° 5'15	10°M 5	23°20	3°29	27°18	21°58	13° 9	11°45	15°42	14° 4	26°46	27°59	21°26	27°43
M 7	9 8 0	18° 6'01	23°52	24°37	4°23	28° 5	22° 2	13° 4	11°46	15°43	14° 3	26°39	27°56	21°33	27°44
T 8	9 11 57	19° 6'46	7°47	25°56	5°16	28°51	22° 6	12°59	11°46	15°44	14° 2	26°35	27°52	21°39	27°46
W 9	9 15 53	20° 7'31	21°46	27°16	6° 9	29°37	22°11	12°54	11°46	15°46	14° 2	26°D34	27°49	21°46	27°48
T10	9 19 50	21° 8'14	5°M49	28°38	7° 1	0°23	22°16	12°49	11°47	15°47	14° 1	26°34	27°46	21°53	27°50
F11	9 23 47	22° 8'56	19°54	0°0	7°52	1°10	22°21	12°44	11°47	15°48	14° 0	26°R34	27°43	21°59	27°52
S12	9 27 43	23° 9'37	4°X 1	1°24	8°42	1°56	22°26	12°40	11°47	15°49	13°59	26°34	27°40	22° 6	27°54
S13	9 31 40	24°10'17	18° 7	2°49	9°32	2°42	22°32	12°35	11°47	15°50	13°58	26°31	27°37	22°13	27°56
M14	9 35 36	25°10'56	2°313	4°15	10°21	3°29	22°38	12°30	11°47	15°51	13°57	26°26	27°33	22°19	27°58
T15	9 39 33	26°11'34	16°14	5°42	11° 9	4°15	22°43	12°25	11°R47	15°52	13°56	26°19	27°30	22°26	28° 0
W16	9 43 29	27°12'10	0°3	7°10	11°56	5° 1	22°49	12°21	11°47	15°53	13°55	26°10	27°27	22°33	28° 2
T17	9 47 26	28°12'45	13°53	8°39	12°42	5°48	22°55	12°16	11°47	15°54	13°54	25°59	27°24	22°39	28° 4
F18	9 51 22	29°13'19	27°22	10° 9	13°27	6°34	23° 2	12°12	11°47	15°55	13°53	25°49	27°21	22°46	28° 6
S19	9 55 19	0°X13'51	10°X34	11°40	14°11	7°21	23° 8	12° 7	11°47	15°56	13°52	25°40	27°17	22°53	28° 8
S20	9 59 16	1°14'22	23°28	13°12	14°54	8° 7	23°15	12° 2	11°47	15°57	13°51	25°33	27°14	22°59	28°11
M21	10 3 12	2°14'50	6°Y 4	14°45	15°36	8°54	23°22	11°58	11°46	15°58	13°50	25°29	27°11	23° 6	28°13
T22	10 7 9	3°15'17	18°22	16°19	16°17	9°40	23°28	11°54	11°46	15°59	13°49	25°27	27° 8	23°13	28°15
W23	10 11 5	4°15'42	0°327	17°54	16°56	10°27	23°36	11°49	11°45	16° 0	13°48	25°D27	27° 5	23°19	28°18
T24	10 15 2	5°16'06	12°22	19°30	17°35	11°14	23°43	11°45	11°45	16° 0	13°47	25°28	27° 2	23°26	28°20
F25	10 18 58	6°16'27	24°11	21° 6	18°12	12° 0	23°50	11°41	11°44	16° 1	13°45	25°29	26°58	23°33	28°23
S26	10 22 55	7°16'47	6°II 0	22°44	18°47	12°47	23°58	11°37	11°44	16° 2	13°44	25°R30	26°55	23°39	28°25
S27	10 26 51	8°17'04	17°54	24°23	19°22	13°33	24° 5	11°32	11°43	16° 2	13°43	25°29	26°52	23°46	28°28
M28	10 30 48	9°X17'20	29°II59	26°3	19°Y55	14°20	24°R13	11°R28	11°M43	16°3	13°42	25°27	26°49	23°53	28°Y31

Delta T = 47.61 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [11.2.2014]

# SWISS EPHEMERIS for the year 1977

MARCH 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	10 34 45	10°17'33	12°51'19	27°43'43	20°17'26	15°43'07	24°28'21	11°02'24	11°04'42	16°04'04	13°04'40	25°02'22	26°04'46	23°05'59	28°07'33
W 2	10 38 41	11°17'45	24°57'57	29°25'25	20°56'56	15°53'53	24°29'29	11°02'20	11°04'41	16°04'04	13°04'39	25°02'16	26°04'42	24°06'06	28°03'36
T 3	10 42 38	12°17'54	7°02'56	1°18'08	21°24'24	16°40'40	24°38'38	11°01'17	11°04'40	16°05'05	13°03'38	25°02'09	26°03'39	24°13'13	28°03'39
F 4	10 46 34	13°18'02	21°18'02	2°52'52	21°50'50	17°27'27	24°46'46	11°01'13	11°03'39	16°05'05	13°03'36	25°02'02	26°03'36	24°19'19	28°04'41
S 5	10 50 31	14°18'07	5°18'07	4°37'37	22°15'15	18°14'14	24°55'55	11°00'09	11°03'38	16°06'06	13°03'35	24°55'24	26°03'33	24°26'26	28°04'44
S 6	10 54 27	15°18'11	19°00'00	6°23'23	22°38'38	19°00'00	25°03'03	11°00'06	11°03'37	16°06'06	13°03'33	24°49'49	26°03'30	24°33'33	28°04'47
M 7	10 58 24	16°18'12	3°14'14	8°10'10	22°59'59	19°47'47	25°12'12	11°00'02	11°03'36	16°07'07	13°03'32	24°46'46	26°02'27	24°39'39	28°05'50
T 8	11 02 20	17°18'12	17°36'36	9°58'58	23°18'18	20°34'34	25°21'21	10°58'58	11°03'35	16°07'07	13°03'30	24°44'44	26°02'23	24°46'46	28°05'53
W 9	11 06 17	18°18'10	2°18'10	11°48'48	23°35'35	21°20'20	25°30'30	10°55'55	11°03'34	16°07'07	13°02'29	24°D44	26°02'20	24°53'53	28°05'56
T 10	11 10 13	19°18'07	16°27'27	13°38'38	23°50'50	22°07'07	25°39'39	10°52'52	11°03'33	16°08'08	13°02'28	24°45'45	26°01'17	24°59'59	28°05'59
F 11	11 14 10	20°18'02	0°14'47	15°30'30	24°03'03	22°54'54	25°48'48	10°49'49	11°03'32	16°08'08	13°02'26	24°47'47	26°01'14	25°06'06	29°02'02
S 12	11 18 07	21°17'55	14°59'59	17°23'23	24°13'13	23°41'41	25°58'58	10°45'45	11°03'30	16°08'08	13°02'25	24°R48	26°01'11	25°13'13	29°05'05
S 13	11 22 03	22°17'47	29°00'00	19°16'16	24°22'22	24°28'28	26°07'07	10°42'42	11°02'29	16°08'08	13°02'23	24°48'48	26°00'08	25°19'19	29°08'08
M 14	11 26 00	23°17'37	12°35'55	21°11'11	24°28'28	25°14'14	26°17'17	10°39'39	11°02'28	16°08'08	13°02'21	24°46'46	26°00'04	25°26'26	29°11'11
T 15	11 29 56	24°17'26	26°37'37	23°07'07	24°32'32	26°01'01	26°27'27	10°37'37	11°02'26	16°09'09	13°02'20	24°43'43	26°00'01	25°33'33	29°14'14
W 16	11 33 53	25°17'13	10°06'06	25°04'04	24°R33	26°48'48	26°37'37	10°34'34	11°02'25	16°09'09	13°01'18	24°39'39	25°58'58	25°39'39	29°17'17
T 17	11 37 49	26°16'58	23°23'23	27°02'02	24°33'33	27°35'35	26°47'47	10°31'31	11°02'23	16°09'09	13°01'17	24°35'35	25°55'55	25°46'46	29°21'21
F 18	11 41 46	27°16'41	6°14'27	29°01'01	24°29'29	28°22'22	26°57'57	10°28'28	11°02'22	16°09'09	13°01'15	24°30'30	25°52'52	25°53'53	29°24'24
S 19	11 45 42	28°16'22	19°17'17	1°17'00	24°23'23	29°09'09	27°07'07	10°26'26	11°02'20	16°09'09	13°01'14	24°26'26	25°48'48	25°59'59	29°27'27
S 20	11 49 39	29°16'01	1°17'53	3°00'00	24°15'15	29°55'55	27°17'17	10°24'24	11°01'18	16°09'09	13°01'12	24°23'23	25°45'45	26°06'06	29°30'30
M 21	11 53 36	0°15'38	14°16'16	5°01'01	24°04'04	0°14'42	27°28'28	10°21'21	11°01'17	16°09'09	13°01'10	24°21'21	25°42'42	26°13'13	29°34'34
T 22	11 57 32	1°15'13	26°26'26	7°02'02	23°51'51	1°29'29	27°38'38	10°19'19	11°01'15	16°09'09	13°00'09	24°D21	25°39'39	26°19'19	29°37'37
W 23	12 01 29	2°14'46	8°12'27	9°02'02	23°35'35	2°16'16	27°49'49	10°17'17	11°01'13	16°08'08	13°00'07	24°22'22	25°36'36	26°26'26	29°40'40
T 24	12 05 25	3°14'17	20°20'20	11°03'03	23°17'17	3°03'03	28°00'00	10°15'15	11°01'12	16°08'08	13°00'05	24°23'23	25°33'33	26°33'33	29°44'44
F 25	12 09 22	4°13'46	2°11'09	13°04'04	22°57'57	3°50'50	28°11'11	10°13'13	11°01'10	16°08'08	13°00'04	24°25'25	25°29'29	26°39'39	29°47'47
S 26	12 13 18	5°13'12	13°58'58	15°03'03	22°34'34	4°37'37	28°22'22	10°11'11	11°00'08	16°08'08	13°00'02	24°26'26	25°26'26	26°46'46	29°50'50
S 27	12 17 15	6°12'36	25°52'52	17°02'02	22°09'09	5°23'23	28°33'33	10°10'10	11°00'06	16°08'08	13°00'00	24°27'27	25°23'23	26°53'53	29°54'54
M 28	12 21 11	7°11'58	7°55'55	18°59'59	21°42'42	6°10'10	28°44'44	10°08'08	11°00'04	16°07'07	12°59'59	24°R28	25°20'20	26°59'59	29°57'57
T 29	12 25 08	8°11'18	20°13'13	20°54'54	21°12'12	6°57'57	28°55'55	10°07'07	11°00'02	16°07'07	12°57'57	24°27'27	25°17'17	27°06'06	0°01'01
W 30	12 29 05	9°10'35	2°12'50	22°47'47	20°42'42	7°44'44	29°06'06	10°05'05	11°00'00	16°07'07	12°55'55	24°26'26	25°13'13	27°13'13	0°04'04
T 31	12 33 01	10°10'09	15°02'49	24°17'37	20°17'09	8°14'31	29°18'18	10°04'04	10°04'58	16°07'06	12°54'54	24°25'25	25°10'10	27°19'19	0°08'08

Delta T = 47.68 sec.

APRIL 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
F 1	12 36 58	11° 9'02	29°02'12	26°17'25	19°R35	9°17'17	29°B29	10°R 3	10°R56	16°R 6	12°R52	24°R23	25°07'25	27°B26	0°B11
S 2	12 40 54	12° 8'12	13°18' 0	28° 9'	19°17' 0	10° 4'	29°41'	10°02' 2	10°04'54	16°07' 5	12°05'50	24°02'21	25° 4'	27°33'	0°15'
S 3	12 44 51	13° 7'21	27°13'	29°49'	18°23'	10°51'	29°52'	10° 1'	10°52'	16° 5'	12°49'	24°20'	25° 1'	27°39'	0°18'
M 4	12 48 47	14° 6'26	11°02'44	1°18'25	17°46'	11°38'	0°11'42	10° 0'	10°50'	16° 4'	12°47'	24°19'	24°58'	27°46'	0°22'
T 5	12 52 44	15° 5'30	26°30'	2°56'	17° 9'	12°24'	0°16'	9°59'	10°47'	16° 4'	12°45'	24°D19	24°54'	27°53'	0°25'
W 6	12 56 40	16° 4'32	11°02'22	4°23'	16°31'	13°11'	0°28'	9°59'	10°45'	16° 3'	12°44'	24°19'	24°51'	27°59'	0°29'
T 7	13 0 37	17° 3'33	26°13'	5°45'	15°53'	13°58'	0°40'	9°58'	10°43'	16° 2'	12°42'	24°20'	24°48'	28° 6'	0°33'
F 8	13 4 33	18° 2'31	10°12'56	7° 1'	15°15'	14°45'	0°52'	9°58'	10°41'	16° 2'	12°40'	24°20'	24°45'	28°13'	0°36'
S 9	13 8 30	19° 1'28	25°26'	8°12'	14°38'	15°31'	1° 4'	9°57'	10°38'	16° 1'	12°39'	24°21'	24°42'	28°19'	0°40'
S 10	13 12 27	20° 0'23	9°38'38	9°17'	14° 1'	16°18'	1°16'	9°57'	10°36'	16° 0'	12°37'	24°21'	24°39'	28°26'	0°43'
M 11	13 16 23	20°59'16	23°31'	10°16'	13°26'	17° 5'	1°28'	9°D57'	10°34'	16° 0'	12°35'	24°R21'	24°35'	28°33'	0°47'
T 12	13 20 20	21°58'07	7°05' 5	11° 9'	12°52'	17°52'	1°41'	9°57'	10°31'	15°59'	12°34'	24°21'	24°32'	28°39'	0°51'
W 13	13 24 16	22°56'57	20°20'	11°56'	12°19'	18°38'	1°53'	9°57'	10°29'	15°58'	12°32'	24°21'	24°29'	28°46'	0°54'
T 14	13 28 13	23°55'45	3°11'19	12°37'	11°47'	19°25'	2° 5'	9°58'	10°27'	15°57'	12°30'	24°D21'	24°26'	28°53'	0°58'
F 15	13 32 9	24°54'31	16° 2'	13°12'	11°18'	20°12'	2°18'	9°58'	10°24'	15°57'	12°29'	24°21'	24°23'	28°59'	1° 2'
S 16	13 36 6	25°53'15	28°31'	13°40'	10°50'	20°58'	2°30'	9°58'	10°22'	15°56'	12°27'	24°21'	24°19'	29° 6'	1° 5'
S 17	13 40 2	26°51'58	10°17'49	14° 2'	10°25'	21°45'	2°43'	9°59'	10°19'	15°55'	12°26'	24°21'	24°16'	29°13'	1° 9'
M 18	13 43 59	27°50'39	22°58'	14°18'	10° 1'	22°31'	2°56'	10° 0'	10°17'	15°54'	12°24'	24°R21'	24°13'	29°19'	1°13'
T 19	13 47 56	28°49'17	4°05'58	14°27'	9°40'	23°18'	3° 8'	10° 0'	10°14'	15°53'	12°22'	24°21'	24°10'	29°26'	1°16'
W 20	13 51 52	29°47'54	16°52'	14°R31'	9°21'	24° 4'	3°21'	10° 1'	10°12'	15°52'	12°21'	24°21'	24° 7'	29°33'	1°20'
T 21	13 55 49	0°14'46'29	28°43'	14°28'	9° 4'	24°51'	3°34'	10° 2'	10° 9'	15°51'	12°19'	24°20'	24° 4'	29°39'	1°24'
F 22	13 59 45	1°45'02'10	10°11'31	14°20'	8°50'	25°37'	3°47'	10° 3'	10° 7'	15°50'	12°18'	24°19'	24° 0'	29°46'	1°27'
S 23	14 3 42	2°43'33'	22°22'	14° 7'	8°38'	26°24'	4° 0'	10° 5'	10° 4'	15°49'	12°16'	24°18'	23°57'	29°53'	1°31'
S 24	14 7 38	3°42'02'	4°06'16	13°48'	8°29'	27°10'	4°13'	10° 6'	10° 2'	15°48'	12°15'	24°17'	23°54'	29°59'	1°35'
M 25	14 11 35	4°40'29'	16°20'	13°25'	8°22'	27°57'	4°26'	10° 7'	9°59'	15°47'	12°13'	24°16'	23°51'	0°11' 6	1°39'
T 26	14 15 31	5°38'53'	28°36'	12°58'	8°17'	28°43'	4°39'	10° 9'	9°57'	15°45'	12°12'	24°15'	23°48'	0°13'	1°42'
W 27	14 19 28	6°37'16'	11°02' 8	12°27'	8°D15'	29°30'	4°52'	10°11'	9°54'	15°44'	12°10'	24°D15'	23°45'	0°19'	1°46'
T 28	14 23 25	7°35'36'	24° 20'	11°54'	8°15'	0°17'16	5° 5'	10°12'	9°52'	15°43'	12° 9'	24°16'	23°41'	0°26'	1°50'
F 29	14 27 21	8°33'54'	7°17' 2	11°17'	8°18'	1° 2'	5°19'	10°14'	9°49'	15°42'	12° 7'	24°17'	23°38'	0°33'	1°53'
S 30	14 31 18	9°8'32'10	21°17' 4	10°18'40	8°17'23	1°17'48	5°11'32	10°01'16	9°11'47	15°07'41	12°01' 6	24°01'18	23°01'35	0°11'39	1°8'57

# SWISS EPHEMERIS for the year 1977

MAY 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
S 1	14 35 14	10°30'24	5°15	10°R 1	8°Y30	2°Y35	5°II45	10°Ω18	9°R44	15°R40	12°R 4	24°Ω19	23°Ω32	0°II46	2°Ω 1
M 2	14 39 11	11°28'37	19°50	9°Ω22	8°39	3°21	5°59	10°20	9°M42	15°Ω38	12°Ω 3	24°R20	23°29	0°53	2° 4
T 3	14 43 7	12°26'47	4°M46	8°44	8°50	4° 7	6°12	10°23	9°39	15°37	12° 1	24°19	23°25	0°59	2° 8
W 4	14 47 4	13°24'56	19°53	8° 6	9° 4	4°53	6°25	10°25	9°36	15°36	12° 0	24°18	23°22	1° 6	2°12
T 5	14 51 0	14°23'03	5°Ω 4	7°31	9°19	5°39	6°39	10°27	9°34	15°34	11°59	24°16	23°19	1°13	2°15
F 6	14 54 57	15°21'08	20° 9	6°57	9°37	6°26	6°52	10°30	9°31	15°33	11°57	24°14	23°16	1°19	2°19
S 7	14 58 54	16°19'12	4°Ω58	6°27	9°56	7°12	7° 6	10°33	9°29	15°32	11°56	24°11	23°13	1°26	2°22
S 8	15 2 50	17°17'15	19°26	6° 0	10°17	7°58	7°19	10°35	9°26	15°30	11°55	24° 8	23°10	1°33	2°26
M 9	15 6 47	18°15'16	3°Ω28	5°36	10°40	8°44	7°33	10°38	9°24	15°29	11°53	24° 7	23° 6	1°39	2°30
T 10	15 10 43	19°13'16	17° 5	5°17	11° 5	9°30	7°47	10°41	9°21	15°28	11°52	24°D 6	23° 3	1°46	2°33
W 11	15 14 40	20°11'15	0°Ω17	5° 2	11°31	10°16	8° 0	10°44	9°19	15°26	11°51	24° 6	23° 0	1°53	2°37
T 12	15 18 36	21° 9'12	13° 7	4°51	11°59	11° 1	8°14	10°47	9°16	15°25	11°50	24° 7	22°57	1°59	2°40
F 13	15 22 33	22° 7'08	25°38	4°44	12°29	11°47	8°28	10°51	9°14	15°23	11°48	24° 9	22°54	2° 6	2°44
S 14	15 26 29	23° 5'03	7°Y54	4°D43	13° 0	12°33	8°41	10°54	9°11	15°22	11°47	24°11	22°50	2°13	2°47
S 15	15 30 26	24° 2'56	20° 0	4°46	13°32	13°19	8°55	10°57	9° 9	15°20	11°46	24°R12	22°47	2°19	2°51
M 16	15 34 23	25° 0'48	1°Ω57	4°53	14° 6	14° 5	9° 9	11° 1	9° 7	15°19	11°45	24°11	22°44	2°26	2°54
T 17	15 38 19	25°58'39	13°49	5° 5	14°41	14°50	9°23	11° 5	9° 4	15°17	11°44	24°10	22°41	2°33	2°58
W 18	15 42 16	26°56'28	25°39	5°22	15°17	15°36	9°37	11° 8	9° 2	15°16	11°43	24° 6	22°38	2°39	3° 1
T 19	15 46 12	27°54'16	7°II28	5°43	15°54	16°22	9°50	11°12	8°59	15°14	11°42	24° 2	22°35	2°46	3° 5
F 20	15 50 9	28°52'03	19°18	6° 8	16°33	17° 7	10° 4	11°16	8°57	15°13	11°41	23°56	22°31	2°53	3° 8
S 21	15 54 5	29°49'48	1°Ω12	6°38	17°12	17°53	10°18	11°20	8°55	15°11	11°40	23°49	22°28	2°59	3°11
S 22	15 58 2	0°II47'32	13°11	7°11	17°53	18°38	10°32	11°24	8°52	15°10	11°39	23°43	22°25	3° 6	3°15
M 23	16 1 58	1°45'14	25°18	7°49	18°35	19°24	10°46	11°28	8°50	15° 8	11°38	23°37	22°22	3°13	3°18
T 24	16 5 55	2°42'55	7°Ω36	8°30	19°17	20° 9	11° 0	11°32	8°48	15° 7	11°37	23°33	22°19	3°20	3°22
W 25	16 9 52	3°40'34	20° 8	9°15	20° 1	20°54	11°14	11°37	8°46	15° 5	11°36	23°30	22°16	3°26	3°25
T 26	16 13 48	4°38'12	2°Ω58	10° 4	20°46	21°40	11°28	11°41	8°43	15° 3	11°35	23°D29	22°12	3°33	3°28
F 27	16 17 45	5°35'48	16° 9	10°56	21°31	22°25	11°42	11°45	8°41	15° 2	11°35	23°30	22° 9	3°40	3°31
S 28	16 21 41	6°33'23	29°44	11°52	22°17	23°10	11°56	11°50	8°39	15° 0	11°34	23°31	22° 6	3°46	3°35
S 29	16 25 38	7°30'56	13°Ω45	12°51	23° 4	23°55	12° 9	11°55	8°37	14°59	11°33	23°32	22° 3	3°53	3°38
M 30	16 29 34	8°28'28	28°12	13°53	23°52	24°40	12°23	11°59	8°35	14°57	11°32	23°R32	22° 0	4° 0	3°41
T 31	16 33 31	9°II25'58	13°Ω 2	14°Ω59	24°Y41	25°Y25	12°II37	12°Ω 4	8°M33	14°Ω55	11°Ω32	23°Ω31	21°Ω56	4°II 6	3°Ω44

Delta T = 47.85 sec.

JUNE 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
W 1	16 37 27	10°II23'28	28°M10	16°Ω 7	25°Y30	26°Y10	12°II51	12°Ω 9	8°R31	14°R54	11°R31	23°R27	21°Ω53	4°II13	3°Ω47
T 2	16 41 24	11°20'56	13°Ω26	17°19	26°20	26°55	13° 5	12°14	8°M29	14°Ω52	11°Ω30	23°Ω22	21°50	4°20	3°50
F 3	16 45 21	12°18'24	28°40	18°33	27°11	27°40	13°19	12°19	8°27	14°51	11°30	23°15	21°47	4°26	3°53
S 4	16 49 17	13°15'50	13°Ω41	19°51	28° 2	28°25	13°33	12°24	8°25	14°49	11°29	23° 8	21°44	4°33	3°57
S 5	16 53 14	14°13'16	28°22	21°11	28°54	29°10	13°47	12°29	8°23	14°47	11°28	23° 1	21°41	4°40	4° 0
M 6	16 57 10	15°10'41	12°Ω35	22°34	29°46	29°54	14° 1	12°34	8°21	14°46	11°28	22°55	21°37	4°46	4° 3
T 7	17 1 7	16° 8'05	26°19	24° 0	0°Ω40	0°Ω39	14°15	12°40	8°19	14°44	11°27	22°51	21°34	4°53	4° 5
W 8	17 5 3	17° 5'29	9°Ω34	25°29	1°33	1°24	14°29	12°45	8°17	14°42	11°27	22°49	21°31	5° 0	4° 8
T 9	17 9 0	18° 2'52	22°24	27° 0	2°27	2° 8	14°43	12°50	8°16	14°41	11°27	22°D49	21°28	5° 6	4°11
F 10	17 12 56	19° 0'15	4°Y52	28°35	3°22	2°53	14°57	12°56	8°14	14°39	11°26	22°50	21°25	5°13	4°14
S 11	17 16 53	19°57'37	17° 3	0°II12	4°17	3°37	15°11	13° 2	8°12	14°38	11°26	22°R51	21°22	5°20	4°17
S 12	17 20 50	20°54'58	29° 2	1°52	5°13	4°22	15°25	13° 7	8°10	14°36	11°25	22°51	21°18	5°26	4°20
M 13	17 24 46	21°52'19	10°Ω54	3°34	6° 9	5° 6	15°39	13°13	8° 9	14°34	11°25	22°49	21°15	5°33	4°23
T 14	17 28 43	22°49'40	22°43	5°19	7° 6	5°50	15°53	13°19	8° 7	14°33	11°25	22°45	21°12	5°40	4°25
W 15	17 32 39	23°47'00	4°II31	7° 7	8° 3	6°35	16° 6	13°24	8° 6	14°31	11°25	22°38	21° 9	5°47	4°28
T 16	17 36 36	24°44'20	16°21	8°57	9° 1	7°19	16°20	13°30	8° 4	14°30	11°24	22°29	21° 6	5°53	4°31
F 17	17 40 32	25°41'39	28°16	10°50	9°58	8° 3	16°34	13°36	8° 3	14°28	11°24	22°19	21° 2	6° 0	4°33
S 18	17 44 29	26°38'57	10°Ω17	12°46	10°57	8°47	16°48	13°42	8° 1	14°26	11°24	22° 7	20°59	6° 7	4°36
S 19	17 48 25	27°36'15	22°24	14°44	11°55	9°31	17° 2	13°48	8° 0	14°25	11°24	21°55	20°56	6°13	4°38
M 20	17 52 22	28°33'33	4°Ω41	16°44	12°54	10°15	17°16	13°55	7°59	14°23	11°24	21°45	20°53	6°20	4°41
T 21	17 56 19	29°30'49	17° 7	18°46	13°54	10°58	17°29	14° 1	7°57	14°22	11°24	21°36	20°50	6°27	4°43
W 22	18 0 15	0°Ω28'05	29°45	20°50	14°53	11°42	17°43	14° 7	7°56	14°20	11°D24	21°30	20°47	6°33	4°46
T 23	18 4 12	1°25'20	12°M37	22°56	15°53	12°26	17°57	14°13	7°55	14°19	11°24	21°26	20°43	6°40	4°48
F 24	18 8 8	2°22'35	25°46	25° 3	16°54	13°10	18°11	14°20	7°54	14°17	11°24	21°25	20°40	6°47	4°50
S 25	18 12 5	3°19'49	9°Ω16	27°12	17°54	13°53	18°24	14°26	7°53	14°16	11°24	21°D25	20°37	6°53	4°53
S 26	18 16 1	4°17'02	23° 7	29°21	18°55	14°37	18°38	14°32	7°52	14°14	11°24	21°R25	20°34	7° 0	4°55
M 27	18 19 58	5°14'15	7°M21	1°Ω32	19°57	15°20	18°52	14°39	7°51	14°13	11°24	21°24	20°31	7° 7	4°57
T 28	18 23 54	6°11'27	21°57	3°43	20°58	16° 3	19° 5	14°46	7°50	14°11	11°25	21°21	20°28	7°13	4°59
W 29	18 27 51	7° 8'39	6°Ω50	5°54	22° 0	16°47	19°19	14°52	7°49	14°10	11°25	21°16	20°24	7°20	5° 2
T 30	18 31 48	8°Ω 5'51	21°Ω56	8°Ω 5	23°Ω 2	17°Ω30	19°II32	14°Ω59	7°M48	14°Ω 8	11°Ω25	21°Ω 8	20°Ω21	7°II27	5°Ω 4

Delta T = 47.94 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [11.2.2014]

# SWISS EPHEMERIS for the year 1977

JULY 1977

00:00 UT

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

Delta T = 48.02 sec.

AUGUST 1977

00:00 UT

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

# SWISS EPHEMERIS for the year 1977

## SEPTEMBER 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	22 40 11	8♂26'51	17°7' 4	16°R32	4♂0 0	29♂59	1♂50	22♂46	8♂37	13♂23	12♂43	15°D39	17♂1	14♂29	5°R33	
F 2	22 44 7	9°24'54	29°33	15♂39	5°11	0♂37	1°59	22°54	8°39	13°23	12°45	15♂40	16°58	14°35	5♂31	
S 3	22 48 4	10°23'00	11♂47	14°43	6°22	1°14	2° 8	23° 1	8°41	13°23	12°47	15°42	16°55	14°42	5°30	
S 4	22 52 0	11°21'07	23°49	13°45	7°34	1°50	2°16	23° 9	8°44	13°24	12°49	15°43	16°51	14°49	5°29	
M 5	22 55 57	12°19'16	5♂43	12°47	8°45	2°27	2°25	23°16	8°46	13°24	12°51	15°45	16°48	14°55	5°27	
T 6	22 59 53	13°17'27	17°35	11°49	9°57	3° 4	2°33	23°24	8°49	13°24	12°53	15°R45	16°45	15° 2	5°26	
W 7	23 3 50	14°15'41	29°29	10°54	11° 9	3°40	2°41	23°31	8°51	13°25	12°56	15°43	16°42	15° 9	5°25	
T 8	23 7 46	15°13'56	11♂30	10° 1	12°21	4°16	2°49	23°38	8°54	13°25	12°58	15°41	16°39	15°15	5°23	
F 9	23 11 43	16°12'13	23°42	9°14	13°33	4°52	2°57	23°46	8°56	13°26	13° 0	15°37	16°36	15°22	5°21	
S 10	23 15 39	17°10'32	6♂8	8°31	14°45	5°28	3° 5	23°53	8°59	13°26	13° 2	15°33	16°32	15°29	5°20	
S 11	23 19 36	18° 8'54	18°51	7°56	15°57	6° 4	3°13	24° 0	9° 1	13°27	13° 4	15°28	16°29	15°36	5°18	
M12	23 23 33	19° 7'17	1♂53	7°29	17° 9	6°40	3°21	24° 7	9° 4	13°27	13° 6	15°24	16°26	15°42	5°16	
T 13	23 27 29	20° 5'42	15°12	7° 9	18°21	7°15	3°28	24°15	9° 7	13°28	13° 9	15°21	16°23	15°49	5°15	
W14	23 31 26	21° 4'08	28°47	6°59	19°33	7°51	3°35	24°22	9°10	13°28	13°11	15°19	16°20	15°56	5°13	
T 15	23 35 22	22° 2'37	12♂37	6°D58	20°46	8°26	3°42	24°29	9°13	13°29	13°13	15°D18	16°17	16° 2	5°11	
F 16	23 39 19	23° 1'08	26°37	7° 6	21°58	9° 1	3°49	24°36	9°15	13°30	13°15	15°18	16°13	16° 9	5° 9	
S 17	23 43 15	23°59'40	10♂46	7°23	23°11	9°36	3°56	24°43	9°18	13°30	13°18	15°19	16°10	16°16	5° 7	
S 18	23 47 12	24°58'14	24°59	7°50	24°23	10°11	4° 3	24°50	9°21	13°31	13°20	15°21	16° 7	16°22	5° 5	
M19	23 51 8	25°56'49	9♂13	8°26	25°36	10°45	4° 9	24°57	9°24	13°32	13°22	15°22	16° 4	16°29	5° 3	
T 20	23 55 5	26°55'27	23°27	9°11	26°49	11°20	4°16	25° 4	9°27	13°33	13°24	15°R22	16° 1	16°36	5° 1	
W21	23 59 2	27°54'05	7♂38	10° 4	28° 1	11°54	4°22	25°11	9°30	13°34	13°27	15°22	15°57	16°43	4°59	
T 22	0 2 58	28°52'46	21°43	11° 4	29°14	12°28	4°28	25°18	9°33	13°34	13°29	15°21	15°54	16°49	4°57	
F 23	0 6 55	29°51'28	5♂41	12°11	0♂27	13° 2	4°34	25°25	9°36	13°35	13°31	15°20	15°51	16°56	4°55	
S 24	0 10 51	0♂50'12	19°30	13°25	1°40	13°35	4°40	25°31	9°39	13°36	13°33	15°18	15°48	17° 3	4°52	
S 25	0 14 48	1°48'57	3♂6	14°45	2°53	14° 9	4°45	25°38	9°42	13°37	13°36	15°16	15°45	17° 9	4°50	
M26	0 18 44	2°47'45	16°30	16° 9	4° 6	14°42	4°51	25°45	9°46	13°38	13°38	15°14	15°42	17°16	4°48	
T 27	0 22 41	3°46'34	29°38	17°38	5°19	15°15	4°56	25°51	9°49	13°39	13°40	15°13	15°38	17°23	4°46	
W28	0 26 37	4°45'25	12♂31	19°11	6°33	15°48	5° 1	25°58	9°52	13°40	13°43	15°D13	15°35	17°29	4°43	
T 29	0 30 34	5°44'19	25° 9	20°47	7°46	16°21	5° 6	26° 4	9°55	13°41	13°45	15°13	15°32	17°36	4°41	
F 30	0 34 30	6♂43'14	7♂32	22♂26	8♂59	16♂54	5♂10	26♂11	9♂59	13♂43	13♂47	15♂14	15♂29	17♂43	4♂38	

Delta T = 48.19 sec.

## OCTOBER 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
S 1	0 38 27	7♂42'12	19♂42	24♂7	10♂13	17♂26	5♂15	26♂17	10♂2	13♂44	13♂50	15♂14	15♂26	17♂50	4°R36
S 2	0 42 24	8°41'11	1♂43	25°50	11°26	17°58	5°19	26°24	10° 5	13°45	13°52	15°15	15°22	17°56	4♂34
M 3	0 46 20	9°40'14	13°37	27°34	12°40	18°30	5°24	26°30	10° 9	13°46	13°54	15°16	15°19	18° 3	4°31
T 4	0 50 17	10°39'18	25°29	29°19	13°53	19° 2	5°28	26°36	10°12	13°47	13°57	15°16	15°16	18°10	4°28
W 5	0 54 13	11°38'25	7♂22	1♂5	15° 7	19°34	5°31	26°43	10°15	13°49	13°59	15°R16	15°13	18°16	4°26
T 6	0 58 10	12°37'34	19°22	2°51	16°21	20° 5	5°35	26°49	10°19	13°50	14° 2	15°16	15°10	18°23	4°23
F 7	1 2 6	13°36'45	1♂33	4°38	17°34	20°36	5°39	26°55	10°22	13°51	14° 4	15°16	15° 7	18°30	4°21
S 8	1 6 3	14°35'58	14° 0	6°24	18°48	21° 7	5°42	27° 1	10°26	13°52	14° 6	15°16	15° 3	18°37	4°18
S 9	1 9 59	15°35'14	26°46	8°11	20° 2	21°38	5°45	27° 7	10°29	13°54	14° 9	15°D16	15° 0	18°43	4°15
M10	1 13 56	16°34'32	9♂54	9°57	21°16	22° 8	5°48	27°13	10°33	13°55	14°11	15°16	14°57	18°50	4°13
T 11	1 17 53	17°33'52	23°24	11°43	22°30	22°38	5°51	27°19	10°36	13°57	14°13	15°16	14°54	18°57	4°10
W12	1 21 49	18°33'15	7♂17	13°28	23°44	23° 8	5°53	27°24	10°40	13°58	14°16	15°17	14°51	19° 3	4° 7
T 13	1 25 46	19°32'39	21°29	15°13	24°58	23°38	5°56	27°30	10°43	14° 0	14°18	15°R17	14°48	19°10	4° 5
F 14	1 29 42	20°32'06	5♂57	16°58	26°12	24° 8	5°58	27°36	10°47	14° 1	14°20	15°16	14°44	19°17	4° 2
S 15	1 33 39	21°31'34	20°33	18°42	27°27	24°37	6° 0	27°41	10°50	14° 3	14°23	15°16	14°41	19°24	3°59
S 16	1 37 35	22°31'05	5♂13	20°25	28°41	25° 6	6° 1	27°47	10°54	14° 4	14°25	15°15	14°38	19°30	3°56
M17	1 41 32	23°30'37	19°50	22° 8	29°55	25°34	6° 3	27°52	10°58	14° 6	14°27	15°14	14°35	19°37	3°54
T 18	1 45 28	24°30'11	4♂18	23°50	1♂9	26° 3	6° 4	27°58	11° 1	14° 7	14°30	15°13	14°32	19°44	3°51
W19	1 49 25	25°29'47	18°33	25°31	2°24	26°31	6° 6	28° 3	11° 5	14° 9	14°32	15°13	14°28	19°50	3°48
T 20	1 53 22	26°29'25	2♂33	27°12	3°38	26°59	6° 7	28° 8	11° 8	14°11	14°34	15°D13	14°25	19°57	3°45
F 21	1 57 18	27°29'04	16°17	28°52	4°52	27°26	6° 7	28°13	11°12	14°12	14°37	15°13	14°22	20° 4	3°42
S 22	2 1 15	28°28'44	29°45	0♂31	6° 7	27°54	6° 8	28°18	11°16	14°14	14°39	15°14	14°19	20°10	3°39
S 23	2 5 11	29°28'27	12♂58	2°10	7°21	28°21	6° 8	28°23	11°20	14°16	14°41	15°16	14°16	20°17	3°37
M24	2 9 8	0♂28'11	25°57	3°49	8°36	28°47	6°R 8	28°28	11°23	14°17	14°44	15°17	14°13	20°24	3°34
T 25	2 13 4	1°27'57	8♂43	5°27	9°50	29°14	6° 8	28°33	11°27	14°19	14°46	15°17	14° 9	20°31	3°31
W26	2 17 1	2°27'45	21°17	7° 4	11° 5	29°40	6° 8	28°38	11°31	14°21	14°48	15°R17	14° 6	20°37	3°28
T 27	2 20 57	3°27'35	3♂39	8°40	12°20	0♂5	6° 8	28°42	11°34	14°23	14°51	15°16	14° 3	20°44	3°25
F 28	2 24 54	4°27'27	15°52	10°16	13°34	0°31	6° 7	28°47	11°38	14°25	14°53	15°15	14° 0	20°51	3°22
S 29	2 28 51	5°27'21	27°56	11°52	14°49	0°56	6° 6	28°51	11°42	14°26	14°55	15°12	13°57	20°57	3°19
S 30	2 32 47	6°27'16	9♂54	13°27	16° 4	1°21	6° 5	28°56	11°46	14°28	14°57	15° 8	13°53	21° 4	3°17
M31	2 36 44	7♂27'14	21♂46	15♂2	17♂19	1♂45	6♂4	29♂0	11♂49	14♂30	14♂59	15♂4	13♂50	21♂11	3♂14

Delta T = 48.27 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [11.2.2014]

# SWISS EPHEMERIS for the year 1977

NOVEMBER 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	2 40 40	8♍27'14	3♊37	16♌36	18♏33	2♏9	6♍R 3	29♏4	11♌53	14♌32	15♏2	15♍R 1	13♏47	21♏18	3♍R11
W 2	2 44 37	9°27'16	15°30	18°10	19°48	2°33	6♊1	29°9	11°57	14°34	15°4	14♏58	13°44	21°24	3♏8
T 3	2 48 33	10°27'21	27°28	19°43	21°3	2°56	5°59	29°13	12°1	14°36	15°6	14°56	13°41	21°31	3°5
F 4	2 52 30	11°27'27	9♏36	21°16	22°18	3°19	5°57	29°17	12°4	14°38	15°8	14°D55	13°38	21°38	3°2
S 5	2 56 26	12°27'35	21°58	22°48	23°33	3°42	5°55	29°21	12°8	14°40	15°10	14°55	13°34	21°44	3°0
S 6	3 0 23	13°27'46	4♏39	24°21	24°48	4°4	5°53	29°24	12°12	14°42	15°13	14°57	13°31	21°51	2°57
M 7	3 4 20	14°27'58	17°43	25°52	26°3	4°25	5°50	29°28	12°16	14°44	15°15	14°58	13°28	21°58	2°54
T 8	3 8 16	15°28'12	1♏14	27°24	27°18	4°47	5°47	29°32	12°19	14°46	15°17	15°0	13°25	22°5	2°51
W 9	3 12 13	16°28'29	15°11	28°55	28°33	5°8	5°44	29°35	12°23	14°48	15°19	15°R 0	13°22	22°11	2°48
T 10	3 16 9	17°28'47	29°35	0♏25	29°48	5°28	5°41	29°39	12°27	14°50	15°21	15°0	13°19	22°18	2°46
F 11	3 20 6	18°29'08	14♌20	1°55	1♌3	5°48	5°38	29°42	12°31	14°52	15°23	14°57	13°15	22°25	2°43
S 12	3 24 2	19°29'30	29°20	3°25	2°18	6°8	5°34	29°45	12°34	14°54	15°25	14°53	13°12	22°31	2°40
S 13	3 27 59	20°29'53	14♌26	4°55	3°33	6°27	5°30	29°48	12°38	14°56	15°27	14°48	13°9	22°38	2°37
M14	3 31 55	21°30'19	29°29	6°24	4°48	6°45	5°26	29°51	12°42	14°58	15°29	14°42	13°6	22°45	2°35
T 15	3 35 52	22°30'45	14♏18	7°52	6°4	7°4	5°22	29°54	12°45	15°0	15°31	14°37	13°3	22°52	2°32
W16	3 39 49	23°31'13	28°49	9°20	7°19	7°21	5°18	29°57	12°49	15°3	15°33	14°33	12°59	22°58	2°30
T 17	3 43 45	24°31'43	12♏56	10°48	8°34	7°38	5°13	0♏0	12°53	15°5	15°35	14°31	12°56	23°5	2°27
F 18	3 47 42	25°32'13	26°39	12°15	9°49	7°55	5°9	0°2	12°57	15°7	15°37	14°D30	12°53	23°12	2°24
S 19	3 51 38	26°32'45	9♏59	13°42	11°4	8°11	5°4	0°5	13°0	15°9	15°39	14°31	12°50	23°18	2°22
S 20	3 55 35	27°33'18	22°58	15°8	12°20	8°27	4°59	0°7	13°4	15°11	15°41	14°33	12°47	23°25	2°19
M21	3 59 31	28°33'52	5♏41	16°33	13°35	8°42	4°54	0°10	13°8	15°13	15°43	14°34	12°44	23°32	2°17
T 22	4 3 28	29°34'27	18°9	17°57	14°50	8°56	4°48	0°12	13°11	15°15	15°45	14°R34	12°40	23°39	2°14
W23	4 7 24	0♏35'04	0♏26	19°21	16°5	9°10	4°43	0°14	13°15	15°18	15°46	14°33	12°37	23°45	2°12
T 24	4 11 21	1°35'42	12°34	20°44	17°21	9°24	4°37	0°16	13°19	15°20	15°48	14°29	12°34	23°52	2°9
F 25	4 15 18	2°36'21	24°37	22°5	18°36	9°37	4°31	0°18	13°22	15°22	15°50	14°23	12°31	23°59	2°7
S 26	4 19 14	3°37'02	6♏34	23°25	19°51	9°49	4°25	0°19	13°26	15°24	15°52	14°15	12°28	24°5	2°5
S 27	4 23 11	4°37'44	18°28	24°44	21°7	10°0	4°19	0°21	13°29	15°27	15°53	14°5	12°25	24°12	2°2
M28	4 27 7	5°38'27	0♏20	26°2	22°22	10°11	4°13	0°23	13°33	15°29	15°55	13°54	12°21	24°19	2°0
T 29	4 31 4	6°39'12	12°12	27°17	23°37	10°22	4°7	0°24	13°36	15°31	15°57	13°44	12°18	24°26	1°58
W30	4 35 0	7♏39'58	24♏5	28♏30	24♌53	10♏31	4♏0	0♏26	13♌40	15♏33	15♏59	13♏35	12♏15	24♏32	1♏56

Delta T = 48.36 sec.

DECEMBER 1977

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
T 1	4 38 57	8♏40'46	6♏4	29♏41	26♌8	10♏41	3°R53	0♏27	13♌43	15♏36	16♏0	13°R28	12♏12	24♏39	1°R53
F 2	4 42 53	9°41'35	18°10	0♏49	27°23	10°49	3°547	0°28	13°47	15°38	16°2	13♏23	12°9	24°46	1♏51
S 3	4 46 50	10°42'25	0♏28	1°53	28°39	10°57	3°40	0°29	13°50	15°40	16°3	13°20	12°5	24°52	1°49
S 4	4 50 47	11°43'17	13°3	2°54	29°54	11°4	3°33	0°30	13°54	15°42	16°5	13°D19	12°2	24°59	1°47
M 5	4 54 43	12°44'10	25°59	3°50	1♏10	11°10	3°26	0°31	13°57	15°45	16°6	13°20	11°59	25°6	1°45
T 6	4 58 40	13°45'04	9♏21	4°42	2°25	11°16	3°18	0°31	14°1	15°47	16°8	13°R21	11°56	25°13	1°43
W 7	5 2 36	14°46'00	23°10	5°28	3°41	11°20	3°11	0°32	14°4	15°49	16°9	13°20	11°53	25°19	1°41
T 8	5 6 33	15°46'57	7♌29	6°8	4°56	11°25	3°4	0°32	14°7	15°51	16°11	13°18	11°50	25°26	1°39
F 9	5 10 29	16°47'55	22°15	6°40	6°12	11°28	2°56	0°33	14°11	15°54	16°12	13°13	11°46	25°33	1°38
S 10	5 14 26	17°48'55	7♏22	7°5	7°27	11°31	2°48	0°33	14°14	15°56	16°14	13°5	11°43	25°39	1°36
S 11	5 18 22	18°49'55	22°41	7°21	8°42	11°32	2°41	0°33	14°17	15°58	16°15	12°56	11°40	25°46	1°34
M12	5 22 19	19°50'56	8♏1	7°R27	9°58	11°33	2°33	0°R33	14°21	16°0	16°16	12°45	11°37	25°53	1°32
T 13	5 26 16	20°51'58	23°10	7°23	11°13	11°R34	2°25	0°33	14°24	16°3	16°18	12°35	11°34	26°0	1°31
W14	5 30 12	21°53'01	7♏59	7°7	12°29	11°33	2°17	0°33	14°27	16°5	16°19	12°27	11°31	26°6	1°29
T 15	5 34 9	22°54'03	22°20	6°40	13°44	11°32	2°9	0°32	14°30	16°7	16°20	12°21	11°27	26°13	1°28
F 16	5 38 5	23°55'07	6♏13	6°1	15°0	11°30	2°1	0°32	14°33	16°9	16°21	12°17	11°24	26°20	1°26
S 17	5 42 2	24°56'10	19°36	5°12	16°15	11°27	1°53	0°31	14°36	16°12	16°22	12°D16	11°21	26°27	1°25
S 18	5 45 58	25°57'15	2♏34	4°11	17°31	11°23	1°45	0°31	14°39	16°14	16°24	12°16	11°18	26°33	1°23
M19	5 49 55	26°58'19	15°11	3°2	18°46	11°18	1°37	0°30	14°42	16°16	16°25	12°R16	11°15	26°40	1°22
T 20	5 53 51	27°59'24	27°31	1°46	20°2	11°13	1°29	0°29	14°45	16°18	16°26	12°15	11°11	26°47	1°21
W21	5 57 48	29°0'29	9♏38	0°25	21°17	11°6	1°21	0°28	14°48	16°21	16°27	12°12	11°8	26°53	1°19
T 22	6 1 45	0♏1'34	21°38	29♏2	22°33	10°59	1°13	0°27	14°51	16°23	16°28	12°6	11°5	27°0	1°18
F 23	6 5 41	1°2'39	3♏32	27°41	23°48	10°51	1°5	0°26	14°54	16°25	16°29	11°57	11°2	27°7	1°17
S 24	6 9 38	2°3'45	15°25	26°22	25°4	10°42	0°56	0°24	14°57	16°27	16°30	11°45	10°59	27°14	1°16
S 25	6 13 34	3°4'52	27°17	25°10	26°19	10°33	0°48	0°23	15°0	16°29	16°31	11°31	10°56	27°20	1°15
M26	6 17 31	4°5'58	9♏10	24°5	27°35	10°22	0°40	0°21	15°3	16°32	16°31	11°16	10°52	27°27	1°14
T 27	6 21 27	5°7'05	21°5	23°10	28°50	10°11	0°32	0°20	15°5	16°34	16°32	11°1	10°49	27°34	1°13
W28	6 25 24	6°8'13	3♏4	22°25	0♏6	9°59	0°24	0°18	15°8	16°36	16°33	10°48	10°46	27°40	1°12
T 29	6 29 20	7°9'20	15°8	21°50	1°21	9°46	0°16	0°16	15°11	16°38	16°34	10°37	10°43	27°47	1°12
F 30	6 33 17	8°10'28	27°20	21°26	2°37	9°33	0°8	0°14	15°13	16°40	16°35	10°28	10°40	27°54	1°11
S 31	6 37 14	9♏11'36	9♏41	21♏12	3♏52	9♏18	0♏0	0♏12	15♌16	16♏42	16♏35	10♏23	10♏37	28♏1	1♏10

Delta T = 48.44 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [11.2.2014]