



TABLE XII.—General Ephemeris A.D. 1885—A.D. 1890.

CSL

		Tamil Month						New Moon Ending moment of New Moon Tithi. (° Anom. ☉'s Anom.)														
		Beginning			End			Lunar month.	Mean						Actual						Deduct for Nakshatras	Deduct for Yogas.
Commence- ment of years in dif- ferent eras.	Tamil month.	Week-day	Month	Day	Last Day	Week-day	Month		Day	Month	Day	Month	Day	Ghatikas	Palas	Day	Ghatikas	Palas	Day	Ghatikas		
K. Y. 4986 Sak. 1807	Chittirai ...	1 Ap	12	31	3 My	12	Vaisakha ...	3 Ap	14	38 21 15	12 35	21 43 57	2 54 1									
	Vaikasi ...	4 My	13	31	6 Je	12	Jyeshtha ...	5 My	14	10 11 ...	35 45	23 42 30	32 25 51									
								6 Je	12	42 1 ...	54 42	25 41 4	61 57 41									
Vik. 1942	Ani ...	7 Je	13	32	3 Ji	14	Ashada ...	1 Ji	12	13 51 ...	11 26	0 6 21	91 29 31									
(S.) Parthiva	Adi ...	4 Ji	15	31	6 Au	14	Sravana ...	2 Au	10	45 41 ...	28 46	2 4 54	121 1 21									
K. 1060 (S. M.)	Avani ...	7 Au	15	31	2 S	14	Bhadrapada ...	4 S	9	17 32 80	49 20	4 3 28	150 33 11									
K. 1060 (N. M.)	Purattasi ...	3 S	15	31	5 O	15	Asvina ...	5 O	8	49 22 ...	15 13	6 2 2	180 5 1									
38 g., 1 p.	Aippasi ...	6 O	16	29	6 N	13	Kartika ...	7 N	7	21 12 6	48 2	8 0 35	209 36 51									
B. S. 1291	Kartikai ...	7 N	14	30	1 D	13	Margasira ...	1 D	6	53 2 ...	28 24	9 59 9	239 8 41									
(N.) Hemalamba.	Margali ...	2 D	14	29	2 Ja	11	Pausa ...	3 Ja	5	24 52 ...	15 5	11 57 42	268 40 31									
A. D. 1886	Tai ...	3 Ja	12	30	4 F	10	Magha ...	4 F	8	56 42 4	4 29	13 56 16	298 12 22									
H. 1304	Masi ...	5 F	11	30	6 Mr	12	Phalgun ...	6 Mr	5	28 32 ...	51 38	15 54 50	327 44 12									
Sep. 30	Panguni ...	7 Mr	13	30	1 Ap	11	Chaitra ...	1 Ap	4	0 22 ...	32 41	17 53 23	357 16 2									
K. Y. 4987 Sak. 1808	Chittirai ...	2 Ap	12	31	4 My	12	Vaisakha ...	2 My	3	32 13 4	6 4	19 51 51	21 32 21									
	Vaikasi ...	5 My	13	31	7 Je	12	Jyeshtha ...	4 Je	2	4 3 ...	32 28	21 50 30	51 4 11									
Vik. 1943	Ani ...	1 Je	13	32	4 Ji	14	Ashada ...	5 Ji	1	35 53 ...	53 37	23 49 4	80 36 1									
(S.) Vyasa	Adi ...	5 Ji	15	32	7 Au	14	Sravana ...	7 Ji	31	7 43 ...	11 53	25 47 38	110 7 51									
K. 1061 (S. M.)	Avani ...	1 Au	15	31	3 S	14	Bhadrapada ...	1 Au	29	39 33 ...	30 13	0 12 55	139 39 41									
K. 1061 (N. M.)	Purattasi ...	4 S	15	31	6 O	15	Asvina ...	3 S	28	11 23 27	50 29	2 11 28	169 11 31									
53 g., 32 p.	Aippasi ...	7 O	16	30	1 N	14	Kartika ...	4 O	27	43 13 ...	14 58	4 10 2	198 43 21									
B. S. 1292	Kartikai ...	2 N	15	29	2 D	13	Margasira ...	6 N	26	15 3 25	45 5	6 8 36	238 15 11									
(N.) Vilamba.	Margali ...	3 D	14	30	4 Ja	12	Pausa ...	7 D	25	46 53 ...	21 21	8 7 9	257 47 1									
A. D. 1887	Tai ...	5 Ja	13	29	5 F	10	Magha ...	2 Ja	24	18 44 ...	3 46	10 5 43	287 18 51									
H. 1305	Masi ...	6 F	11	30	7 Mr	12	Phalgun ...	3 F	22	50 34 ...	49 39	12 4 16	316 50 41									
Sep. 19	Panguni ...	1 Mr	13	30	2 Ap	11	Chaitra ...	5 Mr	24	22 24 ...	35 46	14 2 50	346 22 31									
K. Y. 4988 Sak. 1809	Chittirai ...	3 Ap	12	31	5 My	12	Vaisakha ...	6 Ap	22	54 14 23	18 18	16 1 24	10 38 51									
	Vaikasi ...	6 My	13	32	1 Je	12	Jyeshtha ...	1 My	22	26 4 ...	54 44	17 59 57	40 10 41									
Vik. 1944	Ani ...	2 Je	13	31	5 Ji	14	Ashada ...	2 Je	20	57 54 21	24 40	19 58 31	69 42 31									
(S.) Sarvajit	Adi ...	6 Ji	15	32	2 Au	15	Sravana ...	4 Ji	20	29 44 ...	49 31	21 57 4	99 14 21									
K. 1062 (S. M.)	Avani ...	3 Au	16	31	5 S	15	Bhadrapada ...	6 Au	19	1 34 ...	11 20	23 55 37	128 46 11									
K. 1062 (N. M.)	Purattasi ...	6 S	16	30	7 O	15	Asvina ...	7 S	17	33 25 ...	32 19	25 54 12	158 18 1									
9 g., 4 p.	Aippasi ...	1 O	16	30	2 N	14	Kartika ...	2 O	17	5 15 16	54 8	0 19 29	187 49 51									
B. S. 1293	Kartikai ...	3 N	15	29	3 D	13	Margasira ...	3 N	15	37 5 ...	18 25	2 18 2	217 21 1									
(N.) Vikarin	Margali ...	4 D	14	30	5 Ja	12	Pausa ...	5 D	15	8 55 14	46 30	4 16 36	246 53 31									
A. D. 1888	Tai ...	6 Ja	13	29	6 F	10	Magha ...	6 Ja	13	40 45 ...	19 0	6 15 9	276 25 21									
H. 1306	Masi ...	7 F	11	30	1 Mr	11	Phalgun ...	1 F	12	12 35 11	55 45	8 13 43	305 57 11									
Sep. 7	Panguni ...	2 Mr	12	30	3 Ap	10	Chaitra ...	2 Mr	12	44 25 ...	36 1	10 12 17	335 29 2									
K. Y. 4989 Sak. 1810	Chittirai ...	4 Ap	11	31	6 My	11	Vaisakha ...	5 My	10	48 5 ...	59 37	14 9 24	29 17 11									
	Vaikasi ...	7 My	12	32	3 Je	12	Jyeshtha ...	7 Je	9	19 55 ...	38 29	16 7 57	58 49 1									
Vik. 1945	Ani ...	4 Je	13	31	6 Ji	13	Ashada ...	1 Ji	8	51 46 90	11 58	18 6 31	88 20 51									
(S.) Sarvadhari.	Adi ...	7 Ji	14	32	3 Au	14	Sravana ...	3 Au	7	23 36 ...	41 51	20 5 5	117 52 41									
K. 1063 (S. M.)	Avani ...	4 Au	15	31	6 S	14	Bhadrapada ...	4 S	5	55 26 6	8 56	22 3 38	147 24 31									
K. 1063 (N. M.)	Purattasi ...	7 S	15	30	1 O	14	Asvina ...	6 O	5	27 16 ...	34 7	24 2 12	176 56 21									
24 g., 35 p.	Aippasi ...	2 O	15	30	3 N	13	Kartika ...	7 N	3	59 6 ...	58 52	26 0 45	206 28 11									
B. S. 1294	Kartikai ...	4 N	14	30	5 D	13	Margasira ...	2 D	3	30 56 ...	24 13	0 26 2	236 0 1									
(N.) Sarvari	Margali ...	6 D	14	29	6 Ja	11	Pausa ...	4 Ja	2	2 46 10	50 11	2 24 36	265 31 51									
A. D. 1889	Tai ...	7 Ja	12	30	1 F	10	Magha ...	5 Ja	31	34 37 ...	20 3	4 23 10	295 8 41									
H. 1307	Masi ...	2 F	11	30	2 Mr	11	Phalgun ...	7 Mr	2	6 27 1	51 20	6 21 43	324 35 31									
Aug. 28.	Panguni ...	3 Mr	12	31	5 Ap	11	Chaitra ...	1 Mr	31	38 17 ...	25 10	8 20 17	354 7 21									
K. Y. 4990 Sak. 1811	Chittirai ...	6 Ap	12	31	1 My	12	Vaisakha ...	3 Ap	30	10 7 ...	1 23	10 18 50	18 23 41									
	Vaikasi ...	2 My	13	31	4 Je	12	Jyeshtha ...	4 My	29	41 57 ...	39 13	12 17 24	47 55 31									
Vik. 1946	Ani ...	5 Je	13	32	1 Ji	14	Ashada ...	6 Je	28	13 47 0	17 29	14 15 58	77 27 21									
(S.) Virodhi	Adi ...	2 Ji	15	31	4 Au	14	Sravana ...	7 Ji	27	45 37 ...	54 47	16 14 31	106 59 11									
K. 1064 (S. M.)	Avani ...	5 Au	15	31	7 S	14	Bhadrapada ...	2 Au	26	17 27 ...	30 14	18 13 4	136 31 1									
K. 1064 (N. M.)	Purattasi ...	1 S	15	31	3 O	15	Asvina ...	3 S	24	49 17 25	3 23	20 11 38	166 2 51									
40 g., 6 p.	Aippasi ...	4 O	16	29	4 N	13	Kartika ...	5 O	24	21 8 ...	34 18	22 10 12	195 34 41									
B. S. 1295	Kartikai ...	5 N	14	30	6 D	13	Margasira ...	6 N	22	52 58 23	3 13	24 8 46	225 6 31									
(N.) Plava	Margali ...	7 D	14	29	7 Ja	11	Pausa ...	1 D	22	24 48 ...	31 20	26 7 19	254 38 21									
A. D. 1890	Tai ...	1 Ja	12	30	2 F	10	Magha ...	2 Ja	20	56 38 ...	57 17	0 32 36	284 10 11									
H. 1308	Masi ...	3 F	11	30	4 Mr	12	Phalgun ...	4 F	19	28 28 ...	23 25	2 31 10	313 42 1									
Aug. 17.	Panguni ...	5 Mr	13	30	6 Ap	11	Chaitra ...	6 Mr	21	0 18 20	50 0	4 29 44	343 13 51									

Deduct for
Nakshatras
Deduct for
Yogas.

0 day, 13 ghat., 1 pala.
0 " 24 " 14 "
1 day, 36 ghat., 40 palas.
2 " 59 " 53 "
0 day, 47 ghat., 47 palas.
1 " 28 " 55 "
0 day, 11 ghat., 26 palas.
2 days, 11 ghat., 33 palas.
1 day, 22 ghat., 33 palas.
2 " 33 " 37 "

TABLE XII.—General Ephemeris A.D. 1890—A.D. 1895.

Commence- ment of years in dif- ferent eras.		Tamil month.	Tamil Month						Lunar month.	New Moon										Deduct for Nakshatras	Deduct for Yogas.											
			Beginning			End				Ending moment of New Moon Tithi. (☾'s Anom. ☉'s Anom.)																						
			Week-day	Month	Day	Last Day	Week-day	Month		Day	Week-day	Month	Day (mean)	Mean		Actual		Day	Ghatikas			Day	Ghatikas									
														Ghatikas	Palas	Ghatikas	Palas		Ghatikas				Palas	Ghatikas	Palas							
K. Y. 4991	Chittirai	7 Ap	12	31	2 My	12	Vaisakha	7 Ap	19	32 8	17 45	6 28 13	7 30 10	K. 1065 (S. M.)	Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31	0 day, 33 ghat., 40 palas.	1 " 2 " 40 "			
Sak. 1812	Vaikasi	8 My	13	31	5 Je	12	Jyeshtha	2 My	19	3 58 18	47 33	8 26 46	37 2 0		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
Vik. 1947	Ani	6 Je	13	32	2 Ji	14	Ashada	3 Je	17	35 48	20 13	10 25 19	66 33 50		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
(S.) Vikritā	Adi	3 Ji	15	31	5 Au	14	Shravana	5 Ji	17	7 39 16	56 4	12 23 53	96 5 41		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
K. 1065 (S. M.)	Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
K. 1065 (N. M.)	Purattasi	2 S	15	31	4 O	15	Asvina	2 O	13	43 9	54 33	18 19 34	184 41 11	K. 1065 (N. M.)	Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31	0 day, 33 ghat., 40 palas.	1 " 2 " 40 "			
55 g., 37 p.	Aippasi	5 O	16	30	6 N	14	Kartika	4 N	12	14 59	31 45	20 18 7	214 13 1		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
B. S. 1296	Kartigai	7 N	15	29	7 D	13	Margasira	5 D	11	46 49	5 48	22 16 41	243 44 51		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
(N.) Subhakti	Margali	1 D	14	30	2 Ja	12	Pausha	7 Ja	10	18 39	36 22	24 15 14	273 16 41		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
A. D. 1891	Tai	3 Ja	13	29	3 F	10	Magha	1 F	8	50 29	9 34	26 13 48	302 48 31		Avani	6 Au	15	31	1 S	14	Bhadrapada	6 Au	15	39 29	34 53	14 22 26	125 37 31					
H. 1309	Masi	4 F	11	30	5 Mr	12	Phalgunā	3 Mr	10	22 20	28 1	0 39 5	332 20 21	K. 1065 (N. M.)	Panguni	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11	0 day, 33 ghat., 40 palas.	1 " 2 " 40 "			
Aug. 7	Panguni	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11		Panguni	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11					
K. Y. 4992	Chittirai	1 Ap	12	31	3 My	12	Vaisakha	6 My	8	26 0	13 39	4 36 12	26 8 30		K. 1065 (N. M.)	Avani	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39			361 52 11	0 day, 33 ghat., 40 palas.	1 " 2 " 40 "
Sak. 1813	Vaikasi	4 My	13	32	7 Je	13	Jyeshtha	7 Je	6	57 50	37 45	6 34 46	55 40 20			Panguni	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39			361 52 11		
Vik. 1948	Ani	1 Je	14	31	3 Ji	14	Ashada	2 Ji	6	29 40	5 1	8 33 19	85 12 10			Panguni	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39			361 52 11		
(S.) Khara	Adi	4 Ji	15	32	7 Au	15	Shravana	4 Au	5	1 30	37 11	10 31 53	114 44 0	Panguni		6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11					
K. 1066 (S. M.)	Avani	1 Au	16	31	3 S	15	Bhadrapada	5 S	3	33 20	15 4	12 30 27	144 15 50	Panguni		6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11					
K. 1066 (N. M.)	Purattasi	4 S	16	30	5 O	15	Asvina	7 O	3	5 10	2 57 46	14 29 0	173 47 40	K. 1066 (N. M.)	Avani	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11	0 day, 33 ghat., 40 palas.	1 " 2 " 40 "			
11 g., 9 p.	Aippasi	6 O	16	30	7 N	14	Kartika	1 N	1	37 1	42 27	16 27 34	203 19 30		Avani	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11					
B. S. 1297	Kartigai	1 N	15	29	1 D	13	Margasira	3 D	1	8 51	25 50	18 26 7	232 51 21		Avani	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11					
(N.) Sobhana	Margali	2 D	14	30	3 Ja	12	Pausha	4 D	30	40 41	5 13	20 24 41	262 23 11		Avani	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11					
A. D. 1892	Tai	4 Ja	13	29	4 F	10	Magha	6 Ja	29	12 31	39 36	22 23 15	291 55 1		Avani	6 Mr	12	30	7 Ap	11	Chaitra	4 Ap	8	54 10	50 52	2 37 39	361 52 11					
H. 1310	Masi	5 F	11	30	6 Mr	11	Phalgunā	7 F	27	44 21	28 8	24 21 48	321 26 51	K. 1066 (N. M.)	Panguni	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41	1 day, 57 ghat., 20 palas.	3 " 38 " 19 "			
July 26	Panguni	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41		Panguni	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41					
K. Y. 4993	Chittirai	2 Ap	11	31	4 My	11	Vaisakha	3 Ap	26	48 1	52 53	0 45 39	15 15 0		K. 1066 (N. M.)	Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22			350 58 41	1 day, 57 ghat., 20 palas.	3 " 38 " 19 "
Sak. 1814	Vaikasi	5 My	12	32	1 Je	12	Jyeshtha	5 My	26	19 51	11 44	2 44 12	44 46 50			Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22			350 58 41		
Vik. 1949	Ani	2 Je	13	31	4 Ji	13	Ashada	6 Je	24	51 41	31 52	4 42 46	74 18 40			Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22			350 58 41		
(S.) Nandana	Adi	5 Ji	14	32	1 Au	14	Shravana	1 Ji	24	23 31	23 54	6 41 20	103 50 30	Avani		7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41					
K. 1067 (S. M.)	Avani	2 Au	15	31	4 S	14	Bhadrapada	2 Au	22	55 21	23 3	8 39 53	133 22 20	Avani		7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41					
K. 1067 (N. M.)	Purattasi	5 S	15	30	6 O	14	Asvina	4 S	21	27 12	20 58	10 38 27	162 54 10	K. 1067 (N. M.)	Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41	1 day, 8 ghat., 27 palas.	2 " 7 " 21 "			
26 g., 40 p.	Aippasi	7 O	15	30	1 N	13	Kartika	5 O	20	59 2	40 51	12 37 0	192 26 0		Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41					
B. S. 1298	Kartigai	2 N	14	30	3 D	13	Margasira	7 N	19	30 52	27 4	14 35 34	221 57 50		Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41					
(N.) Krodhin	Margali	4 D	14	29	4 Ja	11	Pausha	2 D	19	2 42	16 14	16 34 8	251 29 41		Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41					
A. D. 1893	Tai	5 Ja	12	30	6 F	10	Magha	3 Ja	17	34 32	18 0	18 32 41	281 1 31		Avani	7 Mr	12	30	1 Ap	10	Chaitra	2 Mr	28	16 11	32 15	26 20 22	350 58 41					
H. 1311	Masi	7 F	11	29	7 Mr	11	Phalgunā	5 F	16	6 23	38 57	20 31 15	310 33 21	K. 1067 (N. M.)	Panguni	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11	1 day, 8 ghat., 27 palas.	2 " 7 " 21 "			
July 15	Panguni	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11		Panguni	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11					
K. Y. 4994	Chittirai	4 Ap	12	31	6 My	12	Vaisakha	1 Ap	16	10 3	54 41	24 28 22	4 21 30		K. 1067 (N. M.)	Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48			340 5 11	1 day, 8 ghat., 27 palas.	2 " 7 " 21 "
Sak. 1815	Vaikasi	7 My	13	31	2 Je	12	Jyeshtha	2 My	15	41 53	54 43	26 26 56	33 53 20			Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48			340 5 11		
Vik. 1950	Ani	3 Je	13	32	6 Ji	14	Ashada	4 Je	14	13 43	12 5	0 52 13	63 25 10			Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48			340 5 11		
(S.) Vijaya	Adi	5 Ji	14	32	1 Au	14	Shravana	5 Ji	13	45 33	29 21	2 50 46	92 57 0	Avani		1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11					
K. 1068 (S. M.)	Avani	7 Au	15	31	2 S	14	Bhadrapada	7 Au	12	17 23	11 49	4 49 20	122 28 50	Avani		1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11					
K. 1068 (N. M.)	Purattasi	3 Au	15	31	5 S	14	Asvina	1 S	10	49 13	14 34	6 47 54	152 0 40	K. 1068 (N. M.)	Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11	0 day, 19 ghat., 34 palas.	0 " 36 " 24 "			
42 g., 11 p.	Aippasi	2 O	16	29	2 N	13	Kartika	3 O	10	21 3	9 46 49	8 46 27	181 32 30		Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11					
B. S. 1299	Kartigai	3 N	14	30	4 D	13	Margasira	4 N	8	52 53	26 54	10 45 1	211 4 20		Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11					
(N.) Visvavasu	Margali	5 D	14	29	5 Ja	11	Pausha	6 D	8	24 44	13 42	12 43 34	240 36 10		Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11					
A. D. 1894	Tai	6 Ja	12	30	7 F	10	Magha	2 F	5	28 24	51 38	16 40 42	299 39 51		Avani	1 Mr	12	31	3 Ap	11	Chaitra	6 Mr	17	38 13	18 10	22 29 48	340 5 11					
H. 1312	Masi	1 F	11	30	2 Mr	12	Phalgunā	4 Mr	7	0 14	33 24	18 39 15	329 11 41	K. 1068 (N. M.)	Panguni	3 Mr	13	30	4 Ap	11	Chaitra	5 Ap	5	32 4	6 7 23	20 37 49	358 43 31	0 day, 19 ghat., 34 palas.	0 " 36 " 24 "			
July 5	Panguni	3 Mr	13	30	4 Ap	11	Chaitra	5 Ap	5	32 4	6 7 23	20 37 49	358 43 31		Panguni	3 Mr	13	30	4 Ap	11	Chaitra	5 Ap	5	32 4	6 7 23	20 37 49	358 43 31					

TABLE XII.—General Ephemeris A.D. 1895—A.D. 1900.

										New Moon													
										Ending moment										C's Anom.		S's Anom.	
										of New Moon Tithi.													
										Mean										Actual			
		Tamil Month																					
		Beginning				End																	
																				</			

Deduct for Nakshatras 0 day, 54 ghat., 20 palas. Deduct for 1 " 41 " 6 " 10 " 8 " 10 " 45 " 48 " 2 " 45 " 50 " 14 " 30 " 50 " 3 ghat., 52 palas. 2 " 50 " 30 "



TABLE XII.—General Ephemeris A.D. 1900—A.D. 1905.

Commence- ment of years in dif- ferent eras.	Tamil month.	Tamil Month			Lunar month.	New Moon			of New Moon Tithi.			☾'s Anom. ☉'s Anom.			Deduct for Nakshatras	Deduct for Yogas.							
		Week-day	Month	Day		Week-day	Month	Day (mean)	Ghatikas Palas	Day (actual)	Ghatikas Palas	Day	Ghatikas Palas	Day			Ghatikas Palas						
																		Beginning	End	Mean	Actual	☾'s Anom.	☉'s Anom.
K. Y. 5001 Sak. 1822 Vik. 1957 (S.) Sarvari	Chittirai... Vaikasi ... Ani ... Adi ...	6 Ap 13 1 My 13 5 Je 14 1 Ji 15	30 32 31 32	7 My 12 4 Je 13 7 Ji 14 4 Au 15	Vaisakha ... Jyeshtha ... Ashada ... Sravana ...	1 Ap 29 2 My 28 4 Je 27 5 Ji 26	19 43 ... 51 33 ... 23 23 26 55 13 ...	11 53 34 30 59 31 28 45	3 30 8 5 28 42 7 27 15 9 25 49	16 42 29 46 14 19 75 46 9 105 18 0													
K. 1075 (S. M.) K. 1075 (N. M.) 30 g. 50 p. B. S. 1306 (N.) Paridhavin.	Avani ... Purattasi ... Aippasi ... Kartigai ... Margali ...	5 Au 16 1 S 16 3 O 16 5 N 15 7 D 15	31 30 30 30 29	7 S 15 2 O 15 4 N 14 6 D 14 7 Ja 12	Bhadrapada ... Asvina ... Kartika ... Margasira ... Pausa ...	7 Au 25 1 S 23 3 O 23 5 N 22 6 D 21	27 3 ... 58 53 ... 30 43 ... 2 33 ... 34 24 ...	3 49 44 43 31 30 14 26 56 39	11 24 22 13 22 56 15 21 30 17 20 8 19 18 37	134 49 50 164 21 40 193 53 30 223 25 20 252 57 10													
A. D. 1901 H. 1319 Ap. 20	Tai ... Masi ... Panguni ...	1 Ja 13 3 F 12 4 Mr 13	30 29 31	2 F 11 3 Mr 12 6 Ap 12	Magha ... Phalgun ... Chaitra ...	1 Ja 20 2 F 18 4 Mr 20	6 14 ... 38 4 19 9 54 ...	33 54 5 16 31 13	21 17 10 23 15 44 25 14 18	282 29 312 0 50 341 32 40				1 day, 14 ghat., 59 palas.									
K. Y. 5002 Sak. 1823 Vik. 1958 (S.) Plava.	Chittirai... Vaikasi ... Ani ... Adi ...	7 Ap 13 3 My 14 6 Je 14 3 Ji 16	31 31 32 31	2 My 13 5 Je 13 2 Ji 15 5 Au 15	Vaisakha ... Jyeshtha ... Ashada ... Sravana ...	5 Ap 18 7 My 18 1 Je 16 3 Ji 16	41 44 ... 13 34 ... 45 24 ... 17 14 15	52 54 12 7 3 36 42 51 40	27 12 51 1 38 8 5 36 42 5 35 15	5 48 59 35 20 49 64 52 39 94 24 29													
K. 1076 (S. M.) K. 1076 (N. M.) 16 g. 21 p. B. S. 1307 (N.) Pramadin	Avani ... Purattasi ... Aippasi ... Kartigai ... Margali ...	6 Au 16 2 S 16 5 O 17 7 N 16 1 D 15	31 31 30 29 29	1 S 15 4 O 16 6 N 15 7 D 14 1 Ja 12	Bhadrapada ... Asvina ... Kartika ... Margasira ... Pausa ...	6 S 13 7 O 12 2 N 11 3 D 10 5 Ja 9	20 55 12 52 45 ... 24 35 ... 56 25 11 28 15 ...	48 47 28 4 13 38 2 24 49 17	9 32 23 11 30 56 13 29 30 15 28 3 17 26 37	153 28 9 183 0 0 212 31 50 242 3 40 271 35 30													
A. D. 1902 H. 1320 Ap. 10.	Tai ... Masi ... Panguni ...	2 Ja 13 4 F 12 6 Mr 14	30 30 30	3 F 11 5 Mr 13 7 Ap 12	Magha ... Phalgun ... Chaitra ...	7 F 8 1 Mr 9 3 Ap 8	0 5 ... 31 55 10 3 45 ...	31 6 5 34 33 3	19 25 11 21 23 44 23 22 18	301 7 20 330 39 10 360 11 0				0 day, 26 ghat., 6 palas.									
K. Y. 5003 Sak. 1824 Vik. 1959 (S.) Subhakrit	Chittirai... Vaikasi ... Ani ... Adi ...	1 Ap 13 4 My 14 7 Je 14 4 Ji 16	31 31 32 31	3 My 13 6 Je 13 3 Ji 15 6 Au 15	Vaisakha ... Jyeshtha ... Ashada ... Sravana ...	4 My 7 6 Je 6 7 Ji 5 2 Au 4	35 36 ... 7 26 ... 39 16 ... 11 6 3	54 54 13 1 29 48 48 8	25 20 51 27 19 25 1 44 42 3 43 16	24 47 19 53 50 9 83 30 59 113 2 50													
K. 1077 (S. M.) K. 1077 (N. M.) 1 g. 52 p. B. S. 1308 (N.) Ananda	Avani ... Purattasi ... Aippasi ... Kartigai ... Margali ...	7 Au 16 3 S 16 6 O 17 1 N 16 2 D 15	31 31 30 29 30	2 S 15 5 O 16 7 N 15 1 D 14 3 Ja 13	Bhadrapada ... Asvina ... Kartika ... Margasira ... Pausa ...	3 S 2 5 O 2 6 O 31 1 N 30 2 D 29	42 56 ... 14 46 1 45 36 ... 18 26 29 50 16 ...	10 31 39 18 16 38 59 33 48 38	5 41 49 7 40 23 9 38 56 11 37 30 13 36 4	142 34 40 172 6 30 201 38 20 231 10 10 260 42 0													
A. D. 1903 H. 1321 Mr. 30	Tai ... Masi ... Panguni ...	4 Ja 14 5 F 12 7 Mr 14	29 30 30	4 F 11 6 Mr 13 1 Ap 12	Magha ... Phalgun ... Chaitra ...	4 Ja 28 5 F 26 7 Mr 28	22 7 ... 53 57 27 25 47 29	38 15 23 18 1 2	15 34 37 17 32 11 19 31 44	293 13 50 319 45 40 349 17 30				1 day, 49 ghat., 46 palas.									
K. Y. 5004 Sak. 1825 Vik. 1960 (S.) Sobhakrit	Chittirai... Vaikasi ... Ani ... Adi ...	2 Ap 13 5 My 14 2 Je 15 5 Ji 16	31 32 31 32	4 My 13 1 Je 14 4 Ji 15 1 Au 16	Vaisakha ... Jyeshtha ... Ashada ... Sravana ...	1 Ap 26 3 My 26 5 Je 25 6 Ji 24	57 37 27 29 27 ... 1 17 ... 33 7 ...	31 3 54 27 13 17 30 9	21 30 18 23 28 52 25 27 25 27 25 59	13 33 49 43 5 39 72 87 29 102 9 19													
K. 1078 (S. M.) K. 1078 (N. M.) 17 g. 24 p. B. S. 1309 (N.) Rakshasa	Avani ... Purattasi ... Aippasi ... Kartigai ... Margali ...	2 Au 17 5 S 17 7 O 17 2 N 16 4 D 16	31 30 30 30 29	4 S 16 6 O 16 1 N 15 3 D 15 4 Ja 13	Bhadrapada ... Asvina ... Kartika ... Margasira ... Pausa ...	1 Au 23 2 S 21 4 O 21 5 N 19 7 D 19	4 57 22 36 48 ... 8 38 20 40 28 ... 12 18 18	47 52 8 56 35 17 8 30 48 54	1 51 16 3 49 49 5 48 23 7 46 57 9 45 30	131 41 9 161 12 59 190 44 50 220 16 40 249 48 30													
A. D. 1904 H. 1322 Mr. 18	Tai ... Masi ... Panguni ...	5 Ja 14 6 F 12 7 Mr 13	29 30 31	5 F 11 7 Mr 12 3 Ap 12	Magha ... Phalgun ... Chaitra ...	1 Ja 17 3 F 16 4 Mr 16	44 8 ... 15 58 ... 47 48 17	35 13 23 59 10 28	11 44 4 13 42 37 15 41 11	279 20 20 308 52 10 338 24 0				1 day, 0 ghat., 53 palas.									
K. Y. 5005 Sak. 1826 Vik. 1961 (S.) Krodhi	Chittirai... Vaikasi ... Ani ... Adi ...	4 Ap 13 6 My 13 3 Je 14 6 Ji 15	30 32 31 32	5 My 12 2 Je 13 5 Ji 14 2 Au 15	Vaisakha ... Jyeshtha ... Ashada ... Sravana ...	6 Ap 15 7 My 14 2 Je 13 3 Ji 12	19 38 ... 51 28 15 23 19 ... 55 9 13	50 57 24 6 50 25 11 46	17 39 45 19 38 18 21 36 52 23 35 25	2 40 19 32 12 9 61 43 59 91 15 49													
K. 1079 (S. M.) K. 1079 (N. M.) 32g. 55 p. B. S. 1310 (N.) Anala	Avani ... Purattasi ... Aippasi ... Kartigai ... Margali ...	3 Au 16 6 S 16 1 O 16 3 N 15 5 D 15	31 30 30 30 29	5 S 15 7 O 15 2 N 14 4 D 14 5 Ja 12	Bhadrapada ... Asvina ... Kartika ... Margasira ... Pausa ...	6 S 9 1 O 9 3 N 8 4 D 7 6 Ja 6	58 49 ... 30 39 ... 2 29 7 34 19 ... 6 9 5	49 42 10 56 36 0 6 21 42 34	120 47 39 150 19 29 209 23 10 238 55 0 268 26 50														
A. D. 1905 H. 1323 Mr. 8	Tai ... Masi ... Panguni ...	6 Ja 13 1 F 12 2 Mr 13	30 29 31	7 F 11 1 Mr 12 4 Ap 12	Magha ... Phalgun ... Chaitra ...	7 F 4 2 Mr 6 3 Ap 4	37 59 ... 9 50 ... 41 40 ...	24 1 8 45 52 44	9 52 4 11 50 38 13 49 11	297 58 40 327 30 30 357 2 20				0 day, 12 ghat., 0 palas.									



New Moon
Ending moment
of New Moon Tithi. ☾'s Anom. ☉'s Anom.
Mean Actual

Commence- ment of years in dif- ferent eras.	Tamil month.	Week-day Month Day	Last Day	Week-day Month Day	Lunar Month.	Week-day Month Day (mean)	Ghatikas Padas	Day (actual)	Ghatikas Padas	Day Ghatikas Padas	Day Ghatikas Padas	Deduct for Nakshatras
K. Y. 5006	Chittirai...	5 Ap 13 31	7 My 13	Vaisakha ...	5 My 4	13 30 ...	37 5	15 47 45	21 18 39			
Sak. 1827	Vaikasi ...	1 My 14 31	3 Je 13	Jyeshtha ...	6 Je 2	45 20 3	11 37	17 46 18	50 50 29			
Vik. 1962	Ani ...	4 Je 14 32	7 Ji 15	Ashada ...	1 Ji 2	17 10 ...	41 50	19 44 52	80 22 19			
(S.) Visvavasu	Adi ...	1 Ji 16 31	3 Au 15	Sravana ...	2 Ji 31	49 0 Au 10	7 28	21 43 26	109 54 9			
K. 1080 (S.M.)	Avani ...	4 Au 16 31	6 S 15	Bhadrapada ...	4 Au 30	20 50 ...	30 22	23 41 59	139 25 59			
K. 1080 (N.M.)	Purattasi ...	7 S 16 31	2 O 16	Asvina ...	5 S 28	52 40 ...	52 27	25 40 33	168 57 49			
40 g., 26 p.	Aippasi ...	3 O 17 30	4 N 15	Kartika ...	7 O 28	24 31 ...	14 ...	0 5 50	198 29 39			
B. S. 1311	Kartikai ...	5 N 16 29	5 D 14	Margasira ...	1 N 26	56 21 ...	40 11	2 4 24	228 1 29			
(N.) Pingala	Margali ...	6 D 15 29	6 Ja 12	Pausa ...	3 D 26	28 11 ...	8 24	4 2 57	257 33 20			
A. D. 1906	Tai ...	7 Ja 13 30	1 F 11	Magha ...	5 Ja 25	0 1 24	40 22	6 1 31	287 5 10			
H. 1324	Masi ...	2 F 12 30	3 Mr 13	Phalguna ...	6 F 23	31 51 ...	16 3	8 0 4	316 36 59			
Feb. 25	Panguni ...	4 Mr 14 30	5 Ap 12	Chaitra ...	1 Mr 25	3 41 24	54 53	9 58 38	346 8 49			
K. Y. 5007	Chittirai...	6 Ap 13 31	1 My 13	Vaisakha ...	2 Ap 23	35 31 ...	35 31	11 57 12	10 25 8			
Sak. 1828	Vaikasi ...	2 My 14 31	4 Je 13	Jyeshtha ...	4 My 23	7 21 ...	14 55	13 55 45	39 56 59			
Vik. 1963	Ani ...	5 Je 14 32	1 Ji 15	Ashada ...	5 Je 21	39 12 ...	54 8	15 54 19	69 28 49			
(S.) Parabhava	Adi ...	2 Ji 16 31	4 Au 15	Sravana ...	7 Ji 21	11 2 ...	28 30	17 52 52	99 0 89			
K. 1081 (S.M.)	Avani ...	5 Au 16 32	1 S 16	Bhadrapada ...	1 Au 19	42 52 ...	59 34	19 51 26	128 32 29			
K. 1081 (N.M.)	Purattasi ...	2 S 17 30	3 O 16	Asvina ...	3 S 18	14 42 ...	27 57	21 50 0	158 4 19			
3 g., 58 p.	Aippasi ...	4 O 17 30	5 N 15	Kartika ...	4 O 17	46 32 ...	54 33	23 48 33	187 36 9			
B. S. 1312	Kartikai ...	6 N 16 29	6 D 14	Margasira ...	6 N 16	18 22 ...	20 23	25 47 7	217 7 59			
(N.) Kalayukta	Margali ...	7 D 15 30	1 Ja 13	Pausa ...	7 D 18	50 12 ...	46 19	0 12 24	246 39 49			
A. D. 1907	Tai ...	2 Ja 14 29	2 F 11	Magha ...	2 Ja 14	22 2 ...	13 13	2 10 57	276 11 39			
H. 1325	Masi ...	3 F 12 30	4 Mr 13	Phalguna ...	3 F 12	53 52 ...	41 80	4 9 31	305 43 29			
Feb. 14	Panguni ...	5 Mr 14 30	6 Ap 12	Chaitra ...	5 Mr 14	25 43 ...	11 37	6 8 5	385 15 19			
					6 Ap 12	57 33 ...	43 55	8 6 38	364 47 10			
K. Y. 5008	Chittirai...	7 Ap 13 31	2 My 13	Vaisakha ...	1 My 12	29 23 ...	18 35	10 5 12	59 3 29			
Sak. 1829	Vaikasi ...	3 My 14 32	6 Je 14	Jyeshtha ...	3 Je 11	1 13 10	55 14	12 3 45	58 35 19			
Vik. 1964	Ani ...	7 Je 15 31	2 Ji 15	Ashada ...	4 Ji 10	33 3 ...	33 7	14 2 19	88 7 9			

TABLE XII.—General Ephemeris A.D. 1910—A.D. 1915.

Commence- ment of years in dif- ferent eras.		Tamil month.	Tamil Month						Lunar month.	New Moon Ending moment of New Moon Tithi. (°'s Anom. ☉'s Anom.)												Deduct for Nakshatras	Deduct for Yogas.	
			Beginning		End					Mean						Actual								
			Week-day	Month	Day	Last Day	Week-day	Month		Day	Week-day	Month	Day (mean)	Chaitikas	Palas	Day (actual)	Chaitikas	Palas	Day	Chaitikas	Palas	Day	Chaitikas	Palas
K. Y. 5011	Chittirai...	4 Ap	13	31	6 My	13	Vaisakha ...	2 My	9	7 17 ...	12 24	0 32	6	25 54	48	}	1 day, 56 ghat., 18 palas.	25	36	25	36	25		
Sak. 1832	Vaikasi ...	7 My	14	31	2 Je	13	Jyeshtha ...	3 Je	7	39 7 ...	30 45	2 30	40	55 26	38									
Vik. 1967	Ani ...	3 Je	14	32	6 Ji	15	Ashada ...	5 Ji	7	10 57 6	49 55	4 29	13	84 58	29									
(S.) Sadharana.	Adi ...	7 Ji	16	32	3 Au	16	Sravana ...	6 Au	5	42 47 ...	12 30	6 27	47	114 30	19									
K. 1085 (S.M.)	Avani ...	4 Au	17	31	6 S	16	Bhadrapada.	1 S	4	14 38 3	40 56	8 26	20	144 2	9									
K. 1085 (N.M.)	Purattasi ...	7 S	17	30	1 O	16	Asvina ...	2 O	3	46 28 ...	16 42	10 24	54	173 38	59									
6 g., 3 p.	Aippasi ...	2 O	17	30	3 N	15	Kartika ...	4 N	2	18 18 10	59 42	12 23	28	203 5	49									
B. S. 1316	Kartikai ...	4 N	16	29	4 D	14	Margasira ...	5 D	1	50 8 ...	47 48	14 22	1	232 37	39									
(N.) Dundubhi	Margali ...	5 D	15	30	6 Ja	13	Pausha ...	7 D	31	21 58 ...	36 35	16 20	35	262 9	29									
A.D. 1911	Tai ...	7 Ja	14	29	7 F	11	Magha ...	1 Ja	29	53 48 30	21 25	18 19	8	291 41	19									
H. 1329, Ja. 2	Masi ...	1 F	12	30	2 Mr	13	Phalguna ...	3 F	28	25 38 ...	59 27	20 17	41	321 13	9									
H. 1330, D. 22	Panguni ...	3 Mr	14	30	4 Ap	12	Chaitra ...	4 Mr	29	57 29 30	30 8	22 16	16	350 15	0									
K. Y. 5012	Chittirai...	5 Ap	13	31	7 My	13	Vaisakha ...	6 Ap	28	29 19 ...	54 20	24 14	49	15 1	18	}	1 day, 7 ghat., 25 palas.	27	5	34	27			
Sak. 1833	Vaikasi ...	1 My	14	32	4 Je	14	Jyeshtha ...	1 My	28	1 9 ...	13 46	26 13	23	44 33	8									
Vik. 1968	Ani ...	5 Je	15	31	7 Ji	15	Ashada ...	2 Je	26	32 59 ...	30 43	0 38	40	74 4	59									
(S.) Virodhakrit.	Adi ...	1 Ji	16	32	4 Au	16	Sravana ...	4 Ji	26	4 49 25	47 44	2 37	12	103 26	49									
K. 1086 (S.M.)	Avani ...	5 Au	17	31	7 S	16	Bhadrapada.	5 Au	24	36 39 ...	8 4	4 35	47	133 8	39									
K. 1086 (N.M.)	Purattasi ...	1 S	17	30	2 O	16	Asvina ...	7 S	23	8 29 22	33 55	6 34	21	162 40	29									
21 g., 34 p.	Aippasi ...	3 O	17	30	4 N	15	Kartika ...	1 O	22	40 19 ...	6 13	8 32	54	192 12	19									
B. S. 1317	Kartikai ...	5 N	16	30	6 D	15	Margasira ...	3 N	21	12 9 20	46 41	10 31	28	221 44	9									
(N.) Rudhira	Margali ...	7 D	16	29	7 Ja	13	Pausha ...	4 D	20	44 0 ...	33 38	12 30	1	251 15	59									
A.D. 1912	Tai ...	1 Ja	14	29	1 F	11	Magha ...	6 Ja	19	15 50 ...	23 46	14 28	35	280 47	49									
H. 1331	Masi ...	2 F	12	30	3 Mr	12	Phalguna ...	7 F	17	47 40 18	11 26	16 27	9	310 19	39									
Dec. 11	Panguni ...	4 Mr	13	31	6 Ap	12	Chaitra ...	2 Mr	18	19 30 ...	52 52	18 25	41	339 51	30									
K. Y. 5013	Chittirai...	7 Ap	13	31	2 My	13	Vaisakha ...	3 Ap	16	51 20 17	26 26	20 24	16	4 7	48	}	0 day, 18 ghat., 32 palas.	30	34	30				
Sak. 1834	Vaikasi ...	3 My	14	31	5 Je	13	Jyeshtha ...	5 My	16	23 10 ...	52 47	22 22	49	33 39	38									
Vik. 1969	Ani ...	6 Je	14	31	1 Ji	14	Ashada ...	6 Je	14	55 0 15	13 34	24 21	22	63 11	28									
(S.) Paridhavi.	Adi ...	2 Ji	15	32	5 Au	15	Sravana ...	1 Ji	14	26 50 ...	30 21	26 19	57	92 43	18									
K. 1087 (S.M.)	Avani ...	6 Au	16	31	1 S	15	Bhadrapada.	2 Au	12	58 40 ...	48 15	0 45	14	122 15	9									
K. 1087 (N.M.)	Purattasi ...	2 S	16	31	4 O	16	Asvina ...	4 S	11	30 31 ...	7 41	2 43	46	151 46	59									
37 g., 5 p.	Aippasi ...	5 O	17	29	5 N	14	Kartika ...	6 O	11	2 21 10	31 26	4 42	21	181 13	49									
B. S. 1318	Kartikai ...	6 N	15	30	7 D	14	Margasira ...	7 N	9	34 11 ...	1 16	6 40	54	210 50	39									
(N.) Raktaksha	Margali ...	1 D	15	29	1 Ja	12	Pausha ...	2 D	9	6 1 8	38 10	8 39	27	240 22	29									
A.D. 1913	Tai ...	2 Ja	13	30	3 F	11	Magha ...	3 Ja	7	37 51 ...	21 44	10 38	1	269 54	19									
H. 1332	Masi ...	4 F	12	30	5 Mr	13	Phalguna ...	5 F	6	9 41 ...	9 26	12 36	35	299 26	9									
Nov. 30	Panguni ...	6 Mr	14	30	7 Ap	12	Chaitra ...	6 Mr	7	41 31 ...	57 14	14 35	9	328 57	59									
K. Y. 5014	Chittirai...	1 Ap	13	32	3 My	13	Vaisakha ...	2 My	5	45 12 6	17 22	18 32	16	22 46	8	}	1 day, 42 ghat., 11 palas.	9	10	39	11			
Sak. 1835	Vaikasi ...	4 My	14	31	6 Je	13	Jyeshtha ...	4 Je	4	17 2 ...	46 50	20 30	50	52 17	58									
Vik. 1970	Ani ...	7 Je	14	32	3 Ji	15	Ashada ...	5 Ji	3	48 52 4	10 32	22 29	23	81 49	48									
(S.) Pramadi	Adi ...	4 Ji	16	31	6 Au	15	Sravana ...	7 Au	2	20 42 ...	30 42	24 27	57	111 21	39									
K. 1088 (S.M.)	Avani ...	7 Au	16	31	2 S	15	Bhadrapada.	1 Au	31	52 32 ...	49 51	26 26	30	140 53	29									
K. 1088 (N.M.)	Purattasi ...	3 S	16	30	4 O	15	Asvina ...	3 S	30	24 22 ...	10 6	0 51	48	170 25	19									
52 g., 37 p.	Aippasi ...	5 O	16	31	7 N	15	Kartika ...	4 O	29	56 12 ...	33 22	2 50	21	199 57	9									
B. S. 1319	Kartikai ...	1 N	16	29	1 D	14	Margasira ...	6 N	28	2 2 ...	1 10	4 48	55	229 28	59									
(N.) Krodhana	Margali ...	2 D	15	30	3 Ja	13	Pausha ...	1 D	28	0 0 27	34 26	6 47	28	259 0	49									
A.D. 1914	Tai ...	4 Ja	14	29	4 F	11	Magha ...	2 Ja	26	31 43 ...	13 5	8 46	2	288 32	39									
H. 1333	Masi ...	5 F	12	31	6 Mr	13	Phalguna ...	4 F	25	8 33 24	55 55	10 44	35	318 4	29									
Nov. 19.	Panguni ...	7 Mr	14	30	1 Ap	12	Chaitra ...	5 Mr	26	35 23 ...	40 32	12 43	9	347 36	20									
K. Y. 5015	Chittirai...	2 Ap	13	31	4 My	13	Vaisakha ...	7 Ap	25	7 13 ...	23 49	14 41	42	11 52	38	}	0 day, 53 ghat., 18 palas.	39	49	39	49			
Sak. 1836	Vaikasi ...	5 My	14	31	7 Je	13	Jyeshtha ...	1 My	24	39 3 25	2 39	16 40	16	41 24	28									
Vik. 1971	Ani ...	1 Je	14	32	4 Ji	15	Ashada ...	3 Je	23	10 53 ...	35 50	18 38	50	70 56	18									
(S.) Ananda	Adi ...	5 Ji	16	32	1 Au	16	Sravana ...	4 Ji	22	42 43 23	3 48	20 37	24	100 28	8									
K. 1089 (S.M.)	Avani ...	2 Au	17	31	4 S	16	Bhadrapada.	6 Au	21	14 33 ...	28 24	22 35	57	129 59	58									
K. 1089 (N.M.)	Purattasi ...	5 S	17	30	6 O	16	Asvina ...	7 S	19	46 23 ...	51 17	24 34	31	159 31	48									
8 g., 8 p.	Aippasi ...	7 O	17	30	1 N	15	Kartika ...	2 O	19	18 13 ...	14 3	26 33	4	189 3	38									
B. S. 1320	Kartikai ...	2 N	16	29	2 D	14	Margasira ...	3 N	17	50 4 ...	38 10	0 58	21	218 35	28									
(N.) Kshaya	Margali ...	3 D	15	30	4 Ja	13	Pausha ...	5 D	17	21 54 ...	4 49	2 56	55	248 7	19									
A.D. 1915	Tai ...	5 Ja	14	29	5 F	11	Magha ...	6 Ja	15	53 44 ...	34 47	4 55	29	277 39	9									
H. 1334	Masi ...	6 F	12	30	7 Mr	13	Phalguna ...	1 F	14	25 34 ...	8 13	6 54	2	307 10	59									
Nov. 9.	Panguni ...	1 Mr	14	30	2 Ap	12	Chaitra ...	2 Mr	15	57 24 ...	44 51	8 52	36	336 42	49									

TABLE XII.—General Ephemeris A.D. 1915—A.D. 1920.

Commence- ment of years in dif- ferent eras.	Tamil month.	Tamil Month		Lunar Month.	New Moon										Deduct for Nakshatras	Deduct for Yogas.			
		Week-day	Month		Day	Week-day	Month	Day	Ending moment				Day	Ghatikas			Palas		
									of New moon Tithi.		Mean	Actual						Ghatikas	Palas
									Mean	Actual									
K. Y. 5016	Chittirai	3 Ap	13	31	5 My	13	Vaisakha	4 Ap	14	29 14	24 1	10 51	9	0 59	8				
Sak. 1837	Vaikasi	6 My	14	32	2 Je	14	Jyeshtha	6 My	14	1 4	4 11	12 49	43	30 30	58				
Vik. 1972	Ani	3 Je	15	31	5 Ji	15	Ashada	2 Ji	12	4 44	19 47	16 46	50	89 34	38				
(S.) Rakshasa.	Adi	6 Ji	16	32	2 Au	16	Sravana	3 Au	10	36 34	53 0	18 45	24	119 6	28				
K. 1090 (S.M.)	Avani	3 Au	17	31	5 S	16	Bhadrapada	5 S	9	8 25	23 16	20 43	57	148 38	18				
K. 1090 (N.M.)	Purattasi	6 S	17	30	7 O	16	Asvina	6 O	8	40 15	51 24	22 42	31	178 10	8				
23 g., 39 p.	Aippasi	1 O	17	30	2 N	15	Kartika	1 N	7	12 5	18 6	24 41	5	207 41	59				
B. S. 1321.	Kartigai	3 N	16	30	4 D	15	Margasira	2 D	6	43 55	44 18	26 39	38	237 13	49				
(N.) Prabhava.	Margali	5 D	16	29	5 Ja	13	Pausa	4 Ja	5	15 45	10 44	1 45	5	266 45	39				
A. D. 1916	Tai	6 Ja	14	30	7 F	12	Magha	5 F	3	47 35	38 3	3 39	29	196 17	29				
H. 1335.	Masi	1 F	13	29	1 Mr	12	Phalguna	7 Mr	4	19 25	6 40	5 2	2	325 49	19				
Oct. 28.	Panguni	2 Mr	13	31	4 Ap	12	Chaitra	1 Ap	2	51 15	37 9	7 036	355	21 9		0 day, 4 ghat, 25 palas.	14 "		
K. Y. 5017	Chittirai	5 Ap	13	31	7 My	13	Vaisakha	3 My	2	23 6	9 52	8 59	10	19 37	28				
Sak. 1838	Vaikasi	1 My	14	31	3 Je	13	Jyeshtha	4 My	31	54 56	44 55	10 57	43	49 9	18				
Vik. 1973	Ani	4 Je	14	32	7 Ji	15	Ashada	6 Je	30	26 46	21 56	12 56	17	78 41	8				
(S.) Anala.	Adi	1 Ji	16	31	3 Au	15	Sravana	7 Ji	29	58 36	30 0	0 9	14 54	50	108	12 58			
K. 1091 (S. M.)	Avani	4 Au	16	31	6 S	15	Bhadrapada	2 Au	28	30 26	38 11	16 53	24	187 44	48				
K. 1091 (N. M.)	Purattasi	7 S	16	31	2 O	16	Asvina	4 S	27	2 16	14 46	18 51	58	167 16	38				
39 g., 10 p.	Aippasi	3 O	17	29	3 N	14	Kartika	5 O	26	34 6	49 3	20 50	31	196 48	29				
B. S. 1322.	Kartigai	4 N	15	30	5 D	14	Margasira	7 N	25	5 56	20 50	22 49	5	226 20	19				
(N.) Vibhava.	Margali	6 D	15	29	6 Ja	12	Pausa	1 D	24	37 47	50 12	24 47	38	255 52	9				
A. D. 1917	Tai	7 Ja	13	30	1 F	11	Magha	3 Ja	23	9 37	17 25	26 46	12	285 23	59				
H. 1336	Masi	2 F	12	30	3 Mr	13	Phalguna	4 F	21	41 27	42 56	1 11	29	314 55	49				
Oct. 17	Panguni	4 Mr	14	30	5 Ap	12	Chaitra	6 Mr	23	13 17	7 41	3 10	2	344 27	39	1 day, 26 ghat, 5 palas.	53 "		
K. Y. 5018	Chittirai	6 Ap	13	31	1 My	13	Vaisakha	7 Ap	21	45 7	32 45	5 836	8 43	58					
Sak. 1839	Vaikasi	2 My	14	31	4 Je	13	Jyeshtha	2 My	21	16 57	59 19	7 710	38	15 48					
Vik. 1974	Ani	5 Je	14	32	1 Ji	15	Ashada	3 Je	19	48 47	28 35	9 543	67	47 38					
(S.) Pingala.	Adi	2 Ji	16	31	4 Au	15	Sravana	5 Ji	19	20 37	1 47	11 4 17	97	19 28					
K. 1092 (S.M.)	Avani	5 Au	16	31	7 S	15	Bhadrapada	6 Au	17	52 28	39 26	13 251	126	51 18					
K. 1092 (N.M.)	Purattasi	1 S	16	31	3 O	16	Asvina	1 S	16	24 18	20 36	15 1 24	156	23 8					
54 g., 41 p.	Aippasi	4 O	17	30	5 N	15	Kartika	4 N	14	27 58	43 34	18 58	31	215 26	49				
B. S. 1323.	Kartigai	6 N	16	29	6 D	14	Margasira	6 D	14	0 0	21 2	20 57	5	244 58	39				
(N.) Sukla.	Margali	7 D	15	30	1 Ja	13	Pausa	7 Ja	12	31 38	54 20	22 55	39	274 30	29				
A. D. 1918	Tai	2 Ja	14	29	2 F	11	Magha	2 F	11	3 28	23 7	24 54	12	304 2	19				
H. 1337.	Masi	3 F	12	30	4 Mr	13	Phalguna	3 Mr	12	35 18	48 1	26 52	45	333 34	9				
Oct. 7.	Panguni	5 Mr	14	30	6 Ap	12	Chaitra	5 Ap	11	7 8	10 56	1 18	3	363 5	59	0 day, 39 ghat, 12 palas.	56 "		
K. Y. 5019	Chittirai	7 Ap	13	31	2 My	13	Vaisakha	6 My	10	38 59	51 4	3 1636	27	22 18					
Sak. 1840	Vaikasi	3 My	14	31	5 Je	13	Jyeshtha	1 Je	9	10 49	52 36	5 1510	56	54 8					
Vik. 1975	Ani	6 Je	14	32	2 Ji	15	Ashada	2 Ji	8	42 39	16 44	7 1344	86	25 58					
(S.) Kalayukta.	Adi	3 Ji	16	32	6 Au	16	Sravana	4 Au	7	14 29	6 45	9 1217	115	57 48					
K. 1093 (S.M.)	Avani	7 Au	17	31	2 S	16	Bhadrapada	5 S	5	46 19	20 56	11 1051	145	29 38					
K. 1093 (N.M.)	Purattasi	3 S	17	30	4 O	16	Asvina	7 O	5	18 9	2 30	13 9 24	175	1 28					
10 g., 12 p.	Aippasi	5 O	17	30	6 N	15	Kartika	1 N	3	49 59	48 18	15 758	204	33 18					
B. S. 1324.	Kartigai	7 N	16	30	7 D	14	Margasira	3 D	3	21 49	34 31	17 632	234	5 8					
(N.) Pramoda.	Margali	1 D	15	30	2 Ja	13	Pausa	4 Ja	1	53 39	2 17	19 5 5	263	36 58					
A. D. 1919	Tai	3 Ja	14	29	3 F	11	Magha	6 Ja	31	25 30	55 11	21 3 39	293	8 49					
H. 1338	Masi	4 F	12	30	5 Mr	13	Phalguna	7 Mr	1	57 30	2 22	23 212	322	40 39					
Sep. 26.	Panguni	6 Mr	14	30	7 Ap	12	Chaitra	2 Mr	31	29 10	51 44	25 046	352	12 29		2 days, 2 ghat, 51 palas.	35 "		
K. Y. 5020	Chittirai	1 Ap	13	31	3 My	13	Vaisakha	4 Ap	30	1 0	12 43	26 59	20	16 28	47				
Sak. 1841	Vaikasi	4 My	14	32	7 Je	14	Jyeshtha	5 My	29	32 50	31 6	1 2487	46	0 37					
Vik. 1976.	Ani	1 Je	15	31	3 Ji	15	Ashada	7 Je	28	4 40 27	49 14	3 2310	75	32 28					
(S.) Siddharthi.	Adi	4 Ji	16	32	7 Au	16	Sravana	1 Ji	27	36 30	9 44	5 2145	105	4 18					
K. 1094 (S.M.)	Avani	1 Au	17	31	3 S	16	Bhadrapada	3 Au	26	8 20 25	34 55	7 2018	184	36 8					
K. 1094 (N.M.)	Purattasi	4 S	17	30	5 O	16	Asvina	4 S	24	40 10	7 1	9 1851	164	7 58					
25 g., 44 p.	Aippasi	6 O	17	30	7 N	15	Kartika	6 O	24	12 1	23 0	46 48	11	17 25	193 39 48				
B. S. 1325.	Kartigai	1 N	16	30	2 D	15	Margasira	7 N	22	43 51	33 6	13 15 58	223	11 38					
(N.) Prajapati	Margali	3 D	16	29	3 Ja	13	Pausa	2 D	22	15 41	22 30	15 14 32	252	43 28					
A. D. 1920	Tai	4 Ja	14	30	5 F	12	Magha	3 Ja	20	47 31	9 57	17 13	6	282 15	18				
H. 1339	Masi	6 F	13	29	6 Mr	12	Phalguna	5 F	19	19 21	51 35	19 11 39	311	47 9		1 day, 13 ghat, 58 palas.	38 "		
Sep. 15.	Panguni	7 Mr	13	31	2 Ap	12	Chaitra	6 Mr	19	51 11	20 25 44	21 10 13	341	18 59		2 " 17 " 38 "			



TABLE XIII.

Sunrise from 8° to 12° N. Latitude.

153
SL

Day of solar year.	Lat. 8° +300'' Long.			Lat. 9° +852'' Long.			Lat. 10° +564'' Long.			Lat. 11° +816'' Long.			Lat. 12° +212'' Long.				
	Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.		
		A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			
1	—447	+31	—443	+32	+1089		1	—439	+34	+841	—435	+36	+1135	13	—431	+38	+572
2	445	61	530	441	65	1124	2	437	68	877	433	72	1173	14	429	75	611
3	443	92	562	439	97	1158	3	435	102	913	431	108	1211	15	428	113	650
4	440	123	596	436	130	1194	4	433	136	949	430	144	1248	16	426	150	689
5	438	153	629	434	162	1228	5	431	170	985	428	179	1285	17	424	188	729
6	436	184	661	432	194	1262	6	429	205	1022	426	215	1323	18	422	226	769
7	434	215	694	430	227	1297	7	427	239	1058	421	251	1361	19	420	263	808
8	433	245	726	429	259	1333	8	425	273	1094	421	287	1400	20	418	301	847
9	429	276	760	425	292	1367	9	422	307	1131	419	323	1438	21	415	338	888
10	428	307	792	424	324	1400	10	420	341	1168	416	359	1475	22	413	376	927
11	425	337	806	421	356	1415	11	417	375	1185	413	395	1493	23	410	414	946
12	421	368	820	417	389	1431	12	414	409	1202	411	431	1512	24	407	451	966
13	418	399	834	414	421	1447	13	411	443	1218	408	467	1530	25	404	489	985
14	415	429	848	411	454	1462	14	408	477	1235	405	503	1549	26	401	526	1005
15	413	460	860	409	486	1476	15	405	511	1252	401	538	1568	27	398	564	1024
16	409	491	875	405	518	1492	16	402	546	1269	398	574	1586	28	395	602	1044
17	405	521	890	401	551	1509	17	398	580	1287	395	610	1605	29	391	639	1064
18	402	552	904	398	583	1524	18	395	614	1303	391	646	1624	30	388	678	1084
19	398	583	918	394	616	1540	19	391	648	1321	388	682	1643	1	384	715	1104
20	394	613	933	390	648	1557	20	387	682	1339	384	718	1662	2	381	753	1124
21	390	644	948	386	680	1573	21	383	716	1357	380	754	1681	3	377	791	1144
22	387	675	961	382	713	1589	22	379	750	1375	376	790	1701	4	373	828	1165
23	384	705	975	379	745	1604	23	375	784	1392	372	826	1720	5	371	867	1183
24	381	736	989	377	778	1619	24	373	818	1408	370	862	1738	6	369	903	1202
25	378	767	1005	374	810	1634	25	370	852	1425	368	897	1755	7	367	941	1220
26	375	797	1016	372	842	1648	26	368	887	1441	366	933	1772	8	365	979	1239
27	372	828	1030	369	875	1663	27	365	921	1458	364	969	1790	9	363	1016	1257
28	369	859	1044	367	907	1678	28	363	955	1475	362	1005	1807	10	360	1053	1277
29	366	889	1057	364	940	1692	29	360	989	1492	359	1041	1826	11	358	1091	1295
30	363	920	1071	362	972	1707	30	358	1024	1506	357	1076	1843	12	356	1128	1304
31	360	931	1090	360	984	1722	1	356	1038	1522	354	1091	1861	13	353	1144	1323
32	357	941	1099	357	996	1737	2	354	1052	1537	352	1107	1879	14	351	1161	1352
33	354	952	1112	355	1009	1751	3	352	1065	1552	350	1122	1896	15	348	1177	1371
34	351	963	1126	353	1021	1765	4	350	1079	1568	348	1138	1914	16	346	1194	1390
35	348	973	1140	350	1033	1780	5	348	1093	1584	346	1153	1931	17	344	1210	1408
36	346	984	1152	344	1045	1799	6	346	1107	1604	340	1168	1952	18	338	1227	1431
37	340	995	1169	338	1058	1817	7	338	1121	1624	334	1184	1974	19	332	1243	1453
38	334	1006	1186	332	1070	1835	8	330	1134	1643	328	1199	1995	20	326	1260	1476
39	328	1016	1203	326	1082	1853	9	324	1148	1663	322	1215	2017	21	320	1276	1498
40	321	1027	1220	319	1095	1873	10	317	1162	1684	315	1230	2039	22	313	1293	1522
41	315	1038	1237	313	1107	1891	11	311	1176	1704	309	1245	2059	23	307	1309	1545
42	308	1048	1247	306	1119	1885	12	304	1190	1700	302	1261	2054	24	300	1326	1541
43	301	1059	1225	299	1131	1880	13	297	1203	1694	295	1276	2049	25	294	1342	1535
44	295	1070	1219	293	1144	1873	14	291	1217	1688	289	1282	2043	26	287	1359	1531
45	288	1081	1213	286	1156	1864	15	284	1231	1682	282	1307	2038	27	280	1375	1527
46	281	1091	1207	279	1168	1862	16	277	1245	1677	275	1322	2033	28	274	1392	1521
47	274	1102	1202	272	1180	1857	17	270	1259	1672	268	1338	2029	29	267	1408	1517
48	267	1113	1196	265	1193	1851	18	263	1272	1666	261	1353	2024	30	260	1425	1513
49	260	1123	1190	258	1205	1846	19	256	1286	1661	254	1369	2021	31	253	1441	1509
50	252	1134	1185	250	1217	1841	20	248	1300	1656	247	1384	2014	1	245	1458	1505
51	245	1145	1180	243	1229	1836	21	241	1314	1651	240	1399	2009	2	238	1474	1501
52	238	1156	1174	236	1242	1830	22	234	1328	1646	232	1415	2005	3	231	1491	1497
53	230	1166	1169	228	1254	1826	23	226	1341	1641	225	1430	2000	4	223	1507	1493
54	223	1177	1163	221	1266	1820	24	219	1355	1636	217	1446	1996	5	216	1524	1489
55	215	1188	1159	213	1278	1815	25	211	1369	1631	210	1461	1991	6	208	1540	1486
56	208	1198	1153	206	1291	1810	26	204	1383	1626	202	1476	1987	7	201	1557	1481
57	199	1209	1149	197	1303	1806	27	195	1397	1623	194	1492	1984	8	193	1573	1478
58	194	1220	1141	192	1315	1799	28	190	1410	1615	190	1507	1976	9	189	1590	1471
59	189	1231	1134	187	1327	1791	29	186	1424	1607	186	1523	1968	10	185	1606	1464
60	184	1241	1126	182	1340	1784	30	182	1438	1598	182	1538	1960	11	181	1623	1456
61	179	1252	1118	178	1352	1775	31	178	1452	1590	178	1552	1952	12	177	1640	1449
62	174	1239	1111	174	1339	1767	32	174	1440	1582	174	1540	1944	13	174	1629	1441



TABLE XIII.

Sunrise from 8° to 12° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 8° +800" Long.			Lat. 9° +852" Long.			Days of Solar months.	Lat. 10° +564" Long.			Lat. 11° +816" Long.			Lat. 12° +212" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Trivandram.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Rameswaram.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Madura.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Tanjore.	Eng. date.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Malsur.
A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920		
63	-165	+1226	+1107	-165	+1327	+1768	1	-165	+1427	+1578	-165	+1528	+1941	14	-165	+1617	+1438
64	156	1214	1103	156	1314	1860	2	156	1415	1575	156	1516	1938	15	156	1606	1430
65	147	1201	1099	147	1302	1757	3	147	1402	1571	147	1504	1935	16	147	1595	1434
66	138	1188	1096	138	1289	1753	4	138	1390	1568	138	1492	1932	17	138	1583	1431
67	129	1176	1092	129	1277	1749	5	129	1378	1565	129	1481	1930	18	128	1572	1430
68	120	1163	1088	120	1264	1746	6	120	1365	1561	119	1469	1928	19	119	1561	1428
69	110	1150	1085	110	1252	1743	7	110	1353	1559	110	1459	1925	20	110	1550	1426
70	101	1137	1082	101	1239	1739	8	101	1340	1555	101	1445	1922	21	100	1538	1424
71	91	1125	1079	91	1227	1737	9	91	1328	1553	91	1433	1921	22	91	1527	1421
72	82	1112	1065	82	1214	1733	10	82	1316	1539	82	1421	1907	23	81	1516	1407
June																	
73	72	1099	1053	72	1202	1711	11	72	1303	1526	72	1409	1893	24	72	1504	1392
74	63	1086	1039	63	1189	1697	12	63	1291	1513	63	1397	1879	25	62	1493	1378
75	54	1074	1026	54	1176	1683	13	54	1278	1499	54	1385	1865	26	54	1482	1362
76	43	1061	1014	43	1164	1671	14	43	1266	1487	43	1373	1852	27	43	1470	1349
77	34	1048	1001	34	1151	1658	15	34	1254	1473	34	1362	1838	28	34	1459	1335
78	25	1035	987	25	1139	1644	16	25	1241	1459	25	1350	1824	29	24	1448	1321
79	15	1023	975	15	1126	1631	17	15	1229	1447	15	1338	1811	30	15	1437	1306
80	5	1010	962	5	1114	1619	18	5	1216	1434	5	1326	1797	1	5	1425	1292
81	+ 4	997	949	+ 4	1101	1605	19	+ 4	1204	1420	+ 4	1314	1783	2	+ 4	1414	1277
82	14	985	936	14	1089	1592	20	14	1192	1407	14	1302	1770	3	14	1403	1263
Tamil, Ani; Malayalam, Mithunam; Bengol, Asha Ja.																	
83	23	972	923	23	1076	1571	21	23	1179	1393	23	1290	1755	4	23	1391	1248
84	33	959	910	33	1064	1566	22	33	1167	1381	33	1278	1742	5	33	1380	1234
85	43	946	898	43	1051	1553	23	43	1154	1368	43	1266	1729	6	43	1369	1220
86	52	934	884	52	1039	1539	24	52	1142	1354	52	1254	1714	7	52	1357	1205
87	61	921	871	61	1026	1526	25	61	1130	1340	61	1243	1700	8	61	1346	1191
88	71	908	858	71	1014	1513	26	71	1117	1327	71	1231	1687	9	71	1335	1177
89	81	895	846	81	1001	1500	27	81	1105	1315	81	1219	1674	10	81	1324	1163
90	90	883	832	90	988	1486	28	90	1092	1301	90	1207	1659	11	90	1312	1148
91	104	870	824	104	976	1478	29	104	1080	1292	104	1196	1650	12	104	1300	1138
92	114	847	811	114	953	1465	30	114	1057	1279	114	1173	1637	13	114	1276	1124
93	124	825	799	124	931	1452	31	124	1034	1266	124	1149	1623	14	124	1252	1110
94	133	802	785	133	908	1439	32	133	1012	1253	134	1126	1610	15	134	1228	1096
Tamil, Adi; Malayalam, Karkatagum; Bengol, Sravana.																	
95	143	780	773	143	885	1426	1	143	989	1240	143	1103	1596	16	144	1204	1082
96	153	757	760	153	862	1413	2	153	966	1227	153	1079	1582	17	153	1180	1067
97	162	735	747	162	840	1399	3	162	943	1213	163	1056	1569	18	163	1157	1054
98	172	712	734	172	817	1387	4	172	920	1200	172	1033	1555	19	173	1133	1040
99	182	690	721	182	794	1374	5	182	898	1188	182	1010	1542	20	182	1109	1025
100	191	667	708	191	772	1359	6	191	875	1174	191	986	1527	21	191	1085	1010
101	200	645	694	200	749	1347	7	200	852	1160	200	963	1513	22	201	1061	996
102	209	622	681	209	726	1333	8	209	829	1145	210	940	1498	23	210	1037	982
103	218	600	680	218	703	1331	9	218	806	1141	219	916	1492	24	219	1013	975
104	228	577	680	228	681	1329	10	228	784	1138	228	893	1487	25	229	989	970
Tamil, Chingam; Malayalam, Karkatagum; Bengol, Chingam.																	
105	237	555	680	237	658	1327	11	237	761	1134	237	870	1481	26	238	965	963
106	246	532	679	246	635	1325	12	246	738	1130	246	846	1476	27	247	941	956
107	253	510	676	253	613	1320	13	254	715	1125	255	823	1470	28	256	918	949
108	261	487	675	262	590	1318	14	263	692	1122	264	800	1465	29	265	894	943
109	271	465	675	272	567	1317	15	272	670	1118	273	777	1459	30	273	870	935
110	280	442	674	280	544	1313	16	281	647	1114	281	753	1453	31	282	846	928
111	288	420	672	289	522	1311	17	289	624	1109	290	730	1447	1	290	822	921
112	297	397	672	297	499	1308	18	298	601	1105	298	707	1441	2	299	798	914
113	306	375	671	306	476	1305	19	306	578	1100	307	683	1435	3	307	774	906
114	315	352	670	315	454	1293	20	315	556	1096	316	660	1430	4	316	750	900
Tamil, Aadi; Malayalam, Karkatagum; Bengol, Aadi.																	
115	323	330	668	323	431	1300	21	323	533	1091	324	637	1423	5	324	726	893
116	331	307	667	331	408	1296	22	331	510	1086	332	613	1417	6	332	702	884
117	338	285	664	339	385	1293	23	339	487	1081	339	590	1409	7	340	679	876
118	347	262	663	347	363	1290	24	347	464	1077	348	567	1404	8	348	655	869
119	353	239	659	354	340	1285	25	354	442	1071	355	544	1396	9	356	631	861
120	356	217	656	357	317	1275	26	358	419	1062	359	520	1386	10	360	607	849
121	359	194	659	360	295	1265	27	362	396	1053	363	497	1375	11	364	583	838
122	362	172	662	363	272	1260	28	366	372	1044	367	472	1365	12	369	560	827
123	365	152	665	367	261	1253	29	369	359	1034	371	457	1354	13	374	544	816
124	372	152	672	374	249	1249	30	376	346	1028	379	443	1348	14	380	529	807
125	379	143	679	381	238	1244	31	383	333	1022	385	428	1339	15	387	513	793



TABLE XIII.

Sunrise from 8° to 12° N. Latitude.

Day of solar year	Lat. 8°		+300" Long.		Lat. 9°		+852" Long.		Lat. 10°		+564" Long.		Lat. 11°		+786" Long.		Lat. 12°		+212" Long.	
	Eqn. of time in seconds.		☉'s Trop. Long. in seconds.		Total Corn. in seconds.		☉'s Trop. Long. in seconds.		Total Corn. in seconds.		☉'s Trop. Long. in seconds.		Total Corn. in seconds.		☉'s Trop. Long. in seconds.		Total Corn. in seconds.		☉'s Trop. Long. in seconds.	
	A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920	
126	+385	+133	+685	+387	+227	+1239	1	+389	+320	+1015	+392	+414	+1332	16	+394	+497	+789			
127	390	123	690	393	215	1245	2	396	307	1009	399	399	1324	17	401	481	780			
128	396	114	696	399	204	1251	3	402	295	1003	405	385	1316	18	407	466	771			
129	405	104	705	407	193	1259	4	409	282	997	411	370	1307	19	413	450	761			
130	409	94	709	412	181	1264	5	415	269	990	418	356	1300	20	420	434	752			
131	415	84	715	418	170	1270	6	421	256	985	424	341	1291	21	426	419	743			
132	421	75	721	424	159	1276	7	427	243	991	430	327	1282	22	432	403	732			
133	427	65	727	430	147	1282	8	433	230	997	436	312	1287	23	438	387	725			
134	434	55	734	437	136	1289	9	439	217	1003	441	298	1291	24	444	372	738			
135	438	45	738	441	125	1293	10	444	204	1008	447	283	1295	25	449	356	741			
136	444	36	744	447	113	1299	11	450	191	1014	453	269	1300	26	455	340	744			
137	449	26	749	452	102	1304	12	455	178	1019	458	254	1304	27	460	324	746			
138	454	16	754	457	91	1309	13	460	166	1024	463	240	1308	28	465	309	748			
139	461	6	761	464	79	1316	14	466	153	1030	468	225	1312	29	471	293	751			
140	464	0	764	467	68	1319	15	470	140	1034	473	211	1315	30	475	277	753			
141	469	0	769	472	57	1324	16	475	127	1039	478	196	1319	31	480	262	755			
142	474	0	774	477	45	1329	17	480	114	1044	483	182	1323	1	485	246	757			
143	478	0	778	481	34	1333	18	484	101	1048	487	167	1326	2	490	230	759			
144	483	0	783	486	23	1338	19	489	88	1053	490	153	1328	3	494	215	760			
145	484	0	784	487	11	1339	20	490	75	1054	492	138	1328	4	497	199	761			
146	486	0	786	488	0	1340	21	491	62	1055	494	124	1329	5	500	183	761			
147	487	0	787	490	0	1342	22	493	49	1057	495	109	1329	6	502	167	760			
148	489	0	789	491	0	1343	23	494	37	1058	496	95	1329	7	504	152	759			
149	490	0	790	492	0	1344	24	495	24	1059	497	80	1329	8	506	136	758			
150	491	0	791	494	0	1346	25	496	11	1060	499	66	1329	9	507	120	757			
151	492	0	792	495	0	1347	26	498	0	1062	500	51	1329	10	508	105	755			
152	494	0	794	496	0	1348	27	499	0	1063	501	36	1329	11	509	88	753			
153	495	0	795	497	0	1349	28	500	0	1064	502	35	1329	12	510	85	751			
154	496	0	796	498	0	1350	29	501	0	1065	503	34	1329	13	511	82	749			
155	498	0	798	499	0	1351	30	502	0	1066	504	32	1328	14	512	80	748			
156	500	0	800	500	0	1352	31	503	0	1067	506	31	1329	15	513	77	746			
157	501	0	801	501	0	1353	1	504	0	1068	508	30	1330	16	514	74	744			
158	502	0	802	503	0	1355	2	506	0	1070	510	29	1331	17	515	71	742			
159	503	0	803	505	0	1357	3	508	0	1072	512	28	1332	18	516	68	740			
160	504	0	804	507	0	1359	4	510	0	1074	514	26	1332	19	518	66	740			
161	505	0	805	509	0	1361	5	512	0	1076	515	25	1332	20	519	63	738			
162	506	0	806	510	0	1362	6	513	0	1077	517	24	1333	21	520	60	736			
163	508	0	808	512	0	1364	7	514	0	1078	518	23	1334	22	522	57	734			
164	509	0	809	513	0	1365	8	516	0	1080	520	22	1335	23	524	54	733			
165	510	0	810	514	0	1366	9	517	0	1081	521	20	1335	24	525	52	731			
166	511	0	811	515	0	1367	10	517	0	1081	521	19	1333	25	525	49	728			
167	512	0	812	515	0	1367	11	519	0	1083	522	18	1333	26	526	46	726			
168	513	0	813	516	0	1368	12	519	0	1083	523	17	1333	27	527	43	725			
169	513	0	813	516	0	1368	13	520	0	1084	524	16	1333	28	527	40	722			
170	513	0	813	516	0	1368	14	520	0	1084	524	14	1332	29	528	38	720			
171	514	0	814	517	0	1369	15	521	0	1085	524	13	1330	30	528	35	717			
172	515	0	815	518	0	1370	16	521	0	1085	525	12	1330	1	528	32	714			
173	515	0	815	518	0	1370	17	521	0	1085	524	11	1328	2	528	29	711			
174	514	0	814	517	0	1369	18	520	0	1084	524	10	1327	3	528	26	708			
175	513	0	813	516	0	1368	19	520	0	1084	524	8	1326	4	527	24	704			
176	512	0	812	516	0	1368	20	520	0	1084	523	7	1323	5	527	21	701			
177	511	0	811	515	0	1367	21	519	0	1083	523	6	1322	6	526	18	697			
178	510	0	810	514	0	1366	22	518	0	1082	522	5	1320	7	525	15	694			
179	509	0	809	513	0	1365	23	517	0	1081	521	4	1318	8	525	12	691			
180	508	0	808	512	0	1364	24	516	0	1080	520	2	1316	9	524	10	687			
181	507	0	807	511	0	1363	25	514	0	1078	518	1	1312	10	522	7	682			
182	506	0	806	510	0	1362	26	513	0	1077	517	0	1310	11	521	4	678			
183	505	0	805	509	0	1361	27	512	0	1076	515	0	1307	12	519	0	673			
184	504	0	804	508	0	1360	28	511	0	1075	514	1	1305	13	518	3	669			
185	503	0	803	506	0	1358	29	509	0	1073	512	2	1302	14	516	6	664			
186	501	0	801	504	0	1356	30	507	0	1071	510	4	1298	15	514	9	659			

TABLE XIII.

Sunrise from 8° to 12° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 8° +300'' Long.			Lat. 9° +852'' Long.			Lat. 10° +564'' Long.			Lat. 11° +816'' Long.			Lat. 12° +312'' Long.		
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	Days of Solar Months.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.
			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920
187	+499	+0	+799	+502	+0	+1354	1	+505	+0	+1069	+508	-5	+1295	16	+512
188	497	0	797	500	0	1352	2	503	0	1067	506	6	1292	17	510
189	494	0	794	497	0	1349	3	500	0	1064	503	7	1288	18	507
190	491	0	791	494	0	1346	4	497	0	1061	500	8	1284	19	504
191	488	0	788	491	0	1343	5	494	0	1058	497	10	1279	20	501
192	485	0	785	488	0	1340	6	491	0	1055	494	11	1275	21	498
193	482	0	782	485	0	1337	7	488	0	1052	491	12	1271	22	495
194	479	0	779	482	0	1334	8	485	0	1049	488	13	1264	23	492
195	476	0	776	479	0	1331	9	482	0	1036	485	14	1236	24	489
196	473	0	773	476	0	1328	10	479	0	1020	482	16	1210	25	486
October															
197	469	0	769	472	0	1324	11	475	0	1003	478	17	1200	26	482
198	465	0	765	468	0	1320	12	471	0	987	474	18	1182	27	478
199	462	0	762	465	0	1317	13	468	0	971	471	19	1164	28	475
200	458	0	758	461	0	1302	14	464	0	954	467	20	1146	29	471
201	454	0	754	457	0	1286	15	460	0	937	463	22	1127	30	467
202	450	0	750	453	0	1271	16	456	0	920	459	23	1109	31	463
203	445	0	745	448	0	1255	17	451	0	902	454	24	1089	1	458
204	440	0	740	443	0	1238	18	446	0	884	449	25	1070	2	453
205	436	0	736	439	0	1223	19	442	0	867	445	26	1051	3	449
206	431	0	735	434	0	1207	20	437	0	849	440	28	1032	4	444
November															
207	427	0	711	430	0	1191	21	433	0	832	436	29	1013	5	440
208	422	0	696	425	0	1175	22	428	0	815	431	30	994	6	435
209	417	0	681	420	0	1159	23	423	0	797	425	31	973	7	429
210	413	0	668	416	0	1143	24	419	0	780	420	32	954	8	424
211	411	0	656	414	0	1130	25	417	0	765	418	34	937	9	422
212	409	0	644	412	0	1117	26	415	0	750	416	35	921	10	420
213	407	0	632	410	0	1103	27	413	0	735	414	36	904	11	418
214	405	0	621	408	0	1090	28	411	0	720	412	50	888	12	416
215	403	0	609	406	0	1077	29	409	-10	705	410	65	871	13	414
216	397	0	593	400	0	1059	30	403	23	686	406	79	853	14	408
December															
217	391	0	577	394	0	1042	1	397	36	667	400	94	832	15	402
218	385	0	562	388	0	1025	2	391	48	649	394	108	812	16	396
219	378	0	545	381	0	1006	3	384	61	629	387	123	790	17	389
220	372	0	529	375	-11	989	4	+378	74	610	381	137	770	18	383
221	365	0	513	368	23	971	5	371	87	590	374	152	748	19	376
222	358	0	496	361	34	952	6	366	100	572	367	166	727	20	369
223	351	0	479	354	45	934	7	357	113	549	360	181	704	21	362
224	344	0	450	347	57	904	8	350	126	519	353	195	674	22	355
225	337	0	420	340	68	875	9	343	139	489	346	210	643	23	348
226	330	-6	391	333	79	845	10	336	152	460	339	224	613	24	341
January															
227	322	16	360	325	91	814	11	328	165	429	331	239	582	25	333
228	315	26	339	318	102	785	12	321	177	399	324	253	552	26	326
229	307	36	300	310	113	754	13	313	190	368	316	268	520	27	318
230	299	45	269	302	125	723	14	305	203	337	308	282	489	28	310
231	291	55	239	294	136	692	15	297	216	307	300	297	458	29	302
232	283	65	208	286	147	662	16	289	229	276	292	311	426	30	294
233	275	75	178	278	159	631	17	281	242	245	284	326	395	1	286
234	266	84	146	269	170	599	18	272	255	213	275	340	363	2	277
235	258	94	116	261	181	569	19	264	268	182	267	355	331	3	269
236	250	104	85	253	193	538	20	256	281	152	259	369	300	4	261
February															
237	242	114	55	245	204	507	21	248	294	121	251	384	269	5	253
238	233	123	23	236	215	475	22	239	306	89	242	398	237	6	244
239	224	133	8	227	227	444	23	230	319	57	233	413	204	7	235
240	216	143	39	219	238	413	24	222	332	26	225	427	173	8	227
241	207	152	70	210	249	381	25	213	345	5	216	442	141	9	218
242	199	162	103	201	261	350	26	204	358	37	207	456	108	10	209
243	198	172	132	199	272	325	27	199	372	65	199	472	77	11	199
244	190	184	155	190	285	293	28	190	385	97	190	485	45	12	190
245	180	217	187	180	317	260	29	180	418	130	180	519	11	13	180
246	170	239	220	170	340	228	30	170	440	162	170	542	22	14	170



TABLE XIII.

Sunrise from 8° to 12° N Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 8° +300' Long.			Lat. 9° +352' Long.			Days of Solar Months.	Lat. 10° +504' Long.			Lat. 11° +816' Long.			Lat. 12° +918' Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Trivandram.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Rameswaram.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Madura.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Tanlore.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Maisur.
		A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920				A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920		
247	+160	-262	-252	+160	-363	+195	1	+160	-463	-195	+160	-565	-55	15	+160	-656	-762
248	150	285	285	150	385	162	2	150	486	228	150	588	88	16	150	679	795
249	140	307	317	140	408	130	3	140	509	261	140	612	122	17	140	703	829
250	130	330	350	130	431	97	4	130	532	294	130	635	155	18	130	727	863
251	120	352	362	120	454	64	5	120	554	326	120	658	188	19	120	751	897
252	110	375	415	110	476	31	6	110	577	359	110	682	222	20	110	775	931
253	100	397	447	100	499	1	7	100	600	392	100	705	255	21	100	799	965
254	90	420	480	90	522	34	8	90	623	426	90	728	290	22	90	823	998
255	80	442	503	80	544	56	9	80	646	448	80	752	312	23	80	847	1019
256	70	465	525	70	567	79	10	70	668	471	70	775	334	24	70	871	1041
257	60	487	548	60	590	102	11	60	691	493	60	798	356	25	60	895	1062
258	50	510	571	50	613	124	12	50	714	515	50	821	378	26	50	918	1083
259	40	532	594	40	635	147	13	40	737	538	40	845	399	27	40	942	1104
260	30	555	616	30	658	169	14	30	760	560	30	868	421	28	30	966	1126
261	20	577	639	20	681	192	15	20	782	583	20	891	443	29	20	990	1147
262	10	600	662	10	703	214	16	10	805	605	10	915	465	30	10	1014	1168
263	0	622	685	0	726	237	17	0	828	628	0	938	487	31	0	1038	1190
264	-10	645	707	-10	749	257	18	-10	851	649	-10	961	508	1	-10	1062	1210
265	20	667	730	20	772	280	19	20	874	676	20	985	529	2	20	1086	1230
266	29	690	752	28	794	302	20	28	896	693	28	1008	551	3	28	1110	1252
267	38	712	773	37	817	324	21	37	919	714	37	1031	572	4	37	1134	1272
268	48	735	796	47	840	346	22	47	942	737	47	1054	594	5	47	1157	1293
269	59	757	820	57	862	369	23	57	965	759	57	1078	615	6	57	1181	1314
270	68	780	842	66	885	390	24	66	988	780	66	1101	636	7	66	1205	1335
271	78	802	864	77	908	414	25	77	1010	804	77	1124	659	8	77	1229	1357
272	88	825	887	87	931	437	26	87	1033	826	87	1148	681	9	87	1253	1378
273	98	847	910	97	953	459	27	97	1056	849	97	1171	703	10	97	1277	1400
274	104	870	929	104	976	479	28	104	1080	868	104	1196	722	11	104	1300	1418
275	111	883	948	111	988	498	29	111	1092	887	111	1208	741	12	111	1311	1436
276	119	895	969	118	1001	518	1	118	1105	907	118	1220	760	13	118	1323	1455
277	126	908	988	126	1014	539	2	125	1117	926	125	1232	778	14	125	1334	1473
278	134	921	1010	133	1026	558	3	133	1130	947	132	1246	798	15	132	1345	1491
279	141	934	1029	140	1039	577	4	140	1142	966	139	1255	816	16	139	1356	1509
280	149	946	1050	148	1051	598	5	147	1154	985	146	1267	835	17	146	1368	1528
281	156	959	1070	155	1064	617	6	154	1167	1006	154	1279	855	18	153	1379	1546
282	164	972	1090	162	1076	637	7	162	1179	1025	161	1291	874	19	160	1390	1564
283	171	985	1110	170	1089	657	8	169	1192	1045	168	1303	893	20	167	1402	1583
284	179	997	1131	177	1101	677	9	176	1204	1064	175	1315	911	21	174	1413	1602
285	186	1010	1127	184	1114	672	10	183	1216	1057	182	1329	903	22	181	1424	1592
286	194	1023	1125	192	1126	667	11	191	1229	1051	189	1339	894	23	188	1436	1583
287	201	1035	1121	199	1139	662	12	198	1241	1045	196	1351	886	24	195	1447	1573
288	209	1048	1118	206	1151	657	13	205	1254	1033	204	1363	878	25	202	1458	1564
289	216	1061	1114	214	1164	653	14	212	1266	1031	211	1374	870	26	209	1469	1554
290	224	1074	1112	221	1176	647	15	220	1278	1025	218	1386	862	27	216	1481	1545
291	231	1086	1108	228	1189	642	16	227	1291	1018	225	1398	853	28	223	1492	1535
292	239	1099	1105	236	1202	638	17	234	1303	1012	232	1410	845	29	230	1503	1526
293	246	1112	1102	243	1214	633	18	241	1316	1005	239	1422	836	30	237	1515	1516
294	254	1125	1099	250	1227	627	19	249	1328	999	246	1434	828	31	244	1526	1507
295	261	1137	1095	258	1239	623	20	256	1340	992	254	1446	821	1	251	1537	1497
296	269	1150	1092	265	1252	618	21	263	1353	985	261	1458	812	2	258	1549	1488
297	276	1163	1089	272	1264	613	22	270	1365	979	268	1470	804	3	265	1560	1478
298	284	1176	1086	280	1277	608	23	278	1378	973	275	1482	795	4	273	1571	1470
299	291	1188	1082	287	1289	603	24	285	1390	966	282	1493	787	5	281	1582	1461
300	299	1201	1080	294	1302	598	25	292	1402	959	289	1505	779	6	288	1594	1452
301	306	1214	1076	302	1314	594	26	299	1415	952	296	1517	770	7	295	1605	1442
302	314	1226	1073	309	1327	588	27	306	1427	946	304	1529	763	8	303	1616	1434
303	321	1239	1069	316	1339	583	28	314	1440	940	311	1541	754	9	310	1628	1424
304	325	1252	1063	323	1352	578	29	321	1452	933	318	1552	746	10	317	1640	1415
305	328	1241	1055	326	1340	569	30	324	1438	922	321	1537	734	11	320	1623	1401



Day of Solar year.	Lat. 8° +300" Long.			Lat. 9° +852" Long.			Days of Solar months.	Lat. 10° +564" Long.			Lat. 11° +816" Long.			Lat. 12° +312" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	
																	Rameswaram.
		A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920	
306	—332	—1231	—1048	—330	—1327	—560	1	—327	—1424	—911	—324	—1521	—721	12	—323	—1607	—1388
307	335	1220	1041	333	1315	551	2	331	1411	902	328	1506	710	13	327	1590	1375
308	339	1209	1034	334	1303	543	3	334	1397	891	331	1490	697	14	330	1574	1362
309	342	1198	1026	340	1291	533	4	337	1383	880	334	1475	685	15	333	1557	1348
310	346	1188	1019	344	1278	525	5	341	1369	870	338	1460	674	16	337	1541	1336
311	349	1177	1012	347	1266	516	6	344	1355	859	341	1444	661	17	340	1524	1322
312	353	1166	1005	351	1254	509	7	347	1342	849	344	1429	649	18	343	1508	1309
313	356	1156	997	354	1242	498	8	351	1328	839	348	1413	637	19	347	1491	1296
314	360	1145	990	358	1229	490	9	354	1314	828	351	1398	625	20	350	1475	1283
315	363	1134	983	361	1217	481	10	357	1300	817	354	1383	614	21	353	1458	1268
316	367	1123	956	365	1205	453	11	361	1281	787	358	1367	582	22	357	1442	1245
317	370	1113	929	368	1193	423	12	364	1273	756	361	1352	549	23	360	1455	1201
318	374	1102	902	372	1180	395	13	367	1259	725	364	1336	516	24	363	1409	1166
319	377	1091	874	375	1168	365	14	371	1245	685	368	1321	484	25	367	1392	1133
320	381	1081	847	379	1156	337	15	374	1231	674	371	1306	451	26	370	1376	1098
321	384	1070	820	382	1144	308	16	377	1217	633	374	1290	419	27	373	1359	1063
322	388	1059	793	386	1131	279	17	381	1204	602	378	1275	387	28	377	1343	1030
323	391	1048	766	389	1119	250	18	384	1190	571	381	1259	354	1	380	1326	995
324	395	1038	739	393	1107	221	19	387	1176	540	384	1244	321	2	383	1310	961
325	398	1027	711	396	1095	192	20	391	1162	510	388	1229	289	3	387	1293	927
326	402	1016	685	400	1082	164	21	394	1148	479	391	1213	256	4	390	1277	892
327	405	1006	657	403	1070	134	22	397	1135	448	394	1198	223	5	393	1260	858
328	409	995	630	407	1058	106	23	401	1121	418	398	1182	191	6	397	1244	824
329	412	984	603	410	1045	76	24	404	1107	387	401	1167	158	7	400	1227	790
330	415	973	575	414	1033	48	25	407	1093	356	404	1152	125	8	403	1211	755
331	418	963	547	417	1021	19	26	411	1079	326	408	1136	94	9	406	1194	720
332	422	952	521	419	1009	+ 12	27	414	1066	294	411	1121	61	10	408	1178	685
333	425	941	493	422	996	41	28	417	1052	263	414	1105	28	11	411	1161	650
334	429	931	465	425	984	71	29	421	1038	233	418	1090	+ 4	12	414	1145	616
335	432	920	439	428	972	100	1	424	1024	202	420	1076	38	13	417	1128	581
336	432	889	408	428	940	132	2	424	990	168	420	1040	74	14	417	1090	548
337	433	859	378	429	907	164	3	425	956	135	421	1004	109	15	418	1053	507
338	433	828	347	429	875	196	4	425	922	101	421	968	145	16	418	1015	469
339	434	797	318	430	842	228	5	426	888	68	422	932	180	17	419	978	433
340	434	766	287	430	810	260	6	426	854	34	422	896	216	18	419	940	395
341	435	736	258	431	778	291	7	427	820	1	423	861	250	19	420	902	358
342	435	705	227	431	745	324	8	427	785	+ 34	423	825	286	20	420	865	321
343	436	675	197	432	713	355	9	428	751	67	424	789	321	21	421	827	284
344	436	640	167	432	680	388	10	428	717	101	424	753	356	22	421	790	247
345	437	613	137	433	648	419	11	429	683	135	425	717	391	23	422	752	210
346	437	583	106	433	616	451	12	429	649	169	425	681	427	24	422	714	172
347	438	552	77	434	583	483	13	430	615	202	426	645	462	25	423	677	136
348	438	521	46	434	551	515	14	430	581	236	426	609	498	26	423	639	98
349	439	491	16	435	518	547	15	431	547	269	427	573	533	27	424	602	62
350	439	460	+ 14	435	486	579	16	431	513	303	427	537	568	28	424	564	24
351	440	429	44	436	454	610	17	432	479	337	428	502	603	29	425	526	+ 13
352	440	399	75	436	421	643	18	432	444	371	428	466	639	30	425	489	50
353	441	368	104	437	389	674	19	433	410	404	429	430	674	31	426	451	87
354	441	337	135	437	356	707	20	433	376	438	429	394	710	1	426	414	124
355	442	307	165	438	324	733	21	434	342	471	430	358	745	2	427	376	161
356	442	276	195	438	292	770	22	434	308	505	430	322	781	3	427	338	199
357	443	245	225	439	259	802	23	435	274	538	431	286	816	4	428	301	235
358	443	215	256	439	227	834	24	435	240	572	431	250	852	5	428	263	273
359	444	184	285	440	194	866	25	436	206	605	432	214	887	6	429	226	309
360	444	153	316	440	162	898	26	436	172	639	432	178	922	7	429	188	347
361	445	123	346	441	130	929	27	437	138	673	433	143	957	8	430	150	384
362	445	92	376	441	97	962	28	437	103	707	433	107	993	9	430	113	421
363	446	61	406	442	65	993	29	438	69	740	434	71	1028	10	431	75	459
364	446	31	437	442	32	1026	30	438	35	774	434	36	1061	11	431	38	496
365	447	0	466	443	0	1057	31	439	0	807	435	0	1099	12	432	0	533



TABLE XIII.

Sunrise from 13° to 17° N. Latitude.

159

SL

Day of Solar year.	Lat. 13° +1072' Long.	Lat. 14° +1008' Long.	Lat. 15° +168' Long.	Lat. 16° -300' Long.	Lat. 17° +646' Long.
Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.
☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.
Total corn. in seconds.	Total corn. in seconds.	Total corn. in seconds.	Total corn. in seconds.	Total corn. in seconds.	Total corn. in seconds.
Madras.	Nellore.		Vijayanagaram.	Belgaum.	Hyderabad.
A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920		A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920
1 -428	+39 +1464	-424 +41 +1445	1 -420 +43 +651	-417 +45 +212	13 -413 +46 +1208
2 426	78 1505	422 82 1488	2 418 86 697	415 89 259	14 411 93 1256
3 424	118 1546	420 123 1531	3 416 129 741	413 133 305	15 409 139 1305
4 423	157 1586	419 164 1573	4 415 172 785	411 178 352	16 408 186 1354
5 421	196 1627	417 205 1616	5 413 215 830	410 222 397	17 406 232 1401
6 419	235 1669	415 246 1659	6 411 258 875	407 267 445	18 404 278 1450
7 417	274 1705	413 287 1702	7 409 301 920	406 311 490	19 402 325 1498
8 414	314 1752	410 328 1746	8 407 344 965	403 351 538	20 399 371 1547
9 412	351 1783	406 369 1791	9 404 387 1011	401 395 584	21 397 418 1596
10 409	388 1839	405 410 1835	10 402 430 1056	398 440 638	22 395 464 1645
				April	
11 407	428 1859	403 451 1856	11 399 473 1082	396 484 662	23 392 510 1672
12 404	467 1880	400 492 1879	12 396 516 1106	393 529 688	24 389 557 1688
13 401	506 1901	397 533 1901	13 394 559 1128	391 573 712	25 387 603 1724
14 398	545 1922	394 574 1923	14 391 602 1152	387 618 738	26 384 650 1751
15 395	584 1943	391 615 1945	15 388 645 1176	384 662 763	27 381 696 1777
16 392	624 1965	388 656 1968	16 384 688 1201	381 707 789	28 378 743 1801
17 388	663 1987	385 697 1990	17 381 731 1235	378 751 814	29 374 790 1832
18 385	702 2008	381 738 2013	18 378 774 1248	375 796 839	30 371 836 1859
19 382	741 2029	378 779 2036	19 374 817 1273	371 840 866	1 368 883 1885
20 377	780 2052	374 820 2059	20 370 860 1298	367 885 892	2 364 929 1913
21 374	820 2073	370 861 2082	21 367 903 1322	364 929 917	3 360 973 1941
22 370	859 2035	366 902 2106	22 363 946 1351	360 974 944	4 358 1019 1966
23 368	898 2115	364 943 2127	23 361 989 1369	358 1018 968	5 356 1066 1992
24 366	937 2135	362 984 2148	24 359 1032 1392	356 1063 992	6 354 1113 2018
25 364	976 2155	360 1025 2166	25 357 1075 1415	354 1107 1016	7 352 1159 2043
26 362	1016 2176	358 1066 2191	26 355 1118 1438	352 1152 1041	8 350 1206 2061
27 360	1055 2196	356 1107 2212	27 353 1161 1461	350 1196 1065	9 348 1252 2095
28 358	1094 2216	354 1148 2233	28 351 1204 1483	349 1241 1088	10 347 1298 2120
29 356	1123 2236	352 1189 2255	29 349 1247 1506	348 1285 1114	11 346 1345 2144
30 354	1176 2256	350 1232 2276	30 347 1290 1529	347 1336 1135	12 345 1392 2169
31 352	1194 2276	348 1251 2297	1 346 1313 1545	346 1358 1158	13 344 1416 2194
32 350	1212 2296	347 1271 2318	2 345 1334 1573	345 1391 1182	14 343 1439 2218
33 348	1230 2316	346 1290 2338	3 344 1354 1594	344 1403 1205	15 342 1463 2219
34 347	1248 2335	345 1309 2358	4 343 1375 1616	340 1425 1231	16 338 1487 2247
35 341	1266 2359	339 1328 2383	5 337 1396 1643	335 1447 1258	17 332 1510 2277
36 335	1285 2384	333 1348 2409	6 331 1417 1670	329 1470 1287	18 326 1531 2307
37 329	1303 2408	327 1367 2434	7 325 1438 1697	323 1492 1315	19 321 1558 2359
38 324	1321 2431	322 1386 2458	8 320 1458 1722	317 1514 1343	20 315 1582 2389
39 317	1339 2456	316 1406 2484	9 313 1479 1750	311 1527 1372	21 309 1605 2418
40 311	1357 2480	309 1425 2510	10 307 1500 1777	305 1559 1400	22 303 1629 2448
41 305	1375 2503	303 1444 2537	11 301 1521 1808	299 1581 1429	23 297 1653 2479
42 298	1393 2499	296 1464 2534	12 294 1542 1800	292 1604 1427	24 290 1676 2478
43 292	1411 2494	290 1483 2530	13 288 1562 1797	286 1626 1424	25 284 1700 2475
44 285	1429 2491	283 1502 2527	14 282 1583 1793	280 1648 1421	26 278 1724 2473
45 278	1447 2487	277 1521 2523	15 275 1604 1791	273 1670 1419	27 271 1747 2471
46 272	1466 2482	270 1541 2519	16 268 1625 1788	267 1693 1416	28 265 1771 2469
47 265	1484 2478	263 1560 2516	17 261 1646 1785	259 1715 1416	29 258 1795 2468
48 258	1502 2474	256 1579 2513	18 254 1666 1783	253 1737 1413	30 251 1819 2466
49 251	1520 2471	249 1599 2510	19 248 1687 1779	246 1760 1411	31 244 1842 2464
50 244	1538 2467	242 1613 2507	20 241 1708 1777	239 1782 1409	1 237 1866 2463
51 237	1556 2463	235 1637 2504	21 234 1729 1774	232 1804 1407	2 230 1890 2462
52 229	1574 2460	228 1657 2501	22 226 1750 1772	225 1827 1405	3 223 1913 2461
53 222	1592 2457	220 1676 2499	23 219 1770 1770	217 1849 1404	4 216 1937 2459
54 214	1610 2454	213 1695 2496	24 212 1791 1767	210 1871 1402	5 209 1961 2458
55 207	1628 2450	206 1714 2493	25 204 1812 1766	203 1893 1400	6 201 1984 2457
56 200	1647 2446	198 1734 2490	26 197 1833 1763	196 1916 1398	7 194 2008 2456
57 192	1665 2443	190 1753 2488	27 189 1854 1761	188 1938 1398	8 186 2032 2456
58 188	1683 2436	186 1772 2482	28 184 1874 1757	183 1960 1394	9 182 2056 2451
59 184	1701 2430	182 1792 2476	29 180 1895 1751	179 1983 1389	10 178 2079 2447
60 180	1719 2423	178 1811 2470	30 176 1916 1746	175 2005 1384	11 174 2103 2442
61 176	1736 2416	174 1832 2464	31 172 1936 1740	171 2028 1379	12 171 2128 2437
62 172	1725 2409	170 1822 2458	32 168 1926 1734	167 2019 1374	13 167 2120 2433

TABLE XIII.

Sunrise from 13° to 17° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 13° +1072" Long.			Lat. 14° +1008" Long.			Days of Solar months.	Lat. 15° +168" Long.			Lat. 16° -300" Long.			Lat. 17° +648" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Madras.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Nellore.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Vijanagaram.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Belgaum.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Hyderabad.
			A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920				A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920	
63	-164	+1714	+2406	-164	+1812	+2454	1	-164	+1917	+1729	-163	+2010	+1869	14	-163	+2111	+2423
64	155	1704	2405	155	1802	2453	2	155	1907	1728	154	2001	1869	15	154	2103	2429
65	146	1693	2403	146	1792	2452	3	146	1898	1728	145	1992	1869	16	145	2094	2429
66	137	1682	2401	137	1781	2450	4	137	1888	1727	136	1983	1869	17	136	2086	2430
67	128	1671	2399	128	1771	2449	5	127	1878	1727	126	1975	1871	18	127	2078	2431
68	119	1660	2397	119	1761	2448	6	118	1869	1727	118	1966	1870	19	118	2069	2431
69	109	1650	2397	109	1751	2448	7	109	1859	1626	109	1957	1870	20	108	2060	2433
70	100	1639	2395	100	1741	2447	8	100	1850	1727	99	1948	1871	21	99	2052	2432
71	91	1628	2393	91	1731	2445	9	90	1840	1726	90	1939	1870	22	90	2044	2434
72	81	1617	2379	81	1721	2430	10	81	1830	1709	81	1930	1853	23	80	2036	2417
June																	
73	72	1606	2363	72	1711	2414	11	71	1821	1694	71	1921	1837	24	71	2027	2400
74	62	1596	2349	62	1701	2399	12	62	1811	1677	62	1912	1819	25	62	2019	2382
75	54	1585	2332	54	1691	2382	13	54	1803	1660	54	1903	1801	26	54	2010	2363
76	43	1574	2319	43	1680	2368	14	43	1792	1645	43	1894	1786	27	43	2002	2347
77	34	1563	2304	33	1670	2353	15	33	1782	1630	33	1886	1770	28	33	1994	2331
78	24	1552	2289	24	1660	2337	16	24	1773	1613	24	1877	1753	29	24	1985	2313
79	15	1542	2274	15	1650	2321	17	15	1763	1597	15	1868	1735	30	15	1977	2295
80	5	1531	2259	5	1640	2306	18	5	1754	1581	5	1859	1719	1	5	1968	2279
81	+ 4	1520	2244	+ 4	1630	2290	19	+ 4	1744	1565	+ 4	1850	1702	2	+ 4	1960	2261
82	14	1509	2230	14	1620	2275	20	14	1734	1549	14	1841	1686	3	14	1952	2244
Tamil, Ani; Malayalam, Mithunam; Bengali, Ashada.																	
83	23	1498	2214	23	1610	2259	21	23	1725	1533	23	1832	1669	4	23	1943	2227
84	33	1488	2200	33	1600	2244	22	33	1715	1517	33	1822	1652	5	33	1935	2220
85	43	1477	2185	43	1590	2229	23	42	1706	1501	42	1814	1635	6	42	1926	2192
86	52	1466	2170	52	1579	2213	24	52	1696	1485	52	1805	1619	7	51	1918	2174
87	61	1455	2155	61	1569	2197	25	61	1686	1469	61	1797	1602	8	61	1910	2158
88	71	1444	2140	71	1559	2182	26	71	1677	1453	70	1788	1585	9	70	1901	2140
89	80	1434	2125	80	1549	2166	27	80	1667	1437	80	1779	1568	10	80	1893	2122
90	90	1423	2110	89	1539	2150	28	89	1658	1420	89	1770	1551	11	89	1884	2106
91	105	1412	2101	105	1528	2141	29	105	1648	1411	105	1760	1541	12	106	1876	2096
92	115	1388	2087	115	1503	2126	30	115	1622	1395	116	1734	1526	13	116	1849	2079
93	124	1363	2071	125	1478	2111	31	125	1597	1380	125	1708	1509	14	126	1823	2063
94	134	1339	2063	134	1453	2095	32	135	1571	1364	135	1681	1492	15	135	1796	2045
Tamil, Ardi; Malayalam, Mithunam; Bengali, Ashada.																	
95	144	1314	2042	144	1428	2080	1	144	1546	1348	145	1655	1476	16	145	1769	2028
96	154	1290	2028	154	1403	2065	2	154	1520	1332	155	1629	1460	17	155	1742	2011
97	163	1266	2013	164	1378	2050	3	164	1495	1317	164	1603	1443	18	165	1716	1995
98	173	1241	1998	173	1353	2034	4	174	1469	1301	174	1577	1427	19	174	1689	1977
99	183	1217	1984	183	1328	2019	5	183	1444	1285	184	1550	1410	20	184	1662	1960
100	192	1192	1968	192	1303	2003	6	193	1418	1269	193	1524	1393	21	193	1636	1943
101	201	1168	1953	202	1278	1988	7	202	1393	1253	202	1498	1376	22	203	1609	1926
102	210	1144	1938	211	1253	1971	8	211	1367	1235	212	1472	1359	23	212	1582	1908
103	220	1119	1931	220	1228	1961	9	221	1342	1224	221	1446	1342	24	222	1556	1895
104	229	1095	1922	220	1203	1953	10	220	1316	1213	221	1419	1326	25	221	1539	1881
Tamil, Ardi; Malayalam, Karkatagaram; Bengali, Ashada.																	
105	238	1070	1914	229	1178	1948	11	239	1291	1202	240	1393	1303	26	240	1502	1866
106	247	1046	1906	248	1153	1933	12	248	1265	1191	249	1367	1287	27	249	1475	1852
107	256	1022	1897	257	1128	1923	13	257	1240	1179	258	1341	1271	28	258	1449	1838
108	266	997	1890	266	1103	1914	14	266	1214	1163	267	1315	1255	29	267	1422	1824
109	274	973	1881	274	1078	1903	15	275	1189	1157	276	1288	1239	30	276	1395	1810
110	283	948	1873	283	1053	1893	16	284	1163	1146	285	1262	1223	31	285	1369	1795
111	291	924	1863	292	1028	1884	17	292	1138	1133	293	1236	1207	1	294	1342	1781
112	300	900	1855	300	1003	1873	18	301	1112	1122	301	1210	1192	2	302	1315	1766
113	308	875	1846	309	978	1863	19	309	1087	1110	310	1184	1179	3	311	1289	1752
114	317	857	1837	318	953	1854	20	318	1061	1098	319	1157	1167	4	320	1262	1738
Tamil, Ardi; Malayalam, Karkatagaram; Bengali, Ashada.																	
115	325	826	1828	326	928	1843	21	326	1036	1086	327	1131	1151	5	328	1235	1722
116	333	802	1819	334	903	1832	22	334	1010	1074	335	1105	1139	6	336	1208	1707
117	341	778	1809	342	878	1821	23	342	985	1061	343	1079	1123	7	344	1182	1692
118	349	753	1800	350	853	1811	24	351	959	1050	352	1053	1107	8	352	1155	1677
119	356	728	1790	356	828	1797	25	356	934	1035	358	1026	1091	9	363	1128	1670
120	360	704	1777	360	803	1783	26	361	908	1020	363	1000	1079	10	364	1102	1644
121	364	680	1755	365	778	1770	27	366	883	1004	369	974	1065	11	370	1075	1629
122	368	656	1750	370	752	1756	28	372	856	990	375	948	1049	12	377	1048	1604
123	375	639	1740	377	728	1744	29	379	835	977	382	926	1034	13	384	1025	1591
124	382	621	1729	385	715	1734	30	387	815	964	389	905	1020	14	391	1002	1577
125	389	604	1719	391	696	1721	31	394	795	951	396	883	1006	15	398	978	1551



TABLE XIII.

Sunrise from 13° to 17° N. Latitude.

Sunrise from 13° to 17° N. Latitude.																							
Lat. 13° +1072' Long.				Lat. 14° +1008' Long.				Lat. 15° +168' Long.				Lat. 16° -300' Long.				Lat. 17° +648' Long.							
Day of Solar year.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Madras.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Nellore.	Days of solar months.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Vizianagaram.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Belgaum.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Hyderabad.	
A.D. 1840--1920				A.D. 1840--1920				A.D. 1840--1920				A.D. 1840--1920				A.D. 1840--1920							
126	+396	+587	+1709	+398	+677	+1709			1	+401	+775	+938	+403	+861	+530	16	+405	+955	+1544				
127	403	569	1698	405	658	1697			2	408	754	924	410	839	515	17	412	932	1528				
128	409	552	1687	412	640	1686			3	414	734	910	413	818	500	18	419	909	1512				
129	416	535	1677	418	621	1673			4	421	714	897	423	796	485	19	425	886	1495				
130	422	518	1666	425	602	1661			5	427	694	883	430	774	470	20	432	862	1478				
131	428	500	1654	431	584	1649			6	433	673	868	436	753	445	21	438	839	1461				
132	434	483	1642	437	565	1637			7	439	653	855	442	731	438	22	444	816	1444				
133	440	466	1634	443	546	1637			8	446	633	854	448	709	434	23	451	793	1440				
134	446	448	1625	449	528	1637			9	451	612	851	454	688	431	24	457	770	1434				
135	452	431	1617	454	509	1635			10	457	592	849	460	666	427	25	462	746	1428				
136	457	414	1617	460	490	1635			11	463	572	847	465	644	423	26	468	723	1423				
137	462	396	1618	465	471	1634			12	468	551	844	471	622	419	27	474	700	1417				
138	468	379	1610	471	453	1634			13	474	531	842	476	601	415	28	479	677	1411				
139	473	362	1600	476	434	1633			14	479	511	839	482	579	411	29	485	654	1406				
140	478	345	1611	481	415	1631			15	484	491	836	487	557	407	30	489	630	1399				
141	483	327	1611	486	397	1630			16	489	470	833	492	536	403	31	494	607	1392				
142	488	310	1612	491	378	1629			17	494	450	830	496	514	397	1	499	584	1386				
143	492	293	1612	495	359	1627			18	498	430	826	501	492	392	2	504	561	1380				
144	497	275	1612	500	341	1626			19	503	409	823	506	471	388	3	509	538	1373				
145	501	258	1612	504	322	1623			20	507	389	819	510	449	382	4	514	513	1367				
146	505	241	1611	508	303	1621			21	511	369	815	514	427	371	5	517	491	1359				
147	509	223	1611	512	284	1619			22	516	348	812	518	405	371	6	521	468	1351				
148	513	206	1611	517	266	1618			23	520	328	808	523	384	367	7	526	445	1345				
149	517	189	1610	520	247	1615			24	523	308	803	526	362	360	8	529	422	1337				
150	520	172	1610	524	228	1612			25	527	288	799	530	340	355	9	533	398	1330				
151	523	154	1617	527	210	1609			26	530	267	794	533	319	348	10	536	375	1321				
152	501	136	1621	505	192	1581			27	508	248	764	512	296	318	11	516	352	1290				
153	504	122	1620	508	186	1578			28	512	240	760	515	286	311	12	519	341	1282				
154	507	127	1618	511	180	1575			29	515	232	755	518	277	305	13	522	329	1273				
155	510	123	1617	514	173	1571			30	518	224	750	527	267	304	14	525	318	1265				
156	512	118	1614	516	167	1567			31	520	216	744	523	258	291	15	527	307	1256				
157	514	114	1612	518	161	1563			1	522	208	738	525	248	283	16	529	295	1246				
158	517	110	1611	521	155	1560			2	525	200	733	528	239	277	17	532	284	1238				
159	519	105	1608	523	149	1556			3	527	192	727	530	229	269	18	534	273	1229				
160	521	101	1606	525	142	1551			4	529	184	721	532	220	262	19	536	262	1220				
161	523	96	1603	527	136	1547			5	531	176	715	534	210	254	20	538	250	1210				
162	524	92	1600	528	130	1542			6	532	168	708	535	201	246	21	539	239	1200				
163	525	88	1597	529	124	1537			7	533	160	701	537	191	237	22	541	228	1189				
164	527	83	1595	531	118	1533			8	535	152	695	538	182	228	23	543	216	1179				
165	528	79	1591	532	111	1527			9	536	144	687	539	172	219	24	545	205	1168				
166	528	74	1588	532	105	1521			10	536	136	679	540	163	210	25	544	194	1157				
167	529	70	1584	533	99	1515			11	536	128	671	541	153	201	26	545	182	1146				
168	530	66	1580	534	93	1510			12	538	120	665	542	144	193	27	546	171	1136				
169	531	61	1576	535	87	1505			13	539	112	657	542	134	183	28	547	160	1125				
170	531	57	1572	535	80	1498			14	539	104	649	543	125	174	29	547	149	1113				
171	531	52	1567	536	74	1493			15	540	96	642	543	115	164	30	547	137	1101				
172	531	48	1563	536	68	1486			16	540	88	633	543	106	154	1	547	126	1090				
173	531	44	1558	536	62	1480			17	540	80	625	543	96	144	2	547	115	1078				
174	531	39	1554	535	56	1473			18	539	72	616	543	87	134	3	547	103	1066				
175	531	35	1549	535	49	1466			19	539	64	608	542	77	123	4	547	92	1055				
176	531	30	1545	535	43	1460			20	539	56	599	542	68	113	5	546	81	1042				
177	530	26	1539	534	37	1452			21	538	48	590	541	58	102	6	545	69	1029				
178	529	22	1534	533	31	1445			22	537	40	581	540	49	92	7	544	58	1017				
179	528	17	1528	532	25	1438			23	536	32	571	539	39	81	8	543	47	1004				
180	527	13	1523	531	18	1430			24	535	24	562	538	30	70	9	543	36	992				
181	525	8	1516	529	12	1422			25	533	16	552	536	20	58	10	541	24	978				
182	524	4	1511	528	8	1414			26	532	8	542	535	11	47	11	540	13	966				
183	522	0	1504	526	0	1406			27	530	0	532	534	0	36	12	538	0	952				
184	521	-4	1499	525	-6	1399			28	529	-8	523	533	-10	25	13	537	-12	939				
185	519	9	1492	523	13	1390			29	527	17	512	531	20	13	14	535	23	926				
186	517	13	1486	521	19	1382			30	525	25	502	529	30	1	15	533	35	912				

Tamil, Avani; Malayalam, Chingam; Bengali, Bhadrabad.

Tamil, Purattasi; Malayalam, Kanni; Bengali, Asvina.

Tamil, Purattasi; Malayalam, Kanni; Bengali, Asvina.



TABLE XIII.

Sunrise from 13° to 17° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 13° +1072" Long.	Lat. 14° +1008" Long.	Lat. 15° +168" Long.	Lat. 16° -300" Long.	Lat. 17° +644" Long.			
Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.	Eqn. of time in seconds.			
☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.			
Total Corrn. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Total Corrn. in seconds.			
Madras.	Nellore.	Vizianagaram.	Belgaum.	Hyderabad.				
A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920	A.D. 1840—1920			
187 +515	-18 +1479	+519 -26	+1373 1	+523 -33	+492 +527	-40 -11	16 +531	-47 +898
188 513	22 1478	517 32	1365 2	521 41	482 525	49 23	17 529	58 885
189 510	27 1465	514 38	1356 3	518 50	470 522	59 35	18 526	70 870
190 507	31 1458	511 45	1346 4	515 58	459 519	69 48	19 523	82 855
191 504	36 1450	508 51	1337 5	512 66	448 516	79 61	20 520	94 840
192 501	40 1443	505 58	1327 6	509 75	436 513	89 74	21 517	105 826
193 498	45 1434	502 64	1318 7	506 83	426 510	99 86	22 514	117 810
194 495	49 1414	499 70	1296 8	503 91	403 507	109 111	23 511	129 784
195 492	54 1398	496 77	1275 9	500 99	379 504	119 135	24 508	140 758
196 488	58 1372	492 83	1252 10	496 108	355 500	129 161	25 504	152 730
197 484	63 1351	488 90	1229 11	492 116	331 496	139 187	26 500	164 703
198 480	67 1330	484 96	1207 12	488 124	307 492	148 212	27 496	175 676
199 476	72 1308	480 102	1184 13	484 133	282 488	158 238	28 492	187 649
200 472	76 1287	476 109	1161 14	479 141	257 483	168 265	29 487	199 621
201 468	81 1266	472 115	1138 15	475 149	233 479	178 291	30 483	211 593
202 464	85 1244	468 122	1116 16	471 158	208 475	188 316	31 479	222 566
203 459	90 1222	463 128	1092 17	466 166	183 470	198 343	1 474	234 538
204 454	94 1200	458 134	1068 18	461 174	158 465	208 370	2 469	246 510
205 450	99 1178	454 141	1046 19	456 183	132 460	218 396	3 464	257 482
206 445	103 1156	449 147	1022 20	451 191	112 455	228 423	4 459	269 453
207 441	108 1135	445 154	999 21	447 199	83 451	238 449	5 455	281 426
208 436	112 1113	440 160	976 22	442 207	58 446	247 475	6 450	292 398
209 430	117 1089	434 166	951 23	436 216	31 440	257 503	7 444	304 369
210 425	121 1067	429 173	927 24	431 224	6 433	267 532	8 439	316 341
211 417	126 1042	423 179	902 25	425 232	20 429	277 556	9 433	328 311
212 411	130 1018	417 186	878 26	419 241	47 423	287 585	10 427	339 282
213 408	136 1018	431 192	873 27	433 243	53 426	296 594	11 428	352 270
214 423	153 995	425 211	848 28	427 263	79 430	318 622	12 432	375 241
215 415	171 970	418 229	823 29	420 289	107 423	339 650	13 425	398 211
216 408	188 946	411 248	797 30	413 309	134 416	361 679	14 418	422 180
217 401	205 922	404 267	771 1	406 329	161 409	383 708	15 411	445 150
218 394	222 906	397 285	746 2	399 349	188 402	404 736	16 404	468 120
219 387	240 873	390 304	720 3	392 370	216 395	426 765	17 397	491 90
220 380	257 849	383 323	692 4	385 390	243 388	448 794	18 390	514 60
221 373	274 825	376 342	668 5	378 410	270 381	470 823	19 383	538 29
222 366	292 800	369 360	643 6	371 431	298 374	491 851	20 376	561 1
223 359	309 775	362 379	618 7	364 451	324 367	513 881	21 369	584 31
224 352	326 744	354 398	595 8	356 471	357 359	535 915	22 361	607 66
225 345	344 712	346 416	552 9	348 492	391 351	556 949	23 353	630 100
226 338	361 681	338 435	519 10	340 512	424 343	578 984	24 345	654 135
227 330	378 648	330 454	486 11	332 532	458 335	600 1018	25 337	677 170
228 323	395 617	322 472	453 12	324 552	491 327	621 1052	26 329	700 204
229 315	413 585	314 491	420 13	316 573	525 319	643 1086	27 321	723 239
230 307	430 552	306 510	387 14	307 593	559 310	665 1121	28 312	746 275
231 299	447 520	298 529	354 15	299 613	593 302	687 1156	29 304	770 310
232 291	465 487	290 547	321 16	291 634	626 294	708 1190	30 296	793 344
233 283	482 455	282 566	288 17	283 654	660 286	730 1224	1 288	816 379
234 274	499 422	273 585	254 18	274 674	694 277	752 1259	2 279	839 415
235 266	517 389	265 603	221 19	265 695	729 268	773 1294	3 270	862 450
236 258	534 357	257 622	188 20	256 715	763 259	795 1330	4 261	886 485
237 250	551 324	249 641	155 21	247 735	798 250	817 1365	5 252	909 521
238 241	568 291	240 659	121 22	238 755	832 241	838 1400	6 243	932 557
239 232	586 258	231 678	87 23	229 776	867 232	860 1435	7 234	955 593
240 224	603 225	223 699	54 24	220 796	901 223	882 1470	8 225	978 629
241 215	620 192	214 716	20 25	211 816	936 213	904 1507	9 215	1002 666
242 206	638 158	205 734	14 26	202 837	970 204	925 1542	10 206	1025 701
243 200	656 128	200 752	44 27	201 856	997 201	948 1571	11 202	1048 732
244 191	680 95	191 777	78 28	192 881	1031 192	974 1606	12 193	1075 768
245 181	705 60	181 802	113 29	182 907	1067 182	1000 1642	13 183	1101 804
246 171	729 26	171 827	148 30	172 932	1102 172	1027 1679	14 173	1128 841



TABLE XIII.

Sunrise from 13° to 17° N. Latitude.

163
SL

Day of Solar year.	Lat. 13° +1072" Long.			Lat. 14° +1008" Long.			Lat. 15° +163" Long.			Lat. 16° +300" Long.			Lat. 17° +618" Long.				
	Eqn. of time in seconds.			Eqn. of time in seconds.			Eqn. of time in seconds.			Eqn. of time in seconds.			Eqn. of time in seconds.				
	☉'s Trop. Long. in seconds.			☉'s Trop. Long. in seconds.			☉'s Trop. Long. in seconds.			☉'s Trop. Long. in seconds.			☉'s Trop. Long. in seconds.				
	Total Cornn. in seconds. Madras.			Total Cornn. in seconds. Nellore.			Total Cornn. in seconds. Vizianagaram.			Total Cornn. in seconds. Belgaum.			Total Cornn. in seconds. Hyderabad.				
A.D. 1840—1920																	
247	+161	-754	-9	+161	-852	-183	1	+162	-958	-1138	+162	-1053	-1715	15	+163	-1155	-878
248	151	778	43	151	877	218	2	152	983	1173	152	1079	1751	16	153	1181	914
249	141	802	77	141	902	253	3	142	1009	1209	142	1105	1787	17	143	1208	951
250	131	827	112	131	927	288	4	132	1034	1244	132	1131	1823	18	133	1235	988
251	121	851	146	121	952	323	5	122	1060	1280	122	1158	1860	19	123	1262	1025
252	111	876	181	111	977	358	6	112	1085	1315	112	1184	1896	20	113	1288	1061
253	101	900	215	101	1002	393	7	102	1111	1351	102	1210	1932	21	103	1315	1098
254	91	924	249	91	1027	429	8	92	1136	1388	92	1236	1968	22	93	1342	1135
255	81	949	270	81	1052	469	9	82	1162	1408	82	1262	1987	23	83	1368	1153
256	71	973	291	71	1077	469	10	72	1187	1427	72	1289	2006	24	73	1395	1172
December.																	
257	61	998	311	61	1102	489	11	62	1213	1447	62	1315	2025	25	63	1422	1190
258	51	1022	332	51	1127	509	12	52	1238	1466	52	1341	2044	26	53	1448	1209
259	41	1046	353	41	1152	529	13	42	1264	1486	42	1367	2062	27	43	1475	1227
260	31	1071	374	31	1177	550	14	32	1289	1506	32	1393	2081	28	33	1502	1245
261	21	1095	395	21	1202	570	15	22	1315	1525	22	1420	2100	29	23	1529	1264
262	11	1120	415	11	1227	590	16	12	1340	1545	12	1446	2119	30	13	1555	1282
263	2	1144	436	2	1252	610	17	2	1366	1564	2	1472	2138	31	2	1582	1301
264	-10	1168	457	-10	1277	630	18	-10	1391	1586	-10	1498	2159	1	-10	1609	1323
265	20	1193	478	20	1302	650	19	20	1417	1606	20	1524	2178	2	20	1635	1341
266	29	1217	499	29	1327	670	20	30	1442	1625	30	1551	2197	3	31	1662	1362
January.																	
267	38	1242	518	38	1352	689	21	39	1463	1644	39	1577	2215	4	40	1689	1377
268	48	1266	539	48	1377	709	22	49	1493	1663	49	1603	2234	5	50	1715	1396
269	58	1290	560	58	1402	729	23	59	1519	1683	59	1629	2252	6	60	1742	1414
270	67	1315	580	67	1427	749	24	68	1544	1702	68	1655	2270	7	69	1769	1431
271	78	1339	602	78	1452	770	25	78	1570	1722	78	1682	2290	8	80	1796	1451
272	88	1364	622	88	1477	790	26	89	1595	1742	89	1708	2309	9	90	1822	1469
273	98	1388	643	98	1502	810	27	99	1621	1761	99	1734	2328	10	100	1849	1488
274	108	1412	659	108	1528	825	28	103	1648	1775	103	1760	2347	11	102	1876	1498
275	110	1423	677	110	1538	842	29	109	1658	1791	110	1769	2357	12	109	1884	1513
February.																	
276	117	1434	695	117	1548	859	1	116	1667	1807	117	1778	2373	13	116	1893	1529
277	124	1444	712	124	1558	876	2	122	1677	1823	124	1787	2389	14	123	1901	1544
278	131	1455	730	131	1568	893	3	129	1686	1839	131	1796	2405	15	130	1910	1560
279	138	1466	748	139	1578	911	4	135	1696	1855	138	1804	2420	16	137	1918	1575
280	145	1477	766	146	1589	929	5	142	1706	1872	145	1813	2436	17	144	1926	1590
281	152	1488	784	153	1599	946	6	148	1715	1887	152	1822	2452	18	151	1935	1606
282	159	1498	801	160	1609	963	7	155	1725	1904	159	1831	2468	19	158	1943	1621
283	166	1509	819	167	1619	980	8	161	1734	1919	166	1840	2484	20	165	1952	1637
284	173	1520	837	175	1629	999	9	168	1744	1936	173	1849	2501	21	172	1960	1652
285	180	1531	856	182	1639	987	10	174	1754	1921	180	1858	2486	22	179	1968	1635
March.																	
286	187	1542	815	189	1649	974	11	181	1763	1907	187	1867	2470	23	186	1979	1619
287	194	1552	804	196	1659	960	12	187	1773	1893	194	1876	2455	24	193	1985	1602
288	201	1563	793	203	1669	950	13	194	1782	1879	201	1885	2440	25	200	1994	1585
289	208	1574	781	211	1679	938	14	200	1792	1864	208	1893	2424	26	207	2002	1568
290	215	1585	770	218	1690	928	15	207	1802	1850	215	1902	2409	27	214	2010	1552
291	222	1596	759	225	1700	914	16	213	1811	1836	222	1911	2394	28	221	2019	1535
292	229	1606	748	232	1710	902	17	220	1821	1822	229	1920	2379	29	228	2027	1518
293	236	1617	737	239	1720	889	18	227	1830	1808	236	1929	2363	30	235	2036	1502
294	243	1628	726	247	1730	878	19	235	1840	1795	243	1938	2348	31	242	2044	1485
295	250	1639	715	254	1740	866	20	242	1850	1781	249	1947	2332	1	248	2052	1467
April.																	
296	257	1650	704	261	1750	853	21	249	1859	1767	256	1956	2316	2	255	2061	1451
297	264	1660	693	268	1760	841	22	257	1869	1755	262	1965	2300	3	261	2069	1433
298	271	1671	682	275	1770	829	23	264	1878	1741	269	1974	2285	4	268	2078	1416
299	278	1682	670	283	1780	817	24	272	1888	1728	276	1982	2269	5	274	2086	1398
300	285	1693	659	290	1791	805	25	279	1898	1714	282	1991	2253	6	280	2094	1381
301	292	1704	648	297	1801	793	26	287	1907	1701	289	2000	2238	7	286	2103	1364
302	299	1714	637	304	1811	781	27	294	1917	1688	295	2009	2222	8	293	2111	1346
303	307	1725	627	311	1821	768	28	302	1926	1675	302	2018	2206	9	300	2120	1329
304	315	1736	617	319	1832	757	29	310	1936	1662	308	2028	2190	10	306	2128	1312
305	318	1718	602	322	1813	741	30	313	1915	1644	311	2006	2171	11	309	2104	1291

Faisha, Bengal; Dhanus; Malayalam; Tamil; Margal; Bengali, Magha.

Tamil, Tai; Malayalam, Magaram; Bengali, Magha.

December.

January.

February.



TABLE XIII.

Sunrise from 13° to 17° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 13° +1072' Long.			Lat. 14° +1008' Long.			Days of solar months.	Lat. 15° +168' Long.			Lat. 16° -300' Long.			Lat. 17° -648' Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Madras.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Nellore.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Vizianagaram.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Belgaum.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Hyderabad.
			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920
306	-321	-1700	-587	-325	-1793	-724	1	-316	-1894	-1626	-314	-1983	-2151	12	-312	-2081	-1271
307	324	1682	572	328	1774	708	2	319	1874	1604	317	1961	2132	13	315	2057	1250
308	327	1664	557	331	1755	692	3	322	1853	1591	320	1939	2113	14	318	2033	1229
309	330	1645	541	334	1735	675	4	325	1832	1571	323	1916	2093	15	321	2009	1208
310	333	1627	526	337	1716	659	5	328	1811	1555	326	1894	2074	16	324	1986	1188
311	336	1609	511	340	1697	643	6	331	1790	1539	329	1872	2055	17	327	1962	1167
312	339	1591	496	343	1678	727	7	334	1770	1520	332	1850	2036	18	330	1938	1146
313	342	1573	481	346	1658	610	8	337	1749	1501	334	1827	2015	19	333	1915	1126
314	345	1555	466	349	1639	594	9	340	1728	1548	337	1805	1996	20	336	1891	1105
315	348	1537	452	352	1620	576	10	343	1707	1467	340	1783	1976	21	339	1867	1083
316	351	1519	416	355	1600	538	11	346	1686	1427	343	1760	1934	22	342	1844	1040
317	354	1501	380	358	1581	500	12	349	1666	1387	346	1738	1893	23	345	1820	996
318	357	1483	343	361	1562	462	13	352	1645	1347	349	1716	1851	24	348	1796	953
319	360	1464	307	364	1542	424	14	355	1624	1307	352	1693	1810	25	351	1772	949
320	363	1446	271	367	1523	386	15	358	1603	1267	355	1671	1768	26	354	1749	865
321	366	1428	235	370	1504	348	16	361	1582	1227	358	1649	1727	27	357	1725	823
322	369	1410	199	373	1485	310	17	364	1562	1187	361	1627	1685	28	360	1701	779
323	372	1392	162	376	1465	272	18	367	1541	1147	364	1604	1644	1	364	1678	737
324	375	1374	126	380	1446	235	19	370	1520	1107	367	1582	1602	2	367	1654	694
325	378	1356	90	383	1427	197	20	373	1499	1067	370	1560	1561	3	370	1630	650
326	381	1338	54	386	1407	159	21	376	1478	1027	373	1537	1539	4	374	1607	608
327	384	1320	18	389	1388	121	22	379	1458	987	376	1515	1478	5	377	1583	564
328	387	1302	+ 19	392	1369	83	23	382	1437	947	379	1493	1436	6	380	1559	521
329	390	1283	57	395	1349	45	24	385	1416	907	382	1470	1395	7	383	1535	477
330	393	1265	91	398	1330	7	25	388	1395	867	385	1448	1353	8	386	1512	434
331	396	1247	127	401	1311	+ 31	26	391	1374	827	388	1426	1312	9	389	1488	391
332	400	1229	162	404	1292	69	27	394	1354	788	391	1404	1270	10	392	1464	347
333	404	1211	196	406	1272	108	28	398	1333	748	395	1381	1230	11	395	1441	304
334	408	1193	235	408	1253	147	29	402	1312	710	399	1359	1179	12	397	1417	259
335	413	1176	267	410	1232	186	1	406	1292	670	402	1336	1148	13	399	1392	215
336	418	1157	302	411	1191	224	2	407	1249	628	403	1291	1104	14	400	1346	170
337	414	1098	338	411	1150	261	3	407	1206	585	403	1247	1060	15	400	1299	123
338	414	1058	374	412	1109	299	4	408	1163	543	404	1202	1016	16	401	1253	78
339	415	1019	410	412	1068	336	5	408	1120	500	404	1158	981	17	401	1206	31
340	415	980	445	413	1027	374	6	409	1077	458	405	1113	928	18	402	1160	+ 0
341	416	941	481	413	986	411	7	409	1034	415	405	1069	884	19	402	1114	60
342	416	902	518	414	945	451	8	410	991	373	406	1024	840	20	403	1067	106
343	417	862	554	414	904	488	9	410	948	330	406	980	795	21	403	1021	143
344	417	823	591	415	863	530	10	411	905	286	407	935	752	22	404	974	198
345	418	784	630	416	822	570	11	411	862	243	407	891	707	23	404	928	244
346	418	745	667	416	781	609	12	412	819	201	408	846	663	24	405	882	289
347	419	706	705	417	740	649	13	412	776	158	408	802	619	25	405	835	336
348	419	666	743	417	699	688	14	413	733	116	409	757	576	26	406	789	381
349	420	627	781	418	658	728	15	413	690	73	409	713	531	27	406	742	428
350	420	588	818	418	617	767	16	414	647	31	410	668	488	28	407	696	473
351	421	549	858	419	576	809	17	414	604	+ 12	410	624	443	29	407	650	519
352	421	510	895	419	535	848	18	415	561	54	411	579	400	30	408	603	555
353	422	470	936	420	494	890	19	416	518	96	411	535	360	31	408	557	611
354	422	431	971	420	453	929	20	416	475	139	412	490	317	1	409	510	657
355	423	392	1011	421	412	973	21	417	432	181	413	446	273	2	409	464	703
356	423	353	1051	422	371	1015	22	418	389	223	413	401	229	3	410	418	748
357	424	314	1093	422	330	1058	23	418	346	266	414	357	185	4	410	371	795
358	424	274	1132	423	289	1100	24	419	303	308	414	312	141	5	411	325	840
359	425	235	1172	424	248	1142	25	419	260	351	415	268	97	6	412	278	886
360	426	196	1211	424	207	1185	26	420	217	393	416	223	54	7	413	232	931
361	427	157	1255	425	166	1227	27	421	174	435	417	179	10	8	414	186	977
362	428	118	1297	426	125	1271	28	422	131	477	418	134	+ 33	9	415	139	1023
363	429	79	1337	427	84	1313	29	423	86	519	419	89	77	10	416	92	1068
364	430	40	1379	428	41	1357	30	424	43	561	420	49	120	11	417	46	1114
365	432	0	1420	429	0	1399	31	425	0	603	421	10	164	12	418	00	1159



Sunrise from 18° to 22° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 18° —428" Long.			Lat. 19° —460" Long.			Days of solar months.	Lat. 20° —476" Long.			Lat. 21° +800' Long.			Lat. 22° —416" Long.								
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds.	Safara.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.		Total Cornn. in seconds.	Poona.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds.	Nasik.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds.	Nagpur.	Eng. date.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds.	Baroda.
	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920		A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920		A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920	A.D. 1920
1	-409	+ 48	+177	-405	+ 50	+185	1	-401	+ 52	+222	-397	+ 54	+1534	13	-393	+ 56	+16					
2	407	96	227	403	100	237	2	399	104	277	395	107	1590	14	391	111	218					
3	405	144	277	401	150	289	3	398	156	330	398	161	1646	15	389	167	276					
4	404	193	327	400	200	340	4	396	208	384	392	215	1701	16	388	223	332					
5	402	241	377	398	250	392	5	394	259	437	390	269	1757	17	386	278	390					
6	400	289	427	396	300	444	6	392	311	491	388	323	1813	18	384	334	448					
7	398	338	468	394	350	496	7	390	363	545	386	377	1869	19	382	390	506					
8	396	386	528	392	400	548	8	388	425	599	384	431	1925	20	380	445	563					
9	393	434	532	390	450	600	9	386	477	653	382	485	1981	21	375	501	621					
10	391	483	629	387	500	658	10	383	529	697	379	539	2037	22	375	557	681					
11	388	531	657	385	550	682	11	381	580	727	377	592	2069	23	373	612	747					
12	386	579	684	382	600	711	12	378	632	758	374	646	2101	24	371	668	747					
13	383	627	713	380	650	740	13	376	684	788	372	700	2133	25	368	724	762					
14	380	676	741	377	700	770	14	373	736	819	369	754	2166	26	365	779	816					
15	377	724	769	374	750	800	15	370	788	850	366	808	2198	27	362	835	850					
16	374	772	797	371	800	829	16	367	840	882	363	862	2231	28	359	891	884					
17	371	821	825	367	850	860	17	364	892	913	360	916	2264	29	356	946	918					
18	367	869	855	364	900	890	18	361	944	944	357	970	2297	30	353	1002	953					
19	364	917	883	361	950	919	19	357	996	976	353	1024	2330	1	350	1058	987					
20	360	966	902	357	1000	950	20	354	1048	1007	350	1078	2363	2	346	1114	1022					
21	357	1014	940	354	1050	980	21	350	1099	1039	346	1131	2397	3	343	1169	1056					
22	353	1062	969	350	1100	1010	22	346	1152	1071	343	1185	2429	4	339	1225	1091					
23	349	1110	999	346	1150	1041	23	342	1204	1103	339	1239	2463	5	335	1281	1127					
24	346	1159	1027	342	1200	1072	24	339	1256	1134	335	1293	2497	6	332	1336	1161					
25	341	1207	1057	338	1250	1102	25	335	1307	1166	331	1347	2530	7	328	1392	1196					
26	337	1255	1086	334	1300	1133	26	331	1359	1199	327	1401	2564	8	324	1448	1231					
27	333	1304	1115	330	1350	1164	27	327	1411	1231	323	1455	2598	9	320	1503	1266					
28	329	1352	1145	326	1400	1195	28	323	1463	1263	319	1509	2632	10	316	1559	1302					
29	324	1400	1175	322	1450	1225	29	318	1515	1296	315	1563	2665	11	312	1615	1337					
30	357	1448	1167	354	1500	1220	30	352	1556	1290	349	1616	2661	12	346	1672	1334					
31	352	1473	1197	349	1527	1252	1	347	1584	1323	344	1646	2696	13	342	1703	1369					
32	346	1498	1228	344	1553	1283	2	342	1612	1356	339	1675	2730	14	336	1734	1406					
33	341	1524	1259	339	1580	1315	3	336	1640	1390	334	1705	2765	15	331	1766	1442					
34	336	1549	1289	333	1607	1348	4	331	1668	1423	328	1735	2801	16	326	1797	1479					
35	330	1574	1320	328	1634	1379	5	325	1696	1457	323	1764	2835	17	320	1828	1516					
36	324	1599	1351	322	1660	1412	6	320	1725	1491	317	1794	2871	18	315	1859	1552					
37	319	1624	1381	316	1687	1445	7	314	1753	1525	312	1824	2906	19	309	1890	1589					
38	313	1650	1413	311	1714	1477	8	309	1781	1558	306	1854	2942	20	304	1922	1626					
39	307	1675	1444	305	1740	1509	9	303	1809	1592	300	1883	2977	21	298	1953	1663					
40	301	1700	1475	299	1767	1542	10	296	1837	1627	294	1913	3013	22	292	1984	1700					
41	295	1725	1505	293	1794	1575	11	291	1865	1661	288	1943	3048	23	286	2015	1738					
42	288	1750	1504	286	1820	1575	12	284	1893	1662	282	1972	3048	24	280	2046	1739					
43	282	1776	1503	280	1847	1574	13	278	1921	1661	276	2002	3048	25	274	2078	1740					
44	276	1801	1501	274	1874	1572	14	272	1949	1661	270	2032	3048	26	268	2109	1740					
45	270	1826	1499	267	1900	1573	15	265	1977	1661	263	2061	3049	27	261	2140	1742					
46	263	1851	1499	261	1927	1571	16	259	2006	1661	257	2091	3049	28	255	2171	1743					
47	256	1876	1498	254	1954	1571	17	252	2034	1662	250	2121	3051	29	248	2202	1745					
48	249	1902	1498	247	1981	1571	18	246	2062	1662	244	2151	3051	30	242	2234	1746					
49	243	1927	1496	241	2007	1570	19	239	2090	1662	237	2180	3052	31	236	2265	1746					
50	236	1952	1496	234	2034	1570	20	232	2118	1662	230	2210	3053	1	229	2296	1748					
51	229	1977	1495	227	2061	1570	21	226	2146	1662	224	2240	3053	2	222	2327	1750					
52	222	2002	1494	220	2087	1570	22	219	2174	1663	217	2269	3054	3	215	2358	1752					
53	214	2028	1495	213	2114	1570	23	211	2202	1664	210	2299	3055	4	208	2390	1754					
54	207	2053	1494	206	2141	1570	24	204	2230	1665	203	2329	3056	5	201	2421	1755					
55	200	2078	1494	199	2167	1568	25	197	2258	1665	196	2358	3057	6	194	2452	1757					
56	193	2103	1493	192	2194	1569	26	190	2287	1666	189	2388	3058	7	187	2483	1759					
57	185	2128	1493	184	2221	1570	27	183	2315	1667	181	2418	3061	8	180	2514	1761					
58	178	2154	1493	177	2248	1570	28	175	2343	1668	174	2448	3062	9	173	2546	1763					
59	170	2179	1493	169	2274	1571	29	168	2371	1669	167	2477	3063	10	165	2577	1765					
60	163	2204	1493	162	2301	1571	30	161	2399	1669	159	2507	3065	11	158	2608	1767					
61	180	2228	1468	179	2328	1547	31	179	2428	1645	179	2536	3039	12	173	2640	1742					
62	171	2230	1487	171	2321	1548	32	170	2422	1648	170	2530	3042	13	169	2635	1746					

Sunrise from 18° to 22° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 18° — 428" Long.			Lat. 19° — 460" Long.			Lat. 20° — 492" Long.			Lat. 21° — 524" Long.			Lat. 22° — 556" Long.				
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.		
	A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920				
63	-162	+2213	+1471	-162	+2384	+1550	1	-162	+2415	+1649	-161	+2524	+3045	14	-161	+2690	+1749
64	153	2205	1472	153	2306	1552	2	153	2409	1652	152	2518	3048	15	152	2624	1752
65	145	2198	1473	144	2300	1554	3	144	2402	1654	144	2512	3050	16	143	2619	1756
66	135	2190	1475	135	2292	1555	4	135	2396	1657	135	2500	3053	17	134	2614	1760
67	126	2182	1476	126	2285	1557	5	126	2390	1660	136	2501	3057	18	125	2609	1764
68	117	2175	1478	117	2278	1559	6	117	2383	1662	117	2495	3060	19	116	2604	1768
69	108	2167	1479	108	2271	1561	7	107	2377	1666	107	2489	3064	20	107	2598	1771
70	99	2160	1481	99	2264	1563	8	98	2370	1668	98	2483	3067	21	98	2593	1775
71	90	2152	1482	89	2257	1567	9	89	2364	1671	89	2477	3071	22	89	2588	1779
72	80	2144	1464	80	2250	1548	10	80	2358	1651	80	2471	3051	23	79	2583	1759
73	71	2137	1446	71	2243	1529	11	71	2351	1632	71	2465	3032	24	70	2578	1738
74	62	2129	1427	61	2236	1517	12	61	2345	1613	61	2459	3011	25	61	2572	1718
75	53	2122	1409	53	2227	1491	13	53	2338	1593	53	2453	2990	26	53	2567	1696
76	43	2114	1391	42	2221	1474	14	42	2332	1575	42	2447	2972	27	43	2562	1677
77	33	2106	1374	33	2214	1455	15	33	2326	1555	33	2442	2952	28	33	2557	1656
78	24	2099	1355	24	2207	1436	16	24	2319	1536	24	2436	2932	29	24	2552	1635
79	15	2091	1337	15	2200	1417	17	15	2313	1516	15	2430	2911	30	15	2546	1615
80	5	2084	1319	5	2193	1399	18	5	2306	1498	5	2424	2892	1	5	2541	1595
81	+ 4	2076	1301	+ 4	2186	1380	19	+ 4	2300	1478	+ 4	2418	2872	2	+ 4	2536	1574
82	14	2068	1283	13	2179	1361	20	13	2294	1458	13	2412	2852	3	13	2531	1553
83	23	2061	1265	23	2172	1343	21	23	2287	1440	23	2406	2833	4	23	2526	1533
84	33	2053	1247	32	2165	1324	22	32	2281	1420	32	2400	2812	5	32	2520	1513
85	42	2046	1229	42	2158	1306	23	42	2274	1402	42	2394	2793	6	42	2515	1493
86	51	2038	1210	51	2150	1287	24	51	2268	1382	51	2388	2773	7	51	2510	1472
87	60	2030	1192	60	2143	1268	25	60	2262	1362	60	2383	2753	8	60	2505	1451
88	70	2023	1174	70	2136	1250	26	70	2255	1344	69	2377	2733	9	69	2500	1430
89	79	2015	1156	79	2129	1239	27	79	2249	1324	79	2371	2713	10	79	2494	1411
90	88	2008	1137	88	2122	1212	28	88	2242	1305	88	2365	2693	11	88	2489	1390
91	98	2000	1118	106	2116	1202	29	106	2236	1284	107	2360	2683	12	107	2484	1379
92	116	1972	1110	116	2088	1184	30	117	2230	1276	117	2351	2664	13	117	2479	1359
93	126	1945	1093	126	2060	1166	31	126	2179	1257	127	2302	2645	14	127	2474	1339
94	136	1917	1075	136	2038	1148	32	136	2150	1238	137	2272	2625	15	137	2395	1320
95	146	1890	1058	146	2004	1130	1	146	2122	1220	146	2243	2605	16	147	2365	1300
96	155	1862	1039	156	1976	1112	2	156	2093	1201	156	2214	2586	17	157	2335	1280
97	165	1835	1022	166	1948	1094	3	166	2064	1182	166	2185	2567	18	167	2305	1260
98	175	1807	1004	175	1920	1075	4	176	2036	1164	176	2156	2548	19	177	2275	1240
99	185	1780	987	185	1892	1057	5	186	2007	1145	186	2126	2528	20	187	2246	1221
100	194	1752	968	194	1864	1038	6	195	1979	1126	195	2097	2508	21	196	2216	1200
101	203	1725	950	204	1836	1020	7	204	1950	1106	205	2068	2489	22	205	2186	1179
102	213	1697	933	203	1808	1001	8	214	1921	1086	214	2039	2470	23	215	2156	1159
103	222	1670	917	223	1780	985	9	223	1893	1067	224	2010	2447	24	224	2126	1137
104	232	1642	903	232	1752	967	10	233	1864	1050	233	1980	2430	25	234	2097	1116
105	241	1615	887	242	1724	951	11	242	1836	1031	243	1951	2411	26	243	2067	1094
106	250	1587	871	251	1696	934	12	251	1807	1012	252	1922	2391	27	253	2037	1073
107	259	1560	855	260	1668	916	13	260	1778	993	261	1893	2370	28	261	2007	1050
108	268	1532	840	269	1640	899	14	269	1750	975	270	1864	2350	29	271	1977	1030
109	277	1505	825	278	1620	882	15	278	1721	956	279	1834	2330	30	280	1948	1008
110	286	1477	808	287	1584	865	16	287	1693	937	288	1805	2310	31	289	1918	986
111	294	1450	792	295	1556	846	17	296	1664	919	296	1776	2288	1	297	1888	963
112	303	1422	778	304	1528	829	18	305	1635	900	305	1747	2267	2	306	1858	941
113	312	1395	762	312	1500	811	19	313	1607	880	314	1718	2248	3	315	1828	919
114	321	1367	745	321	1472	793	20	322	1578	862	323	1688	2227	4	324	1799	897
115	329	1340	728	329	1444	775	21	330	1550	843	331	1659	2206	5	332	1769	874
116	337	1312	711	338	1416	758	22	339	1521	823	339	1630	2185	6	340	1739	851
117	345	1285	694	346	1388	739	23	346	1492	802	347	1601	2163	7	348	1709	828
118	353	1257	678	354	1360	721	24	354	1464	784	356	1572	2143	8	357	1679	807
119	361	1230	661	362	1332	703	25	362	1435	763	363	1542	2121	9	364	1650	783
120	369	1202	644	369	1304	684	26	370	1407	743	371	1513	2100	10	372	1620	760
121	371	1175	622	373	1276	661	27	375	1378	721	377	1484	2076	11	379	1590	736
122	379	1148	605	381	1248	643	28	383	1348	701	385	1456	2055	12	387	1560	713
123	386	1123	587	388	1222	624	29	390	1320	680	393	1427	2034	13	395	1529	690
124	394	1099	571	396	1195	605	30	398	1293	661	401	1397	2012	14	408	1498	667
125	400	1074	552	408	1169	586	31	405	1265	640	407	1368	1989	15	410	1467	648



Sunrise from 18° to 22° N. Latitude

Day of Solar year.	Lat. 18° —428" Long.			Lat. 19° —460" Long.			Days of solar months.	Lat. 20° —476" Long.			Lat. 21° +800' Long.			Lat. 22° —816" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds. Satara.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds. Poona.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds. Nasik.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds. Nagpur.	Eng. date.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Cornn. in seconds. Baroda.
	A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920		
126	+408	+1049	+535	+410	+1143	+567	1	+412	+1237	+619	+415	+1339	+1968	16	+417	+1436	+619
127	415	1024	517	417	1116	547	2	419	1209	598	422	1309	1945	17	424	1405	595
128	421	1000	499	424	1090	528	3	426	1182	578	429	1280	1923	18	431	1375	572
129	428	975	481	430	1064	508	4	433	1154	557	435	1251	1900	19	438	1344	548
130	435	950	463	437	1038	489	5	440	1126	536	442	1222	1878	20	445	1313	524
131	441	926	445	443	1011	468	6	446	1099	515	447	1192	1853	21	451	1282	499
132	447	901	427	450	985	450	7	452	1071	492	455	1162	1831	22	457	1251	473
133	453	876	420	456	959	441	8	459	1043	472	461	1134	1818	23	464	1220	460
134	459	852	413	462	932	432	9	464	1016	451	467	1104	1806	24	470	1189	445
135	465	827	405	468	906	424	10	470	988	430	473	1075	1793	25	476	1158	431
August																	
136	471	802	398	474	880	415	11	476	960	409	479	1046	1781	26	482	1127	416
137	476	777	390	479	853	405	12	482	932	389	485	1016	1768	27	487	1096	401
138	488	753	389	485	827	396	13	487	905	369	490	987	1754	28	493	1066	387
139	487	728	375	490	801	386	14	493	877	349	496	958	1742	29	499	1035	372
140	492	703	366	495	775	377	15	498	849	329	501	929	1728	30	504	1004	357
141	497	679	358	500	748	367	16	503	822	309	506	899	1715	31	509	973	341
142	502	654	350	505	722	357	17	508	794	289	511	870	1701	1	514	942	326
143	507	629	342	510	696	347	18	513	766	269	516	841	1687	2	519	911	311
144	511	605	333	514	669	336	19	517	739	249	520	811	1673	3	523	880	294
145	516	580	324	519	643	327	20	522	711	229	525	782	1659	4	528	849	279
September																	
146	520	555	315	523	617	316	21	526	683	209	529	753	1645	5	532	818	262
147	524	530	306	527	590	305	22	530	655	189	534	723	1631	6	536	787	246
148	529	506	298	532	564	295	23	535	628	169	538	694	1616	7	540	757	230
149	532	481	288	536	538	284	24	539	600	149	542	665	1602	8	544	726	213
150	536	456	278	539	512	273	25	542	572	129	545	636	1586	9	548	695	197
151	539	432	268	542	485	261	26	545	545	270	548	606	1571	10	552	664	180
152	519	408	255	523	460	227	27	527	516	235	531	576	1535	11	535	632	143
153	522	395	225	526	445	215	28	530	499	221	534	557	1519	12	538	612	126
154	526	382	216	529	430	203	29	533	483	208	537	539	1504	13	541	591	108
155	529	368	205	532	416	192	30	536	466	191	540	520	1488	14	544	571	91
156	531	355	194	534	401	179	31	538	450	180	542	502	1472	15	546	550	72
October																	
157	533	342	183	536	386	166	1	540	433	165	544	483	1455	16	548	530	54
158	536	329	173	538	371	153	2	542	416	150	546	464	1438	17	550	510	36
159	538	316	162	540	356	140	3	544	400	136	548	446	1422	18	552	489	17
160	540	302	150	542	342	128	4	546	383	121	550	427	1405	19	554	469	—
161	542	289	134	544	327	115	5	548	367	107	552	409	1389	20	556	448	20
162	543	276	127	546	312	102	6	549	350	91	553	390	1371	21	557	428	39
163	545	263	117	547	297	87	7	551	333	75	555	371	1355	22	559	408	57
164	547	250	105	548	282	73	8	553	317	60	557	353	1338	23	561	387	76
165	548	236	93	550	268	59	9	554	300	44	558	334	1320	24	562	367	96
166	548	223	79	551	253	45	10	554	284	26	558	316	1300	25	562	346	117
November																	
167	549	210	67	552	238	31	11	555	267	10	559	297	1282	26	563	326	164
168	550	197	54	553	223	17	12	556	250	—	560	278	1264	27	564	306	157
169	551	184	41	554	208	2	13	557	234	2	561	260	1246	28	565	285	178
170	551	170	28	554	194	—	14	557	217	39	561	241	1227	29	565	265	199
171	551	157	14	554	179	28	15	557	201	57	561	223	1207	30	565	244	220
172	552	144	2	554	164	44	16	557	184	74	561	204	1188	1	565	224	241
173	551	131	—	554	149	59	17	557	167	91	561	185	1169	2	565	204	262
174	551	118	27	554	134	74	18	557	151	108	561	167	1150	3	565	183	283
175	551	104	40	554	120	90	19	557	131	125	561	148	1131	4	565	163	304
176	550	91	55	554	105	105	20	557	118	143	561	130	1111	5	565	142	325
December																	
177	549	78	69	553	90	121	21	557	101	160	560	111	1091	6	564	123	347
178	548	65	54	552	75	137	22	555	84	179	559	92	1071	7	563	102	369
179	548	52	98	551	60	154	23	554	68	197	558	74	1051	8	562	81	392
180	547	38	112	550	46	170	24	553	51	215	557	55	1031	9	561	61	414
181	545	25	128	548	31	187	25	551	35	235	555	37	1009	10	559	40	437
182	544	12	142	547	16	204	26	550	18	253	554	18	989	11	558	20	459
183	542	0	158	545	0	221	27	549	0	271	554	0	970	12	558	0	480
184	541	—14	173	544	—15	237	28	547	—17	290	552	—19	949	13	556	—21	503
185	539	27	188	542	31	255	29	545	34	309	550	38	928	14	554	42	526
186	537	41	204	540	46	272	30	543	52	319	548	58	906	15	552	63	549



TABLE XIII.

Sunrise from 18° to 22° N. Latitude.

CSL

Day of Solar year.	Lat. 18° —428" Long.			Lat. 19° —460" Long.			Days of solar months.	Lat. 20° —476" Long.			Lat. 21° +800" Long.			Lat. 22° —616" Long.			
	Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.		Egn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Egn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Egn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	
			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920	
187	+535	—54	—219	+538	—61	—289	1	+541	—69	—348	+546	—77	+885	16	+550	—84	—572
188	533	68	235	536	76	306	2	539	86	367	544	96	864	17	548	105	595
189	530	82	252	533	92	325	3	536	103	387	541	115	842	18	545	127	620
190	527	95	268	530	107	343	4	533	120	407	538	134	820	19	542	148	644
191	524	109	285	527	122	361	5	530	138	428	535	154	797	20	539	169	668
192	521	122	301	524	138	380	6	527	155	448	532	173	775	21	536	190	692
193	518	136	318	521	153	399	7	524	172	468	529	192	753	22	533	211	715
194	515	150	346	518	168	428	8	521	189	499	526	211	721	23	530	232	749
195	512	163	373	515	184	458	9	518	206	532	523	230	688	24	527	253	783
196	508	177	402	511	199	488	10	514	224	561	519	250	655	25	523	274	818
197	504	190	431	507	214	518	11	510	241	593	515	269	622	26	519	295	853
198	500	204	459	503	229	548	12	506	258	624	511	288	589	27	515	316	887
199	496	218	488	499	245	579	13	502	275	656	507	307	555	28	511	338	922
200	491	231	518	494	260	610	14	497	292	689	502	326	521	29	506	359	958
201	487	245	547	490	275	640	15	493	310	721	498	346	483	30	502	380	993
202	483	258	575	486	291	677	16	489	327	752	494	365	454	31	498	401	1028
203	478	272	606	481	306	702	17	484	344	785	490	384	411	1	493	422	1064
204	473	286	635	476	321	733	18	479	361	818	484	403	386	2	488	443	1100
205	468	299	664	471	337	765	19	474	378	850	479	422	351	3	483	464	1136
206	463	313	694	466	352	796	20	469	396	883	474	442	317	4	478	485	1172
207	459	326	723	462	367	825	21	465	413	915	470	461	284	5	474	506	1207
208	454	340	752	457	382	857	22	460	430	947	465	480	250	6	469	527	1242
209	448	354	783	451	398	890	23	454	447	981	459	499	214	7	463	549	1279
210	443	367	813	446	413	921	24	449	464	1010	454	518	180	8	458	570	1315
211	437	381	844	440	428	953	25	443	482	1048	448	538	145	9	452	591	1352
212	431	394	874	434	444	984	26	437	499	1081	442	557	109	10	446	612	1389
213	421	408	889	423	460	1003	27	426	516	1100	449	576	87	11	451	632	1415
214	425	423	920	427	476	1035	28	420	534	1134	443	595	52	12	445	653	1451
215	428	437	951	430	491	1069	29	423	551	1163	436	615	15	13	438	674	1490
216	421	452	983	423	509	1102	30	426	569	1203	429	634	— 21	14	431	695	1528
217	414	507	1015	416	565	1135	1	419	627	1238	422	693	57	15	424	756	1566
218	407	531	1046	409	591	1168	2	412	654	1272	415	722	93	16	417	786	1603
219	400	556	1078	402	618	1202	3	405	682	1307	408	752	130	17	409	817	1642
220	393	581	1110	395	644	1235	4	398	710	1342	401	781	166	18	402	848	1680
221	386	606	1142	388	670	1268	5	391	738	1377	394	810	202	19	394	879	1719
222	379	630	1173	381	697	1302	6	384	765	1411	387	840	239	20	386	910	1758
223	372	655	1204	374	723	1334	7	377	793	1447	380	869	276	21	378	941	1798
224	364	680	1239	366	749	1370	8	369	821	1484	372	898	313	22	370	972	1836
225	356	704	1275	358	776	1406	9	361	848	1520	364	928	350	23	362	1003	1874
226	348	729	1310	350	802	1442	10	353	876	1557	356	957	388	24	354	1034	1911
227	340	754	1346	342	828	1478	11	345	904	1593	348	986	425	25	345	1065	1950
228	332	778	1381	334	854	1514	12	337	931	1630	340	1015	462	26	337	1095	1988
229	324	803	1417	326	881	1550	13	329	959	1667	332	1045	499	27	329	1126	2026
230	316	828	1453	317	907	1587	14	320	987	1704	323	1074	537	28	320	1157	2065
231	307	853	1489	309	933	1623	15	312	1015	1741	315	1103	575	29	311	1188	2103
232	299	877	1524	301	960	1659	16	304	1042	1777	307	1133	612	30	303	1219	2141
233	291	902	1560	293	986	1695	17	296	1070	1814	298	1162	649	1	294	1250	2180
234	282	927	1596	284	1012	1732	18	287	1098	1852	290	1191	687	2	284	1280	2220
235	273	951	1633	275	1039	1769	19	278	1125	1889	281	1221	725	3	275	1312	2259
236	264	976	1669	266	1065	1806	20	269	1153	1927	272	1250	764	4	266	1343	2297
237	256	1001	1706	257	1091	1843	21	260	1181	1964	263	1279	802	5	257	1374	2336
238	246	1025	1742	248	1117	1880	22	251	1208	2002	254	1308	840	6	248	1404	2375
239	237	1050	1779	239	1144	1917	23	242	1236	2040	245	1338	878	7	238	1435	2415
240	228	1075	1815	230	1170	1954	24	233	1264	2077	236	1367	916	8	229	1466	2454
241	218	1100	1853	220	1196	1992	25	223	1292	2116	226	1396	956	9	219	1497	2493
242	209	1124	1889	211	1223	2029	26	214	1319	2153	217	1426	994	10	210	1528	2532
243	202	1148	1924	203	1248	2065	27	203	1348	2193	208	1456	1027	11	204	1560	2568
244	193	1175	1960	194	1276	2102	28	194	1377	2231	194	1485	1075	12	195	1590	2607
245	183	1203	1998	184	1304	2140	29	184	1405	2269	184	1514	1114	13	185	1620	2647
246	173	1230	2035	174	1332	2178	30	174	1434	2308	174	1544	1154	14	175	1649	2686

Tamil, Kartika.

Tamil, Aippasi ; Malayalam, Tulam ; Bengali, Kartika.

Tamil, Aippasi ; Malayalam, Tulam ; Bengali, Kartika.

Tamil, Aippasi ; Malayalam, Tulam ; Bengali, Kartika.

October

November

December



TABLE XIII.

Sunrise from 18° to 22° N. Latitude.

169
SL

Day of Solar year.	Lat. 18° —428" Long.			Lat. 19° —460" Long.			Days of solar months.	Lat. 20° —476" Long.			Lat. 21° —300" Long.			Lat. 22° —618" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	
	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920		A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	
247	+163	-1258	-2073	+164	-1860	-2216	1	+164	-1462	-2346	+164	-1573	-1193	15	+165	-1679	-2726
248	153	1285	2110	154	1388	2254	2	154	1491	2385	154	1602	1232	16	155	1709	2766
249	143	1313	2148	144	1416	2292	3	144	1520	2424	144	1631	1271	17	145	1739	2806
250	133	1340	2185	134	1444	2330	4	134	1548	2462	134	1660	1310	18	135	1769	2846
251	123	1368	2223	124	1472	2368	5	124	1577	2501	124	1690	1350	19	125	1798	2885
252	113	1395	2260	114	1500	2406	6	114	1605	2539	114	1719	1389	20	115	1828	2925
253	103	1423	2298	104	1528	2444	7	104	1634	2578	104	1748	1428	21	105	1858	2965
254	93	1450	2335	94	1556	2482	8	94	1663	2618	94	1777	1466	22	95	1888	3005
255	83	1478	2373	84	1584	2499	9	84	1691	2634	84	1806	1482	23	85	1918	3020
256	73	1505	2370	74	1612	2522	10	74	1720	2651	74	1836	1498	24	75	1947	3035
257	63	1533	2388	64	1640	2533	11	64	1748	2667	64	1865	1514	25	65	1977	3051
258	53	1560	2405	54	1668	2550	12	54	1777	2684	54	1894	1530	26	55	2007	3066
259	43	1588	2423	44	1696	2567	13	44	1806	2700	44	1923	1545	27	44	2037	3082
260	33	1615	2441	34	1724	2585	14	34	1834	2716	34	1952	1561	28	34	2067	3097
261	23	1643	2458	24	1752	2602	15	24	1863	2733	24	1982	1577	29	24	2096	3112
262	13	1670	2476	14	1780	2619	16	14	1891	2749	14	2011	1593	30	14	2126	3128
263	2	1698	2493	2	1808	2636	17	2	1920	2766	2	2040	1609	31	2	2156	3143
264	-10	1725	2515	-10	1836	2659	18	-10	1949	2788	-10	2069	1631	1	-11	2186	3164
265	-20	1753	2533	-20	1864	2676	19	-20	1977	2804	-20	2098	1647	2	-20	2216	3179
266	-31	1780	2550	-32	1892	2693	20	-32	2006	2821	-32	2128	1663	3	-32	2245	3194
267	40	1808	2567	41	1920	2709	21	41	2034	2835	41	2157	1678	4	42	2275	3211
268	50	1835	2584	51	1948	2726	22	51	2063	2853	51	2186	1694	5	52	2305	3225
269	60	1863	2602	61	1976	2743	23	61	2092	2869	61	2215	1709	6	63	2335	3241
270	69	1890	2619	70	2004	2760	24	70	2120	2881	70	2244	1724	7	73	2365	3256
271	80	1918	2637	81	2032	2778	25	81	2149	2902	81	2274	1741	8	84	2394	3272
272	90	1945	2655	91	2060	2795	26	91	2177	2918	91	2303	1757	9	94	2424	3288
273	100	1973	2672	101	2088	2812	27	101	2206	2935	101	2332	1773	10	104	2454	3303
274	102	2000	2682	102	2116	2820	28	104	2236	2941	101	2360	1779	11	101	2484	3305
275	109	2008	2697	109	2123	2834	29	108	2242	2954	107	2366	1791	12	107	2489	3316
276	115	2015	2710	115	2130	2847	1	114	2249	2967	114	2372	1804	13	114	2494	3328
277	122	2023	2725	122	2137	2861	2	121	2255	2980	120	2378	1816	14	120	2500	3340
278	129	2030	2739	129	2144	2875	3	128	2262	2994	127	2384	1829	15	127	2505	3352
279	135	2038	2753	135	2151	2888	4	134	2268	3006	133	2389	1841	16	133	2510	3363
280	142	2046	2768	142	2159	2903	5	141	2274	3019	140	2395	1853	17	140	2515	3375
281	149	2053	2782	149	2166	2917	6	148	2281	3033	146	2401	1865	18	146	2520	3386
282	155	2061	2796	155	2173	2930	7	154	2287	3045	153	2407	1878	19	153	2526	3399
283	162	2068	2810	162	2180	2944	8	161	2294	3059	159	2413	1890	20	159	2531	3410
284	169	2076	2825	169	2187	2957	9	168	2300	3072	166	2419	1902	21	166	2536	3422
285	175	2084	2840	175	2194	2966	10	174	2306	3085	172	2425	1878	22	172	2541	3397
286	182	2091	2788	182	2201	2917	11	181	2313	3029	179	2431	1856	23	179	2546	3373
287	189	2099	2793	189	2208	2897	12	188	2318	3008	185	2437	1832	24	185	2552	3347
288	195	2106	2750	195	2215	2876	13	194	2326	2986	192	2443	1809	25	192	2557	3323
289	202	2114	2732	202	2222	2856	14	201	2332	2964	198	2448	1786	26	198	2562	3298
290	209	2122	2714	209	2230	2837	15	208	2338	2943	205	2454	1763	27	205	2567	3274
291	215	2129	2695	215	2237	2816	16	214	2345	2921	211	2460	1739	28	211	2572	3249
292	222	2137	2676	222	2244	2796	17	221	2351	2900	218	2466	1716	29	218	2578	3224
293	229	2144	2658	229	2251	2777	18	228	2358	2879	224	2472	1693	30	224	2583	3199
294	235	2152	2639	235	2258	2756	19	234	2364	2857	231	2474	1670	31	231	2588	3175
295	242	2160	2621	242	2265	2736	20	241	2370	2836	238	2484	1647	1	237	2593	3150
296	249	2167	2603	249	2272	2717	21	248	2377	2815	245	2490	1625	2	244	2598	3126
297	255	2175	2583	255	2279	2696	22	254	2383	2793	252	2496	1602	3	250	2604	3100
298	262	2182	2565	262	2286	2676	23	261	2390	2772	259	2502	1579	4	257	2609	3076
299	269	2190	2537	269	2295	2656	24	268	2396	2750	266	2508	1556	5	263	2614	3051
300	276	2198	2529	275	2301	2636	25	274	2402	2728	272	2513	1533	6	270	2619	3027
301	283	2205	2519	282	2308	2616	26	281	2409	2707	278	2519	1509	7	276	2624	3002
302	290	2213	2492	289	2315	2596	27	288	2415	2686	284	2525	1485	8	283	2630	2977
303	297	2220	2474	295	2322	2576	28	294	2422	2664	290	2531	1462	9	289	2635	2952
304	304	2228	2456	302	2328	2556	29	300	2428	2642	297	2536	1439	10	295	2640	2927
305	307	2233	2434	305	2331	2532	30	303	2430	2617	300	2506	1412	11	298	2639	2899



TABLE XIII.

Sunrise from 18° to 22° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 18° — 428" Long.			Lat. 19° — 460" Long.			Days of solar months.	Lat. 20° — 470" Long.			Lat. 21° — 480" Long.			Lat. 22° — 516" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Satara.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Poona.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Nasik.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Nagpur.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Baroda.
			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920
306	310	2178	2382	308	2275	2509	1	306	2372	2592	303	2477	1886	12	301	2578	2871
307	313	2152	2389	311	2268	2485	2	309	2344	2567	306	2447	1859	13	304	2546	2842
308	316	2127	2367	314	2221	2461	3	312	2316	2542	309	2417	1832	14	307	2515	2814
309	319	2102	2345	317	2194	2437	4	315	2287	2516	312	2388	1805	15	310	2484	2786
310	322	2077	2323	320	2168	2414	5	318	2269	2491	315	2358	1779	16	313	2453	2758
311	325	2052	2301	323	2141	2390	6	321	2231	2466	318	2328	1752	17	316	2422	2730
312	328	2026	2278	326	2114	2366	7	324	2203	2441	321	2298	1725	18	319	2390	2701
313	331	2001	2256	329	2088	2343	8	327	2175	2416	324	2269	1699	19	322	2359	2673
314	334	1976	2234	332	2061	2319	9	330	2147	2391	327	2239	1672	20	325	2328	2645
315	337	1951	2213	335	2034	2295	10	333	2119	2365	330	2209	1646	21	328	2297	2616
316	340	1926	2170	338	2008	2250	11	336	2091	2316	333	2180	1095	22	331	2266	2583
317	343	1900	2128	341	1981	2207	12	339	2063	2267	336	2150	1044	23	334	2234	2551
318	346	1875	2087	344	1954	2164	13	342	2035	2218	339	2120	993	24	337	2203	2518
319	349	1850	2044	347	1927	2119	14	345	2006	2169	342	2090	942	25	340	2172	2486
320	352	1825	2002	350	1901	2076	15	348	1978	2120	345	2061	891	26	343	2141	2452
321	355	1800	1959	353	1874	2031	16	351	1950	2073	348	2031	841	27	346	2110	2380
322	358	1774	1916	356	1847	1986	17	354	1922	2023	351	2001	790	28	349	2078	2247
323	361	1749	1873	359	1821	1941	18	357	1894	1974	354	1972	739	1	352	2047	2194
324	364	1724	1829	362	1794	1872	19	360	1866	1925	357	1942	688	2	355	2016	2142
325	367	1699	1786	365	1767	1825	20	363	1838	1876	360	1912	637	3	358	1985	2089
326	370	1674	1741	368	1741	1778	21	366	1810	1827	363	1883	588	4	361	1954	2036
327	373	1648	1697	371	1714	1731	22	369	1782	1778	366	1853	535	5	363	1922	1988
328	376	1623	1652	374	1687	1684	23	372	1754	1729	369	1823	484	6	365	1891	1929
329	379	1608	1607	377	1660	1637	24	375	1726	1680	371	1793	430	7	367	1860	1875
330	382	1573	1561	380	1634	1590	25	377	1697	1632	373	1764	380	8	369	1829	1821
331	385	1548	1516	383	1607	1543	26	379	1669	1581	375	1734	329	9	371	1798	1768
332	388	1522	1471	385	1580	1495	27	381	1641	1531	377	1704	277	10	373	1766	1714
333	391	1497	1426	387	1554	1447	28	383	1613	1481	379	1675	225	11	375	1735	1660
334	392	1472	1379	389	1527	1399	29	385	1585	1431	381	1645	173	12	377	1704	1607
335	395	1448	1305	391	1500	1351	1	387	1556	1381	383	1616	121	13	379	1672	1553
336	396	1400	1257	391	1450	1302	2	387	1504	1329	383	1562	67	14	379	1616	1497
337	396	1351	1209	392	1400	1252	3	388	1452	1278	384	1508	14	15	380	1561	1443
338	396	1303	1161	392	1350	1202	4	388	1400	1226	384	1454	4	16	380	1505	1387
339	397	1255	1084	393	1300	1153	5	389	1348	1175	385	1400	93	17	381	1449	1332
340	397	1206	1065	393	1250	1103	6	389	1296	1123	385	1346	147	18	381	1393	1276
341	398	1158	1018	394	1200	1054	7	390	1246	1073	386	1293	199	19	382	1338	1222
342	398	1110	970	394	1150	1004	8	390	1193	1021	386	1239	253	20	382	1282	1166
343	399	1026	923	395	1100	955	9	391	1141	970	387	1185	306	21	383	1226	1112
344	399	1013	875	395	1050	905	10	391	1089	918	387	1131	360	22	383	1171	1056
345	400	965	828	396	1000	856	11	392	1037	868	388	1077	412	23	384	1115	1000
346	400	917	780	396	950	806	12	392	985	816	388	1023	466	24	384	1059	944
347	401	868	733	397	900	757	13	393	933	765	389	969	518	25	385	1004	890
348	401	820	685	397	850	707	14	393	881	713	389	915	572	26	385	948	834
349	402	772	637	398	800	658	15	394	829	662	390	861	625	27	386	892	779
350	402	723	589	398	750	608	16	394	779	611	390	807	670	28	386	836	724
351	403	675	542	399	700	559	17	395	726	560	391	754	722	29	387	781	669
352	403	627	493	399	650	509	18	395	674	508	391	700	776	30	387	725	613
353	404	579	446	400	600	460	19	396	622	447	392	646	839	31	388	668	559
354	404	530	398	400	550	410	20	396	570	395	392	592	893	1	388	614	503
355	405	482	350	401	500	361	21	397	518	344	393	538	946	2	389	558	448
356	405	434	302	401	450	311	22	397	466	293	393	484	999	3	389	502	393
357	406	385	255	402	400	262	23	398	414	242	394	430	1052	4	390	447	338
358	406	337	207	402	350	212	24	398	362	190	394	376	1106	5	390	391	283
359	407	289	159	403	300	163	25	399	310	139	395	322	1159	6	391	335	228
360	407	240	111	403	250	113	26	399	258	87	395	268	1213	7	391	279	172
361	408	192	64	404	200	64	27	400	207	36	396	215	1266	8	392	224	117
362	408	144	15	404	150	14	28	400	155	+ 16	396	161	1320	9	392	168	62
363	409	96	+ 33	405	100	+ 35	29	401	103	67	397	107	1373	10	393	113	7
364	409	48	80	405	50	85	30	401	51	119	397	53	1427	11	393	57	+ 49
365	409	0	129	405	0	136	31	401	0	171	397	0	1481	12	393	0	105

Tamil, Malayalam, Kannam; Bengal, Phalguna.

Tamil, Masi; Malayalam, Kumbham; Bengal, Chaitra.

Tamil, Farguni; Malayalam, Meenam; Bengal, Chaitra.

February

March

April

CSL



TABLE XIII.

Sunrise from 23° to 27° N. Latitude.



Day of Solar year.	Lat. 23° -20" Long.			Lat. 24° -17' Long.			Lat. 25° +1736" Long.			Lat. 26° +2264" Long.			Lat. 27° +1544" Long.				
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Indore.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Anhilwad.	Days of solar months.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Benares.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Patna.	Eng. date.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Oudh.
		A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920	
1	-389	+ 58	+ 801	-384	+ 60	+ 8	1	-380	+ 62	+ 2652	-376	+ 64	+ 3230	13	-372	+ 66	+ 2556
2	387	115	860	383	119	+ 52	2	379	123	2714	374	128	3296	14	370	132	2624
3	385	173	920	381	179	114	3	377	185	2778	373	192	3361	15	368	198	2692
4	384	230	978	380	238	174	4	376	247	2841	372	256	3426	16	367	264	2759
5	382	288	1038	378	298	236	5	374	308	2904	370	319	3491	17	365	329	2827
6	380	346	1098	376	358	298	6	372	370	2968	368	383	3557	18	364	395	2894
7	379	403	1156	374	417	359	7	370	432	3032	366	447	3624	19	362	461	2962
8	376	461	1217	372	477	421	8	368	494	3096	364	511	3689	20	359	527	3031
9	374	518	1223	370	536	482	9	365	555	3160	361	575	3756	21	357	593	3099
10	372	576	1336	368	596	544	10	363	617	3225	359	639	3821	22	355	659	3165
April																	
11	369	634	1373	365	656	582	11	361	679	3263	357	703	3861	23	353	725	3206
12	367	691	1408	363	715	618	12	358	740	3302	355	767	3901	24	350	791	3248
13	364	749	1443	360	775	656	13	356	802	3340	352	831	3941	25	348	857	3290
14	362	806	1477	357	834	693	14	353	864	3380	349	895	3982	26	345	923	3332
15	359	864	1513	355	894	729	15	350	925	3418	347	958	4021	27	342	988	3374
16	356	922	1549	352	954	767	16	348	987	3456	344	1022	4062	28	340	1054	3415
17	353	979	1585	349	1013	804	17	345	1049	3495	341	1086	4103	29	338	1120	3456
18	350	1037	1620	346	1073	842	18	342	1111	3535	338	1150	4144	30	336	1186	3498
19	346	1094	1658	343	1132	879	19	338	1172	3574	336	1214	4183	1	334	1252	3539
20	343	1152	1694	339	1192	917	20	336	1234	3612	334	1278	4223	2	332	1318	3580
Tamil, Chittirai; Madam; Bengali, Vaisakha.																	
21	340	1210	1730	335	1252	956	21	334	1296	3650	332	1342	4263	3	330	1384	3621
22	338	1267	1765	333	1311	994	22	332	1357	3688	330	1406	4302	4	328	1450	3662
23	336	1325	1799	331	1371	1028	23	330	1419	3716	328	1470	4342	5	326	1516	3704
24	334	1382	1833	329	1430	1065	24	328	1481	3764	326	1534	4382	6	324	1562	3745
25	332	1440	1868	326	1490	1102	25	326	1542	3802	324	1597	4421	7	322	1648	3786
26	330	1498	1903	324	1550	1129	26	324	1604	3840	322	1661	4461	8	320	1714	3827
27	328	1555	1938	322	1609	1185	27	322	1666	3878	320	1725	4501	9	318	1780	3868
28	326	1613	1973	320	1669	1211	28	320	1728	3916	318	1789	4541	10	316	1846	3909
29	324	1671	2008	318	1728	1248	29	318	1789	3955	316	1853	4580	11	314	1912	3961
30	322	1728	2043	316	1788	1284	30	316	1852	3992	314	1916	4620	12	312	1976	3992
Tamil, Chittirai; Madam; Bengali, Vaisakha.																	
31	320	1762	2078	314	1823	1321	1	314	1888	4030	312	1954	4660	13	310	2015	4033
32	318	1795	2113	312	1857	1358	2	312	1924	4068	310	1932	4699	14	308	2054	4074
33	316	1827	2147	310	1892	1393	3	310	1960	4107	308	2029	4739	15	306	2094	4116
34	314	1859	2185	308	1926	1430	4	308	1997	4144	306	2067	4779	16	304	2133	4157
35	312	1892	2226	305	1960	1467	5	306	2032	4182	304	2104	4818	17	302	2172	4198
36	310	1925	2261	303	1995	1503	6	304	2068	4220	302	2142	4858	18	300	2211	4239
37	307	1958	2287	301	2029	1540	7	302	2104	4258	299	2180	4899	19	297	2250	4281
38	302	1990	2324	299	2064	1577	8	297	2141	4299	294	2218	4942	20	292	2309	4326
39	296	2024	2363	293	2098	1617	9	291	2176	4341	288	2255	4985	21	286	2329	4371
40	290	2057	2402	287	2132	1657	10	285	2212	4383	283	2293	5028	22	280	2368	4416
Tamil, Chittirai; Madam; Bengali, Vaisakha.																	
41	284	2090	2440	282	2167	1698	11	279	2248	4425	277	2331	5171	23	275	2407	4461
42	278	2123	2442	275	2201	1701	12	273	2284	4429	271	2368	5075	24	269	2446	4465
43	272	2155	2443	269	2235	1703	13	267	2320	4432	265	2406	5078	25	263	2486	4470
44	266	2187	2445	263	2270	1705	14	261	2356	4435	259	2444	5082	26	257	2525	4474
45	259	2220	2447	257	2304	1707	15	255	2392	4438	253	2481	5085	27	251	2564	4479
46	253	2253	2449	251	2339	1710	16	249	2428	4440	247	2519	5089	28	245	2603	4483
47	246	2286	2452	244	2373	1713	17	243	2464	4444	240	2557	5094	29	239	2642	4487
48	240	2318	2453	238	2407	1716	18	236	2500	4447	234	2595	5097	30	232	2682	4493
49	234	2352	2455	232	2442	1717	19	230	2537	4450	228	2632	5101	31	226	2721	4497
50	227	2385	2457	225	2476	1720	20	223	2572	4453	221	2670	5105	1	220	2760	4502
Tamil, Chittirai; Madam; Bengali, Vaisakha.																	
51	220	2418	2460	218	2511	1723	21	217	2608	4456	215	2708	5109	2	213	2799	4507
52	214	2451	2462	212	2545	1725	22	210	2644	4460	208	2745	5114	3	207	2838	4511
	207	2483	2464	205	2579	1728	23	203	2681	4464	201	2783	5117	4	200	2878	4517
	200	2515	2466	198	2614	1731	24	197	2716	4467	195	2821	5122	5	193	2917	4522
55	193	2548	2469	191	2648	1734	25	190	2752	4471	188	2858	5126	6	186	2956	4528
56	186	2581	2472	184	2682	1737	26	183	2788	4474	181	2896	5131	7	180	2995	4532
57	178	2614	2476	177	2717	1741	27	175	2824	4479	174	2934	5136	8	173	3034	4537
58	174	2646	2475	174	2752	1740	28	171	2860	4480	171	2972	5136	9	170	3074	4539
59	171	2679	2474	171	2786	1739	29	168	2896	4480	168	3009	5137	10	167	3113	4540
60	167	2712	2473	167	2820	1739	30	165	2932	4480	165	3047	5137	11	164	3152	4542
61	163	2744	2473	163	2856	1739	31	162	2968	4480	162	3084	5138	12	161	3192	4543
62	159	2740	2472	159	2852	1739	32	159	2965	4480	159	3082	5139	13	158	3190	4544



Sunrise from 23° to 27° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 23° -20' Long.		Lat. 24° -878'' Long.		Days of solar months.	Lat. 25° +1736'' Long.		Lat. 26° +2264'' Long.		Lat. 27° +3144'' Long.							
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds. Total Corrn. in seconds. Indore.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds. Total Corrn. in seconds. Anhilwad.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds. Total Corrn. in seconds. Benares.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds. Total Corrn. in seconds. Patna.	Eng. date.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds. Total Corrn. in seconds. Oudh.					
A.D. 1840-1920																	
63	-155	+2735	+2472	-155	+2848	+1739	1	-156	+2962	+4480	-156	+3079	+5139	14	-155	+3189	+4546
64	151	2731	2472	151	2844	1739	2	150	2959	4483	150	3077	5143	15	150	3187	4549
65	143	2726	2475	142	2840	1744	3	142	2956	4488	141	3074	5149	16	147	3186	4551
66	134	2722	2480	133	2837	1749	4	133	2952	4493	133	3072	5155	17	132	3184	4564
67	125	2718	2485	125	2833	1754	5	124	2949	4499	124	3070	5162	18	123	3182	4571
68	116	2713	2489	116	2830	1759	6	115	2946	4505	115	3067	5168	19	115	3181	4578
69	107	2709	2494	106	2825	1765	7	106	2943	4511	106	3065	5175	20	105	3179	4586
70	98	2704	2498	97	2821	1770	8	97	2940	4517	97	3062	5181	21	97	3178	4593
71	88	2700	2504	88	2817	1776	9	88	2937	4524	88	3060	5188	22	87	3176	4601
72	79	2696	2482	79	2813	1754	10	79	2934	4501	79	3058	5164	23	78	3174	4577
A.D. 1840-1920																	
73	70	2691	2461	70	2809	1722	11	70	2931	4478	70	3055	5141	24	69	3173	4552
74	61	2686	2439	61	2805	1710	12	60	2928	4456	60	3053	5118	25	60	3171	4528
75	53	2682	2417	53	2801	1687	13	52	2925	4432	52	3050	5094	26	52	3170	4503
76	42	2678	2397	42	2797	1666	14	42	2921	4411	42	3048	5071	27	41	3168	4480
77	33	2674	2375	33	2794	1644	15	33	2918	4388	32	3046	5049	28	32	3166	4456
78	24	2669	2354	24	2790	1622	16	24	2915	4365	24	3043	5024	29	24	3165	4431
79	15	2665	2333	15	2786	1600	17	14	2912	4343	14	3041	5002	30	14	3163	4408
80	5	2660	2312	5	2782	1579	18	5	2909	4320	5	3038	4978	1	5	3162	4383
81	-4	2656	2290	+4	2778	1557	19	+4	2906	4297	+4	3036	4955	2	+4	3160	4359
82	13	2652	2268	13	2774	1535	20	13	2903	4274	13	3034	4931	3	13	3158	4335
A.D. 1840-1920																	
83	23	2647	2248	23	2770	1514	21	22	2900	4251	22	3031	4908	4	22	3157	4310
84	32	2643	2226	32	2766	1492	22	32	2897	4229	32	3029	4885	5	32	3155	4287
85	42	2638	2206	42	2762	1471	23	41	2894	4206	41	3026	4862	6	41	3154	4263
86	51	2634	2184	50	2758	1447	24	50	2890	4183	50	3024	4838	7	50	3152	4238
87	60	2630	2162	59	2755	1425	25	59	2887	4161	59	3022	4815	8	59	3150	4214
88	69	2625	2141	69	2751	1404	26	69	2884	4139	68	3019	4791	9	68	3149	4190
89	78	2621	2119	78	2747	1382	27	78	2881	4116	78	3017	4769	10	77	3147	4166
90	87	2616	2098	87	2743	1360	28	87	2878	4093	87	3014	4745	11	86	3146	4141
91	107	2612	2087	107	2740	1349	29	108	2876	4082	108	3012	4734	12	108	3144	4130
92	117	2581	2066	118	2709	1329	30	118	2844	4060	118	2979	4711	13	119	3111	4100
93	127	2551	2046	128	2678	1308	31	128	2812	4038	128	2947	4689	14	129	3077	4084
94	137	2520	2025	138	2647	1287	32	138	2780	4016	138	2914	4666	15	139	3044	4061
A.D. 1840-1920																	
95	147	2490	2005	148	2616	1266	1	148	2748	3994	148	2882	4644	16	149	3011	4038
96	157	2459	1984	158	2584	1245	2	158	2717	3972	158	2849	4621	17	159	2977	4014
97	167	2428	1963	168	2553	1223	3	168	2685	3951	168	2817	4599	18	169	2944	3991
98	177	2398	1943	177	2522	1201	4	178	2653	3929	178	2784	4576	19	179	2911	3968
99	187	2368	1922	187	2491	1180	5	188	2621	3907	188	2752	4554	20	189	2878	3945
100	196	2337	1901	197	2460	1159	6	197	2589	3884	198	2719	4531	21	198	2844	3920
101	206	2306	1880	206	2429	1137	7	207	2557	3862	207	2687	4508	22	208	2811	3897
102	215	2275	1859	216	2398	1116	8	217	2525	3841	217	2654	4485	23	218	2778	3874
103	225	2245	1836	226	2367	1092	9	226	2493	3814	227	2622	4467	24	227	2744	3844
104	235	2214	1814	235	2336	1067	10	236	2461	3788	236	2589	4429	25	237	2711	3815
A.D. 1840-1920																	
105	244	2184	1790	244	2305	1041	11	245	2429	3761	246	2557	4401	26	246	2678	3784
106	253	2153	1767	254	2273	1017	12	254	2397	3734	255	2524	4372	27	256	2644	3755
107	262	2122	1743	263	2242	1011	13	263	2366	3707	264	2492	4343	28	265	2611	3725
108	271	2092	1720	272	2211	974	14	273	2334	3682	273	2459	4315	29	274	2578	3695
109	280	2061	1696	281	2180	941	15	282	2302	3655	283	2427	4287	30	283	2545	3665
110	291	2031	1675	290	2149	916	16	291	2270	3628	292	2394	4258	31	292	2511	3634
111	298	2000	1649	299	2118	890	17	299	2238	3600	300	2362	4229	1	301	2478	3604
112	307	1969	1626	308	2087	865	18	308	2206	3573	309	2329	4200	2	310	2445	3574
113	315	1939	1601	316	2056	839	19	317	2174	3546	318	2297	4171	3	319	2411	3544
114	324	1908	1578	325	2025	813	20	326	2142	3519	327	2264	4143	4	328	2378	3514
A.D. 1840-1920																	
115	333	1878	1554	333	1994	787	21	334	2110	3491	335	2232	4113	5	336	2345	3482
116	341	1847	1530	342	1963	762	22	343	2078	3464	344	2199	4084	6	344	2311	3451
117	349	1816	1505	350	1931	735	23	351	2047	3436	352	2167	4054	7	353	2278	3421
118	358	1786	1482	358	1900	709	24	359	2015	3409	360	2134	4025	8	361	2245	3390
119	365	1755	1456	366	1869	683	25	367	1983	3381	368	2102	3995	9	369	2212	3359
120	373	1725	1432	374	1838	657	26	375	1951	3353	376	2069	3965	10	377	2178	3327
121	382	1694	1408	375	1807	633	27	387	1919	3329	389	2037	3941	11	391	2145	3305
122	390	1664	1384	393	1776	607	28	395	1888	3301	397	2004	3949	12	400	2112	3272
123	397	1631	1358	400	1742	580	29	402	1852	3272	404	1966	3918	13	407	2073	3240
124	405	1599	1334	408	1708	553	30	410	1816	3244	412	1929	3888	14	415	2034	3206
125	412	1566	1308	415	1673	526	31	417	1780	3215	419	1891	3858	15	422	1994	3179



TABLE XIII.

Sunrise from 23° to 27° N. Latitude.

173

SL

Day of Solar year.	Lat. 23° —20' Long.		Lat. 24° —876" Long.		Lat. 25° +1736" Long.		Lat. 26° +2264" Long.		Lat. 27° +1544" Long.														
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Indore.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Anhilwad.	Days of solar months.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Benares.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Patna.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds.	Oudh.	
	A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920					A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920						A.D. 1840— 1920			
126	+420	+1534	+1284	+422	+1639	+499	1	+424	+1744	+3186	+426	+1853	+3827	16	+429	+1955	+3144						
127	427	1501	1258	429	1604	471	2	431	1708	3157	433	1815	3796	17	436	1916	3112						
128	434	1469	1233	436	1570	444	3	438	1673	3129	440	1778	3765	18	443	1877	3080						
129	441	1436	1207	443	1536	417	4	445	1637	3100	447	1740	3735	19	450	1838	3048						
130	448	1404	1182	450	1502	390	5	452	1601	3071	454	1702	3704	20	457	1798	3015						
131	454	1371	1155	456	1467	361	6	458	1565	3041	460	1665	3672	21	463	1759	2982						
132	460	1339	1128	462	1433	334	7	464	1529	3012	466	1627	3641	22	469	1720	2949						
133	467	1306	1113	469	1399	317	8	471	1493	2993	473	1589	3609	23	476	1681	2926						
134	473	1274	1097	475	1364	299	9	477	1457	2973	479	1552	3559	24	482	1642	2902						
135	479	1241	1080	481	1330	281	10	483	1421	2952	485	1514	3537	25	488	1602	2877						
136	485	1209	1064	487	1296	263	11	489	1385	2932	491	1476	3515	26	494	1563	2853						
137	490	1176	1047	493	1261	244	12	495	1349	2912	497	1438	3492	27	500	1524	2829						
138	496	1144	1031	499	1227	226	13	501	1314	2892	503	1401	3470	28	506	1485	2805						
139	502	1111	1015	505	1193	208	14	507	1278	2872	509	1363	3448	29	512	1446	2781						
140	507	1079	1007	510	1159	189	15	512	1242	2850	514	1325	3425	30	517	1406	2755						
141	512	1046	980	515	1124	170	16	517	1206	2829	519	1288	3402	31	522	1367	2730						
142	517	1014	963	520	1090	141	17	522	1170	2808	524	1250	3379	1	527	1328	2705						
143	522	981	946	525	1056	132	18	527	1134	2787	529	1212	3356	2	532	1289	2680						
144	527	949	929	530	1021	113	19	532	1098	2766	534	1175	3333	3	537	1250	2655						
145	531	916	910	535	987	94	20	537	1062	2744	539	1137	3310	4	542	1210	2629						
146	536	884	893	539	953	74	21	541	1026	2722	543	1099	3286	5	546	1171	2603						
147	540	851	875	542	918	52	22	545	990	2700	547	1061	3261	6	550	1132	2577						
148	544	819	857	546	884	32	23	546	955	2675	552	1024	3238	7	552	1093	2549						
149	546	786	837	548	850	10	24	547	919	2650	554	986	3212	8	554	1054	2521						
150	547	754	815	550	816	12	25	548	883	2624	555	948	3185	9	556	1014	2492						
151	548	721	794	551	781	35	26	550	847	2600	556	911	3158	10	558	975	2464						
152	549	688	773	552	748	58	27	551	812	2575	558	872	3132	11	560	936	2436						
153	550	666	752	553	724	81	28	553	786	2551	559	844	3105	12	562	906	2408						
154	551	644	731	555	700	103	29	554	760	2526	560	816	3078	13	564	876	2380						
155	552	621	709	556	676	126	30	555	733	2500	561	788	3051	14	566	845	2341						
156	553	599	688	557	652	149	31	556	707	2475	563	760	3025	15	568	815	2323						
157	554	577	667	558	627	175	1	558	681	2451	565	731	2998	16	570	785	2295						
158	555	555	646	560	603	195	2	560	655	2427	567	703	2972	17	572	755	2267						
159	557	533	626	562	579	217	3	562	629	2403	570	675	2947	18	574	725	2239						
160	559	510	605	564	555	239	4	564	602	2380	572	647	2927	19	576	694	2210						
161	561	488	585	566	531	359	5	566	576	2354	574	619	2895	20	578	664	2182						
162	562	466	564	567	507	334	6	568	550	2330	575	591	2868	21	579	634	2153						
163	564	444	544	569	483	307	7	570	524	2306	577	562	2841	22	581	604	2125						
164	566	422	523	571	459	330	8	572	498	2281	579	535	2814	23	583	574	2096						
165	567	399	501	572	435	354	9	574	471	2256	580	507	2786	24	584	543	2066						
166	567	377	478	572	411	379	10	576	445	2231	580	479	2766	25	584	513	2034						
167	568	355	456	573	386	403	11	577	419	2205	581	450	2729	26	585	483	2004						
168	569	333	435	574	362	426	12	578	393	2179	582	422	2701	27	586	453	1974						
169	570	311	413	575	338	450	13	579	367	2152	583	394	2672	28	587	423	1944						
170	570	288	390	575	314	475	14	579	340	2125	583	366	2643	29	587	392	1913						
171	570	266	367	575	290	500	15	579	314	2098	583	338	2614	30	587	362	1881						
172	570	244	344	575	266	525	16	579	288	2071	583	310	2585	1	587	332	1850						
173	570	222	321	575	242	550	17	579	262	2044	583	282	2556	2	587	302	1819						
174	570	200	298	575	218	575	18	579	236	2017	583	254	2527	3	587	272	1788						
175	570	177	275	575	194	600	19	579	209	1990	583	226	2498	4	587	241	1757						
176	570	155	252	575	170	625	20	579	183	1963	583	198	2469	5	587	211	1725						
177	569	133	228	574	145	651	21	578	157	1935	582	169	2439	6	586	181	1693						
178	568	111	205	573	121	676	22	577	131	1907	581	141	2409	7	585	151	1661						
179	567	89	181	572	97	702	23	576	105	1878	580	113	2378	8	584	121	1629						
180	566	66	151	571	73	728	24	575	78	1850	579	85	2348	9	583	90	1597						
181	564	44	132	569	49	755	25	573	52	1821	577	57	2317	10	581	60	1563						
182	563	22	108	568	25	781	26	572	26	1793	576	29	2287	11	580	30	1531						
183	562	0	84	566	0	808	27	570	0	1764	575	0	2257	12	579	0	1499						
184	560	— 23	59	564	— 25	835	28	568	— 27	1735	573	— 29	2226	13	577	— 31	1466						
185	558	46	34	562	50	862	29	566	54	1706	571	58	2195	14	575	62	1433						
186	556	69	9	560	75	889	30	564	81	1677	569	87	2164	15	573	94	1399						



TABLE XIII.

Sunrise from 23° to 27° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 23° —20' Long.			Lat. 24° —876" Long.			Days of solar months.	Lat. 25° +1736" Long.			Lat. 26° +2264" Long.			Lat. 27° +1544" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Indore.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Anhilwad.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Benares.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Patna.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Oudh.
A.D. 1840—1920																	
187	+554	— 92	— 24	+558	—100	—916	1	+562	—108	+1648	+567	—116	+2133	16	+571	—125	+1366
188	551	114	41	555	124	943	2	559	135	1618	564	145	2101	17	568	156	1332
189	548	137	67	552	149	971	3	556	163	1587	561	175	2068	18	565	187	1298
190	545	160	93	549	174	999	4	553	190	1557	558	204	2036	19	562	218	1264
191	542	183	119	546	199	1027	5	550	217	1527	555	232	2004	20	559	250	1229
192	539	206	145	543	224	1055	6	547	244	1497	552	262	1972	21	556	281	1195
193	536	229	172	540	249	1084	7	543	271	1467	548	291	1940	22	553	312	1160
194	533	252	208	537	274	1121	8	540	298	1428	545	320	1899	23	549	343	1118
195	530	275	243	534	299	1159	9	536	325	1388	541	349	1858	24	545	374	1075
196	526	298	279	530	324	1197	10	532	352	1348	537	378	1816	25	541	406	1031
October																	
197	522	321	316	526	349	1235	11	528	379	1308	533	407	1774	26	537	437	988
198	518	343	352	522	373	1273	12	524	406	1269	529	436	1733	27	533	468	945
199	514	366	389	518	398	1312	13	520	434	1229	525	466	1691	28	529	499	902
200	509	389	426	513	423	1351	14	515	461	1188	520	495	1648	29	524	530	858
201	505	412	463	509	448	1389	15	511	488	1148	515	521	1605	30	519	562	813
202	501	435	499	505	473	1428	16	507	515	1108	511	553	1564	31	515	593	770
203	496	458	537	500	498	1467	17	502	542	1067	506	582	1521	1	510	624	726
204	491	481	574	495	523	1506	18	497	569	1026	500	611	1457	2	504	655	681
205	486	504	612	490	548	1546	19	492	596	985	495	640	1435	3	499	686	637
206	481	527	649	485	573	1585	20	487	623	944	490	669	1392	4	494	718	592
November																	
207	477	550	686	481	598	1623	21	483	650	904	486	698	1350	5	490	749	549
208	472	572	723	476	622	1662	22	478	677	864	480	727	1307	6	484	780	504
209	466	595	762	470	647	1703	23	472	705	822	474	757	1263	7	478	811	459
210	461	618	799	465	672	1742	24	467	732	781	468	786	1219	8	472	842	414
211	455	641	838	459	697	1782	25	461	759	739	462	815	1175	9	466	874	378
212	450	664	875	454	722	1822	26	455	786	697	458	844	1134	10	462	905	325
213	446	688	912	450	748	1860	27	452	812	658	455	872	1093	11	458	936	282
214	445	721	945	447	782	1897	28	449	848	613	452	910	1052	12	455	975	230
215	441	753	982	444	817	1935	29	446	884	580	449	947	1012	13	452	1014	198
216	434	785	1021	437	851	1976	30	439	920	537	442	985	967	14	445	1054	151
December																	
217	427	818	1061	430	885	2017	1	432	956	494	435	1023	922	15	438	1093	105
218	420	850	1100	423	919	2058	2	425	991	452	428	1060	878	16	431	1132	59
219	412	883	1141	415	954	2101	3	417	1027	408	420	1098	832	17	423	1171	12
220	405	915	1180	408	988	2142	4	410	1063	365	413	1136	787	18	416	1210	— 34
221	397	948	1221	400	1022	2184	5	402	1099	321	405	1174	741	19	408	1250	82
222	389	980	1261	392	1057	2227	6	394	1135	277	397	1211	696	20	400	1289	129
223	381	1013	1303	384	1091	2268	7	386	1171	234	389	1249	649	21	392	1328	176
224	373	1045	1342	376	1125	2307	8	378	1207	194	381	1287	609	22	384	1367	217
225	365	1078	1380	368	1160	2346	9	370	1243	154	373	1324	568	23	376	1406	259
226	357	1110	1419	360	1194	2385	10	362	1279	114	365	1362	528	24	368	1446	300
January																	
227	348	1143	1458	351	1228	2425	11	353	1315	73	356	1400	486	25	359	1485	342
228	340	1175	1497	343	1262	2464	12	345	1350	34	348	1437	446	26	351	1524	383
229	332	1208	1536	335	1297	2504	13	337	1386	— 6	340	1475	405	27	343	1563	425
230	323	1240	1575	326	1331	2544	14	328	1422	47	331	1513	364	28	334	1602	663
231	314	1273	1615	317	1365	2584	15	319	1458	88	322	1551	322	29	325	1642	509
232	306	1305	1653	309	1400	2623	16	311	1494	128	314	1588	282	30	317	1681	551
233	297	1338	1693	300	1434	2663	17	302	1530	169	305	1626	240	1	308	1720	593
234	287	1370	1734	290	1468	2704	18	292	1566	211	295	1664	198	2	298	1759	636
235	278	1403	1773	281	1503	2744	19	282	1602	253	286	1701	156	3	289	1798	679
236	269	1435	1813	272	1537	2784	20	274	1638	293	277	1739	115	4	280	1838	721
February																	
237	260	1468	1852	263	1571	2824	21	265	1674	334	268	1777	73	5	271	1877	763
238	251	1500	1892	254	1605	2864	22	256	1709	374	259	1814	32	6	262	1916	806
239	241	1533	1933	245	1640	2905	23	246	1745	416	249	1852	— 11	7	252	1955	849
240	232	1565	1972	236	1674	2945	24	237	1781	457	240	1890	92	8	243	1994	891
241	222	1598	2013	226	1708	2986	25	227	1817	499	230	1928	92	9	233	2034	934
242	213	1630	2052	217	1743	3026	26	218	1853	540	221	1965	136	10	224	2073	977
243	205	1664	2091	205	1776	3069	27	208	1888	584	206	2004	184	11	207	2112	1027
244	196	1695	2131	196	1807	3109	28	197	1920	625	197	2036	225	12	198	2151	1069
245	186	1725	2171	186	1838	3150	29	187	1952	667	187	2069	268	13	188	2179	1113
246	176	1756	2212	176	1869	3191	30	177	1984	709	177	2101	310	14	178	2212	1156



TABLE XIII.

Sunrise from 23° to 27° N. Latitude.

175
SL

Day of Solar year.	Lat. 23° -20' Long.		Lat. 24° -1876' Long.		Lat. 25° +1736" Long.		Lat. 26° +2264" Long.		Lat. 27° +1544" Long.				
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds.	
		A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920		
247	+166	-1786	-2252	+166	-1900	-3232	1	+167	-2016	-751	+167	-2134	-353
248	156	1817	2293	156	1931	3273	2	157	2047	792	157	2166	385
249	146	1848	2334	146	1963	3315	3	147	2079	834	147	2199	438
250	136	1878	2374	136	1994	3356	4	137	2111	876	137	2231	480
251	126	1909	2415	126	2025	3397	5	127	2143	918	127	2264	523
252	116	1939	2455	116	2056	3438	6	117	2175	960	117	2296	565
253	106	1970	2496	106	2087	3479	7	107	2207	1002	107	2329	608
254	96	2001	2536	96	2118	3520	8	97	2239	1043	97	2361	651
255	86	2031	2576	86	2149	3561	9	87	2271	1086	87	2394	693
256	76	2062	2565	76	2180	3548	10	77	2303	1069	77	2426	676
Bengal, Pausa.													
257	66	2092	2579	66	2211	3562	11	67	2335	1082	67	2459	688
258	56	2123	2594	56	2242	3576	12	57	2366	1095	57	2491	701
259	45	2154	2609	45	2274	3590	13	46	2398	1109	46	2524	714
260	35	2184	2623	35	2305	3604	14	36	2430	1123	36	2556	726
261	25	2215	2638	25	2336	3618	15	26	2462	1136	26	2589	739
262	15	2245	2652	15	2367	3632	16	16	2494	1149	16	2621	751
263	2	2276	2667	2	2398	3646	17	2	2526	1162	2	2654	764
264	-11	2307	2689	-11	2429	3666	18	-11	2558	1185	-11	2686	786
265	20	2337	2703	21	2460	3680	19	21	2590	1198	21	2719	798
266	33	2368	2718	33	2491	3696	20	34	2622	1211	34	2751	811
Tamil, Margali; Malayalam, Dhanu; Bengali, Pousa.													
267	43	2398	2732	43	2522	3710	21	44	2654	1224	44	2784	823
268	53	2429	2747	53	2553	3724	22	54	2685	1237	54	2816	836
269	64	2460	2762	64	2585	3738	23	65	2717	1251	65	2849	849
270	74	2490	2776	74	2616	3752	24	75	2749	1265	75	2881	861
271	85	2521	2792	85	2647	3767	25	86	2781	1279	86	2914	875
272	95	2551	2806	95	2678	3781	26	96	2813	1292	96	2946	887
273	100	2582	2816	100	2709	3790	27	100	2845	1299	100	2979	894
274	101	2612	2821	101	2740	3795	28	101	2876	1303	101	3012	897
275	107	2616	2831	107	2744	3805	29	107	2879	1312	107	3014	905
Tamil, Margali; Bengali, Pousa.													
276	113	2621	2842	113	2748	3815	1	113	2882	1321	113	3017	914
277	120	2625	2853	120	2752	3826	2	119	2885	1330	119	3019	922
278	126	2630	2864	126	2756	3836	3	126	2888	1340	125	3022	931
279	132	2634	2874	132	2759	3846	4	132	2891	1349	131	3024	939
280	139	2638	2885	139	2763	3856	5	138	2895	1359	137	3026	947
281	145	2643	2896	145	2767	3866	6	144	2898	1368	143	3029	956
282	151	2647	2906	151	2771	3876	7	151	2901	1378	149	3031	964
283	158	2652	2918	158	2775	3886	8	157	2904	1387	155	3034	973
284	164	2656	2928	164	2779	3896	9	163	2907	1395	161	3036	981
285	170	2660	2901	170	2783	3868	10	169	2910	1365	167	3038	949
Tamil, Margali; Bengali, Pousa.													
286	177	2655	2875	177	2787	3840	11	176	2913	1336	173	3041	918
287	183	2669	2849	183	2791	3812	12	182	2916	1306	179	3043	886
288	189	2674	2822	189	2795	3783	13	188	2919	1276	185	3046	854
289	196	2678	2796	196	2798	3756	14	194	2922	1246	191	3048	822
290	202	2682	2769	202	2802	3728	15	201	2926	1217	197	3050	791
291	208	2687	2742	208	2806	3699	16	207	2929	1187	203	3053	759
292	215	2691	2717	215	2810	3672	17	213	2932	1157	209	3055	727
293	221	2696	2690	221	2814	3643	18	219	2935	1127	215	3058	696
294	227	2700	2663	227	2818	3615	19	226	2938	1098	221	3060	664
295	234	2704	2637	234	2822	3588	20	232	2941	1068	227	3062	632
Tamil, Margali; Bengali, Pousa.													
296	240	2709	2610	240	2826	3559	21	238	2944	1038	233	3065	601
297	246	2713	2584	246	2830	3531	22	244	2947	1008	239	3067	569
298	253	2718	2558	253	2834	3503	23	251	2950	979	245	3070	537
299	259	2722	2531	259	2838	3475	24	257	2953	949	251	3072	505
300	265	2726	2504	265	2841	3447	25	263	2957	919	258	3074	475
301	272	2731	2488	272	2845	3419	26	269	2960	889	265	3077	444
302	278	2735	2462	278	2849	3391	27	276	2963	860	272	3079	413
303	284	2740	2435	284	2853	3362	28	282	2966	830	279	3082	383
304	292	2744	2400	290	2856	3334	29	288	2968	800	285	3084	351
305	294	2711	2369	292	2822	3302	30	290	2932	766	287	3046	315
Tamil, Margali; Bengali, Pousa.													
296	240	2709	2610	240	2826	3559	21	238	2944	1038	233	3065	601
297	246	2713	2584	246	2830	3531	22	244	2947	1008	239	3067	569
298	253	2718	2558	253	2834	3503	23	251	2950	979	245	3070	537
299	259	2722	2531	259	2838	3475	24	257	2953	949	251	3072	505
300	265	2726	2504	265	2841	3447	25	263	2957	919	258	3074	475
301	272	2731	2488	272	2845	3419	26	269	2960	889	265	3077	444
302	278	2735	2462	278	2849	3391	27	276	2963	860	272	3079	413
303	284	2740	2435	284	2853	3362	28	282	2966	830	279	3082	383
304	292	2744	2400	290	2856	3334	29	288	2968	800	285	3084	351
305	294	2711	2369	292	2822	3302	30	290	2932	766	287	3046	315

TABLE XIII.
Sunrise from 23° to 27° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 23° —20" Long.			Lat. 24° —876" Long.			Days of solar months.	Lat. 25° +1736" Long.			Lat. 26° +2264" Long.			Lat. 27° +1544" Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Indore.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Anhilwad.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Benares.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Patna	Eng. date.	Eqn. of Time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Oudh.
			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920
306	-297	-2678	-2339	-295	-2787	-3270	1	-293	-2896	-733	-290	-3009	-281	12	-288	-3114	-1074
307	300	2646	2310	297	2753	3238	2	295	2860	699	292	2971	245	13	290	3074	1036
308	303	2613	2280	300	2718	3206	3	298	2824	666	295	2933	210	14	293	3035	1000
309	305	2580	2249	302	2684	3174	4	300	2788	632	297	2895	173	15	295	2996	963
310	306	2547	2219	305	2650	3143	5	303	2752	599	300	2858	140	16	298	2957	927
311	311	2514	2189	307	2615	3110	6	305	2716	565	302	2820	104	17	300	2918	890
312	314	2482	2160	310	2581	3081	7	308	2680	532	305	2732	69	18	303	2878	853
313	316	2449	2129	312	2546	3046	8	310	2644	498	307	2745	34	19	305	2839	816
314	319	2416	2099	315	2512	3015	9	313	2608	465	310	2707	+ 1	20	308	2800	780
315	322	2383	2070	317	2478	2981	10	315	2572	431	312	2669	36	21	310	2761	742
Bengal, Phalguna.																	
316	325	2350	2045	320	2443	2924	11	318	2536	372	315	2632	97	22	313	2722	679
317	327	2318	1960	322	2409	2867	12	320	2500	318	317	2594	159	23	315	2682	615
318	330	2285	1905	325	2374	2810	13	323	2464	254	320	2556	220	24	318	2643	552
319	333	2252	1851	327	2340	2753	14	325	2428	194	322	2518	282	25	320	2604	488
320	336	2219	1796	330	2306	2696	15	328	2392	135	325	2481	343	26	323	2565	425
321	338	2196	1740	332	2271	2638	16	330	2356	76	327	2443	404	27	325	2526	360
322	341	2154	1686	335	2237	2582	17	333	2320	17	330	2405	465	28	328	2486	299
323	344	2121	1631	337	2202	2524	18	335	2284	+ 43	332	2368	527	1	330	2447	235
324	347	2088	1577	340	2168	2468	19	338	2248	101	335	2330	588	2	333	2408	172
325	349	2055	1521	342	2134	2410	20	340	2212	161	337	2292	650	3	335	2369	108
Tamil, Masi; Malayalam, Kumban; Bengali, Phalguna.																	
326	352	2022	1466	345	2099	2353	21	343	2176	220	340	2255	711	4	338	2330	45
327	355	1990	1412	347	2065	2296	22	345	2140	279	342	2217	773	5	340	2290	+ 19
328	358	1957	1357	350	2030	2239	23	348	2104	338	345	2179	834	6	343	2251	82
329	360	1924	1302	353	1996	2183	24	350	2068	398	347	2141	896	7	345	2212	146
330	363	1891	1247	356	1962	2126	25	353	2032	457	350	2104	957	8	348	2173	209
331	366	1858	1192	359	1927	2069	26	355	1996	516	352	2066	1018	9	350	2134	272
332	369	1826	1138	362	1893	2013	27	358	1960	575	355	2028	1080	10	353	2094	335
333	371	1793	1082	365	1858	1956	28	361	1924	634	357	1991	1141	11	355	2055	399
334	374	1760	1028	368	1824	1900	29	364	1888	702	360	1953	1202	12	357	2016	463
Tamil, Masi; Malayalam, Kumban; Bengali, Phalguna.																	
335	376	1728	972	371	1788	1843	1	367	1852	751	363	1916	1263	13	359	1976	527
336	376	1670	914	371	1728	1783	2	367	1790	813	363	1852	1327	14	359	1910	593
337	377	1613	858	372	1669	1725	3	368	1729	873	364	1788	1390	15	360	1844	658
338	377	1555	800	372	1609	1665	4	368	1667	935	364	1724	1454	16	360	1778	724
339	378	1498	744	373	1550	1607	5	369	1605	996	365	1660	1517	17	361	1712	789
340	378	1440	680	373	1490	1547	6	369	1543	1058	365	1596	1571	18	361	1646	855
341	379	1382	629	374	1430	1488	7	370	1482	1118	366	1533	1634	19	362	1581	919
342	379	1325	572	374	1371	1429	8	370	1420	1180	366	1469	1707	20	362	1515	985
343	380	1267	515	375	1311	1370	9	371	1358	1240	367	1405	1770	21	363	1449	1050
344	380	1210	456	375	1252	1311	10	371	1297	1300	367	1341	1830	22	363	1383	1116
Tamil, Masi; Malayalam, Kumban; Bengali, Phalguna.																	
345	381	1152	401	376	1192	1252	11	372	1235	1364	368	1277	1896	23	364	1317	1180
346	381	1094	343	376	1132	1192	12	372	1173	1426	368	1213	1960	24	364	1251	1246
347	382	1037	287	377	1073	1134	13	373	1112	1486	369	1149	2003	25	365	1185	1311
348	382	979	229	377	1013	1074	14	373	1050	1548	369	1085	2087	26	365	1119	1377
349	383	922	173	378	954	1016	15	374	988	1609	370	1021	2150	27	366	1053	1442
350	383	864	115	378	894	956	16	374	926	1670	370	957	2213	28	366	987	1507
351	384	806	58	379	834	897	17	375	865	1731	371	894	2276	29	367	922	1572
352	384	749	1	379	775	838	18	375	803	1793	371	829	2340	30	367	856	1638
353	385	691	+ 56	380	715	779	19	376	741	1854	372	766	2403	31	368	790	1703
354	385	634	118	380	656	720	20	376	670	1915	372	702	2467	1	368	724	1769
Tamil, Panguni; Malayalam, Meenam; Bengali, Chaitra.																	
355	386	576	170	381	596	661	21	377	618	1976	373	638	2530	2	369	658	1834
356	386	518	228	381	536	601	22	377	556	2038	373	574	2594	3	369	592	1900
357	387	461	284	382	477	543	23	378	495	2098	374	510	2657	4	370	526	1965
358	387	403	342	382	417	483	24	378	433	2160	374	446	2721	5	370	460	2031
359	388	346	398	383	358	425	25	379	371	2221	375	382	2784	6	371	394	2096
360	388	288	456	383	298	365	26	379	309	2282	375	318	2847	7	371	328	2161
361	389	230	513	384	238	306	27	380	248	2343	376	255	2910	8	372	263	2226
362	389	173	570	384	179	247	28	380	186	2405	376	191	2974	9	372	197	2292
363	390	115	627	385	119	188	29	381	125	2466	377	127	3037	10	373	131	2357
364	390	58	684	385	60	129	30	381	63	2527	377	64	3101	11	373	65	2423
365	391	0	741	386	0	70	31	382	0	2588	378	0	3164	12	374	0	2488



TABLE XIII.

Sunrise from 28° to 32° N. Latitude.

CSL

Day of Solar year.	Lat. 28° +480" Long.			Lat. 29° +352" Long.			Lat. 30° +152" Long.			Lat. 31° +332" Long.			Lat. 32° +548" Long.				
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Mathura.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Delhi.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Patiala.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Simla.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Lahore.	
	A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920					A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920	
1	-367	+ 68	+1523	-362	+ 70	+1462	1	-357	+ 72	+1315	-353	+ 75	+1544	13	-348	+ 77	+ 917
2	364	136	1594	360	140	1534	2	355	145	1390	351	149	1620	14	346	154	998
3	363	204	1663	359	210	1605	3	354	217	1463	350	224	1696	15	345	230	1073
4	362	272	1732	358	280	1676	4	353	290	1537	348	298	1772	16	344	307	1151
5	360	341	1803	356	351	1748	5	351	362	1611	347	373	1848	17	342	384	1230
6	359	409	1872	354	421	1820	6	349	434	1685	345	447	1924	18	340	461	1309
7	357	477	1942	352	491	1893	7	348	507	1759	343	522	2001	19	339	538	1387
8	355	545	2012	351	561	1964	8	346	580	1833	341	596	2077	20	337	614	1465
9	353	613	2082	348	631	2037	9	344	652	1907	339	671	2154	21	335	691	1544
10	351	681	2153	346	701	2110	10	342	724	1982	337	745	2231	22	333	768	1623
11	348	749	2197	344	771	2155	11	339	796	2029	335	820	2280	23	330	845	1674
12	346	817	2240	342	841	2199	12	337	869	2076	333	894	2328	24	328	922	1725
13	344	885	2283	339	911	2245	13	335	941	2122	331	969	2374	25	326	998	1775
14	341	953	2327	337	981	2290	14	332	1014	2170	328	1043	2426	26	324	1075	1866
15	338	1022	2370	334	1051	2335	15	329	1086	2217	325	1118	2476	27	321	1152	1877
16	335	1090	2414	331	1122	2381	16	327	1158	2264	323	1192	2525	28	318	1229	1929
17	333	1158	2457	328	1192	2427	17	324	1231	2311	320	1267	2574	29	316	1306	1979
18	330	1226	2501	324	1262	2474	18	322	1303	2358	318	1341	2623	30	314	1382	2030
19	327	1294	2545	322	1332	2518	19	320	1376	2404	316	1416	2671	1	312	1459	2080
20	325	1362	2588	320	1402	2563	20	318	1448	2451	314	1490	2720	2	310	1536	2131
21	323	1430	2631	318	1472	2608	21	316	1520	2497	312	1565	2769	3	308	1618	2181
22	321	1498	2674	316	1542	2652	22	314	1593	2544	310	1639	2817	4	306	1690	2232
23	319	1566	2717	314	1612	2697	23	312	1665	2590	308	1714	2866	5	304	1766	2282
24	317	1634	2760	312	1682	2742	24	310	1738	2637	306	1788	2914	6	302	1843	2333
25	315	1702	2802	310	1752	2786	25	308	1810	2683	304	1863	2963	7	300	1920	2383
26	313	1771	2845	308	1822	2831	26	306	1882	2740	302	1937	3012	8	298	1997	2434
27	311	1839	2888	306	1893	2876	27	304	1955	2776	300	2012	3060	9	296	2074	2484
28	309	1907	2931	304	1963	2921	28	302	2027	2823	298	2086	3117	10	294	2150	2535
29	307	1975	2974	302	2033	2965	29	300	2099	2869	296	2161	3167	11	292	2227	2585
30	305	2044	3017	300	2104	3010	30	298	2172	2916	294	2236	3206	12	290	2304	2636
31	303	2085	3060	298	2147	3055	1	296	2216	2962	292	2283	3255	13	288	2352	2686
32	301	2126	3103	296	2189	3099	2	294	2261	3009	290	2329	3303	14	286	2401	2737
33	299	2167	3146	294	2232	3144	3	292	2305	3055	288	2373	3352	15	284	2449	2788
34	297	2208	3189	292	2275	3189	4	290	2350	4002	286	2422	3400	16	282	2498	2838
35	295	2248	3231	290	2317	3233	5	288	2394	3148	284	2469	3449	17	280	2546	2888
36	293	2289	3274	288	2360	3278	6	286	2439	3195	282	2516	3498	18	278	2595	2939
37	291	2330	3317	286	2403	3301	7	284	2483	3241	280	2562	3546	19	276	2643	2989
38	289	2371	3360	284	2446	3363	8	282	2528	3288	278	2609	3593	20	274	2692	3040
39	284	2412	3406	281	2488	3413	9	278	2572	3336	275	2655	3641	21	272	2740	3090
40	278	2453	3453	275	2531	3462	10	273	2617	3386	270	2702	3694	22	267	2789	3144
41	273	2494	3499	270	2574	3510	11	267	2661	3437	264	2749	3748	23	262	2837	3198
42	266	2535	3505	264	2616	3516	12	261	2706	3444	258	2795	3755	24	256	2886	3206
43	261	2576	3509	258	2659	3522	13	256	2750	3449	253	2842	3762	25	250	2934	3215
44	255	2617	3514	252	2702	3528	14	250	2795	3456	247	2888	3769	26	245	2983	3222
45	249	2657	3519	246	2744	3533	15	244	2839	3463	241	2935	3777	27	239	3031	3230
46	243	2698	3523	241	2787	3538	16	238	2884	3469	236	2982	3783	28	233	3080	3238
47	237	2739	3528	234	2830	3545	17	232	2928	3476	229	3028	3789	29	227	3128	3247
48	231	2780	3533	228	2873	3551	18	226	2973	3483	223	3075	3799	30	221	3177	3255
49	224	2821	3539	222	2915	3557	19	220	3017	3490	217	3121	3807	31	215	3225	3263
50	218	2862	3544	216	2958	3563	20	214	3062	3496	211	3168	3814	1	209	3274	3272
51	211	2903	3550	209	3001	3570	21	207	3106	3504	205	3215	3822	2	203	3322	3280
52	205	2944	3555	203	3043	3576	22	201	3151	3511	199	3261	3829	3	197	3371	3288
53	198	2985	3561	196	3086	3582	23	194	3195	3518	192	3308	3838	4	190	3419	3298
54	192	3026	3566	190	3129	3588	24	188	3240	3525	186	3354	3845	5	184	3468	3306
55	185	3066	3572	183	3171	3595	25	181	3284	3533	179	3401	3854	6	178	3516	3314
56	182	3107	3573	181	3214	3597	26	179	3329	3535	176	3448	3858	7	174	3565	3320
57	178	3148	3576	177	3257	3601	27	175	3373	3540	173	3494	3863	8	170	3613	3327
58	174	3189	3579	173	3300	3605	28	171	3418	3545	170	3541	3867	9	166	3662	3333
59	170	3230	3582	169	3342	3609	29	167	3462	3550	167	3587	3870	10	162	3710	3339
60	166	3271	3585	165	3385	3612	30	163	3507	3554	164	3634	3876	11	158	3759	3346
61	162	3312	3588	161	3428	3616	31	159	3552	3559	161	3680	3881	12	154	3808	3352
62	158	3311	3591	157	3428	3620	32	155	3553	3564	158	3681	3885	13	150	3810	3353

Tamil, Chittirai, Madam, Bengali, Vaisakha.

Tamil, Chittirai, Madam, Bengali, Vaisakha.

Tamil, Chittirai, Madam, Bengali, Vaisakha.

April

May

June



Sunrise from 28° to 32° N. Latitude.

Sunrise from 28° to 32° N. Latitude.																	
Lat. 28° +460'' Long.			Lat. 29° +352'' Long.			Lat. 30° +152'' Long.			Lat. 31° +332'' Long.			Lat. 32° +318'' Long.					
Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds.
A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920					
154	+3310	+3594	-153	+3428	+3624	1	-151	+3553	+3567	-153	+3683	+3890	14	-146	+3813	+3865	
150	3309	3597	149	3428	3628	2	147	3554	3573	146	3684	3899	15	142	3815	3871	
141	3308	3605	140	3427	3637	3	140	3555	3581	139	3686	3909	16	139	3817	3876	
132	3306	3612	131	3427	3646	4	131	3555	3590	131	3687	3918	17	130	3819	3887	
123	3305	3620	123	3427	3654	5	122	3556	3609	122	3689	3929	18	121	3822	3899	
114	3304	3628	114	3427	3663	6	113	3557	3619	113	3690	3939	19	118	3824	3909	
105	3303	3636	105	3427	3672	7	104	3558	3619	104	3692	3950	20	104	3826	3920	
96	3302	3644	96	3427	3681	8	96	3558	3628	95	3693	3960	21	95	3829	3932	
87	3301	3653	87	3427	3690	9	87	3559	3637	86	3695	3970	22	86	3831	3942	
78	3300	3662	78	3427	3699	10	78	3560	3610	77	3696	3943	23	77	3833	3944	
Days of solar months.																	
Tamil, Ani; Malayalam, Mithunam; Bengali, Ashada.																	
69	3299	3603	69	3426	3638	11	69	3560	3584	69	3698	3915	24	68	3836	3986	
60	3298	3578	60	3426	3612	12	59	3561	3558	59	3699	3888	25	59	3838	3958	
52	3297	3552	52	3426	3585	13	52	3562	3530	51	3701	3860	26	51	3840	3929	
41	3295	3529	41	3426	3561	14	41	3562	3505	41	3702	3834	27	41	3842	3902	
32	3294	3505	32	3426	3536	15	32	3563	3479	32	3704	3807	28	32	3845	3874	
23	3293	3480	23	3426	3510	16	23	3564	3452	23	3705	3780	29	23	3847	3846	
14	3292	3455	14	3426	3484	17	14	3565	3426	14	3707	3752	30	14	3849	3818	
5	3291	3430	5	3425	3459	18	5	3565	3399	5	3708	3725	1	5	3852	3790	
+ 4	3290	3405	+ 4	3425	3433	19	+ 4	3566	3373	+ 4	3710	3698	2	+ 4	3854	3764	
18	3289	3380	18	3425	3407	20	18	3567	3346	18	3711	3672	3	18	3856	3734	
Tamil, Ari; Malayalam, Mithunam; Bengali, Ashada.																	
22	3288	3355	22	3425	3382	21	22	3567	3320	22	3713	3644	4	22	3859	3706	
32	3287	3331	32	3425	3357	22	31	3568	3293	31	3714	3616	5	31	3861	3678	
41	3286	3306	41	3425	3331	23	41	3569	3268	41	3716	3590	6	41	3863	3651	
50	3284	3281	50	3425	3305	24	50	3569	3241	49	3717	3562	7	49	3865	3622	
59	3283	3257	59	3425	3280	25	58	3570	3214	58	3719	3535	8	58	3868	3594	
68	3282	3232	68	3424	3254	26	68	3570	3188	67	3720	3508	9	67	3870	3566	
77	3281	3207	77	3424	3228	27	77	3571	3162	76	3722	3480	10	76	3872	3538	
86	3280	3182	86	3424	3203	28	85	3572	3134	85	3723	3453	11	85	3875	3510	
109	3280	3171	109	3424	3191	29	109	3572	3123	110	3724	3442	12	110	3876	3488	
119	3246	3147	119	3389	3166	30	120	3536	3098	120	3688	3416	13	120	3839	3461	
129	3212	3123	129	3355	3142	31	130	3501	3073	130	3652	3390	14	131	3802	3435	
139	3178	3099	140	3320	3118	32	140	3465	3047	140	3615	3363	15	141	3765	3408	
Tamil, Ardra; Malayalam, Mithunam; Bengali, Ashada.																	
149	3144	3075	150	3285	3098	1	150	3430	3022	150	3579	3337	16	151	3728	3381	
159	3110	3051	160	3250	3068	2	160	3394	2996	161	3543	3312	17	161	3691	3354	
169	3077	3028	170	3216	3044	3	170	3359	2971	171	3507	3286	18	171	3654	3327	
179	3043	3004	180	3181	3019	4	180	3323	2945	181	3471	3260	19	181	3617	3300	
189	3009	2980	190	3146	2994	5	191	3288	2921	191	3434	3233	20	192	3580	3273	
199	2975	2956	199	3112	2969	6	200	3252	2894	201	3398	3207	21	201	3543	3246	
209	2941	2932	209	3077	2944	7	210	3217	2869	210	3362	3180	22	211	3508	3219	
218	2907	2906	219	3042	2919	8	220	3181	2844	220	3326	3152	23	221	3469	3192	
228	2873	2875	229	3008	2886	9	229	3146	2808	230	3290	3116	24	231	3432	3165	
238	2839	2844	238	2973	2852	10	239	3110	2774	240	3253	3078	25	241	3395	3138	
Tamil, Ardra; Malayalam, Mithunam; Bengali, Ashada.																	
247	2805	2812	248	2938	2820	11	249	3075	2739	249	3217	3041	26	250	3358	3111	
257	2771	2781	257	2903	2786	12	258	3039	2703	259	3181	3004	27	260	3321	3084	
266	2738	2749	266	2869	2752	13	267	3004	2667	268	3145	2968	28	269	3284	3057	
275	2704	2718	276	2834	2719	14	277	2968	2633	277	3109	2933	29	278	3247	3030	
284	2670	2686	285	2799	2685	15	286	2933	2597	287	3072	2891	30	287	3210	3003	
293	2636	2654	294	2765	2652	16	295	2897	2561	296	3036	2854	31	296	3173	2976	
302	2602	2622	303	2730	2618	17	304	2862	2526	304	3000	2815	1	305	3136	2949	
311	2568	2590	312	2695	2584	18	313	2826	2490	314	2964	2778	2	314	3099	2922	
320	2534	2558	320	2661	2549	19	321	2791	2453	322	2928	2739	3	323	3062	2895	
329	2500	2526	330	2626	2516	20	330	2755	2418	331	2891	2701	4	332	3025	2868	
Tamil, Ardra; Malayalam, Mithunam; Bengali, Ashada.																	
337	2466	2493	338	2591	2482	21	339	2720	2382	340	2855	2664	5	341	2988	2841	
345	2432	2460	346	2556	2447	22	347	2684	2345	348	2819	2625	6	349	2951	2814	
353	2399	2437	354	2522	2412	23	355	2649	2308	357	2783	2587	7	358	2914	2787	
362	2365	2396	363	2487	2378	24	364	2613	2273	365	2747	2548	8	366	2877	2760	
370	2331	2363	371	2452	2343	25	372	2578	2236	373	2710	2509	9	374	2840	2733	
378	2297	2330	379	2418	2309	26	380	2542	2199	381	2674	2471	10	382	2803	2706	
384	2263	2305	386	2383	2283	27	399	2507	2175	402	2638	2445	11	390	2766	2679	
402	2228	2272	405	2348	2249	28	407	2472	2137	410	2600	2406	12	413	2728	2652	
409	2187	2238	413	2305	2214	29	415	2427	2100	418	2553	2367	13	421	2679	2625	
417	2146	2205	421	2262	2179	30	423	2383	2064	426	2506	2328	14	429	2630	2598	
424	2105	2171	428	2220	2144	31	430	2338	2026	433	2460	2289	15	436	2582	2571	



TABLE XIII.

Sunrise from 28° to 32° N. Latitude.

CSL

Day of Solar year.	Lat. 28° +460' Long.			Lat. 29° +352' Long.			Days of solar months.	Lat. 30° +152' Long.			Lat. 31° +332' Long.			Lat. 32° +319' Long.			
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Mathura.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Delhi.		Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Patiala.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Simla.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Lahore.
	A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920				A.D. 1840— 1920		
126	+433	+2064	+2139	+436	+2177	+2109	1	+438	+2293	+1939	+441	+2413	+2250	16	+444	+2533	+1653
127	440	2023	2105	444	2134	2074	2	445	2248	1952	449	2366	2211	17	452	2484	1612
128	447	1993	2072	451	2091	2038	3	453	2204	1915	456	2319	2171	18	459	2435	1570
129	454	1942	2038	458	2048	2002	4	460	2159	1877	463	2272	2131	19	466	2386	1528
130	461	1901	2004	465	2006	1967	5	467	2114	1839	470	2226	2092	20	473	2338	1487
131	467	1860	1969	471	1963	1930	6	474	2070	1802	477	2179	2052	21	480	2289	1445
132	473	1819	1933	477	1920	1893	7	481	2025	1765	484	2132	2012	22	487	2240	1403
133	480	1778	1908	484	1877	1856	8	488	1980	1735	491	2085	1980	23	494	2191	1369
134	486	1737	1882	490	1834	1837	9	494	1936	1705	497	2038	1948	24	500	2142	1334
135	492	1696	1855	496	1792	1809	10	500	1891	1674	503	1992	1915	25	506	2094	1300
August																	
136	498	1655	1829	502	1749	1781	11	506	1846	1644	509	1945	1883	26	512	2045	1265
137	504	1614	1803	508	1706	1752	12	512	1801	1613	515	1898	1850	27	518	1996	1230
138	510	1574	1777	514	1663	1724	13	518	1757	1583	521	1851	1817	28	524	1947	1195
139	516	1533	1751	520	1620	1696	14	524	1712	1552	527	1804	1785	29	530	1898	1160
140	521	1492	1723	525	1578	1667	15	529	1667	1521	532	1758	1751	30	535	1850	1125
141	526	1451	1696	530	1535	1637	16	534	1624	1489	538	1711	1719	31	541	1801	1090
142	531	1410	1669	535	1492	1608	17	539	1578	1458	543	1664	1685	1	546	1752	1054
143	536	1369	1642	540	1449	1579	18	544	1533	1426	548	1617	1651	2	551	1703	1018
144	541	1328	1615	545	1406	1549	19	549	1489	1395	553	1570	1618	3	556	1654	982
145	546	1287	1587	550	1364	1520	20	554	1444	1363	558	1524	1584	4	561	1606	947
September																	
146	550	1246	1559	554	1321	1490	21	558	1399	1331	562	1477	1550	5	566	1557	911
147	554	1205	1531	558	1278	1459	22	562	1354	1298	566	1430	1515	6	571	1508	875
148	556	1165	1501	560	1235	1427	23	564	1310	1264	568	1383	1478	7	574	1459	837
149	558	1124	1471	562	1192	1395	24	566	1265	1229	570	1336	1442	8	576	1410	798
150	560	1083	1440	564	1150	1363	25	568	1220	1195	572	1290	1405	9	578	1362	760
151	562	1042	1410	566	1107	1330	26	570	1176	1160	574	1243	1369	10	580	1313	721
152	564	1000	1380	568	1064	1298	27	572	1132	1126	576	1196	1332	11	582	1264	682
153	566	968	1350	570	1020	1265	28	574	1095	1091	578	1157	1295	12	584	1223	643
154	568	936	1320	572	995	1233	29	576	1059	1057	580	1119	1259	13	586	1182	604
155	570	903	1289	574	961	1191	30	578	1022	1022	582	1080	1222	14	588	1142	566
156	572	871	1259	576	927	1169	31	580	986	988	585	1042	1187	15	590	1101	527
October																	
157	574	839	1229	578	892	1136	1	583	949	954	587	1003	1150	16	592	1060	488
158	577	807	1200	581	858	1105	2	586	913	921	590	964	1114	17	595	1019	450
159	579	775	1170	583	824	1073	3	588	876	886	592	926	1078	18	597	978	411
160	581	742	1139	585	790	1041	4	590	840	852	594	887	1041	19	599	938	373
161	583	710	1109	587	755	1008	5	592	803	817	596	849	1005	20	601	897	334
162	584	678	1078	589	721	976	6	593	767	782	597	810	967	21	602	856	294
163	586	646	1046	590	687	942	7	595	730	747	599	771	931	22	604	815	256
164	588	614	1015	592	652	909	8	597	694	711	601	733	893	23	606	774	216
165	589	581	982	593	618	874	9	598	657	675	602	694	854	24	607	734	175
166	589	549	949	593	584	839	10	598	621	637	602	656	814	25	607	693	133
November																	
167	590	517	917	594	549	804	11	599	584	600	603	617	775	26	608	652	92
168	591	485	885	595	515	770	12	600	548	564	604	578	737	27	609	611	51
169	592	453	852	596	481	735	13	601	511	527	605	540	698	28	610	570	9
170	592	420	819	596	447	700	14	601	475	489	605	501	658	29	610	530	— 33
171	592	388	786	596	412	664	15	601	438	451	605	463	618	30	610	489	75
172	592	356	752	596	378	629	16	601	402	414	605	424	578	1	610	448	117
173	592	324	709	596	343	593	17	601	365	376	605	385	538	2	610	407	159
174	592	292	686	596	309	558	18	601	329	338	605	347	498	3	610	366	201
175	592	259	652	596	275	522	19	601	292	301	605	308	458	4	610	326	243
176	592	227	619	596	241	487	20	601	256	263	605	270	418	5	610	285	285
December																	
177	591	195	585	595	206	450	21	600	219	224	604	231	377	6	609	244	328
178	590	163	557	594	172	414	22	599	183	186	603	192	337	7	608	203	371
179	589	131	516	593	138	377	23	598	146	147	602	154	296	8	607	162	415
180	588	98	482	592	104	341	24	597	110	108	601	115	255	9	606	122	458
181	586	66	447	590	69	303	25	595	73	68	599	77	213	10	604	81	502
182	585	34	412	589	35	267	26	594	37	30	598	38	172	11	603	40	545
183	584	0	378	588	0	230	27	593	0	— 9	598	0	132	12	603	0	587
184	582	— 33	343	586	— 35	193	28	591	— 38	49	596	— 40	90	13	601	— 42	631
185	580	67	307	584	71	155	29	589	75	88	594	80	48	14	599	84	675
186	578	100	272	582	106	118	30	587	113	128	592	120	6	15	597	126	719



TABLE XIII.

Sunrise from 28° to 32° N. Latitude.

Day of Solar year.	Lat. 28° +460' Long.			Lat. 29° +352' Long.			Days of solar months.	Lat. 30° +152' Long.			Lat. 31° +332' Long.			Lat. 32° +317' Long.			
	Epn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Mathura.	Epn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Delhi.		Epn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Patiala.	Epn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Simla.	Epn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Lahore.	
A.D. 1840—1920																	
247	+168	-2364	-2414	+169	-2487	-2660	1	+169	-2614	-3003	+170	-2745	-2962	15	+171	-2876	-3793
248	158	2397	2457	159	2521	2704	2	159	2649	3048	160	2781	3018	16	161	2913	3840
249	148	2431	2501	149	2556	2749	3	149	2685	3094	150	2817	3059	17	151	2950	3887
250	138	2465	2545	139	2591	2794	4	139	2720	3139	140	2853	3105	18	141	2987	3934
251	128	2499	2589	129	2626	2839	5	129	2756	3185	130	2890	3152	19	131	3024	3981
252	118	2533	2633	119	2660	2883	6	119	2791	3230	120	2926	3198	20	121	3061	4028
253	108	2567	2677	109	2695	2929	7	109	2827	3276	110	2962	3244	21	111	3098	4075
254	93	2601	2722	99	2730	2973	8	99	2862	3321	100	2998	3292	22	101	3135	4123
255	88	2635	2733	89	2764	2983	9	89	2898	3330	90	3034	3300	23	91	3172	4131
256	78	2669	2744	79	2799	2993	10	79	2933	3340	80	3071	3309	24	81	3209	4136
December.																	
257	68	2703	2775	69	2834	3003	11	69	2969	3349	70	3107	3317	25	71	3246	4146
258	58	2736	2766	59	2868	3013	12	59	3004	3358	60	3143	3326	26	61	3283	4154
259	47	2770	2778	48	2903	3025	13	48	3040	3368	49	3179	3335	27	50	3320	4162
260	37	2804	2790	38	2938	3035	14	38	3075	3378	39	3215	3344	28	40	3357	4170
261	27	2838	2801	28	2973	3045	15	28	3111	3387	29	3252	3352	29	30	3394	4178
262	17	2872	2812	18	3007	3055	16	18	3146	3396	19	3288	3361	30	20	3431	4186
263	3	2906	2828	2	3042	3071	17	2	3182	3412	2	3324	3376	31	4	3468	4199
264	11	2940	2842	11	3077	3084	18	11	3217	3424	11	3360	3388	1	12	3505	4213
265	21	2974	2853	21	3111	3094	19	21	3253	3433	21	3396	3396	2	28	3542	4226
266	35	3008	2868	36	3146	3110	20	36	3288	3448	37	3433	3412	3	38	3579	4234
Tamil, Margali; Malayalam Dhanus; Bengali Pausa.																	
267	45	3042	2879	46	3181	3120	21	46	3324	3457	47	3469	3421	4	48	3616	4242
268	55	3075	2890	56	3215	3130	22	56	3359	3466	57	3505	3429	5	58	3653	4250
269	66	3109	2902	67	3250	3141	23	67	3395	3476	68	3541	3439	6	69	3690	4258
270	76	3143	2914	77	3285	3151	24	77	3430	3486	78	3577	3447	7	70	3727	4266
271	87	3177	2926	88	3320	3162	25	88	3466	3496	89	3614	3457	8	90	3764	4275
272	97	3211	2937	98	3354	3172	26	98	3501	3505	99	3650	3465	9	100	3801	4283
273	107	3245	2948	108	3389	3182	27	108	3537	3515	109	3686	3474	10	110	3838	4290
274	100	3280	2942	100	3424	3173	28	100	3572	3506	98	3724	3460	11	98	3876	4276
275	106	3281	2949	106	3424	3181	29	106	3571	3511	104	3722	3464	12	104	3874	4280
Tamil, Margali; Malayalam Dhanus; Bengali Pausa.																	
276	112	3282	2956	112	3424	3187	1	112	3571	3517	110	3721	3469	13	110	3871	4283
277	118	3283	2963	118	3424	3193	2	118	3570	3522	116	3719	3473	14	116	3869	4287
278	124	3284	2970	124	3424	3199	3	124	3569	3526	122	3718	3478	15	122	3867	4291
279	130	3285	2977	130	3425	3205	4	130	3568	3532	128	3716	3482	16	128	3864	4294
280	136	3287	2985	136	3425	3211	5	136	3568	3537	134	3715	3487	17	134	3862	4298
281	142	3288	2992	142	3425	3217	6	142	3567	3543	140	3713	3491	18	140	3860	4302
282	148	3289	2999	148	3425	3224	7	148	3566	3548	146	3712	3496	19	146	3858	4306
283	154	3290	3006	154	3425	3230	8	154	3566	3554	152	3710	3500	20	152	3855	4309
284	160	3291	2992	160	3425	3236	9	160	3565	3560	158	3709	3506	21	158	3853	4314
285	166	3292	2977	166	3425	3199	10	166	3564	3523	164	3707	3465	22	164	3850	4271
Tamil, Margali; Malayalam Dhanus; Bengali Pausa.																	
286	172	3293	2942	172	3426	3163	11	172	3564	3483	170	3706	3425	23	170	3848	4229
287	178	3294	2907	178	3426	3126	12	178	3563	3444	176	3704	3384	24	176	3846	4186
288	184	3295	2872	184	3426	3089	13	184	3562	3406	182	3703	3344	25	182	3844	4144
289	190	3296	2837	190	3426	3052	14	190	3561	3367	188	3701	3303	26	188	3841	4101
290	196	3298	2803	196	3426	3016	15	196	3561	3329	194	3700	3262	27	194	3839	4059
291	202	3299	2768	202	3426	2979	16	202	3560	3290	200	3698	3222	28	200	3837	4016
292	208	3300	2733	208	3426	2942	17	208	3559	3252	206	3697	3181	29	206	3835	3974
293	214	3301	2698	214	3426	2906	18	214	3559	3213	212	3695	3141	30	212	3832	3931
294	220	3302	2663	220	3426	2869	19	220	3558	3175	218	3694	3100	31	218	3830	3889
295	226	3303	2628	226	3427	2832	20	226	3557	3136	224	3692	3059	1	223	3828	3845
Tamil, Tai; Malayalam, Magaram; Bengali, Magha.																	
296	232	3304	2593	232	3427	2796	21	232	3557	3098	230	3691	2999	2	229	3825	3803
297	238	3305	2558	238	3427	2759	22	238	3556	3059	235	3689	2977	3	234	3823	3759
298	244	3306	2523	244	3427	2722	23	244	3555	3021	240	3688	2936	4	239	3821	3716
299	250	3307	2488	250	3427	2685	24	250	3554	2992	245	3686	2894	5	244	3818	3672
300	256	3309	2454	256	3427	2649	25	255	3554	2943	250	3685	2852	6	249	3816	3629
301	262	3310	2419	262	3427	2612	26	260	3553	2903	255	3683	2807	7	254	3814	3585
302	268	3311	2384	268	3428	2575	27	265	3552	2864	260	3682	2769	8	260	3812	3543
303	274	3312	2349	273	3428	2538	28	270	3552	2824	266	3680	2729	9	265	3809	3499
304	280	3313	2314	278	3428	2500	29	276	3552	2786	272	3680	2688	10	270	3808	3456
305	282	3271	2275	280	3385	2459	30	278	3507	2743	274	3633	2643	11	272	3759	3419



TABLE XIII.

Sunrise from 28° to 32° N. Latitude.

CSL

Day of Solar year.	Lat. 28° +460'' Long.			Lat. 29° +352'' Long.			Lat. 30° +152'' Long.			Lat. 31° +332'' Long.			Lat. 32° +34'' Long.				
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Mathura.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Delhi.	Days of solar months.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Patiala.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Simla.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Lahore.
A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920			A.D. 1840— 1920		
303	-285	-3230	-2237	-283	-3343	-2420	1	-280	-3463	-2701	-276	-3587	-2599	12	-274	-3711	-3363
307	287	3159	2198	285	3300	2379	2	283	3418	2659	279	3540	2556	13	276	3662	3316
308	290	3148	2160	288	3257	2339	3	285	3374	2617	281	3494	2511	14	278	3614	3270
309	292	3107	2121	290	3214	2298	4	287	3329	2574	283	3447	2466	15	281	3565	3224
310	295	3067	2084	293	3172	2264	5	290	3285	2533	286	3400	2422	16	283	3517	3178
311	297	3026	2045	295	3129	2218	6	292	3240	2490	288	3354	2378	17	285	3468	3131
312	300	2985	2007	298	3086	2168	7	294	3196	2448	290	3307	2333	18	287	3420	3085
313	302	2944	1968	300	3044	2138	8	297	3151	2406	293	3261	2290	19	289	3371	3038
314	305	2903	1930	303	3001	2098	9	299	3107	2364	295	3214	2245	20	292	3323	2993
315	307	2862	1891	305	2958	2057	10	301	3062	2321	297	3167	2201	21	294	3274	2946
February																	
316	310	2821	1826	308	2916	1990	11	304	3018	2252	300	3121	2129	22	296	3226	2871
317	312	2780	1760	310	2873	1922	12	306	2973	2181	302	3074	2057	23	298	3177	2796
318	315	2739	1695	313	2830	1855	13	308	2929	2111	304	3028	1984	24	300	3129	2722
319	317	2698	1629	315	2787	1787	14	311	2884	2041	307	2981	1913	25	303	3080	2648
320	320	2658	1567	318	2745	1719	15	313	2840	1971	309	2934	1840	26	305	3032	2573
321	322	2617	1497	320	2702	1651	16	315	2795	1901	311	2888	1768	27	307	2983	2498
322	325	2576	1432	323	2659	1584	17	318	2751	1831	314	2841	1696	28	309	2935	2423
323	327	2535	1366	325	2617	1515	18	320	2706	1761	316	2795	1624	1	311	2886	2349
324	330	2494	1301	328	2574	1449	19	322	2662	1690	318	2748	1551	2	314	2838	2275
325	332	2453	1235	330	2531	1381	20	325	2617	1621	321	2701	1480	3	316	2789	2200
Tonil, Masi; Malayan, Kumbam, Bengal, Phalguna.																	
326	335	2412	1170	332	2489	1313	21	327	2573	1551	323	2655	1407	4	318	2741	2125
327	337	2371	1104	334	2446	1245	22	329	2528	1480	325	2608	1335	5	320	2692	2050
328	340	2330	1039	336	2403	1177	23	331	2484	1410	327	2562	1264	6	322	2644	1976
329	342	2289	973	338	2360	1109	24	333	2439	1339	329	2515	1190	7	324	2595	1901
330	345	2249	903	340	2318	1040	25	335	2395	1269	331	2468	1117	8	326	2547	1826
331	347	2208	841	342	2275	972	26	337	2350	1199	333	2422	1045	9	328	2498	1851
332	349	2167	775	344	2232	904	27	339	2306	1128	335	2375	972	10	330	2450	1676
333	351	2126	709	346	2190	836	28	341	2261	1058	337	2329	900	11	332	2401	1602
334	353	2085	643	348	2147	768	29	343	2217	987	339	2282	827	12	334	2353	1527
Tonil, Masi; Malayan, Kumbam, Bengal, Phalguna.																	
335	355	2044	577	350	2104	700	1	345	2172	917	341	2236	755	13	336	2304	1452
336	355	1976	509	350	2064	630	2	345	2100	845	341	2161	680	14	336	2227	1375
337	356	1908	442	351	1964	561	3	346	2027	773	342	2087	607	15	337	2150	1299
338	356	1840	374	351	1894	491	4	346	1955	701	342	2012	532	16	337	2074	1223
339	357	1772	307	352	1824	422	5	347	1882	629	343	1938	459	17	338	1997	1147
340	357	1704	239	352	1753	351	6	347	1810	557	343	1863	384	18	338	1920	1070
341	358	1635	171	353	1683	282	7	348	1738	486	344	1789	311	19	339	1843	994
342	358	1567	103	353	1613	212	8	348	1665	413	344	1714	236	20	339	1766	917
343	359	1499	36	354	1543	143	9	349	1593	342	345	1640	163	21	340	1690	842
344	359	1431	+ 32	354	1473	73	10	349	1520	269	345	1565	88	22	340	1613	765
Tonil, Masi; Malayan, Kumbam, Bengal, Phalguna.																	
345	360	1363	100	355	1403	3	11	350	1448	198	346	1491	14	23	341	1536	689
346	360	1295	168	355	1333	+ 66	12	350	1376	126	346	1416	+ 61	24	341	1459	612
347	361	1227	235	356	1263	135	13	351	1303	54	347	1342	134	25	342	1382	536
348	361	1159	303	356	1193	205	14	351	1231	+ 18	347	1267	209	26	342	1306	460
349	362	1091	370	357	1123	271	15	352	1158	90	348	1193	282	27	343	1229	384
350	362	1023	439	357	1052	346	16	352	1086	162	348	1118	357	28	343	1152	307
351	363	954	506	357	982	415	17	352	1014	234	349	1044	430	29	344	1175	231
352	363	886	574	358	912	485	18	353	941	306	349	969	505	30	344	998	154
353	364	818	641	358	842	554	19	353	869	379	349	895	579	31	344	922	79
354	364	750	709	358	772	626	20	353	796	451	350	820	653	1	345	845	2
Tonil, Panguni; Malayan, Moenam; Bengal, Chaitra.																	
355	365	682	776	359	702	694	21	354	724	522	350	746	727	2	345	768	+ 75
356	365	614	844	359	632	765	22	354	652	594	350	671	802	3	345	691	152
357	366	546	911	360	562	833	23	354	579	667	351	597	875	4	346	614	228
358	366	478	979	360	492	903	24	355	507	738	351	522	950	5	346	538	304
359	367	410	1046	360	422	973	25	355	434	821	351	448	1024	6	346	461	381
360	367	342	1115	361	351	1042	26	355	362	876	352	373	1098	7	347	384	457
361	368	273	1182	361	281	1113	27	356	290	954	352	299	1172	8	347	307	534
362	368	205	1250	361	211	1183	28	356	317	1027	352	224	1247	9	347	230	611
363	368	137	1318	362	141	1252	29	356	145	1099	353	150	1320	10	348	154	686
364	367	69	1387	362	71	1322	30	357	72	1171	353	75	1395	11	348	77	763
365	367	0	1455	362	0	1392	31	357	0	1243	353	0	1469	12	348	0	840



TABLE XIII.

Sunrise from 33° to 35° N. Latitude; also for BOMBAY and CALCUTTA.

Day of Solar year.	Lat. 33° — 480' Long.			Lat. 34° — 228' Long.			Lat. 35° — 1592' Long.			Lat. 18° — 692' Long.			Lat. 22.5° + 3020' Long.		
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Jehum.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Srinagar.	Days of solar months.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Kabul.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corr. in seconds. Bombay.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.
	A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920				A.D. 1840—1920			A.D. 1840—1920				A.D. 1840—1920
1	-348	+ 79	+ 840	-338	+ 82	+1148	1	-333	+ 84	-161	-405	+ 50	- 47	13	-391
2	341	158	921	336	163	1231	2	331	168	75	403	100	+ 5	14	389
3	340	238	1002	335	245	1314	3	330	252	+ 10	401	150	57	15	387
4	339	317	1082	334	326	1396	4	329	336	95	400	200	108	16	386
5	337	396	1163	332	408	1480	5	328	420	180	398	250	160	17	384
6	336	475	1243	331	490	1563	6	327	504	265	396	300	212	18	382
7	334	554	1324	330	571	1645	7	325	588	351	394	350	264	19	380
8	332	634	1406	328	653	1729	8	323	672	437	392	400	316	20	378
9	330	713	1487	326	734	1812	9	321	756	523	390	450	368	21	375
10	328	792	1568	324	816	1896	10	319	840	609	387	500	421	22	373
11	326	871	1620	321	898	1951	11	317	924	665	385	550	450	23	371
12	324	950	1673	319	979	2005	12	315	1008	721	382	600	479	24	369
13	322	1030	1725	317	1061	2059	13	313	1092	778	380	650	508	25	366
14	319	1109	1778	315	1142	2112	14	310	1176	835	377	700	538	26	363
15	316	1188	1832	312	1224	2167	15	308	1260	891	374	750	568	27	360
16	314	1267	1884	310	1306	2221	16	306	1344	947	371	800	597	28	357
17	312	1346	1936	308	1387	2275	17	304	1428	1003	367	850	628	29	354
18	310	1426	1989	306	1469	2329	18	302	1512	1059	364	900	658	30	352
19	308	1505	2041	304	1550	2383	19	300	1596	1116	361	950	687	1	348
20	306	1584	2093	302	1632	2437	20	298	1680	1172	357	1000	718	2	344
21	304	1663	2145	300	1714	2491	21	296	1764	1228	354	1050	748	3	341
22	302	1742	2198	298	1795	2544	22	294	1848	1284	350	1100	778	4	338
23	300	1822	2250	296	1877	2598	23	292	1932	1340	346	1150	809	5	335
24	298	1901	2302	294	1958	2652	24	290	2016	1397	342	1200	840	6	333
25	296	1980	2355	292	2040	2706	25	288	2100	1453	338	1250	870	7	330
26	294	2059	2407	290	2122	2760	26	286	2184	1509	334	1300	901	8	327
27	292	2138	2459	288	2203	2814	27	284	2268	1565	330	1350	932	9	324
28	290	2218	2512	286	2285	2868	28	282	2352	1621	326	1400	963	10	321
29	288	2297	2564	284	2366	2921	29	280	2436	1678	322	1450	993	11	318
30	286	2376	2616	282	2448	2975	30	278	2520	1734	318	1500	988	12	314
31	284	2456	2669	280	2500	3029	1	276	2574	1790	314	1527	1020	13	311
32	282	2477	2721	278	2552	3083	2	274	2628	1846	311	1553	1051	14	307
33	280	2527	2773	276	2604	3137	3	272	2683	1902	309	1580	1083	15	304
34	278	2577	2826	274	2655	3201	4	270	2737	1959	303	1607	1116	16	300
35	276	2628	2878	272	2707	3245	5	268	2791	2015	308	1634	1147	17	316
36	274	2678	2930	270	2759	3299	6	266	2845	2071	322	1660	1180	18	313
37	272	2728	2983	268	2811	3352	7	264	2899	2127	316	1687	1213	19	308
38	270	2779	3035	266	2863	3406	8	262	2953	2183	311	1714	1245	20	303
39	269	2829	3086	264	2915	3460	9	260	3008	2240	305	1740	1277	21	297
40	264	2879	3142	261	2967	3515	10	258	3062	2296	299	1767	1310	22	291
41	260	2929	3196	258	3019	3570	11	256	3116	2352	293	1794	1343	23	285
42	254	2980	3205	252	3070	3580	12	250	3170	2363	286	1820	1343	24	279
43	247	3030	3215	245	3122	3591	13	243	3224	2375	280	1847	1342	25	273
44	242	3080	3224	240	3174	3600	14	237	3279	2385	274	1874	1340	26	267
45	236	3131	3233	234	3226	3610	15	231	3333	2396	267	1900	1341	27	260
46	231	3181	3241	228	3278	3620	16	226	3387	2406	261	1927	1339	28	254
47	224	3231	3251	222	3330	3630	17	219	3441	2418	254	1954	1339	29	247
48	218	3282	3260	216	3382	3640	18	213	3495	2429	247	1981	1339	30	241
49	212	3332	3270	210	3433	3650	19	208	3550	2438	241	2007	1338	31	235
50	207	3382	3278	205	3485	3659	20	203	3604	2448	234	2034	1338	1	228
51	201	3433	3287	199	3537	3669	21	197	3658	2459	227	2061	1338	2	221
52	195	3483	3296	193	3589	3679	22	191	3712	2470	220	2087	1338	3	214
53	188	3533	3306	186	3641	3690	23	184	3766	2482	213	2114	1338	4	207
54	182	3584	3316	180	3693	3700	24	178	3821	2492	206	2141	1338	5	200
55	176	3634	3325	177	3745	3707	25	176	3875	2499	199	2167	1336	6	193
56	172	3684	3332	174	3797	3714	26	172	3929	2508	192	2194	1337	7	186
57	169	3735	3338	171	3848	3721	27	168	3983	2517	184	2221	1338	8	179
58	166	3785	3344	168	3900	3728	28	164	4037	2526	177	2248	1338	9	174
59	163	3835	3351	165	3952	3735	29	160	4092	2534	169	2274	1339	10	168
60	160	3886	3357	162	4004	3742	30	156	4146	2543	162	2301	1339	11	162
61	157	3936	3363	159	4056	3749	31	152	4200	2552	179	2328	1315	12	171
62	154	3989	3369	156	4060	3756	32	148	4205	2561	171	2321	1316	13	164

Tamil, Chittirai; Malayalam, Medam; Bengali, Vaisakha.

Tamil, Chittirai; Malayalam, Medam; Bengali, Vaisakha.

Tamil, Chittirai; Malayalam, Medam; Bengali, Vaisakha.

Tamil, Chittirai; Malayalam, Medam; Bengali, Vaisakha.

Tamil, Chittirai; Malayalam, Medam; Bengali, Vaisakha.

Tamil, Chittirai; Malayalam, Medam; Bengali, Vaisakha.

April

May

June

Day of Solar year.	Lat. 33° -480" Long.			Lat. 34° -228" Long.			Lat. 35° -1592" Long.			Lat. 19° -692" Long.			Lat. 22° 5' -3620" Long.				
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Jehum.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Srinagar.	Days of solar months.	Eqn. of time. in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Kabul.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Bombay.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corrn. in seconds. Calcutta.
	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920		A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920		A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920	A.D. 1840-1920
63	-151	+3942	+3375	-153	+4064	+3763	1	-144	+4210	+2570	-162	+3384	+1318	14	-159	+2682	+5447
64	148	3946	3382	150	4068	3778	2	140	4214	2578	153	2306	1320	15	151	2677	5450
65	138	3949	3395	138	4072	3786	3	137	4219	2589	144	2300	1322	16	143	2672	5453
66	130	3952	3406	130	4076	3798	4	130	4224	2598	135	2292	1323	17	134	2668	5457
67	121	3955	3418	121	4080	3812	5	120	4229	2613	126	2285	1325	18	125	2663	5462
68	112	3958	3430	112	4084	3824	6	112	4234	2626	117	2278	1327	19	116	2658	5466
69	103	3962	3443	103	4088	3837	7	103	4238	2639	108	2271	1329	20	107	2653	5470
70	95	3965	3454	94	4092	3850	8	94	4243	2653	99	2264	1331	21	96	2648	5476
71	86	3968	3466	85	4096	3863	9	85	4248	2667	89	2257	1335	22	88	2644	5480
72	77	3971	3487	76	4100	3883	10	76	4253	2686	80	2250	1316	23	79	2639	5458
73	68	3974	3408	68	4104	3803	11	68	4258	2605	71	2243	1297	24	70	2634	5487
74	58	3978	3380	58	4108	3774	12	58	4262	2575	61	2236	1285	25	61	2629	5416
75	51	3981	3343	50	4112	3743	13	50	4267	2544	53	2227	1259	26	53	2624	5394
76	41	3984	3321	41	4116	3713	14	41	4272	2514	42	2221	1242	27	42	2620	5375
77	32	3987	3292	32	4120	3684	15	32	4277	2483	33	2214	1223	28	33	2615	5353
78	23	3990	3263	23	4124	3654	16	23	4282	2453	24	2207	1204	29	24	2610	5332
79	14	3994	3234	14	4128	3624	17	14	4286	2422	15	2200	1185	30	15	2605	5312
80	5	3997	3206	5	4132	3595	18	5	4291	2392	5	2193	1167	1	5	2600	5291
81	+	4000	3177	+	4136	3565	19	+	4296	2361	+	2186	1148	2	+	2596	5270
82	13	4003	3148	13	4140	3535	20	13	4301	2331	13	2179	1129	3	13	2591	5248
83	22	4006	3119	22	4144	3505	21	22	4306	2300	23	2172	1111	4	23	2586	5288
84	30	4010	3089	30	4148	3475	22	30	4310	2266	32	2165	1092	5	32	2581	5207
85	40	4013	3061	40	4152	3446	23	40	4315	2236	42	2158	1074	6	42	2576	5187
86	49	4016	3032	48	4156	3415	24	48	4320	2203	51	2150	1055	7	51	2571	5166
87	57	4019	3002	57	4160	3386	25	57	4325	2174	60	2143	1036	8	60	2567	5144
88	67	4022	2974	66	4164	3356	26	66	4330	2145	70	2136	1016	9	69	2562	5123
89	76	4026	2945	75	4168	3326	27	75	4334	2116	79	2129	1007	10	78	2557	5102
90	84	4029	2915	84	4172	3296	28	84	4339	2086	88	2122	980	11	87	2552	5081
91	110	4032	2903	111	4176	3285	29	111	4344	2073	106	2116	970	12	107	2548	5071
92	121	3994	2876	121	4137	3256	30	121	4304	2044	116	2088	952	13	117	2517	5050
93	131	3956	2848	132	4099	3228	31	132	4265	2015	126	2060	934	14	127	2487	5030
94	141	3918	2820	141	4060	3199	32	142	4225	1986	136	2038	916	15	137	2457	5010
95	151	3880	2792	151	4021	3170	1	152	4186	1956	146	2004	898	16	147	2427	4990
96	162	3842	2766	162	3982	3142	2	163	4147	1928	156	1976	880	17	157	2397	4970
97	172	3804	2738	172	3944	3113	3	173	4107	1898	166	1948	862	18	167	2366	4949
98	182	3766	2710	182	3905	3085	4	183	4068	1869	175	1920	843	19	177	2336	4929
99	192	3728	2682	193	3866	3057	5	193	4028	1839	185	1892	825	20	187	2307	4908
100	202	3691	2654	202	3828	3027	6	203	3989	1810	194	1864	806	21	196	2276	4888
101	211	3653	2625	212	3789	2999	7	212	3949	1779	204	1836	788	22	205	2246	4867
102	221	3615	2597	222	3750	2970	8	222	3910	1750	263	1808	769	23	215	2215	4846
103	231	3577	2557	232	3711	2928	9	232	3870	1706	223	1780	753	24	224	2185	4824
104	242	3539	2517	243	3673	2887	10	244	3831	1663	232	1752	735	25	235	2155	4804
105	251	3501	2476	252	3634	2844	11	253	3791	1618	242	1724	719	26	244	2125	4784
106	261	3463	2435	262	3595	2802	12	263	3752	1573	251	1696	702	27	253	2095	4765
107	270	3425	2394	271	3557	2759	13	272	3712	1528	260	1668	684	28	261	2064	4738
108	278	3387	2352	279	3518	2715	14	280	3673	1482	269	1640	667	29	271	2034	4711
109	288	3349	2311	288	3479	2672	15	289	3633	1436	278	1620	650	30	280	2004	4691
110	297	3311	2270	297	3440	2629	16	298	3594	1391	287	1584	633	31	290	1974	4671
111	305	3273	2227	305	3402	2585	17	306	3554	1344	295	1556	614	1	297	1944	4651
112	315	3235	2187	316	3363	2544	18	316	3515	1300	304	1528	587	2	306	1913	4631
113	324	3197	2146	325	3324	2501	19	326	3475	1257	312	1500	579	3	315	1883	4611
114	333	3159	2104	334	3286	2468	20	335	3436	1210	321	1472	561	4	324	1853	4591
115	342	3121	2163	343	3247	2415	21	344	3396	1165	329	1444	543	5	332	1823	4571
116	350	3084	2020	351	3208	2371	22	352	3357	1118	338	1416	526	6	340	1793	4551
117	359	3046	1979	360	3169	2328	23	361	3317	1073	346	1388	507	7	348	1762	4531
118	367	3008	1937	368	3131	2284	24	369	3278	1027	354	1360	489	8	357	1732	4491
119	375	2970	1894	376	3092	2240	25	377	3238	980	362	1332	471	9	364	1702	4461
120	383	2932	1852	384	3053	2196	26	385	3199	934	369	1301	452	10	372	1672	4441
121	408	2894	1808	411	3015	2171	27	414	3159	908	373	1276	429	11	381	1642	4421
122	416	2856	1784	419	2976	2127	28	422	3120	862	381	1248	411	12	388	1612	4399
123	424	2806	1742	427	2924	2083	29	430	3066	816	388	1222	392	13	396	1580	4377
124	432	2755	1699	435	2872	2039	30	438	3011	769	396	1195	373	14	404	1548	4355
125	439	2705	1656	442	2820	1994	31	445	2957	722	403	1169	354	15	411	1516	4335



TABLE XIII.

185
GL

Sunrise from 33° to 35° N. Latitude; also for BOMBAY and CALCUTTA.

Day of Solar year	Lat. 33°—480" Long.			Lat. 34°—298" Long.			Lat. 35°—1592" Long.			Lat. 19°—692" Long.			Lat. 22.5°+8020" Long.				
	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Jehum.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Srinagar.	Days of solar months.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Kabul.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Bombay.	Eng. date.	Eqn. of time in seconds.	☉'s Trop. Long. in seconds.	Total Corn. in seconds. Calcutta.
A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920	A.D. 1840— 1920
126	+447	+2654	+1613	+450	+2768	+1950	1	+453	+2902	+675	+410	+1143	+335	16	+419	+1485	+4304
127	455	2604	1571	458	2716	1906	2	461	2848	629	417	1116	315	17	425	1454	4276
128	462	2554	1528	465	2664	1861	3	468	2794	582	424	1090	296	18	432	1423	4252
129	469	2503	1484	472	2612	1816	4	475	2739	534	430	1064	276	19	439	1392	4227
130	476	2453	1441	479	2560	1771	5	482	2685	487	437	1038	257	20	446	1361	4201
131	483	2402	1397	486	2508	1726	6	489	2630	439	443	1011	236	21	452	1330	4176
132	490	2352	1354	493	2456	1681	7	496	2576	392	450	985	218	22	458	1299	4150
133	497	2302	1311	500	2404	1642	8	503	2522	351	456	959	200	23	465	1268	4136
134	503	2251	1280	506	2352	1603	9	509	2467	309	462	932	200	24	471	1237	4120
135	509	2201	1243	512	2300	1563	10	515	2413	267	468	906	192	25	477	1206	4104
136	515	2150	1206	518	2248	1523	11	521	2358	225	474	880	183	26	483	1175	4068
137	521	2100	1168	524	2196	1484	12	527	2304	183	479	853	173	27	488	1144	4072
138	527	2050	1131	530	2144	1444	13	533	2250	141	485	827	164	28	493	1113	4055
139	533	1999	1093	536	2092	1404	14	539	2195	99	490	801	154	29	500	1082	4041
140	538	1949	1055	541	2040	1364	15	544	2141	56	495	775	145	30	505	1051	4029
141	544	1898	1018	547	1988	1324	16	550	2086	14	500	748	135	31	510	1020	4007
142	549	1848	979	552	1936	1283	17	555	2032	—	505	722	125	1	515	989	3990
143	554	1798	941	557	1884	1242	18	560	1978	72	510	696	115	2	520	958	3974
144	559	1747	903	562	1832	1202	19	565	1923	115	514	669	104	3	525	927	3956
145	564	1697	864	567	1780	1161	20	570	1869	158	519	643	95	4	529	896	3939
146	569	1646	826	573	1728	1121	21	576	1814	200	523	617	84	5	533	865	3921
147	576	1596	790	580	1676	1083	22	585	1760	239	527	590	73	6	537	831	3904
148	578	1546	748	586	1624	1045	23	591	1706	281	532	564	63	7	541	800	3886
149	580	1495	707	592	1572	1003	24	596	1651	324	536	538	52	8	543	768	3866
150	582	1445	666	595	1520	961	25	601	1597	367	539	512	41	9	546	735	3847
151	584	1394	624	596	1468	916	26	602	1542	414	542	485	29	10	549	704	3829
152	586	1344	583	597	1416	871	27	603	1488	461	523	460	—	5	549	672	3798
153	588	1301	541	598	1370	827	28	604	1440	508	526	445	17	11	549	641	3779
154	590	1257	500	599	1325	782	29	605	1392	555	529	430	20	12	549	610	3760
155	592	1214	459	600	1279	737	30	606	1344	602	532	416	40	13	549	579	3741
156	594	1171	417	601	1233	693	31	607	1296	649	534	401	53	14	549	548	3721
157	596	1127	376	602	1188	648	1	608	1248	696	536	386	66	15	550	517	3701
158	599	1084	336	604	1142	604	2	609	1200	743	538	371	79	16	552	486	3679
159	601	1040	294	606	1096	561	3	610	1152	790	540	356	92	17	554	455	3657
160	603	997	253	608	1051	517	4	612	1104	836	542	342	104	18	556	424	3634
161	605	954	212	610	1005	473	5	614	1056	882	544	327	120	19	558	393	3611
162	606	910	169	611	959	429	6	615	1008	929	546	312	130	20	560	362	3588
163	608	867	128	613	913	385	7	617	960	975	547	297	145	21	561	331	3565
164	610	824	85	615	868	340	8	619	912	1023	548	282	159	22	563	300	3542
165	611	780	41	616	822	294	9	620	864	1071	550	268	173	23	565	269	3519
166	611	737	—	616	776	246	10	620	816	1121	551	253	187	24	566	238	3496
167	612	694	47	617	731	200	11	621	768	1169	552	238	201	25	567	207	3473
168	613	650	91	618	685	154	12	622	720	1218	553	223	215	26	567	176	3450
169	614	607	135	619	639	108	13	623	672	1267	554	208	230	27	568	145	3427
170	614	564	180	619	594	61	14	623	624	1316	554	194	245	28	569	114	3404
171	614	520	224	619	548	13	15	623	576	1366	554	179	260	29	569	83	3381
172	614	477	269	619	502	—	16	623	528	1415	554	164	276	30	569	52	3358
173	614	433	314	619	457	81	17	623	480	1465	554	149	291	1	570	21	3335
174	614	390	359	619	411	128	18	623	432	1515	554	134	306	2	569	10	3312
175	614	347	404	619	365	175	19	623	384	1564	554	120	322	3	569	10	3289
176	614	303	448	619	320	223	20	623	336	1614	554	105	337	4	569	10	3266
177	613	260	494	618	274	271	21	622	288	1664	553	90	353	5	568	10	3243
178	613	217	540	617	228	319	22	621	240	1715	553	75	369	6	567	10	3220
179	611	173	586	616	183	367	23	620	192	1766	551	60	386	7	566	10	3197
180	610	130	632	615	137	415	24	619	144	1816	550	46	402	8	565	10	3174
181	608	87	678	613	91	465	25	617	96	1868	548	31	419	9	563	10	3151
182	607	43	724	612	46	513	26	616	48	1918	547	16	436	10	562	10	3128
183	607	0	769	612	0	562	27	616	0	1968	545	0	453	11	561	10	3105
184	606	—	815	611	—	608	28	616	—	2018	544	—	469	12	559	10	3082
185	604	90	862	609	94	657	29	614	99	2069	542	31	487	13	557	10	3059
186	602	134	908	607	142	707	30	612	149	2121	540	46	504	14	555	10	3036