2011

SUN ALMANAC

GHA Increments

					Minutes											Minutes										Minutes					
Seconds	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**Seconds**
0	0° 00.0'	0° 15.0'	0° 30.0'	0° 45.0'	1° 00.0'	1° 15.0'	1° 30.0'	1° 45.0'	2° 00.0'	2° 15.0'	2° 30.0'	2° 45.0'	3° 00.0'	3° 15.0'	3° 30.0'	3° 45.0'	4° 00.0'	4° 15.0'	4° 30.0'	4° 45.0'	5° 00.0'	5° 15.0'	5° 30.0'	5° 45.0'	6° 00.0'	6° 15.0'	6° 30.0'	6° 45.0'	7° 00.0'	7° 15.0'	**0**
1	0° 00.3'	0° 15.3'	0° 30.3'	0° 45.3'	1° 00.3'	1° 15.3'	1° 30.3'	1° 45.3'	2° 00.3'	2° 15.3'	2° 30.3'	2° 45.3'	3° 00.3'	3° 15.3'	3° 30.3'	3° 45.3'	4° 00.3'	4° 15.3'	4° 30.3'	4° 45.3'	5° 00.3'	5° 15.3'	5° 30.3'	5° 45.3'	6° 00.3'	6° 15.3'	6° 30.3'	6° 45.3'	7° 00.3'	7° 15.3'	**1**
2	0° 00.5'	0° 15.5'	0° 30.5'	0° 45.5'	1° 00.5'	1° 15.5'	1° 30.5'	1° 45.5'	2° 00.5'	2° 15.5'	2° 30.5'	2° 45.5'	3° 00.5'	3° 15.5'	3° 30.5'	3° 45.5'	4° 00.5'	4° 15.5'	4° 30.5'	4° 45.5'	5° 00.5'	5° 15.5'	5° 30.5'	5° 45.5'	6° 00.5'	6° 15.5'	6° 30.5'	6° 45.5'	7° 00.5'	7° 15.5'	**2**
3	0° 00.8'	0° 15.8'	0° 30.8'	0° 45.8'	1° 00.8'	1° 15.8'	1° 30.8'	1° 45.8'	2° 00.8'	2° 15.8'	2° 30.8'	2° 45.8'	3° 00.8'	3° 15.8'	3° 30.8'	3° 45.8'	4° 00.8'	4° 15.8'	4° 30.8'	4° 45.8'	5° 00.8'	5° 15.8'	5° 30.8'	5° 45.8'	6° 00.8'	6° 15.8'	6° 30.8'	6° 45.8'	7° 00.8'	7° 15.8'	**3**
4	0° 01.0'	0° 16.0'	0° 31.0'	0° 46.0'	1° 01.0'	1° 16.0'	1° 31.0'	1° 46.0'	2° 01.0'	2° 16.0'	2° 31.0'	2° 46.0'	3° 01.0'	3° 16.0'	3° 31.0'	3° 46.0'	4° 01.0'	4° 16.0'	4° 31.0'	4° 46.0'	5° 01.0'	5° 16.0'	5° 31.0'	5° 46.0'	6° 01.0'	6° 16.0'	6° 31.0'	6° 46.0'	7° 01.0'	7° 16.0'	**4**
5	0° 01.3'	0° 16.3'	0° 31.3'	0° 46.3'	1° 01.2'	1° 16.3'	1° 31.3'	1° 46.3'	2° 01.3'	2° 16.3'	2° 31.3'	2° 46.3'	3° 01.3'	3° 16.3'	3° 31.3'	3° 46.3'	4° 01.2'	4° 16.3'	4° 31.3'	4° 46.3'	5° 01.3'	5° 16.3'	5° 31.3'	5° 46.3'	6° 01.3'	6° 16.3'	6° 31.3'	6° 46.3'	7° 01.3'	7° 16.3'	**5**
6	0° 01.5'	0° 16.5'	0° 31.5'	0° 46.5'	1° 01.5'	1° 16.5'	1° 31.5'	1° 46.5'	2° 01.5'	2° 16.5'	2° 31.5'	2° 46.5'	3° 01.5'	3° 16.5'	3° 31.5'	3° 46.5'	4° 01.5'	4° 16.5'	4° 31.5'	4° 46.5'	5° 01.5'	5° 16.5'	5° 31.5'	5° 46.5'	6° 01.5'	6° 16.5'	6° 31.5'	6° 46.5'	7° 01.5'	7° 16.5'	**6**
7	0° 01.8'	0° 16.8'	0° 31.8'	0° 46.8'	1° 01.7'	1° 16.8'	1° 31.8'	1° 46.8'	2° 01.8'	2° 16.8'	2° 31.8'	2° 46.8'	3° 01.8'	3° 16.8'	3° 31.8'	3° 46.8'	4° 01.8'	4° 16.8'	4° 31.8'	4° 46.8'	5° 01.8'	5° 16.8'	5° 31.8'	5° 46.8'	6° 01.8'	6° 16.8'	6° 31.8'	6° 46.8'	7° 01.8'	7° 16.8'	**7**
8	0° 02.0'	0° 17.0'	0° 32.0'	0° 47.0'	1° 02.0'	1° 17.0'	1° 32.0'	1° 47.0'	2° 02.0'	2° 17.0'	2° 32.0'	2° 47.0'	3° 02.0'	3° 17.0'	3° 32.0'	3° 47.0'	4° 02.0'	4° 17.0'	4° 32.0'	4° 47.0'	5° 02.0'	5° 17.0'	5° 32.0'	5° 47.0'	6° 02.0'	6° 17.0'	6° 32.0'	6° 47.0'	7° 02.0'	7° 17.0'	**8**
9	0° 02.3'	0° 17.3'	0° 32.3'	0° 47.3'	1° 02.3'	1° 17.3'	1° 32.3'	1° 47.3'	2° 02.3'	2° 17.3'	2° 32.3'	2° 47.3'	3° 02.3'	3° 17.3'	3° 32.3'	3° 47.3'	4° 02.2'	4° 17.3'	4° 32.3'	4° 47.3'	5° 02.3'	5° 17.3'	5° 32.3'	5° 47.3'	6° 02.3'	6° 17.3'	6° 32.3'	6° 47.3'	7° 02.3'	7° 17.3'	**9**
10	0° 02.5'	0° 17.5'	0° 32.5'	0° 47.5'	1° 02.5'	1° 17.5'	1° 32.5'	1° 47.5'	2° 02.5'	2° 17.5'	2° 32.5'	2° 47.5'	3° 02.5'	3° 17.5'	3° 32.5'	3° 47.5'	4° 02.5'	4° 17.5'	4° 32.5'	4° 47.5'	5° 02.5'	5° 17.5'	5° 32.5'	5° 47.5'	6° 02.5'	6° 17.5'	6° 32.5'	6° 47.5'	7° 02.5'	7° 17.5'	**10**
11	0° 02.8'	0° 17.8'	0° 32.8'	0° 47.8'	1° 02.8'	1° 17.8'	1° 32.8'	1° 47.8'	2° 02.8'	2° 17.8'	2° 32.8'	2° 47.8'	3° 02.8'	3° 17.8'	3° 32.8'	3° 47.8'	4° 02.8'	4° 17.8'	4° 32.8'	4° 47.8'	5° 02.8'	5° 17.8'	5° 32.8'	5° 47.8'	6° 02.8'	6° 17.8'	6° 32.8'	6° 47.8'	7° 02.8'	7° 17.8'	**11**
12	0° 03.0'	0° 18.0'	0° 33.0'	0° 48.0'	1° 03.0'	1° 18.0'	1° 33.0'	1° 48.0'	2° 03.0'	2° 18.0'	2° 33.0'	2° 48.0'	3° 03.0'	3° 18.0'	3° 33.0'	3° 48.0'	4° 03.0'	4° 18.0'	4° 33.0'	4° 48.0'	5° 03.0'	5° 18.0'	5° 33.0'	5° 48.0'	6° 03.0'	6° 18.0'	6° 33.0'	6° 48.0'	7° 03.0'	7° 18.0'	**12**
13	0° 03.3'	0° 18.3'	0° 33.3'	0° 48.3'	1° 03.3'	1° 18.3'	1° 33.3'	1° 48.3'	2° 03.3'	2° 18.3'	2° 33.3'	2° 48.3'	3° 03.3'	3° 18.3'	3° 33.3'	3° 48.3'	4° 03.2'	4° 18.3'	4° 33.3'	4° 48.3'	5° 03.3'	5° 18.3'	5° 33.3'	5° 48.3'	6° 03.3'	6° 18.3'	6° 33.3'	6° 48.3'	7° 03.3'	7° 18.3'	**13**
14	0° 03.5'	0° 18.5'	0° 33.5'	0° 48.5'	1° 03.5'	1° 18.5'	1° 33.5'	1° 48.5'	2° 03.5'	2° 18.5'	2° 33.5'	2° 48.5'	3° 03.5'	3° 18.5'	3° 33.5'	3° 48.5'	4° 03.5'	4° 18.5'	4° 33.5'	4° 48.5'	5° 03.5'	5° 18.5'	5° 33.5'	5° 48.5'	6° 03.5'	6° 18.5'	6° 33.5'	6° 48.5'	7° 03.5'	7° 18.5'	**14**
15	0° 03.8'	0° 18.8'	0° 33.8'	0° 48.8'	1° 03.8'	1° 18.8'	1° 33.8'	1° 48.8'	2° 03.8'	2° 18.8'	2° 33.8'	2° 48.8'	3° 03.8'	3° 18.8'	3° 33.8'	3° 48.8'	4° 03.8'	4° 18.8'	4° 33.8'	4° 48.8'	5° 03.8'	5° 18.8'	5° 33.8'	5° 48.8'	6° 03.8'	6° 18.8'	6° 33.8'	6° 48.8'	7° 03.8'	7° 18.8'	**15**
16	0° 04.0'	0° 19.0'	0° 34.0'	0° 49.0'	1° 04.0'	1° 19.0'	1° 34.0'	1° 49.0'	2° 04.0'	2° 19.0'	2° 34.0'	2° 49.0'	3° 04.0'	3° 19.0'	3° 34.0'	3° 49.0'	4° 04.0'	4° 19.0'	4° 34.0'	4° 49.0'	5° 04.0'	5° 19.0'	5° 34.0'	5° 49.0'	6° 04.0'	6° 19.0'	6° 34.0'	6° 49.0'	7° 04.0'	7° 19.0'	**16**
17	0° 04.3'	0° 19.3'	0° 34.3'	0° 49.3'	1° 04.3'	1° 19.3'	1° 34.3'	1° 49.3'	2° 04.3'	2° 19.3'	2° 34.3'	2° 49.3'	3° 04.3'	3° 19.3'	3° 34.3'	3° 49.3'	4° 04.3'	4° 19.3'	4° 34.3'	4° 49.3'	5° 04.3'	5° 19.3'	5° 34.3'	5° 49.3'	6° 04.3'	6° 19.3'	6° 34.3'	6° 49.3'	7° 04.3'	7° 19.3'	**17**
18	0° 04.5'	0° 19.5'	0° 34.5'	0° 49.5'	1° 04.5'	1° 19.5'	1° 34.5'	1° 49.5'	2° 04.5'	2° 19.5'	2° 34.5'	2° 49.5'	3° 04.5'	3° 19.5'	3° 34.5'	3° 49.5'	4° 04.5'	4° 19.5'	4° 34.5'	4° 49.5'	5° 04.5'	5° 19.5'	5° 34.5'	5° 49.5'	6° 04.5'	6° 19.5'	6° 34.5'	6° 49.5'	7° 04.5'	7° 19.5'	**18**
19	0° 04.8'	0° 19.8'	0° 34.8'	0° 49.8'	1° 04.8'	1° 19.8'	1° 34.8'	1° 49.8'	2° 04.8'	2° 19.8'	2° 34.8'	2° 49.8'	3° 04.8'	3° 19.8'	3° 34.8'	3° 49.8'	4° 04.8'	4° 19.8'	4° 34.8'	4° 49.8'	5° 04.8'	5° 19.8'	5° 34.8'	5° 49.8'	6° 04.8'	6° 19.8'	6° 34.8'	6° 49.8'	7° 04.8'	7° 19.8'	**19**
20	0° 05.0'	0° 20.0'	0° 35.0'	0° 50.0'	1° 05.0'	1° 20.0'	1° 35.0'	1° 50.0'	2° 05.0'	2° 20.0'	2° 35.0'	2° 50.0'	3° 05.0'	3° 20.0'	3° 35.0'	3° 50.0'	4° 05.0'	4° 20.0'	4° 35.0'	4° 50.0'	5° 05.0'	5° 20.0'	5° 35.0'	5° 50.0'	6° 05.0'	6° 20.0'	6° 35.0'	6° 50.0'	7° 05.0'	7° 20.0'	**20**
21	0° 05.3'	0° 20.3'	0° 35.3'	0° 50.3'	1° 05.3'	1° 20.3'	1° 35.3'	1° 50.3'	2° 05.3'	2° 20.3'	2° 35.3'	2° 50.3'	3° 05.3'	3° 20.3'	3° 35.3'	3° 50.3'	4° 05.3'	4° 20.3'	4° 35.3'	4° 50.3'	5° 05.3'	5° 20.3'	5° 35.3'	5° 50.3'	6° 05.3'	6° 20.3'	6° 35.3'	6° 50.3'	7° 05.3'	7° 20.3'	**21**
22	0° 05.5'	0° 20.5'	0° 35.5'	0° 50.5'	1° 05.5'	1° 20.5'	1° 35.5'	1° 50.5'	2° 05.5'	2° 20.5'	2° 35.5'	2° 50.5'	3° 05.5'	3° 20.5'	3° 35.5'	3° 50.5'	4° 05.5'	4° 20.5'	4° 35.5'	4° 50.5'	5° 05.5'	5° 20.5'	5° 35.5'	5° 50.5'	6° 05.5'	6° 20.5'	6° 35.5'	6° 50.5'	7° 05.5'	7° 20.5'	**22**
23	0° 05.8'	0° 20.8'	0° 35.8'	0° 50.8'	1° 05.8'	1° 20.8'	1° 35.8'	1° 50.8'	2° 05.8'	2° 20.8'	2° 35.8'	2° 50.8'	3° 05.8'	3° 20.8'	3° 35.8'	3° 50.8'	4° 05.8'	4° 20.8'	4° 35.8'	4° 50.8'	5° 05.8'	5° 20.8'	5° 35.8'	5° 50.8'	6° 05.8'	6° 20.8'	6° 35.8'	6° 50.8'	7° 05.8'	7° 20.8'	**23**
24	0° 06.0'	0° 21.0'	0° 36.0'	0° 51.0'	1° 06.0'	1° 21.0'	1° 36.0'	1° 51.0'	2° 06.0'	2° 21.0'	2° 36.0'	2° 51.0'	3° 06.0'	3° 21.0'	3° 36.0'	3° 51.0'	4° 06.0'	4° 21.0'	4° 36.0'	4° 51.0'	5° 06.0'	5° 21.0'	5° 36.0'	5° 51.0'	6° 06.0'	6° 21.0'	6° 36.0'	6° 51.0'	7° 06.0'	7° 21.0'	**24**
25	0° 06.3'	0° 21.3'	0° 36.3'	0° 51.3'	1° 06.3'	1° 21.3'	1° 36.3'	1° 51.3'	2° 06.2'	2° 21.3'	2° 36.3'	2° 51.3'	3° 06.3'	3° 21.3'	3° 36.3'	3° 51.3'	4° 06.3'	4° 21.3'	4° 36.3'	4° 51.3'	5° 06.3'	5° 21.3'	5° 36.3'	5° 51.3'	6° 06.3'	6° 21.3'	6° 36.3'	6° 51.3'	7° 06.3'	7° 21.3'	**25**
26	0° 06.5'	0° 21.5'	0° 36.5'	0° 51.5'	1° 06.5'	1° 21.5'	1° 36.5'	1° 51.5'	2° 06.5'	2° 21.5'	2° 36.5'	2° 51.5'	3° 06.5'	3° 21.5'	3° 36.5'	3° 51.5'	4° 06.5'	4° 21.5'	4° 36.5'	4° 51.5'	5° 06.5'	5° 21.5'	5° 36.5'	5° 51.5'	6° 06.5'	6° 21.5'	6° 36.5'	6° 51.5'	7° 06.5'	7° 21.5'	**26**
27	0° 06.8'	0° 21.8'	0° 36.8'	0° 51.8'	1° 06.8'	1° 21.8'	1° 36.8'	1° 51.8'	2° 06.7'	2° 21.8'	2° 36.8'	2° 51.8'	3° 06.8'	3° 21.8'	3° 36.8'	3° 51.8'	4° 06.8'	4° 21.8'	4° 36.8'	4° 51.8'	5° 06.8'	5° 21.8'	5° 36.8'	5° 51.8'	6° 06.8'	6° 21.8'	6° 36.8'	6° 51.8'	7° 06.8'	7° 21.8'	**27**
28	0° 07.0'	0° 22.0'	0° 37.0'	0° 52.0'	1° 07.0'	1° 22.0'	1° 37.0'	1° 52.0'	2° 07.0'	2° 22.0'	2° 37.0'	2° 52.0'	3° 07.0'	3° 22.0'	3° 37.0'	3° 52.0'	4° 07.0'	4° 22.0'	4° 37.0'	4° 52.0'	5° 07.0'	5° 22.0'	5° 37.0'	5° 52.0'	6° 07.0'	6° 22.0'	6° 37.0'	6° 52.0'	7° 07.0'	7° 22.0'	**28**
29	0° 07.3'	0° 22.3'	0° 37.3'	0° 52.3'	1° 07.3'	1° 22.3'	1° 37.3'	1° 52.3'	2° 07.2'	2° 22.3'	2° 37.3'	2° 52.3'	3° 07.3'	3° 22.3'	3° 37.3'	3° 52.3'	4° 07.3'	4° 22.3'	4° 37.3'	4° 52.3'	5° 07.3'	5° 22.3'	5° 37.3'	5° 52.3'	6° 07.3'	6° 22.3'	6° 37.3'	6° 52.3'	7° 07.3'	7° 22.3'	**29**
30	0° 07.5'	0° 22.5'	0° 37.5'	0° 52.5'	1° 07.5'	1° 22.5'	1° 37.5'	1° 52.5'	2° 07.5'	2° 22.5'	2° 37.5'	2° 52.5'	3° 07.5'	3° 22.5'	3° 37.5'	3° 52.5'	4° 07.5'	4° 22.5'	4° 37.5'	4° 52.5'	5° 07.5'	5° 22.5'	5° 37.5'	5° 52.5'	6° 07.5'	6° 22.5'	6° 37.5'	6° 52.5'	7° 07.5'	7° 22.5'	**30**
31	0° 07.8'	0° 22.8'	0° 37.8'	0° 52.8'	1° 07.8'	1° 22.8'	1° 37.8'	1° 52.8'	2° 07.8'	2° 22.8'	2° 37.8'	2° 52.8'	3° 07.8'	3° 22.8'	3° 37.8'	3° 52.8'	4° 07.8'	4° 22.8'	4° 37.8'	4° 52.8'	5° 07.8'	5° 22.8'	5° 37.8'	5° 52.8'	6° 07.8'	6° 22.8'	6° 37.8'	6° 52.8'	7° 07.8'	7° 22.8'	**31**
32	0° 08.0'	0° 23.0'	0° 38.0'	0° 53.0'	1° 08.0'	1° 23.0'	1° 38.0'	1° 53.0'	2° 08.0'	2° 23.0'	2° 38.0'	2° 53.0'	3° 08.0'	3° 23.0'	3° 38.0'	3° 53.0'	4° 08.0'	4° 23.0'	4° 38.0'	4° 53.0'	5° 08.0'	5° 23.0'	5° 38.0'	5° 53.0'	6° 08.0'	6° 23.0'	6° 38.0'	6° 53.0'	7° 08.0'	7° 23.0'	**32**
33	0° 08.3'	0° 23.3'	0° 38.3'	0° 53.3'	1° 08.3'	1° 23.3'	1° 38.3'	1° 53.3'	2° 08.3'	2° 23.3'	2° 38.3'	2° 53.3'	3° 08.3'	3° 23.3'	3° 38.3'	3° 53.3'	4° 08.3'	4° 23.3'	4° 38.3'	4° 53.3'	5° 08.3'	5° 23.3'	5° 38.3'	5° 53.3'	6° 08.3'	6° 23.3'	6° 38.3'	6° 53.3'	7° 08.3'	7° 23.3'	**33**
34	0° 08.5'	0° 23.5'	0° 38.5'	0° 53.5'	1° 08.5'	1° 23.5'	1° 38.5'	1° 53.5'	2° 08.5'	2° 23.5'	2° 38.5'	2° 53.5'	3° 08.5'	3° 23.5'	3° 38.5'	3° 53.5'	4° 08.5'	4° 23.5'	4° 38.5'	4° 53.5'	5° 08.5'	5° 23.5'	5° 38.5'	5° 53.5'	6° 08.5'	6° 23.5'	6° 38.5'	6° 53.5'	7° 08.5'	7° 23.5'	**34**
35	0° 08.8'	0° 23.8'	0° 38.8'	0° 53.8'	1° 08.8'	1° 23.8'	1° 38.8'	1° 53.8'	2° 08.8'	2° 23.8'	2° 38.8'	2° 53.8'	3° 08.8'	3° 23.8'	3° 38.8'	3° 53.8'	4° 08.7'	4° 23.8'	4° 38.8'	4° 53.8'	5° 08.8'	5° 23.8'	5° 38.8'	5° 53.8'	6° 08.8'	6° 23.8'	6° 38.8'	6° 53.8'	7° 08.8'	7° 23.8'	**35**
36	0° 09.0'	0° 24.0'	0° 39.0'	0° 54.0'	1° 09.0'	1° 24.0'	1° 39.0'	1° 54.0'	2° 09.0'	2° 24.0'	2° 39.0'	2° 54.0'	3° 09.0'	3° 24.0'	3° 39.0'	3° 54.0'	4° 09.0'	4° 24.0'	4° 39.0'	4° 54.0'	5° 09.0'	5° 24.0'	5° 39.0'	5° 54.0'	6° 09.0'	6° 24.0'	6° 39.0'	6° 54.0'	7° 09.0'	7° 24.0'	**36**
37	0° 09.3'	0° 24.3'	0° 39.3'	0° 54.3'	1° 09.3'	1° 24.3'	1° 39.3'	1° 54.3'	2° 09.3'	2° 24.3'	2° 39.3'	2° 54.3'	3° 09.3'	3° 24.3'	3° 39.3'	3° 54.3'	4° 09.3'	4° 24.3'	4° 39.3'	4° 54.3'	5° 09.3'	5° 24.3'	5° 39.3'	5° 54.3'	6° 09.3'	6° 24.3'	6° 39.3'	6° 54.3'	7° 09.3'	7° 24.3'	**37**
38	0° 09.5'	0° 24.5'	0° 39.5'	0° 54.5'	1° 09.5'	1° 24.5'	1° 39.5'	1° 54.5'	2° 09.5'	2° 24.5'	2° 39.5'	2° 54.5'	3° 09.5'	3° 24.5'	3° 39.5'	3° 54.5'	4° 09.5'	4° 24.5'	4° 39.5'	4° 54.5'	5° 09.5'	5° 24.5'	5° 39.5'	5° 54.5'	6° 09.5'	6° 24.5'	6° 39.5'	6° 54.5'	7° 09.5'	7° 24.5'	**38**
39	0° 09.8'	0° 24.8'	0° 39.8'	0° 54.8'	1° 09.8'	1° 24.8'	1° 39.8'	1° 54.8'	2° 09.8'	2° 24.8'	2° 39.8'	2° 54.8'	3° 09.8'	3° 24.8'	3° 39.8'	3° 54.8'	4° 09.7'	4° 24.8'	4° 39.8'	4° 54.8'	5° 09.8'	5° 24.8'	5° 39.8'	5° 54.8'	6° 09.8'	6° 24.8'	6° 39.8'	6° 54.8'	7° 09.8'	7° 24.8'	**39**
40	0° 10.0'	0° 25.0'	0° 40.0'	0° 55.0'	1° 10.0'	1° 25.0'	1° 40.0'	1° 55.0'	2° 10.0'	2° 25.0'	2° 40.0'	2° 55.0'	3° 10.0'	3° 25.0'	3° 40.0'	3° 55.0'	4° 10.0'	4° 25.0'	4° 40.0'	4° 55.0'	5° 10.0'	5° 25.0'	5° 40.0'	5° 55.0'	6° 10.0'	6° 25.0'	6° 40.0'	6° 55.0'	7° 10.0'	7° 25.0'	**40**
41	0° 10.3'	0° 25.3'	0° 40.3'	0° 55.3'	1° 10.3'	1° 25.3'	1° 40.3'	1° 55.3'	2° 10.3'	2° 25.3'	2° 40.3'	2° 55.3'	3° 10.3'	3° 25.3'	3° 40.3'	3° 55.3'	4° 10.3'	4° 25.3'	4° 40.3'	4° 55.3'	5° 10.3'	5° 25.3'	5° 40.3'	5° 55.3'	6° 10.3'	6° 25.3'	6° 40.3'	6° 55.3'	7° 10.3'	7° 25.3'	**41**
42	0° 10.5'	0° 25.5'	0° 40.5'	0° 55.5'	1° 10.5'	1° 25.5'	1° 40.5'	1° 55.5'	2° 10.5'	2° 25.5'	2° 40.5'	2° 55.5'	3° 10.5'	3° 25.5'	3° 40.5'	3° 55.5'	4° 10.5'	4° 25.5'	4° 40.5'	4° 55.5'	5° 10.5'	5° 25.5'	5° 40.5'	5° 55.5'	6° 10.5'	6° 25.5'	6° 40.5'	6° 55.5'	7° 10.5'	7° 25.5'	**42**
43	0° 10.8'	0° 25.8'	0° 40.8'	0° 55.8'	1° 10.8'	1° 25.8'	1° 40.8'	1° 55.8'	2° 10.8'	2° 25.8'	2° 40.8'	2° 55.8'	3° 10.8'	3° 25.8'	3° 40.8'	3° 55.8'	4° 10.8'	4° 25.8'	4° 40.8'	4° 55.8'	5° 10.8'	5° 25.8'	5° 40.8'	5° 55.8'	6° 10.8'	6° 25.8'	6° 40.8'	6° 55.8'	7° 10.8'	7° 25.8'	**43**
44	0° 11.0'	0° 26.0'	0° 41.0'	0° 56.0'	1° 11.0'	1° 26.0'	1° 41.0'	1° 56.0'	2° 11.0'	2° 26.0'	2° 41.0'	2° 56.0'	3° 11.0'	3° 26.0'	3° 41.0'	3° 56.0'	4° 11.0'	4° 26.0'	4° 41.0'	4° 56.0'	5° 11.0'	5° 26.0'	5° 41.0'	5° 56.0'	6° 11.0'	6° 26.0'	6° 41.0'	6° 56.0'	7° 11.0'	7° 26.0'	**44**
45	0° 11.3'	0° 26.3'	0° 41.3'	0° 56.3'	1° 11.3'	1° 26.3'	1° 41.3'	1° 56.3'	2° 11.3'	2° 26.3'	2° 41.3'	2° 56.3'	3° 11.3'	3° 26.3'	3° 41.3'	3° 56.3'	4° 11.3'	4° 26.3'	4° 41.3'	4° 56.3'	5° 11.3'	5° 26.3'	5° 41.3'	5° 56.3'	6° 11.3'	6° 26.3'	6° 41.3'	6° 56.3'	7° 11.3'	7° 26.3'	**45**
46	0° 11.5'	0° 26.5'	0° 41.5'	0° 56.5'	1° 11.5'	1° 26.5'	1° 41.5'	1° 56.5'	2° 11.5'	2° 26.5'	2° 41.5'	2° 56.5'	3° 11.5'	3° 26.5'	3° 41.5'	3° 56.5'	4° 11.5'	4° 26.5'	4° 41.5'	4° 56.5'	5° 11.5'	5° 26.5'	5° 41.5'	5° 56.5'	6° 11.5'	6° 26.5'	6° 41.5'	6° 56.5'	7° 11.5'	7° 26.5'	**46**
47	0° 11.8'	0° 26.8'	0° 41.8'	0° 56.8'	1° 11.8'	1° 26.8'	1° 41.8'	1° 56.8'	2° 11.8'	2° 26.8'	2° 41.8'	2° 56.8'	3° 11.8'	3° 26.8'	3° 41.8'	3° 56.8'	4° 11.8'	4° 26.8'	4° 41.8'	4° 56.8'	5° 11.8'	5° 26.8'	5° 41.8'	5° 56.8'	6° 11.8'	6° 26.8'	6° 41.8'	6° 56.8'	7° 11.8'	7° 26.8'	**47**
48	0° 12.0'	0° 27.0'	0° 42.0'	0° 57.0'	1° 12.0'	1° 27.0'	1° 42.0'	1° 57.0'	2° 12.0'	2° 27.0'	2° 42.0'	2° 57.0'	3° 12.0'	3° 27.0'	3° 42.0'	3° 57.0'	4° 12.0'	4° 27.0'	4° 42.0'	4° 57.0'	5° 12.0'	5° 27.0'	5° 42.0'	5° 57.0'	6° 12.0'	6° 27.0'	6° 42.0'	6° 57.0'	7° 12.0'	7° 27.0'	**48**
49	0° 12.3'	0° 27.3'	0° 42.3'	0° 57.3'	1° 12.3'	1° 27.3'	1° 42.3'	1° 57.3'	2° 12.3'	2° 27.3'	2° 42.3'	2° 57.3'	3° 12.3'	3° 27.3'	3° 42.3'	3° 57.3'	4° 12.3'	4° 27.3'	4° 42.3'	4° 57.3'	5° 12.3'	5° 27.3'	5° 42.3'	5° 57.3'	6° 12.3'	6° 27.3'	6° 42.3'	6° 57.3'	7° 12.3'	7° 27.3'	**49**
50	0° 12.5'	0° 27.5'	0° 42.5'	0° 57.5'	1° 12.5'	1° 27.5'	1° 42.5'	1° 57.5'	2° 12.5'	2° 27.5'	2° 42.5'	2° 57.5'	3° 12.5'	3° 27.5'	3° 42.5'	3° 57.5'	4° 12.5'	4° 27.5'	4° 42.5'	4° 57.5'	5° 12.5'	5° 27.5'	5° 42.5'	5° 57.5'	6° 12.5'	6° 27.5'	6° 42.5'	6° 57.5'	7° 12.5'	7° 27.5'	**50**
51	0° 12.8'	0° 27.8'	0° 42.8'	0° 57.8'	1° 12.8'	1° 27.8'	1° 42.8'	1° 57.8'	2° 12.8'	2° 27.8'	2° 42.8'	2° 57.8'	3° 12.8'	3° 27.8'	3° 42.8'	3° 57.8'	4° 12.8'	4° 27.8'	4° 42.8'	4° 57.8'	5° 12.8'	5° 27.8'	5° 42.8'	5° 57.8'	6° 12.8'	6° 27.8'	6° 42.8'	6° 57.8'	7° 12.8'	7° 27.8'	**51**
52	0° 13.0'	0° 28.0'	0° 43.0'	0° 58.0'	1° 13.0'	1° 28.0'	1° 43.0'	1° 58.0'	2° 13.0'	2° 28.0'	2° 43.0'	2° 58.0'	3° 13.0'	3° 28.0'	3° 43.0'	3° 58.0'	4° 13.0'	4° 28.0'	4° 43.0'	4° 58.0'	5° 13.0'	5° 28.0'	5° 43.0'	5° 58.0'	6° 13.0'	6° 28.0'	6° 43.0'	6° 58.0'	7° 13.0'	7° 28.0'	**52**
53	0° 13.3'	0° 28.3'	0° 43.3'	0° 58.3'	1° 13.3'	1° 28.3'	1° 43.3'	1° 58.3'	2° 13.3'	2° 28.3'	2° 43.3'	2° 58.3'	3° 13.3'	3° 28.3'	3° 43.3'	3° 58.3'	4° 13.3'	4° 28.3'	4° 43.3'	4° 58.3'	5° 13.3'	5° 28.3'	5° 43.3'	5° 58.3'	6° 13.3'	6° 28.3'	6° 43.3'	6° 58.3'	7° 13.3'	7° 28.3'	**53**
54	0° 13.5'	0° 28.5'	0° 43.5'	0° 58.5'	1° 13.5'	1° 28.5'	1° 43.5'	1° 58.5'	2° 13.5'	2° 28.5'	2° 43.5'	2° 58.5'	3° 13.5'	3° 28.5'	3° 43.5'	3° 58.5'	4° 13.5'	4° 28.5'	4° 43.5'	4° 58.5'	5° 13.5'	5° 28.5'	5° 43.5'	5° 58.5'	6° 13.5'	6° 28.5'	6° 43.5'	6° 58.5'	7° 13.5'	7° 28.5'	**54**
55	0° 13.8'	0° 28.8'	0° 43.8'	0° 58.8'	1° 13.8'	1° 28.8'	1° 43.8'	1° 58.8'	2° 13.8'	2° 28.8'	2° 43.8'	2° 58.8'	3° 13.8'	3° 28.8'	3° 43.8'	3° 58.8'	4° 13.8'	4° 28.8'	4° 43.8'	4° 58.8'	5° 13.8'	5° 28.8'	5° 43.8'	5° 58.8'	6° 13.8'	6° 28.8'	6° 43.8'	6° 58.8'	7° 13.8'	7° 28.8'	**55**
56	0° 14.0'	0° 29.0'	0° 44.0'	0° 59.0'	1° 14.0'	1° 29.0'	1° 44.0'	1° 59.0'	2° 14.0'	2° 29.0'	2° 44.0'	2° 59.0'	3° 14.0'	3° 29.0'	3° 44.0'	3° 59.0'	4° 14.0'	4° 29.0'	4° 44.0'	4° 59.0'	5° 14.0'	5° 29.0'	5° 44.0'	5° 59.0'	6° 14.0'	6° 29.0'	6° 44.0'	6° 59.0'	7° 14.0'	7° 29.0'	**56**
57	0° 14.3'	0° 29.3'	0° 44.3'	0° 59.3'	1° 14.3'	1° 29.3'	1° 44.3'	1° 59.3'	2° 14.3'	2° 29.3'	2° 44.3'	2° 59.3'	3° 14.3'	3° 29.3'	3° 44.3'	3° 59.3'	4° 14.3'	4° 29.3'	4° 44.3'	4° 59.3'	5° 14.3'	5° 29.3'	5° 44.3'	5° 59.3'	6° 14.3'	6° 29.3'	6° 44.3'	6° 59.3'	7° 14.3'	7° 29.3'	**57**
58	0° 14.5'	0° 29.5'	0° 44.5'	0° 59.5'	1° 14.5'	1° 29.5'	1° 44.5'	1° 59.5'	2° 14.5'	2° 29.5'	2° 44.5'	2° 59.5'	3° 14.5'	3° 29.5'	3° 44.5'	3° 59.5'	4° 14.5'	4° 29.5'	4° 44.5'	4° 59.5'	5° 14.5'	5° 29.5'	5° 44.5'	5° 59.5'	6° 14.5'	6° 29.5'	6° 44.5'	6° 59.5'	7° 14.5'	7° 29.5'	**58**
59	0° 14.8'	0° 29.8'	0° 44.8'	0° 59.8'	1° 14.8'	1° 29.8'	1° 44.8'	1° 59.8'	2° 14.8'	2° 29.8'	2° 44.8'	2° 59.8'	3° 14.8'	3° 29.8'	3° 44.8'	3° 59.8'	4° 14.8'	4° 29.8'	4° 44.8'	4° 59.8'	5° 14.8'	5° 29.8'	5° 44.8'	5° 59.8'	6° 14.8'	6° 29.8'	6° 44.8'	6° 59.8'	7° 14.8'	7° 29.8'	**59**
60	0° 15.0'	0° 30.0'	0° 45.0'	1° 00.0'	1° 15.0'	1° 30.0'	1° 45.0'	2° 00.0'	2° 15.0'	2° 30.0'	2° 45.0'	3° 00.0'	3° 15.0'	3° 30.0'	3° 45.0'	4° 00.0'	4° 15.0'	4° 30.0'	4° 45.0'	5° 00.0'	5° 15.0'	5° 30.0'	5° 45.0'	6° 00.0'	6° 15.0'	6° 30.0'	6° 45.0'	7° 00.0'	7° 15.0'	7° 30.0'	**60**
Seconds	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**Seconds**
					Minutes											**Minutes**										**Minutes**					

	Minutes									
Seconds	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
0	7° 30.0'	7° 45.0'	8° 00.0'	8° 15.0'	8° 30.0'	8° 45.0'	9° 00.0'	9° 15.0'	9° 30.0'	9° 45.0'
1	7° 30.3'	7° 45.3'	8° 00.3'	8° 15.3'	8° 30.3'	8° 45.3'	9° 00.3'	9° 15.3'	9° 30.3'	9° 45.3'
2	7° 30.5'	7° 45.5'	8° 00.5'	8° 15.5'	8° 30.5'	8° 45.5'	9° 00.5'	9° 15.5'	9° 30.5'	9° 45.5'
3	7° 30.8'	7° 45.8'	8° 00.7'	8° 15.7'	8° 30.7'	8° 45.8'	9° 00.8'	9° 15.8'	9° 30.8'	9° 45.8'
4	7° 31.0'	7° 46.0'	8° 01.0'	8° 16.0'	8° 31.0'	8° 46.0'	9° 01.0'	9° 16.0'	9° 31.0'	9° 46.0'
5	7° 31.3'	7° 46.3'	8° 01.3'	8° 16.3'	8° 31.3'	8° 46.3'	9° 01.3'	9° 16.3'	9° 31.3'	9° 46.3'
6	7° 31.5'	7° 46.5'	8° 01.5'	8° 16.5'	8° 31.5'	8° 46.5'	9° 01.5'	9° 16.5'	9° 31.5'	9° 46.5'
7	7° 31.8'	7° 46.8'	8° 01.8'	8° 16.8'	8° 31.8'	8° 46.8'	9° 01.8'	9° 16.8'	9° 31.8'	9° 46.8'
8	7° 32.0'	7° 47.0'	8° 02.0'	8° 17.0'	8° 32.0'	8° 47.0'	9° 02.0'	9° 17.0'	9° 32.0'	9° 47.0'
9	7° 32.3'	7° 47.3'	8° 02.3'	8° 17.3'	8° 32.3'	8° 47.3'	9° 02.3'	9° 17.3'	9° 32.3'	9° 47.3'
10	7° 32.5'	7° 47.5'	8° 02.5'	8° 17.5'	8° 32.5'	8° 47.5'	9° 02.5'	9° 17.5'	9° 32.5'	9° 47.5'
11	7° 32.8'	7° 47.8'	8° 02.7'	8° 17.7'	8° 32.8'	8° 47.8'	9° 02.8'	9° 17.8'	9° 32.8'	9° 47.8'
12	7° 33.0'	7° 48.0'	8° 03.0'	8° 18.0'	8° 33.0'	8° 48.0'	9° 03.0'	9° 18.0'	9° 33.0'	9° 48.0'
13	7° 33.3'	7° 48.3'	8° 03.3'	8° 18.3'	8° 33.3'	8° 48.3'	9° 03.3'	9° 18.3'	9° 33.3'	9° 48.3'
14	7° 33.5'	7° 48.5'	8° 03.5'	8° 18.5'	8° 33.5'	8° 48.5'	9° 03.5'	9° 18.5'	9° 33.5'	9° 48.5'
15	7° 33.8'	7° 48.8'	8° 03.8'	8° 18.8'	8° 33.8'	8° 48.8'	9° 03.8'	9° 18.8'	9° 33.8'	9° 48.8'
16	7° 34.0'	7° 49.0'	8° 04.0'	8° 19.0'	8° 34.0'	8° 49.0'	9° 04.0'	9° 19.0'	9° 34.0'	9° 49.0'
17	7° 34.3'	7° 49.3'	8° 04.3'	8° 19.3'	8° 34.3'	8° 49.3'	9° 04.3'	9° 19.3'	9° 34.3'	9° 49.3'
18	7° 34.5'	7° 49.5'	8° 04.5'	8° 19.5'	8° 34.5'	8° 49.5'	9° 04.5'	9° 19.5'	9° 34.5'	9° 49.5'
19	7° 34.8'	7° 49.8'	8° 04.8'	8° 19.8'	8° 34.8'	8° 49.8'	9° 04.8'	9° 19.8'	9° 34.8'	9° 49.8'
20	7° 35.0'	7° 50.0'	8° 05.0'	8° 20.0'	8° 35.0'	8° 50.0'	9° 05.0'	9° 20.0'	9° 35.0'	9° 50.0'
21	7° 35.3'	7° 50.3'	8° 05.3'	8° 20.3'	8° 35.3'	8° 50.3'	9° 05.3'	9° 20.3'	9° 35.3'	9° 50.3'
22	7° 35.5'	7° 50.5'	8° 05.5'	8° 20.5'	8° 35.5'	8° 50.5'	9° 05.5'	9° 20.5'	9° 35.5'	9° 50.5'
23	7° 35.8'	7° 50.8'	8° 05.8'	8° 20.8'	8° 35.8'	8° 50.8'	9° 05.8'	9° 20.8'	9° 35.8'	9° 50.8'
24	7° 36.0'	7° 51.0'	8° 06.0'	8° 21.0'	8° 36.0'	8° 51.0'	9° 06.0'	9° 21.0'	9° 36.0'	9° 51.0'
25	7° 36.3'	7° 51.3'	8° 06.2'	8° 21.2'	8° 36.3'	8° 51.3'	9° 06.3'	9° 21.3'	9° 36.3'	9° 51.3'
26	7° 36.5'	7° 51.5'	8° 06.5'	8° 21.5'	8° 36.5'	8° 51.5'	9° 06.5'	9° 21.5'	9° 36.5'	9° 51.5'
27	7° 36.8'	7° 51.8'	8° 06.8'	8° 21.8'	8° 36.8'	8° 51.8'	9° 06.8'	9° 21.8'	9° 36.8'	9° 51.8'
28	7° 37.0'	7° 52.0'	8° 07.0'	8° 22.0'	8° 37.0'	8° 52.0'	9° 07.0'	9° 22.0'	9° 37.0'	9° 52.0'
29	7° 37.3'	7° 52.3'	8° 07.3'	8° 22.3'	8° 37.3'	8° 52.3'	9° 07.3'	9° 22.3'	9° 37.3'	9° 52.3'
30	7° 37.5'	7° 52.5'	8° 07.5'	8° 22.5'	8° 37.5'	8° 52.5'	9° 07.5'	9° 22.5'	9° 37.5'	9° 52.5'
31	7° 37.8'	7° 52.8'	8° 07.8'	8° 22.8'	8° 37.8'	8° 52.8'	9° 07.8'	9° 22.8'	9° 37.8'	9° 52.8'
32	7° 38.0'	7° 53.0'	8° 08.0'	8° 23.0'	8° 38.0'	8° 53.0'	9° 08.0'	9° 23.0'	9° 38.0'	9° 53.0'
33	7° 38.3'	7° 53.3'	8° 08.2'	8° 23.2'	8° 38.3'	8° 53.3'	9° 08.3'	9° 23.3'	9° 38.3'	9° 53.3'
34	7° 38.5'	7° 53.5'	8° 08.5'	8° 23.5'	8° 38.5'	8° 53.5'	9° 08.5'	9° 23.5'	9° 38.5'	9° 53.5'
35	7° 38.8'	7° 53.8'	8° 08.8'	8° 23.8'	8° 38.8'	8° 53.8'	9° 08.8'	9° 23.8'	9° 38.8'	9° 53.8'
36	7° 39.0'	7° 54.0'	8° 09.0'	8° 24.0'	8° 39.0'	8° 54.0'	9° 09.0'	9° 24.0'	9° 39.0'	9° 54.0'
37	7° 39.3'	7° 54.3'	8° 09.3'	8° 24.3'	8° 39.3'	8° 54.3'	9° 09.3'	9° 24.3'	9° 39.3'	9° 54.3'
38	7° 39.5'	7° 54.5'	8° 09.5'	8° 24.5'	8° 39.5'	8° 54.5'	9° 09.5'	9° 24.5'	9° 39.5'	9° 54.5'
39	7° 39.8'	7° 54.8'	8° 09.8'	8° 24.8'	8° 39.8'	8° 54.8'	9° 09.8'	9° 24.8'	9° 39.8'	9° 54.8'
40	7° 40.0'	7° 55.0'	8° 10.0'	8° 25.0'	8° 40.0'	8° 55.0'	9° 10.0'	9° 25.0'	9° 40.0'	9° 55.0'
41	7° 40.3'	7° 55.3'	8° 10.2'	8° 25.2'	8° 40.3'	8° 55.3'	9° 10.3'	9° 25.3'	9° 40.3'	9° 55.3'
42	7° 40.5'	7° 55.5'	8° 10.5'	8° 25.5'	8° 40.5'	8° 55.5'	9° 10.5'	9° 25.5'	9° 40.5'	9° 55.5'
43	7° 40.8'	7° 55.8'	8° 10.8'	8° 25.8'	8° 40.8'	8° 55.8'	9° 10.8'	9° 25.8'	9° 40.8'	9° 55.8'
44	7° 41.0'	7° 56.0'	8° 11.0'	8° 26.0'	8° 41.0'	8° 56.0'	9° 11.0'	9° 26.0'	9° 41.0'	9° 56.0'
45	7° 41.3'	7° 56.3'	8° 11.3'	8° 26.3'	8° 41.3'	8° 56.3'	9° 11.3'	9° 26.3'	9° 41.3'	9° 56.3'
46	7° 41.5'	7° 56.5'	8° 11.5'	8° 26.5'	8° 41.5'	8° 56.5'	9° 11.5'	9° 26.5'	9° 41.5'	9° 56.5'
47	7° 41.8'	7° 56.8'	8° 11.8'	8° 26.8'	8° 41.8'	8° 56.8'	9° 11.8'	9° 26.8'	9° 41.8'	9° 56.8'
48	7° 42.0'	7° 57.0'	8° 12.0'	8° 27.0'	8° 42.0'	8° 57.0'	9° 12.0'	9° 27.0'	9° 42.0'	9° 57.0'
49	7° 42.3'	7° 57.3'	8° 12.3'	8° 27.3'	8° 42.3'	8° 57.3'	9° 12.3'	9° 27.3'	9° 42.3'	9° 57.3'
50	7° 42.5'	7° 57.5'	8° 12.5'	8° 27.5'	8° 42.5'	8° 57.5'	9° 12.5'	9° 27.5'	9° 42.5'	9° 57.5'
51	7° 42.8'	7° 57.8'	8° 12.8'	8° 27.8'	8° 42.8'	8° 57.8'	9° 12.8'	9° 27.8'	9° 42.8'	9° 57.8'
52	7° 43.0'	7° 58.0'	8° 13.0'	8° 28.0'	8° 43.0'	8° 58.0'	9° 13.0'	9° 28.0'	9° 43.0'	9° 58.0'
53	7° 43.3'	7° 58.3'	8° 13.3'	8° 28.3'	8° 43.3'	8° 58.3'	9° 13.3'	9° 28.3'	9° 43.3'	9° 58.3'
54	7° 43.5'	7° 58.5'	8° 13.5'	8° 28.5'	8° 43.5'	8° 58.5'	9° 13.5'	9° 28.5'	9° 43.5'	9° 58.5'
55	7° 43.8'	7° 58.8'	8° 13.7'	8° 28.7'	8° 43.8'	8° 58.8'	9° 13.8'	9° 28.8'	9° 43.8'	9° 58.8'
56	7° 44.0'	7° 59.0'	8° 14.0'	8° 29.0'	8° 44.0'	8° 59.0'	9° 14.0'	9° 29.0'	9° 44.0'	9° 59.0'
57	7° 44.3'	7° 59.3'	8° 14.3'	8° 29.3'	8° 44.3'	8° 59.3'	9° 14.3'	9° 29.3'	9° 44.3'	9° 59.3'
58	7° 44.5'	7° 59.5'	8° 14.5'	8° 29.5'	8° 44.5'	8° 59.5'	9° 14.5'	9° 29.5'	9° 44.5'	9° 59.5'
59	7° 44.8'	7° 59.8'	8° 14.8'	8° 29.8'	8° 44.8'	8° 59.8'	9° 14.8'	9° 29.8'	9° 44.8'	9° 59.8'
60	7° 45.0'	8° 00.0'	8° 15.0'	8° 30.0'	8° 45.0'	9° 00.0'	9° 15.0'	9° 30.0'	9° 45.0'	10° 00.0'
Seconds	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	Minutes									

	Minutes									
Seconds	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
0	10° 00.0'	10° 15.0'	10° 30.0'	10° 45.0'	11° 00.0'	11° 15.0'	11° 30.0'	11° 45.0'	12° 00.0'	12° 15.0'
1	10° 00.3'	10° 15.3'	10° 30.3'	10° 45.3'	11° 00.3'	11° 15.3'	11° 30.3'	11° 45.3'	12° 00.3'	12° 15.3'
2	10° 00.5'	10° 15.5'	10° 30.5'	10° 45.5'	11° 00.5'	11° 15.5'	11° 30.5'	11° 45.5'	12° 00.5'	12° 15.5'
3	10° 00.8'	10° 15.8'	10° 30.8'	10° 45.8'	11° 00.8'	11° 15.8'	11° 30.8'	11° 45.8'	12° 00.8'	12° 15.8'
4	10° 01.0'	10° 16.0'	10° 31.0'	10° 46.0'	11° 01.0'	11° 16.0'	11° 31.0'	11° 46.0'	12° 01.0'	12° 16.0'
5	10° 01.3'	10° 16.3'	10° 31.3'	10° 46.3'	11° 01.3'	11° 16.3'	11° 31.3'	11° 46.3'	12° 01.3'	12° 16.3'
6	10° 01.5'	10° 16.5'	10° 31.5'	10° 46.5'	11° 01.5'	11° 16.5'	11° 31.5'	11° 46.5'	12° 01.5'	12° 16.5'
7	10° 01.8'	10° 16.8'	10° 31.8'	10° 46.8'	11° 01.8'	11° 16.8'	11° 31.8'	11° 46.8'	12° 01.8'	12° 16.8'
8	10° 02.0'	10° 17.0'	10° 32.0'	10° 47.0'	11° 02.0'	11° 17.0'	11° 32.0'	11° 47.0'	12° 02.0'	12° 17.0'
9	10° 02.3'	10° 17.3'	10° 32.3'	10° 47.3'	11° 02.3'	11° 17.3'	11° 32.3'	11° 47.3'	12° 02.3'	12° 17.3'
10	10° 02.5'	10° 17.5'	10° 32.5'	10° 47.5'	11° 02.5'	11° 17.5'	11° 32.5'	11° 47.5'	12° 02.5'	12° 17.5'
11	10° 02.8'	10° 17.8'	10° 32.8'	10° 47.8'	11° 02.8'	11° 17.8'	11° 32.8'	11° 47.8'	12° 02.8'	12° 17.8'
12	10° 03.0'	10° 18.0'	10° 33.0'	10° 48.0'	11° 03.0'	11° 18.0'	11° 33.0'	11° 48.0'	12° 03.0'	12° 18.0'
13	10° 03.3'	10° 18.3'	10° 33.3'	10° 48.3'	11° 03.3'	11° 18.3'	11° 33.3'	11° 48.3'	12° 03.3'	12° 18.3'
14	10° 03.5'	10° 18.5'	10° 33.5'	10° 48.5'	11° 03.5'	11° 18.5'	11° 33.5'	11° 48.5'	12° 03.5'	12° 18.5'
15	10° 03.8'	10° 18.8'	10° 33.8'	10° 48.8'	11° 03.8'	11° 18.8'	11° 33.8'	11° 48.8'	12° 03.8'	12° 18.8'
16	10° 04.0'	10° 19.0'	10° 34.0'	10° 49.0'	11° 04.0'	11° 19.0'	11° 34.0'	11° 49.0'	12° 04.0'	12° 19.0'
17	10° 04.3'	10° 19.3'	10° 34.3'	10° 49.3'	11° 04.3'	11° 19.3'	11° 34.3'	11° 49.3'	12° 04.3'	12° 19.3'
18	10° 04.5'	10° 19.5'	10° 34.5'	10° 49.5'	11° 04.5'	11° 19.5'	11° 34.5'	11° 49.5'	12° 04.5'	12° 19.5'
19	10° 04.8'	10° 19.8'	10° 34.8'	10° 49.8'	11° 04.8'	11° 19.8'	11° 34.8'	11° 49.8'	12° 04.8'	12° 19.8'
20	10° 05.0'	10° 20.0'	10° 35.0'	10° 50.0'	11° 05.0'	11° 20.0'	11° 35.0'	11° 50.0'	12° 05.0'	12° 20.0'
21	10° 05.3'	10° 20.3'	10° 35.3'	10° 50.3'	11° 05.3'	11° 20.3'	11° 35.3'	11° 50.3'	12° 05.3'	12° 20.3'
22	10° 05.5'	10° 20.5'	10° 35.5'	10° 50.5'	11° 05.5'	11° 20.5'	11° 35.5'	11° 50.5'	12° 05.5'	12° 20.5'
23	10° 05.8'	10° 20.8'	10° 35.8'	10° 50.8'	11° 05.8'	11° 20.8'	11° 35.8'	11° 50.8'	12° 05.8'	12° 20.8'
24	10° 06.0'	10° 21.0'	10° 36.0'	10° 51.0'	11° 06.0'	11° 21.0'	11° 36.0'	11° 51.0'	12° 06.0'	12° 21.0'
25	10° 06.3'	10° 21.3'	10° 36.3'	10° 51.3'	11° 06.3'	11° 21.3'	11° 36.3'	11° 51.3'	12° 06.3'	12° 21.3'
26	10° 06.5'	10° 21.5'	10° 36.5'	10° 51.5'	11° 06.5'	11° 21.5'	11° 36.5'	11° 51.5'	12° 06.5'	12° 21.5'
27	10° 06.8'	10° 21.8'	10° 36.8'	10° 51.8'	11° 06.8'	11° 21.8'	11° 36.8'	11° 51.8'	12° 06.8'	12° 21.8'
28	10° 07.0'	10° 22.0'	10° 37.0'	10° 52.0'	11° 07.0'	11° 22.0'	11° 37.0'	11° 52.0'	12° 07.0'	12° 22.0'
29	10° 07.3'	10° 22.3'	10° 37.3'	10° 52.3'	11° 07.3'	11° 22.3'	11° 37.3'	11° 52.3'	12° 07.3'	12° 22.3'
30	10° 07.5'	10° 22.5'	10° 37.5'	10° 52.5'	11° 07.5'	11° 22.5'	11° 37.5'	11° 52.5'	12° 07.5'	12° 22.5'
31	10° 07.8'	10° 22.8'	10° 37.8'	10° 52.8'	11° 07.8'	11° 22.8'	11° 37.8'	11° 52.8'	12° 07.8'	12° 22.8'
32	10° 08.0'	10° 23.0'	10° 38.0'	10° 53.0'	11° 08.0'	11° 23.0'	11° 38.0'	11° 53.0'	12° 08.0'	12° 23.0'
33	10° 08.3'	10° 23.3'	10° 38.3'	10° 53.3'	11° 08.3'	11° 23.3'	11° 38.3'	11° 53.3'	12° 08.3'	12° 23.3'
34	10° 08.5'	10° 23.5'	10° 38.5'	10° 53.5'	11° 08.5'	11° 23.5'	11° 38.5'	11° 53.5'	12° 08.5'	12° 23.5'
35	10° 08.8'	10° 23.8'	10° 38.8'	10° 53.8'	11° 08.8'	11° 23.8'	11° 38.8'	11° 53.8'	12° 08.8'	12° 23.8'
36	10° 09.0'	10° 24.0'	10° 39.0'	10° 54.0'	11° 09.0'	11° 24.0'	11° 39.0'	11° 54.0'	12° 09.0'	12° 24.0'
37	10° 09.3'	10° 24.3'	10° 39.3'	10° 54.3'	11° 09.3'	11° 24.3'	11° 39.3'	11° 54.3'	12° 09.3'	12° 24.3'
38	10° 09.5'	10° 24.5'	10° 39.5'	10° 54.5'	11° 09.5'	11° 24.5'	11° 39.5'	11° 54.5'	12° 09.5'	12° 24.5'
39	10° 09.8'	10° 24.8'	10° 39.8'	10° 54.8'	11° 09.8'	11° 24.8'	11° 39.8'	11° 54.8'	12° 09.8'	12° 24.8'
40	10° 10.0'	10° 25.0'	10° 40.0'	10° 55.0'	11° 10.0'	11° 25.0'	11° 40.0'	11° 55.0'	12° 10.0'	12° 25.0'
41	10° 10.3'	10° 25.3'	10° 40.3'	10° 55.3'	11° 10.3'	11° 25.3'	11° 40.3'	11° 55.3'	12° 10.3'	12° 25.3'
42	10° 10.5'	10° 25.5'	10° 40.5'	10° 55.5'	11° 10.5'	11° 25.5'	11° 40.5'	11° 55.5'	12° 10.5'	12° 25.5'
43	10° 10.8'	10° 25.8'	10° 40.8'	10° 55.8'	11° 10.8'	11° 25.8'	11° 40.8'	11° 55.8'	12° 10.8'	12° 25.8'
44	10° 11.0'	10° 26.0'	10° 41.0'	10° 56.0'	11° 11.0'	11° 26.0'	11° 41.0'	11° 56.0'	12° 11.0'	12° 26.0'
45	10° 11.3'	10° 26.3'	10° 41.3'	10° 56.3'	11° 11.3'	11° 26.3'	11° 41.3'	11° 56.3'	12° 11.3'	12° 26.3'
46	10° 11.5'	10° 26.5'	10° 41.5'	10° 56.5'	11° 11.5'	11° 26.5'	11° 41.5'	11° 56.5'	12° 11.5'	12° 26.5'
47	10° 11.8'	10° 26.8'	10° 41.8'	10° 56.8'	11° 11.8'	11° 26.8'	11° 41.8'	11° 56.8'	12° 11.8'	12° 26.8'
48	10° 12.0'	10° 27.0'	10° 42.0'	10° 57.0'	11° 12.0'	11° 27.0'	11° 42.0'	11° 57.0'	12° 12.0'	12° 27.0'
49	10° 12.3'	10° 27.3'	10° 42.3'	10° 57.3'	11° 12.3'	11° 27.3'	11° 42.3'	11° 57.3'	12° 12.3'	12° 27.3'
50	10° 12.5'	10° 27.5'	10° 42.5'	10° 57.5'	11° 12.5'	11° 27.5'	11° 42.5'	11° 57.5'	12° 12.5'	12° 27.5'
51	10° 12.8'	10° 27.8'	10° 42.8'	10° 57.8'	11° 12.8'	11° 27.8'	11° 42.8'	11° 57.8'	12° 12.8'	12° 27.8'
52	10° 13.0'	10° 28.0'	10° 43.0'	10° 58.0'	11° 13.0'	11° 28.0'	11° 43.0'	11° 58.0'	12° 13.0'	12° 28.0'
53	10° 13.3'	10° 28.3'	10° 43.3'	10° 58.3'	11° 13.3'	11° 28.3'	11° 43.3'	11° 58.3'	12° 13.3'	12° 28.3'
54	10° 13.5'	10° 28.5'	10° 43.5'	10° 58.5'	11° 13.5'	11° 28.5'	11° 43.5'	11° 58.5'	12° 13.5'	12° 28.5'
55	10° 13.8'	10° 28.8'	10° 43.8'	10° 58.8'	11° 13.8'	11° 28.8'	11° 43.8'	11° 58.8'	12° 13.8'	12° 28.8'
56	10° 14.0'	10° 29.0'	10° 44.0'	10° 59.0'	11° 14.0'	11° 29.0'	11° 44.0'	11° 59.0'	12° 14.0'	12° 29.0'
57	10° 14.3'	10° 29.3'	10° 44.3'	10° 59.3'	11° 14.3'	11° 29.3'	11° 44.3'	11° 59.3'	12° 14.3'	12° 29.3'
58	10° 14.5'	10° 29.5'	10° 44.5'	10° 59.5'	11° 14.5'	11° 29.5'	11° 44.5'	11° 59.5'	12° 14.5'	12° 29.5'
59	10° 14.8'	10° 29.8'	10° 44.8'	10° 59.8'	11° 14.8'	11° 29.8'	11° 44.8'	11° 59.8'	12° 14.8'	12° 29.8'
60	10° 15.0'	10° 30.0'	10° 45.0'	11° 00.0'	11° 15.0'	11° 30.0'	11° 45.0'	12° 00.0'	12° 15.0'	12° 30.0'
Seconds	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	Minutes									

	Minutes										
Seconds	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	Seconds
0	12° 30.0'	12° 45.0'	13° 00.0'	13° 15.0'	13° 30.0'	13° 45.0'	14° 00.0'	14° 15.0'	14° 30.0'	14° 45.0'	0
1	12° 30.3'	12° 45.3'	13° 00.3'	13° 15.3'	13° 30.3'	13° 45.3'	14° 00.3'	14° 15.3'	14° 30.3'	14° 45.3'	1
2	12° 30.5'	12° 45.5'	13° 00.5'	13° 15.5'	13° 30.5'	13° 45.5'	14° 00.5'	14° 15.5'	14° 30.5'	14° 45.5'	2
3	12° 30.8'	12° 45.8'	13° 00.8'	13° 15.8'	13° 30.8'	13° 45.8'	14° 00.8'	14° 15.8'	14° 30.8'	14° 45.8'	3
4	12° 31.0'	12° 46.0'	13° 01.0'	13° 16.0'	13° 31.0'	13° 46.0'	14° 01.0'	14° 16.0'	14° 31.0'	14° 46.0'	4
5	12° 31.3'	12° 46.3'	13° 01.3'	13° 16.3'	13° 31.3'	13° 46.3'	14° 01.3'	14° 16.3'	14° 31.3'	14° 46.3'	5
6	12° 31.5'	12° 46.5'	13° 01.5'	13° 16.5'	13° 31.5'	13° 46.5'	14° 01.5'	14° 16.5'	14° 31.5'	14° 46.5'	6
7	12° 31.8'	12° 46.8'	13° 01.8'	13° 16.8'	13° 31.8'	13° 46.8'	14° 01.8'	14° 16.8'	14° 31.8'	14° 46.8'	7
8	12° 32.0'	12° 47.0'	13° 02.0'	13° 17.0'	13° 32.0'	13° 47.0'	14° 02.0'	14° 17.0'	14° 32.0'	14° 47.0'	8
9	12° 32.3'	12° 47.3'	13° 02.3'	13° 17.3'	13° 32.3'	13° 47.3'	14° 02.3'	14° 17.3'	14° 32.3'	14° 47.3'	9
10	12° 32.5'	12° 47.5'	13° 02.5'	13° 17.5'	13° 32.5'	13° 47.5'	14° 02.5'	14° 17.5'	14° 32.5'	14° 47.5'	10
11	12° 32.8'	12° 47.8'	13° 02.8'	13° 17.8'	13° 32.8'	13° 47.8'	14° 02.8'	14° 17.8'	14° 32.8'	14° 47.8'	11
12	12° 33.0'	12° 48.0'	13° 03.0'	13° 18.0'	13° 33.0'	13° 48.0'	14° 03.0'	14° 18.0'	14° 33.0'	14° 48.0'	12
13	12° 33.3'	12° 48.3'	13° 03.3'	13° 18.3'	13° 33.3'	13° 48.3'	14° 03.3'	14° 18.3'	14° 33.3'	14° 48.3'	13
14	12° 33.5'	12° 48.5'	13° 03.5'	13° 18.5'	13° 33.5'	13° 48.5'	14° 03.5'	14° 18.5'	14° 33.5'	14° 48.5'	14
15	12° 33.8'	12° 48.8'	13° 03.8'	13° 18.8'	13° 33.8'	13° 48.8'	14° 03.8'	14° 18.8'	14° 33.8'	14° 48.8'	15
16	12° 34.0'	12° 49.0'	13° 04.0'	13° 19.0'	13° 34.0'	13° 49.0'	14° 04.0'	14° 19.0'	14° 34.0'	14° 49.0'	16
17	12° 34.3'	12° 49.3'	13° 04.3'	13° 19.3'	13° 34.3'	13° 49.3'	14° 04.3'	14° 19.3'	14° 34.3'	14° 49.3'	17
18	12° 34.5'	12° 49.5'	13° 04.5'	13° 19.5'	13° 34.5'	13° 49.5'	14° 04.5'	14° 19.5'	14° 34.5'	14° 49.5'	18
19	12° 34.8'	12° 49.8'	13° 04.8'	13° 19.8'	13° 34.8'	13° 49.8'	14° 04.8'	14° 19.8'	14° 34.8'	14° 49.8'	19
20	12° 35.0'	12° 50.0'	13° 05.0'	13° 20.0'	13° 35.0'	13° 50.0'	14° 05.0'	14° 20.0'	14° 35.0'	14° 50.0'	20
21	12° 35.3'	12° 50.3'	13° 05.3'	13° 20.3'	13° 35.3'	13° 50.3'	14° 05.3'	14° 20.3'	14° 35.3'	14° 50.3'	21
22	12° 35.5'	12° 50.5'	13° 05.5'	13° 20.5'	13° 35.5'	13° 50.5'	14° 05.5'	14° 20.5'	14° 35.5'	14° 50.5'	22
23	12° 35.8'	12° 50.8'	13° 05.8'	13° 20.8'	13° 35.8'	13° 50.8'	14° 05.8'	14° 20.8'	14° 35.8'	14° 50.8'	23
24	12° 36.0'	12° 51.0'	13° 06.0'	13° 21.0'	13° 36.0'	13° 51.0'	14° 06.0'	14° 21.0'	14° 36.0'	14° 51.0'	24
25	12° 36.3'	12° 51.3'	13° 06.3'	13° 21.3'	13° 36.3'	13° 51.3'	14° 06.3'	14° 21.3'	14° 36.3'	14° 51.3'	25
26	12° 36.5'	12° 51.5'	13° 06.5'	13° 21.5'	13° 36.5'	13° 51.5'	14° 06.5'	14° 21.5'	14° 36.5'	14° 51.5'	26
27	12° 36.8'	12° 51.8'	13° 06.8'	13° 21.8'	13° 36.8'	13° 51.8'	14° 06.8'	14° 21.8'	14° 36.8'	14° 51.8'	27
28	12° 37.0'	12° 52.0'	13° 07.0'	13° 22.0'	13° 37.0'	13° 52.0'	14° 07.0'	14° 22.0'	14° 37.0'	14° 52.0'	28
29	12° 37.3'	12° 52.3'	13° 07.3'	13° 22.3'	13° 37.3'	13° 52.3'	14° 07.3'	14° 22.3'	14° 37.3'	14° 52.3'	29
30	12° 37.5'	12° 52.5'	13° 07.5'	13° 22.5'	13° 37.5'	13° 52.5'	14° 07.5'	14° 22.5'	14° 37.5'	14° 52.5'	30
31	12° 37.8'	12° 52.8'	13° 07.8'	13° 22.8'	13° 37.8'	13° 52.8'	14° 07.8'	14° 22.8'	14° 37.8'	14° 52.8'	31
32	12° 38.0'	12° 53.0'	13° 08.0'	13° 23.0'	13° 38.0'	13° 53.0'	14° 08.0'	14° 23.0'	14° 38.0'	14° 53.0'	32
33	12° 38.3'	12° 53.3'	13° 08.3'	13° 23.3'	13° 38.3'	13° 53.3'	14° 08.3'	14° 23.3'	14° 38.3'	14° 53.3'	33
34	12° 38.5'	12° 53.5'	13° 08.5'	13° 23.5'	13° 38.5'	13° 53.5'	14° 08.5'	14° 23.5'	14° 38.5'	14° 53.5'	34
35	12° 38.8'	12° 53.8'	13° 08.8'	13° 23.8'	13° 38.8'	13° 53.8'	14° 08.8'	14° 23.8'	14° 38.8'	14° 53.8'	35
36	12° 39.0'	12° 54.0'	13° 09.0'	13° 24.0'	13° 39.0'	13° 54.0'	14° 09.0'	14° 24.0'	14° 39.0'	14° 54.0'	36
37	12° 39.3'	12° 54.3'	13° 09.3'	13° 24.3'	13° 39.3'	13° 54.3'	14° 09.3'	14° 24.3'	14° 39.3'	14° 54.3'	37
38	12° 39.5'	12° 54.5'	13° 09.5'	13° 24.5'	13° 39.5'	13° 54.5'	14° 09.5'	14° 24.5'	14° 39.5'	14° 54.5'	38
39	12° 39.8'	12° 54.8'	13° 09.8'	13° 24.8'	13° 39.8'	13° 54.8'	14° 09.8'	14° 24.8'	14° 39.8'	14° 54.8'	39
40	12° 40.0'	12° 55.0'	13° 10.0'	13° 25.0'	13° 40.0'	13° 55.0'	14° 10.0'	14° 25.0'	14° 40.0'	14° 55.0'	40
41	12° 40.3'	12° 55.3'	13° 10.3'	13° 25.3'	13° 40.3'	13° 55.3'	14° 10.3'	14° 25.3'	14° 40.3'	14° 55.3'	41
42	12° 40.5'	12° 55.5'	13° 10.5'	13° 25.5'	13° 40.5'	13° 55.5'	14° 10.5'	14° 25.5'	14° 40.5'	14° 55.5'	42
43	12° 40.8'	12° 55.8'	13° 10.8'	13° 25.8'	13° 40.8'	13° 55.8'	14° 10.8'	14° 25.8'	14° 40.8'	14° 55.8'	43
44	12° 41.0'	12° 56.0'	13° 11.0'	13° 26.0'	13° 41.0'	13° 56.0'	14° 11.0'	14° 26.0'	14° 41.0'	14° 56.0'	44
45	12° 41.3'	12° 56.3'	13° 11.3'	13° 26.3'	13° 41.3'	13° 56.3'	14° 11.3'	14° 26.3'	14° 41.3'	14° 56.3'	45
46	12° 41.5'	12° 56.5'	13° 11.5'	13° 26.5'	13° 41.5'	13° 56.5'	14° 11.5'	14° 26.5'	14° 41.5'	14° 56.5'	46
47	12° 41.8'	12° 56.8'	13° 11.8'	13° 26.8'	13° 41.8'	13° 56.8'	14° 11.8'	14° 26.8'	14° 41.8'	14° 56.8'	47
48	12° 42.0'	12° 57.0'	13° 12.0'	13° 27.0'	13° 42.0'	13° 57.0'	14° 12.0'	14° 27.0'	14° 42.0'	14° 57.0'	48
49	12° 42.3'	12° 57.3'	13° 12.3'	13° 27.3'	13° 42.3'	13° 57.3'	14° 12.3'	14° 27.3'	14° 42.3'	14° 57.3'	49
50	12° 42.5'	12° 57.5'	13° 12.5'	13° 27.5'	13° 42.5'	13° 57.5'	14° 12.5'	14° 27.5'	14° 42.5'	14° 57.5'	50
51	12° 42.8'	12° 57.8'	13° 12.8'	13° 27.8'	13° 42.8'	13° 57.8'	14° 12.8'	14° 27.8'	14° 42.8'	14° 57.8'	51
52	12° 43.0'	12° 58.0'	13° 13.0'	13° 28.0'	13° 43.0'	13° 58.0'	14° 13.0'	14° 28.0'	14° 43.0'	14° 58.0'	52
53	12° 43.3'	12° 58.3'	13° 13.3'	13° 28.3'	13° 43.3'	13° 58.3'	14° 13.3'	14° 28.3'	14° 43.3'	14° 58.3'	53
54	12° 43.5'	12° 58.5'	13° 13.5'	13° 28.5'	13° 43.5'	13° 58.5'	14° 13.5'	14° 28.5'	14° 43.5'	14° 58.5'	54
55	12° 43.8'	12° 58.8'	13° 13.8'	13° 28.8'	13° 43.8'	13° 58.8'	14° 13.8'	14° 28.8'	14° 43.8'	14° 58.8'	55
56	12° 44.0'	12° 59.0'	13° 14.0'	13° 29.0'	13° 44.0'	13° 59.0'	14° 14.0'	14° 29.0'	14° 44.0'	14° 59.0'	56
57	12° 44.3'	12° 59.3'	13° 14.3'	13° 29.3'	13° 44.3'	13° 59.3'	14° 14.3'	14° 29.3'	14° 44.3'	14° 59.3'	57
58	12° 44.5'	12° 59.5'	13° 14.5'	13° 29.5'	13° 44.5'	13° 59.5'	14° 14.5'	14° 29.5'	14° 44.5'	14° 59.5'	58
59	12° 44.8'	12° 59.8'	13° 14.8'	13° 29.8'	13° 44.8'	13° 59.8'	14° 14.8'	14° 29.8'	14° 44.8'	14° 59.8'	59
60	12° 45.0'	13° 00.0'	13° 15.0'	13° 30.0'	13° 45.0'	14° 00.0'	14° 15.0'	14° 30.0'	14° 45.0'	15° 00.0'	60
Seconds	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	Seconds
	Minutes										

Declination Correction

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**1**
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**2**
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**3**
4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	**4**
5	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**5**
6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	**6**
7	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	**7**
8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	**8**
9	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	**9**
10	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	**10**
11	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	**11**
12	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	**12**
13	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	**13**
14	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	**14**
15	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	**15**
16	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	**16**
17	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	**17**
18	0	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	18	**18**
19	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	19	**19**
20	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	**20**
21	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	**21**
22	0	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	**22**
23	0	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	23	**23**
24	0	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	24	**24**
25	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	22	23	23	23	24	24	25	25	**25**
26	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	22	23	23	23	24	24	25	25	26	26	**26**
27	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	**27**
28	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	**28**
29	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	**29**
30	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	**30**
31	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	**31**
32	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	**32**
33	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	**33**
34	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	33	33	34	**34**
35	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26	27	27	28	29	29	30	30	31	32	32	33	33	34	34	35	**35**
36	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	33	34	34	35	35	36	**36**
37	1	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	28	29	30	30	31	31	32	33	33	34	35	35	36	36	37	**37**
38	1	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	30	31	32	32	33	34	34	35	35	36	37	37	38	**38**
39	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32	33	33	34	34	35	36	36	37	38	38	39	**39**
40	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32	33	33	34	35	35	36	37	37	38	39	39	40	**40**
41	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32	33	33	34	35	36	36	37	38	38	39	40	40	41	**41**
42	1	1	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35	36	36	37	38	39	39	40	41	41	42	**42**
43	1	1	2	3	4	4	5	6	6	7	8	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35	36	37	37	38	39	39	40	41	42	42	**43**
44	1	1	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9	10	10	11	12	12	13	14	15	15	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35	36	37	37	38	39	40	40	41	42	43	43	44	**44**
45	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	8	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43	44	44	45	**45**
46	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	8	9	10	11	12	12	13	14	15	15	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	34	35	35	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43	44	44	45	46	**46**
47	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	31	31	32	33	34	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42	42	43	44	45	45	46	47	**47**
48	1	2	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	47	48	**48**
49	1	2	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	47	47	48	49	**49**
50	1	2	3	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17	18	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42	43	43	44	45	46	47	48	48	49	50	**50**
51	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	31	32	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41	42	43	43	44	45	46	47	48	48	49	50	51	**51**
52	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	**52**
53	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	53	**53**
54	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	50	51	52	53	54	**54**
55	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	50	51	52	53	54	55	**55**
56	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	53	54	55	56	**56**
57	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	**57**
58	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	**58**
59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	**59**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	

SEMI DIAMETER (SD)

Date	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
1	16.29'	16.26'	16.17'	16.03'	15.90'	15.80'	15.75'	15.78'	15.87'	16.00'	16.14'	16.24'
3	16.29'	16.25'	16.16'	16.02'	15.89'	15.79'	15.75'	15.79'	15.88'	16.02'	16.15'	16.25'
6	16.29'	16.24'	16.14'	16.01'	15.88'	15.78'	15.75'	15.79'	15.90'	16.03'	16.16'	16.26'
9	16.29'	16.23'	16.13'	15.99'	15.87'	15.78'	15.75'	15.80'	15.91'	16.04'	16.18'	16.26'
12	16.28'	16.22'	16.12'	15.98'	15.85'	15.77'	15.76'	15.81'	15.92'	16.06'	16.19'	16.27'
15	16.28'	16.21'	16.11'	15.96'	15.84'	15.77'	15.76'	15.82'	15.93'	16.07'	16.20'	16.27'
18	16.28'	16.20'	16.09'	15.95'	15.83'	15.76'	15.76'	15.83'	15.95'	16.08'	16.21'	16.28'
21	16.27'	16.19'	16.08'	15.94'	15.82'	15.76'	15.76'	15.84'	15.96'	16.10'	16.22'	16.28'
24	16.27'	16.18'	16.07'	15.93'	15.82'	15.76'	15.77'	15.85'	15.97'	16.11'	16.23'	16.28'
27	16.26'	16.17'	16.05'	15.91'	15.81'	15.76'	15.77'	15.86'	15.99'	16.12'	16.24'	16.29'
30	16.26'		16.04'	15.90'	15.80'	15.75'	15.78'	15.87'	16.00'	16.14'	16.24'	16.29'

Lower Limb, ADD. **Upper Limb, SUBTRACT**

Height of Eye Correction		
Meters	**Dip '**	**Feet**
0.4	**1.11'**	1.30
0.6	**1.36'**	1.95
0.8	**1.57'**	2.60
1.0	**1.76'**	3.25
1.2	**1.93'**	3.90
1.4	**2.08'**	4.55
1.6	**2.23'**	5.20
1.8	**2.36'**	5.85
2.0	**2.49'**	6.50
2.2	**2.61'**	7.15
2.4	**2.73'**	7.80
2.6	**2.84'**	8.45
2.8	**2.95'**	9.10
3.0	**3.05'**	9.75
3.2	**3.15'**	10.40
3.4	**3.25'**	11.05
3.6	**3.34'**	11.70
3.8	**3.43'**	12.35
4.0	**3.52'**	13.00
Always SUBTRACT		

PARALLAX	
Alt (Ha)	**Parallax**
0	0.14'
5	0.14'
10	0.14'
15	0.14'
20	0.14'
25	0.13'
30	0.12'
35	0.12'
40	0.11'
45	0.10'
50	0.09'
55	0.08'
60	0.07'
65	0.06'
70	0.05'
75	0.04'
80	0.03'
85	0.01'
90	0.00'
Always ADD	

Hs = Sextant Altitude

Sextant Corrections
Ha = Actual measure altitude
Ha = Hs +/- Index Error (IE) - Dip

Altitude Corrections
Ho = True Observed Altitude
Ho = Ha + Parallax - Refraction +/- SD

ADD Index Error if OFF the arc
SUBTRACT Index Error if ON the arc.

If using an artificial horizon Dip = 0.
Ha = (Hs +/- Index Error)/2

Then apply Altitude Corrections in the normal manner.

	mB & DegC			**REFRACTION**			**mB & DegC**		
	1000			**1015**			**1030**		
Alt (Ha)	**10**	**20**	**30**	**10**	**20**	**30**	**10**	**20**	**30**
1	24.14'	23.31'	22.54'	24.50'	23.66'	22.88'	24.86'	24.01'	23.22'
2	18.07'	17.46'	16.88'	18.34'	17.72'	17.13'	18.61'	17.98'	17.39'
3	14.23'	13.75'	13.29'	14.44'	13.95'	13.49'	14.66'	14.16'	13.69'
4	11.64'	11.25'	10.87'	11.82'	11.41'	11.04'	11.99'	11.58'	11.20'
5	9.80'	9.47'	9.16'	9.95'	9.61'	9.30'	10.10'	9.75'	9.43'
6	8.44'	8.15'	7.88'	8.57'	8.28'	8.00'	8.69'	8.40'	8.12'
7	7.39'	7.14'	6.91'	7.51'	7.25'	7.01'	7.62'	7.36'	7.11'
8	6.57'	6.34'	6.13'	6.67'	6.44'	6.23'	6.76'	6.53'	6.32'
9	5.90'	5.70'	5.51'	5.99'	5.78'	5.59'	6.08'	5.87'	5.68'
10	5.35'	5.17'	5.00'	5.43'	5.24'	5.07'	5.51'	5.32'	5.15'
12	4.50'	4.34'	4.20'	4.56'	4.41'	4.26'	4.63'	4.47'	4.32'
14	3.86'	3.73'	3.61'	3.92'	3.79'	3.66'	3.98'	3.84'	3.72'
16	3.38'	3.26'	3.16'	3.43'	3.31'	3.20'	3.48'	3.36'	3.25'
18	3.00'	2.89'	2.80'	3.04'	2.94'	2.84'	3.09'	2.98'	2.88'
20	2.68'	2.59'	2.50'	2.72'	2.63'	2.54'	2.76'	2.67'	2.58'
22	2.42'	2.34'	2.26'	2.46'	2.37'	2.30'	2.49'	2.41'	2.33'
24	2.20'	2.13'	2.06'	2.23'	2.16'	2.09'	2.27'	2.19'	2.12'
26	2.01'	1.94'	1.88'	2.04'	1.97'	1.91'	2.07'	2.00'	1.94'
28	1.85'	1.79'	1.73'	1.88'	1.81'	1.75'	1.90'	1.84'	1.78'
30	1.70'	1.65'	1.59'	1.73'	1.67'	1.62'	1.75'	1.69'	1.64'
35	1.41'	1.36'	1.31'	1.43'	1.38'	1.33'	1.45'	1.40'	1.35'
40	1.18'	1.14'	1.10'	1.19'	1.15'	1.11'	1.21'	1.17'	1.13'
45	0.99'	0.95'	0.92'	1.00'	0.97'	0.94'	1.02'	0.98'	0.95'
50	0.83'	0.80'	0.77'	0.84'	0.81'	0.79'	0.85'	0.82'	0.80'
55	0.69'	0.67'	0.65'	0.70'	0.68'	0.66'	0.71'	0.69'	0.67'
60	0.57'	0.55'	0.53'	0.58'	0.56'	0.54'	0.59'	0.57'	0.55'
65	0.46'	0.44'	0.43'	0.47'	0.45'	0.44'	0.47'	0.46'	0.44'
70	0.36'	0.35'	0.34'	0.36'	0.35'	0.34'	0.37'	0.36'	0.35'
75	0.26'	0.26'	0.25'	0.27'	0.26'	0.25'	0.27'	0.26'	0.25'
80	0.17'	0.17'	0.16'	0.18'	0.17'	0.16'	0.18'	0.17'	0.17'
85	0.09'	0.08'	0.08'	0.09'	0.08'	0.08'	0.09'	0.08'	0.08'
90	0.00'	0.00'	0.00'	0.00'	0.00'	0.00'	0.00'	0.00'	0.00'

Always SUBTRACT

January 2011 **January 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	179° 12.3'	23° 02.7'S	179° 05.2'	22° 57.8'S	178° 58.2'	22° 52.4'S	178° 51.2'	22° 46.6'S	178° 44.4'	22° 40.3'S	178° 37.7'	22° 33.6'S	178° 31.0'	22° 26.4'S	178° 24.5'	22° 18.8'S	0
1	194° 12.0'	23° 02.5'S	194° 04.9'	22° 57.6'S	193° 57.9'	22° 52.2'S	193° 50.9'	22° 46.4'S	193° 44.1'	22° 40.1'S	193° 37.4'	22° 33.3'S	193° 30.8'	22° 26.1'S	193° 24.3'	22° 18.5'S	1
2	209° 11.7'	23° 02.3'S	209° 04.6'	22° 57.4'S	208° 57.6'	22° 52.0'S	208° 50.6'	22° 46.1'S	208° 43.8'	22° 39.8'S	208° 37.1'	22° 33.0'S	208° 30.5'	22° 25.8'S	208° 24.0'	22° 18.2'S	2
3	224° 11.4'	23° 02.1'S	224° 04.3'	22° 57.2'S	223° 57.3'	22° 51.7'S	223° 50.4'	22° 45.9'S	223° 43.5'	22° 39.5'S	223° 36.8'	22° 32.7'S	223° 30.2'	22° 25.5'S	223° 23.7'	22° 17.8'S	3
4	239° 11.1'	23° 01.9'S	239° 04.0'	22° 57.0'S	238° 57.0'	22° 51.5'S	238° 50.1'	22° 45.6'S	238° 43.3'	22° 39.3'S	238° 36.5'	22° 32.4'S	238° 29.9'	22° 25.2'S	238° 23.5'	22° 17.5'S	4
5	254° 10.8'	23° 01.7'S	254° 03.7'	22° 56.7'S	253° 56.7'	22° 51.3'S	253° 49.8'	22° 45.4'S	253° 43.0'	22° 39.0'S	253° 36.3'	22° 32.2'S	253° 29.7'	22° 24.9'S	253° 23.2'	22° 17.2'S	5
6	269° 10.5'	23° 01.5'S	269° 03.4'	22° 56.5'S	268° 56.4'	22° 51.0'S	268° 49.5'	22° 45.1'S	268° 42.7'	22° 38.7'S	268° 36.0'	22° 31.9'S	268° 29.4'	22° 24.6'S	268° 22.9'	22° 16.8'S	6
7	284° 10.2'	23° 01.3'S	284° 03.1'	22° 56.3'S	283° 56.1'	22° 50.8'S	283° 49.2'	22° 44.8'S	283° 42.4'	22° 38.4'S	283° 35.7'	22° 31.6'S	283° 29.1'	22° 24.3'S	283° 22.7'	22° 16.5'S	7
8	299° 09.9'	23° 01.1'S	299° 02.8'	22° 56.1'S	298° 55.8'	22° 50.6'S	298° 48.9'	22° 44.6'S	298° 42.1'	22° 38.1'S	298° 35.4'	22° 31.3'S	298° 28.9'	22° 23.9'S	298° 22.4'	22° 16.2'S	8
9	314° 09.6'	23° 00.9'S	314° 02.5'	22° 55.9'S	313° 55.5'	22° 50.3'S	313° 48.6'	22° 44.3'S	313° 41.8'	22° 37.9'S	313° 35.2'	22° 31.0'S	313° 28.6'	22° 23.6'S	313° 22.1'	22° 15.8'S	9
10	329° 09.3'	23° 00.7'S	329° 02.2'	22° 55.6'S	328° 55.3'	22° 50.1'S	328° 48.4'	22° 44.1'S	328° 41.6'	22° 37.6'S	328° 34.9'	22° 30.7'S	328° 28.3'	22° 23.3'S	328° 21.9'	22° 15.5'S	10
11	344° 09.0'	23° 00.5'S	344° 01.9'	22° 55.4'S	343° 55.0'	22° 49.8'S	343° 48.1'	22° 43.8'S	343° 41.3'	22° 37.3'S	343° 34.6'	22° 30.4'S	343° 28.0'	22° 23.0'S	343° 21.6'	22° 15.2'S	11
12	359° 08.7'	23° 00.3'S	359° 01.7'	22° 55.2'S	358° 54.7'	22° 49.6'S	358° 47.8'	22° 43.5'S	358° 41.0'	22° 37.0'S	358° 34.3'	22° 30.1'S	358° 27.8'	22° 22.7'S	358° 21.3'	22° 14.8'S	12
13	14° 08.4'	23° 00.1'S	14° 01.4'	22° 55.0'S	13° 54.4'	22° 49.3'S	13° 47.5'	22° 43.3'S	13° 40.7'	22° 36.8'S	13° 34.1'	22° 29.8'S	13° 27.5'	22° 22.4'S	13° 21.1'	22° 14.5'S	13
14	29° 08.1'	22° 59.9'S	29° 01.1'	22° 54.7'S	28° 54.1'	22° 49.1'S	28° 47.2'	22° 43.0'S	28° 40.4'	22° 36.5'S	28° 33.8'	22° 29.5'S	28° 27.2'	22° 22.0'S	28° 20.8'	22° 14.2'S	14
15	44° 07.8'	22° 59.7'S	44° 00.8'	22° 54.5'S	43° 53.8'	22° 48.9'S	43° 46.9'	22° 42.8'S	43° 40.2'	22° 36.2'S	43° 33.5'	22° 29.2'S	43° 27.0'	22° 21.7'S	43° 20.5'	22° 13.8'S	15
16	59° 07.5'	22° 59.5'S	59° 00.5'	22° 54.3'S	58° 53.5'	22° 48.6'S	58° 46.7'	22° 42.5'S	58° 39.9'	22° 35.9'S	58° 33.2'	22° 28.9'S	58° 26.7'	22° 21.4'S	58° 20.3'	22° 13.5'S	16
17	74° 07.2'	22° 59.3'S	74° 00.2'	22° 54.1'S	73° 53.2'	22° 48.4'S	73° 46.4'	22° 42.2'S	73° 39.6'	22° 35.6'S	73° 33.0'	22° 28.6'S	73° 26.4'	22° 21.1'S	73° 20.0'	22° 13.2'S	17
18	89° 06.9'	22° 59.1'S	88° 59.9'	22° 53.8'S	88° 52.9'	22° 48.1'S	88° 46.1'	22° 42.0'S	88° 39.3'	22° 35.3'S	88° 32.7'	22° 28.3'S	88° 26.1'	22° 20.8'S	88° 19.7'	22° 12.8'S	18
19	104° 06.7'	22° 58.9'S	103° 59.6'	22° 53.6'S	103° 52.7'	22° 47.9'S	103° 45.8'	22° 41.7'S	103° 39.0'	22° 35.1'S	103° 32.4'	22° 28.0'S	103° 25.9'	22° 20.4'S	103° 19.5'	22° 12.5'S	19
20	119° 06.4'	22° 58.7'S	118° 59.3'	22° 53.4'S	118° 52.4'	22° 47.6'S	118° 45.5'	22° 41.4'S	118° 38.8'	22° 34.8'S	118° 32.1'	22° 27.7'S	118° 25.6'	22° 20.1'S	118° 19.2'	22° 12.1'S	20
21	134° 06.1'	22° 58.5'S	133° 59.0'	22° 53.1'S	133° 52.1'	22° 47.4'S	133° 45.2'	22° 41.2'S	133° 38.5'	22° 34.5'S	133° 31.9'	22° 27.4'S	133° 25.3'	22° 19.8'S	133° 19.0'	22° 11.8'S	21
22	149° 05.8'	22° 58.2'S	148° 58.7'	22° 52.9'S	148° 51.8'	22° 47.1'S	148° 44.9'	22° 40.9'S	148° 38.2'	22° 34.2'S	148° 31.6'	22° 27.1'S	148° 25.1'	22° 19.5'S	148° 18.7'	22° 11.4'S	22
23	164° 05.5'	22° 58.0'S	163° 58.4'	22° 52.7'S	163° 51.5'	22° 46.9'S	163° 44.7'	22° 40.6'S	163° 37.9'	22° 33.9'S	163° 31.3'	22° 26.7'S	163° 24.8'	22° 19.1'S	163° 18.4'	22° 11.1'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

January 2011 **January 2011**

January 2011 **January 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 18.2'	22° 10.8'S	178° 11.9'	22° 02.3'S	178° 05.8'	21° 53.3'S	177° 59.9'	21° 44.0'S	177° 54.1'	21° 34.2'S	177° 48.5'	21° 24.0'S	177° 43.0'	21° 13.5'S	177° 37.7'	21° 02.4'S	0
1	193° 17.9'	22° 10.4'S	193° 11.7'	22° 01.9'S	193° 05.6'	21° 53.0'S	192° 59.7'	21° 43.6'S	192° 53.9'	21° 33.8'S	192° 48.3'	21° 23.6'S	192° 42.8'	21° 13.0'S	192° 37.5'	21° 02.0'S	1
2	208° 17.6'	22° 10.1'S	208° 11.4'	22° 01.5'S	208° 05.3'	21° 52.6'S	207° 59.4'	21° 43.2'S	207° 53.6'	21° 33.4'S	207° 48.0'	21° 23.2'S	207° 42.6'	21° 12.5'S	207° 37.3'	21° 01.5'S	2
3	223° 17.4'	22° 09.7'S	223° 11.2'	22° 01.2'S	223° 05.1'	21° 52.2'S	222° 59.2'	21° 42.8'S	222° 53.4'	21° 33.0'S	222° 47.8'	21° 22.7'S	222° 42.4'	21° 12.1'S	222° 37.1'	21° 01.0'S	3
4	238° 17.1'	22° 09.4'S	238° 10.9'	22° 00.8'S	238° 04.8'	21° 51.8'S	237° 58.9'	21° 42.4'S	237° 53.2'	21° 32.6'S	237° 47.6'	21° 22.3'S	237° 42.1'	21° 11.6'S	237° 36.9'	21° 00.6'S	4
5	253° 16.9'	22° 09.0'S	253° 10.7'	22° 00.4'S	253° 04.6'	21° 51.4'S	252° 58.7'	21° 42.0'S	252° 52.9'	21° 32.1'S	252° 47.3'	21° 21.9'S	252° 41.9'	21° 11.2'S	252° 36.7'	21° 00.1'S	5
6	268° 16.6'	22° 08.7'S	268° 10.4'	22° 00.1'S	268° 04.3'	21° 51.1'S	267° 58.4'	21° 41.6'S	267° 52.7'	21° 31.7'S	267° 47.1'	21° 21.4'S	267° 41.7'	21° 10.7'S	267° 36.4'	20° 59.6'S	6
7	283° 16.3'	22° 08.3'S	283° 10.1'	21° 59.7'S	283° 04.1'	21° 50.7'S	282° 58.2'	21° 41.2'S	282° 52.5'	21° 31.3'S	282° 46.9'	21° 21.0'S	282° 41.5'	21° 10.3'S	282° 36.2'	20° 59.2'S	7
8	298° 16.1'	22° 08.0'S	298° 09.9'	21° 59.3'S	298° 03.8'	21° 50.3'S	297° 58.0'	21° 40.8'S	297° 52.2'	21° 30.9'S	297° 46.6'	21° 20.6'S	297° 41.2'	21° 09.8'S	297° 36.0'	20° 58.7'S	8
9	313° 15.8'	22° 07.6'S	313° 09.6'	21° 59.0'S	313° 03.6'	21° 49.9'S	312° 57.7'	21° 40.4'S	312° 52.0'	21° 30.5'S	312° 46.4'	21° 20.1'S	312° 41.0'	21° 09.4'S	312° 35.8'	20° 58.2'S	9
10	328° 15.6'	22° 07.3'S	328° 09.4'	21° 58.6'S	328° 03.3'	21° 49.5'S	327° 57.5'	21° 40.0'S	327° 51.7'	21° 30.0'S	327° 46.2'	21° 19.7'S	327° 40.8'	21° 08.9'S	327° 35.6'	20° 57.7'S	10
11	343° 15.3'	22° 06.9'S	343° 09.1'	21° 58.2'S	343° 03.1'	21° 49.1'S	342° 57.2'	21° 39.6'S	342° 51.5'	21° 29.6'S	342° 46.0'	21° 19.2'S	342° 40.6'	21° 08.5'S	342° 35.4'	20° 57.3'S	11
12	358° 15.0'	22° 06.6'S	358° 08.9'	21° 57.9'S	358° 02.9'	21° 48.7'S	357° 57.0'	21° 39.2'S	357° 51.3'	21° 29.2'S	357° 45.7'	21° 18.8'S	357° 40.4'	21° 08.0'S	357° 35.1'	20° 56.8'S	12
13	13° 14.8'	22° 06.2'S	13° 08.6'	21° 57.5'S	13° 02.6'	21° 48.3'S	12° 56.7'	21° 38.8'S	12° 51.0'	21° 28.8'S	12° 45.5'	21° 18.4'S	12° 40.1'	21° 07.5'S	12° 34.9'	20° 56.3'S	13
14	28° 14.5'	22° 05.9'S	28° 08.4'	21° 57.1'S	28° 02.4'	21° 47.9'S	27° 56.5'	21° 38.4'S	27° 50.8'	21° 28.3'S	27° 45.3'	21° 17.9'S	27° 39.9'	21° 07.1'S	27° 34.7'	20° 55.8'S	14
15	43° 14.3'	22° 05.5'S	43° 08.1'	21° 56.7'S	43° 02.1'	21° 47.6'S	42° 56.3'	21° 37.9'S	42° 50.6'	21° 27.9'S	42° 45.1'	21° 17.5'S	42° 39.7'	21° 06.6'S	42° 34.5'	20° 55.4'S	15
16	58° 14.0'	22° 05.1'S	58° 07.9'	21° 56.4'S	58° 01.9'	21° 47.2'S	57° 56.0'	21° 37.5'S	57° 50.3'	21° 27.5'S	57° 44.8'	21° 17.0'S	57° 39.5'	21° 06.2'S	57° 34.3'	20° 54.9'S	16
17	73° 13.7'	22° 04.8'S	73° 07.6'	21° 56.0'S	73° 01.6'	21° 46.8'S	72° 55.8'	21° 37.1'S	72° 50.1'	21° 27.1'S	72° 44.6'	21° 16.6'S	72° 39.3'	21° 05.7'S	72° 34.1'	20° 54.4'S	17
18	88° 13.5'	22° 04.4'S	88° 07.4'	21° 55.6'S	88° 01.4'	21° 46.4'S	87° 55.5'	21° 36.7'S	87° 49.9'	21° 26.6'S	87° 44.4'	21° 16.1'S	87° 39.0'	21° 05.2'S	87° 33.9'	20° 53.9'S	18
19	103° 13.2'	22° 04.1'S	103° 07.1'	21° 55.2'S	103° 01.1'	21° 46.0'S	102° 55.3'	21° 36.3'S	102° 49.6'	21° 26.2'S	102° 44.1'	21° 15.7'S	102° 38.8'	21° 04.8'S	102° 33.7'	20° 53.5'S	19
20	118° 13.0'	22° 03.7'S	118° 06.8'	21° 54.9'S	118° 00.9'	21° 45.6'S	117° 55.1'	21° 35.9'S	117° 49.4'	21° 25.8'S	117° 43.9'	21° 15.2'S	117° 38.6'	21° 04.3'S	117° 33.5'	20° 53.0'S	20
21	133° 12.7'	22° 03.4'S	133° 06.6'	21° 54.5'S	133° 00.6'	21° 45.2'S	132° 54.8'	21° 35.5'S	132° 49.2'	21° 25.3'S	132° 43.7'	21° 14.8'S	132° 38.4'	21° 03.8'S	132° 33.2'	20° 52.5'S	21
22	148° 12.4'	22° 03.0'S	148° 06.3'	21° 54.1'S	148° 00.4'	21° 44.8'S	147° 54.6'	21° 35.1'S	147° 48.9'	21° 24.9'S	147° 43.5'	21° 14.3'S	147° 38.2'	21° 03.4'S	147° 33.0'	20° 52.0'S	22
23	163° 12.2'	22° 02.6'S	163° 06.1'	21° 53.7'S	163° 00.1'	21° 44.4'S	162° 54.4'	21° 34.6'S	162° 48.7'	21° 24.5'S	162° 43.2'	21° 13.9'S	162° 37.9'	21° 02.9'S	162° 32.8'	20° 51.5'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

January 2011 **January 2011**

January 2011 **January 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	177° 32.6'	20° 51.0'S	177° 27.7'	20° 39.2'S	177° 22.9'	20° 27.0'S	177° 18.3'	20° 14.5'S	177° 13.9'	20° 01.5'S	177° 09.7'	19° 48.2'S	177° 05.7'	19° 34.5'S	177° 01.8'	19° 20.4'S	0
1	192° 32.4'	20° 50.6'S	192° 27.5'	20° 38.7'S	192° 22.7'	20° 26.5'S	192° 18.1'	20° 13.9'S	192° 13.7'	20° 01.0'S	192° 09.5'	19° 47.6'S	192° 05.5'	19° 33.9'S	192° 01.7'	19° 19.8'S	1
2	207° 32.2'	20° 50.1'S	207° 27.3'	20° 38.2'S	207° 22.5'	20° 26.0'S	207° 17.9'	20° 13.4'S	207° 13.6'	20° 00.4'S	207° 09.4'	19° 47.0'S	207° 05.4'	19° 33.3'S	207° 01.5'	19° 19.2'S	2
3	222° 32.0'	20° 49.6'S	222° 27.1'	20° 37.7'S	222° 22.3'	20° 25.5'S	222° 17.8'	20° 12.9'S	222° 13.4'	19° 59.9'S	222° 09.2'	19° 46.5'S	222° 05.2'	19° 32.7'S	222° 01.4'	19° 18.6'S	3
4	237° 31.8'	20° 49.1'S	237° 26.9'	20° 37.2'S	237° 22.1'	20° 25.0'S	237° 17.6'	20° 12.3'S	237° 13.2'	19° 59.3'S	237° 09.0'	19° 45.9'S	237° 05.0'	19° 32.2'S	237° 01.2'	19° 18.0'S	4
5	252° 31.6'	20° 48.6'S	252° 26.7'	20° 36.7'S	252° 21.9'	20° 24.5'S	252° 17.4'	20° 11.8'S	252° 13.0'	19° 58.8'S	252° 08.9'	19° 45.4'S	252° 04.9'	19° 31.6'S	252° 01.1'	19° 17.4'S	5
6	267° 31.4'	20° 48.1'S	267° 26.5'	20° 36.2'S	267° 21.7'	20° 23.9'S	267° 17.2'	20° 11.3'S	267° 12.8'	19° 58.2'S	267° 08.7'	19° 44.8'S	267° 04.7'	19° 31.0'S	267° 00.9'	19° 16.8'S	6
7	282° 31.2'	20° 47.6'S	282° 26.3'	20° 35.7'S	282° 21.5'	20° 23.4'S	282° 17.0'	20° 10.7'S	282° 12.7'	19° 57.7'S	282° 08.5'	19° 44.2'S	282° 04.5'	19° 30.4'S	282° 00.8'	19° 16.2'S	7
8	297° 30.9'	20° 47.2'S	297° 26.1'	20° 35.2'S	297° 21.4'	20° 22.9'S	297° 16.8'	20° 10.2'S	297° 12.5'	19° 57.1'S	297° 08.3'	19° 43.7'S	297° 04.4'	19° 29.8'S	297° 00.6'	19° 15.6'S	8
9	312° 30.7'	20° 46.7'S	312° 25.9'	20° 34.7'S	312° 21.2'	20° 22.4'S	312° 16.6'	20° 09.7'S	312° 12.3'	19° 56.6'S	312° 08.2'	19° 43.1'S	312° 04.2'	19° 29.2'S	312° 00.5'	19° 15.0'S	9
10	327° 30.5'	20° 46.2'S	327° 25.7'	20° 34.2'S	327° 21.0'	20° 21.9'S	327° 16.5'	20° 09.1'S	327° 12.1'	19° 56.0'S	327° 08.0'	19° 42.5'S	327° 04.1'	19° 28.7'S	327° 00.3'	19° 14.4'S	10
11	342° 30.3'	20° 45.7'S	342° 25.5'	20° 33.7'S	342° 20.8'	20° 21.3'S	342° 16.3'	20° 08.6'S	342° 12.0'	19° 55.4'S	342° 07.8'	19° 41.9'S	342° 03.9'	19° 28.1'S	342° 00.2'	19° 13.8'S	11
12	357° 30.1'	20° 45.2'S	357° 25.3'	20° 33.2'S	357° 20.6'	20° 20.8'S	357° 16.1'	20° 08.0'S	357° 11.8'	19° 54.9'S	357° 07.7'	19° 41.4'S	357° 03.7'	19° 27.5'S	357° 00.0'	19° 13.2'S	12
13	12° 29.9'	20° 44.7'S	12° 25.1'	20° 32.7'S	12° 20.4'	20° 20.3'S	12° 15.9'	20° 07.5'S	12° 11.6'	19° 54.3'S	12° 07.5'	19° 40.8'S	12° 03.6'	19° 26.9'S	11° 59.9'	19° 12.6'S	13
14	27° 29.7'	20° 44.2'S	27° 24.9'	20° 32.2'S	27° 20.2'	20° 19.8'S	27° 15.7'	20° 07.0'S	27° 11.4'	19° 53.8'S	27° 07.3'	19° 40.2'S	27° 03.4'	19° 26.3'S	26° 59.7'	19° 12.0'S	14
15	42° 29.5'	20° 43.7'S	42° 24.7'	20° 31.7'S	42° 20.0'	20° 19.2'S	42° 15.5'	20° 06.4'S	42° 11.3'	19° 53.2'S	42° 07.2'	19° 39.7'S	42° 03.3'	19° 25.7'S	41° 59.5'	19° 11.4'S	15
16	57° 29.3'	20° 43.2'S	57° 24.5'	20° 31.2'S	57° 19.8'	20° 18.7'S	57° 15.4'	20° 05.9'S	57° 11.1'	19° 52.7'S	57° 07.0'	19° 39.1'S	57° 03.1'	19° 25.1'S	56° 59.4'	19° 10.8'S	16
17	72° 29.1'	20° 42.7'S	72° 24.3'	20° 30.6'S	72° 19.6'	20° 18.2'S	72° 15.2'	20° 05.3'S	72° 10.9'	19° 52.1'S	72° 06.8'	19° 38.5'S	72° 02.9'	19° 24.5'S	71° 59.2'	19° 10.2'S	17
18	87° 28.9'	20° 42.2'S	87° 24.1'	20° 30.1'S	87° 19.4'	20° 17.6'S	87° 15.0'	20° 04.8'S	87° 10.7'	19° 51.5'S	87° 06.7'	19° 37.9'S	87° 02.8'	19° 24.0'S	86° 59.1'	19° 09.6'S	18
19	102° 28.7'	20° 41.7'S	102° 23.9'	20° 29.6'S	102° 19.3'	20° 17.1'S	102° 14.8'	20° 04.2'S	102° 10.6'	19° 51.0'S	102° 06.5'	19° 37.4'S	102° 02.6'	19° 23.4'S	101° 58.9'	19° 09.0'S	19
20	117° 28.5'	20° 41.2'S	117° 23.7'	20° 29.1'S	117° 19.1'	20° 16.6'S	117° 14.6'	20° 03.7'S	117° 10.4'	19° 50.4'S	117° 06.3'	19° 36.8'S	117° 02.5'	19° 22.8'S	116° 58.8'	19° 08.4'S	20
21	132° 28.3'	20° 40.7'S	132° 23.5'	20° 28.6'S	132° 18.9'	20° 16.1'S	132° 14.5'	20° 03.2'S	132° 10.2'	19° 49.9'S	132° 06.2'	19° 36.2'S	132° 02.3'	19° 22.2'S	131° 58.6'	19° 07.8'S	21
22	147° 28.1'	20° 40.2'S	147° 23.3'	20° 28.1'S	147° 18.7'	20° 15.5'S	147° 14.3'	20° 02.6'S	147° 10.1'	19° 49.3'S	147° 06.0'	19° 35.6'S	147° 02.2'	19° 21.6'S	146° 58.5'	19° 07.2'S	22
23	162° 27.9'	20° 39.7'S	162° 23.1'	20° 27.6'S	162° 18.5'	20° 15.0'S	162° 14.1'	20° 02.1'S	162° 09.9'	19° 48.7'S	162° 05.8'	19° 35.1'S	162° 02.0'	19° 21.0'S	161° 58.4'	19° 06.6'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

January 2011 **January 2011**

January 2011 **January 2011**

Date	25		26		27		28		29		30		31		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	176° 58.2'	19° 06.0'S	176° 54.8'	18° 51.2'S	176° 51.5'	18° 36.1'S	176° 48.4'	18° 20.6'S	176° 45.6'	18° 04.8'S	176° 42.9'	17° 48.7'S	176° 40.5'	17° 32.3'S	0
1	191° 58.1'	19° 05.4'S	191° 54.6'	18° 50.6'S	191° 51.4'	18° 35.5'S	191° 48.3'	18° 20.0'S	191° 45.5'	18° 04.2'S	191° 42.8'	17° 48.0'S	191° 40.4'	17° 31.6'S	1
2	206° 57.9'	19° 04.8'S	206° 54.5'	18° 50.0'S	206° 51.2'	18° 34.8'S	206° 48.2'	18° 19.3'S	206° 45.3'	18° 03.5'S	206° 42.7'	17° 47.4'S	206° 40.3'	17° 30.9'S	2
3	221° 57.8'	19° 04.2'S	221° 54.3'	18° 49.3'S	221° 51.1'	18° 34.2'S	221° 48.1'	18° 18.7'S	221° 45.2'	18° 02.8'S	221° 42.6'	17° 46.7'S	221° 40.2'	17° 30.2'S	3
4	236° 57.6'	19° 03.5'S	236° 54.2'	18° 48.7'S	236° 51.0'	18° 33.5'S	236° 47.9'	18° 18.0'S	236° 45.1'	18° 02.2'S	236° 42.5'	17° 46.0'S	236° 40.1'	17° 29.5'S	4
5	251° 57.5'	19° 02.9'S	251° 54.1'	18° 48.1'S	251° 50.8'	18° 32.9'S	251° 47.8'	18° 17.4'S	251° 45.0'	18° 01.5'S	251° 42.4'	17° 45.3'S	251° 40.0'	17° 28.8'S	5
6	266° 57.3'	19° 02.3'S	266° 53.9'	18° 47.5'S	266° 50.7'	18° 32.3'S	266° 47.7'	18° 16.7'S	266° 44.9'	18° 00.8'S	266° 42.3'	17° 44.6'S	266° 39.9'	17° 28.1'S	6
7	281° 57.2'	19° 01.7'S	281° 53.8'	18° 46.8'S	281° 50.6'	18° 31.6'S	281° 47.6'	18° 16.1'S	281° 44.8'	18° 00.2'S	281° 42.2'	17° 44.0'S	281° 39.8'	17° 27.4'S	7
8	296° 57.0'	19° 01.1'S	296° 53.6'	18° 46.2'S	296° 50.5'	18° 31.0'S	296° 47.5'	18° 15.4'S	296° 44.7'	17° 59.5'S	296° 42.1'	17° 43.3'S	296° 39.7'	17° 26.7'S	8
9	311° 56.9'	19° 00.5'S	311° 53.5'	18° 45.6'S	311° 50.3'	18° 30.3'S	311° 47.3'	18° 14.8'S	311° 44.6'	17° 58.8'S	311° 42.0'	17° 42.6'S	311° 39.6'	17° 26.0'S	9
10	326° 56.7'	18° 59.9'S	326° 53.4'	18° 45.0'S	326° 50.2'	18° 29.7'S	326° 47.2'	18° 14.1'S	326° 44.4'	17° 58.2'S	326° 41.9'	17° 41.9'S	326° 39.5'	17° 25.3'S	10
11	341° 56.6'	18° 59.3'S	341° 53.2'	18° 44.3'S	341° 50.1'	18° 29.0'S	341° 47.1'	18° 13.4'S	341° 44.3'	17° 57.5'S	341° 41.8'	17° 41.2'S	341° 39.4'	17° 24.6'S	11
12	356° 56.5'	18° 58.6'S	356° 53.1'	18° 43.7'S	356° 49.9'	18° 28.4'S	356° 47.0'	18° 12.8'S	356° 44.2'	17° 56.8'S	356° 41.7'	17° 40.5'S	356° 39.3'	17° 24.0'S	12
13	11° 56.3'	18° 58.0'S	11° 53.0'	18° 43.1'S	11° 49.8'	18° 27.8'S	11° 46.9'	18° 12.1'S	11° 44.1'	17° 56.2'S	11° 41.6'	17° 39.9'S	11° 39.2'	17° 23.3'S	13
14	26° 56.2'	18° 57.4'S	26° 52.8'	18° 42.4'S	26° 49.7'	18° 27.1'S	26° 46.7'	18° 11.5'S	26° 44.0'	17° 55.5'S	26° 41.5'	17° 39.2'S	26° 39.1'	17° 22.6'S	14
15	41° 56.0'	18° 56.8'S	41° 52.7'	18° 41.8'S	41° 49.6'	18° 26.5'S	41° 46.6'	18° 10.8'S	41° 43.9'	17° 54.8'S	41° 41.4'	17° 38.5'S	41° 39.0'	17° 21.9'S	15
16	56° 55.9'	18° 56.2'S	56° 52.6'	18° 41.2'S	56° 49.4'	18° 25.8'S	56° 46.5'	18° 10.1'S	56° 43.8'	17° 54.1'S	56° 41.3'	17° 37.8'S	56° 38.9'	17° 21.2'S	16
17	71° 55.7'	18° 55.6'S	71° 52.4'	18° 40.5'S	71° 49.3'	18° 25.2'S	71° 46.4'	18° 09.5'S	71° 43.7'	17° 53.5'S	71° 41.1'	17° 37.1'S	71° 38.8'	17° 20.5'S	17
18	86° 55.6'	18° 54.9'S	86° 52.3'	18° 39.9'S	86° 49.2'	18° 24.5'S	86° 46.3'	18° 08.8'S	86° 43.6'	17° 52.8'S	86° 41.0'	17° 36.4'S	86° 38.7'	17° 19.8'S	18
19	101° 55.5'	18° 54.3'S	101° 52.2'	18° 39.3'S	101° 49.1'	18° 23.9'S	101° 46.2'	18° 08.2'S	101° 43.5'	17° 52.1'S	101° 40.9'	17° 35.7'S	101° 38.6'	17° 19.1'S	19
20	116° 55.3'	18° 53.7'S	116° 52.0'	18° 38.6'S	116° 48.9'	18° 23.2'S	116° 46.0'	18° 07.5'S	116° 43.3'	17° 51.4'S	116° 40.8'	17° 35.0'S	116° 38.6'	17° 18.4'S	20
21	131° 55.2'	18° 53.1'S	131° 51.9'	18° 38.0'S	131° 48.8'	18° 22.6'S	131° 45.9'	18° 06.8'S	131° 43.2'	17° 50.8'S	131° 40.7'	17° 34.4'S	131° 38.5'	17° 17.6'S	21
22	146° 55.0'	18° 52.5'S	146° 51.8'	18° 37.4'S	146° 48.7'	18° 21.9'S	146° 45.8'	18° 06.2'S	146° 43.1'	17° 50.1'S	146° 40.6'	17° 33.7'S	146° 38.4'	17° 16.9'S	22
23	161° 54.9'	18° 51.8'S	161° 51.6'	18° 36.7'S	161° 48.6'	18° 21.3'S	161° 45.7'	18° 05.5'S	161° 43.0'	17° 49.4'S	161° 40.5'	17° 33.0'S	161° 38.3'	17° 16.2'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		31		Date

January 2011 **January 2011**

February 2011 **February 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	176° 38.2'	17° 15.5'S	176° 36.1'	16° 58.5'S	176° 34.3'	16° 41.1'S	176° 32.6'	16° 23.5'S	176° 31.2'	16° 05.6'S	176° 29.9'	15° 47.3'S	176° 28.9'	15° 28.9'S	176° 28.0'	15° 10.1'S	0
1	191° 38.1'	17° 14.8'S	191° 36.0'	16° 57.8'S	191° 34.2'	16° 40.4'S	191° 32.6'	16° 22.7'S	191° 31.1'	16° 04.8'S	191° 29.9'	15° 46.6'S	191° 28.8'	15° 28.1'S	191° 28.0'	15° 09.3'S	1
2	206° 38.0'	17° 14.1'S	206° 36.0'	16° 57.0'S	206° 34.1'	16° 39.7'S	206° 32.5'	16° 22.0'S	206° 31.1'	16° 04.0'S	206° 29.8'	15° 45.8'S	206° 28.8'	15° 27.3'S	206° 28.0'	15° 08.6'S	2
3	221° 37.9'	17° 13.4'S	221° 35.9'	16° 56.3'S	221° 34.1'	16° 38.9'S	221° 32.4'	16° 21.3'S	221° 31.0'	16° 03.3'S	221° 29.8'	15° 45.1'S	221° 28.8'	15° 26.5'S	221° 27.9'	15° 07.8'S	3
4	236° 37.8'	17° 12.7'S	236° 35.8'	16° 55.6'S	236° 34.0'	16° 38.2'S	236° 32.4'	16° 20.5'S	236° 30.9'	16° 02.5'S	236° 29.7'	15° 44.3'S	236° 28.7'	15° 25.8'S	236° 27.9'	15° 07.0'S	4
5	251° 37.7'	17° 12.0'S	251° 35.7'	16° 54.9'S	251° 33.9'	16° 37.5'S	251° 32.3'	16° 19.8'S	251° 30.9'	16° 01.8'S	251° 29.7'	15° 43.5'S	251° 28.7'	15° 25.0'S	251° 27.9'	15° 06.2'S	5
6	266° 37.7'	17° 11.3'S	266° 35.6'	16° 54.2'S	266° 33.8'	16° 36.7'S	266° 32.2'	16° 19.0'S	266° 30.8'	16° 01.0'S	266° 29.6'	15° 42.8'S	266° 28.6'	15° 24.2'S	266° 27.9'	15° 05.4'S	6
7	281° 37.6'	17° 10.6'S	281° 35.6'	16° 53.5'S	281° 33.8'	16° 36.0'S	281° 32.2'	16° 18.3'S	281° 30.8'	16° 00.3'S	281° 29.6'	15° 42.0'S	281° 28.6'	15° 23.4'S	281° 27.8'	15° 04.6'S	7
8	296° 37.5'	17° 09.9'S	296° 35.5'	16° 52.7'S	296° 33.7'	16° 35.3'S	296° 32.1'	16° 17.5'S	296° 30.7'	15° 59.5'S	296° 29.5'	15° 41.2'S	296° 28.6'	15° 22.7'S	296° 27.8'	15° 03.8'S	8
9	311° 37.4'	17° 09.2'S	311° 35.4'	16° 52.0'S	311° 33.6'	16° 34.5'S	311° 32.0'	16° 16.8'S	311° 30.7'	15° 58.8'S	311° 29.5'	15° 40.5'S	311° 28.5'	15° 21.9'S	311° 27.8'	15° 03.0'S	9
10	326° 37.3'	17° 08.5'S	326° 35.3'	16° 51.3'S	326° 33.6'	16° 33.8'S	326° 32.0'	16° 16.0'S	326° 30.6'	15° 58.0'S	326° 29.5'	15° 39.7'S	326° 28.5'	15° 21.1'S	326° 27.7'	15° 02.2'S	10
11	341° 37.2'	17° 07.8'S	341° 35.3'	16° 50.6'S	341° 33.5'	16° 33.1'S	341° 31.9'	16° 15.3'S	341° 30.6'	15° 57.2'S	341° 29.4'	15° 38.9'S	341° 28.5'	15° 20.3'S	341° 27.7'	15° 01.5'S	11
12	356° 37.1'	17° 07.0'S	356° 35.2'	16° 49.8'S	356° 33.4'	16° 32.3'S	356° 31.9'	16° 14.6'S	356° 30.5'	15° 56.5'S	356° 29.4'	15° 38.1'S	356° 28.4'	15° 19.5'S	356° 27.7'	15° 00.7'S	12
13	11° 37.0'	17° 06.3'S	11° 35.1'	16° 49.1'S	11° 33.3'	16° 31.6'S	11° 31.8'	16° 13.8'S	11° 30.5'	15° 55.7'S	11° 29.3'	15° 37.4'S	11° 28.4'	15° 18.8'S	11° 27.7'	14° 59.9'S	13
14	26° 37.0'	17° 05.6'S	26° 35.0'	16° 48.4'S	26° 33.3'	16° 30.9'S	26° 31.7'	16° 13.1'S	26° 30.4'	15° 55.0'S	26° 29.3'	15° 36.6'S	26° 28.4'	15° 18.0'S	26° 27.6'	14° 59.1'S	14
15	41° 36.9'	17° 04.9'S	41° 34.9'	16° 47.7'S	41° 33.2'	16° 30.1'S	41° 31.7'	16° 12.3'S	41° 30.4'	15° 54.2'S	41° 29.2'	15° 35.8'S	41° 28.3'	15° 17.2'S	41° 27.6'	14° 58.3'S	15
16	56° 36.8'	17° 04.2'S	56° 34.9'	16° 46.9'S	56° 33.1'	16° 29.4'S	56° 31.6'	16° 11.6'S	56° 30.3'	15° 53.4'S	56° 29.2'	15° 35.1'S	56° 28.3'	15° 16.4'S	56° 27.6'	14° 57.5'S	16
17	71° 36.7'	17° 03.5'S	71° 34.8'	16° 46.2'S	71° 33.1'	16° 28.7'S	71° 31.6'	16° 10.8'S	71° 30.3'	15° 52.7'S	71° 29.2'	15° 34.3'S	71° 28.3'	15° 15.6'S	71° 27.6'	14° 56.7'S	17
18	86° 36.6'	17° 02.8'S	86° 34.7'	16° 45.5'S	86° 33.0'	16° 27.9'S	86° 31.5'	16° 10.1'S	86° 30.2'	15° 51.9'S	86° 29.1'	15° 33.5'S	86° 28.2'	15° 14.8'S	86° 27.5'	14° 55.9'S	18
19	101° 36.5'	17° 02.1'S	101° 34.6'	16° 44.8'S	101° 32.9'	16° 27.2'S	101° 31.5'	16° 09.3'S	101° 30.2'	15° 51.2'S	101° 29.1'	15° 32.7'S	101° 28.2'	15° 14.1'S	101° 27.5'	14° 55.1'S	19
20	116° 36.5'	17° 01.3'S	116° 34.6'	16° 44.0'S	116° 32.9'	16° 26.4'S	116° 31.4'	16° 08.6'S	116° 30.1'	15° 50.4'S	116° 29.0'	15° 32.0'S	116° 28.2'	15° 13.3'S	116° 27.5'	14° 54.3'S	20
21	131° 36.4'	17° 00.6'S	131° 34.5'	16° 43.3'S	131° 32.8'	16° 25.7'S	131° 31.3'	16° 07.8'S	131° 30.1'	15° 49.6'S	131° 29.0'	15° 31.2'S	131° 28.1'	15° 12.5'S	131° 27.5'	14° 53.5'S	21
22	146° 36.3'	16° 59.9'S	146° 34.4'	16° 42.6'S	146° 32.7'	16° 25.0'S	146° 31.3'	16° 07.1'S	146° 30.0'	15° 48.9'S	146° 29.0'	15° 30.4'S	146° 28.1'	15° 11.7'S	146° 27.4'	14° 52.7'S	22
23	161° 36.2'	16° 59.2'S	161° 34.3'	16° 41.9'S	161° 32.7'	16° 24.2'S	161° 31.2'	16° 06.3'S	161° 30.0'	15° 48.1'S	161° 28.9'	15° 29.6'S	161° 28.1'	15° 10.9'S	161° 27.4'	14° 51.9'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

February 2011 **February 2011**

February 2011 **February 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	176° 27.4'	14° 51.1'S	176° 27.0'	14° 31.9'S	176° 26.7'	14° 12.4'S	176° 26.7'	13° 52.7'S	176° 26.8'	13° 32.7'S	176° 27.2'	13° 12.6'S	176° 27.7'	12° 52.2'S	176° 28.5'	12° 31.6'S	0
1	191° 27.4'	14° 50.3'S	191° 27.0'	14° 31.1'S	191° 26.7'	14° 11.6'S	191° 26.7'	13° 51.9'S	191° 26.9'	13° 31.9'S	191° 27.2'	13° 11.7'S	191° 27.8'	12° 51.3'S	191° 28.5'	12° 30.7'S	1
2	206° 27.4'	14° 49.5'S	206° 26.9'	14° 30.3'S	206° 26.7'	14° 10.8'S	206° 26.7'	13° 51.0'S	206° 26.9'	13° 31.1'S	206° 27.2'	13° 10.9'S	206° 27.8'	12° 50.5'S	206° 28.5'	12° 29.9'S	2
3	221° 27.3'	14° 48.7'S	221° 26.9'	14° 29.5'S	221° 26.7'	14° 10.0'S	221° 26.7'	13° 50.2'S	221° 26.9'	13° 30.2'S	221° 27.3'	13° 10.0'S	221° 27.8'	12° 49.6'S	221° 28.6'	12° 29.0'S	3
4	236° 27.3'	14° 47.9'S	236° 26.9'	14° 28.7'S	236° 26.7'	14° 09.1'S	236° 26.7'	13° 49.4'S	236° 26.9'	13° 29.4'S	236° 27.3'	13° 09.2'S	236° 27.8'	12° 48.8'S	236° 28.6'	12° 28.2'S	4
5	251° 27.3'	14° 47.1'S	251° 26.9'	14° 27.9'S	251° 26.7'	14° 08.3'S	251° 26.7'	13° 48.6'S	251° 26.9'	13° 28.6'S	251° 27.3'	13° 08.3'S	251° 27.9'	12° 47.9'S	251° 28.6'	12° 27.3'S	5
6	266° 27.3'	14° 46.4'S	266° 26.9'	14° 27.0'S	266° 26.7'	14° 07.5'S	266° 26.7'	13° 47.7'S	266° 26.9'	13° 27.7'S	266° 27.3'	13° 07.5'S	266° 27.9'	12° 47.1'S	266° 28.7'	12° 26.4'S	6
7	281° 27.3'	14° 45.6'S	281° 26.9'	14° 26.2'S	281° 26.7'	14° 06.7'S	281° 26.7'	13° 46.9'S	281° 26.9'	13° 26.9'S	281° 27.3'	13° 06.7'S	281° 27.9'	12° 46.2'S	281° 28.7'	12° 25.6'S	7
8	296° 27.2'	14° 44.8'S	296° 26.9'	14° 25.4'S	296° 26.7'	14° 05.9'S	296° 26.7'	13° 46.1'S	296° 26.9'	13° 26.0'S	296° 27.4'	13° 05.8'S	296° 28.0'	12° 45.4'S	296° 28.7'	12° 24.7'S	8
9	311° 27.2'	14° 44.0'S	311° 26.9'	14° 24.6'S	311° 26.7'	14° 05.0'S	311° 26.7'	13° 45.2'S	311° 27.0'	13° 25.2'S	311° 27.4'	13° 05.0'S	311° 28.0'	12° 44.5'S	311° 28.8'	12° 23.8'S	9
10	326° 27.2'	14° 43.1'S	326° 26.8'	14° 23.8'S	326° 26.7'	14° 04.2'S	326° 26.7'	13° 44.4'S	326° 27.0'	13° 24.4'S	326° 27.4'	13° 04.1'S	326° 28.0'	12° 43.6'S	326° 28.8'	12° 23.0'S	10
11	341° 27.2'	14° 42.3'S	341° 26.8'	14° 23.0'S	341° 26.7'	14° 03.4'S	341° 26.7'	13° 43.6'S	341° 27.0'	13° 23.5'S	341° 27.4'	13° 03.3'S	341° 28.0'	12° 42.8'S	341° 28.9'	12° 22.1'S	11
12	356° 27.2'	14° 41.5'S	356° 26.8'	14° 22.2'S	356° 26.7'	14° 02.6'S	356° 26.7'	13° 42.7'S	356° 27.0'	13° 22.7'S	356° 27.4'	13° 02.4'S	356° 28.1'	12° 41.9'S	356° 28.9'	12° 21.2'S	12
13	11° 27.1'	14° 40.7'S	11° 26.8'	14° 21.4'S	11° 26.7'	14° 01.8'S	11° 26.8'	13° 41.9'S	11° 27.0'	13° 21.8'S	11° 27.5'	13° 01.6'S	11° 28.1'	12° 41.1'S	11° 28.9'	12° 20.4'S	13
14	26° 27.1'	14° 39.9'S	26° 26.8'	14° 20.6'S	26° 26.7'	14° 00.9'S	26° 26.8'	13° 41.1'S	26° 27.0'	13° 21.0'S	26° 27.5'	13° 00.7'S	26° 28.1'	12° 40.2'S	26° 29.0'	12° 19.5'S	14
15	41° 27.1'	14° 39.1'S	41° 26.8'	14° 19.7'S	41° 26.7'	14° 00.1'S	41° 26.8'	13° 40.2'S	41° 27.0'	13° 20.2'S	41° 27.5'	12° 59.9'S	41° 28.2'	12° 39.3'S	41° 29.0'	12° 18.6'S	15
16	56° 27.1'	14° 38.3'S	56° 26.8'	14° 18.9'S	56° 26.7'	13° 59.3'S	56° 26.8'	13° 39.4'S	56° 27.1'	13° 19.3'S	56° 27.5'	12° 59.0'S	56° 28.2'	12° 38.5'S	56° 29.0'	12° 17.8'S	16
17	71° 27.1'	14° 37.5'S	71° 26.8'	14° 18.1'S	71° 26.7'	13° 58.5'S	71° 26.8'	13° 38.6'S	71° 27.1'	13° 18.5'S	71° 27.6'	12° 58.2'S	71° 28.2'	12° 37.6'S	71° 29.1'	12° 16.9'S	17
18	86° 27.1'	14° 36.7'S	86° 26.8'	14° 17.3'S	86° 26.7'	13° 57.6'S	86° 26.8'	13° 37.7'S	86° 27.1'	13° 17.6'S	86° 27.6'	12° 57.3'S	86° 28.3'	12° 36.8'S	86° 29.1'	12° 16.0'S	18
19	101° 27.0'	14° 35.9'S	101° 26.8'	14° 16.5'S	101° 26.7'	13° 56.8'S	101° 26.8'	13° 36.9'S	101° 27.1'	13° 16.8'S	101° 27.6'	12° 56.5'S	101° 28.3'	12° 35.9'S	101° 29.2'	12° 15.2'S	19
20	116° 27.0'	14° 35.1'S	116° 26.8'	14° 15.7'S	116° 26.7'	13° 56.0'S	116° 26.8'	13° 36.1'S	116° 27.1'	13° 15.9'S	116° 27.6'	12° 55.6'S	116° 28.3'	12° 35.0'S	116° 29.2'	12° 14.3'S	20
21	131° 27.0'	14° 34.3'S	131° 26.7'	14° 14.9'S	131° 26.7'	13° 55.2'S	131° 26.8'	13° 35.2'S	131° 27.1'	13° 15.1'S	131° 27.7'	12° 54.8'S	131° 28.4'	12° 34.2'S	131° 29.2'	12° 13.4'S	21
22	146° 27.0'	14° 33.5'S	146° 26.7'	14° 14.0'S	146° 26.7'	13° 54.3'S	146° 26.8'	13° 34.4'S	146° 27.2'	13° 14.3'S	146° 27.7'	12° 53.9'S	146° 28.4'	12° 33.3'S	146° 29.3'	12° 12.6'S	22
23	161° 27.0'	14° 32.7'S	161° 26.7'	14° 13.2'S	161° 26.7'	13° 53.5'S	161° 26.8'	13° 33.6'S	161° 27.2'	13° 13.4'S	161° 27.7'	12° 53.0'S	161° 28.4'	12° 32.5'S	161° 29.3'	12° 11.7'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

February 2011 **February 2011**

February 2011 **February 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	176° 29.4'	12° 10.8'S	176° 30.4'	11° 49.8'S	176° 31.7'	11° 28.7'S	176° 33.1'	11° 07.3'S	176° 34.7'	10° 45.8'S	176° 36.5'	10° 24.1'S	176° 38.4'	10° 02.2'S	176° 40.4'	9° 40.2'S	0
1	191° 29.4'	12° 09.9'S	191° 30.5'	11° 49.0'S	191° 31.8'	11° 27.8'S	191° 33.2'	11° 06.4'S	191° 34.8'	10° 44.9'S	191° 36.5'	10° 23.2'S	191° 38.4'	10° 01.3'S	191° 40.5'	9° 39.3'S	1
2	206° 29.4'	12° 09.1'S	206° 30.5'	11° 48.1'S	206° 31.8'	11° 26.9'S	206° 33.2'	11° 05.5'S	206° 34.8'	10° 44.0'S	206° 36.6'	10° 22.3'S	206° 38.5'	10° 00.4'S	206° 40.6'	9° 38.4'S	2
3	221° 29.5'	12° 08.2'S	221° 30.6'	11° 47.2'S	221° 31.9'	11° 26.0'S	221° 33.3'	11° 04.6'S	221° 34.9'	10° 43.1'S	221° 36.7'	10° 21.4'S	221° 38.6'	9° 59.5'S	221° 40.7'	9° 37.5'S	3
4	236° 29.5'	12° 07.3'S	236° 30.6'	11° 46.3'S	236° 31.9'	11° 25.1'S	236° 33.4'	11° 03.7'S	236° 35.0'	10° 42.2'S	236° 36.8'	10° 20.5'S	236° 38.7'	9° 58.6'S	236° 40.8'	9° 36.5'S	4
5	251° 29.6'	12° 06.5'S	251° 30.7'	11° 45.4'S	251° 32.0'	11° 24.2'S	251° 33.4'	11° 02.8'S	251° 35.1'	10° 41.3'S	251° 36.8'	10° 19.5'S	251° 38.8'	9° 57.7'S	251° 40.9'	9° 35.6'S	5
6	266° 29.6'	12° 05.6'S	266° 30.7'	11° 44.6'S	266° 32.0'	11° 23.3'S	266° 33.5'	11° 01.9'S	266° 35.1'	10° 40.4'S	266° 36.9'	10° 18.6'S	266° 38.9'	9° 56.7'S	266° 40.9'	9° 34.7'S	6
7	281° 29.7'	12° 04.7'S	281° 30.8'	11° 43.7'S	281° 32.1'	11° 22.4'S	281° 33.6'	11° 01.0'S	281° 35.2'	10° 39.5'S	281° 37.0'	10° 17.7'S	281° 38.9'	9° 55.8'S	281° 41.0'	9° 33.8'S	7
8	296° 29.7'	12° 03.8'S	296° 30.8'	11° 42.8'S	296° 32.2'	11° 21.6'S	296° 33.6'	11° 00.2'S	296° 35.3'	10° 38.6'S	296° 37.1'	10° 16.8'S	296° 39.0'	9° 54.9'S	296° 41.1'	9° 32.9'S	8
9	311° 29.7'	12° 03.0'S	311° 30.9'	11° 41.9'S	311° 32.2'	11° 20.7'S	311° 33.7'	10° 59.3'S	311° 35.3'	10° 37.7'S	311° 37.2'	10° 15.9'S	311° 39.1'	9° 54.0'S	311° 41.2'	9° 31.9'S	9
10	326° 29.8'	12° 02.1'S	326° 30.9'	11° 41.0'S	326° 32.3'	11° 19.8'S	326° 33.8'	10° 58.4'S	326° 35.4'	10° 36.8'S	326° 37.2'	10° 15.0'S	326° 39.2'	9° 53.1'S	326° 41.3'	9° 31.0'S	10
11	341° 29.8'	12° 01.2'S	341° 31.0'	11° 40.1'S	341° 32.3'	11° 18.9'S	341° 33.8'	10° 57.5'S	341° 35.5'	10° 35.9'S	341° 37.3'	10° 14.1'S	341° 39.3'	9° 52.2'S	341° 41.4'	9° 30.1'S	11
12	356° 29.9'	12° 00.3'S	356° 31.1'	11° 39.3'S	356° 32.4'	11° 18.0'S	356° 33.9'	10° 56.6'S	356° 35.6'	10° 35.0'S	356° 37.4'	10° 13.2'S	356° 39.4'	9° 51.2'S	356° 41.5'	9° 29.2'S	12
13	11° 29.9'	11° 59.5'S	11° 31.1'	11° 38.4'S	11° 32.4'	11° 17.1'S	11° 34.0'	10° 55.7'S	11° 35.6'	10° 34.1'S	11° 37.5'	10° 12.3'S	11° 39.5'	9° 50.3'S	11° 41.6'	9° 28.2'S	13
14	26° 30.0'	11° 58.6'S	26° 31.2'	11° 37.5'S	26° 32.5'	11° 16.2'S	26° 34.0'	10° 54.8'S	26° 35.7'	10° 33.1'S	26° 37.5'	10° 11.4'S	26° 39.5'	9° 49.4'S	26° 41.7'	9° 27.3'S	14
15	41° 30.0'	11° 57.7'S	41° 31.2'	11° 36.6'S	41° 32.6'	11° 15.3'S	41° 34.1'	10° 53.9'S	41° 35.8'	10° 32.2'S	41° 37.6'	10° 10.4'S	41° 39.6'	9° 48.5'S	41° 41.8'	9° 26.4'S	15
16	56° 30.1'	11° 56.8'S	56° 31.3'	11° 35.7'S	56° 32.6'	11° 14.4'S	56° 34.2'	10° 53.0'S	56° 35.9'	10° 31.3'S	56° 37.7'	10° 09.5'S	56° 39.7'	9° 47.6'S	56° 41.9'	9° 25.5'S	16
17	71° 30.1'	11° 56.0'S	71° 31.3'	11° 34.9'S	71° 32.7'	11° 13.6'S	71° 34.2'	10° 52.1'S	71° 35.9'	10° 30.4'S	71° 37.8'	10° 08.6'S	71° 39.8'	9° 46.7'S	71° 42.0'	9° 24.5'S	17
18	86° 30.2'	11° 55.1'S	86° 31.4'	11° 34.0'S	86° 32.8'	11° 12.7'S	86° 34.3'	10° 51.2'S	86° 36.0'	10° 29.5'S	86° 37.9'	10° 07.7'S	86° 39.9'	9° 45.7'S	86° 42.0'	9° 23.6'S	18
19	101° 30.2'	11° 54.2'S	101° 31.4'	11° 33.1'S	101° 32.8'	11° 11.8'S	101° 34.4'	10° 50.3'S	101° 36.1'	10° 28.6'S	101° 38.0'	10° 06.8'S	101° 40.0'	9° 44.8'S	101° 42.1'	9° 22.7'S	19
20	116° 30.3'	11° 53.3'S	116° 31.5'	11° 32.2'S	116° 32.9'	11° 10.9'S	116° 34.4'	10° 49.4'S	116° 36.2'	10° 27.7'S	116° 38.0'	10° 05.9'S	116° 40.1'	9° 43.9'S	116° 42.2'	9° 21.8'S	20
21	131° 30.3'	11° 52.5'S	131° 31.5'	11° 31.3'S	131° 32.9'	11° 10.0'S	131° 34.5'	10° 48.5'S	131° 36.2'	10° 26.8'S	131° 38.1'	10° 05.0'S	131° 40.1'	9° 43.0'S	131° 42.3'	9° 20.8'S	21
22	146° 30.3'	11° 51.6'S	146° 31.6'	11° 30.4'S	146° 33.0'	11° 09.1'S	146° 34.6'	10° 47.6'S	146° 36.3'	10° 25.9'S	146° 38.2'	10° 04.1'S	146° 40.2'	9° 42.1'S	146° 42.4'	9° 19.9'S	22
23	161° 30.4'	11° 50.7'S	161° 31.6'	11° 29.5'S	161° 33.1'	11° 08.2'S	161° 34.6'	10° 46.7'S	161° 36.4'	10° 25.0'S	161° 38.3'	10° 03.1'S	161° 40.3'	9° 41.1'S	161° 42.5'	9° 19.0'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

February 2011 **February 2011**

February 2011 **February 2011**

Date	25		26		27		28					Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec				Hour
0	176° 42.6'	9° 18.1'S	176° 45.0'	8° 55.8'S	176° 47.4'	8° 33.3'S	176° 50.0'	8° 10.8'S				0
1	191° 42.7'	9° 17.1'S	191° 45.1'	8° 54.8'S	191° 47.5'	8° 32.4'S	191° 50.2'	8° 09.8'S				1
2	206° 42.8'	9° 16.2'S	206° 45.2'	8° 53.9'S	206° 47.6'	8° 31.5'S	206° 50.3'	8° 08.9'S				2
3	221° 42.9'	9° 15.3'S	221° 45.3'	8° 53.0'S	221° 47.8'	8° 30.5'S	221° 50.4'	8° 07.9'S				3
4	236° 43.0'	9° 14.4'S	236° 45.4'	8° 52.0'S	236° 47.9'	8° 29.6'S	236° 50.5'	8° 07.0'S				4
5	251° 43.1'	9° 13.4'S	251° 45.5'	8° 51.1'S	251° 48.0'	8° 28.6'S	251° 50.6'	8° 06.1'S				5
6	266° 43.2'	9° 12.5'S	266° 45.6'	8° 50.2'S	266° 48.1'	8° 27.7'S	266° 50.7'	8° 05.1'S				6
7	281° 43.3'	9° 11.6'S	281° 45.7'	8° 49.2'S	281° 48.2'	8° 26.8'S	281° 50.8'	8° 04.2'S				7
8	296° 43.4'	9° 10.6'S	296° 45.8'	8° 48.3'S	296° 48.3'	8° 25.8'S	296° 50.9'	8° 03.2'S				8
9	311° 43.5'	9° 09.7'S	311° 45.9'	8° 47.4'S	311° 48.4'	8° 24.9'S	311° 51.1'	8° 02.3'S				9
10	326° 43.6'	9° 08.8'S	326° 46.0'	8° 46.4'S	326° 48.5'	8° 23.9'S	326° 51.2'	8° 01.3'S				10
11	341° 43.7'	9° 07.9'S	341° 46.1'	8° 45.5'S	341° 48.6'	8° 23.0'S	341° 51.3'	8° 00.4'S				11
12	356° 43.8'	9° 06.9'S	356° 46.2'	8° 44.6'S	356° 48.7'	8° 22.1'S	356° 51.4'	7° 59.4'S				12
13	11° 43.9'	9° 06.0'S	11° 46.3'	8° 43.6'S	11° 48.8'	8° 21.1'S	11° 51.5'	7° 58.5'S				13
14	26° 44.0'	9° 05.1'S	26° 46.4'	8° 42.7'S	26° 48.9'	8° 20.2'S	26° 51.6'	7° 57.5'S				14
15	41° 44.1'	9° 04.1'S	41° 46.5'	8° 41.8'S	41° 49.1'	8° 19.2'S	41° 51.7'	7° 56.6'S				15
16	56° 44.2'	9° 03.2'S	56° 46.6'	8° 40.8'S	56° 49.2'	8° 18.3'S	56° 51.9'	7° 55.7'S				16
17	71° 44.3'	9° 02.3'S	71° 46.7'	8° 39.9'S	71° 49.3'	8° 17.4'S	71° 52.0'	7° 54.7'S				17
18	86° 44.4'	9° 01.4'S	86° 46.8'	8° 39.0'S	86° 49.4'	8° 16.4'S	86° 52.1'	7° 53.8'S				18
19	101° 44.5'	9° 00.4'S	101° 46.9'	8° 38.0'S	101° 49.5'	8° 15.5'S	101° 52.2'	7° 52.8'S				19
20	116° 44.6'	8° 59.5'S	116° 47.0'	8° 37.1'S	116° 49.6'	8° 14.5'S	116° 52.3'	7° 51.9'S				20
21	131° 44.7'	8° 58.6'S	131° 47.1'	8° 36.1'S	131° 49.7'	8° 13.6'S	131° 52.4'	7° 50.9'S				21
22	146° 44.8'	8° 57.6'S	146° 47.2'	8° 35.2'S	146° 49.8'	8° 12.7'S	146° 52.6'	7° 50.0'S				22
23	161° 44.9'	8° 56.7'S	161° 47.3'	8° 34.3'S	161° 49.9'	8° 11.7'S	161° 52.7'	7° 49.0'S				23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec				Hour
Date	25		26		27		28					Date

February 2011 **February 2011**

March 2011 **March 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	176° 52.8'	7° 48.1'S	176° 55.7'	7° 25.3'S	176° 58.7'	7° 02.4'S	177° 01.8'	6° 39.4'S	177° 05.0'	6° 16.3'S	177° 08.3'	5° 53.1'S	177° 11.8'	5° 29.8'S	177° 15.3'	5° 06.5'S	0
1	191° 52.9'	7° 47.1'S	191° 55.8'	7° 24.3'S	191° 58.8'	7° 01.4'S	192° 01.9'	6° 38.4'S	192° 05.1'	6° 15.3'S	192° 08.5'	5° 52.1'S	192° 11.9'	5° 28.8'S	192° 15.5'	5° 05.5'S	1
2	206° 53.0'	7° 46.2'S	206° 55.9'	7° 23.4'S	206° 58.9'	7° 00.5'S	207° 02.0'	6° 37.4'S	207° 05.3'	6° 14.3'S	207° 08.6'	5° 51.1'S	207° 12.1'	5° 27.9'S	207° 15.6'	5° 04.5'S	2
3	221° 53.1'	7° 45.2'S	221° 56.0'	7° 22.4'S	221° 59.0'	6° 59.5'S	222° 02.2'	6° 36.5'S	222° 05.4'	6° 13.4'S	222° 08.7'	5° 50.2'S	222° 12.2'	5° 26.9'S	222° 15.8'	5° 03.6'S	3
4	236° 53.3'	7° 44.3'S	236° 56.2'	7° 21.5'S	236° 59.2'	6° 58.6'S	237° 02.3'	6° 35.5'S	237° 05.5'	6° 12.4'S	237° 08.9'	5° 49.2'S	237° 12.4'	5° 25.9'S	237° 15.9'	5° 02.6'S	4
5	251° 53.4'	7° 43.3'S	251° 56.3'	7° 20.5'S	251° 59.3'	6° 57.6'S	252° 02.4'	6° 34.6'S	252° 05.7'	6° 11.4'S	252° 09.0'	5° 48.2'S	252° 12.5'	5° 25.0'S	252° 16.1'	5° 01.6'S	5
6	266° 53.5'	7° 42.4'S	266° 56.4'	7° 19.6'S	266° 59.4'	6° 56.6'S	267° 02.6'	6° 33.6'S	267° 05.8'	6° 10.5'S	267° 09.2'	5° 47.3'S	267° 12.6'	5° 24.0'S	267° 16.2'	5° 00.6'S	6
7	281° 53.6'	7° 41.4'S	281° 56.5'	7° 18.6'S	281° 59.5'	6° 55.7'S	282° 02.7'	6° 32.6'S	282° 05.9'	6° 09.5'S	282° 09.3'	5° 46.3'S	282° 12.8'	5° 23.0'S	282° 16.4'	4° 59.7'S	7
8	296° 53.7'	7° 40.5'S	296° 56.6'	7° 17.7'S	296° 59.7'	6° 54.7'S	297° 02.8'	6° 31.7'S	297° 06.1'	6° 08.6'S	297° 09.5'	5° 45.3'S	297° 12.9'	5° 22.0'S	297° 16.5'	4° 58.7'S	8
9	311° 53.9'	7° 39.5'S	311° 56.8'	7° 16.7'S	311° 59.8'	6° 53.8'S	312° 03.0'	6° 30.7'S	312° 06.2'	6° 07.6'S	312° 09.6'	5° 44.4'S	312° 13.1'	5° 21.1'S	312° 16.7'	4° 57.7'S	9
10	326° 54.0'	7° 38.6'S	326° 56.9'	7° 15.8'S	326° 59.9'	6° 52.8'S	327° 03.1'	6° 29.8'S	327° 06.4'	6° 06.6'S	327° 09.7'	5° 43.4'S	327° 13.2'	5° 20.1'S	327° 16.8'	4° 56.7'S	10
11	341° 54.1'	7° 37.6'S	341° 57.0'	7° 14.8'S	342° 00.1'	6° 51.8'S	342° 03.2'	6° 28.8'S	342° 06.5'	6° 05.7'S	342° 09.9'	5° 42.4'S	342° 13.4'	5° 19.1'S	342° 17.0'	4° 55.8'S	11
12	356° 54.2'	7° 36.7'S	356° 57.1'	7° 13.8'S	357° 00.2'	6° 50.9'S	357° 03.4'	6° 27.8'S	357° 06.6'	6° 04.7'S	357° 10.0'	5° 41.5'S	357° 13.5'	5° 18.2'S	357° 17.1'	4° 54.8'S	12
13	11° 54.3'	7° 35.7'S	11° 57.3'	7° 12.9'S	12° 00.3'	6° 49.9'S	12° 03.5'	6° 26.9'S	12° 06.8'	6° 03.7'S	12° 10.2'	5° 40.5'S	12° 13.7'	5° 17.2'S	12° 17.3'	4° 53.8'S	13
14	26° 54.4'	7° 34.8'S	26° 57.4'	7° 11.9'S	27° 00.5'	6° 49.0'S	27° 03.6'	6° 25.9'S	27° 06.9'	6° 02.8'S	27° 10.3'	5° 39.5'S	27° 13.8'	5° 16.2'S	27° 17.4'	4° 52.8'S	14
15	41° 54.6'	7° 33.8'S	41° 57.5'	7° 11.0'S	42° 00.6'	6° 48.0'S	42° 03.8'	6° 24.9'S	42° 07.1'	6° 01.8'S	42° 10.5'	5° 38.6'S	42° 14.0'	5° 15.2'S	42° 17.6'	4° 51.9'S	15
16	56° 54.7'	7° 32.9'S	56° 57.6'	7° 10.0'S	57° 00.7'	6° 47.1'S	57° 03.9'	6° 24.0'S	57° 07.2'	6° 00.8'S	57° 10.6'	5° 37.6'S	57° 14.1'	5° 14.3'S	57° 17.7'	4° 50.9'S	16
17	71° 54.8'	7° 31.9'S	71° 57.8'	7° 09.1'S	72° 00.8'	6° 46.1'S	72° 04.0'	6° 23.0'S	72° 07.3'	5° 59.9'S	72° 10.8'	5° 36.6'S	72° 14.3'	5° 13.3'S	72° 17.9'	4° 49.9'S	17
18	86° 54.9'	7° 31.0'S	86° 57.9'	7° 08.1'S	87° 01.0'	6° 45.1'S	87° 04.2'	6° 22.1'S	87° 07.5'	5° 58.9'S	87° 10.9'	5° 35.6'S	87° 14.4'	5° 12.3'S	87° 18.0'	4° 48.9'S	18
19	101° 55.1'	7° 30.0'S	101° 58.0'	7° 07.2'S	102° 01.1'	6° 44.2'S	102° 04.3'	6° 21.1'S	102° 07.6'	5° 57.9'S	102° 11.0'	5° 34.7'S	102° 14.6'	5° 11.3'S	102° 18.2'	4° 48.0'S	19
20	116° 55.2'	7° 29.1'S	116° 58.1'	7° 06.2'S	117° 01.2'	6° 43.2'S	117° 04.4'	6° 20.1'S	117° 07.8'	5° 57.0'S	117° 11.2'	5° 33.7'S	117° 14.7'	5° 10.4'S	117° 18.3'	4° 47.0'S	20
21	131° 55.3'	7° 28.1'S	131° 58.3'	7° 05.2'S	132° 01.4'	6° 42.3'S	132° 04.6'	6° 19.2'S	132° 07.9'	5° 56.0'S	132° 11.3'	5° 32.7'S	132° 14.9'	5° 09.4'S	132° 18.5'	4° 46.0'S	21
22	146° 55.4'	7° 27.2'S	146° 58.4'	7° 04.3'S	147° 01.5'	6° 41.3'S	147° 04.7'	6° 18.2'S	147° 08.0'	5° 55.0'S	147° 11.5'	5° 31.8'S	147° 15.0'	5° 08.4'S	147° 18.7'	4° 45.0'S	22
23	161° 55.5'	7° 26.2'S	161° 58.5'	7° 03.3'S	162° 01.6'	6° 40.3'S	162° 04.9'	6° 17.2'S	162° 08.2'	5° 54.1'S	162° 11.6'	5° 30.8'S	162° 15.2'	5° 07.5'S	162° 18.8'	4° 44.0'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

March 2011 **March 2011**

March 2011 **March 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	177° 19.0'	4° 43.1'S	177° 22.7'	4° 19.6'S	177° 26.5'	3° 56.1'S	177° 30.4'	3° 32.5'S	177° 34.4'	3° 08.9'S	177° 38.5'	2° 45.3'S	177° 42.7'	2° 21.6'S	177° 46.9'	1° 57.9'S	0
1	192° 19.1'	4° 42.1'S	192° 22.9'	4° 18.6'S	192° 26.7'	3° 55.1'S	192° 30.6'	3° 31.5'S	192° 34.6'	3° 07.9'S	192° 38.7'	2° 44.3'S	192° 42.8'	2° 20.6'S	192° 47.1'	1° 56.9'S	1
2	207° 19.3'	4° 41.1'S	207° 23.0'	4° 17.6'S	207° 26.9'	3° 54.1'S	207° 30.8'	3° 30.6'S	207° 34.8'	3° 06.9'S	207° 38.9'	2° 43.3'S	207° 43.0'	2° 19.6'S	207° 47.2'	1° 55.9'S	2
3	222° 19.4'	4° 40.1'S	222° 23.2'	4° 16.7'S	222° 27.0'	3° 53.1'S	222° 30.9'	3° 29.6'S	222° 35.0'	3° 06.0'S	222° 39.0'	2° 42.3'S	222° 43.2'	2° 18.6'S	222° 47.4'	1° 55.0'S	3
4	237° 19.6'	4° 39.2'S	237° 23.3'	4° 15.7'S	237° 27.2'	3° 52.2'S	237° 31.1'	3° 28.6'S	237° 35.1'	3° 05.0'S	237° 39.2'	2° 41.3'S	237° 43.4'	2° 17.7'S	237° 47.6'	1° 54.0'S	4
5	252° 19.7'	4° 38.2'S	252° 23.5'	4° 14.7'S	252° 27.3'	3° 51.2'S	252° 31.3'	3° 27.6'S	252° 35.3'	3° 04.0'S	252° 39.4'	2° 40.3'S	252° 43.5'	2° 16.7'S	252° 47.8'	1° 53.0'S	5
6	267° 19.9'	4° 37.2'S	267° 23.7'	4° 13.7'S	267° 27.5'	3° 50.2'S	267° 31.4'	3° 26.6'S	267° 35.5'	3° 03.0'S	267° 39.6'	2° 39.4'S	267° 43.7'	2° 15.7'S	267° 47.9'	1° 52.0'S	6
7	282° 20.0'	4° 36.2'S	282° 23.8'	4° 12.8'S	282° 27.7'	3° 49.2'S	282° 31.6'	3° 25.6'S	282° 35.6'	3° 02.0'S	282° 39.7'	2° 38.4'S	282° 43.9'	2° 14.7'S	282° 48.1'	1° 51.0'S	7
8	297° 20.2'	4° 35.3'S	297° 24.0'	4° 11.8'S	297° 27.8'	3° 48.2'S	297° 31.8'	3° 24.7'S	297° 35.8'	3° 01.0'S	297° 39.9'	2° 37.4'S	297° 44.1'	2° 13.7'S	297° 48.3'	1° 50.0'S	8
9	312° 20.4'	4° 34.3'S	312° 24.1'	4° 10.8'S	312° 28.0'	3° 47.3'S	312° 31.9'	3° 23.7'S	312° 36.0'	3° 00.1'S	312° 40.1'	2° 36.4'S	312° 44.2'	2° 12.7'S	312° 48.5'	1° 49.0'S	9
10	327° 20.5'	4° 33.3'S	327° 24.3'	4° 09.8'S	327° 28.2'	3° 46.3'S	327° 32.1'	3° 22.7'S	327° 36.1'	2° 59.1'S	327° 40.2'	2° 35.4'S	327° 44.4'	2° 11.7'S	327° 48.6'	1° 48.0'S	10
11	342° 20.7'	4° 32.3'S	342° 24.4'	4° 08.8'S	342° 28.3'	3° 45.3'S	342° 32.3'	3° 21.7'S	342° 36.3'	2° 58.1'S	342° 40.4'	2° 34.4'S	342° 44.6'	2° 10.8'S	342° 48.8'	1° 47.1'S	11
12	357° 20.8'	4° 31.3'S	357° 24.6'	4° 07.9'S	357° 28.5'	3° 44.3'S	357° 32.4'	3° 20.7'S	357° 36.5'	2° 57.1'S	357° 40.6'	2° 33.4'S	357° 44.8'	2° 09.8'S	357° 49.0'	1° 46.1'S	12
13	12° 21.0'	4° 30.4'S	12° 24.8'	4° 06.9'S	12° 28.6'	3° 43.3'S	12° 32.6'	3° 19.7'S	12° 36.6'	2° 56.1'S	12° 40.8'	2° 32.5'S	12° 44.9'	2° 08.8'S	12° 49.2'	1° 45.1'S	13
14	27° 21.1'	4° 29.4'S	27° 24.9'	4° 05.9'S	27° 28.8'	3° 42.3'S	27° 32.8'	3° 18.8'S	27° 36.8'	2° 55.1'S	27° 40.9'	2° 31.5'S	27° 45.1'	2° 07.8'S	27° 49.4'	1° 44.1'S	14
15	42° 21.3'	4° 28.4'S	42° 25.1'	4° 04.9'S	42° 29.0'	3° 41.4'S	42° 32.9'	3° 17.8'S	42° 37.0'	2° 54.1'S	42° 41.1'	2° 30.5'S	42° 45.3'	2° 06.8'S	42° 49.5'	1° 43.1'S	15
16	57° 21.4'	4° 27.4'S	57° 25.2'	4° 03.9'S	57° 29.1'	3° 40.4'S	57° 33.1'	3° 16.8'S	57° 37.2'	2° 53.2'S	57° 41.3'	2° 29.5'S	57° 45.5'	2° 05.8'S	57° 49.7'	1° 42.1'S	16
17	72° 21.6'	4° 26.5'S	72° 25.4'	4° 03.0'S	72° 29.3'	3° 39.4'S	72° 33.3'	3° 15.8'S	72° 37.3'	2° 52.2'S	72° 41.4'	2° 28.5'S	72° 45.6'	2° 04.8'S	72° 49.9'	1° 41.1'S	17
18	87° 21.8'	4° 25.5'S	87° 25.6'	4° 02.0'S	87° 29.5'	3° 38.4'S	87° 33.4'	3° 14.8'S	87° 37.5'	2° 51.2'S	87° 41.6'	2° 27.5'S	87° 45.8'	2° 03.8'S	87° 50.1'	1° 40.1'S	18
19	102° 21.9'	4° 24.5'S	102° 25.7'	4° 01.0'S	102° 29.6'	3° 37.4'S	102° 33.6'	3° 13.8'S	102° 37.7'	2° 50.2'S	102° 41.8'	2° 26.5'S	102° 46.0'	2° 02.9'S	102° 50.2'	1° 39.2'S	19
20	117° 22.1'	4° 23.5'S	117° 25.9'	4° 00.0'S	117° 29.8'	3° 36.5'S	117° 33.8'	3° 12.9'S	117° 37.8'	2° 49.2'S	117° 42.0'	2° 25.6'S	117° 46.2'	2° 01.9'S	117° 50.4'	1° 38.2'S	20
21	132° 22.2'	4° 22.5'S	132° 26.0'	3° 59.0'S	132° 30.0'	3° 35.5'S	132° 33.9'	3° 11.9'S	132° 38.0'	2° 48.2'S	132° 42.1'	2° 24.6'S	132° 46.3'	2° 00.9'S	132° 50.6'	1° 37.2'S	21
22	147° 22.4'	4° 21.6'S	147° 26.2'	3° 58.0'S	147° 30.1'	3° 34.5'S	147° 34.1'	3° 10.9'S	147° 38.2'	2° 47.2'S	147° 42.3'	2° 23.6'S	147° 46.5'	1° 59.9'S	147° 50.8'	1° 36.2'S	22
23	162° 22.5'	4° 20.6'S	162° 26.4'	3° 57.1'S	162° 30.3'	3° 33.5'S	162° 34.3'	3° 09.9'S	162° 38.4'	2° 46.3'S	162° 42.5'	2° 22.6'S	162° 46.7'	1° 58.9'S	162° 51.0'	1° 35.2'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

March 2011 **March 2011**

March 2011 **March 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	177° 51.1'	1° 34.2'S	177° 55.5'	1° 10.5'S	177° 59.8'	0° 46.8'S	178° 04.2'	0° 23.1'S	178° 08.7'	0° 00.6'N	178° 13.2'	0° 24.3'N	178° 17.7'	0° 48.0'N	178° 22.2'	1° 11.7'N	0
1	192° 51.3'	1° 33.2'S	192° 55.6'	1° 09.5'S	193° 00.0'	0° 45.8'S	193° 04.4'	0° 22.1'S	193° 08.9'	0° 01.6'N	193° 13.4'	0° 25.3'N	193° 17.9'	0° 49.0'N	193° 22.4'	1° 12.7'N	1
2	207° 51.5'	1° 32.2'S	207° 55.8'	1° 08.5'S	208° 00.2'	0° 44.8'S	208° 04.6'	0° 21.1'S	208° 09.1'	0° 02.6'N	208° 13.5'	0° 26.3'N	208° 18.0'	0° 50.0'N	208° 22.6'	1° 13.6'N	2
3	222° 51.7'	1° 31.3'S	222° 56.0'	1° 07.5'S	223° 00.4'	0° 43.8'S	223° 04.8'	0° 20.1'S	223° 09.2'	0° 03.6'N	223° 13.7'	0° 27.3'N	223° 18.2'	0° 51.0'N	223° 22.7'	1° 14.6'N	3
4	237° 51.9'	1° 30.3'S	237° 56.2'	1° 06.5'S	238° 00.6'	0° 42.8'S	238° 05.0'	0° 19.1'S	238° 09.4'	0° 04.6'N	238° 13.9'	0° 28.3'N	238° 18.4'	0° 52.0'N	238° 22.9'	1° 15.6'N	4
5	252° 52.0'	1° 29.3'S	252° 56.4'	1° 05.6'S	253° 00.7'	0° 41.8'S	253° 05.2'	0° 18.1'S	253° 09.6'	0° 05.6'N	253° 14.1'	0° 29.3'N	253° 18.6'	0° 52.9'N	253° 23.1'	1° 16.6'N	5
6	267° 52.2'	1° 28.3'S	267° 56.6'	1° 04.6'S	268° 00.9'	0° 40.9'S	268° 05.4'	0° 17.1'S	268° 09.8'	0° 06.6'N	268° 14.3'	0° 30.3'N	268° 18.8'	0° 53.9'N	268° 23.3'	1° 17.6'N	6
7	282° 52.4'	1° 27.3'S	282° 56.7'	1° 03.6'S	283° 01.1'	0° 39.9'S	283° 05.5'	0° 16.2'S	283° 10.0'	0° 07.6'N	283° 14.5'	0° 31.2'N	283° 19.0'	0° 54.9'N	283° 23.5'	1° 18.6'N	7
8	297° 52.6'	1° 26.3'S	297° 56.9'	1° 02.6'S	298° 01.3'	0° 38.9'S	298° 05.7'	0° 15.2'S	298° 10.2'	0° 08.5'N	298° 14.7'	0° 32.2'N	298° 19.2'	0° 55.9'N	298° 23.7'	1° 19.5'N	8
9	312° 52.8'	1° 25.3'S	312° 57.1'	1° 01.6'S	313° 01.5'	0° 37.9'S	313° 05.9'	0° 14.2'S	313° 10.4'	0° 09.5'N	313° 14.8'	0° 33.2'N	313° 19.4'	0° 56.9'N	313° 23.9'	1° 20.5'N	9
10	327° 52.9'	1° 24.3'S	327° 57.3'	1° 00.6'S	328° 01.7'	0° 36.9'S	328° 06.1'	0° 13.2'S	328° 10.6'	0° 10.5'N	328° 15.0'	0° 34.2'N	328° 19.5'	0° 57.9'N	328° 24.1'	1° 21.5'N	10
11	342° 53.1'	1° 23.3'S	342° 57.5'	0° 59.6'S	343° 01.9'	0° 35.9'S	343° 06.3'	0° 12.2'S	343° 10.7'	0° 11.5'N	343° 15.2'	0° 35.2'N	343° 19.7'	0° 58.9'N	343° 24.3'	1° 22.5'N	11
12	357° 53.3'	1° 22.4'S	357° 57.6'	0° 58.6'S	358° 02.0'	0° 34.9'S	358° 06.5'	0° 11.2'S	358° 10.9'	0° 12.5'N	358° 15.4'	0° 36.2'N	358° 19.9'	0° 59.8'N	358° 24.4'	1° 23.5'N	12
13	12° 53.5'	1° 21.4'S	12° 57.8'	0° 57.7'S	13° 02.2'	0° 33.9'S	13° 06.6'	0° 10.2'S	13° 11.1'	0° 13.5'N	13° 15.6'	0° 37.2'N	13° 20.1'	1° 00.8'N	13° 24.6'	1° 24.5'N	13
14	27° 53.7'	1° 20.4'S	27° 58.0'	0° 56.7'S	28° 02.4'	0° 32.9'S	28° 06.8'	0° 09.2'S	28° 11.3'	0° 14.5'N	28° 15.8'	0° 38.2'N	28° 20.3'	1° 01.8'N	28° 24.8'	1° 25.5'N	14
15	42° 53.8'	1° 19.4'S	42° 58.2'	0° 55.7'S	43° 02.6'	0° 32.0'S	43° 07.0'	0° 08.2'S	43° 11.5'	0° 15.5'N	43° 16.0'	0° 39.1'N	43° 20.5'	1° 02.8'N	43° 25.0'	1° 26.4'N	15
16	57° 54.0'	1° 18.4'S	57° 58.4'	0° 54.7'S	58° 02.8'	0° 31.0'S	58° 07.2'	0° 07.3'S	58° 11.7'	0° 16.4'N	58° 16.2'	0° 40.1'N	58° 20.7'	1° 03.8'N	58° 25.2'	1° 27.4'N	16
17	72° 54.2'	1° 17.4'S	72° 58.6'	0° 53.7'S	73° 03.0'	0° 30.0'S	73° 07.4'	0° 06.3'S	73° 11.9'	0° 17.4'N	73° 16.3'	0° 41.1'N	73° 20.9'	1° 04.8'N	73° 25.4'	1° 28.4'N	17
18	87° 54.4'	1° 16.4'S	87° 58.7'	0° 52.7'S	88° 03.1'	0° 29.0'S	88° 07.6'	0° 05.3'S	88° 12.0'	0° 18.4'N	88° 16.5'	0° 42.1'N	88° 21.0'	1° 05.8'N	88° 25.6'	1° 29.4'N	18
19	102° 54.6'	1° 15.4'S	102° 58.9'	0° 51.7'S	103° 03.3'	0° 28.0'S	103° 07.8'	0° 04.3'S	103° 12.2'	0° 19.4'N	103° 16.7'	0° 43.1'N	103° 21.2'	1° 06.7'N	103° 25.8'	1° 30.4'N	19
20	117° 54.7'	1° 14.5'S	117° 59.1'	0° 50.7'S	118° 03.5'	0° 27.0'S	118° 07.9'	0° 03.3'S	118° 12.4'	0° 20.4'N	118° 16.9'	0° 44.1'N	118° 21.4'	1° 07.7'N	118° 26.0'	1° 31.4'N	20
21	132° 54.9'	1° 13.5'S	132° 59.3'	0° 49.7'S	133° 03.7'	0° 26.0'S	133° 08.1'	0° 02.3'S	133° 12.6'	0° 21.4'N	133° 17.1'	0° 45.1'N	133° 21.6'	1° 08.7'N	133° 26.1'	1° 32.3'N	21
22	147° 55.1'	1° 12.5'S	147° 59.5'	0° 48.8'S	148° 03.9'	0° 25.0'S	148° 08.3'	0° 01.3'S	148° 12.8'	0° 22.4'N	148° 17.3'	0° 46.0'N	148° 21.8'	1° 09.7'N	148° 26.3'	1° 33.3'N	22
23	162° 55.3'	1° 11.5'S	162° 59.7'	0° 47.8'S	163° 04.1'	0° 24.1'S	163° 08.5'	0° 00.3'S	163° 13.0'	0° 23.4'N	163° 17.5'	0° 47.0'N	163° 22.0'	1° 10.7'N	163° 26.5'	1° 34.3'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

March 2011 **March 2011**

March 2011 **March 2011**

Date	25		26		27		28		29		30		31		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 26.7'	1° 35.3'N	178° 31.2'	1° 58.9'N	178° 35.8'	2° 22.4'N	178° 40.3'	2° 45.9'N	178° 44.8'	3° 09.4'N	178° 49.3'	3° 32.8'N	178° 53.8'	3° 56.1'N	0
1	193° 26.9'	1° 36.3'N	193° 31.4'	1° 59.9'N	193° 36.0'	2° 23.4'N	193° 40.5'	2° 46.9'N	193° 45.0'	3° 10.3'N	193° 49.5'	3° 33.7'N	193° 54.0'	3° 57.0'N	1
2	208° 27.1'	1° 37.3'N	208° 31.6'	2° 00.8'N	208° 36.2'	2° 24.4'N	208° 40.7'	2° 47.9'N	208° 45.2'	3° 11.3'N	208° 49.7'	3° 34.7'N	208° 54.2'	3° 58.0'N	2
3	223° 27.3'	1° 38.2'N	223° 31.8'	2° 01.8'N	223° 36.3'	2° 25.4'N	223° 40.9'	2° 48.9'N	223° 45.4'	3° 12.3'N	223° 49.9'	3° 35.7'N	223° 54.4'	3° 59.0'N	3
4	238° 27.5'	1° 39.2'N	238° 32.0'	2° 02.8'N	238° 36.5'	2° 26.3'N	238° 41.1'	2° 49.8'N	238° 45.6'	3° 13.3'N	238° 50.1'	3° 36.6'N	238° 54.6'	3° 60.0'N	4
5	253° 27.6'	1° 40.2'N	253° 32.2'	2° 03.8'N	253° 36.7'	2° 27.3'N	253° 41.2'	2° 50.8'N	253° 45.8'	3° 14.2'N	253° 50.3'	3° 37.6'N	253° 54.8'	4° 00.9'N	5
6	268° 27.8'	1° 41.2'N	268° 32.4'	2° 04.8'N	268° 36.9'	2° 28.3'N	268° 41.4'	2° 51.8'N	268° 46.0'	3° 15.2'N	268° 50.5'	3° 38.6'N	268° 54.9'	4° 01.9'N	6
7	283° 28.0'	1° 42.2'N	283° 32.6'	2° 05.8'N	283° 37.1'	2° 29.3'N	283° 41.6'	2° 52.8'N	283° 46.1'	3° 16.2'N	283° 50.6'	3° 39.6'N	283° 55.1'	4° 02.9'N	7
8	298° 28.2'	1° 43.2'N	298° 32.8'	2° 06.7'N	298° 37.3'	2° 30.3'N	298° 41.8'	2° 53.7'N	298° 46.3'	3° 17.2'N	298° 50.8'	3° 40.5'N	298° 55.3'	4° 03.8'N	8
9	313° 28.4'	1° 44.1'N	313° 32.9'	2° 07.7'N	313° 37.5'	2° 31.2'N	313° 42.0'	2° 54.7'N	313° 46.5'	3° 18.1'N	313° 51.0'	3° 41.5'N	313° 55.5'	4° 04.8'N	9
10	328° 28.6'	1° 45.1'N	328° 33.1'	2° 08.7'N	328° 37.7'	2° 32.2'N	328° 42.2'	2° 55.7'N	328° 46.7'	3° 19.1'N	328° 51.2'	3° 42.5'N	328° 55.7'	4° 05.8'N	10
11	343° 28.8'	1° 46.1'N	343° 33.3'	2° 09.7'N	343° 37.9'	2° 33.2'N	343° 42.4'	2° 56.7'N	343° 46.9'	3° 20.1'N	343° 51.4'	3° 43.5'N	343° 55.9'	4° 06.7'N	11
12	358° 29.0'	1° 47.1'N	358° 33.5'	2° 10.7'N	358° 38.0'	2° 34.2'N	358° 42.6'	2° 57.7'N	358° 47.1'	3° 21.1'N	358° 51.6'	3° 44.4'N	358° 56.1'	4° 07.7'N	12
13	13° 29.2'	1° 48.1'N	13° 33.7'	2° 11.6'N	13° 38.2'	2° 35.2'N	13° 42.8'	2° 58.6'N	13° 47.3'	3° 22.0'N	13° 51.8'	3° 45.4'N	13° 56.2'	4° 08.7'N	13
14	28° 29.3'	1° 49.1'N	28° 33.9'	2° 12.6'N	28° 38.4'	2° 36.1'N	28° 42.9'	2° 59.6'N	28° 47.5'	3° 23.0'N	28° 52.0'	3° 46.4'N	28° 56.4'	4° 09.7'N	14
15	43° 29.5'	1° 50.0'N	43° 34.1'	2° 13.6'N	43° 38.6'	2° 37.1'N	43° 43.1'	3° 00.6'N	43° 47.6'	3° 24.0'N	43° 52.1'	3° 47.3'N	43° 56.6'	4° 10.6'N	15
16	58° 29.7'	1° 51.0'N	58° 34.3'	2° 14.6'N	58° 38.8'	2° 38.1'N	58° 43.3'	3° 01.6'N	58° 47.8'	3° 25.0'N	58° 52.3'	3° 48.3'N	58° 56.8'	4° 11.6'N	16
17	73° 29.9'	1° 52.0'N	73° 34.5'	2° 15.6'N	73° 39.0'	2° 39.1'N	73° 43.5'	3° 02.5'N	73° 48.0'	3° 25.9'N	73° 52.5'	3° 49.3'N	73° 57.0'	4° 12.6'N	17
18	88° 30.1'	1° 53.0'N	88° 34.6'	2° 16.5'N	88° 39.2'	2° 40.1'N	88° 43.7'	3° 03.5'N	88° 48.2'	3° 26.9'N	88° 52.7'	3° 50.3'N	88° 57.2'	4° 13.5'N	18
19	103° 30.3'	1° 54.0'N	103° 34.8'	2° 17.5'N	103° 39.4'	2° 41.0'N	103° 43.9'	3° 04.5'N	103° 48.4'	3° 27.9'N	103° 52.9'	3° 51.2'N	103° 57.4'	4° 14.5'N	19
20	118° 30.5'	1° 55.0'N	118° 35.0'	2° 18.5'N	118° 39.5'	2° 42.0'N	118° 44.1'	3° 05.5'N	118° 48.6'	3° 28.9'N	118° 53.1'	3° 52.2'N	118° 57.5'	4° 15.5'N	20
21	133° 30.7'	1° 55.9'N	133° 35.2'	2° 19.5'N	133° 39.7'	2° 43.0'N	133° 44.3'	3° 06.4'N	133° 48.8'	3° 29.8'N	133° 53.3'	3° 53.2'N	133° 57.7'	4° 16.4'N	21
22	148° 30.9'	1° 56.9'N	148° 35.4'	2° 20.5'N	148° 39.9'	2° 44.0'N	148° 44.4'	3° 07.4'N	148° 49.0'	3° 30.8'N	148° 53.4'	3° 54.1'N	148° 57.9'	4° 17.4'N	22
23	163° 31.1'	1° 57.9'N	163° 35.6'	2° 21.4'N	163° 40.1'	2° 44.9'N	163° 44.6'	3° 08.4'N	163° 49.1'	3° 31.8'N	163° 53.6'	3° 55.1'N	163° 58.1'	4° 18.4'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		31		Date

March 2011 **March 2011**

April 2011 **April 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 58.3'	4° 19.3'N	179° 02.7'	4° 42.5'N	179° 07.1'	5° 05.6'N	179° 11.5'	5° 28.6'N	179° 15.8'	5° 51.5'N	179° 20.1'	6° 14.3'N	179° 24.4'	6° 37.0'N	179° 28.6'	6° 59.5'N	0
1	193° 58.5'	4° 20.3'N	194° 02.9'	4° 43.5'N	194° 07.3'	5° 06.5'N	194° 11.7'	5° 29.5'N	194° 16.0'	5° 52.4'N	194° 20.3'	6° 15.2'N	194° 24.6'	6° 37.9'N	194° 28.8'	7° 00.5'N	1
2	208° 58.7'	4° 21.3'N	209° 03.1'	4° 44.4'N	209° 07.5'	5° 07.5'N	209° 11.9'	5° 30.5'N	209° 16.2'	5° 53.4'N	209° 20.5'	6° 16.2'N	209° 24.7'	6° 38.9'N	209° 28.9'	7° 01.4'N	2
3	223° 58.8'	4° 22.2'N	224° 03.3'	4° 45.4'N	224° 07.7'	5° 08.5'N	224° 12.1'	5° 31.5'N	224° 16.4'	5° 54.3'N	224° 20.7'	6° 17.1'N	224° 24.9'	6° 39.8'N	224° 29.1'	7° 02.4'N	3
4	238° 59.0'	4° 23.2'N	239° 03.5'	4° 46.4'N	239° 07.9'	5° 09.4'N	239° 12.2'	5° 32.4'N	239° 16.6'	5° 55.3'N	239° 20.9'	6° 18.1'N	239° 25.1'	6° 40.7'N	239° 29.3'	7° 03.3'N	4
5	253° 59.2'	4° 24.2'N	254° 03.6'	4° 47.3'N	254° 08.0'	5° 10.4'N	254° 12.4'	5° 33.4'N	254° 16.7'	5° 56.2'N	254° 21.0'	6° 19.0'N	254° 25.3'	6° 41.7'N	254° 29.5'	7° 04.2'N	5
6	268° 59.4'	4° 25.1'N	269° 03.8'	4° 48.3'N	269° 08.2'	5° 11.3'N	269° 12.6'	5° 34.3'N	269° 16.9'	5° 57.2'N	269° 21.2'	6° 20.0'N	269° 25.4'	6° 42.6'N	269° 29.6'	7° 05.2'N	6
7	283° 59.6'	4° 26.1'N	284° 04.0'	4° 49.2'N	284° 08.4'	5° 12.3'N	284° 12.8'	5° 35.3'N	284° 17.1'	5° 58.1'N	284° 21.4'	6° 20.9'N	284° 25.6'	6° 43.6'N	284° 29.8'	7° 06.1'N	7
8	298° 59.8'	4° 27.1'N	299° 04.2'	4° 50.2'N	299° 08.6'	5° 13.3'N	299° 13.0'	5° 36.2'N	299° 17.3'	5° 59.1'N	299° 21.6'	6° 21.9'N	299° 25.8'	6° 44.5'N	299° 30.0'	7° 07.0'N	8
9	313° 60.0'	4° 28.0'N	314° 04.4'	4° 51.2'N	314° 08.8'	5° 14.2'N	314° 13.1'	5° 37.2'N	314° 17.5'	6° 00.0'N	314° 21.7'	6° 22.8'N	314° 26.0'	6° 45.5'N	314° 30.2'	7° 08.0'N	9
10	329° 00.1'	4° 29.0'N	329° 04.6'	4° 52.1'N	329° 09.0'	5° 15.2'N	329° 13.3'	5° 38.1'N	329° 17.6'	6° 01.0'N	329° 21.9'	6° 23.8'N	329° 26.1'	6° 46.4'N	329° 30.3'	7° 08.9'N	10
11	344° 00.3'	4° 30.0'N	344° 04.8'	4° 53.1'N	344° 09.1'	5° 16.1'N	344° 13.5'	5° 39.1'N	344° 17.8'	6° 01.9'N	344° 22.1'	6° 24.7'N	344° 26.3'	6° 47.3'N	344° 30.5'	7° 09.9'N	11
12	359° 00.5'	4° 30.9'N	359° 04.9'	4° 54.1'N	359° 09.3'	5° 17.1'N	359° 13.7'	5° 40.0'N	359° 18.0'	6° 02.9'N	359° 22.3'	6° 25.6'N	359° 26.5'	6° 48.3'N	359° 30.7'	7° 10.8'N	12
13	14° 00.7'	4° 31.9'N	14° 05.1'	4° 55.0'N	14° 09.5'	5° 18.1'N	14° 13.9'	5° 41.0'N	14° 18.2'	6° 03.8'N	14° 22.4'	6° 26.6'N	14° 26.7'	6° 49.2'N	14° 30.8'	7° 11.7'N	13
14	29° 00.9'	4° 32.9'N	29° 05.3'	4° 56.0'N	29° 09.7'	5° 19.0'N	29° 14.0'	5° 42.0'N	29° 18.4'	6° 04.8'N	29° 22.6'	6° 27.5'N	29° 26.8'	6° 50.2'N	29° 31.0'	7° 12.7'N	14
15	44° 01.1'	4° 33.8'N	44° 05.5'	4° 56.9'N	44° 09.9'	5° 20.0'N	44° 14.2'	5° 42.9'N	44° 18.5'	6° 05.7'N	44° 22.8'	6° 28.5'N	44° 27.0'	6° 51.1'N	44° 31.2'	7° 13.6'N	15
16	59° 01.2'	4° 34.8'N	59° 05.7'	4° 57.9'N	59° 10.1'	5° 20.9'N	59° 14.4'	5° 43.9'N	59° 18.7'	6° 06.7'N	59° 23.0'	6° 29.4'N	59° 27.2'	6° 52.0'N	59° 31.4'	7° 14.5'N	16
17	74° 01.4'	4° 35.7'N	74° 05.9'	4° 58.9'N	74° 10.2'	5° 21.9'N	74° 14.6'	5° 44.8'N	74° 18.9'	6° 07.6'N	74° 23.2'	6° 30.4'N	74° 27.4'	6° 53.0'N	74° 31.5'	7° 15.5'N	17
18	89° 01.6'	4° 36.7'N	89° 06.0'	4° 59.8'N	89° 10.4'	5° 22.8'N	89° 14.8'	5° 45.8'N	89° 19.1'	6° 08.6'N	89° 23.3'	6° 31.3'N	89° 27.5'	6° 53.9'N	89° 31.7'	7° 16.4'N	18
19	104° 01.8'	4° 37.7'N	104° 06.2'	5° 00.8'N	104° 10.6'	5° 23.8'N	104° 14.9'	5° 46.7'N	104° 19.3'	6° 09.5'N	104° 23.5'	6° 32.3'N	104° 27.7'	6° 54.9'N	104° 31.9'	7° 17.3'N	19
20	119° 02.0'	4° 38.6'N	119° 06.4'	5° 01.7'N	119° 10.8'	5° 24.8'N	119° 15.1'	5° 47.7'N	119° 19.4'	6° 10.5'N	119° 23.7'	6° 33.2'N	119° 27.9'	6° 55.8'N	119° 32.1'	7° 18.3'N	20
21	134° 02.2'	4° 39.6'N	134° 06.6'	5° 02.7'N	134° 11.0'	5° 25.7'N	134° 15.3'	5° 48.6'N	134° 19.6'	6° 11.4'N	134° 23.9'	6° 34.1'N	134° 28.1'	6° 56.7'N	134° 32.2'	7° 19.2'N	21
22	149° 02.4'	4° 40.6'N	149° 06.8'	5° 03.7'N	149° 11.1'	5° 26.7'N	149° 15.5'	5° 49.6'N	149° 19.8'	6° 12.4'N	149° 24.0'	6° 35.1'N	149° 28.2'	6° 57.7'N	149° 32.4'	7° 20.1'N	22
23	164° 02.5'	4° 41.5'N	164° 07.0'	5° 04.6'N	164° 11.3'	5° 27.6'N	164° 15.7'	5° 50.5'N	164° 20.0'	6° 13.3'N	164° 24.2'	6° 36.0'N	164° 28.4'	6° 58.6'N	164° 32.6'	7° 21.1'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

April 2011 **April 2011**

April 2011 **April 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	179° 32.7'	7° 22.0'N	179° 36.8'	7° 44.3'N	179° 40.9'	8° 06.5'N	179° 44.8'	8° 28.6'N	179° 48.7'	8° 50.5'N	179° 52.5'	9° 12.3'N	179° 56.3'	9° 33.9'N	179° 59.9'	9° 55.3'N	0
1	194° 32.9'	7° 22.9'N	194° 37.0'	7° 45.3'N	194° 41.0'	8° 07.4'N	194° 45.0'	8° 29.5'N	194° 48.9'	8° 51.4'N	194° 52.7'	9° 13.2'N	194° 56.4'	9° 34.8'N	195° 00.1'	9° 56.2'N	1
2	209° 33.1'	7° 23.9'N	209° 37.2'	7° 46.2'N	209° 41.2'	8° 08.4'N	209° 45.2'	8° 30.4'N	209° 49.0'	8° 52.3'N	209° 52.9'	9° 14.1'N	209° 56.6'	9° 35.7'N	210° 00.2'	9° 57.1'N	2
3	224° 33.3'	7° 24.8'N	224° 37.3'	7° 47.1'N	224° 41.4'	8° 09.3'N	224° 45.3'	8° 31.3'N	224° 49.2'	8° 53.2'N	224° 53.0'	9° 15.0'N	224° 56.7'	9° 36.6'N	225° 00.4'	9° 58.0'N	3
4	239° 33.4'	7° 25.7'N	239° 37.5'	7° 48.0'N	239° 41.5'	8° 10.2'N	239° 45.5'	8° 32.2'N	239° 49.4'	8° 54.1'N	239° 53.2'	9° 15.9'N	239° 56.9'	9° 37.5'N	240° 00.5'	9° 58.9'N	4
5	254° 33.6'	7° 26.7'N	254° 37.7'	7° 49.0'N	254° 41.7'	8° 11.1'N	254° 45.6'	8° 33.2'N	254° 49.5'	8° 55.0'N	254° 53.3'	9° 16.8'N	254° 57.1'	9° 38.4'N	255° 00.7'	9° 59.8'N	5
6	269° 33.8'	7° 27.6'N	269° 37.8'	7° 49.9'N	269° 41.9'	8° 12.1'N	269° 45.8'	8° 34.1'N	269° 49.7'	8° 56.0'N	269° 53.5'	9° 17.7'N	269° 57.2'	9° 39.3'N	270° 00.8'	10° 00.7'N	6
7	284° 33.9'	7° 28.5'N	284° 38.0'	7° 50.8'N	284° 42.0'	8° 13.0'N	284° 46.0'	8° 35.0'N	284° 49.8'	8° 56.9'N	284° 53.6'	9° 18.6'N	284° 57.4'	9° 40.1'N	285° 01.0'	10° 01.6'N	7
8	299° 34.1'	7° 29.5'N	299° 38.2'	7° 51.7'N	299° 42.2'	8° 13.9'N	299° 46.1'	8° 35.9'N	299° 50.0'	8° 57.8'N	299° 53.8'	9° 19.5'N	299° 57.5'	9° 41.0'N	300° 01.1'	10° 02.4'N	8
9	314° 34.3'	7° 30.4'N	314° 38.3'	7° 52.7'N	314° 42.4'	8° 14.8'N	314° 46.3'	8° 36.8'N	314° 50.2'	8° 58.7'N	314° 54.0'	9° 20.4'N	314° 57.7'	9° 41.9'N	315° 01.3'	10° 03.3'N	9
10	329° 34.5'	7° 31.3'N	329° 38.5'	7° 53.6'N	329° 42.5'	8° 15.7'N	329° 46.5'	8° 37.7'N	329° 50.3'	8° 59.6'N	329° 54.1'	9° 21.3'N	329° 57.8'	9° 42.8'N	330° 01.4'	10° 04.2'N	10
11	344° 34.6'	7° 32.3'N	344° 38.7'	7° 54.5'N	344° 42.7'	8° 16.7'N	344° 46.6'	8° 38.6'N	344° 50.5'	9° 00.5'N	344° 54.3'	9° 22.2'N	344° 58.0'	9° 43.7'N	345° 01.6'	10° 05.1'N	11
12	359° 34.8'	7° 33.2'N	359° 38.9'	7° 55.4'N	359° 42.9'	8° 17.6'N	359° 46.8'	8° 39.6'N	359° 50.6'	9° 01.4'N	359° 54.4'	9° 23.1'N	359° 58.1'	9° 44.6'N	0° 01.7'	10° 06.0'N	12
13	14° 35.0'	7° 34.1'N	14° 39.0'	7° 56.4'N	14° 43.0'	8° 18.5'N	14° 46.9'	8° 40.5'N	14° 50.8'	9° 02.3'N	14° 54.6'	9° 24.0'N	14° 58.3'	9° 45.5'N	15° 01.9'	10° 06.9'N	13
14	29° 35.1'	7° 35.0'N	29° 39.2'	7° 57.3'N	29° 43.2'	8° 19.4'N	29° 47.1'	8° 41.4'N	29° 51.0'	9° 03.2'N	29° 54.7'	9° 24.9'N	29° 58.4'	9° 46.4'N	30° 02.0'	10° 07.8'N	14
15	44° 35.3'	7° 36.0'N	44° 39.4'	7° 58.2'N	44° 43.3'	8° 20.3'N	44° 47.3'	8° 42.3'N	44° 51.1'	9° 04.1'N	44° 54.9'	9° 25.8'N	44° 58.6'	9° 47.3'N	45° 02.2'	10° 08.6'N	15
16	59° 35.5'	7° 36.9'N	59° 39.5'	7° 59.1'N	59° 43.5'	8° 21.2'N	59° 47.4'	8° 43.2'N	59° 51.3'	9° 05.0'N	59° 55.0'	9° 26.7'N	59° 58.7'	9° 48.2'N	60° 02.3'	10° 09.5'N	16
17	74° 35.6'	7° 37.8'N	74° 39.7'	8° 00.1'N	74° 43.7'	8° 22.2'N	74° 47.6'	8° 44.1'N	74° 51.4'	9° 05.9'N	74° 55.2'	9° 27.6'N	74° 58.9'	9° 49.1'N	75° 02.5'	10° 10.4'N	17
18	89° 35.8'	7° 38.8'N	89° 39.9'	8° 01.0'N	89° 43.8'	8° 23.1'N	89° 47.8'	8° 45.0'N	89° 51.6'	9° 06.8'N	89° 55.4'	9° 28.5'N	89° 59.0'	9° 50.0'N	90° 02.6'	10° 11.3'N	18
19	104° 36.0'	7° 39.7'N	104° 40.0'	8° 01.9'N	104° 44.0'	8° 24.0'N	104° 47.9'	8° 45.9'N	104° 51.8'	9° 07.7'N	104° 55.5'	9° 29.4'N	104° 59.2'	9° 50.9'N	105° 02.8'	10° 12.2'N	19
20	119° 36.2'	7° 40.6'N	119° 40.2'	8° 02.8'N	119° 44.2'	8° 24.9'N	119° 48.1'	8° 46.9'N	119° 51.9'	9° 08.6'N	119° 55.7'	9° 30.3'N	119° 59.3'	9° 51.8'N	120° 02.9'	10° 13.1'N	20
21	134° 36.3'	7° 41.5'N	134° 40.4'	8° 03.8'N	134° 44.3'	8° 25.8'N	134° 48.2'	8° 47.8'N	134° 52.1'	9° 09.6'N	134° 55.8'	9° 31.2'N	134° 59.5'	9° 52.7'N	135° 03.1'	10° 14.0'N	21
22	149° 36.5'	7° 42.5'N	149° 40.5'	8° 04.7'N	149° 44.5'	8° 26.8'N	149° 48.4'	8° 48.7'N	149° 52.2'	9° 10.5'N	149° 56.0'	9° 32.1'N	149° 59.6'	9° 53.5'N	150° 03.2'	10° 14.8'N	22
23	164° 36.7'	7° 43.4'N	164° 40.7'	8° 05.6'N	164° 44.7'	8° 27.7'N	164° 48.6'	8° 49.6'N	164° 52.4'	9° 11.4'N	164° 56.1'	9° 33.0'N	164° 59.8'	9° 54.4'N	165° 03.4'	10° 15.7'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

April 2011 **April 2011**

April 2011 **April 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 03.5'	10° 16.6'N	180° 07.0'	10° 37.7'N	180° 10.4'	10° 58.7'N	180° 13.7'	11° 19.4'N	180° 16.8'	11° 40.0'N	180° 19.9'	12° 00.4'N	180° 22.8'	12° 20.6'N	180° 25.7'	12° 40.6'N	0
1	195° 03.7'	10° 17.5'N	195° 07.1'	10° 38.6'N	195° 10.5'	10° 59.5'N	195° 13.8'	11° 20.3'N	195° 17.0'	11° 40.9'N	195° 20.0'	12° 01.2'N	195° 23.0'	12° 21.4'N	195° 25.8'	12° 41.4'N	1
2	210° 03.8'	10° 18.4'N	210° 07.3'	10° 39.5'N	210° 10.7'	11° 00.4'N	210° 13.9'	11° 21.1'N	210° 17.1'	11° 41.7'N	210° 20.1'	12° 02.1'N	210° 23.1'	12° 22.2'N	210° 25.9'	12° 42.2'N	2
3	225° 04.0'	10° 19.3'N	225° 07.4'	10° 40.4'N	225° 10.8'	11° 01.3'N	225° 14.1'	11° 22.0'N	225° 17.2'	11° 42.6'N	225° 20.3'	12° 02.9'N	225° 23.2'	12° 23.1'N	225° 26.0'	12° 43.0'N	3
4	240° 04.1'	10° 20.1'N	240° 07.6'	10° 41.2'N	240° 10.9'	11° 02.1'N	240° 14.2'	11° 22.9'N	240° 17.4'	11° 43.4'N	240° 20.4'	12° 03.8'N	240° 23.3'	12° 23.9'N	240° 26.1'	12° 43.9'N	4
5	255° 04.2'	10° 21.0'N	255° 07.7'	10° 42.1'N	255° 11.1'	11° 03.0'N	255° 14.3'	11° 23.7'N	255° 17.5'	11° 44.3'N	255° 20.5'	12° 04.6'N	255° 23.4'	12° 24.8'N	255° 26.3'	12° 44.7'N	5
6	270° 04.4'	10° 21.9'N	270° 07.8'	10° 43.0'N	270° 11.2'	11° 03.9'N	270° 14.5'	11° 24.6'N	270° 17.6'	11° 45.1'N	270° 20.6'	12° 05.5'N	270° 23.6'	12° 25.6'N	270° 26.4'	12° 45.5'N	6
7	285° 04.5'	10° 22.8'N	285° 08.0'	10° 43.9'N	285° 11.3'	11° 04.7'N	285° 14.6'	11° 25.4'N	285° 17.7'	11° 46.0'N	285° 20.8'	12° 06.3'N	285° 23.7'	12° 26.4'N	285° 26.5'	12° 46.3'N	7
8	300° 04.7'	10° 23.7'N	300° 08.1'	10° 44.7'N	300° 11.5'	11° 05.6'N	300° 14.7'	11° 26.3'N	300° 17.9'	11° 46.8'N	300° 20.9'	12° 07.1'N	300° 23.8'	12° 27.3'N	300° 26.6'	12° 47.2'N	8
9	315° 04.8'	10° 24.5'N	315° 08.3'	10° 45.6'N	315° 11.6'	11° 06.5'N	315° 14.9'	11° 27.2'N	315° 18.0'	11° 47.7'N	315° 21.0'	12° 08.0'N	315° 23.9'	12° 28.1'N	315° 26.7'	12° 48.0'N	9
10	330° 05.0'	10° 25.4'N	330° 08.4'	10° 46.5'N	330° 11.8'	11° 07.3'N	330° 15.0'	11° 28.0'N	330° 18.1'	11° 48.5'N	330° 21.1'	12° 08.8'N	330° 24.0'	12° 28.9'N	330° 26.8'	12° 48.8'N	10
11	345° 05.1'	10° 26.3'N	345° 08.6'	10° 47.3'N	345° 11.9'	11° 08.2'N	345° 15.1'	11° 28.9'N	345° 18.3'	11° 49.4'N	345° 21.3'	12° 09.7'N	345° 24.2'	12° 29.8'N	345° 26.9'	12° 49.6'N	11
12	0° 05.3'	10° 27.2'N	0° 08.7'	10° 48.2'N	0° 12.0'	11° 09.1'N	0° 15.3'	11° 29.7'N	0° 18.4'	11° 50.2'N	0° 21.4'	12° 10.5'N	0° 24.3'	12° 30.6'N	0° 27.1'	12° 50.5'N	12
13	15° 05.4'	10° 28.1'N	15° 08.8'	10° 49.1'N	15° 12.2'	11° 09.9'N	15° 15.4'	11° 30.6'N	15° 18.5'	11° 51.1'N	15° 21.5'	12° 11.3'N	15° 24.4'	12° 31.4'N	15° 27.2'	12° 51.3'N	13
14	30° 05.6'	10° 28.9'N	30° 09.0'	10° 50.0'N	30° 12.3'	11° 10.8'N	30° 15.5'	11° 31.5'N	30° 18.6'	11° 51.9'N	30° 21.6'	12° 12.2'N	30° 24.5'	12° 32.3'N	30° 27.3'	12° 52.1'N	14
15	45° 05.7'	10° 29.8'N	45° 09.1'	10° 50.8'N	45° 12.4'	11° 11.7'N	45° 15.7'	11° 32.3'N	45° 18.8'	11° 52.8'N	45° 21.8'	12° 13.0'N	45° 24.6'	12° 33.1'N	45° 27.4'	12° 52.9'N	15
16	60° 05.8'	10° 30.7'N	60° 09.3'	10° 51.7'N	60° 12.6'	11° 12.5'N	60° 15.8'	11° 33.2'N	60° 18.9'	11° 53.6'N	60° 21.9'	12° 13.9'N	60° 24.8'	12° 33.9'N	60° 27.5'	12° 53.8'N	16
17	75° 06.0'	10° 31.6'N	75° 09.4'	10° 52.6'N	75° 12.7'	11° 13.4'N	75° 15.9'	11° 34.0'N	75° 19.0'	11° 54.5'N	75° 22.0'	12° 14.7'N	75° 24.9'	12° 34.8'N	75° 27.6'	12° 54.6'N	17
18	90° 06.1'	10° 32.5'N	90° 09.5'	10° 53.4'N	90° 12.8'	11° 14.3'N	90° 16.0'	11° 34.9'N	90° 19.1'	11° 55.3'N	90° 22.1'	12° 15.5'N	90° 25.0'	12° 35.6'N	90° 27.7'	12° 55.4'N	18
19	105° 06.3'	10° 33.3'N	105° 09.7'	10° 54.3'N	105° 13.0'	11° 15.1'N	105° 16.2'	11° 35.7'N	105° 19.3'	11° 56.2'N	105° 22.2'	12° 16.4'N	105° 25.1'	12° 36.4'N	105° 27.8'	12° 56.2'N	19
20	120° 06.4'	10° 34.2'N	120° 09.8'	10° 55.2'N	120° 13.1'	11° 16.0'N	120° 16.3'	11° 36.6'N	120° 19.4'	11° 57.0'N	120° 22.4'	12° 17.2'N	120° 25.2'	12° 37.2'N	120° 28.0'	12° 57.1'N	20
21	135° 06.6'	10° 35.1'N	135° 10.0'	10° 56.1'N	135° 13.3'	11° 16.8'N	135° 16.4'	11° 37.4'N	135° 19.5'	11° 57.8'N	135° 22.5'	12° 18.1'N	135° 25.3'	12° 38.1'N	135° 28.1'	12° 57.9'N	21
22	150° 06.7'	10° 36.0'N	150° 10.1'	10° 56.9'N	150° 13.4'	11° 17.7'N	150° 16.6'	11° 38.3'N	150° 19.6'	11° 58.7'N	150° 22.6'	12° 18.9'N	150° 25.5'	12° 38.9'N	150° 28.2'	12° 58.7'N	22
23	165° 06.8'	10° 36.9'N	165° 10.2'	10° 57.8'N	165° 13.5'	11° 18.6'N	165° 16.7'	11° 39.1'N	165° 19.8'	11° 59.5'N	165° 22.7'	12° 19.7'N	165° 25.6'	12° 39.7'N	165° 28.3'	12° 59.5'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

April 2011 **April 2011**

April 2011 **April 2011**

Date	25		26		27		28		29		30			Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
0	180° 28.4'	13° 00.3'N	180° 31.0'	13° 19.9'N	180° 33.4'	13° 39.3'N	180° 35.8'	13° 58.4'N	180° 38.0'	14° 17.3'N	180° 40.1'	14° 35.9'N		0
1	195° 28.5'	13° 01.2'N	195° 31.1'	13° 20.7'N	195° 33.5'	13° 40.1'N	195° 35.9'	13° 59.2'N	195° 38.1'	14° 18.1'N	195° 40.1'	14° 36.7'N		1
2	210° 28.6'	13° 02.0'N	210° 31.2'	13° 21.5'N	210° 33.6'	13° 40.9'N	210° 36.0'	13° 60.0'N	210° 38.2'	14° 18.8'N	210° 40.2'	14° 37.5'N		2
3	225° 28.7'	13° 02.8'N	225° 31.3'	13° 22.3'N	225° 33.7'	13° 41.7'N	225° 36.1'	14° 00.8'N	225° 38.3'	14° 19.6'N	225° 40.3'	14° 38.2'N		3
4	240° 28.8'	13° 03.6'N	240° 31.4'	13° 23.1'N	240° 33.8'	13° 42.5'N	240° 36.2'	14° 01.5'N	240° 38.3'	14° 20.4'N	240° 40.4'	14° 39.0'N		4
5	255° 28.9'	13° 04.4'N	255° 31.5'	13° 24.0'N	255° 33.9'	13° 43.3'N	255° 36.3'	14° 02.3'N	255° 38.4'	14° 21.2'N	255° 40.5'	14° 39.8'N		5
6	270° 29.1'	13° 05.2'N	270° 31.6'	13° 24.8'N	270° 34.0'	13° 44.1'N	270° 36.3'	14° 03.1'N	270° 38.5'	14° 22.0'N	270° 40.6'	14° 40.6'N		6
7	285° 29.2'	13° 06.1'N	285° 31.7'	13° 25.6'N	285° 34.1'	13° 44.9'N	285° 36.4'	14° 03.9'N	285° 38.6'	14° 22.7'N	285° 40.6'	14° 41.3'N		7
8	300° 29.3'	13° 06.9'N	300° 31.8'	13° 26.4'N	300° 34.2'	13° 45.7'N	300° 36.5'	14° 04.7'N	300° 38.7'	14° 23.5'N	300° 40.7'	14° 42.1'N		8
9	315° 29.4'	13° 07.7'N	315° 31.9'	13° 27.2'N	315° 34.3'	13° 46.4'N	315° 36.6'	14° 05.5'N	315° 38.8'	14° 24.3'N	315° 40.8'	14° 42.9'N		9
10	330° 29.5'	13° 08.5'N	330° 32.0'	13° 28.0'N	330° 34.4'	13° 47.2'N	330° 36.7'	14° 06.3'N	330° 38.9'	14° 25.1'N	330° 40.9'	14° 43.6'N		10
11	345° 29.6'	13° 09.3'N	345° 32.1'	13° 28.8'N	345° 34.5'	13° 48.0'N	345° 36.8'	14° 07.1'N	345° 39.0'	14° 25.9'N	345° 41.0'	14° 44.4'N		11
12	0° 29.7'	13° 10.1'N	0° 32.2'	13° 29.6'N	0° 34.6'	13° 48.8'N	0° 36.9'	14° 07.9'N	0° 39.0'	14° 26.6'N	0° 41.0'	14° 45.2'N		12
13	15° 29.8'	13° 11.0'N	15° 32.3'	13° 30.4'N	15° 34.7'	13° 49.6'N	15° 37.0'	14° 08.6'N	15° 39.1'	14° 27.4'N	15° 41.1'	14° 45.9'N		13
14	30° 29.9'	13° 11.8'N	30° 32.4'	13° 31.2'N	30° 34.8'	13° 50.4'N	30° 37.1'	14° 09.4'N	30° 39.2'	14° 28.2'N	30° 41.2'	14° 46.7'N		14
15	45° 30.0'	13° 12.6'N	45° 32.5'	13° 32.0'N	45° 34.9'	13° 51.2'N	45° 37.2'	14° 10.2'N	45° 39.3'	14° 29.0'N	45° 41.3'	14° 47.5'N		15
16	60° 30.1'	13° 13.4'N	60° 32.6'	13° 32.8'N	60° 35.0'	13° 52.0'N	60° 37.3'	14° 11.0'N	60° 39.4'	14° 29.7'N	60° 41.4'	14° 48.2'N		16
17	75° 30.2'	13° 14.2'N	75° 32.7'	13° 33.6'N	75° 35.1'	13° 52.8'N	75° 37.4'	14° 11.8'N	75° 39.5'	14° 30.5'N	75° 41.4'	14° 49.0'N		17
18	90° 30.4'	13° 15.0'N	90° 32.8'	13° 34.4'N	90° 35.2'	13° 53.6'N	90° 37.4'	14° 12.6'N	90° 39.6'	14° 31.3'N	90° 41.5'	14° 49.8'N		18
19	105° 30.5'	13° 15.8'N	105° 32.9'	13° 35.2'N	105° 35.3'	13° 54.4'N	105° 37.5'	14° 13.4'N	105° 39.6'	14° 32.1'N	105° 41.6'	14° 50.5'N		19
20	120° 30.6'	13° 16.7'N	120° 33.0'	13° 36.0'N	120° 35.4'	13° 55.2'N	120° 37.6'	14° 14.1'N	120° 39.7'	14° 32.8'N	120° 41.7'	14° 51.3'N		20
21	135° 30.7'	13° 17.5'N	135° 33.1'	13° 36.8'N	135° 35.5'	13° 56.0'N	135° 37.7'	14° 14.9'N	135° 39.8'	14° 33.6'N	135° 41.8'	14° 52.1'N		21
22	150° 30.8'	13° 18.3'N	150° 33.2'	13° 37.6'N	150° 35.6'	13° 56.8'N	150° 37.8'	14° 15.7'N	150° 39.9'	14° 34.4'N	150° 41.8'	14° 52.8'N		22
23	165° 30.9'	13° 19.1'N	165° 33.3'	13° 38.4'N	165° 35.7'	13° 57.6'N	165° 37.9'	14° 16.5'N	165° 40.0'	14° 35.2'N	165° 41.9'	14° 53.6'N		23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
Date	25		26		27		28		29		30			Date

April 2011 **April 2011**

May 2011 **May 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 42.0'	14° 54.4'N	180° 43.8'	15° 12.5'N	180° 45.5'	15° 30.5'N	180° 47.0'	15° 48.1'N	180° 48.4'	16° 05.5'N	180° 49.6'	16° 22.7'N	180° 50.8'	16° 39.5'N	180° 51.7'	16° 56.1'N	0
1	195° 42.1'	14° 55.1'N	195° 43.9'	15° 13.3'N	195° 45.5'	15° 31.2'N	195° 47.0'	15° 48.9'N	195° 48.4'	16° 06.2'N	195° 49.7'	16° 23.4'N	195° 50.8'	16° 40.2'N	195° 51.8'	16° 56.8'N	1
2	210° 42.1'	14° 55.9'N	210° 43.9'	15° 14.0'N	210° 45.6'	15° 31.9'N	210° 47.1'	15° 49.6'N	210° 48.5'	16° 07.0'N	210° 49.7'	16° 24.1'N	210° 50.8'	16° 40.9'N	210° 51.8'	16° 57.5'N	2
3	225° 42.2'	14° 56.6'N	225° 44.0'	15° 14.8'N	225° 45.7'	15° 32.7'N	225° 47.2'	15° 50.3'N	225° 48.5'	16° 07.7'N	225° 49.8'	16° 24.8'N	225° 50.9'	16° 41.6'N	225° 51.8'	16° 58.2'N	3
4	240° 42.3'	14° 57.4'N	240° 44.1'	15° 15.5'N	240° 45.7'	15° 33.4'N	240° 47.2'	15° 51.0'N	240° 48.6'	16° 08.4'N	240° 49.8'	16° 25.5'N	240° 50.9'	16° 42.3'N	240° 51.9'	16° 58.8'N	4
5	255° 42.4'	14° 58.2'N	255° 44.2'	15° 16.3'N	255° 45.8'	15° 34.2'N	255° 47.3'	15° 51.8'N	255° 48.7'	16° 09.1'N	255° 49.9'	16° 26.2'N	255° 51.0'	16° 43.0'N	255° 51.9'	16° 59.5'N	5
6	270° 42.5'	14° 58.9'N	270° 44.2'	15° 17.0'N	270° 45.9'	15° 34.9'N	270° 47.4'	15° 52.5'N	270° 48.7'	16° 09.8'N	270° 49.9'	16° 26.9'N	270° 51.0'	16° 43.7'N	270° 52.0'	17° 00.2'N	6
7	285° 42.5'	14° 59.7'N	285° 44.3'	15° 17.8'N	285° 45.9'	15° 35.6'N	285° 47.4'	15° 53.2'N	285° 48.8'	16° 10.6'N	285° 50.0'	16° 27.6'N	285° 51.1'	16° 44.4'N	285° 52.0'	17° 00.9'N	7
8	300° 42.6'	15° 00.4'N	300° 44.4'	15° 18.5'N	300° 46.0'	15° 36.4'N	300° 47.5'	15° 54.0'N	300° 48.8'	16° 11.3'N	300° 50.0'	16° 28.3'N	300° 51.1'	16° 45.1'N	300° 52.0'	17° 01.6'N	8
9	315° 42.7'	15° 01.2'N	315° 44.4'	15° 19.3'N	315° 46.0'	15° 37.1'N	315° 47.5'	15° 54.7'N	315° 48.9'	16° 12.0'N	315° 50.1'	16° 29.0'N	315° 51.1'	16° 45.8'N	315° 52.1'	17° 02.3'N	9
10	330° 42.8'	15° 02.0'N	330° 44.5'	15° 20.0'N	330° 46.1'	15° 37.8'N	330° 47.6'	15° 55.4'N	330° 48.9'	16° 12.7'N	330° 50.1'	16° 29.7'N	330° 51.2'	16° 46.5'N	330° 52.1'	17° 02.9'N	10
11	345° 42.8'	15° 02.7'N	345° 44.6'	15° 20.8'N	345° 46.2'	15° 38.6'N	345° 47.6'	15° 56.1'N	345° 49.0'	16° 13.4'N	345° 50.2'	16° 30.4'N	345° 51.2'	16° 47.2'N	345° 52.1'	17° 03.6'N	11
12	0° 42.9'	15° 03.5'N	0° 44.6'	15° 21.5'N	0° 46.2'	15° 39.3'N	0° 47.7'	15° 56.9'N	0° 49.0'	16° 14.1'N	0° 50.2'	16° 31.1'N	0° 51.3'	16° 47.9'N	0° 52.2'	17° 04.3'N	12
13	15° 43.0'	15° 04.2'N	15° 44.7'	15° 22.3'N	15° 46.3'	15° 40.1'N	15° 47.8'	15° 57.6'N	15° 49.1'	16° 14.8'N	15° 50.3'	16° 31.8'N	15° 51.3'	16° 48.5'N	15° 52.2'	17° 05.0'N	13
14	30° 43.1'	15° 05.0'N	30° 44.8'	15° 23.0'N	30° 46.4'	15° 40.8'N	30° 47.8'	15° 58.3'N	30° 49.1'	16° 15.6'N	30° 50.3'	16° 32.5'N	30° 51.3'	16° 49.2'N	30° 52.2'	17° 05.7'N	14
15	45° 43.1'	15° 05.7'N	45° 44.9'	15° 23.8'N	45° 46.4'	15° 41.5'N	45° 47.9'	15° 59.0'N	45° 49.2'	16° 16.3'N	45° 50.4'	16° 33.2'N	45° 51.4'	16° 49.9'N	45° 52.3'	17° 06.3'N	15
16	60° 43.2'	15° 06.5'N	60° 44.9'	15° 24.5'N	60° 46.5'	15° 42.3'N	60° 47.9'	15° 59.8'N	60° 49.2'	16° 17.0'N	60° 50.4'	16° 33.9'N	60° 51.4'	16° 50.6'N	60° 52.3'	17° 07.0'N	16
17	75° 43.3'	15° 07.3'N	75° 45.0'	15° 25.3'N	75° 46.6'	15° 43.0'N	75° 48.0'	16° 00.5'N	75° 49.3'	16° 17.7'N	75° 50.4'	16° 34.6'N	75° 51.5'	16° 51.3'N	75° 52.3'	17° 07.7'N	17
18	90° 43.4'	15° 08.0'N	90° 45.1'	15° 26.0'N	90° 46.6'	15° 43.7'N	90° 48.0'	16° 01.2'N	90° 49.3'	16° 18.4'N	90° 50.5'	16° 35.3'N	90° 51.5'	16° 52.0'N	90° 52.4'	17° 08.4'N	18
19	105° 43.4'	15° 08.8'N	105° 45.1'	15° 26.7'N	105° 46.7'	15° 44.5'N	105° 48.1'	16° 01.9'N	105° 49.4'	16° 19.1'N	105° 50.5'	16° 36.0'N	105° 51.5'	16° 52.7'N	105° 52.4'	17° 09.0'N	19
20	120° 43.5'	15° 09.5'N	120° 45.2'	15° 27.5'N	120° 46.7'	15° 45.2'N	120° 48.2'	16° 02.6'N	120° 49.4'	16° 19.8'N	120° 50.6'	16° 36.7'N	120° 51.6'	16° 53.4'N	120° 52.4'	17° 09.7'N	20
21	135° 43.6'	15° 10.3'N	135° 45.3'	15° 28.2'N	135° 46.8'	15° 45.9'N	135° 48.2'	16° 03.4'N	135° 49.5'	16° 20.5'N	135° 50.6'	16° 37.4'N	135° 51.6'	16° 54.0'N	135° 52.5'	17° 10.4'N	21
22	150° 43.6'	15° 11.0'N	150° 45.3'	15° 29.0'N	150° 46.9'	15° 46.7'N	150° 48.3'	16° 04.1'N	150° 49.5'	16° 21.2'N	150° 50.7'	16° 38.1'N	150° 51.7'	16° 54.7'N	150° 52.5'	17° 11.1'N	22
23	165° 43.7'	15° 11.8'N	165° 45.4'	15° 29.7'N	165° 46.9'	15° 47.4'N	165° 48.3'	16° 04.8'N	165° 49.6'	16° 22.0'N	165° 50.7'	16° 38.8'N	165° 51.7'	16° 55.4'N	165° 52.5'	17° 11.7'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

May 2011 **May 2011**

May 2011 **May 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 52.6'	17° 12.4'N	180° 53.3'	17° 28.4'N	180° 53.8'	17° 44.1'N	180° 54.3'	17° 59.6'N	180° 54.6'	18° 14.7'N	180° 54.7'	18° 29.5'N	180° 54.7'	18° 44.0'N	180° 54.6'	18° 58.2'N	0
1	195° 52.6'	17° 13.1'N	195° 53.3'	17° 29.1'N	195° 53.9'	17° 44.8'N	195° 54.3'	18° 00.2'N	195° 54.6'	18° 15.3'N	195° 54.7'	18° 30.1'N	195° 54.7'	18° 44.6'N	195° 54.6'	18° 58.7'N	1
2	210° 52.6'	17° 13.8'N	210° 53.3'	17° 29.7'N	210° 53.9'	17° 45.4'N	210° 54.3'	18° 00.8'N	210° 54.6'	18° 15.9'N	210° 54.7'	18° 30.7'N	210° 54.7'	18° 45.2'N	210° 54.6'	18° 59.3'N	2
3	225° 52.7'	17° 14.4'N	225° 53.4'	17° 30.4'N	225° 53.9'	17° 46.1'N	225° 54.3'	18° 01.5'N	225° 54.6'	18° 16.5'N	225° 54.7'	18° 31.3'N	225° 54.7'	18° 45.8'N	225° 54.6'	18° 59.9'N	3
4	240° 52.7'	17° 15.1'N	240° 53.4'	17° 31.1'N	240° 53.9'	17° 46.7'N	240° 54.3'	18° 02.1'N	240° 54.6'	18° 17.2'N	240° 54.7'	18° 31.9'N	240° 54.7'	18° 46.4'N	240° 54.6'	19° 00.5'N	4
5	255° 52.7'	17° 15.8'N	255° 53.4'	17° 31.7'N	255° 53.9'	17° 47.4'N	255° 54.3'	18° 02.7'N	255° 54.6'	18° 17.8'N	255° 54.7'	18° 32.5'N	255° 54.7'	18° 47.0'N	255° 54.6'	19° 01.1'N	5
6	270° 52.8'	17° 16.4'N	270° 53.4'	17° 32.4'N	270° 54.0'	17° 48.0'N	270° 54.4'	18° 03.4'N	270° 54.6'	18° 18.4'N	270° 54.7'	18° 33.1'N	270° 54.7'	18° 47.5'N	270° 54.6'	19° 01.6'N	6
7	285° 52.8'	17° 17.1'N	285° 53.5'	17° 33.0'N	285° 54.0'	17° 48.7'N	285° 54.4'	18° 04.0'N	285° 54.6'	18° 19.0'N	285° 54.7'	18° 33.7'N	285° 54.7'	18° 48.1'N	285° 54.5'	19° 02.2'N	7
8	300° 52.8'	17° 17.8'N	300° 53.5'	17° 33.7'N	300° 54.0'	17° 49.3'N	300° 54.4'	18° 04.6'N	300° 54.6'	18° 19.6'N	300° 54.7'	18° 34.3'N	300° 54.7'	18° 48.7'N	300° 54.5'	19° 02.8'N	8
9	315° 52.9'	17° 18.4'N	315° 53.5'	17° 34.3'N	315° 54.0'	17° 50.0'N	315° 54.4'	18° 05.3'N	315° 54.6'	18° 20.3'N	315° 54.7'	18° 35.0'N	315° 54.7'	18° 49.3'N	315° 54.5'	19° 03.4'N	9
10	330° 52.9'	17° 19.1'N	330° 53.5'	17° 35.0'N	330° 54.0'	17° 50.6'N	330° 54.4'	18° 05.9'N	330° 54.6'	18° 20.9'N	330° 54.7'	18° 35.6'N	330° 54.7'	18° 49.9'N	330° 54.5'	19° 04.0'N	10
11	345° 52.9'	17° 19.8'N	345° 53.6'	17° 35.7'N	345° 54.1'	17° 51.2'N	345° 54.4'	18° 06.5'N	345° 54.7'	18° 21.5'N	345° 54.7'	18° 36.2'N	345° 54.7'	18° 50.5'N	345° 54.5'	19° 04.5'N	11
12	0° 52.9'	17° 20.4'N	0° 53.6'	17° 36.3'N	0° 54.1'	17° 51.9'N	0° 54.4'	18° 07.2'N	0° 54.7'	18° 22.1'N	0° 54.7'	18° 36.8'N	0° 54.7'	18° 51.1'N	0° 54.5'	19° 05.1'N	12
13	15° 53.0'	17° 21.1'N	15° 53.6'	17° 37.0'N	15° 54.1'	17° 52.5'N	15° 54.5'	18° 07.8'N	15° 54.7'	18° 22.7'N	15° 54.7'	18° 37.4'N	15° 54.7'	18° 51.7'N	15° 54.5'	19° 05.7'N	13
14	30° 53.0'	17° 21.8'N	30° 53.6'	17° 37.6'N	30° 54.1'	17° 53.2'N	30° 54.5'	18° 08.4'N	30° 54.7'	18° 23.3'N	30° 54.7'	18° 38.0'N	30° 54.7'	18° 52.3'N	30° 54.5'	19° 06.3'N	14
15	45° 53.0'	17° 22.4'N	45° 53.7'	17° 38.3'N	45° 54.1'	17° 53.8'N	45° 54.5'	18° 09.0'N	45° 54.7'	18° 24.0'N	45° 54.7'	18° 38.6'N	45° 54.7'	18° 52.9'N	45° 54.5'	19° 06.8'N	15
16	60° 53.1'	17° 23.1'N	60° 53.7'	17° 38.9'N	60° 54.1'	17° 54.4'N	60° 54.5'	18° 09.7'N	60° 54.7'	18° 24.6'N	60° 54.7'	18° 39.2'N	60° 54.7'	18° 53.5'N	60° 54.4'	19° 07.4'N	16
17	75° 53.1'	17° 23.8'N	75° 53.7'	17° 39.6'N	75° 54.2'	17° 55.1'N	75° 54.5'	18° 10.3'N	75° 54.7'	18° 25.2'N	75° 54.7'	18° 39.8'N	75° 54.7'	18° 54.0'N	75° 54.4'	19° 08.0'N	17
18	90° 53.1'	17° 24.4'N	90° 53.7'	17° 40.2'N	90° 54.2'	17° 55.7'N	90° 54.5'	18° 10.9'N	90° 54.7'	18° 25.8'N	90° 54.7'	18° 40.4'N	90° 54.6'	18° 54.6'N	90° 54.4'	19° 08.6'N	18
19	105° 53.1'	17° 25.1'N	105° 53.7'	17° 40.9'N	105° 54.2'	17° 56.4'N	105° 54.5'	18° 11.5'N	105° 54.7'	18° 26.4'N	105° 54.7'	18° 41.0'N	105° 54.6'	18° 55.2'N	105° 54.4'	19° 09.1'N	19
20	120° 53.2'	17° 25.8'N	120° 53.8'	17° 41.5'N	120° 54.2'	17° 57.0'N	120° 54.5'	18° 12.2'N	120° 54.7'	18° 27.0'N	120° 54.7'	18° 41.6'N	120° 54.6'	18° 55.8'N	120° 54.4'	19° 09.7'N	20
21	135° 53.2'	17° 26.4'N	135° 53.8'	17° 42.2'N	135° 54.2'	17° 57.6'N	135° 54.5'	18° 12.8'N	135° 54.7'	18° 27.6'N	135° 54.7'	18° 42.2'N	135° 54.6'	18° 56.4'N	135° 54.4'	19° 10.3'N	21
22	150° 53.2'	17° 27.1'N	150° 53.8'	17° 42.8'N	150° 54.2'	17° 58.3'N	150° 54.5'	18° 13.4'N	150° 54.7'	18° 28.3'N	150° 54.7'	18° 42.8'N	150° 54.6'	18° 57.0'N	150° 54.4'	19° 10.9'N	22
23	165° 53.3'	17° 27.8'N	165° 53.8'	17° 43.5'N	165° 54.3'	17° 58.9'N	165° 54.6'	18° 14.0'N	165° 54.7'	18° 28.9'N	165° 54.7'	18° 43.4'N	165° 54.6'	18° 57.6'N	165° 54.4'	19° 11.4'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

May 2011 **May 2011**

May 2011 **May 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 54.3'	19° 12.0'N	180° 53.9'	19° 25.5'N	180° 53.4'	19° 38.7'N	180° 52.7'	19° 51.6'N	180° 51.9'	20° 04.1'N	180° 50.9'	20° 16.3'N	180° 49.8'	20° 28.2'N	180° 48.6'	20° 39.7'N	0
1	195° 54.3'	19° 12.6'N	195° 53.9'	19° 26.1'N	195° 53.4'	19° 39.3'N	195° 52.7'	19° 52.1'N	195° 51.8'	20° 04.7'N	195° 50.9'	20° 16.8'N	195° 49.8'	20° 28.7'N	195° 48.5'	20° 40.1'N	1
2	210° 54.3'	19° 13.1'N	210° 53.9'	19° 26.7'N	210° 53.3'	19° 39.8'N	210° 52.6'	19° 52.7'N	210° 51.8'	20° 05.2'N	210° 50.8'	20° 17.3'N	210° 49.7'	20° 29.1'N	210° 48.5'	20° 40.6'N	2
3	225° 54.3'	19° 13.7'N	225° 53.9'	19° 27.2'N	225° 53.3'	19° 40.4'N	225° 52.6'	19° 53.2'N	225° 51.8'	20° 05.7'N	225° 50.8'	20° 17.8'N	225° 49.7'	20° 29.6'N	225° 48.4'	20° 41.1'N	3
4	240° 54.3'	19° 14.3'N	240° 53.9'	19° 27.8'N	240° 53.3'	19° 40.9'N	240° 52.6'	19° 53.7'N	240° 51.7'	20° 06.2'N	240° 50.7'	20° 18.3'N	240° 49.6'	20° 30.1'N	240° 48.4'	20° 41.5'N	4
5	255° 54.3'	19° 14.9'N	255° 53.8'	19° 28.3'N	255° 53.3'	19° 41.5'N	255° 52.5'	19° 54.2'N	255° 51.7'	20° 06.7'N	255° 50.7'	20° 18.8'N	255° 49.6'	20° 30.6'N	255° 48.3'	20° 42.0'N	5
6	270° 54.2'	19° 15.4'N	270° 53.8'	19° 28.9'N	270° 53.2'	19° 42.0'N	270° 52.5'	19° 54.8'N	270° 51.7'	20° 07.2'N	270° 50.7'	20° 19.3'N	270° 49.5'	20° 31.1'N	270° 48.3'	20° 42.5'N	6
7	285° 54.2'	19° 16.0'N	285° 53.8'	19° 29.4'N	285° 53.2'	19° 42.5'N	285° 52.5'	19° 55.3'N	285° 51.6'	20° 07.7'N	285° 50.6'	20° 19.8'N	285° 49.5'	20° 31.6'N	285° 48.2'	20° 42.9'N	7
8	300° 54.2'	19° 16.6'N	300° 53.8'	19° 30.0'N	300° 53.2'	19° 43.1'N	300° 52.4'	19° 55.8'N	300° 51.6'	20° 08.2'N	300° 50.6'	20° 20.3'N	300° 49.4'	20° 32.0'N	300° 48.2'	20° 43.4'N	8
9	315° 54.2'	19° 17.1'N	315° 53.7'	19° 30.5'N	315° 53.1'	19° 43.6'N	315° 52.4'	19° 56.3'N	315° 51.5'	20° 08.8'N	315° 50.5'	20° 20.8'N	315° 49.4'	20° 32.5'N	315° 48.1'	20° 43.9'N	9
10	330° 54.2'	19° 17.7'N	330° 53.7'	19° 31.1'N	330° 53.1'	19° 44.1'N	330° 52.4'	19° 56.9'N	330° 51.5'	20° 09.3'N	330° 50.5'	20° 21.3'N	330° 49.3'	20° 33.0'N	330° 48.0'	20° 44.3'N	10
11	345° 54.2'	19° 18.3'N	345° 53.7'	19° 31.6'N	345° 53.1'	19° 44.7'N	345° 52.3'	19° 57.4'N	345° 51.5'	20° 09.8'N	345° 50.4'	20° 21.8'N	345° 49.3'	20° 33.5'N	345° 48.0'	20° 44.8'N	11
12	0° 54.2'	19° 18.8'N	0° 53.7'	19° 32.2'N	0° 53.1'	19° 45.2'N	0° 52.3'	19° 57.9'N	0° 51.4'	20° 10.3'N	0° 50.4'	20° 22.3'N	0° 49.2'	20° 34.0'N	0° 47.9'	20° 45.3'N	12
13	15° 54.1'	19° 19.4'N	15° 53.7'	19° 32.7'N	15° 53.0'	19° 45.8'N	15° 52.3'	19° 58.4'N	15° 51.4'	20° 10.8'N	15° 50.3'	20° 22.8'N	15° 49.2'	20° 34.4'N	15° 47.9'	20° 45.7'N	13
14	30° 54.1'	19° 19.9'N	30° 53.6'	19° 33.3'N	30° 53.0'	19° 46.3'N	30° 52.2'	19° 59.0'N	30° 51.3'	20° 11.3'N	30° 50.3'	20° 23.3'N	30° 49.1'	20° 34.9'N	30° 47.8'	20° 46.2'N	14
15	45° 54.1'	19° 20.5'N	45° 53.6'	19° 33.8'N	45° 53.0'	19° 46.8'N	45° 52.2'	19° 59.5'N	45° 51.3'	20° 11.8'N	45° 50.3'	20° 23.8'N	45° 49.1'	20° 35.4'N	45° 47.8'	20° 46.7'N	15
16	60° 54.1'	19° 21.1'N	60° 53.6'	19° 34.4'N	60° 52.9'	19° 47.4'N	60° 52.2'	20° 00.0'N	60° 51.3'	20° 12.3'N	60° 50.2'	20° 24.3'N	60° 49.0'	20° 35.9'N	60° 47.7'	20° 47.1'N	16
17	75° 54.1'	19° 21.6'N	75° 53.6'	19° 34.9'N	75° 52.9'	19° 47.9'N	75° 52.1'	20° 00.5'N	75° 51.2'	20° 12.8'N	75° 50.2'	20° 24.8'N	75° 49.0'	20° 36.3'N	75° 47.6'	20° 47.6'N	17
18	90° 54.0'	19° 22.2'N	90° 53.5'	19° 35.5'N	90° 52.9'	19° 48.4'N	90° 52.1'	20° 01.0'N	90° 51.2'	20° 13.3'N	90° 50.1'	20° 25.2'N	90° 48.9'	20° 36.8'N	90° 47.6'	20° 48.0'N	18
19	105° 54.0'	19° 22.7'N	105° 53.5'	19° 36.0'N	105° 52.9'	19° 49.0'N	105° 52.1'	20° 01.6'N	105° 51.1'	20° 13.8'N	105° 50.1'	20° 25.7'N	105° 48.9'	20° 37.3'N	105° 47.5'	20° 48.5'N	19
20	120° 54.0'	19° 23.3'N	120° 53.5'	19° 36.6'N	120° 52.8'	19° 49.5'N	120° 52.0'	20° 02.1'N	120° 51.1'	20° 14.3'N	120° 50.0'	20° 26.2'N	120° 48.8'	20° 37.8'N	120° 47.5'	20° 49.0'N	20
21	135° 54.0'	19° 23.9'N	135° 53.5'	19° 37.1'N	135° 52.8'	19° 50.0'N	135° 52.0'	20° 02.6'N	135° 51.1'	20° 14.8'N	135° 50.0'	20° 26.7'N	135° 48.8'	20° 38.2'N	135° 47.4'	20° 49.4'N	21
22	150° 54.0'	19° 24.4'N	150° 53.4'	19° 37.7'N	150° 52.8'	19° 50.6'N	150° 52.0'	20° 03.1'N	150° 51.0'	20° 15.3'N	150° 49.9'	20° 27.2'N	150° 48.7'	20° 38.7'N	150° 47.4'	20° 49.9'N	22
23	165° 54.0'	19° 25.0'N	165° 53.4'	19° 38.2'N	165° 52.7'	19° 51.1'N	165° 51.9'	20° 03.6'N	165° 51.0'	20° 15.8'N	165° 49.9'	20° 27.7'N	165° 48.7'	20° 39.2'N	165° 47.3'	20° 50.3'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

May 2011 **May 2011**

May 2011 **May 2011**

Date	25		26		27		28		29		30		31		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 47.2'	20° 50.8'N	180° 45.7'	21° 01.6'N	180° 44.1'	21° 12.0'N	180° 42.4'	21° 22.1'N	180° 40.5'	21° 31.7'N	180° 38.5'	21° 41.0'N	180° 36.4'	21° 50.0'N	0
1	195° 47.2'	20° 51.3'N	195° 45.7'	21° 02.0'N	195° 44.1'	21° 12.4'N	195° 42.3'	21° 22.5'N	195° 40.4'	21° 32.1'N	195° 38.4'	21° 41.4'N	195° 36.4'	21° 50.3'N	1
2	210° 47.1'	20° 51.7'N	210° 45.6'	21° 02.5'N	210° 44.0'	21° 12.8'N	210° 42.2'	21° 22.9'N	210° 40.4'	21° 32.5'N	210° 38.4'	21° 41.8'N	210° 36.3'	21° 50.7'N	2
3	225° 47.1'	20° 52.2'N	225° 45.5'	21° 02.9'N	225° 43.9'	21° 13.3'N	225° 42.2'	21° 23.3'N	225° 40.3'	21° 32.9'N	225° 38.3'	21° 42.2'N	225° 36.2'	21° 51.1'N	3
4	240° 47.0'	20° 52.6'N	240° 45.5'	21° 03.3'N	240° 43.8'	21° 13.7'N	240° 42.1'	21° 23.7'N	240° 40.2'	21° 33.3'N	240° 38.2'	21° 42.6'N	240° 36.1'	21° 51.4'N	4
5	255° 46.9'	20° 53.1'N	255° 45.4'	21° 03.8'N	255° 43.8'	21° 14.1'N	255° 42.0'	21° 24.1'N	255° 40.1'	21° 33.7'N	255° 38.1'	21° 42.9'N	255° 36.0'	21° 51.8'N	5
6	270° 46.9'	20° 53.5'N	270° 45.3'	21° 04.2'N	270° 43.7'	21° 14.5'N	270° 41.9'	21° 24.5'N	270° 40.0'	21° 34.1'N	270° 38.0'	21° 43.3'N	270° 35.9'	21° 52.2'N	6
7	285° 46.8'	20° 54.0'N	285° 45.3'	21° 04.7'N	285° 43.6'	21° 15.0'N	285° 41.8'	21° 24.9'N	285° 39.9'	21° 34.5'N	285° 37.9'	21° 43.7'N	285° 35.8'	21° 52.5'N	7
8	300° 46.8'	20° 54.4'N	300° 45.2'	21° 05.1'N	300° 43.6'	21° 15.4'N	300° 41.8'	21° 25.3'N	300° 39.9'	21° 34.9'N	300° 37.8'	21° 44.1'N	300° 35.7'	21° 52.9'N	8
9	315° 46.7'	20° 54.9'N	315° 45.1'	21° 05.5'N	315° 43.5'	21° 15.8'N	315° 41.7'	21° 25.7'N	315° 39.8'	21° 35.3'N	315° 37.8'	21° 44.4'N	315° 35.6'	21° 53.2'N	9
10	330° 46.6'	20° 55.3'N	330° 45.1'	21° 06.0'N	330° 43.4'	21° 16.2'N	330° 41.6'	21° 26.1'N	330° 39.7'	21° 35.7'N	330° 37.7'	21° 44.8'N	330° 35.5'	21° 53.6'N	10
11	345° 46.6'	20° 55.8'N	345° 45.0'	21° 06.4'N	345° 43.3'	21° 16.7'N	345° 41.5'	21° 26.5'N	345° 39.6'	21° 36.0'N	345° 37.6'	21° 45.2'N	345° 35.4'	21° 53.9'N	11
12	0° 46.5'	20° 56.2'N	0° 44.9'	21° 06.8'N	0° 43.3'	21° 17.1'N	0° 41.5'	21° 26.9'N	0° 39.5'	21° 36.4'N	0° 37.5'	21° 45.6'N	0° 35.4'	21° 54.3'N	12
13	15° 46.4'	20° 56.7'N	15° 44.9'	21° 07.3'N	15° 43.2'	21° 17.5'N	15° 41.4'	21° 27.3'N	15° 39.5'	21° 36.8'N	15° 37.4'	21° 45.9'N	15° 35.3'	21° 54.7'N	13
14	30° 46.4'	20° 57.1'N	30° 44.8'	21° 07.7'N	30° 43.1'	21° 17.9'N	30° 41.3'	21° 27.7'N	30° 39.4'	21° 37.2'N	30° 37.3'	21° 46.3'N	30° 35.2'	21° 55.0'N	14
15	45° 46.3'	20° 57.6'N	45° 44.7'	21° 08.1'N	45° 43.0'	21° 18.3'N	45° 41.2'	21° 28.1'N	45° 39.3'	21° 37.6'N	45° 37.2'	21° 46.7'N	45° 35.1'	21° 55.4'N	15
16	60° 46.3'	20° 58.0'N	60° 44.7'	21° 08.6'N	60° 43.0'	21° 18.7'N	60° 41.1'	21° 28.5'N	60° 39.2'	21° 38.0'N	60° 37.2'	21° 47.0'N	60° 35.0'	21° 55.7'N	16
17	75° 46.2'	20° 58.5'N	75° 44.6'	21° 09.0'N	75° 42.9'	21° 19.2'N	75° 41.1'	21° 28.9'N	75° 39.1'	21° 38.4'N	75° 37.1'	21° 47.4'N	75° 34.9'	21° 56.1'N	17
18	90° 46.1'	20° 58.9'N	90° 44.5'	21° 09.4'N	90° 42.8'	21° 19.6'N	90° 41.0'	21° 29.3'N	90° 39.0'	21° 38.8'N	90° 37.0'	21° 47.8'N	90° 34.8'	21° 56.4'N	18
19	105° 46.1'	20° 59.4'N	105° 44.5'	21° 09.9'N	105° 42.8'	21° 20.0'N	105° 40.9'	21° 29.7'N	105° 39.0'	21° 39.1'N	105° 36.9'	21° 48.1'N	105° 34.7'	21° 56.8'N	19
20	120° 46.0'	20° 59.8'N	120° 44.4'	21° 10.3'N	120° 42.7'	21° 20.4'N	120° 40.8'	21° 30.1'N	120° 38.9'	21° 39.5'N	120° 36.8'	21° 48.5'N	120° 34.6'	21° 57.1'N	20
21	135° 45.9'	21° 00.3'N	135° 44.3'	21° 10.7'N	135° 42.6'	21° 20.8'N	135° 40.8'	21° 30.5'N	135° 38.8'	21° 39.9'N	135° 36.7'	21° 48.9'N	135° 34.5'	21° 57.5'N	21
22	150° 45.9'	21° 00.7'N	150° 44.3'	21° 11.1'N	150° 42.5'	21° 21.2'N	150° 40.7'	21° 30.9'N	150° 38.7'	21° 40.3'N	150° 36.6'	21° 49.2'N	150° 34.4'	21° 57.8'N	22
23	165° 45.8'	21° 01.1'N	165° 44.2'	21° 11.6'N	165° 42.5'	21° 21.6'N	165° 40.6'	21° 31.3'N	165° 38.6'	21° 40.7'N	165° 36.5'	21° 49.6'N	165° 34.3'	21° 58.2'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		31		Date

May 2011 **May 2011**

June 2011 **June 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 34.2'	21° 58.5'N	180° 31.9'	22° 06.7'N	180° 29.5'	22° 14.5'N	180° 27.1'	22° 21.9'N	180° 24.5'	22° 28.9'N	180° 21.8'	22° 35.5'N	180° 19.1'	22° 41.7'N	180° 16.3'	22° 47.5'N	0
1	195° 34.1'	21° 58.9'N	195° 31.8'	22° 07.0'N	195° 29.4'	22° 14.8'N	195° 26.9'	22° 22.2'N	195° 24.4'	22° 29.2'N	195° 21.7'	22° 35.8'N	195° 19.0'	22° 42.0'N	195° 16.2'	22° 47.8'N	1
2	210° 34.1'	21° 59.2'N	210° 31.7'	22° 07.4'N	210° 29.3'	22° 15.1'N	210° 26.8'	22° 22.5'N	210° 24.3'	22° 29.5'N	210° 21.6'	22° 36.0'N	210° 18.9'	22° 42.2'N	210° 16.1'	22° 48.0'N	2
3	225° 34.0'	21° 59.6'N	225° 31.6'	22° 07.7'N	225° 29.2'	22° 15.4'N	225° 26.7'	22° 22.8'N	225° 24.2'	22° 29.7'N	225° 21.5'	22° 36.3'N	225° 18.7'	22° 42.5'N	225° 15.9'	22° 48.2'N	3
4	240° 33.9'	21° 59.9'N	240° 31.5'	22° 08.0'N	240° 29.1'	22° 15.7'N	240° 26.6'	22° 23.1'N	240° 24.0'	22° 30.0'N	240° 21.4'	22° 36.6'N	240° 18.6'	22° 42.7'N	240° 15.8'	22° 48.5'N	4
5	255° 33.8'	22° 00.3'N	255° 31.4'	22° 08.4'N	255° 29.0'	22° 16.1'N	255° 26.5'	22° 23.4'N	255° 23.9'	22° 30.3'N	255° 21.3'	22° 36.8'N	255° 18.5'	22° 43.0'N	255° 15.7'	22° 48.7'N	5
6	270° 33.7'	22° 00.6'N	270° 31.3'	22° 08.7'N	270° 28.9'	22° 16.4'N	270° 26.4'	22° 23.7'N	270° 23.8'	22° 30.6'N	270° 21.1'	22° 37.1'N	270° 18.4'	22° 43.2'N	270° 15.6'	22° 48.9'N	6
7	285° 33.6'	22° 01.0'N	285° 31.3'	22° 09.0'N	285° 28.8'	22° 16.7'N	285° 26.3'	22° 24.0'N	285° 23.7'	22° 30.9'N	285° 21.0'	22° 37.4'N	285° 18.3'	22° 43.5'N	285° 15.5'	22° 49.2'N	7
8	300° 33.5'	22° 01.3'N	300° 31.2'	22° 09.3'N	300° 28.7'	22° 17.0'N	300° 26.2'	22° 24.3'N	300° 23.6'	22° 31.1'N	300° 20.9'	22° 37.6'N	300° 18.2'	22° 43.7'N	300° 15.3'	22° 49.4'N	8
9	315° 33.4'	22° 01.6'N	315° 31.1'	22° 09.7'N	315° 28.6'	22° 17.3'N	315° 26.1'	22° 24.6'N	315° 23.5'	22° 31.4'N	315° 20.8'	22° 37.9'N	315° 18.0'	22° 43.9'N	315° 15.2'	22° 49.6'N	9
10	330° 33.3'	22° 02.0'N	330° 31.0'	22° 10.0'N	330° 28.5'	22° 17.6'N	330° 26.0'	22° 24.9'N	330° 23.4'	22° 31.7'N	330° 20.7'	22° 38.1'N	330° 17.9'	22° 44.2'N	330° 15.1'	22° 49.8'N	10
11	345° 33.2'	22° 02.3'N	345° 30.9'	22° 10.3'N	345° 28.4'	22° 17.9'N	345° 25.9'	22° 25.1'N	345° 23.3'	22° 32.0'N	345° 20.6'	22° 38.4'N	345° 17.8'	22° 44.4'N	345° 15.0'	22° 50.1'N	11
12	0° 33.1'	22° 02.7'N	0° 30.8'	22° 10.6'N	0° 28.3'	22° 18.2'N	0° 25.8'	22° 25.4'N	0° 23.2'	22° 32.2'N	0° 20.5'	22° 38.7'N	0° 17.7'	22° 44.7'N	0° 14.9'	22° 50.3'N	12
13	15° 33.0'	22° 03.0'N	15° 30.7'	22° 11.0'N	15° 28.2'	22° 18.5'N	15° 25.7'	22° 25.7'N	15° 23.0'	22° 32.5'N	15° 20.4'	22° 38.9'N	15° 17.6'	22° 44.9'N	15° 14.7'	22° 50.5'N	13
14	30° 32.9'	22° 03.3'N	30° 30.6'	22° 11.3'N	30° 28.1'	22° 18.9'N	30° 25.6'	22° 26.0'N	30° 22.9'	22° 32.8'N	30° 20.2'	22° 39.2'N	30° 17.5'	22° 45.2'N	30° 14.6'	22° 50.7'N	14
15	45° 32.8'	22° 03.7'N	45° 30.5'	22° 11.6'N	45° 28.0'	22° 19.2'N	45° 25.5'	22° 26.3'N	45° 22.8'	22° 33.1'N	45° 20.1'	22° 39.4'N	45° 17.3'	22° 45.4'N	45° 14.5'	22° 51.0'N	15
16	60° 32.7'	22° 04.0'N	60° 30.4'	22° 11.9'N	60° 27.9'	22° 19.5'N	60° 25.3'	22° 26.6'N	60° 22.7'	22° 33.3'N	60° 20.0'	22° 39.7'N	60° 17.2'	22° 45.6'N	60° 14.4'	22° 51.2'N	16
17	75° 32.6'	22° 04.4'N	75° 30.3'	22° 12.3'N	75° 27.8'	22° 19.8'N	75° 25.2'	22° 26.9'N	75° 22.6'	22° 33.6'N	75° 19.9'	22° 39.9'N	75° 17.1'	22° 45.9'N	75° 14.3'	22° 51.4'N	17
18	90° 32.5'	22° 04.7'N	90° 30.2'	22° 12.6'N	90° 27.7'	22° 20.1'N	90° 25.1'	22° 27.2'N	90° 22.5'	22° 33.9'N	90° 19.8'	22° 40.2'N	90° 17.0'	22° 46.1'N	90° 14.1'	22° 51.6'N	18
19	105° 32.4'	22° 05.0'N	105° 30.0'	22° 12.9'N	105° 27.6'	22° 20.4'N	105° 25.0'	22° 27.5'N	105° 22.4'	22° 34.2'N	105° 19.7'	22° 40.5'N	105° 16.9'	22° 46.4'N	105° 14.0'	22° 51.9'N	19
20	120° 32.3'	22° 05.4'N	120° 29.9'	22° 13.2'N	120° 27.5'	22° 20.7'N	120° 24.9'	22° 27.8'N	120° 22.3'	22° 34.4'N	120° 19.6'	22° 40.7'N	120° 16.8'	22° 46.6'N	120° 13.9'	22° 52.1'N	20
21	135° 32.2'	22° 05.7'N	135° 29.8'	22° 13.5'N	135° 27.4'	22° 21.0'N	135° 24.8'	22° 28.0'N	135° 22.2'	22° 34.7'N	135° 19.4'	22° 41.0'N	135° 16.6'	22° 46.8'N	135° 13.8'	22° 52.3'N	21
22	150° 32.1'	22° 06.0'N	150° 29.7'	22° 13.9'N	150° 27.3'	22° 21.3'N	150° 24.7'	22° 28.3'N	150° 22.0'	22° 35.0'N	150° 19.3'	22° 41.2'N	150° 16.5'	22° 47.1'N	150° 13.7'	22° 52.5'N	22
23	165° 32.0'	22° 06.4'N	165° 29.6'	22° 14.2'N	165° 27.2'	22° 21.6'N	165° 24.6'	22° 28.6'N	165° 21.9'	22° 35.2'N	165° 19.2'	22° 41.5'N	165° 16.4'	22° 47.3'N	165° 13.5'	22° 52.7'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

June 2011 **June 2011**

June 2011 **June 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 13.4'	22° 52.9'N	180° 10.5'	22° 58.0'N	180° 07.5'	23° 02.6'N	180° 04.5'	23° 06.8'N	180° 01.4'	23° 10.6'N	179° 58.3'	23° 13.9'N	179° 55.2'	23° 16.9'N	179° 52.0'	23° 19.5'N	0
1	195° 13.3'	22° 53.2'N	195° 10.4'	22° 58.2'N	195° 07.4'	23° 02.7'N	195° 04.4'	23° 06.9'N	195° 01.3'	23° 10.7'N	194° 58.2'	23° 14.1'N	194° 55.0'	23° 17.0'N	194° 51.9'	23° 19.6'N	1
2	210° 13.2'	22° 53.4'N	210° 10.3'	22° 58.4'N	210° 07.3'	23° 02.9'N	210° 04.2'	23° 07.1'N	210° 01.2'	23° 10.9'N	209° 58.1'	23° 14.2'N	209° 54.9'	23° 17.1'N	209° 51.7'	23° 19.7'N	2
3	225° 13.1'	22° 53.6'N	225° 10.1'	22° 58.6'N	225° 07.2'	23° 03.1'N	225° 04.1'	23° 07.3'N	225° 01.0'	23° 11.0'N	224° 57.9'	23° 14.3'N	224° 54.8'	23° 17.3'N	224° 51.6'	23° 19.8'N	3
4	240° 12.9'	22° 53.8'N	240° 10.0'	22° 58.8'N	240° 07.0'	23° 03.3'N	240° 04.0'	23° 07.4'N	240° 00.9'	23° 11.2'N	239° 57.8'	23° 14.5'N	239° 54.6'	23° 17.4'N	239° 51.5'	23° 19.9'N	4
5	255° 12.8'	22° 54.0'N	255° 09.9'	22° 58.9'N	255° 06.9'	23° 03.5'N	255° 03.9'	23° 07.6'N	255° 00.8'	23° 11.3'N	254° 57.7'	23° 14.6'N	254° 54.5'	23° 17.5'N	254° 51.3'	23° 20.0'N	5
6	270° 12.7'	22° 54.2'N	270° 09.8'	22° 59.1'N	270° 06.8'	23° 03.7'N	270° 03.7'	23° 07.8'N	270° 00.7'	23° 11.4'N	269° 57.5'	23° 14.7'N	269° 54.4'	23° 17.6'N	269° 51.2'	23° 20.1'N	6
7	285° 12.6'	22° 54.4'N	285° 09.6'	22° 59.3'N	285° 06.6'	23° 03.8'N	285° 03.6'	23° 07.9'N	285° 00.5'	23° 11.6'N	284° 57.4'	23° 14.9'N	284° 54.3'	23° 17.7'N	284° 51.1'	23° 20.2'N	7
8	300° 12.5'	22° 54.7'N	300° 09.5'	22° 59.5'N	300° 06.5'	23° 04.0'N	300° 03.5'	23° 08.1'N	300° 00.4'	23° 11.7'N	299° 57.3'	23° 15.0'N	299° 54.1'	23° 17.8'N	299° 50.9'	23° 20.2'N	8
9	315° 12.3'	22° 54.9'N	315° 09.4'	22° 59.7'N	315° 06.4'	23° 04.2'N	315° 03.4'	23° 08.2'N	315° 00.3'	23° 11.9'N	314° 57.1'	23° 15.1'N	314° 54.0'	23° 17.9'N	314° 50.8'	23° 20.3'N	9
10	330° 12.2'	22° 55.1'N	330° 09.3'	22° 59.9'N	330° 06.3'	23° 04.4'N	330° 03.2'	23° 08.4'N	330° 00.1'	23° 12.0'N	329° 57.0'	23° 15.2'N	329° 53.9'	23° 18.0'N	329° 50.7'	23° 20.4'N	10
11	345° 12.1'	22° 55.3'N	345° 09.1'	23° 00.1'N	345° 06.1'	23° 04.5'N	345° 03.1'	23° 08.6'N	345° 00.0'	23° 12.2'N	344° 56.9'	23° 15.4'N	344° 53.7'	23° 18.1'N	344° 50.5'	23° 20.5'N	11
12	0° 12.0'	22° 55.5'N	0° 09.0'	23° 00.3'N	0° 06.0'	23° 04.7'N	0° 03.0'	23° 08.7'N	359° 59.9'	23° 12.3'N	359° 56.8'	23° 15.5'N	359° 53.6'	23° 18.3'N	359° 50.4'	23° 20.6'N	12
13	15° 11.9'	22° 55.7'N	15° 08.9'	23° 00.5'N	15° 05.9'	23° 04.9'N	15° 02.8'	23° 08.9'N	14° 59.8'	23° 12.4'N	14° 56.6'	23° 15.6'N	14° 53.5'	23° 18.4'N	14° 50.3'	23° 20.7'N	13
14	30° 11.7'	22° 55.9'N	30° 08.8'	23° 00.7'N	30° 05.8'	23° 05.1'N	30° 02.7'	23° 09.0'N	29° 59.6'	23° 12.6'N	29° 56.5'	23° 15.7'N	29° 53.3'	23° 18.5'N	29° 50.1'	23° 20.8'N	14
15	45° 11.6'	22° 56.1'N	45° 08.6'	23° 00.9'N	45° 05.6'	23° 05.2'N	45° 02.6'	23° 09.2'N	44° 59.5'	23° 12.7'N	44° 56.4'	23° 15.9'N	44° 53.2'	23° 18.6'N	44° 50.0'	23° 20.9'N	15
16	60° 11.5'	22° 56.3'N	60° 08.5'	23° 01.1'N	60° 05.5'	23° 05.4'N	60° 02.5'	23° 09.3'N	59° 59.4'	23° 12.9'N	59° 56.2'	23° 16.0'N	59° 53.1'	23° 18.7'N	59° 49.9'	23° 21.0'N	16
17	75° 11.4'	22° 56.5'N	75° 08.4'	23° 01.3'N	75° 05.4'	23° 05.6'N	75° 02.3'	23° 09.5'N	74° 59.2'	23° 13.0'N	74° 56.1'	23° 16.1'N	74° 52.9'	23° 18.8'N	74° 49.7'	23° 21.1'N	17
18	90° 11.2'	22° 56.7'N	90° 08.3'	23° 01.4'N	90° 05.3'	23° 05.8'N	90° 02.2'	23° 09.6'N	89° 59.1'	23° 13.1'N	89° 56.0'	23° 16.2'N	89° 52.8'	23° 18.9'N	89° 49.6'	23° 21.1'N	18
19	105° 11.1'	22° 56.9'N	105° 08.2'	23° 01.6'N	105° 05.1'	23° 05.9'N	105° 02.1'	23° 09.8'N	104° 59.0'	23° 13.3'N	104° 55.8'	23° 16.3'N	104° 52.7'	23° 19.0'N	104° 49.5'	23° 21.2'N	19
20	120° 11.0'	22° 57.1'N	120° 08.0'	23° 01.8'N	120° 05.0'	23° 06.1'N	120° 01.9'	23° 10.0'N	119° 58.8'	23° 13.4'N	119° 55.7'	23° 16.5'N	119° 52.5'	23° 19.1'N	119° 49.3'	23° 21.3'N	20
21	135° 10.9'	22° 57.4'N	135° 07.9'	23° 02.0'N	135° 04.9'	23° 06.3'N	135° 01.8'	23° 10.1'N	134° 58.7'	23° 13.5'N	134° 55.6'	23° 16.6'N	134° 52.4'	23° 19.2'N	134° 49.2'	23° 21.4'N	21
22	150° 10.7'	22° 57.6'N	150° 07.8'	23° 02.2'N	150° 04.8'	23° 06.4'N	150° 01.7'	23° 10.3'N	149° 58.6'	23° 13.7'N	149° 55.4'	23° 16.7'N	149° 52.3'	23° 19.3'N	149° 49.1'	23° 21.5'N	22
23	165° 10.6'	22° 57.8'N	165° 07.7'	23° 02.4'N	165° 04.6'	23° 06.6'N	165° 01.6'	23° 10.4'N	164° 58.5'	23° 13.8'N	164° 55.3'	23° 16.8'N	164° 52.1'	23° 19.4'N	164° 48.9'	23° 21.6'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

June 2011 **June 2011**

June 2011 **June 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	179° 48.8'	23° 21.6'N	179° 45.6'	23° 23.4'N	179° 42.3'	23° 24.7'N	179° 39.1'	23° 25.6'N	179° 35.8'	23° 26.1'N	179° 32.6'	23° 26.2'N	179° 29.3'	23° 25.9'N	179° 26.1'	23° 25.2'N	0
1	194° 48.7'	23° 21.7'N	194° 45.4'	23° 23.4'N	194° 42.2'	23° 24.8'N	194° 39.0'	23° 25.7'N	194° 35.7'	23° 26.1'N	194° 32.5'	23° 26.2'N	194° 29.2'	23° 25.9'N	194° 26.0'	23° 25.1'N	1
2	209° 48.5'	23° 21.8'N	209° 45.3'	23° 23.5'N	209° 42.1'	23° 24.8'N	209° 38.8'	23° 25.7'N	209° 35.6'	23° 26.2'N	209° 32.3'	23° 26.2'N	209° 29.1'	23° 25.9'N	209° 25.8'	23° 25.1'N	2
3	224° 48.4'	23° 21.9'N	224° 45.2'	23° 23.6'N	224° 41.9'	23° 24.8'N	224° 38.7'	23° 25.7'N	224° 35.4'	23° 26.2'N	224° 32.2'	23° 26.2'N	224° 28.9'	23° 25.8'N	224° 25.7'	23° 25.0'N	3
4	239° 48.3'	23° 22.0'N	239° 45.0'	23° 23.6'N	239° 41.8'	23° 24.9'N	239° 38.6'	23° 25.7'N	239° 35.3'	23° 26.2'N	239° 32.1'	23° 26.2'N	239° 28.8'	23° 25.8'N	239° 25.6'	23° 25.0'N	4
5	254° 48.1'	23° 22.0'N	254° 44.9'	23° 23.7'N	254° 41.7'	23° 24.9'N	254° 38.4'	23° 25.8'N	254° 35.2'	23° 26.2'N	254° 31.9'	23° 26.2'N	254° 28.7'	23° 25.8'N	254° 25.4'	23° 25.0'N	5
6	269° 48.0'	23° 22.1'N	269° 44.8'	23° 23.8'N	269° 41.5'	23° 25.0'N	269° 38.3'	23° 25.8'N	269° 35.0'	23° 26.2'N	269° 31.8'	23° 26.2'N	269° 28.5'	23° 25.8'N	269° 25.3'	23° 24.9'N	6
7	284° 47.9'	23° 22.2'N	284° 44.6'	23° 23.8'N	284° 41.4'	23° 25.0'N	284° 38.2'	23° 25.8'N	284° 34.9'	23° 26.2'N	284° 31.6'	23° 26.2'N	284° 28.4'	23° 25.7'N	284° 25.2'	23° 24.9'N	7
8	299° 47.7'	23° 22.3'N	299° 44.5'	23° 23.9'N	299° 41.3'	23° 25.1'N	299° 38.0'	23° 25.8'N	299° 34.8'	23° 26.2'N	299° 31.5'	23° 26.2'N	299° 28.3'	23° 25.7'N	299° 25.0'	23° 24.8'N	8
9	314° 47.6'	23° 22.3'N	314° 44.4'	23° 23.9'N	314° 41.1'	23° 25.1'N	314° 37.9'	23° 25.9'N	314° 34.6'	23° 26.2'N	314° 31.4'	23° 26.2'N	314° 28.1'	23° 25.7'N	314° 24.9'	23° 24.8'N	9
10	329° 47.5'	23° 22.4'N	329° 44.2'	23° 24.0'N	329° 41.0'	23° 25.1'N	329° 37.7'	23° 25.9'N	329° 34.5'	23° 26.2'N	329° 31.2'	23° 26.1'N	329° 28.0'	23° 25.6'N	329° 24.8'	23° 24.7'N	10
11	344° 47.3'	23° 22.5'N	344° 44.1'	23° 24.0'N	344° 40.9'	23° 25.2'N	344° 37.6'	23° 25.9'N	344° 34.4'	23° 26.2'N	344° 31.1'	23° 26.1'N	344° 27.9'	23° 25.6'N	344° 24.6'	23° 24.7'N	11
12	359° 47.2'	23° 22.6'N	359° 44.0'	23° 24.1'N	359° 40.7'	23° 25.2'N	359° 37.5'	23° 25.9'N	359° 34.2'	23° 26.2'N	359° 31.0'	23° 26.1'N	359° 27.7'	23° 25.6'N	359° 24.5'	23° 24.6'N	12
13	14° 47.1'	23° 22.6'N	14° 43.8'	23° 24.2'N	14° 40.6'	23° 25.3'N	14° 37.3'	23° 26.0'N	14° 34.1'	23° 26.2'N	14° 30.8'	23° 26.1'N	14° 27.6'	23° 25.6'N	14° 24.4'	23° 24.6'N	13
14	29° 46.9'	23° 22.7'N	29° 43.7'	23° 24.2'N	29° 40.5'	23° 25.3'N	29° 37.2'	23° 26.0'N	29° 33.9'	23° 26.2'N	29° 30.7'	23° 26.1'N	29° 27.5'	23° 25.5'N	29° 24.2'	23° 24.5'N	14
15	44° 46.8'	23° 22.8'N	44° 43.6'	23° 24.3'N	44° 40.3'	23° 25.3'N	44° 37.1'	23° 26.0'N	44° 33.8'	23° 26.2'N	44° 30.6'	23° 26.1'N	44° 27.3'	23° 25.5'N	44° 24.1'	23° 24.5'N	15
16	59° 46.7'	23° 22.8'N	59° 43.4'	23° 24.3'N	59° 40.2'	23° 25.4'N	59° 36.9'	23° 26.0'N	59° 33.7'	23° 26.2'N	59° 30.4'	23° 26.1'N	59° 27.2'	23° 25.5'N	59° 24.0'	23° 24.4'N	16
17	74° 46.5'	23° 22.9'N	74° 43.3'	23° 24.4'N	74° 40.0'	23° 25.4'N	74° 36.8'	23° 26.0'N	74° 33.5'	23° 26.2'N	74° 30.3'	23° 26.0'N	74° 27.0'	23° 25.4'N	74° 23.8'	23° 24.4'N	17
18	89° 46.4'	23° 23.0'N	89° 43.2'	23° 24.4'N	89° 39.9'	23° 25.4'N	89° 36.7'	23° 26.0'N	89° 33.4'	23° 26.2'N	89° 30.2'	23° 26.0'N	89° 26.9'	23° 25.4'N	89° 23.7'	23° 24.3'N	18
19	104° 46.3'	23° 23.1'N	104° 43.0'	23° 24.5'N	104° 39.8'	23° 25.5'N	104° 36.5'	23° 26.1'N	104° 33.3'	23° 26.2'N	104° 30.0'	23° 26.0'N	104° 26.8'	23° 25.4'N	104° 23.6'	23° 24.3'N	19
20	119° 46.1'	23° 23.1'N	119° 42.9'	23° 24.5'N	119° 39.6'	23° 25.5'N	119° 36.4'	23° 26.1'N	119° 33.1'	23° 26.2'N	119° 29.9'	23° 26.0'N	119° 26.6'	23° 25.3'N	119° 23.4'	23° 24.2'N	20
21	134° 46.0'	23° 23.2'N	134° 42.8'	23° 24.6'N	134° 39.5'	23° 25.5'N	134° 36.3'	23° 26.1'N	134° 33.0'	23° 26.2'N	134° 29.7'	23° 26.0'N	134° 26.5'	23° 25.3'N	134° 23.3'	23° 24.2'N	21
22	149° 45.9'	23° 23.3'N	149° 42.6'	23° 24.6'N	149° 39.4'	23° 25.6'N	149° 36.1'	23° 26.1'N	149° 32.9'	23° 26.2'N	149° 29.6'	23° 25.9'N	149° 26.4'	23° 25.2'N	149° 23.1'	23° 24.1'N	22
23	164° 45.7'	23° 23.3'N	164° 42.5'	23° 24.7'N	164° 39.2'	23° 25.6'N	164° 36.0'	23° 26.1'N	164° 32.7'	23° 26.2'N	164° 29.5'	23° 25.9'N	164° 26.2'	23° 25.2'N	164° 23.0'	23° 24.1'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

June 2011 **June 2011**

June 2011 **June 2011**

Date	25		26		27		28		29		30			Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
0	179° 22.9'	23° 24.0'N	179° 19.7'	23° 22.5'N	179° 16.5'	23° 20.5'N	179° 13.4'	23° 18.1'N	179° 10.3'	23° 15.3'N	179° 07.2'	23° 12.1'N		0
1	194° 22.7'	23° 24.0'N	194° 19.5'	23° 22.4'N	194° 16.4'	23° 20.4'N	194° 13.2'	23° 18.0'N	194° 10.2'	23° 15.2'N	194° 07.1'	23° 12.0'N		1
2	209° 22.6'	23° 23.9'N	209° 19.4'	23° 22.3'N	209° 16.2'	23° 20.3'N	209° 13.1'	23° 17.9'N	209° 10.0'	23° 15.1'N	209° 07.0'	23° 11.8'N		2
3	224° 22.5'	23° 23.8'N	224° 19.3'	23° 22.2'N	224° 16.1'	23° 20.2'N	224° 13.0'	23° 17.8'N	224° 09.9'	23° 14.9'N	224° 06.9'	23° 11.7'N		3
4	239° 22.3'	23° 23.8'N	239° 19.2'	23° 22.2'N	239° 16.0'	23° 20.1'N	239° 12.9'	23° 17.7'N	239° 09.8'	23° 14.8'N	239° 06.7'	23° 11.5'N		4
5	254° 22.2'	23° 23.7'N	254° 19.0'	23° 22.1'N	254° 15.9'	23° 20.0'N	254° 12.7'	23° 17.6'N	254° 09.6'	23° 14.7'N	254° 06.6'	23° 11.4'N		5
6	269° 22.1'	23° 23.7'N	269° 18.9'	23° 22.0'N	269° 15.7'	23° 19.9'N	269° 12.6'	23° 17.4'N	269° 09.5'	23° 14.5'N	269° 06.5'	23° 11.2'N		6
7	284° 21.9'	23° 23.6'N	284° 18.8'	23° 21.9'N	284° 15.6'	23° 19.8'N	284° 12.5'	23° 17.3'N	284° 09.4'	23° 14.4'N	284° 06.4'	23° 11.1'N		7
8	299° 21.8'	23° 23.5'N	299° 18.6'	23° 21.8'N	299° 15.5'	23° 19.7'N	299° 12.3'	23° 17.2'N	299° 09.3'	23° 14.3'N	299° 06.2'	23° 11.0'N		8
9	314° 21.7'	23° 23.5'N	314° 18.5'	23° 21.8'N	314° 15.3'	23° 19.6'N	314° 12.2'	23° 17.1'N	314° 09.1'	23° 14.2'N	314° 06.1'	23° 10.8'N		9
10	329° 21.5'	23° 23.4'N	329° 18.4'	23° 21.7'N	329° 15.2'	23° 19.5'N	329° 12.1'	23° 17.0'N	329° 09.0'	23° 14.0'N	329° 06.0'	23° 10.7'N		10
11	344° 21.4'	23° 23.4'N	344° 18.2'	23° 21.6'N	344° 15.1'	23° 19.4'N	344° 12.0'	23° 16.9'N	344° 08.9'	23° 13.9'N	344° 05.9'	23° 10.5'N		11
12	359° 21.3'	23° 23.3'N	359° 18.1'	23° 21.5'N	359° 14.9'	23° 19.3'N	359° 11.8'	23° 16.8'N	359° 08.8'	23° 13.8'N	359° 05.7'	23° 10.4'N		12
13	14° 21.1'	23° 23.2'N	14° 18.0'	23° 21.4'N	14° 14.8'	23° 19.2'N	14° 11.7'	23° 16.6'N	14° 08.6'	23° 13.6'N	14° 05.6'	23° 10.2'N		13
14	29° 21.0'	23° 23.2'N	29° 17.8'	23° 21.4'N	29° 14.7'	23° 19.1'N	29° 11.6'	23° 16.5'N	29° 08.5'	23° 13.5'N	29° 05.5'	23° 10.1'N		14
15	44° 20.9'	23° 23.1'N	44° 17.7'	23° 21.3'N	44° 14.5'	23° 19.0'N	44° 11.4'	23° 16.4'N	44° 08.4'	23° 13.4'N	44° 05.4'	23° 09.9'N		15
16	59° 20.7'	23° 23.0'N	59° 17.6'	23° 21.2'N	59° 14.4'	23° 18.9'N	59° 11.3'	23° 16.3'N	59° 08.2'	23° 13.2'N	59° 05.2'	23° 09.8'N		16
17	74° 20.6'	23° 23.0'N	74° 17.4'	23° 21.1'N	74° 14.3'	23° 18.8'N	74° 11.2'	23° 16.2'N	74° 08.1'	23° 13.1'N	74° 05.1'	23° 09.6'N		17
18	89° 20.5'	23° 22.9'N	89° 17.3'	23° 21.0'N	89° 14.2'	23° 18.7'N	89° 11.0'	23° 16.0'N	89° 08.0'	23° 12.9'N	89° 05.0'	23° 09.4'N		18
19	104° 20.3'	23° 22.8'N	104° 17.2'	23° 20.9'N	104° 14.0'	23° 18.6'N	104° 10.9'	23° 15.9'N	104° 07.9'	23° 12.8'N	104° 04.9'	23° 09.3'N		19
20	119° 20.2'	23° 22.7'N	119° 17.0'	23° 20.8'N	119° 13.9'	23° 18.5'N	119° 10.8'	23° 15.8'N	119° 07.7'	23° 12.7'N	119° 04.7'	23° 09.1'N		20
21	134° 20.1'	23° 22.7'N	134° 16.9'	23° 20.8'N	134° 13.8'	23° 18.4'N	134° 10.7'	23° 15.7'N	134° 07.6'	23° 12.5'N	134° 04.6'	23° 09.0'N		21
22	149° 19.9'	23° 22.6'N	149° 16.8'	23° 20.7'N	149° 13.6'	23° 18.3'N	149° 10.5'	23° 15.6'N	149° 07.5'	23° 12.4'N	149° 04.5'	23° 08.8'N		22
23	164° 19.8'	23° 22.5'N	164° 16.6'	23° 20.6'N	164° 13.5'	23° 18.2'N	164° 10.4'	23° 15.4'N	164° 07.4'	23° 12.3'N	164° 04.4'	23° 08.7'N		23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
Date	25		26		27		28		29		30			Date

June 2011 **June 2011**

July 2011 **July 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	179° 04.2'	23° 08.5'N	179° 01.3'	23° 04.5'N	178° 58.5'	23° 00.1'N	178° 55.7'	22° 55.3'N	178° 53.0'	22° 50.0'N	178° 50.3'	22° 44.4'N	178° 47.8'	22° 38.4'N	178° 45.4'	22° 32.0'N	0
1	194° 04.1'	23° 08.3'N	194° 01.2'	23° 04.3'N	193° 58.3'	22° 59.9'N	193° 55.6'	22° 55.0'N	193° 52.8'	22° 49.8'N	193° 50.2'	22° 44.2'N	193° 47.7'	22° 38.2'N	193° 45.3'	22° 31.7'N	1
2	209° 04.0'	23° 08.2'N	209° 01.1'	23° 04.1'N	208° 58.2'	22° 59.7'N	208° 55.4'	22° 54.8'N	208° 52.7'	22° 49.6'N	208° 50.1'	22° 43.9'N	208° 47.6'	22° 37.9'N	208° 45.2'	22° 31.5'N	2
3	224° 03.9'	23° 08.0'N	224° 01.0'	23° 04.0'N	223° 58.1'	22° 59.5'N	223° 55.3'	22° 54.6'N	223° 52.6'	22° 49.4'N	223° 50.0'	22° 43.7'N	223° 47.5'	22° 37.6'N	223° 45.1'	22° 31.2'N	3
4	239° 03.8'	23° 07.9'N	239° 00.8'	23° 03.8'N	238° 58.0'	22° 59.3'N	238° 55.2'	22° 54.4'N	238° 52.5'	22° 49.1'N	238° 49.9'	22° 43.5'N	238° 47.4'	22° 37.4'N	238° 45.0'	22° 30.9'N	4
5	254° 03.6'	23° 07.7'N	254° 00.7'	23° 03.6'N	253° 57.9'	22° 59.1'N	253° 55.1'	22° 54.2'N	253° 52.4'	22° 48.9'N	253° 49.8'	22° 43.2'N	253° 47.3'	22° 37.1'N	253° 44.9'	22° 30.6'N	5
6	269° 03.5'	23° 07.5'N	269° 00.6'	23° 03.4'N	268° 57.7'	22° 58.9'N	268° 55.0'	22° 54.0'N	268° 52.3'	22° 48.7'N	268° 49.7'	22° 43.0'N	268° 47.2'	22° 36.9'N	268° 44.8'	22° 30.4'N	6
7	284° 03.4'	23° 07.4'N	284° 00.5'	23° 03.2'N	283° 57.6'	22° 58.7'N	283° 54.9'	22° 53.8'N	283° 52.2'	22° 48.4'N	283° 49.6'	22° 42.7'N	283° 47.1'	22° 36.6'N	283° 44.7'	22° 30.1'N	7
8	299° 03.3'	23° 07.2'N	299° 00.4'	23° 03.1'N	298° 57.5'	22° 58.5'N	298° 54.8'	22° 53.6'N	298° 52.1'	22° 48.2'N	298° 49.5'	22° 42.5'N	298° 47.0'	22° 36.3'N	298° 44.6'	22° 29.8'N	8
9	314° 03.1'	23° 07.0'N	314° 00.2'	23° 02.9'N	313° 57.4'	22° 58.3'N	313° 54.6'	22° 53.3'N	313° 52.0'	22° 48.0'N	313° 49.4'	22° 42.2'N	313° 46.9'	22° 36.1'N	313° 44.5'	22° 29.5'N	9
10	329° 03.0'	23° 06.9'N	329° 00.1'	23° 02.7'N	328° 57.3'	22° 58.1'N	328° 54.5'	22° 53.1'N	328° 51.9'	22° 47.8'N	328° 49.3'	22° 42.0'N	328° 46.8'	22° 35.8'N	328° 44.4'	22° 29.2'N	10
11	344° 02.9'	23° 06.7'N	343° 60.0'	23° 02.5'N	343° 57.2'	22° 57.9'N	343° 54.4'	22° 52.9'N	343° 51.7'	22° 47.5'N	343° 49.2'	22° 41.7'N	343° 46.7'	22° 35.5'N	343° 44.3'	22° 29.0'N	11
12	359° 02.8'	23° 06.5'N	358° 59.9'	23° 02.3'N	358° 57.0'	22° 57.7'N	358° 54.3'	22° 52.7'N	358° 51.6'	22° 47.3'N	358° 49.1'	22° 41.5'N	358° 46.6'	22° 35.3'N	358° 44.2'	22° 28.7'N	12
13	14° 02.6'	23° 06.4'N	13° 59.8'	23° 02.1'N	13° 56.9'	22° 57.5'N	13° 54.2'	22° 52.5'N	13° 51.5'	22° 47.1'N	13° 49.0'	22° 41.2'N	13° 46.5'	22° 35.0'N	13° 44.1'	22° 28.4'N	13
14	29° 02.5'	23° 06.2'N	28° 59.6'	23° 02.0'N	28° 56.8'	22° 57.3'N	28° 54.1'	22° 52.3'N	28° 51.4'	22° 46.8'N	28° 48.9'	22° 41.0'N	28° 46.4'	22° 34.7'N	28° 44.0'	22° 28.1'N	14
15	44° 02.4'	23° 06.0'N	43° 59.5'	23° 01.8'N	43° 56.7'	22° 57.1'N	43° 54.0'	22° 52.0'N	43° 51.3'	22° 46.6'N	43° 48.7'	22° 40.7'N	43° 46.3'	22° 34.5'N	43° 43.9'	22° 27.8'N	15
16	59° 02.3'	23° 05.9'N	58° 59.4'	23° 01.6'N	58° 56.6'	22° 56.9'N	58° 53.9'	22° 51.8'N	58° 51.2'	22° 46.3'N	58° 48.6'	22° 40.5'N	58° 46.2'	22° 34.2'N	58° 43.8'	22° 27.5'N	16
17	74° 02.2'	23° 05.7'N	73° 59.3'	23° 01.4'N	73° 56.5'	22° 56.7'N	73° 53.7'	22° 51.6'N	73° 51.1'	22° 46.1'N	73° 48.5'	22° 40.2'N	73° 46.1'	22° 33.9'N	73° 43.7'	22° 27.3'N	17
18	89° 02.0'	23° 05.5'N	88° 59.2'	23° 01.2'N	88° 56.4'	22° 56.5'N	88° 53.6'	22° 51.4'N	88° 51.0'	22° 45.9'N	88° 48.4'	22° 40.0'N	88° 46.0'	22° 33.7'N	88° 43.6'	22° 27.0'N	18
19	104° 01.9'	23° 05.4'N	103° 59.0'	23° 01.0'N	103° 56.2'	22° 56.3'N	103° 53.5'	22° 51.2'N	103° 50.9'	22° 45.6'N	103° 48.3'	22° 39.7'N	103° 45.9'	22° 33.4'N	103° 43.5'	22° 26.7'N	19
20	119° 01.8'	23° 05.2'N	118° 58.9'	23° 00.8'N	118° 56.1'	22° 56.1'N	118° 53.4'	22° 50.9'N	118° 50.8'	22° 45.4'N	118° 48.2'	22° 39.4'N	118° 45.8'	22° 33.1'N	118° 43.4'	22° 26.4'N	20
21	134° 01.7'	23° 05.0'N	133° 58.8'	23° 00.6'N	133° 56.0'	22° 55.9'N	133° 53.3'	22° 50.7'N	133° 50.7'	22° 45.2'N	133° 48.1'	22° 39.2'N	133° 45.7'	22° 32.8'N	133° 43.3'	22° 26.1'N	21
22	149° 01.6'	23° 04.8'N	148° 58.7'	23° 00.5'N	148° 55.9'	22° 55.7'N	148° 53.2'	22° 50.5'N	148° 50.6'	22° 44.9'N	148° 48.0'	22° 38.9'N	148° 45.6'	22° 32.6'N	148° 43.2'	22° 25.8'N	22
23	164° 01.4'	23° 04.7'N	163° 58.6'	23° 00.3'N	163° 55.8'	22° 55.5'N	163° 53.1'	22° 50.3'N	163° 50.4'	22° 44.7'N	163° 47.9'	22° 38.7'N	163° 45.5'	22° 32.3'N	163° 43.1'	22° 25.5'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

July 2011 **July 2011**

July 2011 **July 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 43.1'	22° 25.2'N	178° 40.8'	22° 18.1'N	178° 38.7'	22° 10.5'N	178° 36.7'	22° 02.6'N	178° 34.8'	21° 54.2'N	178° 33.1'	21° 45.5'N	178° 31.4'	21° 36.5'N	178° 29.9'	21° 27.1'N	0
1	193° 43.0'	22° 24.9'N	193° 40.7'	22° 17.7'N	193° 38.6'	22° 10.2'N	193° 36.6'	22° 02.2'N	193° 34.8'	21° 53.9'N	193° 33.0'	21° 45.2'N	193° 31.4'	21° 36.1'N	193° 29.9'	21° 26.7'N	1
2	208° 42.9'	22° 24.6'N	208° 40.6'	22° 17.4'N	208° 38.5'	22° 09.9'N	208° 36.6'	22° 01.9'N	208° 34.7'	21° 53.5'N	208° 32.9'	21° 44.8'N	208° 31.3'	21° 35.7'N	208° 29.8'	21° 26.3'N	2
3	223° 42.8'	22° 24.4'N	223° 40.6'	22° 17.1'N	223° 38.5'	22° 09.5'N	223° 36.5'	22° 01.5'N	223° 34.6'	21° 53.2'N	223° 32.9'	21° 44.4'N	223° 31.2'	21° 35.3'N	223° 29.7'	21° 25.9'N	3
4	238° 42.7'	22° 24.1'N	238° 40.5'	22° 16.8'N	238° 38.4'	22° 09.2'N	238° 36.4'	22° 01.2'N	238° 34.5'	21° 52.8'N	238° 32.8'	21° 44.1'N	238° 31.2'	21° 34.9'N	238° 29.7'	21° 25.4'N	4
5	253° 42.6'	22° 23.8'N	253° 40.4'	22° 16.5'N	253° 38.3'	22° 08.9'N	253° 36.3'	22° 00.9'N	253° 34.5'	21° 52.5'N	253° 32.7'	21° 43.7'N	253° 31.1'	21° 34.6'N	253° 29.6'	21° 25.0'N	5
6	268° 42.5'	22° 23.5'N	268° 40.3'	22° 16.2'N	268° 38.2'	22° 08.5'N	268° 36.2'	22° 00.5'N	268° 34.4'	21° 52.1'N	268° 32.6'	21° 43.3'N	268° 31.0'	21° 34.2'N	268° 29.6'	21° 24.6'N	6
7	283° 42.4'	22° 23.2'N	283° 40.2'	22° 15.9'N	283° 38.1'	22° 08.2'N	283° 36.2'	22° 00.2'N	283° 34.3'	21° 51.7'N	283° 32.6'	21° 42.9'N	283° 31.0'	21° 33.8'N	283° 29.5'	21° 24.2'N	7
8	298° 42.3'	22° 22.9'N	298° 40.1'	22° 15.6'N	298° 38.0'	22° 07.9'N	298° 36.1'	21° 59.8'N	298° 34.2'	21° 51.4'N	298° 32.5'	21° 42.6'N	298° 30.9'	21° 33.4'N	298° 29.4'	21° 23.8'N	8
9	313° 42.2'	22° 22.6'N	313° 40.0'	22° 15.3'N	313° 38.0'	22° 07.6'N	313° 36.0'	21° 59.5'N	313° 34.2'	21° 51.0'N	313° 32.4'	21° 42.2'N	313° 30.8'	21° 33.0'N	313° 29.4'	21° 23.4'N	9
10	328° 42.1'	22° 22.3'N	328° 39.9'	22° 15.0'N	328° 37.9'	22° 07.2'N	328° 35.9'	21° 59.1'N	328° 34.1'	21° 50.7'N	328° 32.4'	21° 41.8'N	328° 30.8'	21° 32.6'N	328° 29.3'	21° 23.0'N	10
11	343° 42.0'	22° 22.0'N	343° 39.8'	22° 14.6'N	343° 37.8'	22° 06.9'N	343° 35.8'	21° 58.8'N	343° 34.0'	21° 50.3'N	343° 32.3'	21° 41.4'N	343° 30.7'	21° 32.2'N	343° 29.3'	21° 22.6'N	11
12	358° 41.9'	22° 21.7'N	358° 39.8'	22° 14.3'N	358° 37.7'	22° 06.6'N	358° 35.8'	21° 58.4'N	358° 33.9'	21° 49.9'N	358° 32.2'	21° 41.1'N	358° 30.7'	21° 31.8'N	358° 29.2'	21° 22.2'N	12
13	13° 41.8'	22° 21.4'N	13° 39.7'	22° 14.0'N	13° 37.6'	22° 06.2'N	13° 35.7'	21° 58.1'N	13° 33.9'	21° 49.6'N	13° 32.2'	21° 40.7'N	13° 30.6'	21° 31.4'N	13° 29.1'	21° 21.8'N	13
14	28° 41.7'	22° 21.1'N	28° 39.6'	22° 13.7'N	28° 37.5'	22° 05.9'N	28° 35.6'	21° 57.8'N	28° 33.8'	21° 49.2'N	28° 32.1'	21° 40.3'N	28° 30.5'	21° 31.0'N	28° 29.1'	21° 21.4'N	14
15	43° 41.6'	22° 20.8'N	43° 39.5'	22° 13.4'N	43° 37.5'	22° 05.6'N	43° 35.5'	21° 57.4'N	43° 33.7'	21° 48.9'N	43° 32.0'	21° 39.9'N	43° 30.5'	21° 30.6'N	43° 29.0'	21° 21.0'N	15
16	58° 41.6'	22° 20.5'N	58° 39.4'	22° 13.1'N	58° 37.4'	22° 05.2'N	58° 35.4'	21° 57.1'N	58° 33.6'	21° 48.5'N	58° 32.0'	21° 39.5'N	58° 30.4'	21° 30.2'N	58° 29.0'	21° 20.6'N	16
17	73° 41.5'	22° 20.2'N	73° 39.3'	22° 12.7'N	73° 37.3'	22° 04.9'N	73° 35.4'	21° 56.7'N	73° 33.6'	21° 48.1'N	73° 31.9'	21° 39.2'N	73° 30.3'	21° 29.8'N	73° 28.9'	21° 20.2'N	17
18	88° 41.4'	22° 19.9'N	88° 39.2'	22° 12.4'N	88° 37.2'	22° 04.6'N	88° 35.3'	21° 56.4'N	88° 33.5'	21° 47.8'N	88° 31.8'	21° 38.8'N	88° 30.3'	21° 29.4'N	88° 28.9'	21° 19.7'N	18
19	103° 41.3'	22° 19.6'N	103° 39.1'	22° 12.1'N	103° 37.1'	22° 04.2'N	103° 35.2'	21° 56.0'N	103° 33.4'	21° 47.4'N	103° 31.8'	21° 38.4'N	103° 30.2'	21° 29.1'N	103° 28.8'	21° 19.3'N	19
20	118° 41.2'	22° 19.3'N	118° 39.1'	22° 11.8'N	118° 37.0'	22° 03.9'N	118° 35.1'	21° 55.7'N	118° 33.4'	21° 47.0'N	118° 31.7'	21° 38.0'N	118° 30.2'	21° 28.7'N	118° 28.8'	21° 18.9'N	20
21	133° 41.1'	22° 19.0'N	133° 39.0'	22° 11.5'N	133° 37.0'	22° 03.6'N	133° 35.1'	21° 55.3'N	133° 33.3'	21° 46.7'N	133° 31.6'	21° 37.6'N	133° 30.1'	21° 28.3'N	133° 28.7'	21° 18.5'N	21
22	148° 41.0'	22° 18.7'N	148° 38.9'	22° 11.1'N	148° 36.9'	22° 03.2'N	148° 35.0'	21° 54.9'N	148° 33.2'	21° 46.3'N	148° 31.6'	21° 37.3'N	148° 30.0'	21° 27.9'N	148° 28.6'	21° 18.1'N	22
23	163° 40.9'	22° 18.4'N	163° 38.8'	22° 10.8'N	163° 36.8'	22° 02.9'N	163° 34.9'	21° 54.6'N	163° 33.1'	21° 45.9'N	163° 31.5'	21° 36.9'N	163° 30.0'	21° 27.5'N	163° 28.6'	21° 17.7'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

July 2011 **July 2011**

July 2011 **July 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 28.5'	21° 17.3'N	178° 27.3'	21° 07.1'N	178° 26.1'	20° 56.6'N	178° 25.1'	20° 45.7'N	178° 24.3'	20° 34.5'N	178° 23.6'	20° 22.9'N	178° 23.0'	20° 11.0'N	178° 22.5'	19° 58.8'N	0
1	193° 28.5'	21° 16.8'N	193° 27.2'	21° 06.7'N	193° 26.1'	20° 56.1'N	193° 25.1'	20° 45.3'N	193° 24.2'	20° 34.0'N	193° 23.5'	20° 22.5'N	193° 22.9'	20° 10.5'N	193° 22.5'	19° 58.3'N	1
2	208° 28.4'	21° 16.4'N	208° 27.2'	21° 06.2'N	208° 26.1'	20° 55.7'N	208° 25.1'	20° 44.8'N	208° 24.2'	20° 33.6'N	208° 23.5'	20° 22.0'N	208° 22.9'	20° 10.0'N	208° 22.5'	19° 57.8'N	2
3	223° 28.4'	21° 16.0'N	223° 27.1'	21° 05.8'N	223° 26.0'	20° 55.3'N	223° 25.0'	20° 44.3'N	223° 24.2'	20° 33.1'N	223° 23.5'	20° 21.5'N	223° 22.9'	20° 09.5'N	223° 22.5'	19° 57.2'N	3
4	238° 28.3'	21° 15.6'N	238° 27.1'	21° 05.4'N	238° 26.0'	20° 54.8'N	238° 25.0'	20° 43.9'N	238° 24.2'	20° 32.6'N	238° 23.4'	20° 21.0'N	238° 22.9'	20° 09.0'N	238° 22.5'	19° 56.7'N	4
5	253° 28.3'	21° 15.2'N	253° 27.0'	21° 04.9'N	253° 25.9'	20° 54.4'N	253° 25.0'	20° 43.4'N	253° 24.1'	20° 32.1'N	253° 23.4'	20° 20.5'N	253° 22.9'	20° 08.5'N	253° 22.4'	19° 56.2'N	5
6	268° 28.2'	21° 14.8'N	268° 27.0'	21° 04.5'N	268° 25.9'	20° 53.9'N	268° 24.9'	20° 43.0'N	268° 24.1'	20° 31.6'N	268° 23.4'	20° 20.0'N	268° 22.8'	20° 08.0'N	268° 22.4'	19° 55.7'N	6
7	283° 28.1'	21° 14.3'N	283° 26.9'	21° 04.1'N	283° 25.8'	20° 53.5'N	283° 24.9'	20° 42.5'N	283° 24.1'	20° 31.2'N	283° 23.4'	20° 19.5'N	283° 22.8'	20° 07.5'N	283° 22.4'	19° 55.2'N	7
8	298° 28.1'	21° 13.9'N	298° 26.9'	21° 03.6'N	298° 25.8'	20° 53.0'N	298° 24.8'	20° 42.0'N	298° 24.0'	20° 30.7'N	298° 23.3'	20° 19.0'N	298° 22.8'	20° 07.0'N	298° 22.4'	19° 54.6'N	8
9	313° 28.0'	21° 13.5'N	313° 26.8'	21° 03.2'N	313° 25.8'	20° 52.6'N	313° 24.8'	20° 41.6'N	313° 24.0'	20° 30.2'N	313° 23.3'	20° 18.5'N	313° 22.8'	20° 06.5'N	313° 22.4'	19° 54.1'N	9
10	328° 28.0'	21° 13.1'N	328° 26.8'	21° 02.8'N	328° 25.7'	20° 52.1'N	328° 24.8'	20° 41.1'N	328° 24.0'	20° 29.7'N	328° 23.3'	20° 18.0'N	328° 22.8'	20° 06.0'N	328° 22.4'	19° 53.6'N	10
11	343° 27.9'	21° 12.7'N	343° 26.7'	21° 02.3'N	343° 25.7'	20° 51.7'N	343° 24.7'	20° 40.6'N	343° 23.9'	20° 29.3'N	343° 23.3'	20° 17.5'N	343° 22.7'	20° 05.5'N	343° 22.4'	19° 53.1'N	11
12	358° 27.9'	21° 12.2'N	358° 26.7'	21° 01.9'N	358° 25.6'	20° 51.2'N	358° 24.7'	20° 40.2'N	358° 23.9'	20° 28.8'N	358° 23.2'	20° 17.0'N	358° 22.7'	20° 05.0'N	358° 22.3'	19° 52.5'N	12
13	13° 27.8'	21° 11.8'N	13° 26.6'	21° 01.5'N	13° 25.6'	20° 50.7'N	13° 24.7'	20° 39.7'N	13° 23.9'	20° 28.3'N	13° 23.2'	20° 16.5'N	13° 22.7'	20° 04.4'N	13° 22.3'	19° 52.0'N	13
14	28° 27.8'	21° 11.4'N	28° 26.6'	21° 01.0'N	28° 25.5'	20° 50.3'N	28° 24.6'	20° 39.2'N	28° 23.8'	20° 27.8'N	28° 23.2'	20° 16.0'N	28° 22.7'	20° 03.9'N	28° 22.3'	19° 51.5'N	14
15	43° 27.7'	21° 11.0'N	43° 26.5'	21° 00.6'N	43° 25.5'	20° 49.8'N	43° 24.6'	20° 38.8'N	43° 23.8'	20° 27.3'N	43° 23.2'	20° 15.5'N	43° 22.7'	20° 03.4'N	43° 22.3'	19° 51.0'N	15
16	58° 27.7'	21° 10.5'N	58° 26.5'	21° 00.1'N	58° 25.5'	20° 49.4'N	58° 24.6'	20° 38.3'N	58° 23.8'	20° 26.8'N	58° 23.1'	20° 15.0'N	58° 22.7'	20° 02.9'N	58° 22.3'	19° 50.4'N	16
17	73° 27.6'	21° 10.1'N	73° 26.5'	20° 59.7'N	73° 25.4'	20° 48.9'N	73° 24.5'	20° 37.8'N	73° 23.8'	20° 26.4'N	73° 23.1'	20° 14.5'N	73° 22.6'	20° 02.4'N	73° 22.3'	19° 49.9'N	17
18	88° 27.6'	21° 09.7'N	88° 26.4'	20° 59.3'N	88° 25.4'	20° 48.5'N	88° 24.5'	20° 37.3'N	88° 23.7'	20° 25.9'N	88° 23.1'	20° 14.0'N	88° 22.6'	20° 01.9'N	88° 22.3'	19° 49.4'N	18
19	103° 27.5'	21° 09.3'N	103° 26.4'	20° 58.8'N	103° 25.3'	20° 48.0'N	103° 24.4'	20° 36.9'N	103° 23.7'	20° 25.4'N	103° 23.1'	20° 13.5'N	103° 22.6'	20° 01.4'N	103° 22.3'	19° 48.9'N	19
20	118° 27.5'	21° 08.8'N	118° 26.3'	20° 58.4'N	118° 25.3'	20° 47.6'N	118° 24.4'	20° 36.4'N	118° 23.7'	20° 24.9'N	118° 23.1'	20° 13.0'N	118° 22.6'	20° 00.9'N	118° 22.3'	19° 48.3'N	20
21	133° 27.4'	21° 08.4'N	133° 26.3'	20° 57.9'N	133° 25.3'	20° 47.1'N	133° 24.4'	20° 35.9'N	133° 23.6'	20° 24.4'N	133° 23.0'	20° 12.5'N	133° 22.6'	20° 00.3'N	133° 22.2'	19° 47.8'N	21
22	148° 27.4'	21° 08.0'N	148° 26.2'	20° 57.5'N	148° 25.2'	20° 46.6'N	148° 24.3'	20° 35.5'N	148° 23.6'	20° 23.9'N	148° 23.0'	20° 12.0'N	148° 22.5'	19° 59.8'N	148° 22.2'	19° 47.3'N	22
23	163° 27.3'	21° 07.5'N	163° 26.2'	20° 57.0'N	163° 25.2'	20° 46.2'N	163° 24.3'	20° 35.0'N	163° 23.6'	20° 23.4'N	163° 23.0'	20° 11.5'N	163° 22.5'	19° 59.3'N	163° 22.2'	19° 46.7'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

July 2011 **July 2011**

July 2011 **July 2011**

Date	25		26		27		28		29		30		31		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 22.2'	19° 46.2'N	178° 22.0'	19° 33.3'N	178° 22.0'	19° 20.1'N	178° 22.1'	19° 06.5'N	178° 22.4'	18° 52.6'N	178° 22.8'	18° 38.5'N	178° 23.4'	18° 24.0'N	0
1	193° 22.2'	19° 45.7'N	193° 22.0'	19° 32.8'N	193° 22.0'	19° 19.5'N	193° 22.2'	19° 05.9'N	193° 22.4'	18° 52.1'N	193° 22.9'	18° 37.9'N	193° 23.4'	18° 23.4'N	1
2	208° 22.2'	19° 45.2'N	208° 22.0'	19° 32.2'N	208° 22.0'	19° 19.0'N	208° 22.2'	19° 05.4'N	208° 22.5'	18° 51.5'N	208° 22.9'	18° 37.3'N	208° 23.5'	18° 22.8'N	2
3	223° 22.2'	19° 44.6'N	223° 22.0'	19° 31.7'N	223° 22.0'	19° 18.4'N	223° 22.2'	19° 04.8'N	223° 22.5'	18° 50.9'N	223° 22.9'	18° 36.7'N	223° 23.5'	18° 22.1'N	3
4	238° 22.2'	19° 44.1'N	238° 22.0'	19° 31.1'N	238° 22.0'	19° 17.8'N	238° 22.2'	19° 04.2'N	238° 22.5'	18° 50.3'N	238° 22.9'	18° 36.1'N	238° 23.5'	18° 21.5'N	4
5	253° 22.2'	19° 43.6'N	253° 22.0'	19° 30.6'N	253° 22.0'	19° 17.3'N	253° 22.2'	19° 03.7'N	253° 22.5'	18° 49.7'N	253° 23.0'	18° 35.5'N	253° 23.6'	18° 20.9'N	5
6	268° 22.2'	19° 43.0'N	268° 22.0'	19° 30.0'N	268° 22.0'	19° 16.7'N	268° 22.2'	19° 03.1'N	268° 22.5'	18° 49.1'N	268° 23.0'	18° 34.9'N	268° 23.6'	18° 20.3'N	6
7	283° 22.1'	19° 42.5'N	283° 22.0'	19° 29.5'N	283° 22.0'	19° 16.2'N	283° 22.2'	19° 02.5'N	283° 22.5'	18° 48.5'N	283° 23.0'	18° 34.3'N	283° 23.6'	18° 19.7'N	7
8	298° 22.1'	19° 41.9'N	298° 22.0'	19° 28.9'N	298° 22.0'	19° 15.6'N	298° 22.2'	19° 01.9'N	298° 22.5'	18° 48.0'N	298° 23.0'	18° 33.7'N	298° 23.6'	18° 19.1'N	8
9	313° 22.1'	19° 41.4'N	313° 22.0'	19° 28.4'N	313° 22.1'	19° 15.0'N	313° 22.2'	19° 01.4'N	313° 22.6'	18° 47.4'N	313° 23.0'	18° 33.1'N	313° 23.7'	18° 18.5'N	9
10	328° 22.1'	19° 40.9'N	328° 22.0'	19° 27.8'N	328° 22.1'	19° 14.5'N	328° 22.2'	19° 00.8'N	328° 22.6'	18° 46.8'N	328° 23.1'	18° 32.5'N	328° 23.7'	18° 17.9'N	10
11	343° 22.1'	19° 40.3'N	343° 22.0'	19° 27.3'N	343° 22.1'	19° 13.9'N	343° 22.3'	19° 00.2'N	343° 22.6'	18° 46.2'N	343° 23.1'	18° 31.9'N	343° 23.7'	18° 17.2'N	11
12	358° 22.1'	19° 39.8'N	358° 22.0'	19° 26.7'N	358° 22.1'	19° 13.3'N	358° 22.3'	18° 59.6'N	358° 22.6'	18° 45.6'N	358° 23.1'	18° 31.3'N	358° 23.8'	18° 16.6'N	12
13	13° 22.1'	19° 39.3'N	13° 22.0'	19° 26.2'N	13° 22.1'	19° 12.8'N	13° 22.3'	18° 59.0'N	13° 22.6'	18° 45.0'N	13° 23.1'	18° 30.7'N	13° 23.8'	18° 16.0'N	13
14	28° 22.1'	19° 38.7'N	28° 22.0'	19° 25.6'N	28° 22.1'	19° 12.2'N	28° 22.3'	18° 58.5'N	28° 22.7'	18° 44.4'N	28° 23.2'	18° 30.1'N	28° 23.8'	18° 15.4'N	14
15	43° 22.1'	19° 38.2'N	43° 22.0'	19° 25.1'N	43° 22.1'	19° 11.6'N	43° 22.3'	18° 57.9'N	43° 22.7'	18° 43.8'N	43° 23.2'	18° 29.4'N	43° 23.9'	18° 14.8'N	15
16	58° 22.1'	19° 37.6'N	58° 22.0'	19° 24.5'N	58° 22.1'	19° 11.1'N	58° 22.3'	18° 57.3'N	58° 22.7'	18° 43.2'N	58° 23.2'	18° 28.8'N	58° 23.9'	18° 14.2'N	16
17	73° 22.1'	19° 37.1'N	73° 22.0'	19° 24.0'N	73° 22.1'	19° 10.5'N	73° 22.3'	18° 56.7'N	73° 22.7'	18° 42.6'N	73° 23.2'	18° 28.2'N	73° 23.9'	18° 13.5'N	17
18	88° 22.1'	19° 36.6'N	88° 22.0'	19° 23.4'N	88° 22.1'	19° 09.9'N	88° 22.3'	18° 56.1'N	88° 22.7'	18° 42.0'N	88° 23.3'	18° 27.6'N	88° 24.0'	18° 12.9'N	18
19	103° 22.1'	19° 36.0'N	103° 22.0'	19° 22.9'N	103° 22.1'	19° 09.4'N	103° 22.4'	18° 55.6'N	103° 22.7'	18° 41.4'N	103° 23.3'	18° 27.0'N	103° 24.0'	18° 12.3'N	19
20	118° 22.1'	19° 35.5'N	118° 22.0'	19° 22.3'N	118° 22.1'	19° 08.8'N	118° 22.4'	18° 55.0'N	118° 22.8'	18° 40.9'N	118° 23.3'	18° 26.4'N	118° 24.0'	18° 11.7'N	20
21	133° 22.1'	19° 34.9'N	133° 22.0'	19° 21.7'N	133° 22.1'	19° 08.2'N	133° 22.4'	18° 54.4'N	133° 22.8'	18° 40.3'N	133° 23.3'	18° 25.8'N	133° 24.1'	18° 11.1'N	21
22	148° 22.1'	19° 34.4'N	148° 22.0'	19° 21.2'N	148° 22.1'	19° 07.7'N	148° 22.4'	18° 53.8'N	148° 22.8'	18° 39.7'N	148° 23.4'	18° 25.2'N	148° 24.1'	18° 10.4'N	22
23	163° 22.0'	19° 33.9'N	163° 22.0'	19° 20.6'N	163° 22.1'	19° 07.1'N	163° 22.4'	18° 53.2'N	163° 22.8'	18° 39.1'N	163° 23.4'	18° 24.6'N	163° 24.1'	18° 09.8'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		31		Date

July 2011 **July 2011**

August 2011 **August 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 24.1'	18° 09.2'N	178° 25.0'	17° 54.1'N	178° 26.1'	17° 38.7'N	178° 27.3'	17° 23.1'N	178° 28.6'	17° 07.1'N	178° 30.1'	16° 50.9'N	178° 31.8'	16° 34.4'N	178° 33.6'	16° 17.7'N	0
1	193° 24.2'	18° 08.6'N	193° 25.1'	17° 53.5'N	193° 26.1'	17° 38.1'N	193° 27.3'	17° 22.4'N	193° 28.7'	17° 06.5'N	193° 30.2'	16° 50.2'N	193° 31.8'	16° 33.7'N	193° 33.6'	16° 17.0'N	1
2	208° 24.2'	18° 07.9'N	208° 25.1'	17° 52.8'N	208° 26.2'	17° 37.4'N	208° 27.4'	17° 21.8'N	208° 28.7'	17° 05.8'N	208° 30.2'	16° 49.5'N	208° 31.9'	16° 33.0'N	208° 33.7'	16° 16.3'N	2
3	223° 24.3'	18° 07.3'N	223° 25.2'	17° 52.2'N	223° 26.2'	17° 36.8'N	223° 27.4'	17° 21.1'N	223° 28.8'	17° 05.1'N	223° 30.3'	16° 48.9'N	223° 32.0'	16° 32.3'N	223° 33.8'	16° 15.6'N	3
4	238° 24.3'	18° 06.7'N	238° 25.2'	17° 51.6'N	238° 26.3'	17° 36.1'N	238° 27.5'	17° 20.4'N	238° 28.8'	17° 04.4'N	238° 30.4'	16° 48.2'N	238° 32.1'	16° 31.6'N	238° 33.9'	16° 14.8'N	4
5	253° 24.3'	18° 06.1'N	253° 25.2'	17° 50.9'N	253° 26.3'	17° 35.5'N	253° 27.5'	17° 19.8'N	253° 28.9'	17° 03.8'N	253° 30.4'	16° 47.5'N	253° 32.1'	16° 30.9'N	253° 34.0'	16° 14.1'N	5
6	268° 24.4'	18° 05.4'N	268° 25.3'	17° 50.3'N	268° 26.4'	17° 34.8'N	268° 27.6'	17° 19.1'N	268° 29.0'	17° 03.1'N	268° 30.5'	16° 46.8'N	268° 32.2'	16° 30.3'N	268° 34.0'	16° 13.4'N	6
7	283° 24.4'	18° 04.8'N	283° 25.3'	17° 49.7'N	283° 26.4'	17° 34.2'N	283° 27.6'	17° 18.4'N	283° 29.0'	17° 02.4'N	283° 30.6'	16° 46.1'N	283° 32.3'	16° 29.6'N	283° 34.1'	16° 12.7'N	7
8	298° 24.4'	18° 04.2'N	298° 25.4'	17° 49.0'N	298° 26.4'	17° 33.5'N	298° 27.7'	17° 17.8'N	298° 29.1'	17° 01.8'N	298° 30.6'	16° 45.4'N	298° 32.3'	16° 28.9'N	298° 34.2'	16° 12.0'N	8
9	313° 24.5'	18° 03.6'N	313° 25.4'	17° 48.4'N	313° 26.5'	17° 32.9'N	313° 27.7'	17° 17.1'N	313° 29.1'	17° 01.1'N	313° 30.7'	16° 44.8'N	313° 32.4'	16° 28.2'N	313° 34.3'	16° 11.3'N	9
10	328° 24.5'	18° 02.9'N	328° 25.4'	17° 47.7'N	328° 26.5'	17° 32.2'N	328° 27.8'	17° 16.5'N	328° 29.2'	17° 00.4'N	328° 30.8'	16° 44.1'N	328° 32.5'	16° 27.5'N	328° 34.4'	16° 10.6'N	10
11	343° 24.5'	18° 02.3'N	343° 25.5'	17° 47.1'N	343° 26.6'	17° 31.6'N	343° 27.9'	17° 15.8'N	343° 29.3'	16° 59.7'N	343° 30.8'	16° 43.4'N	343° 32.6'	16° 26.8'N	343° 34.4'	16° 09.9'N	11
12	358° 24.6'	18° 01.7'N	358° 25.5'	17° 46.5'N	358° 26.6'	17° 30.9'N	358° 27.9'	17° 15.1'N	358° 29.3'	16° 59.1'N	358° 30.9'	16° 42.7'N	358° 32.6'	16° 26.1'N	358° 34.5'	16° 09.2'N	12
13	13° 24.6'	18° 01.1'N	13° 25.6'	17° 45.8'N	13° 26.7'	17° 30.3'N	13° 28.0'	17° 14.5'N	13° 29.4'	16° 58.4'N	13° 31.0'	16° 42.0'N	13° 32.7'	16° 25.4'N	13° 34.6'	16° 08.5'N	13
14	28° 24.6'	18° 00.4'N	28° 25.6'	17° 45.2'N	28° 26.7'	17° 29.6'N	28° 28.0'	17° 13.8'N	28° 29.5'	16° 57.7'N	28° 31.1'	16° 41.3'N	28° 32.8'	16° 24.7'N	28° 34.7'	16° 07.8'N	14
15	43° 24.7'	17° 59.8'N	43° 25.7'	17° 44.5'N	43° 26.8'	17° 29.0'N	43° 28.1'	17° 13.1'N	43° 29.5'	16° 57.0'N	43° 31.1'	16° 40.6'N	43° 32.9'	16° 24.0'N	43° 34.8'	16° 07.1'N	15
16	58° 24.7'	17° 59.2'N	58° 25.7'	17° 43.9'N	58° 26.8'	17° 28.3'N	58° 28.1'	17° 12.5'N	58° 29.6'	16° 56.3'N	58° 31.2'	16° 39.9'N	58° 32.9'	16° 23.3'N	58° 34.9'	16° 06.3'N	16
17	73° 24.8'	17° 58.5'N	73° 25.7'	17° 43.2'N	73° 26.9'	17° 27.7'N	73° 28.2'	17° 11.8'N	73° 29.7'	16° 55.7'N	73° 31.3'	16° 39.3'N	73° 33.0'	16° 22.6'N	73° 34.9'	16° 05.6'N	17
18	88° 24.8'	17° 57.9'N	88° 25.8'	17° 42.6'N	88° 26.9'	17° 27.0'N	88° 28.3'	17° 11.1'N	88° 29.7'	16° 55.0'N	88° 31.3'	16° 38.6'N	88° 33.1'	16° 21.9'N	88° 35.0'	16° 04.9'N	18
19	103° 24.8'	17° 57.3'N	103° 25.8'	17° 42.0'N	103° 27.0'	17° 26.4'N	103° 28.3'	17° 10.5'N	103° 29.8'	16° 54.3'N	103° 31.4'	16° 37.9'N	103° 33.2'	16° 21.2'N	103° 35.1'	16° 04.2'N	19
20	118° 24.9'	17° 56.6'N	118° 25.9'	17° 41.3'N	118° 27.0'	17° 25.7'N	118° 28.4'	17° 09.8'N	118° 29.8'	16° 53.6'N	118° 31.5'	16° 37.2'N	118° 33.3'	16° 20.5'N	118° 35.2'	16° 03.5'N	20
21	133° 24.9'	17° 56.0'N	133° 25.9'	17° 40.7'N	133° 27.1'	17° 25.0'N	133° 28.4'	17° 09.1'N	133° 29.9'	16° 52.9'N	133° 31.5'	16° 36.5'N	133° 33.3'	16° 19.8'N	133° 35.3'	16° 02.8'N	21
22	148° 25.0'	17° 55.4'N	148° 26.0'	17° 40.0'N	148° 27.2'	17° 24.4'N	148° 28.5'	17° 08.5'N	148° 30.0'	16° 52.3'N	148° 31.6'	16° 35.8'N	148° 33.4'	16° 19.1'N	148° 35.4'	16° 02.1'N	22
23	163° 25.0'	17° 54.7'N	163° 26.0'	17° 39.4'N	163° 27.2'	17° 23.7'N	163° 28.5'	17° 07.8'N	163° 30.0'	16° 51.6'N	163° 31.7'	16° 35.1'N	163° 33.5'	16° 18.4'N	163° 35.4'	16° 01.4'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

August 2011 **August 2011**

August 2011 **August 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 35.5'	16° 00.6'N	178° 37.6'	15° 43.4'N	178° 39.9'	15° 25.9'N	178° 42.3'	15° 08.1'N	178° 44.9'	14° 50.1'N	178° 47.5'	14° 31.8'N	178° 50.4'	14° 13.4'N	178° 53.3'	13° 54.7'N	0
1	193° 35.6'	15° 59.9'N	193° 37.7'	15° 42.7'N	193° 40.0'	15° 25.1'N	193° 42.4'	15° 07.3'N	193° 45.0'	14° 49.3'N	193° 47.7'	14° 31.1'N	193° 50.5'	14° 12.6'N	193° 53.4'	13° 53.9'N	1
2	208° 35.7'	15° 59.2'N	208° 37.8'	15° 41.9'N	208° 40.1'	15° 24.4'N	208° 42.5'	15° 06.6'N	208° 45.1'	14° 48.6'N	208° 47.8'	14° 30.3'N	208° 50.6'	14° 11.8'N	208° 53.6'	13° 53.1'N	2
3	223° 35.8'	15° 58.5'N	223° 37.9'	15° 41.2'N	223° 40.2'	15° 23.6'N	223° 42.6'	15° 05.9'N	223° 45.2'	14° 47.8'N	223° 47.9'	14° 29.5'N	223° 50.7'	14° 11.0'N	223° 53.7'	13° 52.3'N	3
4	238° 35.9'	15° 57.8'N	238° 38.0'	15° 40.5'N	238° 40.3'	15° 22.9'N	238° 42.7'	15° 05.1'N	238° 45.3'	14° 47.1'N	238° 48.0'	14° 28.8'N	238° 50.8'	14° 10.3'N	238° 53.8'	13° 51.5'N	4
5	253° 36.0'	15° 57.1'N	253° 38.1'	15° 39.7'N	253° 40.4'	15° 22.2'N	253° 42.8'	15° 04.4'N	253° 45.4'	14° 46.3'N	253° 48.1'	14° 28.0'N	253° 51.0'	14° 09.5'N	253° 54.0'	13° 50.7'N	5
6	268° 36.0'	15° 56.4'N	268° 38.2'	15° 39.0'N	268° 40.5'	15° 21.4'N	268° 42.9'	15° 03.6'N	268° 45.5'	14° 45.5'N	268° 48.2'	14° 27.2'N	268° 51.1'	14° 08.7'N	268° 54.1'	13° 50.0'N	6
7	283° 36.1'	15° 55.6'N	283° 38.3'	15° 38.3'N	283° 40.6'	15° 20.7'N	283° 43.0'	15° 02.9'N	283° 45.6'	14° 44.8'N	283° 48.3'	14° 26.5'N	283° 51.2'	14° 07.9'N	283° 54.2'	13° 49.2'N	7
8	298° 36.2'	15° 54.9'N	298° 38.4'	15° 37.6'N	298° 40.7'	15° 20.0'N	298° 43.1'	15° 02.1'N	298° 45.7'	14° 44.0'N	298° 48.5'	14° 25.7'N	298° 51.3'	14° 07.2'N	298° 54.3'	13° 48.4'N	8
9	313° 36.3'	15° 54.2'N	313° 38.5'	15° 36.8'N	313° 40.8'	15° 19.2'N	313° 43.2'	15° 01.4'N	313° 45.8'	14° 43.3'N	313° 48.6'	14° 24.9'N	313° 51.5'	14° 06.4'N	313° 54.5'	13° 47.6'N	9
10	328° 36.4'	15° 53.5'N	328° 38.6'	15° 36.1'N	328° 40.9'	15° 18.5'N	328° 43.3'	15° 00.6'N	328° 46.0'	14° 42.5'N	328° 48.7'	14° 24.2'N	328° 51.6'	14° 05.6'N	328° 54.6'	13° 46.8'N	10
11	343° 36.5'	15° 52.8'N	343° 38.7'	15° 35.4'N	343° 41.0'	15° 17.7'N	343° 43.5'	14° 59.9'N	343° 46.1'	14° 41.7'N	343° 48.8'	14° 23.4'N	343° 51.7'	14° 04.8'N	343° 54.7'	13° 46.0'N	11
12	358° 36.6'	15° 52.0'N	358° 38.8'	15° 34.6'N	358° 41.1'	15° 17.0'N	358° 43.6'	14° 59.1'N	358° 46.2'	14° 41.0'N	358° 48.9'	14° 22.6'N	358° 51.8'	14° 04.0'N	358° 54.8'	13° 45.2'N	12
13	13° 36.7'	15° 51.3'N	13° 38.8'	15° 33.9'N	13° 41.2'	15° 16.3'N	13° 43.7'	14° 58.4'N	13° 46.3'	14° 40.2'N	13° 49.1'	14° 21.9'N	13° 51.9'	14° 03.3'N	13° 55.0'	13° 44.4'N	13
14	28° 36.7'	15° 50.6'N	28° 38.9'	15° 33.2'N	28° 41.3'	15° 15.5'N	28° 43.8'	14° 57.6'N	28° 46.4'	14° 39.5'N	28° 49.2'	14° 21.1'N	28° 52.1'	14° 02.5'N	28° 55.1'	13° 43.7'N	14
15	43° 36.8'	15° 49.9'N	43° 39.0'	15° 32.5'N	43° 41.4'	15° 14.8'N	43° 43.9'	14° 56.9'N	43° 46.5'	14° 38.7'N	43° 49.3'	14° 20.3'N	43° 52.2'	14° 01.7'N	43° 55.2'	13° 42.9'N	15
16	58° 36.9'	15° 49.2'N	58° 39.1'	15° 31.7'N	58° 41.5'	15° 14.0'N	58° 44.0'	14° 56.1'N	58° 46.6'	14° 37.9'N	58° 49.4'	14° 19.5'N	58° 52.3'	14° 00.9'N	58° 55.4'	13° 42.1'N	16
17	73° 37.0'	15° 48.4'N	73° 39.2'	15° 31.0'N	73° 41.6'	15° 13.3'N	73° 44.1'	14° 55.4'N	73° 46.7'	14° 37.2'N	73° 49.5'	14° 18.8'N	73° 52.4'	14° 00.1'N	73° 55.5'	13° 41.3'N	17
18	88° 37.1'	15° 47.7'N	88° 39.3'	15° 30.3'N	88° 41.7'	15° 12.6'N	88° 44.2'	14° 54.6'N	88° 46.9'	14° 36.4'N	88° 49.6'	14° 18.0'N	88° 52.6'	13° 59.4'N	88° 55.6'	13° 40.5'N	18
19	103° 37.2'	15° 47.0'N	103° 39.4'	15° 29.5'N	103° 41.8'	15° 11.8'N	103° 44.3'	14° 53.9'N	103° 47.0'	14° 35.7'N	103° 49.8'	14° 17.2'N	103° 52.7'	13° 58.6'N	103° 55.8'	13° 39.7'N	19
20	118° 37.3'	15° 46.3'N	118° 39.5'	15° 28.8'N	118° 41.9'	15° 11.1'N	118° 44.4'	14° 53.1'N	118° 47.1'	14° 34.9'N	118° 49.9'	14° 16.5'N	118° 52.8'	13° 57.8'N	118° 55.9'	13° 38.9'N	20
21	133° 37.4'	15° 45.6'N	133° 39.6'	15° 28.1'N	133° 42.0'	15° 10.3'N	133° 44.5'	14° 52.3'N	133° 47.2'	14° 34.1'N	133° 50.0'	14° 15.7'N	133° 52.9'	13° 57.0'N	133° 56.0'	13° 38.1'N	21
22	148° 37.5'	15° 44.8'N	148° 39.7'	15° 27.3'N	148° 42.1'	15° 09.6'N	148° 44.6'	14° 51.6'N	148° 47.3'	14° 33.4'N	148° 50.1'	14° 14.9'N	148° 53.1'	13° 56.2'N	148° 56.1'	13° 37.3'N	22
23	163° 37.5'	15° 44.1'N	163° 39.8'	15° 26.6'N	163° 42.2'	15° 08.8'N	163° 44.7'	14° 50.8'N	163° 47.4'	14° 32.6'N	163° 50.2'	14° 14.1'N	163° 53.2'	13° 55.4'N	163° 56.3'	13° 36.5'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

August 2011 **August 2011**

August 2011 **August 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	178° 56.4'	13° 35.7'N	178° 59.6'	13° 16.6'N	179° 03.0'	12° 57.3'N	179° 06.4'	12° 37.7'N	179° 10.0'	12° 17.9'N	179° 13.7'	11° 58.0'N	179° 17.5'	11° 37.8'N	179° 21.4'	11° 17.5'N	0
1	193° 56.5'	13° 35.0'N	193° 59.8'	13° 15.8'N	194° 03.1'	12° 56.4'N	194° 06.6'	12° 36.9'N	194° 10.1'	12° 17.1'N	194° 13.8'	11° 57.2'N	194° 17.6'	11° 37.0'N	194° 21.5'	11° 16.7'N	1
2	208° 56.7'	13° 34.2'N	208° 59.9'	13° 15.0'N	209° 03.2'	12° 55.6'N	209° 06.7'	12° 36.1'N	209° 10.3'	12° 16.3'N	209° 14.0'	11° 56.3'N	209° 17.8'	11° 36.2'N	209° 21.7'	11° 15.8'N	2
3	223° 56.8'	13° 33.4'N	224° 00.0'	13° 14.2'N	224° 03.4'	12° 54.8'N	224° 06.9'	12° 35.2'N	224° 10.4'	12° 15.5'N	224° 14.1'	11° 55.5'N	224° 18.0'	11° 35.3'N	224° 21.9'	11° 15.0'N	3
4	238° 56.9'	13° 32.6'N	239° 00.2'	13° 13.4'N	239° 03.5'	12° 54.0'N	239° 07.0'	12° 34.4'N	239° 10.6'	12° 14.6'N	239° 14.3'	11° 54.6'N	239° 18.1'	11° 34.5'N	239° 22.0'	11° 14.1'N	4
5	253° 57.1'	13° 31.8'N	254° 00.3'	13° 12.6'N	254° 03.7'	12° 53.2'N	254° 07.2'	12° 33.6'N	254° 10.7'	12° 13.8'N	254° 14.5'	11° 53.8'N	254° 18.3'	11° 33.6'N	254° 22.2'	11° 13.3'N	5
6	268° 57.2'	13° 31.0'N	269° 00.4'	13° 11.8'N	269° 03.8'	12° 52.4'N	269° 07.3'	12° 32.8'N	269° 10.9'	12° 13.0'N	269° 14.6'	11° 53.0'N	269° 18.4'	11° 32.8'N	269° 22.4'	11° 12.4'N	6
7	283° 57.3'	13° 30.2'N	284° 00.6'	13° 11.0'N	284° 04.0'	12° 51.6'N	284° 07.4'	12° 32.0'N	284° 11.1'	12° 12.1'N	284° 14.8'	11° 52.1'N	284° 18.6'	11° 31.9'N	284° 22.5'	11° 11.6'N	7
8	298° 57.5'	13° 29.4'N	299° 00.7'	13° 10.2'N	299° 04.1'	12° 50.8'N	299° 07.6'	12° 31.1'N	299° 11.2'	12° 11.3'N	299° 14.9'	11° 51.3'N	299° 18.8'	11° 31.1'N	299° 22.7'	11° 10.7'N	8
9	313° 57.6'	13° 28.6'N	314° 00.9'	13° 09.4'N	314° 04.2'	12° 49.9'N	314° 07.7'	12° 30.3'N	314° 11.4'	12° 10.5'N	314° 15.1'	11° 50.5'N	314° 18.9'	11° 30.2'N	314° 22.9'	11° 09.9'N	9
10	328° 57.7'	13° 27.8'N	329° 01.0'	13° 08.6'N	329° 04.4'	12° 49.1'N	329° 07.9'	12° 29.5'N	329° 11.5'	12° 09.7'N	329° 15.2'	11° 49.6'N	329° 19.1'	11° 29.4'N	329° 23.0'	11° 09.0'N	10
11	343° 57.9'	13° 27.0'N	344° 01.1'	13° 07.8'N	344° 04.5'	12° 48.3'N	344° 08.0'	12° 28.7'N	344° 11.7'	12° 08.8'N	344° 15.4'	11° 48.8'N	344° 19.2'	11° 28.6'N	344° 23.2'	11° 08.1'N	11
12	358° 58.0'	13° 26.2'N	359° 01.3'	13° 07.0'N	359° 04.7'	12° 47.5'N	359° 08.2'	12° 27.8'N	359° 11.8'	12° 08.0'N	359° 15.6'	11° 47.9'N	359° 19.4'	11° 27.7'N	359° 23.4'	11° 07.3'N	12
13	13° 58.1'	13° 25.4'N	14° 01.4'	13° 06.2'N	14° 04.8'	12° 46.7'N	14° 08.3'	12° 27.0'N	14° 12.0'	12° 07.2'N	14° 15.7'	11° 47.1'N	14° 19.6'	11° 26.9'N	14° 23.5'	11° 06.4'N	13
14	28° 58.3'	13° 24.6'N	29° 01.6'	13° 05.3'N	29° 05.0'	12° 45.9'N	29° 08.5'	12° 26.2'N	29° 12.1'	12° 06.3'N	29° 15.9'	11° 46.3'N	29° 19.7'	11° 26.0'N	29° 23.7'	11° 05.6'N	14
15	43° 58.4'	13° 23.8'N	44° 01.7'	13° 04.5'N	44° 05.1'	12° 45.1'N	44° 08.6'	12° 25.4'N	44° 12.3'	12° 05.5'N	44° 16.0'	11° 45.4'N	44° 19.9'	11° 25.2'N	44° 23.9'	11° 04.7'N	15
16	58° 58.5'	13° 23.0'N	59° 01.8'	13° 03.7'N	59° 05.2'	12° 44.2'N	59° 08.8'	12° 24.6'N	59° 12.4'	12° 04.7'N	59° 16.2'	11° 44.6'N	59° 20.1'	11° 24.3'N	59° 24.0'	11° 03.9'N	16
17	73° 58.7'	13° 22.2'N	74° 02.0'	13° 02.9'N	74° 05.4'	12° 43.4'N	74° 08.9'	12° 23.7'N	74° 12.6'	12° 03.8'N	74° 16.4'	11° 43.7'N	74° 20.2'	11° 23.5'N	74° 24.2'	11° 03.0'N	17
18	88° 58.8'	13° 21.4'N	89° 02.1'	13° 02.1'N	89° 05.5'	12° 42.6'N	89° 09.1'	12° 22.9'N	89° 12.7'	12° 03.0'N	89° 16.5'	11° 42.9'N	89° 20.4'	11° 22.6'N	89° 24.4'	11° 02.2'N	18
19	103° 58.9'	13° 20.6'N	104° 02.3'	13° 01.3'N	104° 05.7'	12° 41.8'N	104° 09.2'	12° 22.1'N	104° 12.9'	12° 02.2'N	104° 16.7'	11° 42.1'N	104° 20.6'	11° 21.8'N	104° 24.5'	11° 01.3'N	19
20	118° 59.1'	13° 19.8'N	119° 02.4'	13° 00.5'N	119° 05.8'	12° 41.0'N	119° 09.4'	12° 21.3'N	119° 13.1'	12° 01.3'N	119° 16.8'	11° 41.2'N	119° 20.7'	11° 20.9'N	119° 24.7'	11° 00.4'N	20
21	133° 59.2'	13° 19.0'N	134° 02.5'	12° 59.7'N	134° 06.0'	12° 40.2'N	134° 09.5'	12° 20.4'N	134° 13.2'	12° 00.5'N	134° 17.0'	11° 40.4'N	134° 20.9'	11° 20.1'N	134° 24.9'	10° 59.6'N	21
22	148° 59.3'	13° 18.2'N	149° 02.7'	12° 58.9'N	149° 06.1'	12° 39.3'N	149° 09.7'	12° 19.6'N	149° 13.4'	11° 59.7'N	149° 17.1'	11° 39.5'N	149° 21.0'	11° 19.2'N	149° 25.0'	10° 58.7'N	22
23	163° 59.5'	13° 17.4'N	164° 02.8'	12° 58.1'N	164° 06.3'	12° 38.5'N	164° 09.8'	12° 18.8'N	164° 13.5'	11° 58.8'N	164° 17.3'	11° 38.7'N	164° 21.2'	11° 18.4'N	164° 25.2'	10° 57.9'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

August 2011 **August 2011**

August 2011 **August 2011**

Date	25		26		27		28		29		30		31		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	179° 25.4'	10° 57.0'N	179° 29.5'	10° 36.3'N	179° 33.7'	10° 15.5'N	179° 38.0'	9° 54.5'N	179° 42.4'	9° 33.3'N	179° 46.9'	9° 12.0'N	179° 51.4'	8° 50.5'N	0
1	194° 25.5'	10° 56.2'N	194° 29.7'	10° 35.5'N	194° 33.9'	10° 14.6'N	194° 38.2'	9° 53.6'N	194° 42.6'	9° 32.4'N	194° 47.1'	9° 11.1'N	194° 51.6'	8° 49.6'N	1
2	209° 25.7'	10° 55.3'N	209° 29.8'	10° 34.6'N	209° 34.0'	10° 13.7'N	209° 38.4'	9° 52.7'N	209° 42.8'	9° 31.5'N	209° 47.2'	9° 10.2'N	209° 51.8'	8° 48.7'N	2
3	224° 25.9'	10° 54.4'N	224° 30.0'	10° 33.7'N	224° 34.2'	10° 12.9'N	224° 38.5'	9° 51.8'N	224° 42.9'	9° 30.6'N	224° 47.4'	9° 09.3'N	224° 52.0'	8° 47.8'N	3
4	239° 26.1'	10° 53.6'N	239° 30.2'	10° 32.9'N	239° 34.4'	10° 12.0'N	239° 38.7'	9° 50.9'N	239° 43.1'	9° 29.7'N	239° 47.6'	9° 08.4'N	239° 52.2'	8° 46.9'N	4
5	254° 26.2'	10° 52.7'N	254° 30.4'	10° 32.0'N	254° 34.6'	10° 11.1'N	254° 38.9'	9° 50.1'N	254° 43.3'	9° 28.9'N	254° 47.8'	9° 07.5'N	254° 52.4'	8° 46.0'N	5
6	269° 26.4'	10° 51.9'N	269° 30.5'	10° 31.1'N	269° 34.8'	10° 10.2'N	269° 39.1'	9° 49.2'N	269° 43.5'	9° 28.0'N	269° 48.0'	9° 06.6'N	269° 52.6'	8° 45.1'N	6
7	284° 26.6'	10° 51.0'N	284° 30.7'	10° 30.3'N	284° 34.9'	10° 09.4'N	284° 39.3'	9° 48.3'N	284° 43.7'	9° 27.1'N	284° 48.2'	9° 05.7'N	284° 52.8'	8° 44.2'N	7
8	299° 26.7'	10° 50.1'N	299° 30.9'	10° 29.4'N	299° 35.1'	10° 08.5'N	299° 39.4'	9° 47.4'N	299° 43.9'	9° 26.2'N	299° 48.4'	9° 04.8'N	299° 53.0'	8° 43.3'N	8
9	314° 26.9'	10° 49.3'N	314° 31.1'	10° 28.5'N	314° 35.3'	10° 07.6'N	314° 39.6'	9° 46.5'N	314° 44.1'	9° 25.3'N	314° 48.6'	9° 03.9'N	314° 53.2'	8° 42.4'N	9
10	329° 27.1'	10° 48.4'N	329° 31.2'	10° 27.7'N	329° 35.5'	10° 06.7'N	329° 39.8'	9° 45.7'N	329° 44.2'	9° 24.4'N	329° 48.8'	9° 03.0'N	329° 53.4'	8° 41.5'N	10
11	344° 27.2'	10° 47.6'N	344° 31.4'	10° 26.8'N	344° 35.7'	10° 05.9'N	344° 40.0'	9° 44.8'N	344° 44.4'	9° 23.5'N	344° 48.9'	9° 02.1'N	344° 53.6'	8° 40.6'N	11
12	359° 27.4'	10° 46.7'N	359° 31.6'	10° 25.9'N	359° 35.8'	10° 05.0'N	359° 40.2'	9° 43.9'N	359° 44.6'	9° 22.6'N	359° 49.1'	9° 01.2'N	359° 53.7'	8° 39.7'N	12
13	14° 27.6'	10° 45.8'N	14° 31.8'	10° 25.1'N	14° 36.0'	10° 04.1'N	14° 40.4'	9° 43.0'N	14° 44.8'	9° 21.8'N	14° 49.3'	9° 00.3'N	14° 53.9'	8° 38.8'N	13
14	29° 27.8'	10° 45.0'N	29° 31.9'	10° 24.2'N	29° 36.2'	10° 03.2'N	29° 40.5'	9° 42.1'N	29° 45.0'	9° 20.9'N	29° 49.5'	8° 59.5'N	29° 54.1'	8° 37.9'N	14
15	44° 27.9'	10° 44.1'N	44° 32.1'	10° 23.3'N	44° 36.4'	10° 02.4'N	44° 40.7'	9° 41.2'N	44° 45.2'	9° 20.0'N	44° 49.7'	8° 58.6'N	44° 54.3'	8° 37.0'N	15
16	59° 28.1'	10° 43.2'N	59° 32.3'	10° 22.4'N	59° 36.5'	10° 01.5'N	59° 40.9'	9° 40.4'N	59° 45.4'	9° 19.1'N	59° 49.9'	8° 57.7'N	59° 54.5'	8° 36.1'N	16
17	74° 28.3'	10° 42.4'N	74° 32.5'	10° 21.6'N	74° 36.7'	10° 00.6'N	74° 41.1'	9° 39.5'N	74° 45.5'	9° 18.2'N	74° 50.1'	8° 56.8'N	74° 54.7'	8° 35.2'N	17
18	89° 28.5'	10° 41.5'N	89° 32.6'	10° 20.7'N	89° 36.9'	9° 59.7'N	89° 41.3'	9° 38.6'N	89° 45.7'	9° 17.3'N	89° 50.3'	8° 55.9'N	89° 54.9'	8° 34.3'N	18
19	104° 28.6'	10° 40.7'N	104° 32.8'	10° 19.8'N	104° 37.1'	9° 58.9'N	104° 41.5'	9° 37.7'N	104° 45.9'	9° 16.4'N	104° 50.5'	8° 55.0'N	104° 55.1'	8° 33.4'N	19
20	119° 28.8'	10° 39.8'N	119° 33.0'	10° 19.0'N	119° 37.3'	9° 58.0'N	119° 41.6'	9° 36.8'N	119° 46.1'	9° 15.5'N	119° 50.7'	8° 54.1'N	119° 55.3'	8° 32.5'N	20
21	134° 29.0'	10° 38.9'N	134° 33.2'	10° 18.1'N	134° 37.4'	9° 57.1'N	134° 41.8'	9° 35.9'N	134° 46.3'	9° 14.6'N	134° 50.9'	8° 53.2'N	134° 55.5'	8° 31.6'N	21
22	149° 29.1'	10° 38.1'N	149° 33.3'	10° 17.2'N	149° 37.6'	9° 56.2'N	149° 42.0'	9° 35.1'N	149° 46.5'	9° 13.7'N	149° 51.0'	8° 52.3'N	149° 55.7'	8° 30.7'N	22
23	164° 29.3'	10° 37.2'N	164° 33.5'	10° 16.3'N	164° 37.8'	9° 55.3'N	164° 42.2'	9° 34.2'N	164° 46.7'	9° 12.9'N	164° 51.2'	8° 51.4'N	164° 55.9'	8° 29.8'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		31		Date

August 2011 **August 2011**

September 2011 **September 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	179° 56.1'	8° 28.9'N	180° 00.8'	8° 07.1'N	180° 05.6'	7° 45.2'N	180° 10.5'	7° 23.2'N	180° 15.4'	7° 01.1'N	180° 20.5'	6° 38.9'N	180° 25.5'	6° 16.6'N	180° 30.7'	5° 54.1'N	0
1	194° 56.3'	8° 28.0'N	195° 01.0'	8° 06.2'N	195° 05.8'	7° 44.3'N	195° 10.7'	7° 22.3'N	195° 15.7'	7° 00.2'N	195° 20.7'	6° 38.0'N	195° 25.7'	6° 15.6'N	195° 30.9'	5° 53.2'N	1
2	209° 56.5'	8° 27.1'N	210° 01.2'	8° 05.3'N	210° 06.0'	7° 43.4'N	210° 10.9'	7° 21.4'N	210° 15.9'	6° 59.3'N	210° 20.9'	6° 37.0'N	210° 26.0'	6° 14.7'N	210° 31.1'	5° 52.2'N	2
3	224° 56.7'	8° 26.2'N	225° 01.4'	8° 04.4'N	225° 06.2'	7° 42.5'N	225° 11.1'	7° 20.5'N	225° 16.1'	6° 58.4'N	225° 21.1'	6° 36.1'N	225° 26.2'	6° 13.8'N	225° 31.3'	5° 51.3'N	3
4	239° 56.9'	8° 25.3'N	240° 01.6'	8° 03.5'N	240° 06.4'	7° 41.6'N	240° 11.3'	7° 19.6'N	240° 16.3'	6° 57.4'N	240° 21.3'	6° 35.2'N	240° 26.4'	6° 12.8'N	240° 31.5'	5° 50.4'N	4
5	254° 57.1'	8° 24.4'N	255° 01.8'	8° 02.6'N	255° 06.6'	7° 40.7'N	255° 11.5'	7° 18.7'N	255° 16.5'	6° 56.5'N	255° 21.5'	6° 34.3'N	255° 26.6'	6° 11.9'N	255° 31.7'	5° 49.4'N	5
6	269° 57.3'	8° 23.4'N	270° 02.0'	8° 01.7'N	270° 06.8'	7° 39.8'N	270° 11.7'	7° 17.7'N	270° 16.7'	6° 55.6'N	270° 21.7'	6° 33.3'N	270° 26.8'	6° 11.0'N	270° 31.9'	5° 48.5'N	6
7	284° 57.5'	8° 22.5'N	285° 02.2'	8° 00.8'N	285° 07.0'	7° 38.8'N	285° 11.9'	7° 16.8'N	285° 16.9'	6° 54.7'N	285° 21.9'	6° 32.4'N	285° 27.0'	6° 10.0'N	285° 32.2'	5° 47.6'N	7
8	299° 57.7'	8° 21.6'N	300° 02.4'	7° 59.8'N	300° 07.2'	7° 37.9'N	300° 12.1'	7° 15.9'N	300° 17.1'	6° 53.7'N	300° 22.1'	6° 31.5'N	300° 27.2'	6° 09.1'N	300° 32.4'	5° 46.6'N	8
9	314° 57.8'	8° 20.7'N	315° 02.6'	7° 58.9'N	315° 07.4'	7° 37.0'N	315° 12.3'	7° 15.0'N	315° 17.3'	6° 52.8'N	315° 22.4'	6° 30.5'N	315° 27.4'	6° 08.2'N	315° 32.6'	5° 45.7'N	9
10	329° 58.0'	8° 19.8'N	330° 02.8'	7° 58.0'N	330° 07.6'	7° 36.1'N	330° 12.6'	7° 14.0'N	330° 17.5'	6° 51.9'N	330° 22.6'	6° 29.6'N	330° 27.7'	6° 07.2'N	330° 32.8'	5° 44.7'N	10
11	344° 58.2'	8° 18.9'N	345° 03.0'	7° 57.1'N	345° 07.8'	7° 35.2'N	345° 12.8'	7° 13.1'N	345° 17.7'	6° 51.0'N	345° 22.8'	6° 28.7'N	345° 27.9'	6° 06.3'N	345° 33.0'	5° 43.8'N	11
12	359° 58.4'	8° 18.0'N	0° 03.2'	7° 56.2'N	0° 08.1'	7° 34.3'N	0° 13.0'	7° 12.2'N	0° 17.9'	6° 50.0'N	0° 23.0'	6° 27.7'N	0° 28.1'	6° 05.4'N	0° 33.2'	5° 42.9'N	12
13	14° 58.6'	8° 17.1'N	15° 03.4'	7° 55.3'N	15° 08.3'	7° 33.3'N	15° 13.2'	7° 11.3'N	15° 18.2'	6° 49.1'N	15° 23.2'	6° 26.8'N	15° 28.3'	6° 04.4'N	15° 33.5'	5° 41.9'N	13
14	29° 58.8'	8° 16.2'N	30° 03.6'	7° 54.4'N	30° 08.5'	7° 32.4'N	30° 13.4'	7° 10.4'N	30° 18.4'	6° 48.2'N	30° 23.4'	6° 25.9'N	30° 28.5'	6° 03.5'N	30° 33.7'	5° 41.0'N	14
15	44° 59.0'	8° 15.3'N	45° 03.8'	7° 53.5'N	45° 08.7'	7° 31.5'N	45° 13.6'	7° 09.4'N	45° 18.6'	6° 47.2'N	45° 23.6'	6° 25.0'N	45° 28.7'	6° 02.5'N	45° 33.9'	5° 40.0'N	15
16	59° 59.2'	8° 14.4'N	60° 04.0'	7° 52.6'N	60° 08.9'	7° 30.6'N	60° 13.8'	7° 08.5'N	60° 18.8'	6° 46.3'N	60° 23.8'	6° 24.0'N	60° 28.9'	6° 01.6'N	60° 34.1'	5° 39.1'N	16
17	74° 59.4'	8° 13.5'N	75° 04.2'	7° 51.6'N	75° 09.1'	7° 29.7'N	75° 14.0'	7° 07.6'N	75° 19.0'	6° 45.4'N	75° 24.0'	6° 23.1'N	75° 29.2'	6° 00.7'N	75° 34.3'	5° 38.2'N	17
18	89° 59.6'	8° 12.6'N	90° 04.4'	7° 50.7'N	90° 09.3'	7° 28.8'N	90° 14.2'	7° 06.7'N	90° 19.2'	6° 44.5'N	90° 24.3'	6° 22.2'N	90° 29.4'	5° 59.7'N	90° 34.5'	5° 37.2'N	18
19	104° 59.8'	8° 11.7'N	105° 04.6'	7° 49.8'N	105° 09.5'	7° 27.8'N	105° 14.4'	7° 05.7'N	105° 19.4'	6° 43.5'N	105° 24.5'	6° 21.2'N	105° 29.6'	5° 58.8'N	105° 34.7'	5° 36.3'N	19
20	120° 00.0'	8° 10.8'N	120° 04.8'	7° 48.9'N	120° 09.7'	7° 26.9'N	120° 14.6'	7° 04.8'N	120° 19.6'	6° 42.6'N	120° 24.7'	6° 20.3'N	120° 29.8'	5° 57.9'N	120° 35.0'	5° 35.3'N	20
21	135° 00.2'	8° 09.9'N	135° 05.0'	7° 48.0'N	135° 09.9'	7° 26.0'N	135° 14.8'	7° 03.9'N	135° 19.8'	6° 41.7'N	135° 24.9'	6° 19.4'N	135° 30.0'	5° 56.9'N	135° 35.2'	5° 34.4'N	21
22	150° 00.4'	8° 08.9'N	150° 05.2'	7° 47.1'N	150° 10.1'	7° 25.1'N	150° 15.0'	7° 03.0'N	150° 20.0'	6° 40.8'N	150° 25.1'	6° 18.4'N	150° 30.2'	5° 56.0'N	150° 35.4'	5° 33.5'N	22
23	165° 00.6'	8° 08.0'N	165° 05.4'	7° 46.2'N	165° 10.3'	7° 24.2'N	165° 15.2'	7° 02.1'N	165° 20.2'	6° 39.8'N	165° 25.3'	6° 17.5'N	165° 30.4'	5° 55.1'N	165° 35.6'	5° 32.5'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

September 2011 **September 2011**

September 2011 **September 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 35.8'	5° 31.6'N	180° 41.0'	5° 09.0'N	180° 46.3'	4° 46.2'N	180° 51.6'	4° 23.5'N	180° 56.9'	4° 00.6'N	181° 02.3'	3° 37.6'N	181° 07.6'	3° 14.6'N	181° 13.0'	2° 51.6'N	0
1	195° 36.0'	5° 30.6'N	195° 41.3'	5° 08.0'N	195° 46.5'	4° 45.3'N	195° 51.8'	4° 22.5'N	195° 57.1'	3° 59.6'N	196° 02.5'	3° 36.7'N	196° 07.8'	3° 13.7'N	196° 13.2'	2° 50.6'N	1
2	210° 36.3'	5° 29.7'N	210° 41.5'	5° 07.1'N	210° 46.7'	4° 44.3'N	210° 52.0'	4° 21.5'N	210° 57.4'	3° 58.7'N	211° 02.7'	3° 35.7'N	211° 08.1'	3° 12.7'N	211° 13.4'	2° 49.6'N	2
3	225° 36.5'	5° 28.8'N	225° 41.7'	5° 06.1'N	225° 47.0'	4° 43.4'N	225° 52.3'	4° 20.6'N	225° 57.6'	3° 57.7'N	226° 02.9'	3° 34.8'N	226° 08.3'	3° 11.8'N	226° 13.7'	2° 48.7'N	3
4	240° 36.7'	5° 27.8'N	240° 41.9'	5° 05.2'N	240° 47.2'	4° 42.5'N	240° 52.5'	4° 19.6'N	240° 57.8'	3° 56.8'N	241° 03.2'	3° 33.8'N	241° 08.5'	3° 10.8'N	241° 13.9'	2° 47.7'N	4
5	255° 36.9'	5° 26.9'N	255° 42.1'	5° 04.2'N	255° 47.4'	4° 41.5'N	255° 52.7'	4° 18.7'N	255° 58.0'	3° 55.8'N	256° 03.4'	3° 32.9'N	256° 08.7'	3° 09.8'N	256° 14.1'	2° 46.8'N	5
6	270° 37.1'	5° 25.9'N	270° 42.4'	5° 03.3'N	270° 47.6'	4° 40.6'N	270° 52.9'	4° 17.7'N	270° 58.3'	3° 54.9'N	271° 03.6'	3° 31.9'N	271° 09.0'	3° 08.9'N	271° 14.3'	2° 45.8'N	6
7	285° 37.3'	5° 25.0'N	285° 42.6'	5° 02.3'N	285° 47.8'	4° 39.6'N	285° 53.1'	4° 16.8'N	285° 58.5'	3° 53.9'N	286° 03.8'	3° 30.9'N	286° 09.2'	3° 07.9'N	286° 14.5'	2° 44.8'N	7
8	300° 37.6'	5° 24.1'N	300° 42.8'	5° 01.4'N	300° 48.1'	4° 38.7'N	300° 53.4'	4° 15.8'N	300° 58.7'	3° 52.9'N	301° 04.0'	3° 30.0'N	301° 09.4'	3° 06.9'N	301° 14.8'	2° 43.9'N	8
9	315° 37.8'	5° 23.1'N	315° 43.0'	5° 00.5'N	315° 48.3'	4° 37.7'N	315° 53.6'	4° 14.9'N	315° 58.9'	3° 52.0'N	316° 04.3'	3° 29.0'N	316° 09.6'	3° 06.0'N	316° 15.0'	2° 42.9'N	9
10	330° 38.0'	5° 22.2'N	330° 43.2'	4° 59.5'N	330° 48.5'	4° 36.8'N	330° 53.8'	4° 13.9'N	330° 59.1'	3° 51.0'N	331° 04.5'	3° 28.1'N	331° 09.9'	3° 05.0'N	331° 15.2'	2° 41.9'N	10
11	345° 38.2'	5° 21.2'N	345° 43.5'	4° 58.6'N	345° 48.7'	4° 35.8'N	345° 54.0'	4° 13.0'N	345° 59.4'	3° 50.1'N	346° 04.7'	3° 27.1'N	346° 10.1'	3° 04.1'N	346° 15.4'	2° 41.0'N	11
12	0° 38.4'	5° 20.3'N	0° 43.7'	4° 57.6'N	0° 48.9'	4° 34.9'N	0° 54.3'	4° 12.0'N	0° 59.6'	3° 49.1'N	1° 04.9'	3° 26.1'N	1° 10.3'	3° 03.1'N	1° 15.7'	2° 40.0'N	12
13	15° 38.7'	5° 19.3'N	15° 43.9'	4° 56.7'N	15° 49.2'	4° 33.9'N	15° 54.5'	4° 11.1'N	15° 59.8'	3° 48.2'N	16° 05.2'	3° 25.2'N	16° 10.5'	3° 02.1'N	16° 15.9'	2° 39.0'N	13
14	30° 38.9'	5° 18.4'N	30° 44.1'	4° 55.7'N	30° 49.4'	4° 33.0'N	30° 54.7'	4° 10.1'N	31° 00.0'	3° 47.2'N	31° 05.4'	3° 24.2'N	31° 10.7'	3° 01.2'N	31° 16.1'	2° 38.1'N	14
15	45° 39.1'	5° 17.5'N	45° 44.3'	4° 54.8'N	45° 49.6'	4° 32.0'N	45° 54.9'	4° 09.2'N	46° 00.3'	3° 46.3'N	46° 05.6'	3° 23.3'N	46° 11.0'	3° 00.2'N	46° 16.3'	2° 37.1'N	15
16	60° 39.3'	5° 16.5'N	60° 44.6'	4° 53.8'N	60° 49.8'	4° 31.1'N	60° 55.1'	4° 08.2'N	61° 00.5'	3° 45.3'N	61° 05.8'	3° 22.3'N	61° 11.2'	2° 59.3'N	61° 16.6'	2° 36.2'N	16
17	75° 39.5'	5° 15.6'N	75° 44.8'	4° 52.9'N	75° 50.1'	4° 30.1'N	75° 55.4'	4° 07.3'N	76° 00.7'	3° 44.3'N	76° 06.1'	3° 21.3'N	76° 11.4'	2° 58.3'N	76° 16.8'	2° 35.2'N	17
18	90° 39.7'	5° 14.6'N	90° 45.0'	4° 51.9'N	90° 50.3'	4° 29.2'N	90° 55.6'	4° 06.3'N	91° 00.9'	3° 43.4'N	91° 06.3'	3° 20.4'N	91° 11.6'	2° 57.3'N	91° 17.0'	2° 34.2'N	18
19	105° 40.0'	5° 13.7'N	105° 45.2'	4° 51.0'N	105° 50.5'	4° 28.2'N	105° 55.8'	4° 05.4'N	106° 01.1'	3° 42.4'N	106° 06.5'	3° 19.4'N	106° 11.9'	2° 56.4'N	106° 17.2'	2° 33.3'N	19
20	120° 40.2'	5° 12.7'N	120° 45.4'	4° 50.0'N	120° 50.7'	4° 27.3'N	120° 56.0'	4° 04.4'N	121° 01.4'	3° 41.5'N	121° 06.7'	3° 18.5'N	121° 12.1'	2° 55.4'N	121° 17.5'	2° 32.3'N	20
21	135° 40.4'	5° 11.8'N	135° 45.6'	4° 49.1'N	135° 50.9'	4° 26.3'N	135° 56.3'	4° 03.4'N	136° 01.6'	3° 40.5'N	136° 06.9'	3° 17.5'N	136° 12.3'	2° 54.5'N	136° 17.7'	2° 31.3'N	21
22	150° 40.6'	5° 10.8'N	150° 45.9'	4° 48.1'N	150° 51.2'	4° 25.4'N	150° 56.5'	4° 02.5'N	151° 01.8'	3° 39.6'N	151° 07.2'	3° 16.6'N	151° 12.5'	2° 53.5'N	151° 17.9'	2° 30.4'N	22
23	165° 40.8'	5° 09.9'N	165° 46.1'	4° 47.2'N	165° 51.4'	4° 24.4'N	165° 56.7'	4° 01.5'N	166° 02.0'	3° 38.6'N	166° 07.4'	3° 15.6'N	166° 12.8'	2° 52.5'N	166° 18.1'	2° 29.4'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

September 2011 **September 2011**

September 2011 **September 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	181° 18.4'	2° 28.4'N	181° 23.7'	2° 05.3'N	181° 29.1'	1° 42.0'N	181° 34.4'	1° 18.8'N	181° 39.8'	0° 55.5'N	181° 45.1'	0° 32.2'N	181° 50.4'	0° 08.8'N	181° 55.6'	0° 14.5'S	0
1	196° 18.6'	2° 27.5'N	196° 23.9'	2° 04.3'N	196° 29.3'	1° 41.1'N	196° 34.7'	1° 17.8'N	196° 40.0'	0° 54.5'N	196° 45.3'	0° 31.2'N	196° 50.6'	0° 07.9'N	196° 55.8'	0° 15.5'S	1
2	211° 18.8'	2° 26.5'N	211° 24.2'	2° 03.3'N	211° 29.5'	1° 40.1'N	211° 34.9'	1° 16.9'N	211° 40.2'	0° 53.6'N	211° 45.5'	0° 30.2'N	211° 50.8'	0° 06.9'N	211° 56.1'	0° 16.5'S	2
3	226° 19.0'	2° 25.5'N	226° 24.4'	2° 02.4'N	226° 29.8'	1° 39.1'N	226° 35.1'	1° 15.9'N	226° 40.4'	0° 52.6'N	226° 45.7'	0° 29.3'N	226° 51.0'	0° 05.9'N	226° 56.3'	0° 17.4'S	3
4	241° 19.2'	2° 24.6'N	241° 24.6'	2° 01.4'N	241° 30.0'	1° 38.2'N	241° 35.3'	1° 14.9'N	241° 40.7'	0° 51.6'N	241° 46.0'	0° 28.3'N	241° 51.2'	0° 04.9'N	241° 56.5'	0° 18.4'S	4
5	256° 19.5'	2° 23.6'N	256° 24.8'	2° 00.4'N	256° 30.2'	1° 37.2'N	256° 35.6'	1° 13.9'N	256° 40.9'	0° 50.6'N	256° 46.2'	0° 27.3'N	256° 51.5'	0° 04.0'N	256° 56.7'	0° 19.4'S	5
6	271° 19.7'	2° 22.7'N	271° 25.1'	1° 59.5'N	271° 30.4'	1° 36.2'N	271° 35.8'	1° 13.0'N	271° 41.1'	0° 49.7'N	271° 46.4'	0° 26.3'N	271° 51.7'	0° 03.0'N	271° 56.9'	0° 20.4'S	6
7	286° 19.9'	2° 21.7'N	286° 25.3'	1° 58.5'N	286° 30.7'	1° 35.3'N	286° 36.0'	1° 12.0'N	286° 41.3'	0° 48.7'N	286° 46.6'	0° 25.4'N	286° 51.9'	0° 02.0'N	286° 57.1'	0° 21.3'S	7
8	301° 20.1'	2° 20.7'N	301° 25.5'	1° 57.5'N	301° 30.9'	1° 34.3'N	301° 36.2'	1° 11.0'N	301° 41.5'	0° 47.7'N	301° 46.8'	0° 24.4'N	301° 52.1'	0° 01.1'N	301° 57.4'	0° 22.3'S	8
9	316° 20.4'	2° 19.8'N	316° 25.7'	1° 56.6'N	316° 31.1'	1° 33.3'N	316° 36.4'	1° 10.1'N	316° 41.8'	0° 46.8'N	316° 47.1'	0° 23.4'N	316° 52.3'	0° 00.1'N	316° 57.6'	0° 23.3'S	9
10	331° 20.6'	2° 18.8'N	331° 26.0'	1° 55.6'N	331° 31.3'	1° 32.4'N	331° 36.7'	1° 09.1'N	331° 42.0'	0° 45.8'N	331° 47.3'	0° 22.5'N	331° 52.6'	0° 00.9'S	331° 57.8'	0° 24.3'S	10
11	346° 20.8'	2° 17.8'N	346° 26.2'	1° 54.6'N	346° 31.5'	1° 31.4'N	346° 36.9'	1° 08.1'N	346° 42.2'	0° 44.8'N	346° 47.5'	0° 21.5'N	346° 52.8'	0° 01.9'S	346° 58.0'	0° 25.2'S	11
12	1° 21.0'	2° 16.9'N	1° 26.4'	1° 53.7'N	1° 31.8'	1° 30.4'N	1° 37.1'	1° 07.1'N	1° 42.4'	0° 43.8'N	1° 47.7'	0° 20.5'N	1° 53.0'	0° 02.8'S	1° 58.2'	0° 26.2'S	12
13	16° 21.3'	2° 15.9'N	16° 26.6'	1° 52.7'N	16° 32.0'	1° 29.5'N	16° 37.3'	1° 06.2'N	16° 42.7'	0° 42.9'N	16° 48.0'	0° 19.5'N	16° 53.2'	0° 03.8'S	16° 58.5'	0° 27.2'S	13
14	31° 21.5'	2° 14.9'N	31° 26.9'	1° 51.7'N	31° 32.2'	1° 28.5'N	31° 37.6'	1° 05.2'N	31° 42.9'	0° 41.9'N	31° 48.2'	0° 18.6'N	31° 53.4'	0° 04.8'S	31° 58.7'	0° 28.2'S	14
15	46° 21.7'	2° 14.0'N	46° 27.1'	1° 50.8'N	46° 32.4'	1° 27.5'N	46° 37.8'	1° 04.2'N	46° 43.1'	0° 40.9'N	46° 48.4'	0° 17.6'N	46° 53.7'	0° 05.8'S	46° 58.9'	0° 29.1'S	15
16	61° 21.9'	2° 13.0'N	61° 27.3'	1° 49.8'N	61° 32.7'	1° 26.5'N	61° 38.0'	1° 03.3'N	61° 43.3'	0° 40.0'N	61° 48.6'	0° 16.6'N	61° 53.9'	0° 06.7'S	61° 59.1'	0° 30.1'S	16
17	76° 22.2'	2° 12.0'N	76° 27.5'	1° 48.8'N	76° 32.9'	1° 25.6'N	76° 38.2'	1° 02.3'N	76° 43.5'	0° 39.0'N	76° 48.8'	0° 15.6'N	76° 54.1'	0° 07.7'S	76° 59.3'	0° 31.1'S	17
18	91° 22.4'	2° 11.1'N	91° 27.7'	1° 47.9'N	91° 33.1'	1° 24.6'N	91° 38.4'	1° 01.3'N	91° 43.8'	0° 38.0'N	91° 49.1'	0° 14.7'N	91° 54.3'	0° 08.7'S	91° 59.5'	0° 32.1'S	18
19	106° 22.6'	2° 10.1'N	106° 28.0'	1° 46.9'N	106° 33.3'	1° 23.6'N	106° 38.7'	1° 00.4'N	106° 44.0'	0° 37.0'N	106° 49.3'	0° 13.7'N	106° 54.5'	0° 09.7'S	106° 59.8'	0° 33.0'S	19
20	121° 22.8'	2° 09.1'N	121° 28.2'	1° 45.9'N	121° 33.5'	1° 22.7'N	121° 38.9'	0° 59.4'N	121° 44.2'	0° 36.1'N	121° 49.5'	0° 12.7'N	121° 54.7'	0° 10.6'S	121° 60.0'	0° 34.0'S	20
21	136° 23.1'	2° 08.2'N	136° 28.4'	1° 45.0'N	136° 33.8'	1° 21.7'N	136° 39.1'	0° 58.4'N	136° 44.4'	0° 35.1'N	136° 49.7'	0° 11.8'N	136° 55.0'	0° 11.6'S	137° 00.2'	0° 35.0'S	21
22	151° 23.3'	2° 07.2'N	151° 28.6'	1° 44.0'N	151° 34.0'	1° 20.7'N	151° 39.3'	0° 57.4'N	151° 44.6'	0° 34.1'N	151° 49.9'	0° 10.8'N	151° 55.2'	0° 12.6'S	152° 00.4'	0° 35.9'S	22
23	166° 23.5'	2° 06.2'N	166° 28.9'	1° 43.0'N	166° 34.2'	1° 19.8'N	166° 39.6'	0° 56.5'N	166° 44.9'	0° 33.2'N	166° 50.1'	0° 09.8'N	166° 55.4'	0° 13.5'S	167° 00.6'	0° 36.9'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

September 2011 **September 2011**

September 2011 **September 2011**

Date	25		26		27		28		29		30			Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
0	182° 00.8'	0° 37.9'S	182° 06.0'	1° 01.3'S	182° 11.1'	1° 24.6'S	182° 16.2'	1° 48.0'S	182° 21.3'	2° 11.4'S	182° 26.2'	2° 34.7'S		0
1	197° 01.1'	0° 38.9'S	197° 06.2'	1° 02.2'S	197° 11.4'	1° 25.6'S	197° 16.4'	1° 49.0'S	197° 21.5'	2° 12.3'S	197° 26.4'	2° 35.7'S		1
2	212° 01.3'	0° 39.8'S	212° 06.4'	1° 03.2'S	212° 11.6'	1° 26.6'S	212° 16.6'	1° 50.0'S	212° 21.7'	2° 13.3'S	212° 26.6'	2° 36.6'S		2
3	227° 01.5'	0° 40.8'S	227° 06.7'	1° 04.2'S	227° 11.8'	1° 27.6'S	227° 16.9'	1° 50.9'S	227° 21.9'	2° 14.3'S	227° 26.8'	2° 37.6'S		3
4	242° 01.7'	0° 41.8'S	242° 06.9'	1° 05.2'S	242° 12.0'	1° 28.5'S	242° 17.1'	1° 51.9'S	242° 22.1'	2° 15.3'S	242° 27.0'	2° 38.6'S		4
5	257° 01.9'	0° 42.8'S	257° 07.1'	1° 06.1'S	257° 12.2'	1° 29.5'S	257° 17.3'	1° 52.9'S	257° 22.3'	2° 16.2'S	257° 27.3'	2° 39.6'S		5
6	272° 02.1'	0° 43.7'S	272° 07.3'	1° 07.1'S	272° 12.4'	1° 30.5'S	272° 17.5'	1° 53.9'S	272° 22.5'	2° 17.2'S	272° 27.5'	2° 40.5'S		6
7	287° 02.4'	0° 44.7'S	287° 07.5'	1° 08.1'S	287° 12.6'	1° 31.5'S	287° 17.7'	1° 54.8'S	287° 22.7'	2° 18.2'S	287° 27.7'	2° 41.5'S		7
8	302° 02.6'	0° 45.7'S	302° 07.7'	1° 09.1'S	302° 12.8'	1° 32.4'S	302° 17.9'	1° 55.8'S	302° 22.9'	2° 19.1'S	302° 27.9'	2° 42.5'S		8
9	317° 02.8'	0° 46.7'S	317° 07.9'	1° 10.0'S	317° 13.1'	1° 33.4'S	317° 18.1'	1° 56.8'S	317° 23.1'	2° 20.1'S	317° 28.1'	2° 43.4'S		9
10	332° 03.0'	0° 47.6'S	332° 08.2'	1° 11.0'S	332° 13.3'	1° 34.4'S	332° 18.3'	1° 57.7'S	332° 23.3'	2° 21.1'S	332° 28.3'	2° 44.4'S		10
11	347° 03.2'	0° 48.6'S	347° 08.4'	1° 12.0'S	347° 13.5'	1° 35.4'S	347° 18.5'	1° 58.7'S	347° 23.5'	2° 22.1'S	347° 28.5'	2° 45.4'S		11
12	2° 03.4'	0° 49.6'S	2° 08.6'	1° 13.0'S	2° 13.7'	1° 36.3'S	2° 18.7'	1° 59.7'S	2° 23.7'	2° 23.0'S	2° 28.7'	2° 46.4'S		12
13	17° 03.6'	0° 50.6'S	17° 08.8'	1° 13.9'S	17° 13.9'	1° 37.3'S	17° 19.0'	2° 00.7'S	17° 24.0'	2° 24.0'S	17° 28.9'	2° 47.3'S		13
14	32° 03.9'	0° 51.5'S	32° 09.0'	1° 14.9'S	32° 14.1'	1° 38.3'S	32° 19.2'	2° 01.6'S	32° 24.2'	2° 25.0'S	32° 29.1'	2° 48.3'S		14
15	47° 04.1'	0° 52.5'S	47° 09.2'	1° 15.9'S	47° 14.3'	1° 39.2'S	47° 19.4'	2° 02.6'S	47° 24.4'	2° 25.9'S	47° 29.3'	2° 49.3'S		15
16	62° 04.3'	0° 53.5'S	62° 09.4'	1° 16.9'S	62° 14.5'	1° 40.2'S	62° 19.6'	2° 03.6'S	62° 24.6'	2° 26.9'S	62° 29.5'	2° 50.2'S		16
17	77° 04.5'	0° 54.5'S	77° 09.7'	1° 17.8'S	77° 14.7'	1° 41.2'S	77° 19.8'	2° 04.6'S	77° 24.8'	2° 27.9'S	77° 29.7'	2° 51.2'S		17
18	92° 04.7'	0° 55.4'S	92° 09.9'	1° 18.8'S	92° 15.0'	1° 42.2'S	92° 20.0'	2° 05.5'S	92° 25.0'	2° 28.9'S	92° 29.9'	2° 52.2'S		18
19	107° 04.9'	0° 56.4'S	107° 10.1'	1° 19.8'S	107° 15.2'	1° 43.1'S	107° 20.2'	2° 06.5'S	107° 25.2'	2° 29.8'S	107° 30.1'	2° 53.2'S		19
20	122° 05.2'	0° 57.4'S	122° 10.3'	1° 20.7'S	122° 15.4'	1° 44.1'S	122° 20.4'	2° 07.5'S	122° 25.4'	2° 30.8'S	122° 30.3'	2° 54.1'S		20
21	137° 05.4'	0° 58.3'S	137° 10.5'	1° 21.7'S	137° 15.6'	1° 45.1'S	137° 20.6'	2° 08.4'S	137° 25.6'	2° 31.8'S	137° 30.5'	2° 55.1'S		21
22	152° 05.6'	0° 59.3'S	152° 10.7'	1° 22.7'S	152° 15.8'	1° 46.1'S	152° 20.8'	2° 09.4'S	152° 25.8'	2° 32.8'S	152° 30.7'	2° 56.1'S		22
23	167° 05.8'	1° 00.3'S	167° 10.9'	1° 23.7'S	167° 16.0'	1° 47.0'S	167° 21.0'	2° 10.4'S	167° 26.0'	2° 33.7'S	167° 30.9'	2° 57.0'S		23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
Date	25		26		27		28		29		30			Date

September 2011 **September 2011**

October 2011 **October 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	182° 31.1'	2° 58.0'S	182° 36.0'	3° 21.3'S	182° 40.7'	3° 44.5'S	182° 45.4'	4° 07.7'S	182° 50.1'	4° 30.8'S	182° 54.6'	4° 53.9'S	182° 59.0'	5° 17.0'S	183° 03.4'	5° 39.9'S	0
1	197° 31.3'	2° 59.0'S	197° 36.2'	3° 22.2'S	197° 40.9'	3° 45.5'S	197° 45.6'	4° 08.7'S	197° 50.2'	4° 31.8'S	197° 54.8'	4° 54.9'S	197° 59.2'	5° 17.9'S	198° 03.6'	5° 40.9'S	1
2	212° 31.5'	2° 59.9'S	212° 36.4'	3° 23.2'S	212° 41.1'	3° 46.4'S	212° 45.8'	4° 09.6'S	212° 50.4'	4° 32.8'S	212° 55.0'	4° 55.9'S	212° 59.4'	5° 18.9'S	213° 03.7'	5° 41.8'S	2
3	227° 31.7'	3° 00.9'S	227° 36.6'	3° 24.2'S	227° 41.3'	3° 47.4'S	227° 46.0'	4° 10.6'S	227° 50.6'	4° 33.7'S	227° 55.2'	4° 56.8'S	227° 59.6'	5° 19.8'S	228° 03.9'	5° 42.8'S	3
4	242° 31.9'	3° 01.9'S	242° 36.8'	3° 25.2'S	242° 41.5'	3° 48.4'S	242° 46.2'	4° 11.6'S	242° 50.8'	4° 34.7'S	242° 55.3'	4° 57.8'S	242° 59.8'	5° 20.8'S	243° 04.1'	5° 43.7'S	4
5	257° 32.1'	3° 02.9'S	257° 37.0'	3° 26.1'S	257° 41.7'	3° 49.4'S	257° 46.4'	4° 12.5'S	257° 51.0'	4° 35.7'S	257° 55.5'	4° 58.7'S	257° 59.9'	5° 21.7'S	258° 04.3'	5° 44.7'S	5
6	272° 32.3'	3° 03.8'S	272° 37.2'	3° 27.1'S	272° 41.9'	3° 50.3'S	272° 46.6'	4° 13.5'S	272° 51.2'	4° 36.6'S	272° 55.7'	4° 59.7'S	273° 00.1'	5° 22.7'S	273° 04.5'	5° 45.6'S	6
7	287° 32.6'	3° 04.8'S	287° 37.4'	3° 28.1'S	287° 42.1'	3° 51.3'S	287° 46.8'	4° 14.5'S	287° 51.4'	4° 37.6'S	287° 55.9'	5° 00.7'S	288° 00.3'	5° 23.7'S	288° 04.6'	5° 46.6'S	7
8	302° 32.8'	3° 05.8'S	302° 37.6'	3° 29.0'S	302° 42.3'	3° 52.3'S	302° 47.0'	4° 15.4'S	302° 51.6'	4° 38.5'S	302° 56.1'	5° 01.6'S	303° 00.5'	5° 24.6'S	303° 04.8'	5° 47.5'S	8
9	317° 33.0'	3° 06.7'S	317° 37.8'	3° 30.0'S	317° 42.5'	3° 53.2'S	317° 47.2'	4° 16.4'S	317° 51.8'	4° 39.5'S	317° 56.3'	5° 02.6'S	318° 00.7'	5° 25.6'S	318° 05.0'	5° 48.5'S	9
10	332° 33.2'	3° 07.7'S	332° 38.0'	3° 31.0'S	332° 42.7'	3° 54.2'S	332° 47.4'	4° 17.4'S	332° 52.0'	4° 40.5'S	332° 56.5'	5° 03.5'S	333° 00.9'	5° 26.5'S	333° 05.2'	5° 49.5'S	10
11	347° 33.4'	3° 08.7'S	347° 38.2'	3° 31.9'S	347° 42.9'	3° 55.2'S	347° 47.6'	4° 18.3'S	347° 52.1'	4° 41.4'S	347° 56.6'	5° 04.5'S	348° 01.0'	5° 27.5'S	348° 05.3'	5° 50.4'S	11
12	2° 33.6'	3° 09.6'S	2° 38.4'	3° 32.9'S	2° 43.1'	3° 56.1'S	2° 47.8'	4° 19.3'S	2° 52.3'	4° 42.4'S	2° 56.8'	5° 05.5'S	3° 01.2'	5° 28.4'S	3° 05.5'	5° 51.4'S	12
13	17° 33.8'	3° 10.6'S	17° 38.6'	3° 33.9'S	17° 43.3'	3° 57.1'S	17° 48.0'	4° 20.2'S	17° 52.5'	4° 43.4'S	17° 57.0'	5° 06.4'S	18° 01.4'	5° 29.4'S	18° 05.7'	5° 52.3'S	13
14	32° 34.0'	3° 11.6'S	32° 38.8'	3° 34.8'S	32° 43.5'	3° 58.0'S	32° 48.1'	4° 21.2'S	32° 52.7'	4° 44.3'S	32° 57.2'	5° 07.4'S	33° 01.6'	5° 30.4'S	33° 05.9'	5° 53.3'S	14
15	47° 34.2'	3° 12.6'S	47° 39.0'	3° 35.8'S	47° 43.7'	3° 59.0'S	47° 48.3'	4° 22.2'S	47° 52.9'	4° 45.3'S	47° 57.4'	5° 08.3'S	48° 01.8'	5° 31.3'S	48° 06.0'	5° 54.2'S	15
16	62° 34.4'	3° 13.5'S	62° 39.2'	3° 36.8'S	62° 43.9'	3° 60.0'S	62° 48.5'	4° 23.1'S	62° 53.1'	4° 46.2'S	62° 57.6'	5° 09.3'S	63° 01.9'	5° 32.3'S	63° 06.2'	5° 55.2'S	16
17	77° 34.6'	3° 14.5'S	77° 39.4'	3° 37.7'S	77° 44.1'	4° 00.9'S	77° 48.7'	4° 24.1'S	77° 53.3'	4° 47.2'S	77° 57.7'	5° 10.2'S	78° 02.1'	5° 33.2'S	78° 06.4'	5° 56.1'S	17
18	92° 34.8'	3° 15.5'S	92° 39.6'	3° 38.7'S	92° 44.3'	4° 01.9'S	92° 48.9'	4° 25.1'S	92° 53.5'	4° 48.2'S	92° 57.9'	5° 11.2'S	93° 02.3'	5° 34.2'S	93° 06.6'	5° 57.1'S	18
19	107° 35.0'	3° 16.4'S	107° 39.8'	3° 39.7'S	107° 44.5'	4° 02.9'S	107° 49.1'	4° 26.0'S	107° 53.7'	4° 49.1'S	107° 58.1'	5° 12.2'S	108° 02.5'	5° 35.1'S	108° 06.8'	5° 58.0'S	19
20	122° 35.2'	3° 17.4'S	122° 40.0'	3° 40.6'S	122° 44.7'	4° 03.8'S	122° 49.3'	4° 27.0'S	122° 53.8'	4° 50.1'S	122° 58.3'	5° 13.1'S	123° 02.7'	5° 36.1'S	123° 06.9'	5° 59.0'S	20
21	137° 35.4'	3° 18.4'S	137° 40.2'	3° 41.6'S	137° 44.9'	4° 04.8'S	137° 49.5'	4° 28.0'S	137° 54.0'	4° 51.1'S	137° 58.5'	5° 14.1'S	138° 02.8'	5° 37.0'S	138° 07.1'	5° 59.9'S	21
22	152° 35.6'	3° 19.3'S	152° 40.4'	3° 42.6'S	152° 45.1'	4° 05.8'S	152° 49.7'	4° 28.9'S	152° 54.2'	4° 52.0'S	152° 58.7'	5° 15.0'S	153° 03.0'	5° 38.0'S	153° 07.3'	6° 00.9'S	22
23	167° 35.8'	3° 20.3'S	167° 40.5'	3° 43.5'S	167° 45.2'	4° 06.7'S	167° 49.9'	4° 29.9'S	167° 54.4'	4° 53.0'S	167° 58.9'	5° 16.0'S	168° 03.2'	5° 39.0'S	168° 07.5'	6° 01.8'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

October 2011 **October 2011**

October 2011 **October 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	183° 07.6'	6° 02.8'S	183° 11.8'	6° 25.6'S	183° 15.8'	6° 48.3'S	183° 19.7'	7° 10.9'S	183° 23.5'	7° 33.4'S	183° 27.2'	7° 55.9'S	183° 30.7'	8° 18.2'S	183° 34.1'	8° 40.4'S	0
1	198° 07.8'	6° 03.7'S	198° 11.9'	6° 26.5'S	198° 16.0'	6° 49.2'S	198° 19.9'	7° 11.9'S	198° 23.7'	7° 34.4'S	198° 27.3'	7° 56.8'S	198° 30.8'	8° 19.1'S	198° 34.2'	8° 41.3'S	1
2	213° 08.0'	6° 04.7'S	213° 12.1'	6° 27.5'S	213° 16.1'	6° 50.2'S	213° 20.0'	7° 12.8'S	213° 23.8'	7° 35.3'S	213° 27.5'	7° 57.7'S	213° 31.0'	8° 20.0'S	213° 34.3'	8° 42.2'S	2
3	228° 08.2'	6° 05.6'S	228° 12.3'	6° 28.4'S	228° 16.3'	6° 51.1'S	228° 20.2'	7° 13.7'S	228° 24.0'	7° 36.3'S	228° 27.6'	7° 58.7'S	228° 31.1'	8° 21.0'S	228° 34.5'	8° 43.1'S	3
4	243° 08.3'	6° 06.6'S	243° 12.4'	6° 29.4'S	243° 16.5'	6° 52.1'S	243° 20.3'	7° 14.7'S	243° 24.1'	7° 37.2'S	243° 27.8'	7° 59.6'S	243° 31.3'	8° 21.9'S	243° 34.6'	8° 44.1'S	4
5	258° 08.5'	6° 07.5'S	258° 12.6'	6° 30.3'S	258° 16.6'	6° 53.0'S	258° 20.5'	7° 15.6'S	258° 24.3'	7° 38.1'S	258° 27.9'	8° 00.5'S	258° 31.4'	8° 22.8'S	258° 34.8'	8° 45.0'S	5
6	273° 08.7'	6° 08.5'S	273° 12.8'	6° 31.3'S	273° 16.8'	6° 54.0'S	273° 20.7'	7° 16.6'S	273° 24.4'	7° 39.1'S	273° 28.1'	8° 01.5'S	273° 31.5'	8° 23.7'S	273° 34.9'	8° 45.9'S	6
7	288° 08.8'	6° 09.4'S	288° 13.0'	6° 32.2'S	288° 16.9'	6° 54.9'S	288° 20.8'	7° 17.5'S	288° 24.6'	7° 40.0'S	288° 28.2'	8° 02.4'S	288° 31.7'	8° 24.7'S	288° 35.0'	8° 46.8'S	7
8	303° 09.0'	6° 10.4'S	303° 13.1'	6° 33.2'S	303° 17.1'	6° 55.9'S	303° 21.0'	7° 18.4'S	303° 24.7'	7° 40.9'S	303° 28.3'	8° 03.3'S	303° 31.8'	8° 25.6'S	303° 35.2'	8° 47.8'S	8
9	318° 09.2'	6° 11.3'S	318° 13.3'	6° 34.1'S	318° 17.3'	6° 56.8'S	318° 21.1'	7° 19.4'S	318° 24.9'	7° 41.9'S	318° 28.5'	8° 04.2'S	318° 32.0'	8° 26.5'S	318° 35.3'	8° 48.7'S	9
10	333° 09.4'	6° 12.3'S	333° 13.5'	6° 35.1'S	333° 17.4'	6° 57.7'S	333° 21.3'	7° 20.3'S	333° 25.0'	7° 42.8'S	333° 28.6'	8° 05.2'S	333° 32.1'	8° 27.4'S	333° 35.4'	8° 49.6'S	10
11	348° 09.5'	6° 13.2'S	348° 13.6'	6° 36.0'S	348° 17.6'	6° 58.7'S	348° 21.5'	7° 21.3'S	348° 25.2'	7° 43.7'S	348° 28.8'	8° 06.1'S	348° 32.3'	8° 28.4'S	348° 35.6'	8° 50.5'S	11
12	3° 09.7'	6° 14.2'S	3° 13.8'	6° 37.0'S	3° 17.8'	6° 59.6'S	3° 21.6'	7° 22.2'S	3° 25.3'	7° 44.7'S	3° 28.9'	8° 07.0'S	3° 32.4'	8° 29.3'S	3° 35.7'	8° 51.4'S	12
13	18° 09.9'	6° 15.1'S	18° 14.0'	6° 37.9'S	18° 17.9'	7° 00.6'S	18° 21.8'	7° 23.1'S	18° 25.5'	7° 45.6'S	18° 29.1'	8° 08.0'S	18° 32.5'	8° 30.2'S	18° 35.8'	8° 52.4'S	13
14	33° 10.1'	6° 16.1'S	33° 14.1'	6° 38.8'S	33° 18.1'	7° 01.5'S	33° 21.9'	7° 24.1'S	33° 25.6'	7° 46.5'S	33° 29.2'	8° 08.9'S	33° 32.7'	8° 31.1'S	33° 36.0'	8° 53.3'S	14
15	48° 10.2'	6° 17.0'S	48° 14.3'	6° 39.8'S	48° 18.3'	7° 02.5'S	48° 22.1'	7° 25.0'S	48° 25.8'	7° 47.5'S	48° 29.4'	8° 09.8'S	48° 32.8'	8° 32.1'S	48° 36.1'	8° 54.2'S	15
16	63° 10.4'	6° 18.0'S	63° 14.5'	6° 40.7'S	63° 18.4'	7° 03.4'S	63° 22.2'	7° 26.0'S	63° 26.0'	7° 48.4'S	63° 29.5'	8° 10.8'S	63° 33.0'	8° 33.0'S	63° 36.2'	8° 55.1'S	16
17	78° 10.6'	6° 18.9'S	78° 14.6'	6° 41.7'S	78° 18.6'	7° 04.3'S	78° 22.4'	7° 26.9'S	78° 26.1'	7° 49.3'S	78° 29.7'	8° 11.7'S	78° 33.1'	8° 33.9'S	78° 36.4'	8° 56.0'S	17
18	93° 10.7'	6° 19.9'S	93° 14.8'	6° 42.6'S	93° 18.7'	7° 05.3'S	93° 22.6'	7° 27.8'S	93° 26.3'	7° 50.3'S	93° 29.8'	8° 12.6'S	93° 33.2'	8° 34.8'S	93° 36.5'	8° 56.9'S	18
19	108° 10.9'	6° 20.8'S	108° 15.0'	6° 43.6'S	108° 18.9'	7° 06.2'S	108° 22.7'	7° 28.8'S	108° 26.4'	7° 51.2'S	108° 30.0'	8° 13.5'S	108° 33.4'	8° 35.8'S	108° 36.6'	8° 57.9'S	19
20	123° 11.1'	6° 21.8'S	123° 15.1'	6° 44.5'S	123° 19.1'	7° 07.2'S	123° 22.9'	7° 29.7'S	123° 26.6'	7° 52.1'S	123° 30.1'	8° 14.5'S	123° 33.5'	8° 36.7'S	123° 36.8'	8° 58.8'S	20
21	138° 11.3'	6° 22.7'S	138° 15.3'	6° 45.5'S	138° 19.2'	7° 08.1'S	138° 23.0'	7° 30.6'S	138° 26.7'	7° 53.1'S	138° 30.2'	8° 15.4'S	138° 33.7'	8° 37.6'S	138° 36.9'	8° 59.7'S	21
22	153° 11.4'	6° 23.7'S	153° 15.5'	6° 46.4'S	153° 19.4'	7° 09.0'S	153° 23.2'	7° 31.6'S	153° 26.9'	7° 54.0'S	153° 30.4'	8° 16.3'S	153° 33.8'	8° 38.5'S	153° 37.0'	9° 00.6'S	22
23	168° 11.6'	6° 24.6'S	168° 15.6'	6° 47.4'S	168° 19.5'	7° 10.0'S	168° 23.3'	7° 32.5'S	168° 27.0'	7° 54.9'S	168° 30.5'	8° 17.3'S	168° 33.9'	8° 39.5'S	168° 37.2'	9° 01.5'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

October 2011 **October 2011**

October 2011 **October 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	183° 37.3'	9° 02.5'S	183° 40.4'	9° 24.4'S	183° 43.3'	9° 46.2'S	183° 46.1'	10° 07.9'S	183° 48.7'	10° 29.4'S	183° 51.2'	10° 50.8'S	183° 53.5'	11° 12.0'S	183° 55.6'	11° 33.1'S	0
1	198° 37.4'	9° 03.4'S	198° 40.5'	9° 25.3'S	198° 43.5'	9° 47.1'S	198° 46.2'	10° 08.8'S	198° 48.8'	10° 30.3'S	198° 51.3'	10° 51.7'S	198° 53.5'	11° 12.9'S	198° 55.6'	11° 33.9'S	1
2	213° 37.6'	9° 04.3'S	213° 40.7'	9° 26.2'S	213° 43.6'	9° 48.0'S	213° 46.3'	10° 09.7'S	213° 48.9'	10° 31.2'S	213° 51.4'	10° 52.6'S	213° 53.6'	11° 13.8'S	213° 55.7'	11° 34.8'S	2
3	228° 37.7'	9° 05.2'S	228° 40.8'	9° 27.1'S	228° 43.7'	9° 48.9'S	228° 46.5'	10° 10.6'S	228° 49.0'	10° 32.1'S	228° 51.5'	10° 53.5'S	228° 53.7'	11° 14.6'S	228° 55.8'	11° 35.7'S	3
4	243° 37.8'	9° 06.1'S	243° 40.9'	9° 28.0'S	243° 43.8'	9° 49.8'S	243° 46.6'	10° 11.5'S	243° 49.2'	10° 33.0'S	243° 51.6'	10° 54.3'S	243° 53.8'	11° 15.5'S	243° 55.9'	11° 36.5'S	4
5	258° 38.0'	9° 07.0'S	258° 41.0'	9° 29.0'S	258° 43.9'	9° 50.7'S	258° 46.7'	10° 12.4'S	258° 49.3'	10° 33.9'S	258° 51.7'	10° 55.2'S	258° 53.9'	11° 16.4'S	258° 56.0'	11° 37.4'S	5
6	273° 38.1'	9° 08.0'S	273° 41.1'	9° 29.9'S	273° 44.0'	9° 51.6'S	273° 46.8'	10° 13.3'S	273° 49.4'	10° 34.8'S	273° 51.8'	10° 56.1'S	273° 54.0'	11° 17.3'S	273° 56.1'	11° 38.3'S	6
7	288° 38.2'	9° 08.9'S	288° 41.3'	9° 30.8'S	288° 44.2'	9° 52.6'S	288° 46.9'	10° 14.2'S	288° 49.5'	10° 35.7'S	288° 51.9'	10° 57.0'S	288° 54.1'	11° 18.2'S	288° 56.1'	11° 39.2'S	7
8	303° 38.4'	9° 09.8'S	303° 41.4'	9° 31.7'S	303° 44.3'	9° 53.5'S	303° 47.0'	10° 15.1'S	303° 49.6'	10° 36.6'S	303° 52.0'	10° 57.9'S	303° 54.2'	11° 19.0'S	303° 56.2'	11° 40.0'S	8
9	318° 38.5'	9° 10.7'S	318° 41.5'	9° 32.6'S	318° 44.4'	9° 54.4'S	318° 47.1'	10° 16.0'S	318° 49.7'	10° 37.5'S	318° 52.1'	10° 58.8'S	318° 54.3'	11° 19.9'S	318° 56.3'	11° 40.9'S	9
10	333° 38.6'	9° 11.6'S	333° 41.6'	9° 33.5'S	333° 44.5'	9° 55.3'S	333° 47.2'	10° 16.9'S	333° 49.8'	10° 38.3'S	333° 52.1'	10° 59.7'S	333° 54.4'	11° 20.8'S	333° 56.4'	11° 41.8'S	10
11	348° 38.7'	9° 12.5'S	348° 41.8'	9° 34.4'S	348° 44.6'	9° 56.2'S	348° 47.3'	10° 17.8'S	348° 49.9'	10° 39.2'S	348° 52.2'	11° 00.5'S	348° 54.4'	11° 21.7'S	348° 56.5'	11° 42.6'S	11
12	3° 38.9'	9° 13.4'S	3° 41.9'	9° 35.3'S	3° 44.7'	9° 57.1'S	3° 47.4'	10° 18.7'S	3° 50.0'	10° 40.1'S	3° 52.3'	11° 01.4'S	3° 54.5'	11° 22.6'S	3° 56.5'	11° 43.5'S	12
13	18° 39.0'	9° 14.4'S	18° 42.0'	9° 36.2'S	18° 44.9'	9° 58.0'S	18° 47.6'	10° 19.6'S	18° 50.1'	10° 41.0'S	18° 52.4'	11° 02.3'S	18° 54.6'	11° 23.4'S	18° 56.6'	11° 44.4'S	13
14	33° 39.1'	9° 15.3'S	33° 42.1'	9° 37.1'S	33° 45.0'	9° 58.9'S	33° 47.7'	10° 20.5'S	33° 50.2'	10° 41.9'S	33° 52.5'	11° 03.2'S	33° 54.7'	11° 24.3'S	33° 56.7'	11° 45.3'S	14
15	48° 39.3'	9° 16.2'S	48° 42.3'	9° 38.1'S	48° 45.1'	9° 59.8'S	48° 47.8'	10° 21.4'S	48° 50.3'	10° 42.8'S	48° 52.6'	11° 04.1'S	48° 54.8'	11° 25.2'S	48° 56.8'	11° 46.1'S	15
16	63° 39.4'	9° 17.1'S	63° 42.4'	9° 39.0'S	63° 45.2'	10° 00.7'S	63° 47.9'	10° 22.3'S	63° 50.4'	10° 43.7'S	63° 52.7'	11° 05.0'S	63° 54.9'	11° 26.1'S	63° 56.9'	11° 47.0'S	16
17	78° 39.5'	9° 18.0'S	78° 42.5'	9° 39.9'S	78° 45.3'	10° 01.6'S	78° 48.0'	10° 23.2'S	78° 50.5'	10° 44.6'S	78° 52.8'	11° 05.8'S	78° 55.0'	11° 26.9'S	78° 56.9'	11° 47.9'S	17
18	93° 39.6'	9° 18.9'S	93° 42.6'	9° 40.8'S	93° 45.4'	10° 02.5'S	93° 48.1'	10° 24.1'S	93° 50.6'	10° 45.5'S	93° 52.9'	11° 06.7'S	93° 55.1'	11° 27.8'S	93° 57.0'	11° 48.7'S	18
19	108° 39.8'	9° 19.8'S	108° 42.7'	9° 41.7'S	108° 45.6'	10° 03.4'S	108° 48.2'	10° 24.9'S	108° 50.7'	10° 46.4'S	108° 53.0'	11° 07.6'S	108° 55.1'	11° 28.7'S	108° 57.1'	11° 49.6'S	19
20	123° 39.9'	9° 20.8'S	123° 42.9'	9° 42.6'S	123° 45.7'	10° 04.3'S	123° 48.3'	10° 25.8'S	123° 50.8'	10° 47.2'S	123° 53.1'	11° 08.5'S	123° 55.2'	11° 29.6'S	123° 57.2'	11° 50.5'S	20
21	138° 40.0'	9° 21.7'S	138° 43.0'	9° 43.5'S	138° 45.8'	10° 05.2'S	138° 48.4'	10° 26.7'S	138° 50.9'	10° 48.1'S	138° 53.2'	11° 09.4'S	138° 55.3'	11° 30.4'S	138° 57.3'	11° 51.3'S	21
22	153° 40.1'	9° 22.6'S	153° 43.1'	9° 44.4'S	153° 45.9'	10° 06.1'S	153° 48.5'	10° 27.6'S	153° 51.0'	10° 49.0'S	153° 53.3'	11° 10.2'S	153° 55.4'	11° 31.3'S	153° 57.3'	11° 52.2'S	22
23	168° 40.3'	9° 23.5'S	168° 43.2'	9° 45.3'S	168° 46.0'	10° 07.0'S	168° 48.6'	10° 28.5'S	168° 51.1'	10° 49.9'S	168° 53.4'	11° 11.1'S	168° 55.5'	11° 32.2'S	168° 57.4'	11° 53.1'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

October 2011 **October 2011**

October 2011 **October 2011**

Date	25		26		27		28		29		30		31		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	183° 57.5'	11° 53.9'S	183° 59.2'	12° 14.6'S	184° 00.8'	12° 35.1'S	184° 02.2'	12° 55.4'S	184° 03.4'	13° 15.6'S	184° 04.4'	13° 35.5'S	184° 05.2'	13° 55.1'S	0
1	198° 57.6'	11° 54.8'S	198° 59.3'	12° 15.5'S	199° 00.9'	12° 36.0'S	199° 02.2'	12° 56.3'S	199° 03.4'	13° 16.4'S	199° 04.4'	13° 36.3'S	199° 05.2'	13° 56.0'S	1
2	213° 57.6'	11° 55.7'S	213° 59.4'	12° 16.3'S	214° 00.9'	12° 36.8'S	214° 02.3'	12° 57.1'S	214° 03.5'	13° 17.2'S	214° 04.5'	13° 37.1'S	214° 05.3'	13° 56.8'S	2
3	228° 57.7'	11° 56.5'S	228° 59.4'	12° 17.2'S	229° 01.0'	12° 37.7'S	229° 02.3'	12° 58.0'S	229° 03.5'	13° 18.1'S	229° 04.5'	13° 37.9'S	229° 05.3'	13° 57.6'S	3
4	243° 57.8'	11° 57.4'S	243° 59.5'	12° 18.1'S	244° 01.0'	12° 38.5'S	244° 02.4'	12° 58.8'S	244° 03.6'	13° 18.9'S	244° 04.5'	13° 38.8'S	244° 05.3'	13° 58.4'S	4
5	258° 57.9'	11° 58.3'S	258° 59.6'	12° 18.9'S	259° 01.1'	12° 39.4'S	259° 02.4'	12° 59.7'S	259° 03.6'	13° 19.7'S	259° 04.6'	13° 39.6'S	259° 05.3'	13° 59.2'S	5
6	273° 57.9'	11° 59.1'S	273° 59.6'	12° 19.8'S	274° 01.2'	12° 40.2'S	274° 02.5'	13° 00.5'S	274° 03.6'	13° 20.6'S	274° 04.6'	13° 40.4'S	274° 05.4'	14° 00.0'S	6
7	288° 58.0'	11° 60.0'S	288° 59.7'	12° 20.6'S	289° 01.2'	12° 41.1'S	289° 02.6'	13° 01.3'S	289° 03.7'	13° 21.4'S	289° 04.6'	13° 41.2'S	289° 05.4'	14° 00.8'S	7
8	303° 58.1'	12° 00.9'S	303° 59.8'	12° 21.5'S	304° 01.3'	12° 41.9'S	304° 02.6'	13° 02.2'S	304° 03.7'	13° 22.2'S	304° 04.7'	13° 42.0'S	304° 05.4'	14° 01.7'S	8
9	318° 58.2'	12° 01.7'S	318° 59.8'	12° 22.3'S	319° 01.3'	12° 42.8'S	319° 02.7'	13° 03.0'S	319° 03.8'	13° 23.0'S	319° 04.7'	13° 42.9'S	319° 05.5'	14° 02.5'S	9
10	333° 58.2'	12° 02.6'S	333° 59.9'	12° 23.2'S	334° 01.4'	12° 43.6'S	334° 02.7'	13° 03.8'S	334° 03.8'	13° 23.9'S	334° 04.7'	13° 43.7'S	334° 05.5'	14° 03.3'S	10
11	348° 58.3'	12° 03.4'S	348° 60.0'	12° 24.0'S	349° 01.5'	12° 44.5'S	349° 02.8'	13° 04.7'S	349° 03.9'	13° 24.7'S	349° 04.8'	13° 44.5'S	349° 05.5'	14° 04.1'S	11
12	3° 58.4'	12° 04.3'S	4° 00.0'	12° 24.9'S	4° 01.5'	12° 45.3'S	4° 02.8'	13° 05.5'S	4° 03.9'	13° 25.5'S	4° 04.8'	13° 45.3'S	4° 05.5'	14° 04.9'S	12
13	18° 58.5'	12° 05.2'S	19° 00.1'	12° 25.8'S	19° 01.6'	12° 46.2'S	19° 02.9'	13° 06.4'S	19° 03.9'	13° 26.4'S	19° 04.8'	13° 46.1'S	19° 05.6'	14° 05.7'S	13
14	33° 58.5'	12° 06.0'S	34° 00.2'	12° 26.6'S	34° 01.6'	12° 47.0'S	34° 02.9'	13° 07.2'S	34° 04.0'	13° 27.2'S	34° 04.9'	13° 47.0'S	34° 05.6'	14° 06.5'S	14
15	48° 58.6'	12° 06.9'S	49° 00.2'	12° 27.5'S	49° 01.7'	12° 47.9'S	49° 03.0'	13° 08.0'S	49° 04.0'	13° 28.0'S	49° 04.9'	13° 47.8'S	49° 05.6'	14° 07.3'S	15
16	63° 58.7'	12° 07.7'S	64° 00.3'	12° 28.3'S	64° 01.7'	12° 48.7'S	64° 03.0'	13° 08.9'S	64° 04.1'	13° 28.8'S	64° 04.9'	13° 48.6'S	64° 05.6'	14° 08.1'S	16
17	78° 58.7'	12° 08.6'S	79° 00.4'	12° 29.2'S	79° 01.8'	12° 49.5'S	79° 03.0'	13° 09.7'S	79° 04.1'	13° 29.7'S	79° 05.0'	13° 49.4'S	79° 05.7'	14° 09.0'S	17
18	93° 58.8'	12° 09.5'S	94° 00.4'	12° 30.0'S	94° 01.9'	12° 50.4'S	94° 03.1'	13° 10.5'S	94° 04.1'	13° 30.5'S	94° 05.0'	13° 50.2'S	94° 05.7'	14° 09.8'S	18
19	108° 58.9'	12° 10.3'S	109° 00.5'	12° 30.9'S	109° 01.9'	12° 51.2'S	109° 03.1'	13° 11.4'S	109° 04.2'	13° 31.3'S	109° 05.0'	13° 51.1'S	109° 05.7'	14° 10.6'S	19
20	123° 59.0'	12° 11.2'S	124° 00.6'	12° 31.7'S	124° 02.0'	12° 52.1'S	124° 03.2'	13° 12.2'S	124° 04.2'	13° 32.2'S	124° 05.1'	13° 51.9'S	124° 05.7'	14° 11.4'S	20
21	138° 59.0'	12° 12.1'S	139° 00.6'	12° 32.6'S	139° 02.0'	12° 52.9'S	139° 03.2'	13° 13.1'S	139° 04.3'	13° 33.0'S	139° 05.1'	13° 52.7'S	139° 05.8'	14° 12.2'S	21
22	153° 59.1'	12° 12.9'S	154° 00.7'	12° 33.4'S	154° 02.1'	12° 53.8'S	154° 03.3'	13° 13.9'S	154° 04.3'	13° 33.8'S	154° 05.1'	13° 53.5'S	154° 05.8'	14° 13.0'S	22
23	168° 59.2'	12° 13.8'S	169° 00.7'	12° 34.3'S	169° 02.1'	12° 54.6'S	169° 03.3'	13° 14.7'S	169° 04.3'	13° 34.6'S	169° 05.2'	13° 54.3'S	169° 05.8'	14° 13.8'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		31		Date

October 2011 **October 2011**

November 2011 **November 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	184° 05.8'	14° 14.6'S	184° 06.3'	14° 33.8'S	184° 06.5'	14° 52.8'S	184° 06.5'	15° 11.6'S	184° 06.4'	15° 30.1'S	184° 06.0'	15° 48.3'S	184° 05.4'	16° 06.3'S	184° 04.6'	16° 24.0'S	0
1	199° 05.8'	14° 15.4'S	199° 06.3'	14° 34.6'S	199° 06.5'	14° 53.6'S	199° 06.5'	15° 12.4'S	199° 06.3'	15° 30.9'S	199° 06.0'	15° 49.1'S	199° 05.4'	16° 07.1'S	199° 04.6'	16° 24.8'S	1
2	214° 05.9'	14° 16.2'S	214° 06.3'	14° 35.4'S	214° 06.5'	14° 54.4'S	214° 06.5'	15° 13.1'S	214° 06.3'	15° 31.6'S	214° 06.0'	15° 49.9'S	214° 05.4'	16° 07.8'S	214° 04.6'	16° 25.5'S	2
3	229° 05.9'	14° 17.0'S	229° 06.3'	14° 36.2'S	229° 06.5'	14° 55.2'S	229° 06.5'	15° 13.9'S	229° 06.3'	15° 32.4'S	229° 05.9'	15° 50.6'S	229° 05.3'	16° 08.6'S	229° 04.5'	16° 26.2'S	3
4	244° 05.9'	14° 17.8'S	244° 06.3'	14° 37.0'S	244° 06.5'	14° 56.0'S	244° 06.5'	15° 14.7'S	244° 06.3'	15° 33.2'S	244° 05.9'	15° 51.4'S	244° 05.3'	16° 09.3'S	244° 04.5'	16° 27.0'S	4
5	259° 05.9'	14° 18.6'S	259° 06.3'	14° 37.8'S	259° 06.5'	14° 56.8'S	259° 06.5'	15° 15.5'S	259° 06.3'	15° 33.9'S	259° 05.9'	15° 52.1'S	259° 05.3'	16° 10.0'S	259° 04.5'	16° 27.7'S	5
6	274° 05.9'	14° 19.4'S	274° 06.3'	14° 38.6'S	274° 06.5'	14° 57.5'S	274° 06.5'	15° 16.2'S	274° 06.3'	15° 34.7'S	274° 05.9'	15° 52.9'S	274° 05.3'	16° 10.8'S	274° 04.4'	16° 28.4'S	6
7	289° 06.0'	14° 20.2'S	289° 06.3'	14° 39.4'S	289° 06.5'	14° 58.3'S	289° 06.5'	15° 17.0'S	289° 06.3'	15° 35.4'S	289° 05.8'	15° 53.6'S	289° 05.2'	16° 11.5'S	289° 04.4'	16° 29.2'S	7
8	304° 06.0'	14° 21.0'S	304° 06.4'	14° 40.2'S	304° 06.5'	14° 59.1'S	304° 06.5'	15° 17.8'S	304° 06.3'	15° 36.2'S	304° 05.8'	15° 54.4'S	304° 05.2'	16° 12.3'S	304° 04.3'	16° 29.9'S	8
9	319° 06.0'	14° 21.8'S	319° 06.4'	14° 41.0'S	319° 06.5'	14° 59.9'S	319° 06.5'	15° 18.6'S	319° 06.2'	15° 37.0'S	319° 05.8'	15° 55.1'S	319° 05.2'	16° 13.0'S	319° 04.3'	16° 30.6'S	9
10	334° 06.0'	14° 22.6'S	334° 06.4'	14° 41.8'S	334° 06.5'	15° 00.7'S	334° 06.5'	15° 19.3'S	334° 06.2'	15° 37.7'S	334° 05.8'	15° 55.9'S	334° 05.1'	16° 13.7'S	334° 04.3'	16° 31.3'S	10
11	349° 06.0'	14° 23.5'S	349° 06.4'	14° 42.6'S	349° 06.5'	15° 01.5'S	349° 06.5'	15° 20.1'S	349° 06.2'	15° 38.5'S	349° 05.8'	15° 56.6'S	349° 05.1'	16° 14.5'S	349° 04.2'	16° 32.1'S	11
12	4° 06.1'	14° 24.3'S	4° 06.4'	14° 43.4'S	4° 06.5'	15° 02.2'S	4° 06.5'	15° 20.9'S	4° 06.2'	15° 39.3'S	4° 05.7'	15° 57.4'S	4° 05.1'	16° 15.2'S	4° 04.2'	16° 32.8'S	12
13	19° 06.1'	14° 25.1'S	19° 06.4'	14° 44.2'S	19° 06.5'	15° 03.0'S	19° 06.5'	15° 21.6'S	19° 06.2'	15° 40.0'S	19° 05.7'	15° 58.1'S	19° 05.0'	16° 16.0'S	19° 04.1'	16° 33.5'S	13
14	34° 06.1'	14° 25.9'S	34° 06.4'	14° 45.0'S	34° 06.5'	15° 03.8'S	34° 06.5'	15° 22.4'S	34° 06.2'	15° 40.8'S	34° 05.7'	15° 58.9'S	34° 05.0'	16° 16.7'S	34° 04.1'	16° 34.3'S	14
15	49° 06.1'	14° 26.7'S	49° 06.4'	14° 45.7'S	49° 06.5'	15° 04.6'S	49° 06.4'	15° 23.2'S	49° 06.2'	15° 41.5'S	49° 05.7'	15° 59.6'S	49° 05.0'	16° 17.4'S	49° 04.1'	16° 35.0'S	15
16	64° 06.1'	14° 27.5'S	64° 06.4'	14° 46.5'S	64° 06.5'	15° 05.4'S	64° 06.4'	15° 24.0'S	64° 06.1'	15° 42.3'S	64° 05.6'	16° 00.4'S	64° 04.9'	16° 18.2'S	64° 04.0'	16° 35.7'S	16
17	79° 06.1'	14° 28.3'S	79° 06.4'	14° 47.3'S	79° 06.5'	15° 06.1'S	79° 06.4'	15° 24.7'S	79° 06.1'	15° 43.0'S	79° 05.6'	16° 01.1'S	79° 04.9'	16° 18.9'S	79° 04.0'	16° 36.4'S	17
18	94° 06.2'	14° 29.1'S	94° 06.4'	14° 48.1'S	94° 06.5'	15° 06.9'S	94° 06.4'	15° 25.5'S	94° 06.1'	15° 43.8'S	94° 05.6'	16° 01.9'S	94° 04.9'	16° 19.6'S	94° 03.9'	16° 37.2'S	18
19	109° 06.2'	14° 29.9'S	109° 06.5'	14° 48.9'S	109° 06.5'	15° 07.7'S	109° 06.4'	15° 26.3'S	109° 06.1'	15° 44.6'S	109° 05.6'	16° 02.6'S	109° 04.8'	16° 20.4'S	109° 03.9'	16° 37.9'S	19
20	124° 06.2'	14° 30.7'S	124° 06.5'	14° 49.7'S	124° 06.5'	15° 08.5'S	124° 06.4'	15° 27.0'S	124° 06.1'	15° 45.3'S	124° 05.5'	16° 03.4'S	124° 04.8'	16° 21.1'S	124° 03.8'	16° 38.6'S	20
21	139° 06.2'	14° 31.4'S	139° 06.5'	14° 50.5'S	139° 06.5'	15° 09.3'S	139° 06.4'	15° 27.8'S	139° 06.1'	15° 46.1'S	139° 05.5'	16° 04.1'S	139° 04.8'	16° 21.8'S	139° 03.8'	16° 39.3'S	21
22	154° 06.2'	14° 32.2'S	154° 06.5'	14° 51.3'S	154° 06.5'	15° 10.0'S	154° 06.4'	15° 28.6'S	154° 06.0'	15° 46.8'S	154° 05.5'	16° 04.8'S	154° 04.7'	16° 22.6'S	154° 03.8'	16° 40.0'S	22
23	169° 06.2'	14° 33.0'S	169° 06.5'	14° 52.1'S	169° 06.5'	15° 10.8'S	169° 06.4'	15° 29.3'S	169° 06.0'	15° 47.6'S	169° 05.5'	16° 05.6'S	169° 04.7'	16° 23.3'S	169° 03.7'	16° 40.8'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

November 2011 **November 2011**

November 2011 **November 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	184° 03.7'	16° 41.5'S	184° 02.5'	16° 58.6'S	184° 01.1'	17° 15.5'S	183° 59.5'	17° 32.1'S	183° 57.6'	17° 48.4'S	183° 55.6'	18° 04.3'S	183° 53.3'	18° 20.0'S	183° 50.9'	18° 35.3'S	0
1	199° 03.6'	16° 42.2'S	199° 02.4'	16° 59.4'S	199° 01.0'	17° 16.2'S	198° 59.4'	17° 32.8'S	198° 57.6'	17° 49.0'S	198° 55.5'	18° 05.0'S	198° 53.2'	18° 20.6'S	198° 50.8'	18° 35.9'S	1
2	214° 03.6'	16° 42.9'S	214° 02.4'	17° 00.1'S	214° 00.9'	17° 16.9'S	213° 59.3'	17° 33.5'S	213° 57.5'	17° 49.7'S	213° 55.4'	18° 05.6'S	213° 53.1'	18° 21.3'S	213° 50.6'	18° 36.6'S	2
3	229° 03.5'	16° 43.6'S	229° 02.3'	17° 00.8'S	229° 00.9'	17° 17.6'S	228° 59.2'	17° 34.1'S	228° 57.4'	17° 50.4'S	228° 55.3'	18° 06.3'S	228° 53.0'	18° 21.9'S	228° 50.5'	18° 37.2'S	3
4	244° 03.5'	16° 44.4'S	244° 02.3'	17° 01.5'S	244° 00.8'	17° 18.3'S	243° 59.2'	17° 34.8'S	243° 57.3'	17° 51.0'S	243° 55.2'	18° 07.0'S	243° 52.9'	18° 22.5'S	243° 50.4'	18° 37.8'S	4
5	259° 03.4'	16° 45.1'S	259° 02.2'	17° 02.2'S	259° 00.8'	17° 19.0'S	258° 59.1'	17° 35.5'S	258° 57.2'	17° 51.7'S	258° 55.1'	18° 07.6'S	258° 52.8'	18° 23.2'S	258° 50.3'	18° 38.5'S	5
6	274° 03.4'	16° 45.8'S	274° 02.1'	17° 02.9'S	274° 00.7'	17° 19.7'S	273° 59.0'	17° 36.2'S	273° 57.1'	17° 52.4'S	273° 55.0'	18° 08.3'S	273° 52.7'	18° 23.8'S	273° 50.2'	18° 39.1'S	6
7	289° 03.3'	16° 46.5'S	289° 02.1'	17° 03.6'S	289° 00.6'	17° 20.4'S	288° 58.9'	17° 36.9'S	288° 57.1'	17° 53.0'S	288° 55.0'	18° 08.9'S	288° 52.6'	18° 24.5'S	288° 50.1'	18° 39.7'S	7
8	304° 03.3'	16° 47.2'S	304° 02.0'	17° 04.3'S	304° 00.6'	17° 21.1'S	303° 58.9'	17° 37.5'S	303° 57.0'	17° 53.7'S	303° 54.9'	18° 09.6'S	303° 52.5'	18° 25.1'S	303° 50.0'	18° 40.3'S	8
9	319° 03.2'	16° 48.0'S	319° 02.0'	17° 05.0'S	319° 00.5'	17° 21.8'S	318° 58.8'	17° 38.2'S	318° 56.9'	17° 54.4'S	318° 54.8'	18° 10.2'S	318° 52.4'	18° 25.8'S	318° 49.9'	18° 41.0'S	9
10	334° 03.2'	16° 48.7'S	334° 01.9'	17° 05.7'S	334° 00.4'	17° 22.5'S	333° 58.7'	17° 38.9'S	333° 56.8'	17° 55.0'S	333° 54.7'	18° 10.9'S	333° 52.3'	18° 26.4'S	333° 49.8'	18° 41.6'S	10
11	349° 03.1'	16° 49.4'S	349° 01.9'	17° 06.4'S	349° 00.4'	17° 23.1'S	348° 58.6'	17° 39.6'S	348° 56.7'	17° 55.7'S	348° 54.6'	18° 11.5'S	348° 52.2'	18° 27.0'S	348° 49.7'	18° 42.2'S	11
12	4° 03.1'	16° 50.1'S	4° 01.8'	17° 07.1'S	4° 00.3'	17° 23.8'S	3° 58.6'	17° 40.3'S	3° 56.6'	17° 56.4'S	3° 54.5'	18° 12.2'S	3° 52.1'	18° 27.7'S	3° 49.5'	18° 42.8'S	12
13	19° 03.0'	16° 50.8'S	19° 01.7'	17° 07.8'S	19° 00.2'	17° 24.5'S	18° 58.5'	17° 40.9'S	18° 56.6'	17° 57.0'S	18° 54.4'	18° 12.8'S	18° 52.0'	18° 28.3'S	18° 49.4'	18° 43.5'S	13
14	34° 03.0'	16° 51.5'S	34° 01.7'	17° 08.5'S	34° 00.2'	17° 25.2'S	33° 58.4'	17° 41.6'S	33° 56.5'	17° 57.7'S	33° 54.3'	18° 13.5'S	33° 51.9'	18° 29.0'S	33° 49.3'	18° 44.1'S	14
15	49° 02.9'	16° 52.2'S	49° 01.6'	17° 09.2'S	49° 00.1'	17° 25.9'S	48° 58.3'	17° 42.3'S	48° 56.4'	17° 58.4'S	48° 54.2'	18° 14.1'S	48° 51.8'	18° 29.6'S	48° 49.2'	18° 44.7'S	15
16	64° 02.9'	16° 53.0'S	64° 01.6'	17° 09.9'S	64° 00.0'	17° 26.6'S	63° 58.3'	17° 43.0'S	63° 56.3'	17° 59.0'S	63° 54.1'	18° 14.8'S	63° 51.7'	18° 30.2'S	63° 49.1'	18° 45.3'S	16
17	79° 02.8'	16° 53.7'S	79° 01.5'	17° 10.6'S	78° 60.0'	17° 27.3'S	78° 58.2'	17° 43.6'S	78° 56.2'	17° 59.7'S	78° 54.0'	18° 15.4'S	78° 51.6'	18° 30.9'S	78° 49.0'	18° 46.0'S	17
18	94° 02.8'	16° 54.4'S	94° 01.4'	17° 11.3'S	93° 59.9'	17° 28.0'S	93° 58.1'	17° 44.3'S	93° 56.1'	18° 00.4'S	93° 53.9'	18° 16.1'S	93° 51.5'	18° 31.5'S	93° 48.9'	18° 46.6'S	18
19	109° 02.7'	16° 55.1'S	109° 01.4'	17° 12.0'S	108° 59.8'	17° 28.7'S	108° 58.0'	17° 45.0'S	108° 56.0'	18° 01.0'S	108° 53.8'	18° 16.7'S	108° 51.4'	18° 32.1'S	108° 48.7'	18° 47.2'S	19
20	124° 02.7'	16° 55.8'S	124° 01.3'	17° 12.7'S	123° 59.7'	17° 29.3'S	123° 58.0'	17° 45.7'S	123° 55.9'	18° 01.7'S	123° 53.7'	18° 17.4'S	123° 51.3'	18° 32.8'S	123° 48.6'	18° 47.8'S	20
21	139° 02.6'	16° 56.5'S	139° 01.3'	17° 13.4'S	138° 59.7'	17° 30.0'S	138° 57.9'	17° 46.3'S	138° 55.9'	18° 02.3'S	138° 53.6'	18° 18.0'S	138° 51.2'	18° 33.4'S	138° 48.5'	18° 48.4'S	21
22	154° 02.6'	16° 57.2'S	154° 01.2'	17° 14.1'S	153° 59.6'	17° 30.7'S	153° 57.8'	17° 47.0'S	153° 55.8'	18° 03.0'S	153° 53.5'	18° 18.7'S	153° 51.1'	18° 34.0'S	153° 48.4'	18° 49.1'S	22
23	169° 02.5'	16° 57.9'S	169° 01.1'	17° 14.8'S	168° 59.5'	17° 31.4'S	168° 57.7'	17° 47.7'S	168° 55.7'	18° 03.7'S	168° 53.4'	18° 19.3'S	168° 51.0'	18° 34.7'S	168° 48.3'	18° 49.7'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

November 2011 **November 2011**

November 2011 **November 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	183° 48.2'	18° 50.3'S	183° 45.3'	19° 05.0'S	183° 42.2'	19° 19.3'S	183° 38.8'	19° 33.3'S	183° 35.3'	19° 46.9'S	183° 31.5'	20° 00.2'S	183° 27.6'	20° 13.1'S	183° 23.5'	20° 25.6'S	0
1	198° 48.1'	18° 50.9'S	198° 45.1'	19° 05.6'S	198° 42.0'	19° 19.9'S	198° 38.7'	19° 33.9'S	198° 35.1'	19° 47.5'S	198° 31.4'	20° 00.7'S	198° 27.4'	20° 13.6'S	198° 23.3'	20° 26.1'S	1
2	213° 47.9'	18° 51.5'S	213° 45.0'	19° 06.2'S	213° 41.9'	19° 20.5'S	213° 38.5'	19° 34.4'S	213° 35.0'	19° 48.0'S	213° 31.2'	20° 01.3'S	213° 27.3'	20° 14.2'S	213° 23.1'	20° 26.7'S	2
3	228° 47.8'	18° 52.2'S	228° 44.9'	19° 06.8'S	228° 41.7'	19° 21.1'S	228° 38.4'	19° 35.0'S	228° 34.8'	19° 48.6'S	228° 31.1'	20° 01.8'S	228° 27.1'	20° 14.7'S	228° 22.9'	20° 27.2'S	3
4	243° 47.7'	18° 52.8'S	243° 44.8'	19° 07.4'S	243° 41.6'	19° 21.7'S	243° 38.3'	19° 35.6'S	243° 34.7'	19° 49.1'S	243° 30.9'	20° 02.4'S	243° 26.9'	20° 15.2'S	243° 22.7'	20° 27.7'S	4
5	258° 47.6'	18° 53.4'S	258° 44.6'	19° 08.0'S	258° 41.5'	19° 22.2'S	258° 38.1'	19° 36.2'S	258° 34.5'	19° 49.7'S	258° 30.7'	20° 02.9'S	258° 26.8'	20° 15.7'S	258° 22.6'	20° 28.2'S	5
6	273° 47.5'	18° 54.0'S	273° 44.5'	19° 08.6'S	273° 41.3'	19° 22.8'S	273° 38.0'	19° 36.7'S	273° 34.4'	19° 50.3'S	273° 30.6'	20° 03.4'S	273° 26.6'	20° 16.3'S	273° 22.4'	20° 28.7'S	6
7	288° 47.3'	18° 54.6'S	288° 44.4'	19° 09.2'S	288° 41.2'	19° 23.4'S	288° 37.8'	19° 37.3'S	288° 34.2'	19° 50.8'S	288° 30.4'	20° 04.0'S	288° 26.4'	20° 16.8'S	288° 22.2'	20° 29.2'S	7
8	303° 47.2'	18° 55.2'S	303° 44.3'	19° 09.8'S	303° 41.1'	19° 24.0'S	303° 37.7'	19° 37.9'S	303° 34.1'	19° 51.4'S	303° 30.3'	20° 04.5'S	303° 26.2'	20° 17.3'S	303° 22.0'	20° 29.7'S	8
9	318° 47.1'	18° 55.8'S	318° 44.1'	19° 10.4'S	318° 40.9'	19° 24.6'S	318° 37.5'	19° 38.4'S	318° 33.9'	19° 51.9'S	318° 30.1'	20° 05.1'S	318° 26.1'	20° 17.8'S	318° 21.9'	20° 30.2'S	9
10	333° 47.0'	18° 56.5'S	333° 44.0'	19° 11.0'S	333° 40.8'	19° 25.2'S	333° 37.4'	19° 39.0'S	333° 33.8'	19° 52.5'S	333° 29.9'	20° 05.6'S	333° 25.9'	20° 18.4'S	333° 21.7'	20° 30.7'S	10
11	348° 46.9'	18° 57.1'S	348° 43.9'	19° 11.6'S	348° 40.7'	19° 25.8'S	348° 37.2'	19° 39.6'S	348° 33.6'	19° 53.0'S	348° 29.8'	20° 06.1'S	348° 25.7'	20° 18.9'S	348° 21.5'	20° 31.2'S	11
12	3° 46.7'	18° 57.7'S	3° 43.7'	19° 12.2'S	3° 40.5'	19° 26.3'S	3° 37.1'	19° 40.1'S	3° 33.4'	19° 53.6'S	3° 29.6'	20° 06.7'S	3° 25.6'	20° 19.4'S	3° 21.3'	20° 31.8'S	12
13	18° 46.6'	18° 58.3'S	18° 43.6'	19° 12.8'S	18° 40.4'	19° 26.9'S	18° 36.9'	19° 40.7'S	18° 33.3'	19° 54.1'S	18° 29.4'	20° 07.2'S	18° 25.4'	20° 19.9'S	18° 21.1'	20° 32.3'S	13
14	33° 46.5'	18° 58.9'S	33° 43.5'	19° 13.4'S	33° 40.2'	19° 27.5'S	33° 36.8'	19° 41.3'S	33° 33.1'	19° 54.7'S	33° 29.3'	20° 07.8'S	33° 25.2'	20° 20.5'S	33° 20.9'	20° 32.8'S	14
15	48° 46.4'	18° 59.5'S	48° 43.3'	19° 14.0'S	48° 40.1'	19° 28.1'S	48° 36.6'	19° 41.8'S	48° 33.0'	19° 55.3'S	48° 29.1'	20° 08.3'S	48° 25.0'	20° 21.0'S	48° 20.8'	20° 33.3'S	15
16	63° 46.3'	19° 00.1'S	63° 43.2'	19° 14.6'S	63° 40.0'	19° 28.7'S	63° 36.5'	19° 42.4'S	63° 32.8'	19° 55.8'S	63° 28.9'	20° 08.8'S	63° 24.9'	20° 21.5'S	63° 20.6'	20° 33.8'S	16
17	78° 46.1'	19° 00.7'S	78° 43.1'	19° 15.2'S	78° 39.8'	19° 29.2'S	78° 36.3'	19° 43.0'S	78° 32.7'	19° 56.4'S	78° 28.8'	20° 09.4'S	78° 24.7'	20° 22.0'S	78° 20.4'	20° 34.3'S	17
18	93° 46.0'	19° 01.3'S	93° 43.0'	19° 15.7'S	93° 39.7'	19° 29.8'S	93° 36.2'	19° 43.5'S	93° 32.5'	19° 56.9'S	93° 28.6'	20° 09.9'S	93° 24.5'	20° 22.5'S	93° 20.2'	20° 34.8'S	18
19	108° 45.9'	19° 01.9'S	108° 42.8'	19° 16.3'S	108° 39.5'	19° 30.4'S	108° 36.0'	19° 44.1'S	108° 32.3'	19° 57.4'S	108° 28.4'	20° 10.4'S	108° 24.3'	20° 23.0'S	108° 20.0'	20° 35.3'S	19
20	123° 45.8'	19° 02.5'S	123° 42.7'	19° 16.9'S	123° 39.4'	19° 31.0'S	123° 35.9'	19° 44.7'S	123° 32.2'	19° 58.0'S	123° 28.3'	20° 11.0'S	123° 24.2'	20° 23.6'S	123° 19.9'	20° 35.8'S	20
21	138° 45.6'	19° 03.2'S	138° 42.6'	19° 17.5'S	138° 39.3'	19° 31.6'S	138° 35.7'	19° 45.2'S	138° 32.0'	19° 58.5'S	138° 28.1'	20° 11.5'S	138° 24.0'	20° 24.1'S	138° 19.7'	20° 36.3'S	21
22	153° 45.5'	19° 03.8'S	153° 42.4'	19° 18.1'S	153° 39.1'	19° 32.1'S	153° 35.6'	19° 45.8'S	153° 31.9'	19° 59.1'S	153° 27.9'	20° 12.0'S	153° 23.8'	20° 24.6'S	153° 19.5'	20° 36.8'S	22
23	168° 45.4'	19° 04.4'S	168° 42.3'	19° 18.7'S	168° 39.0'	19° 32.7'S	168° 35.4'	19° 46.4'S	168° 31.7'	19° 59.6'S	168° 27.8'	20° 12.6'S	168° 23.6'	20° 25.1'S	168° 19.3'	20° 37.3'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

November 2011 **November 2011**

November 2011 **November 2011**

Date	25		26		27		28		29		30			Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
0	183° 19.1'	20° 37.8'S	183° 14.6'	20° 49.6'S	183° 09.9'	21° 01.0'S	183° 05.0'	21° 11.9'S	182° 59.9'	21° 22.5'S	182° 54.6'	21° 32.7'S		0
1	198° 18.9'	20° 38.3'S	198° 14.4'	20° 50.0'S	198° 09.7'	21° 01.4'S	198° 04.8'	21° 12.4'S	197° 59.7'	21° 23.0'S	197° 54.4'	21° 33.1'S		1
2	213° 18.7'	20° 38.8'S	213° 14.2'	20° 50.5'S	213° 09.5'	21° 01.9'S	213° 04.5'	21° 12.8'S	212° 59.5'	21° 23.4'S	212° 54.2'	21° 33.6'S		2
3	228° 18.6'	20° 39.3'S	228° 14.0'	20° 51.0'S	228° 09.3'	21° 02.3'S	228° 04.3'	21° 13.3'S	227° 59.2'	21° 23.8'S	227° 54.0'	21° 34.0'S		3
4	243° 18.4'	20° 39.8'S	243° 13.8'	20° 51.5'S	243° 09.1'	21° 02.8'S	243° 04.1'	21° 13.7'S	242° 59.0'	21° 24.3'S	242° 53.7'	21° 34.4'S		4
5	258° 18.2'	20° 40.3'S	258° 13.6'	20° 52.0'S	258° 08.9'	21° 03.3'S	258° 03.9'	21° 14.2'S	257° 58.8'	21° 24.7'S	257° 53.5'	21° 34.8'S		5
6	273° 18.0'	20° 40.8'S	273° 13.4'	20° 52.4'S	273° 08.7'	21° 03.7'S	273° 03.7'	21° 14.6'S	272° 58.6'	21° 25.1'S	272° 53.3'	21° 35.2'S		6
7	288° 17.8'	20° 41.3'S	288° 13.2'	20° 52.9'S	288° 08.5'	21° 04.2'S	288° 03.5'	21° 15.1'S	287° 58.4'	21° 25.5'S	287° 53.1'	21° 35.6'S		7
8	303° 17.6'	20° 41.8'S	303° 13.0'	20° 53.4'S	303° 08.2'	21° 04.7'S	303° 03.3'	21° 15.5'S	302° 58.2'	21° 26.0'S	302° 52.8'	21° 36.0'S		8
9	318° 17.4'	20° 42.2'S	318° 12.8'	20° 53.9'S	318° 08.0'	21° 05.1'S	318° 03.1'	21° 16.0'S	317° 57.9'	21° 26.4'S	317° 52.6'	21° 36.4'S		9
10	333° 17.2'	20° 42.7'S	333° 12.6'	20° 54.4'S	333° 07.8'	21° 05.6'S	333° 02.9'	21° 16.4'S	332° 57.7'	21° 26.8'S	332° 52.4'	21° 36.8'S		10
11	348° 17.1'	20° 43.2'S	348° 12.4'	20° 54.8'S	348° 07.6'	21° 06.0'S	348° 02.7'	21° 16.8'S	347° 57.5'	21° 27.3'S	347° 52.2'	21° 37.3'S		11
12	3° 16.9'	20° 43.7'S	3° 12.2'	20° 55.3'S	3° 07.4'	21° 06.5'S	3° 02.4'	21° 17.3'S	2° 57.3'	21° 27.7'S	2° 51.9'	21° 37.7'S		12
13	18° 16.7'	20° 44.2'S	18° 12.0'	20° 55.8'S	18° 07.2'	21° 07.0'S	18° 02.2'	21° 17.7'S	17° 57.1'	21° 28.1'S	17° 51.7'	21° 38.1'S		13
14	33° 16.5'	20° 44.7'S	33° 11.9'	20° 56.3'S	33° 07.0'	21° 07.4'S	33° 02.0'	21° 18.2'S	32° 56.8'	21° 28.5'S	32° 51.5'	21° 38.5'S		14
15	48° 16.3'	20° 45.2'S	48° 11.7'	20° 56.7'S	48° 06.8'	21° 07.9'S	48° 01.8'	21° 18.6'S	47° 56.6'	21° 29.0'S	47° 51.3'	21° 38.9'S		15
16	63° 16.1'	20° 45.7'S	63° 11.5'	20° 57.2'S	63° 06.6'	21° 08.3'S	63° 01.6'	21° 19.0'S	62° 56.4'	21° 29.4'S	62° 51.0'	21° 39.3'S		16
17	78° 15.9'	20° 46.2'S	78° 11.3'	20° 57.7'S	78° 06.4'	21° 08.8'S	78° 01.4'	21° 19.5'S	77° 56.2'	21° 29.8'S	77° 50.8'	21° 39.7'S		17
18	93° 15.7'	20° 46.7'S	93° 11.1'	20° 58.1'S	93° 06.2'	21° 09.2'S	93° 01.2'	21° 19.9'S	92° 56.0'	21° 30.2'S	92° 50.6'	21° 40.1'S		18
19	108° 15.5'	20° 47.1'S	108° 10.9'	20° 58.6'S	108° 06.0'	21° 09.7'S	108° 01.0'	21° 20.4'S	107° 55.7'	21° 30.6'S	107° 50.4'	21° 40.5'S		19
20	123° 15.4'	20° 47.6'S	123° 10.7'	20° 59.1'S	123° 05.8'	21° 10.1'S	123° 00.7'	21° 20.8'S	122° 55.5'	21° 31.1'S	122° 50.1'	21° 40.9'S		20
21	138° 15.2'	20° 48.1'S	138° 10.5'	20° 59.5'S	138° 05.6'	21° 10.6'S	138° 00.5'	21° 21.2'S	137° 55.3'	21° 31.5'S	137° 49.9'	21° 41.3'S		21
22	153° 15.0'	20° 48.6'S	153° 10.3'	21° 00.0'S	153° 05.4'	21° 11.0'S	153° 00.3'	21° 21.7'S	152° 55.1'	21° 31.9'S	152° 49.7'	21° 41.7'S		22
23	168° 14.8'	20° 49.1'S	168° 10.1'	21° 00.5'S	168° 05.2'	21° 11.5'S	168° 00.1'	21° 22.1'S	167° 54.9'	21° 32.3'S	167° 49.4'	21° 42.1'S		23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec		Hour
Date	25		26		27		28		29		30			Date

November 2011 **November 2011**

December 2011 **December 2011**

Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	182° 49.2'	21° 42.5'S	182° 43.6'	21° 51.9'S	182° 37.9'	22° 00.8'S	182° 32.0'	22° 09.3'S	182° 26.0'	22° 17.4'S	182° 19.9'	22° 25.1'S	182° 13.6'	22° 32.3'S	182° 07.2'	22° 39.1'S	0
1	197° 49.0'	21° 42.9'S	197° 43.4'	21° 52.2'S	197° 37.7'	22° 01.2'S	197° 31.8'	22° 09.7'S	197° 25.8'	22° 17.7'S	197° 19.6'	22° 25.4'S	197° 13.3'	22° 32.6'S	197° 06.9'	22° 39.3'S	1
2	212° 48.8'	21° 43.3'S	212° 43.2'	21° 52.6'S	212° 37.4'	22° 01.5'S	212° 31.5'	22° 10.0'S	212° 25.5'	22° 18.1'S	212° 19.3'	22° 25.7'S	212° 13.0'	22° 32.9'S	212° 06.6'	22° 39.6'S	2
3	227° 48.5'	21° 43.7'S	227° 42.9'	21° 53.0'S	227° 37.2'	22° 01.9'S	227° 31.3'	22° 10.4'S	227° 25.3'	22° 18.4'S	227° 19.1'	22° 26.0'S	227° 12.8'	22° 33.2'S	227° 06.3'	22° 39.9'S	3
4	242° 48.3'	21° 44.1'S	242° 42.7'	21° 53.4'S	242° 36.9'	22° 02.3'S	242° 31.0'	22° 10.7'S	242° 25.0'	22° 18.7'S	242° 18.8'	22° 26.3'S	242° 12.5'	22° 33.5'S	242° 06.1'	22° 40.2'S	4
5	257° 48.1'	21° 44.5'S	257° 42.5'	21° 53.8'S	257° 36.7'	22° 02.6'S	257° 30.8'	22° 11.0'S	257° 24.7'	22° 19.0'S	257° 18.6'	22° 26.6'S	257° 12.2'	22° 33.7'S	257° 05.8'	22° 40.4'S	5
6	272° 47.8'	21° 44.9'S	272° 42.2'	21° 54.1'S	272° 36.5'	22° 03.0'S	272° 30.5'	22° 11.4'S	272° 24.5'	22° 19.4'S	272° 18.3'	22° 26.9'S	272° 12.0'	22° 34.0'S	272° 05.5'	22° 40.7'S	6
7	287° 47.6'	21° 45.3'S	287° 42.0'	21° 54.5'S	287° 36.2'	22° 03.3'S	287° 30.3'	22° 11.7'S	287° 24.2'	22° 19.7'S	287° 18.0'	22° 27.2'S	287° 11.7'	22° 34.3'S	287° 05.3'	22° 41.0'S	7
8	302° 47.4'	21° 45.7'S	302° 41.7'	21° 54.9'S	302° 36.0'	22° 03.7'S	302° 30.0'	22° 12.1'S	302° 24.0'	22° 20.0'S	302° 17.8'	22° 27.5'S	302° 11.4'	22° 34.6'S	302° 05.0'	22° 41.2'S	8
9	317° 47.1'	21° 46.1'S	317° 41.5'	21° 55.3'S	317° 35.7'	22° 04.1'S	317° 29.8'	22° 12.4'S	317° 23.7'	22° 20.3'S	317° 17.5'	22° 27.8'S	317° 11.2'	22° 34.9'S	317° 04.7'	22° 41.5'S	9
10	332° 46.9'	21° 46.5'S	332° 41.3'	21° 55.6'S	332° 35.5'	22° 04.4'S	332° 29.5'	22° 12.7'S	332° 23.5'	22° 20.7'S	332° 17.3'	22° 28.1'S	332° 10.9'	22° 35.2'S	332° 04.4'	22° 41.8'S	10
11	347° 46.7'	21° 46.8'S	347° 41.0'	21° 56.0'S	347° 35.2'	22° 04.8'S	347° 29.3'	22° 13.1'S	347° 23.2'	22° 21.0'S	347° 17.0'	22° 28.4'S	347° 10.6'	22° 35.5'S	347° 04.2'	22° 42.0'S	11
12	2° 46.4'	21° 47.2'S	2° 40.8'	21° 56.4'S	2° 35.0'	22° 05.1'S	2° 29.0'	22° 13.4'S	2° 23.0'	22° 21.3'S	2° 16.7'	22° 28.7'S	2° 10.4'	22° 35.7'S	2° 03.9'	22° 42.3'S	12
13	17° 46.2'	21° 47.6'S	17° 40.6'	21° 56.8'S	17° 34.7'	22° 05.5'S	17° 28.8'	22° 13.8'S	17° 22.7'	22° 21.6'S	17° 16.5'	22° 29.0'S	17° 10.1'	22° 36.0'S	17° 03.6'	22° 42.6'S	13
14	32° 46.0'	21° 48.0'S	32° 40.3'	21° 57.1'S	32° 34.5'	22° 05.8'S	32° 28.5'	22° 14.1'S	32° 22.4'	22° 21.9'S	32° 16.2'	22° 29.3'S	32° 09.8'	22° 36.3'S	32° 03.4'	22° 42.8'S	14
15	47° 45.8'	21° 48.4'S	47° 40.1'	21° 57.5'S	47° 34.3'	22° 06.2'S	47° 28.3'	22° 14.4'S	47° 22.2'	22° 22.3'S	47° 15.9'	22° 29.6'S	47° 09.6'	22° 36.6'S	47° 03.1'	22° 43.1'S	15
16	62° 45.5'	21° 48.8'S	62° 39.8'	21° 57.9'S	62° 34.0'	22° 06.5'S	62° 28.0'	22° 14.8'S	62° 21.9'	22° 22.6'S	62° 15.7'	22° 29.9'S	62° 09.3'	22° 36.9'S	62° 02.8'	22° 43.3'S	16
17	77° 45.3'	21° 49.2'S	77° 39.6'	21° 58.2'S	77° 33.8'	22° 06.9'S	77° 27.8'	22° 15.1'S	77° 21.7'	22° 22.9'S	77° 15.4'	22° 30.2'S	77° 09.0'	22° 37.1'S	77° 02.5'	22° 43.6'S	17
18	92° 45.1'	21° 49.6'S	92° 39.4'	21° 58.6'S	92° 33.5'	22° 07.2'S	92° 27.5'	22° 15.4'S	92° 21.4'	22° 23.2'S	92° 15.2'	22° 30.5'S	92° 08.8'	22° 37.4'S	92° 02.3'	22° 43.9'S	18
19	107° 44.8'	21° 49.9'S	107° 39.1'	21° 59.0'S	107° 33.3'	22° 07.6'S	107° 27.3'	22° 15.8'S	107° 21.2'	22° 23.5'S	107° 14.9'	22° 30.8'S	107° 08.5'	22° 37.7'S	107° 02.0'	22° 44.1'S	19
20	122° 44.6'	21° 50.3'S	122° 38.9'	21° 59.3'S	122° 33.0'	22° 07.9'S	122° 27.0'	22° 16.1'S	122° 20.9'	22° 23.8'S	122° 14.6'	22° 31.1'S	122° 08.2'	22° 38.0'S	122° 01.7'	22° 44.4'S	20
21	137° 44.3'	21° 50.7'S	137° 38.6'	21° 59.7'S	137° 32.8'	22° 08.3'S	137° 26.8'	22° 16.4'S	137° 20.6'	22° 24.1'S	137° 14.4'	22° 31.4'S	137° 08.0'	22° 38.2'S	137° 01.4'	22° 44.6'S	21
22	152° 44.1'	21° 51.1'S	152° 38.4'	22° 00.1'S	152° 32.5'	22° 08.6'S	152° 26.5'	22° 16.8'S	152° 20.4'	22° 24.4'S	152° 14.1'	22° 31.7'S	152° 07.7'	22° 38.5'S	152° 01.2'	22° 44.9'S	22
23	167° 43.9'	21° 51.5'S	167° 38.2'	22° 00.4'S	167° 32.3'	22° 09.0'S	167° 26.3'	22° 17.1'S	167° 20.1'	22° 24.8'S	167° 13.8'	22° 32.0'S	167° 07.4'	22° 38.8'S	167° 00.9'	22° 45.2'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	1		2		3		4		5		6		7		8		Date

December 2011 **December 2011**

December 2011 **December 2011**

Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	182° 00.6'	22° 45.4'S	181° 54.0'	22° 51.3'S	181° 47.2'	22° 56.7'S	181° 40.4'	23° 01.7'S	181° 33.4'	23° 06.3'S	181° 26.4'	23° 10.3'S	181° 19.2'	23° 13.9'S	181° 12.0'	23° 17.1'S	0
1	197° 00.3'	22° 45.7'S	196° 53.7'	22° 51.5'S	196° 46.9'	22° 57.0'S	196° 40.1'	23° 01.9'S	196° 33.1'	23° 06.4'S	196° 26.1'	23° 10.5'S	196° 18.9'	23° 14.1'S	196° 11.7'	23° 17.2'S	1
2	212° 00.1'	22° 45.9'S	211° 53.4'	22° 51.8'S	211° 46.6'	22° 57.2'S	211° 39.8'	23° 02.1'S	211° 32.8'	23° 06.6'S	211° 25.8'	23° 10.7'S	211° 18.6'	23° 14.2'S	211° 11.4'	23° 17.3'S	2
3	226° 59.8'	22° 46.2'S	226° 53.1'	22° 52.0'S	226° 46.4'	22° 57.4'S	226° 39.5'	23° 02.3'S	226° 32.5'	23° 06.8'S	226° 25.5'	23° 10.8'S	226° 18.3'	23° 14.4'S	226° 11.1'	23° 17.5'S	3
4	241° 59.5'	22° 46.4'S	241° 52.9'	22° 52.2'S	241° 46.1'	22° 57.6'S	241° 39.2'	23° 02.5'S	241° 32.2'	23° 07.0'S	241° 25.2'	23° 11.0'S	241° 18.0'	23° 14.5'S	241° 10.8'	23° 17.6'S	4
5	256° 59.2'	22° 46.7'S	256° 52.6'	22° 52.5'S	256° 45.8'	22° 57.8'S	256° 38.9'	23° 02.7'S	256° 31.9'	23° 07.1'S	256° 24.9'	23° 11.1'S	256° 17.7'	23° 14.6'S	256° 10.5'	23° 17.7'S	5
6	271° 59.0'	22° 46.9'S	271° 52.3'	22° 52.7'S	271° 45.5'	22° 58.0'S	271° 38.6'	23° 02.9'S	271° 31.7'	23° 07.3'S	271° 24.6'	23° 11.3'S	271° 17.5'	23° 14.8'S	271° 10.2'	23° 17.8'S	6
7	286° 58.7'	22° 47.2'S	286° 52.0'	22° 52.9'S	286° 45.2'	22° 58.2'S	286° 38.3'	23° 03.1'S	286° 31.4'	23° 07.5'S	286° 24.3'	23° 11.4'S	286° 17.2'	23° 14.9'S	286° 09.9'	23° 17.9'S	7
8	301° 58.4'	22° 47.4'S	301° 51.7'	22° 53.2'S	301° 44.9'	22° 58.5'S	301° 38.0'	23° 03.3'S	301° 31.1'	23° 07.7'S	301° 24.0'	23° 11.6'S	301° 16.9'	23° 15.0'S	301° 09.6'	23° 18.0'S	8
9	316° 58.1'	22° 47.7'S	316° 51.4'	22° 53.4'S	316° 44.7'	22° 58.7'S	316° 37.8'	23° 03.5'S	316° 30.8'	23° 07.8'S	316° 23.7'	23° 11.7'S	316° 16.6'	23° 15.2'S	316° 09.3'	23° 18.2'S	9
10	331° 57.9'	22° 47.9'S	331° 51.2'	22° 53.6'S	331° 44.4'	22° 58.9'S	331° 37.5'	23° 03.7'S	331° 30.5'	23° 08.0'S	331° 23.4'	23° 11.9'S	331° 16.3'	23° 15.3'S	331° 09.0'	23° 18.3'S	10
11	346° 57.6'	22° 48.2'S	346° 50.9'	22° 53.8'S	346° 44.1'	22° 59.1'S	346° 37.2'	23° 03.9'S	346° 30.2'	23° 08.2'S	346° 23.1'	23° 12.0'S	346° 16.0'	23° 15.4'S	346° 08.7'	23° 18.4'S	11
12	1° 57.3'	22° 48.4'S	1° 50.6'	22° 54.1'S	1° 43.8'	22° 59.3'S	1° 36.9'	23° 04.1'S	1° 29.9'	23° 08.4'S	1° 22.8'	23° 12.2'S	1° 15.7'	23° 15.6'S	1° 08.4'	23° 18.5'S	12
13	16° 57.0'	22° 48.7'S	16° 50.3'	22° 54.3'S	16° 43.5'	22° 59.5'S	16° 36.6'	23° 04.2'S	16° 29.6'	23° 08.5'S	16° 22.5'	23° 12.3'S	16° 15.4'	23° 15.7'S	16° 08.1'	23° 18.6'S	13
14	31° 56.8'	22° 48.9'S	31° 50.0'	22° 54.5'S	31° 43.2'	22° 59.7'S	31° 36.3'	23° 04.4'S	31° 29.3'	23° 08.7'S	31° 22.2'	23° 12.5'S	31° 15.1'	23° 15.8'S	31° 07.8'	23° 18.7'S	14
15	46° 56.5'	22° 49.1'S	46° 49.8'	22° 54.8'S	46° 42.9'	22° 59.9'S	46° 36.0'	23° 04.6'S	46° 29.0'	23° 08.9'S	46° 21.9'	23° 12.6'S	46° 14.8'	23° 16.0'S	46° 07.5'	23° 18.8'S	15
16	61° 56.2'	22° 49.4'S	61° 49.5'	22° 55.0'S	61° 42.7'	23° 00.1'S	61° 35.7'	23° 04.8'S	61° 28.7'	23° 09.0'S	61° 21.6'	23° 12.8'S	61° 14.5'	23° 16.1'S	61° 07.2'	23° 18.9'S	16
17	76° 55.9'	22° 49.6'S	76° 49.2'	22° 55.2'S	76° 42.4'	23° 00.3'S	76° 35.4'	23° 05.0'S	76° 28.4'	23° 09.2'S	76° 21.3'	23° 12.9'S	76° 14.2'	23° 16.2'S	76° 06.9'	23° 19.0'S	17
18	91° 55.6'	22° 49.9'S	91° 48.9'	22° 55.4'S	91° 42.1'	23° 00.5'S	91° 35.2'	23° 05.2'S	91° 28.1'	23° 09.4'S	91° 21.0'	23° 13.1'S	91° 13.9'	23° 16.4'S	91° 06.6'	23° 19.2'S	18
19	106° 55.4'	22° 50.1'S	106° 48.6'	22° 55.6'S	106° 41.8'	23° 00.7'S	106° 34.9'	23° 05.4'S	106° 27.8'	23° 09.5'S	106° 20.7'	23° 13.2'S	106° 13.6'	23° 16.5'S	106° 06.3'	23° 19.3'S	19
20	121° 55.1'	22° 50.3'S	121° 48.3'	22° 55.9'S	121° 41.5'	23° 00.9'S	121° 34.6'	23° 05.5'S	121° 27.5'	23° 09.7'S	121° 20.4'	23° 13.4'S	121° 13.3'	23° 16.6'S	121° 06.0'	23° 19.4'S	20
21	136° 54.8'	22° 50.6'S	136° 48.1'	22° 56.1'S	136° 41.2'	23° 01.1'S	136° 34.3'	23° 05.7'S	136° 27.2'	23° 09.8'S	136° 20.1'	23° 13.5'S	136° 13.0'	23° 16.7'S	136° 05.7'	23° 19.5'S	21
22	151° 54.5'	22° 50.8'S	151° 47.8'	22° 56.3'S	151° 40.9'	23° 01.3'S	151° 34.0'	23° 05.9'S	151° 27.0'	23° 10.0'S	151° 19.8'	23° 13.7'S	151° 12.6'	23° 16.9'S	151° 05.4'	23° 19.6'S	22
23	166° 54.2'	22° 51.1'S	166° 47.5'	22° 56.5'S	166° 40.6'	23° 01.5'S	166° 33.7'	23° 06.1'S	166° 26.7'	23° 10.2'S	166° 19.5'	23° 13.8'S	166° 12.3'	23° 17.0'S	166° 05.1'	23° 19.7'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10		11		12		13		14		15		16		Date

December 2011 **December 2011**

December 2011 **December 2011**

Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	181° 04.8'	23° 19.8'S	180° 57.5'	23° 22.0'S	180° 50.1'	23° 23.8'S	180° 42.7'	23° 25.0'S	180° 35.2'	23° 25.9'S	180° 27.8'	23° 26.2'S	180° 20.3'	23° 26.1'S	180° 12.8'	23° 25.5'S	0
1	196° 04.5'	23° 19.9'S	195° 57.2'	23° 22.1'S	195° 49.8'	23° 23.8'S	195° 42.4'	23° 25.1'S	195° 34.9'	23° 25.9'S	195° 27.5'	23° 26.2'S	195° 20.0'	23° 26.1'S	195° 12.5'	23° 25.4'S	1
2	211° 04.2'	23° 20.0'S	210° 56.9'	23° 22.2'S	210° 49.5'	23° 23.9'S	210° 42.1'	23° 25.1'S	210° 34.6'	23° 25.9'S	210° 27.1'	23° 26.2'S	210° 19.7'	23° 26.0'S	210° 12.2'	23° 25.4'S	2
3	226° 03.9'	23° 20.1'S	225° 56.5'	23° 22.2'S	225° 49.2'	23° 23.9'S	225° 41.8'	23° 25.2'S	225° 34.3'	23° 25.9'S	225° 26.8'	23° 26.2'S	225° 19.4'	23° 26.0'S	225° 11.9'	23° 25.4'S	3
4	241° 03.6'	23° 20.2'S	240° 56.2'	23° 22.3'S	240° 48.9'	23° 24.0'S	240° 41.4'	23° 25.2'S	240° 34.0'	23° 25.9'S	240° 26.5'	23° 26.2'S	240° 19.0'	23° 26.0'S	240° 11.6'	23° 25.3'S	4
5	256° 03.3'	23° 20.3'S	255° 55.9'	23° 22.4'S	255° 48.6'	23° 24.1'S	255° 41.1'	23° 25.2'S	255° 33.7'	23° 26.0'S	255° 26.2'	23° 26.2'S	255° 18.7'	23° 26.0'S	255° 11.2'	23° 25.3'S	5
6	271° 03.0'	23° 20.4'S	270° 55.6'	23° 22.5'S	270° 48.2'	23° 24.1'S	270° 40.8'	23° 25.3'S	270° 33.4'	23° 26.0'S	270° 25.9'	23° 26.2'S	270° 18.4'	23° 26.0'S	270° 10.9'	23° 25.2'S	6
7	286° 02.7'	23° 20.5'S	285° 55.3'	23° 22.6'S	285° 47.9'	23° 24.2'S	285° 40.5'	23° 25.3'S	285° 33.1'	23° 26.0'S	285° 25.6'	23° 26.2'S	285° 18.1'	23° 25.9'S	285° 10.6'	23° 25.2'S	7
8	301° 02.4'	23° 20.6'S	300° 55.0'	23° 22.6'S	300° 47.6'	23° 24.2'S	300° 40.2'	23° 25.4'S	300° 32.8'	23° 26.0'S	300° 25.3'	23° 26.2'S	300° 17.8'	23° 25.9'S	300° 10.3'	23° 25.2'S	8
9	316° 02.0'	23° 20.7'S	315° 54.7'	23° 22.7'S	315° 47.3'	23° 24.3'S	315° 39.9'	23° 25.4'S	315° 32.4'	23° 26.0'S	315° 25.0'	23° 26.2'S	315° 17.5'	23° 25.9'S	315° 10.0'	23° 25.1'S	9
10	331° 01.7'	23° 20.8'S	330° 54.4'	23° 22.8'S	330° 47.0'	23° 24.3'S	330° 39.6'	23° 25.4'S	330° 32.1'	23° 26.1'S	330° 24.7'	23° 26.2'S	330° 17.2'	23° 25.9'S	330° 09.7'	23° 25.1'S	10
11	346° 01.4'	23° 20.9'S	345° 54.1'	23° 22.9'S	345° 46.7'	23° 24.4'S	345° 39.3'	23° 25.5'S	345° 31.8'	23° 26.1'S	345° 24.3'	23° 26.2'S	345° 16.9'	23° 25.9'S	345° 09.4'	23° 25.0'S	11
12	1° 01.1'	23° 21.0'S	0° 53.8'	23° 22.9'S	0° 46.4'	23° 24.5'S	0° 39.0'	23° 25.5'S	0° 31.5'	23° 26.1'S	0° 24.0'	23° 26.2'S	0° 16.5'	23° 25.8'S	0° 09.1'	23° 25.0'S	12
13	16° 00.8'	23° 21.0'S	15° 53.5'	23° 23.0'S	15° 46.1'	23° 24.5'S	15° 38.7'	23° 25.5'S	15° 31.2'	23° 26.1'S	15° 23.7'	23° 26.2'S	15° 16.2'	23° 25.8'S	15° 08.7'	23° 25.0'S	13
14	31° 00.5'	23° 21.1'S	30° 53.2'	23° 23.1'S	30° 45.8'	23° 24.6'S	30° 38.3'	23° 25.6'S	30° 30.9'	23° 26.1'S	30° 23.4'	23° 26.2'S	30° 15.9'	23° 25.8'S	30° 08.4'	23° 24.9'S	14
15	46° 00.2'	23° 21.2'S	45° 52.9'	23° 23.2'S	45° 45.5'	23° 24.6'S	45° 38.0'	23° 25.6'S	45° 30.6'	23° 26.1'S	45° 23.1'	23° 26.2'S	45° 15.6'	23° 25.8'S	45° 08.1'	23° 24.9'S	15
16	60° 59.9'	23° 21.3'S	60° 52.6'	23° 23.2'S	60° 45.2'	23° 24.7'S	60° 37.7'	23° 25.6'S	60° 30.3'	23° 26.1'S	60° 22.8'	23° 26.2'S	60° 15.3'	23° 25.7'S	60° 07.8'	23° 24.8'S	16
17	75° 59.6'	23° 21.4'S	75° 52.2'	23° 23.3'S	75° 44.8'	23° 24.7'S	75° 37.4'	23° 25.7'S	75° 29.9'	23° 26.1'S	75° 22.5'	23° 26.2'S	75° 15.0'	23° 25.7'S	75° 07.5'	23° 24.8'S	17
18	90° 59.3'	23° 21.5'S	90° 51.9'	23° 23.4'S	90° 44.5'	23° 24.8'S	90° 37.1'	23° 25.7'S	90° 29.6'	23° 26.2'S	90° 22.2'	23° 26.1'S	90° 14.7'	23° 25.7'S	90° 07.2'	23° 24.7'S	18
19	105° 59.0'	23° 21.6'S	105° 51.6'	23° 23.4'S	105° 44.2'	23° 24.8'S	105° 36.8'	23° 25.7'S	105° 29.3'	23° 26.2'S	105° 21.8'	23° 26.1'S	105° 14.4'	23° 25.6'S	105° 06.9'	23° 24.7'S	19
20	120° 58.7'	23° 21.7'S	120° 51.3'	23° 23.5'S	120° 43.9'	23° 24.9'S	120° 36.5'	23° 25.8'S	120° 29.0'	23° 26.2'S	120° 21.5'	23° 26.1'S	120° 14.0'	23° 25.6'S	120° 06.6'	23° 24.6'S	20
21	135° 58.4'	23° 21.8'S	135° 51.0'	23° 23.6'S	135° 43.6'	23° 24.9'S	135° 36.2'	23° 25.8'S	135° 28.7'	23° 26.2'S	135° 21.2'	23° 26.1'S	135° 13.7'	23° 25.6'S	135° 06.3'	23° 24.6'S	21
22	150° 58.1'	23° 21.8'S	150° 50.7'	23° 23.6'S	150° 43.3'	23° 25.0'S	150° 35.9'	23° 25.8'S	150° 28.4'	23° 26.2'S	150° 20.9'	23° 26.1'S	150° 13.4'	23° 25.5'S	150° 05.9'	23° 24.5'S	22
23	165° 57.8'	23° 21.9'S	165° 50.4'	23° 23.7'S	165° 43.0'	23° 25.0'S	165° 35.5'	23° 25.8'S	165° 28.1'	23° 26.2'S	165° 20.6'	23° 26.1'S	165° 13.1'	23° 25.5'S	165° 05.6'	23° 24.5'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	17		18		19		20		21		22		23		24		Date

December 2011 **December 2011**

December 2011 **December 2011**

Date	25		26		27		28		29		30		31		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 05.3'	23° 24.4'S	179° 57.9'	23° 22.9'S	179° 50.4'	23° 20.9'S	179° 43.0'	23° 18.4'S	179° 35.6'	23° 15.4'S	179° 28.3'	23° 12.0'S	179° 21.1'	23° 08.1'S	0
1	195° 05.0'	23° 24.3'S	194° 57.5'	23° 22.8'S	194° 50.1'	23° 20.8'S	194° 42.7'	23° 18.3'S	194° 35.3'	23° 15.3'S	194° 28.0'	23° 11.9'S	194° 20.8'	23° 08.0'S	1
2	210° 04.7'	23° 24.3'S	209° 57.2'	23° 22.7'S	209° 49.8'	23° 20.7'S	209° 42.4'	23° 18.1'S	209° 35.0'	23° 15.2'S	209° 27.7'	23° 11.7'S	209° 20.5'	23° 07.8'S	2
3	225° 04.4'	23° 24.2'S	224° 56.9'	23° 22.6'S	224° 49.5'	23° 20.6'S	224° 42.1'	23° 18.0'S	224° 34.7'	23° 15.0'S	224° 27.4'	23° 11.6'S	224° 20.2'	23° 07.6'S	3
4	240° 04.1'	23° 24.2'S	239° 56.6'	23° 22.6'S	239° 49.2'	23° 20.5'S	239° 41.8'	23° 17.9'S	239° 34.4'	23° 14.9'S	239° 27.1'	23° 11.4'S	239° 19.9'	23° 07.4'S	4
5	255° 03.8'	23° 24.1'S	254° 56.3'	23° 22.5'S	254° 48.9'	23° 20.4'S	254° 41.5'	23° 17.8'S	254° 34.1'	23° 14.8'S	254° 26.8'	23° 11.2'S	254° 19.6'	23° 07.3'S	5
6	270° 03.5'	23° 24.1'S	269° 56.0'	23° 22.4'S	269° 48.6'	23° 20.3'S	269° 41.2'	23° 17.7'S	269° 33.8'	23° 14.6'S	269° 26.5'	23° 11.1'S	269° 19.3'	23° 07.1'S	6
7	285° 03.1'	23° 24.0'S	284° 55.7'	23° 22.3'S	284° 48.2'	23° 20.2'S	284° 40.8'	23° 17.6'S	284° 33.5'	23° 14.5'S	284° 26.2'	23° 10.9'S	284° 19.0'	23° 06.9'S	7
8	300° 02.8'	23° 23.9'S	299° 55.4'	23° 22.2'S	299° 47.9'	23° 20.1'S	299° 40.5'	23° 17.4'S	299° 33.2'	23° 14.3'S	299° 25.9'	23° 10.8'S	299° 18.7'	23° 06.7'S	8
9	315° 02.5'	23° 23.9'S	314° 55.1'	23° 22.2'S	314° 47.6'	23° 20.0'S	314° 40.2'	23° 17.3'S	314° 32.9'	23° 14.2'S	314° 25.6'	23° 10.6'S	314° 18.4'	23° 06.6'S	9
10	330° 02.2'	23° 23.8'S	329° 54.7'	23° 22.1'S	329° 47.3'	23° 19.9'S	329° 39.9'	23° 17.2'S	329° 32.6'	23° 14.1'S	329° 25.3'	23° 10.5'S	329° 18.1'	23° 06.4'S	10
11	345° 01.9'	23° 23.8'S	344° 54.4'	23° 22.0'S	344° 47.0'	23° 19.8'S	344° 39.6'	23° 17.1'S	344° 32.3'	23° 13.9'S	344° 25.0'	23° 10.3'S	344° 17.8'	23° 06.2'S	11
12	0° 01.6'	23° 23.7'S	359° 54.1'	23° 21.9'S	359° 46.7'	23° 19.7'S	359° 39.3'	23° 17.0'S	359° 32.0'	23° 13.8'S	359° 24.7'	23° 10.1'S	359° 17.5'	23° 06.0'S	12
13	15° 01.3'	23° 23.6'S	14° 53.8'	23° 21.8'S	14° 46.4'	23° 19.6'S	14° 39.0'	23° 16.8'S	14° 31.7'	23° 13.6'S	14° 24.4'	23° 10.0'S	14° 17.2'	23° 05.8'S	13
14	30° 01.0'	23° 23.6'S	29° 53.5'	23° 21.7'S	29° 46.1'	23° 19.5'S	29° 38.7'	23° 16.7'S	29° 31.4'	23° 13.5'S	29° 24.1'	23° 09.8'S	29° 16.9'	23° 05.7'S	14
15	45° 00.6'	23° 23.5'S	44° 53.2'	23° 21.7'S	44° 45.8'	23° 19.4'S	44° 38.4'	23° 16.6'S	44° 31.1'	23° 13.3'S	44° 23.8'	23° 09.6'S	44° 16.6'	23° 05.5'S	15
16	60° 00.3'	23° 23.4'S	59° 52.9'	23° 21.6'S	59° 45.5'	23° 19.2'S	59° 38.1'	23° 16.5'S	59° 30.8'	23° 13.2'S	59° 23.5'	23° 09.5'S	59° 16.3'	23° 05.3'S	16
17	75° 00.0'	23° 23.4'S	74° 52.6'	23° 21.5'S	74° 45.2'	23° 19.1'S	74° 37.8'	23° 16.3'S	74° 30.5'	23° 13.1'S	74° 23.2'	23° 09.3'S	74° 16.0'	23° 05.1'S	17
18	89° 59.7'	23° 23.3'S	89° 52.3'	23° 21.4'S	89° 44.8'	23° 19.0'S	89° 37.5'	23° 16.2'S	89° 30.1'	23° 12.9'S	89° 22.9'	23° 09.1'S	89° 15.7'	23° 04.9'S	18
19	104° 59.4'	23° 23.2'S	104° 52.0'	23° 21.3'S	104° 44.5'	23° 18.9'S	104° 37.2'	23° 16.1'S	104° 29.8'	23° 12.8'S	104° 22.6'	23° 09.0'S	104° 15.4'	23° 04.7'S	19
20	119° 59.1'	23° 23.2'S	119° 51.6'	23° 21.2'S	119° 44.2'	23° 18.8'S	119° 36.9'	23° 15.9'S	119° 29.5'	23° 12.6'S	119° 22.3'	23° 08.8'S	119° 15.1'	23° 04.5'S	20
21	134° 58.8'	23° 23.1'S	134° 51.3'	23° 21.1'S	134° 43.9'	23° 18.7'S	134° 36.6'	23° 15.8'S	134° 29.2'	23° 12.5'S	134° 22.0'	23° 08.6'S	134° 14.8'	23° 04.4'S	21
22	149° 58.5'	23° 23.0'S	149° 51.0'	23° 21.0'S	149° 43.6'	23° 18.6'S	149° 36.2'	23° 15.7'S	149° 28.9'	23° 12.3'S	149° 21.7'	23° 08.5'S	149° 14.5'	23° 04.2'S	22
23	164° 58.2'	23° 22.9'S	164° 50.7'	23° 20.9'S	164° 43.3'	23° 18.5'S	164° 35.9'	23° 15.6'S	164° 28.6'	23° 12.2'S	164° 21.4'	23° 08.3'S	164° 14.2'	23° 04.0'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		31		Date

December 2011 **December 2011**