

2013

# SUN ALMANAC







SEMI DIAMETER (SD)

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

Alt (Ha)	mB & DegC			REFRACTION			mB & DegC		
	1000			1015			1030		
	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 2013

January 2013

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° 08.5'	23° 00.1'S	179° 01.5'	22° 55.0'S	178° 54.6'	22° 49.4'S	178° 47.7'	22° 43.3'S	178° 40.9'	22° 36.8'S	178° 34.3'	22° 29.9'S	178° 27.7'	22° 22.5'S	178° 21.3'	22° 14.6'S	0
1	194° 08.2'	22° 59.9'S	194° 01.2'	22° 54.8'S	193° 54.3'	22° 49.2'S	193° 47.4'	22° 43.1'S	193° 40.7'	22° 36.5'S	193° 34.0'	22° 29.6'S	193° 27.5'	22° 22.2'S	193° 21.1'	22° 14.3'S	1
2	209° 07.9'	22° 59.7'S	209° 00.9'	22° 54.5'S	208° 54.0'	22° 48.9'S	208° 47.1'	22° 42.8'S	208° 40.4'	22° 36.3'S	208° 33.7'	22° 29.3'S	208° 27.2'	22° 21.8'S	208° 20.8'	22° 14.0'S	2
3	224° 07.6'	22° 59.5'S	224° 00.6'	22° 54.3'S	223° 53.7'	22° 48.7'S	223° 46.9'	22° 42.5'S	223° 40.1'	22° 36.0'S	223° 33.5'	22° 29.0'S	223° 26.9'	22° 21.5'S	223° 20.5'	22° 13.6'S	3
4	239° 07.4'	22° 59.3'S	239° 00.3'	22° 54.1'S	238° 53.4'	22° 48.4'S	238° 46.6'	22° 42.3'S	238° 39.8'	22° 35.7'S	238° 33.2'	22° 28.7'S	238° 26.7'	22° 21.2'S	238° 20.3'	22° 13.3'S	4
5	254° 07.1'	22° 59.1'S	254° 00.1'	22° 53.9'S	253° 53.1'	22° 48.2'S	253° 46.3'	22° 42.0'S	253° 39.6'	22° 35.4'S	253° 32.9'	22° 28.4'S	253° 26.4'	22° 20.9'S	253° 20.0'	22° 12.9'S	5
6	269° 06.8'	22° 58.9'S	268° 59.8'	22° 53.6'S	268° 52.8'	22° 47.9'S	268° 46.0'	22° 41.8'S	268° 39.3'	22° 35.1'S	268° 32.6'	22° 28.1'S	268° 26.1'	22° 20.6'S	268° 19.7'	22° 12.6'S	6
7	284° 06.5'	22° 58.7'S	283° 59.5'	22° 53.4'S	283° 52.6'	22° 47.7'S	283° 45.7'	22° 41.5'S	283° 39.0'	22° 34.8'S	283° 32.4'	22° 27.8'S	283° 25.9'	22° 20.2'S	283° 19.5'	22° 12.3'S	7
8	299° 06.2'	22° 58.5'S	298° 59.2'	22° 53.2'S	298° 52.3'	22° 47.4'S	298° 45.4'	22° 41.2'S	298° 38.7'	22° 34.6'S	298° 32.1'	22° 27.5'S	298° 25.6'	22° 19.9'S	298° 19.2'	22° 11.9'S	8
9	314° 05.9'	22° 58.3'S	313° 58.9'	22° 53.0'S	313° 52.0'	22° 47.2'S	313° 45.2'	22° 40.9'S	313° 38.4'	22° 34.3'S	313° 31.8'	22° 27.1'S	313° 25.3'	22° 19.6'S	313° 18.9'	22° 11.6'S	9
10	329° 05.6'	22° 58.1'S	328° 58.6'	22° 52.7'S	328° 51.7'	22° 46.9'S	328° 44.9'	22° 40.7'S	328° 38.2'	22° 34.0'S	328° 31.6'	22° 26.8'S	328° 25.1'	22° 19.3'S	328° 18.7'	22° 11.2'S	10
11	344° 05.3'	22° 57.8'S	343° 58.3'	22° 52.5'S	343° 51.4'	22° 46.7'S	343° 44.6'	22° 40.4'S	343° 37.9'	22° 33.7'S	343° 31.3'	22° 26.5'S	343° 24.8'	22° 18.9'S	343° 18.4'	22° 10.9'S	11
12	359° 05.0'	22° 57.6'S	358° 58.0'	22° 52.3'S	358° 51.1'	22° 46.4'S	358° 44.3'	22° 40.1'S	358° 37.6'	22° 33.4'S	358° 31.0'	22° 26.2'S	358° 24.5'	22° 18.6'S	358° 18.2'	22° 10.5'S	12
13	14° 04.7'	22° 57.4'S	13° 57.7'	22° 52.0'S	13° 50.8'	22° 46.2'S	13° 44.0'	22° 39.9'S	13° 37.3'	22° 33.1'S	13° 30.7'	22° 25.9'S	13° 24.3'	22° 18.3'S	13° 17.9'	22° 10.2'S	13
14	29° 04.4'	22° 57.2'S	28° 57.4'	22° 51.8'S	28° 50.6'	22° 45.9'S	28° 43.8'	22° 39.6'S	28° 37.1'	22° 32.8'S	28° 30.5'	22° 25.6'S	28° 24.0'	22° 17.9'S	28° 17.6'	22° 09.8'S	14
15	44° 04.1'	22° 57.0'S	43° 57.2'	22° 51.5'S	43° 50.3'	22° 45.7'S	43° 43.5'	22° 39.3'S	43° 36.8'	22° 32.5'S	43° 30.2'	22° 25.3'S	43° 23.7'	22° 17.6'S	43° 17.4'	22° 09.5'S	15
16	59° 03.8'	22° 56.8'S	58° 56.9'	22° 51.3'S	58° 50.0'	22° 45.4'S	58° 43.2'	22° 39.0'S	58° 36.5'	22° 32.2'S	58° 29.9'	22° 25.0'S	58° 23.4'	22° 17.3'S	58° 17.1'	22° 09.2'S	16
17	74° 03.5'	22° 56.5'S	73° 56.6'	22° 51.1'S	73° 49.7'	22° 45.2'S	73° 42.9'	22° 38.8'S	73° 36.2'	22° 31.9'S	73° 29.6'	22° 24.7'S	73° 23.2'	22° 17.0'S	73° 16.8'	22° 08.8'S	17
18	89° 03.3'	22° 56.3'S	88° 56.3'	22° 50.8'S	88° 49.4'	22° 44.9'S	88° 42.6'	22° 38.5'S	88° 35.9'	22° 31.7'S	88° 29.4'	22° 24.4'S	88° 22.9'	22° 16.6'S	88° 16.6'	22° 08.5'S	18
19	104° 03.0'	22° 56.1'S	103° 56.0'	22° 50.6'S	103° 49.1'	22° 44.6'S	103° 42.3'	22° 38.2'S	103° 35.7'	22° 31.4'S	103° 29.1'	22° 24.0'S	103° 22.6'	22° 16.3'S	103° 16.3'	22° 08.1'S	19
20	119° 02.7'	22° 55.9'S	118° 55.7'	22° 50.4'S	118° 48.8'	22° 44.4'S	118° 42.1'	22° 37.9'S	118° 35.4'	22° 31.1'S	118° 28.8'	22° 23.7'S	118° 22.4'	22° 16.0'S	118° 16.1'	22° 07.8'S	20
21	134° 02.4'	22° 55.7'S	133° 55.4'	22° 50.1'S	133° 48.6'	22° 44.1'S	133° 41.8'	22° 37.7'S	133° 35.1'	22° 30.8'S	133° 28.6'	22° 23.4'S	133° 22.1'	22° 15.6'S	133° 15.8'	22° 07.4'S	21
22	149° 02.1'	22° 55.4'S	148° 55.1'	22° 49.9'S	148° 48.3'	22° 43.9'S	148° 41.5'	22° 37.4'S	148° 34.8'	22° 30.5'S	148° 28.3'	22° 23.1'S	148° 21.9'	22° 15.3'S	148° 15.5'	22° 07.1'S	22
23	164° 01.8'	22° 55.2'S	163° 54.8'	22° 49.6'S	163° 48.0'	22° 43.6'S	163° 41.2'	22° 37.1'S	163° 34.6'	22° 30.2'S	163° 28.0'	22° 22.8'S	163° 21.6'	22° 15.0'S	163° 15.3'	22° 06.7'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 2013

January 2013

January 2013

January 2013

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° 15.0'	22° 06.3'S	178° 08.8'	21° 57.6'S	178° 02.8'	21° 48.5'S	177° 56.9'	21° 38.9'S	177° 51.2'	21° 28.9'S	177° 45.6'	21° 18.5'S	177° 40.2'	21° 07.7'S	177° 35.0'	20° 56.5'S	0
1	193° 14.8'	22° 06.0'S	193° 08.6'	21° 57.3'S	193° 02.6'	21° 48.1'S	192° 56.7'	21° 38.5'S	192° 51.0'	21° 28.5'S	192° 45.4'	21° 18.1'S	192° 40.0'	21° 07.3'S	192° 34.8'	20° 56.0'S	1
2	208° 14.5'	22° 05.6'S	208° 08.3'	21° 56.9'S	208° 02.3'	21° 47.7'S	207° 56.4'	21° 38.1'S	207° 50.7'	21° 28.1'S	207° 45.2'	21° 17.6'S	207° 39.8'	21° 06.8'S	207° 34.5'	20° 55.6'S	2
3	223° 14.2'	22° 05.3'S	223° 08.1'	21° 56.5'S	223° 02.1'	21° 47.3'S	222° 56.2'	21° 37.7'S	222° 50.5'	21° 27.7'S	222° 44.9'	21° 17.2'S	222° 39.6'	21° 06.3'S	222° 34.3'	20° 55.1'S	3
4	238° 14.0'	22° 04.9'S	238° 07.8'	21° 56.1'S	238° 01.8'	21° 46.9'S	237° 56.0'	21° 37.3'S	237° 50.3'	21° 27.2'S	237° 44.7'	21° 16.8'S	237° 39.3'	21° 05.9'S	237° 34.1'	20° 54.6'S	4
5	253° 13.7'	22° 04.6'S	253° 07.6'	21° 55.8'S	253° 01.6'	21° 46.5'S	252° 55.7'	21° 36.9'S	252° 50.0'	21° 26.8'S	252° 44.5'	21° 16.3'S	252° 39.1'	21° 05.4'S	252° 33.9'	20° 54.1'S	5
6	268° 13.5'	22° 04.2'S	268° 07.3'	21° 55.4'S	268° 01.3'	21° 46.1'S	267° 55.5'	21° 36.5'S	267° 49.8'	21° 26.4'S	267° 44.3'	21° 15.9'S	267° 38.9'	21° 05.0'S	267° 33.7'	20° 53.6'S	6
7	283° 13.2'	22° 03.9'S	283° 07.1'	21° 55.0'S	283° 01.1'	21° 45.7'S	282° 55.2'	21° 36.1'S	282° 49.6'	21° 25.9'S	282° 44.0'	21° 15.4'S	282° 38.7'	21° 04.5'S	282° 33.5'	20° 53.2'S	7
8	298° 12.9'	22° 03.5'S	298° 06.8'	21° 54.6'S	298° 00.8'	21° 45.3'S	297° 55.0'	21° 35.6'S	297° 49.3'	21° 25.5'S	297° 43.8'	21° 15.0'S	297° 38.5'	21° 04.0'S	297° 33.3'	20° 52.7'S	8
9	313° 12.7'	22° 03.1'S	313° 06.6'	21° 54.3'S	313° 00.6'	21° 45.0'S	312° 54.8'	21° 35.2'S	312° 49.1'	21° 25.1'S	312° 43.6'	21° 14.5'S	312° 38.2'	21° 03.6'S	312° 33.1'	20° 52.2'S	9
10	328° 12.4'	22° 02.8'S	328° 06.3'	21° 53.9'S	328° 00.3'	21° 44.6'S	327° 54.5'	21° 34.8'S	327° 48.9'	21° 24.7'S	327° 43.4'	21° 14.1'S	327° 38.0'	21° 03.1'S	327° 32.8'	20° 51.7'S	10
11	343° 12.2'	22° 02.4'S	343° 06.1'	21° 53.5'S	343° 00.1'	21° 44.2'S	342° 54.3'	21° 34.4'S	342° 48.6'	21° 24.2'S	342° 43.1'	21° 13.6'S	342° 37.8'	21° 02.6'S	342° 32.6'	20° 51.2'S	11
12	358° 11.9'	22° 02.0'S	358° 05.8'	21° 53.1'S	357° 59.9'	21° 43.8'S	357° 54.0'	21° 34.0'S	357° 48.4'	21° 23.8'S	357° 42.9'	21° 13.2'S	357° 37.6'	21° 02.2'S	357° 32.4'	20° 50.7'S	12
13	13° 11.7'	22° 01.7'S	13° 05.6'	21° 52.7'S	12° 59.6'	21° 43.4'S	12° 53.8'	21° 33.6'S	12° 48.2'	21° 23.4'S	12° 42.7'	21° 12.7'S	12° 37.4'	21° 01.7'S	12° 32.2'	20° 50.3'S	13
14	28° 11.4'	22° 01.3'S	28° 05.3'	21° 52.4'S	27° 59.4'	21° 43.0'S	27° 53.6'	21° 33.1'S	27° 47.9'	21° 22.9'S	27° 42.4'	21° 12.3'S	27° 37.1'	21° 01.2'S	27° 32.0'	20° 49.8'S	14
15	43° 11.1'	22° 01.0'S	43° 05.1'	21° 52.0'S	42° 59.1'	21° 42.6'S	42° 53.3'	21° 32.7'S	42° 47.7'	21° 22.5'S	42° 42.2'	21° 11.8'S	42° 36.9'	21° 00.8'S	42° 31.8'	20° 49.3'S	15
16	58° 10.9'	22° 00.6'S	58° 04.8'	21° 51.6'S	57° 58.9'	21° 42.2'S	57° 53.1'	21° 32.3'S	57° 47.5'	21° 22.0'S	57° 42.0'	21° 11.4'S	57° 36.7'	21° 00.3'S	57° 31.6'	20° 48.8'S	16
17	73° 10.6'	22° 00.2'S	73° 04.6'	21° 51.2'S	72° 58.6'	21° 41.8'S	72° 52.9'	21° 31.9'S	72° 47.2'	21° 21.6'S	72° 41.8'	21° 10.9'S	72° 36.5'	20° 59.8'S	72° 31.4'	20° 48.3'S	17
18	88° 10.4'	21° 59.9'S	88° 04.3'	21° 50.8'S	87° 58.4'	21° 41.4'S	87° 52.6'	21° 31.5'S	87° 47.0'	21° 21.2'S	87° 41.6'	21° 10.5'S	87° 36.3'	20° 59.3'S	87° 31.2'	20° 47.8'S	18
19	103° 10.1'	21° 59.5'S	103° 04.1'	21° 50.4'S	102° 58.1'	21° 41.0'S	102° 52.4'	21° 31.1'S	102° 46.8'	21° 20.7'S	102° 41.3'	21° 10.0'S	102° 36.1'	20° 58.9'S	102° 31.0'	20° 47.3'S	19
20	118° 09.9'	21° 59.1'S	118° 03.8'	21° 50.0'S	117° 57.9'	21° 40.5'S	117° 52.1'	21° 30.6'S	117° 46.5'	21° 20.3'S	117° 41.1'	21° 09.6'S	117° 35.8'	20° 58.4'S	117° 30.7'	20° 46.9'S	20
21	133° 09.6'	21° 58.7'S	133° 03.6'	21° 49.7'S	132° 57.7'	21° 40.1'S	132° 51.9'	21° 30.2'S	132° 46.3'	21° 19.9'S	132° 40.9'	21° 09.1'S	132° 35.6'	20° 57.9'S	132° 30.5'	20° 46.4'S	21
22	148° 09.4'	21° 58.4'S	148° 03.3'	21° 49.3'S	147° 57.4'	21° 39.7'S	147° 51.7'	21° 29.8'S	147° 46.1'	21° 19.4'S	147° 40.7'	21° 08.6'S	147° 35.4'	20° 57.5'S	147° 30.3'	20° 45.9'S	

January 2013

January 2013

Table with columns for Date (17-24), Hour, GHA, and Dec for each day. It provides astronomical data for the first half of January 2013.

January 2013

January 2013

January 2013

January 2013

Table with columns for Date (25-31), Hour, GHA, and Dec for each day. It provides astronomical data for the second half of January 2013.

January 2013

January 2013

February 2013

February 2013

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° 37.1'	17° 06.7'S	176° 35.2'	16° 49.5'S	176° 33.5'	16° 32.0'S	176° 32.0'	16° 14.2'S	176° 30.6'	15° 56.2'S	176° 29.5'	15° 37.8'S	176° 28.6'	15° 19.2'S	176° 27.8'	15° 00.4'S	0
1	191° 37.0'	17° 06.0'S	191° 35.1'	16° 48.8'S	191° 33.4'	16° 31.3'S	191° 31.9'	16° 13.5'S	191° 30.6'	15° 55.4'S	191° 29.5'	15° 37.1'S	191° 28.5'	15° 18.4'S	191° 27.8'	14° 59.6'S	1
2	206° 37.0'	17° 05.3'S	206° 35.1'	16° 48.1'S	206° 33.3'	16° 30.6'S	206° 31.8'	16° 12.7'S	206° 30.5'	15° 54.7'S	206° 29.4'	15° 36.3'S	206° 28.5'	15° 17.7'S	206° 27.8'	14° 58.8'S	2
3	221° 36.9'	17° 04.6'S	221° 35.0'	16° 47.4'S	221° 33.3'	16° 29.8'S	221° 31.8'	16° 12.0'S	221° 30.5'	15° 53.9'S	221° 29.4'	15° 35.5'S	221° 28.5'	15° 16.9'S	221° 27.8'	14° 58.0'S	3
4	236° 36.8'	17° 03.9'S	236° 34.9'	16° 46.6'S	236° 33.2'	16° 29.1'S	236° 31.7'	16° 11.3'S	236° 30.4'	15° 53.1'S	236° 29.3'	15° 34.8'S	236° 28.4'	15° 16.1'S	236° 27.7'	14° 57.2'S	4
5	251° 36.7'	17° 03.2'S	251° 34.8'	16° 45.9'S	251° 33.1'	16° 28.3'S	251° 31.7'	16° 10.5'S	251° 30.4'	15° 52.4'S	251° 29.3'	15° 34.0'S	251° 28.4'	15° 15.3'S	251° 27.7'	14° 56.4'S	5
6	266° 36.6'	17° 02.4'S	266° 34.8'	16° 45.2'S	266° 33.1'	16° 27.6'S	266° 31.6'	16° 09.8'S	266° 30.3'	15° 51.6'S	266° 29.2'	15° 33.2'S	266° 28.4'	15° 14.5'S	266° 27.7'	14° 55.6'S	6
7	281° 36.5'	17° 01.7'S	281° 34.7'	16° 44.4'S	281° 33.0'	16° 26.9'S	281° 31.5'	16° 09.0'S	281° 30.3'	15° 50.9'S	281° 29.2'	15° 32.4'S	281° 28.3'	15° 13.8'S	281° 27.7'	14° 54.8'S	7
8	296° 36.5'	17° 01.0'S	296° 34.6'	16° 43.7'S	296° 33.0'	16° 26.1'S	296° 31.5'	16° 08.3'S	296° 30.2'	15° 50.1'S	296° 29.2'	15° 31.7'S	296° 28.3'	15° 13.0'S	296° 27.6'	14° 54.0'S	8
9	311° 36.4'	17° 00.3'S	311° 34.5'	16° 43.0'S	311° 32.9'	16° 25.4'S	311° 31.4'	16° 07.5'S	311° 30.2'	15° 49.3'S	311° 29.1'	15° 30.9'S	311° 28.3'	15° 12.2'S	311° 27.6'	14° 53.2'S	9
10	326° 36.3'	16° 59.6'S	326° 34.5'	16° 42.3'S	326° 32.8'	16° 24.7'S	326° 31.4'	16° 06.8'S	326° 30.1'	15° 48.6'S	326° 29.1'	15° 30.1'S	326° 28.2'	15° 11.4'S	326° 27.6'	14° 52.4'S	10
11	341° 36.2'	16° 58.9'S	341° 34.4'	16° 41.5'S	341° 32.8'	16° 23.9'S	341° 31.3'	16° 06.0'S	341° 30.1'	15° 47.8'S	341° 29.0'	15° 29.3'S	341° 28.2'	15° 10.6'S	341° 27.6'	14° 51.6'S	11
12	356° 36.1'	16° 58.2'S	356° 34.3'	16° 40.8'S	356° 32.7'	16° 23.2'S	356° 31.3'	16° 05.2'S	356° 30.0'	15° 47.0'S	356° 29.0'	15° 28.6'S	356° 28.2'	15° 09.8'S	356° 27.5'	14° 50.8'S	12
13	11° 36.1'	16° 57.4'S	11° 34.2'	16° 40.1'S	11° 32.6'	16° 22.4'S	11° 31.2'	16° 04.5'S	11° 30.0'	15° 46.3'S	11° 29.0'	15° 27.8'S	11° 28.1'	15° 09.0'S	11° 27.5'	14° 50.0'S	13
14	26° 36.0'	16° 56.7'S	26° 34.2'	16° 39.4'S	26° 32.6'	16° 21.7'S	26° 31.2'	16° 03.7'S	26° 29.9'	15° 45.5'S	26° 28.9'	15° 27.0'S	26° 28.1'	15° 08.3'S	26° 27.5'	14° 49.2'S	14
15	41° 35.9'	16° 56.0'S	41° 34.1'	16° 38.6'S	41° 32.5'	16° 20.9'S	41° 31.1'	16° 03.0'S	41° 29.9'	15° 44.7'S	41° 28.9'	15° 26.2'S	41° 28.1'	15° 07.5'S	41° 27.5'	14° 48.4'S	15
16	56° 35.8'	16° 55.3'S	56° 34.0'	16° 37.9'S	56° 32.4'	16° 20.2'S	56° 31.1'	16° 02.2'S	56° 29.9'	15° 44.0'S	56° 28.9'	15° 25.5'S	56° 28.1'	15° 06.7'S	56° 27.4'	14° 47.6'S	16
17	71° 35.7'	16° 54.6'S	71° 34.0'	16° 37.2'S	71° 32.4'	16° 19.5'S	71° 31.0'	16° 01.5'S	71° 29.8'	15° 43.2'S	71° 28.8'	15° 24.7'S	71° 28.0'	15° 05.9'S	71° 27.4'	14° 46.8'S	17
18	86° 35.7'	16° 53.8'S	86° 33.9'	16° 36.4'S	86° 32.3'	16° 18.7'S	86° 30.9'	16° 00.7'S	86° 29.8'	15° 42.4'S	86° 28.8'	15° 23.9'S	86° 28.0'	15° 05.1'S	86° 27.4'	14° 46.0'S	18
19	101° 35.6'	16° 53.1'S	101° 33.8'	16° 35.7'S	101° 32.3'	16° 18.0'S	101° 30.9'	15° 60.0'S	101° 29.7'	15° 41.7'S	101° 28.7'	15° 23.1'S	101° 28.0'	15° 04.3'S	101° 27.4'	14° 45.2'S	19
20	116° 35.5'	16° 52.4'S	116° 33.8'	16° 35.0'S	116° 32.2'	16° 17.2'S	116° 30.8'	15° 59.2'S	116° 29.7'	15° 40.9'S	116° 28.7'	15° 22.3'S	116° 27.9'	15° 03.5'S	116° 27.4'	14° 44.4'S	20
21	131° 35.4'	16° 51.7'S	131° 33.7'	16° 34.2'S	131° 32.1'	16° 16.5'S	131° 30.8'	15° 58.5'S	131° 29.6'	15° 40.1'S	131° 28.7'	15° 21.6'S	131° 28.0'	15° 02.7'S	131° 27.3'	14° 43.6'S	21
22	146° 35.4'	16° 51.0'S	146° 33.6'	16° 33.5'S	146° 32.1'	16° 15.7'S	146° 30.7'	15° 57.7'S	146° 29.6'	15° 39.4'S	146° 28.6'	15° 20.8'S	146° 27.9'	15° 01.9'S	146° 27.3'	14° 42.8'S	22
23	161° 35.3'	16° 50.2'S	161° 33.5'	16° 32.8'S	161° 32.0'	16° 15.0'S	161° 30.7'	15° 56.9'S	161° 29.5'	15° 38.6'S	161° 28.6'	15° 20.0'S	161° 27.9'	15° 01.2'S	161° 27.3'	14° 42.0'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

February 2013

February 2013

February 2013

February 2013

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° 27.3'	14° 41.2'S	176° 26.9'	14° 21.9'S	176° 26.8'	14° 02.3'S	176° 26.8'	13° 42.4'S	176° 27.1'	13° 22.3'S	176° 27.5'	13° 02.1'S	176° 28.1'	12° 41.6'S	176° 28.9'	12° 20.9'S	0
1	191° 27.3'	14° 40.4'S	191° 26.9'	14° 21.0'S	191° 26.8'	14° 01.4'S	191° 26.8'	13° 41.6'S	191° 27.1'	13° 21.5'S	191° 27.5'	13° 01.2'S	191° 28.1'	12° 40.7'S	191° 28.9'	12° 20.0'S	1
2	206° 27.3'	14° 39.6'S	206° 26.9'	14° 20.2'S	206° 26.8'	14° 00.6'S	206° 26.8'	13° 40.7'S	206° 27.1'	13° 20.7'S	206° 27.5'	13° 00.4'S	206° 28.1'	12° 39.8'S	206° 28.9'	12° 19.1'S	2
3	221° 27.2'	14° 38.8'S	221° 26.9'	14° 19.4'S	221° 26.8'	13° 59.8'S	221° 26.8'	13° 39.9'S	221° 27.1'	13° 19.8'S	221° 27.5'	12° 59.5'S	221° 28.2'	12° 39.0'S	221° 29.0'	12° 18.3'S	3
4	236° 27.2'	14° 38.0'S	236° 26.9'	14° 18.6'S	236° 26.8'	13° 59.0'S	236° 26.9'	13° 39.1'S	236° 27.1'	13° 19.0'S	236° 27.6'	12° 58.7'S	236° 28.2'	12° 38.1'S	236° 29.0'	12° 17.4'S	4
5	251° 27.2'	14° 37.2'S	251° 26.9'	14° 17.8'S	251° 26.8'	13° 58.1'S	251° 26.9'	13° 38.2'S	251° 27.1'	13° 18.1'S	251° 27.6'	12° 57.8'S	251° 28.2'	12° 37.3'S	251° 29.1'	12° 16.5'S	5
6	266° 27.2'	14° 36.4'S	266° 26.9'	14° 17.0'S	266° 26.8'	13° 57.3'S	266° 26.9'	13° 37.4'S	266° 27.1'	13° 17.3'S	266° 27.6'	12° 56.9'S	266° 28.3'	12° 36.4'S	266° 29.1'	12° 15.6'S	6
7	281° 27.2'	14° 35.6'S	281° 26.9'	14° 16.2'S	281° 26.8'	13° 56.5'S	281° 26.9'	13° 36.6'S	281° 27.2'	13° 16.4'S	281° 27.6'	12° 56.1'S	281° 28.3'	12° 35.5'S	281° 29.1'	12° 14.8'S	7
8	296° 27.2'	14° 34.8'S	296° 26.9'	14° 15.4'S	296° 26.8'	13° 55.7'S	296° 26.9'	13° 35.7'S	296° 27.2'	13° 15.6'S	296° 27.7'	12° 55.2'S	296° 28.3'	12° 34.7'S	296° 29.2'	12° 13.9'S	8
9	311° 27.1'	14° 34.0'S	311° 26.9'	14° 14.5'S	311° 26.8'	13° 54.8'S	311° 26.9'	13° 34.9'S	311° 27.2'	13° 14.8'S	311° 27.7'	12° 54.4'S	311° 28.4'	12° 33.8'S	311° 29.2'	12° 13.0'S	9
10	326° 27.1'	14° 33.2'S	326° 26.9'	14° 13.7'S	326° 26.8'	13° 54.0'S	326° 26.9'	13° 34.1'S	326° 27.2'	13° 13.9'S	326° 27.7'	12° 53.5'S	326° 28.4'	12° 33.0'S	326° 29.3'	12° 12.2'S	10
11	341° 27.1'	14° 32.4'S	341° 26.8'	14° 12.9'S	341° 26.8'	13° 53.2'S	341° 26.9'	13° 33.2'S	341° 27.2'	13° 13.1'S	341° 27.7'	12° 52.7'S	341° 28.4'	12° 32.1'S	341° 29.3'	12° 11.3'S	11
12	356° 27.1'	14° 31.6'S	356° 26.8'	14° 12.1'S	356° 26.8'	13° 52.4'S	356° 26.9'	13° 32.4'S	356° 27.2'	13° 12.2'S	356° 27.8'	12° 51.8'S	356° 28.5'	12° 31.2'S	356° 29.3'	12° 10.4'S	12
13	11° 27.1'	14° 30.8'S	11° 26.8'	14° 11.3'S	11° 26.8'	13° 51.5'S	11° 26.9'	13° 31.6'S	11° 27.3'	13° 11.4'S	11° 27.8'	12° 51.0'S	11° 28.5'	12° 30.4'S	11° 29.4'	12° 09.6'S	13
14	26° 27.1'	14° 30.0'S	26° 26.8'	14° 10.5'S	26° 26.8'	13° 50.7'S	26° 26.9'	13° 30.7'S	26° 27.3'	13° 10.5'S	26° 27.8'	12° 50.1'S	26° 28.5'	12° 29.5'S	26° 29.4'	12° 08.7'S	14
15	41° 27.1'	14° 29.2'S	41° 26.8'	14° 09.6'S	41° 26.8'	13° 49.9'S	41° 26.9'	13° 29.9'S	41° 27.3'	13° 09.7'S	41° 27.8'	12° 49.3'S	41° 28.6'	12° 28.6'S	41° 29.5'	12° 07.8'S	15
16	56° 27.0'	14° 28.3'S	56° 26.8'	14° 08.8'S	56° 26.8'	13° 49.0'S	56° 27.0'	13° 29.1'S	56° 27.3'	13° 08.8'S	56° 27.9'	12° 48.4'S	56° 28.6'	12° 27.8'S	56° 29.5'	12° 06.9'S	16
17	71° 27.0'	14° 27.5'S	71° 26.8'	14° 08.0'S	71° 26.8'	13° 48.2'S	71° 27.0'	13° 28.2'S	71° 27.3'	13° 08.0'S	71° 27.9'	12° 47.6'S	71° 28.6'	12° 26.9'S	71° 29.5'	12° 06.1'S	17
18	86° 27.0'	14° 26.7'S	86° 26.8'	14° 07.2'S	86° 26.8'	13° 47.4'S	86° 27.0'	13° 27.4'S	86° 27.4'	13° 07.1'S	86° 27.9'	12° 46.7'S	86° 28.7'	12° 26.0'S	86° 29.6'	12° 05.2'S	18
19	101° 27.0'	14° 25.9'S	101° 26.8'	14° 06.4'S	101° 26.8'	13° 46.6'S	101° 27.0'	13° 26.5'S	101° 27.4'	13° 06.3'S	101° 27.9'	12° 45.8'S	101° 28.7'	12° 25.2'S	101° 29.6'	12° 04.3'S	19
20	116° 27.0'	14° 25.1'S	116° 26.8'	14° 05.5'S	116° 26.8'	13° 45.7'S	116° 27.0'	13° 25.7'S	116° 27.4'	13° 05.4'S	116° 28.0'	12° 45.0'S	116° 28.7'	12° 24.3'S	116° 29.7'	12° 03.5'S	20
21	131° 27.0'	14° 24.3'S	131° 26.8'	14° 04.7'S	131° 26.8'	13° 44.9'S	131° 27.0'	13° 24.9'S	131° 27.4'	13° 04.6'S	131° 28.0'	12° 44.1'S	131° 28.8'	12° 23.5'S	131° 29.7'	12° 02.6'S	21
22	146° 27.0'	14° 23.5'S	146° 26.8'	14° 03.9'S	146° 26.8'	13° 44.1'S	146° 27.0'	13° 24.0'S	146° 27.4'	13° 03.8'S	146° 28.0'	12° 43.3'S	146° 28.8'	12° 22.6'S	146° 29.8'	12° 01.7'S	



February 2013

February 2013

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° 29.8'	11° 68.0'S	176° 31.0'	11° 38.9'S	176° 32.3'	11° 17.6'S	176° 33.8'	10° 56.2'S	176° 35.5'	10° 34.5'S	176° 37.3'	10° 12.8'S	176° 39.3'	9° 50.8'S	176° 41.5'	9° 28.8'S	0
1	191° 29.9'	11° 59.1'S	191° 31.0'	11° 38.0'S	191° 32.4'	11° 16.7'S	191° 33.9'	10° 55.3'S	191° 35.6'	10° 33.6'S	191° 37.4'	10° 11.9'S	191° 39.4'	9° 49.9'S	191° 41.6'	9° 27.8'S	1
2	206° 29.9'	11° 58.2'S	206° 31.1'	11° 37.1'S	206° 32.4'	11° 15.8'S	206° 34.0'	10° 54.4'S	206° 35.6'	10° 32.7'S	206° 37.5'	10° 11.0'S	206° 39.5'	9° 49.0'S	206° 41.7'	9° 26.9'S	2
3	221° 30.0'	11° 57.3'S	221° 31.2'	11° 36.2'S	221° 32.5'	11° 14.9'S	221° 34.0'	10° 53.5'S	221° 35.7'	10° 31.8'S	221° 37.6'	10° 10.0'S	221° 39.6'	9° 48.1'S	221° 41.8'	9° 26.0'S	3
4	236° 30.0'	11° 56.5'S	236° 31.2'	11° 35.3'S	236° 32.6'	11° 14.0'S	236° 34.1'	10° 52.6'S	236° 35.8'	10° 30.9'S	236° 37.7'	10° 09.1'S	236° 39.7'	9° 47.2'S	236° 41.8'	9° 25.1'S	4
5	251° 30.1'	11° 55.6'S	251° 31.3'	11° 34.5'S	251° 32.6'	11° 13.1'S	251° 34.2'	10° 51.7'S	251° 35.9'	10° 30.0'S	251° 37.7'	10° 08.2'S	251° 39.8'	9° 46.3'S	251° 41.9'	9° 24.1'S	5
6	266° 30.1'	11° 54.7'S	266° 31.3'	11° 33.6'S	266° 32.7'	11° 12.3'S	266° 34.2'	10° 50.8'S	266° 35.9'	10° 29.1'S	266° 37.8'	10° 07.3'S	266° 39.8'	9° 45.3'S	266° 42.0'	9° 23.2'S	6
7	281° 30.2'	11° 53.8'S	281° 31.4'	11° 32.7'S	281° 32.7'	11° 11.4'S	281° 34.3'	10° 49.9'S	281° 36.0'	10° 28.2'S	281° 37.9'	10° 06.4'S	281° 39.9'	9° 44.4'S	281° 42.1'	9° 22.3'S	7
8	296° 30.2'	11° 52.9'S	296° 31.4'	11° 31.8'S	296° 32.8'	11° 10.5'S	296° 34.4'	10° 49.0'S	296° 36.1'	10° 27.3'S	296° 38.0'	10° 05.5'S	296° 40.0'	9° 43.5'S	296° 42.2'	9° 21.4'S	8
9	311° 30.3'	11° 52.1'S	311° 31.5'	11° 30.9'S	311° 32.9'	11° 09.6'S	311° 34.4'	10° 48.1'S	311° 36.2'	10° 26.4'S	311° 38.1'	10° 04.6'S	311° 40.1'	9° 42.6'S	311° 42.3'	9° 20.5'S	9
10	326° 30.3'	11° 51.2'S	326° 31.5'	11° 30.0'S	326° 32.9'	11° 08.7'S	326° 34.5'	10° 47.2'S	326° 36.2'	10° 25.5'S	326° 38.1'	10° 03.7'S	326° 40.2'	9° 41.7'S	326° 42.4'	9° 19.5'S	10
11	341° 30.4'	11° 50.3'S	341° 31.6'	11° 29.1'S	341° 33.0'	11° 07.8'S	341° 34.6'	10° 46.3'S	341° 36.3'	10° 24.6'S	341° 38.2'	10° 02.7'S	341° 40.3'	9° 40.7'S	341° 42.5'	9° 18.6'S	11
12	356° 30.4'	11° 49.4'S	356° 31.6'	11° 28.3'S	356° 33.1'	11° 06.9'S	356° 34.6'	10° 45.4'S	356° 36.4'	10° 23.7'S	356° 38.3'	10° 01.8'S	356° 40.4'	9° 39.8'S	356° 42.6'	9° 17.7'S	12
13	11° 30.4'	11° 48.6'S	11° 31.7'	11° 27.4'S	11° 33.1'	11° 06.0'S	11° 34.7'	10° 44.5'S	11° 36.5'	10° 22.8'S	11° 38.4'	10° 00.9'S	11° 40.5'	9° 38.9'S	11° 42.7'	9° 16.7'S	13
14	26° 30.5'	11° 47.7'S	26° 31.8'	11° 26.5'S	26° 33.2'	11° 05.1'S	26° 34.8'	10° 43.6'S	26° 36.5'	10° 21.9'S	26° 38.5'	9° 60.0'S	26° 40.6'	9° 38.0'S	26° 42.8'	9° 15.8'S	14
15	41° 30.5'	11° 46.8'S	41° 31.8'	11° 25.6'S	41° 33.2'	11° 04.2'S	41° 34.9'	10° 42.7'S	41° 36.6'	10° 21.0'S	41° 38.6'	9° 59.1'S	41° 40.6'	9° 37.1'S	41° 42.9'	9° 14.9'S	15
16	56° 30.6'	11° 45.9'S	56° 31.9'	11° 24.7'S	56° 33.3'	11° 03.3'S	56° 34.9'	10° 41.8'S	56° 36.7'	10° 20.0'S	56° 38.6'	9° 58.2'S	56° 40.7'	9° 36.1'S	56° 43.0'	9° 14.0'S	16
17	71° 30.6'	11° 45.0'S	71° 31.9'	11° 23.8'S	71° 33.4'	11° 02.4'S	71° 35.0'	10° 40.9'S	71° 36.8'	10° 19.1'S	71° 38.7'	9° 57.3'S	71° 40.8'	9° 35.2'S	71° 43.1'	9° 13.0'S	17
18	86° 30.7'	11° 44.2'S	86° 32.0'	11° 22.9'S	86° 33.4'	11° 01.5'S	86° 35.1'	10° 40.0'S	86° 36.9'	10° 18.2'S	86° 38.8'	9° 56.3'S	86° 40.9'	9° 34.3'S	86° 43.2'	9° 12.1'S	18
19	101° 30.7'	11° 43.3'S	101° 32.0'	11° 22.0'S	101° 33.5'	11° 00.6'S	101° 35.1'	10° 39.1'S	101° 36.9'	10° 17.3'S	101° 38.9'	9° 55.4'S	101° 41.0'	9° 33.4'S	101° 43.3'	9° 11.2'S	19
20	116° 30.8'	11° 42.4'S	116° 32.1'	11° 21.2'S	116° 33.6'	10° 59.7'S	116° 35.2'	10° 38.2'S	116° 37.0'	10° 16.4'S	116° 39.0'	9° 54.5'S	116° 41.1'	9° 32.5'S	116° 43.4'	9° 10.3'S	20
21	131° 30.8'	11° 41.5'S	131° 32.2'	11° 20.3'S	131° 33.6'	10° 58.8'S	131° 35.3'	10° 37.3'S	131° 37.1'	10° 15.5'S	131° 39.1'	9° 53.6'S	131° 41.2'	9° 31.5'S	131° 43.5'	9° 09.3'S	21
22	146° 30.9'	11° 40.6'S	146° 32.2'	11° 19.4'S	146° 33.7'	10° 58.0'S	146° 35.4'	10° 36.4'S	146° 37.2'	10° 14.6'S	146° 39.2'	9° 52.7'S	146° 41.3'	9° 30.6'S	146° 43.6'	9° 08.4'S	22
23	161° 30.9'	11° 39.8'S	161° 32.3'	11° 18.5'S	161° 33.8'	10° 57.1'S	161° 35.4'	10° 35.5'S	161° 37.3'	10° 13.7'S	161° 39.2'	9° 51.8'S	161° 41.4'	9° 29.7'S	161° 43.7'	9° 07.5'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

February 2013

February 2013

February 2013

February 2013

Date	25		26		27		28					Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec				Hour
0	176° 43.8'	9° 06.5'S	176° 46.2'	8° 44.2'S	176° 48.8'	8° 21.7'S	176° 51.5'	7° 59.1'S				0
1	191° 43.9'	9° 05.6'S	191° 46.3'	8° 43.3'S	191° 48.9'	8° 20.8'S	191° 51.6'	7° 58.1'S				1
2	206° 44.0'	9° 04.7'S	206° 46.4'	8° 42.3'S	206° 49.0'	8° 19.8'S	206° 51.7'	7° 57.2'S				2
3	221° 44.1'	9° 03.8'S	221° 46.5'	8° 41.4'S	221° 49.1'	8° 18.9'S	221° 51.9'	7° 56.3'S				3
4	236° 44.2'	9° 02.8'S	236° 46.6'	8° 40.5'S	236° 49.2'	8° 17.9'S	236° 52.0'	7° 55.3'S				4
5	251° 44.3'	9° 01.9'S	251° 46.7'	8° 39.5'S	251° 49.4'	8° 17.0'S	251° 52.1'	7° 54.4'S				5
6	266° 44.4'	9° 01.0'S	266° 46.8'	8° 38.6'S	266° 49.5'	8° 16.1'S	266° 52.2'	7° 53.4'S				6
7	281° 44.5'	9° 00.0'S	281° 47.0'	8° 37.6'S	281° 49.6'	8° 15.1'S	281° 52.3'	7° 52.5'S				7
8	296° 44.6'	8° 59.1'S	296° 47.1'	8° 36.7'S	296° 49.7'	8° 14.2'S	296° 52.4'	7° 51.5'S				8
9	311° 44.7'	8° 58.2'S	311° 47.2'	8° 35.8'S	311° 49.8'	8° 13.2'S	311° 52.6'	7° 50.6'S				9
10	326° 44.8'	8° 57.2'S	326° 47.3'	8° 34.8'S	326° 49.9'	8° 12.3'S	326° 52.7'	7° 49.6'S				10
11	341° 44.9'	8° 56.3'S	341° 47.4'	8° 33.9'S	341° 50.0'	8° 11.4'S	341° 52.8'	7° 48.7'S				11
12	356° 45.0'	8° 55.4'S	356° 47.5'	8° 33.0'S	356° 50.1'	8° 10.4'S	356° 52.9'	7° 47.7'S				12
13	11° 45.1'	8° 54.5'S	11° 47.6'	8° 32.0'S	11° 50.3'	8° 09.5'S	11° 53.0'	7° 46.8'S				13
14	26° 45.2'	8° 53.5'S	26° 47.7'	8° 31.1'S	26° 50.4'	8° 08.5'S	26° 53.2'	7° 45.9'S				14
15	41° 45.3'	8° 52.6'S	41° 47.8'	8° 30.2'S	41° 50.5'	8° 07.6'S	41° 53.3'	7° 44.9'S				15
16	56° 45.4'	8° 51.7'S	56° 47.9'	8° 29.2'S	56° 50.6'	8° 06.6'S	56° 53.4'	7° 44.0'S				16
17	71° 45.5'	8° 50.7'S	71° 48.0'	8° 28.3'S	71° 50.7'	8° 05.7'S	71° 53.5'	7° 43.0'S				17
18	86° 45.6'	8° 49.8'S	86° 48.1'	8° 27.3'S	86° 50.8'	8° 04.8'S	86° 53.6'	7° 42.1'S				18
19	101° 45.7'	8° 48.9'S	101° 48.2'	8° 26.4'S	101° 50.9'	8° 03.8'S	101° 53.8'	7° 41.1'S				19
20	116° 45.8'	8° 47.9'S	116° 48.4'	8° 25.5'S	116° 51.1'	8° 02.9'S	116° 53.9'	7° 40.2'S				20
21	131° 45.9'	8° 47.0'S	131° 48.5'	8° 24.5'S	131° 51.2'	8° 01.9'S	131° 54.0'	7° 39.2'S				21
22	146° 46.0'	8° 46.1'S	146° 48.6'	8° 23.6'S	146° 51.3'	8° 01.0'S	146° 54.1'	7° 38.3'S				22
23	161° 46.1'	8° 45.1'S	161° 48.7'	8° 22.6'S	161° 51.4'	8° 00.0'S	161° 54.2'	7° 37.3'S				23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec				Hour
Date	25		26		27		28					Date

February 2013

February 2013



March 2013

March 2013

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° 53.5'	1° 22.1'S	177° 57.8'	0° 58.3'S	178° 02.2'	0° 34.6'S	178° 06.6'	0° 10.9'S	178° 11.1'	0° 12.8'N	178° 15.6'	0° 36.5'N	178° 20.1'	1° 00.1'N	178° 24.6'	1° 23.8'N	0
1	192° 53.7'	1° 21.1'S	192° 58.0'	0° 57.4'S	193° 02.4'	0° 33.6'S	193° 06.8'	0° 09.9'S	193° 11.3'	0° 13.8'N	193° 15.7'	0° 37.5'N	193° 20.3'	1° 01.1'N	193° 24.8'	1° 24.8'N	1
2	207° 53.9'	1° 20.1'S	207° 58.2'	0° 56.4'S	208° 02.6'	0° 32.6'S	208° 07.0'	0° 08.9'S	208° 11.4'	0° 14.8'N	208° 15.9'	0° 38.5'N	208° 20.4'	1° 02.1'N	208° 25.0'	1° 25.7'N	2
3	222° 54.0'	1° 19.1'S	222° 58.4'	0° 55.4'S	223° 02.8'	0° 31.7'S	223° 07.2'	0° 07.9'S	223° 11.6'	0° 15.8'N	223° 16.1'	0° 39.4'N	223° 20.6'	1° 03.1'N	223° 25.2'	1° 26.7'N	3
4	237° 54.2'	1° 18.1'S	237° 58.6'	0° 54.4'S	238° 02.9'	0° 30.7'S	238° 07.4'	0° 07.0'S	238° 11.8'	0° 16.7'N	238° 16.3'	0° 40.4'N	238° 20.8'	1° 04.1'N	238° 25.4'	1° 27.7'N	4
5	252° 54.4'	1° 17.1'S	252° 58.7'	0° 53.4'S	253° 03.1'	0° 29.7'S	253° 07.5'	0° 06.0'S	253° 12.0'	0° 17.7'N	253° 16.5'	0° 41.4'N	253° 21.0'	1° 05.1'N	253° 25.5'	1° 28.7'N	5
6	267° 54.6'	1° 16.1'S	267° 58.9'	0° 52.4'S	268° 03.3'	0° 28.7'S	268° 07.7'	0° 05.0'S	268° 12.2'	0° 18.7'N	268° 16.7'	0° 42.4'N	268° 21.2'	1° 06.1'N	268° 25.7'	1° 29.7'N	6
7	282° 54.8'	1° 15.2'S	282° 59.1'	0° 51.4'S	283° 03.5'	0° 27.7'S	283° 07.9'	0° 04.0'S	283° 12.4'	0° 19.7'N	283° 16.9'	0° 43.4'N	283° 21.4'	1° 07.0'N	283° 25.9'	1° 30.7'N	7
8	297° 54.9'	1° 14.2'S	297° 59.3'	0° 50.4'S	298° 03.7'	0° 26.7'S	298° 08.1'	0° 03.0'S	298° 12.6'	0° 20.7'N	298° 17.1'	0° 44.4'N	298° 21.6'	1° 08.0'N	298° 26.1'	1° 31.6'N	8
9	312° 55.1'	1° 13.2'S	312° 59.5'	0° 49.5'S	313° 03.9'	0° 25.7'S	313° 08.3'	0° 02.0'S	313° 12.8'	0° 21.7'N	313° 17.2'	0° 45.4'N	313° 21.8'	1° 09.0'N	313° 26.3'	1° 32.6'N	9
10	327° 55.3'	1° 12.2'S	327° 59.7'	0° 48.5'S	328° 04.0'	0° 24.7'S	328° 08.5'	0° 01.0'S	328° 12.9'	0° 22.7'N	328° 17.4'	0° 46.3'N	328° 22.0'	1° 10.0'N	328° 26.5'	1° 33.6'N	10
11	342° 55.5'	1° 11.2'S	342° 59.8'	0° 47.5'S	343° 04.2'	0° 23.8'S	343° 08.7'	0° 00.0'S	343° 13.1'	0° 23.7'N	343° 17.6'	0° 47.3'N	343° 22.1'	1° 11.0'N	343° 26.7'	1° 34.6'N	11
12	357° 55.7'	1° 10.2'S	358° 00.0'	0° 46.5'S	358° 04.4'	0° 22.8'S	358° 08.8'	0° 00.9'N	358° 13.3'	0° 24.6'N	358° 17.8'	0° 48.3'N	358° 22.3'	1° 12.0'N	358° 26.9'	1° 35.6'N	12
13	13° 55.8'	1° 09.2'S	13° 00.2'	0° 45.5'S	13° 04.6'	0° 21.8'S	13° 09.0'	0° 01.9'N	13° 13.5'	0° 25.6'N	13° 18.0'	0° 49.3'N	13° 22.5'	1° 13.0'N	13° 27.1'	1° 36.6'N	13
14	27° 56.0'	1° 08.2'S	28° 00.4'	0° 44.5'S	28° 04.8'	0° 20.8'S	28° 09.2'	0° 02.9'N	28° 13.7'	0° 26.6'N	28° 18.2'	0° 50.3'N	28° 22.7'	1° 13.9'N	28° 27.3'	1° 37.5'N	14
15	42° 56.2'	1° 07.2'S	43° 00.6'	0° 43.5'S	43° 05.0'	0° 19.8'S	43° 09.4'	0° 03.9'N	43° 13.9'	0° 27.6'N	43° 18.4'	0° 51.3'N	43° 22.9'	1° 14.9'N	43° 27.4'	1° 38.5'N	15
16	57° 56.4'	1° 06.3'S	58° 00.7'	0° 42.5'S	58° 05.1'	0° 18.8'S	58° 09.6'	0° 04.9'N	58° 14.1'	0° 28.6'N	58° 18.6'	0° 52.3'N	58° 23.1'	1° 15.9'N	58° 27.6'	1° 39.5'N	16
17	72° 56.6'	1° 05.3'S	73° 00.9'	0° 41.5'S	73° 05.3'	0° 17.8'S	73° 09.8'	0° 05.9'N	73° 14.2'	0° 29.6'N	73° 18.8'	0° 53.2'N	73° 23.3'	1° 16.9'N	73° 27.8'	1° 40.5'N	17
18	87° 56.8'	1° 04.3'S	88° 01.1'	0° 40.6'S	88° 05.5'	0° 16.8'S	88° 10.0'	0° 06.9'N	88° 14.4'	0° 30.6'N	88° 18.9'	0° 54.2'N	88° 23.5'	1° 17.9'N	88° 28.0'	1° 41.5'N	18
19	102° 56.9'	1° 03.3'S	103° 01.3'	0° 39.6'S	103° 05.7'	0° 15.8'S	103° 10.1'	0° 07.9'N	103° 14.6'	0° 31.6'N	103° 19.1'	0° 55.2'N	103° 23.7'	1° 18.9'N	103° 28.2'	1° 42.5'N	19
20	117° 57.1'	1° 02.3'S	118° 01.5'	0° 38.6'S	118° 05.9'	0° 14.9'S	118° 10.3'	0° 08.8'N	118° 14.8'	0° 32.5'N	118° 19.3'	0° 56.2'N	118° 23.8'	1° 19.8'N	118° 28.4'	1° 43.4'N	20
21	132° 57.3'	1° 01.3'S	133° 01.7'	0° 37.6'S	133° 06.1'	0° 13.9'S	133° 10.5'	0° 09.8'N	133° 15.0'	0° 33.5'N	133° 19.5'	0° 57.2'N	133° 24.0'	1° 20.8'N	133° 28.6'	1° 44.4'N	21
22	147° 57.5'	1° 00.3'S	148° 01.8'	0° 36.6'S	148° 06.3'	0° 12.9'S	148° 10.7'	0° 10.8'N	148° 15.2'	0° 34.5'N	148° 19.7'	0° 58.2'N	148° 24.2'	1° 21.8'N	148° 28.8'	1° 45.4'N	22
23	162° 57.7'	0° 59.3'S	163° 02.0'	0° 35.6'S	163° 06.4'	0° 11.9'S	163° 10.9'	0° 11.8'N	163° 15.4'	0° 35.5'N	163° 19.9'	0° 59.2'N	163° 24.4'	1° 22.8'N	163° 29.0'	1° 46.4'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 2013

March 2013

March 2013

March 2013

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° 29.1'	1° 47.4'N	178° 33.7'	2° 10.9'N	178° 38.3'	2° 34.4'N	178° 42.8'	2° 57.9'N	178° 47.4'	3° 21.3'N	178° 51.9'	3° 44.6'N	178° 56.4'	4° 07.9'N	0
1	193° 29.3'	1° 48.4'N	193° 33.9'	2° 11.9'N	193° 38.5'	2° 35.4'N	193° 43.0'	2° 58.9'N	193° 47.6'	3° 22.3'N	193° 52.1'	3° 45.6'N	193° 56.6'	4° 08.9'N	1
2	208° 29.5'	1° 49.3'N	208° 34.1'	2° 12.9'N	208° 38.6'	2° 36.4'N	208° 43.2'	2° 59.9'N	208° 47.8'	3° 23.2'N	208° 52.3'	3° 46.6'N	208° 56.8'	4° 09.8'N	2
3	223° 29.7'	1° 50.3'N	223° 34.3'	2° 13.9'N	223° 38.8'	2° 37.4'N	223° 43.4'	3° 00.8'N	223° 47.9'	3° 24.2'N	223° 52.5'	3° 47.5'N	223° 57.0'	4° 10.8'N	3
4	238° 29.9'	1° 51.3'N	238° 34.5'	2° 14.9'N	238° 39.0'	2° 38.4'N	238° 43.6'	3° 01.8'N	238° 48.1'	3° 25.2'N	238° 52.7'	3° 48.5'N	238° 57.2'	4° 11.8'N	4
5	253° 30.1'	1° 52.3'N	253° 34.7'	2° 15.8'N	253° 39.2'	2° 39.3'N	253° 43.8'	3° 02.8'N	253° 48.3'	3° 26.2'N	253° 52.9'	3° 49.5'N	253° 57.4'	4° 12.7'N	5
6	268° 30.3'	1° 53.3'N	268° 34.8'	2° 16.8'N	268° 39.4'	2° 40.3'N	268° 44.0'	3° 03.8'N	268° 48.5'	3° 27.1'N	268° 53.0'	3° 50.5'N	268° 57.5'	4° 13.7'N	6
7	283° 30.5'	1° 54.3'N	283° 35.0'	2° 17.8'N	283° 39.6'	2° 41.3'N	283° 44.2'	3° 04.7'N	283° 48.7'	3° 28.1'N	283° 53.2'	3° 51.4'N	283° 57.7'	4° 14.7'N	7
8	298° 30.7'	1° 55.2'N	298° 35.2'	2° 18.8'N	298° 39.8'	2° 42.3'N	298° 44.3'	3° 05.7'N	298° 48.9'	3° 29.1'N	298° 53.4'	3° 52.4'N	298° 57.9'	4° 15.6'N	8
9	313° 30.9'	1° 56.2'N	313° 35.4'	2° 19.8'N	313° 40.0'	2° 43.2'N	313° 44.5'	3° 06.7'N	313° 49.1'	3° 30.1'N	313° 53.6'	3° 53.4'N	313° 58.1'	4° 16.6'N	9
10	328° 31.0'	1° 57.2'N	328° 35.6'	2° 20.7'N	328° 40.2'	2° 44.2'N	328° 44.7'	3° 07.7'N	328° 49.3'	3° 31.0'N	328° 53.8'	3° 54.3'N	328° 58.3'	4° 17.6'N	10
11	343° 31.2'	1° 58.2'N	343° 35.8'	2° 21.7'N	343° 40.4'	2° 45.2'N	343° 44.9'	3° 08.6'N	343° 49.5'	3° 32.0'N	343° 54.0'	3° 55.3'N	343° 58.5'	4° 18.5'N	11
12	358° 31.4'	1° 59.2'N	358° 36.0'	2° 22.7'N	358° 40.5'	2° 46.2'N	358° 45.1'	3° 09.6'N	358° 49.6'	3° 33.0'N	358° 54.2'	3° 56.3'N	358° 58.7'	4° 19.5'N	12
13	13° 31.6'	2° 00.1'N	13° 36.2'	2° 23.7'N	13° 40.7'	2° 47.2'N	13° 45.3'	3° 10.6'N	13° 49.8'	3° 33.9'N	13° 54.4'	3° 57.2'N	13° 58.9'	4° 20.5'N	13
14	28° 31.8'	2° 01.1'N	28° 36.4'	2° 24.7'N	28° 40.9'	2° 48.1'N	28° 45.5'	3° 11.6'N	28° 50.0'	3° 34.9'N	28° 54.5'	3° 58.2'N	28° 59.0'	4° 21.4'N	14
15	43° 32.0'	2° 02.1'N	43° 36.6'	2° 25.6'N	43° 41.1'	2° 49.1'N	43° 45.7'	3° 12.5'N	43° 50.2'	3° 35.9'N	43° 54.7'	3° 59.2'N	43° 59.2'	4° 22.4'N	15
16	58° 32.2'	2° 03.1'N	58° 36.7'	2° 26.6'N	58° 41.3'	2° 50.1'N	58° 45.9'	3° 13.5'N	58° 50.4'	3° 36.9'N	58° 54.9'	4° 00.2'N	58° 59.4'	4° 23.4'N	16
17	73° 32.4'	2° 04.1'N	73° 36.9'	2° 27.6'N	73° 41.5'	2° 51.1'N	73° 46.0'	3° 14.5'N	73° 50.6'	3° 37.8'N	73° 55.1'	4° 01.1'N	73° 59.6'	4° 24.3'N	17
18	88° 32.6'	2° 05.0'N	88° 37.1'	2° 28.6'N	88° 41.7'	2° 52.0'N	88° 46.2'	3° 15.5'N	88° 50.8'	3° 38.8'N	88° 55.3'	4° 02.1'N	88° 59.8'	4° 25.3'N	18
19	103° 32.8'	2° 06.0'N	103° 37.3'	2° 29.5'N	103° 41.9'	2° 53.0'N	103° 46.4'	3° 16.4'N	103° 51.0'	3° 39.8'N	103° 55.5'	4° 03.1'N	103° 60.0'	4° 26.3'N	19
20	118° 32.9'	2° 07.0'N	118° 37.5'	2° 30.5'N	118° 42.1'	2° 54.0'N	118° 46.6'	3° 17.4'N	118° 51.2'	3° 40.7'N	118° 55.7'	4° 04.0'N	119° 00.2'	4° 27.2'N	20
21	133° 33.1'	2° 08.0'N	133° 37.7'	2° 31.5'N	133° 42.3'	2° 55.0'N	133° 46.8'	3° 18.4'N	133° 51.3'	3° 41.7'N	133° 55.9'	4° 05.0'N	134° 00.4'	4° 28.2'N	21
22	148° 33.3'	2° 09.0'N	148° 37.9'	2° 32.5'N	148° 42.4'	2° 55.9'N	148° 47.0'	3° 19.3'N	148° 51.5'	3° 42.7'N	148° 56.0'	4° 06.0'N	149° 00.5'	4° 29.2'N	22
23	163° 33.5'	2° 10.0'N	163° 38.1'	2° 33.5'N	163° 42.6'	2° 56.9'N	163° 47.2'	3° 20.3'N	163° 51.7'	3° 43.7'N	163° 56.2'	4° 06.9'N	164° 00.7'	4° 30.1'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 2013

March 2013

April 2013

April 2013

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° 00.9'	4° 31.1'N	179° 05.4'	4° 54.2'N	179° 09.8'	5° 17.2'N	179° 14.2'	5° 40.2'N	179° 18.5'	6° 03.0'N	179° 22.8'	6° 25.7'N	179° 27.0'	6° 48.4'N	179° 31.2'	7° 10.9'N	0
1	194° 01.1'	4° 32.1'N	194° 05.6'	4° 55.2'N	194° 10.0'	5° 18.2'N	194° 14.4'	5° 41.1'N	194° 18.7'	6° 04.0'N	194° 23.0'	6° 26.7'N	194° 27.2'	6° 49.3'N	194° 31.4'	7° 11.8'N	1
2	209° 01.3'	4° 33.0'N	209° 05.7'	4° 56.1'N	209° 10.2'	5° 19.1'N	209° 14.5'	5° 42.1'N	209° 18.9'	6° 04.9'N	209° 23.2'	6° 27.6'N	209° 27.4'	6° 50.3'N	209° 31.6'	7° 12.8'N	2
3	224° 01.5'	4° 34.0'N	224° 05.9'	4° 57.1'N	224° 10.3'	5° 20.1'N	224° 14.7'	5° 43.0'N	224° 19.1'	6° 05.9'N	224° 23.3'	6° 28.6'N	224° 27.6'	6° 51.2'N	224° 31.7'	7° 13.7'N	3
4	239° 01.7'	4° 35.0'N	239° 06.1'	4° 58.1'N	239° 10.5'	5° 21.1'N	239° 14.9'	5° 44.0'N	239° 19.2'	6° 06.8'N	239° 23.5'	6° 29.5'N	239° 27.7'	6° 52.1'N	239° 31.9'	7° 14.6'N	4
5	254° 01.8'	4° 35.9'N	254° 06.3'	4° 59.0'N	254° 10.7'	5° 22.0'N	254° 15.1'	5° 44.9'N	254° 19.4'	6° 07.8'N	254° 23.7'	6° 30.5'N	254° 27.9'	6° 53.1'N	254° 32.1'	7° 15.6'N	5
6	269° 02.0'	4° 36.9'N	269° 06.5'	4° 60.0'N	269° 10.9'	5° 23.0'N	269° 15.3'	5° 45.9'N	269° 19.6'	6° 08.7'N	269° 23.9'	6° 31.4'N	269° 28.1'	6° 54.0'N	269° 32.2'	7° 16.5'N	6
7	284° 02.2'	4° 37.8'N	284° 06.7'	5° 00.9'N	284° 11.1'	5° 23.9'N	284° 15.4'	5° 46.8'N	284° 19.8'	6° 09.7'N	284° 24.0'	6° 32.4'N	284° 28.3'	6° 55.0'N	284° 32.4'	7° 17.4'N	7
8	299° 02.4'	4° 38.8'N	299° 06.9'	5° 01.9'N	299° 11.3'	5° 24.9'N	299° 15.6'	5° 47.8'N	299° 19.9'	6° 10.6'N	299° 24.2'	6° 33.3'N	299° 28.4'	6° 55.9'N	299° 32.6'	7° 18.4'N	8
9	314° 02.6'	4° 39.8'N	314° 07.0'	5° 02.9'N	314° 11.4'	5° 25.8'N	314° 15.8'	5° 48.7'N	314° 20.1'	6° 11.5'N	314° 24.4'	6° 34.2'N	314° 28.6'	6° 56.8'N	314° 32.8'	7° 19.3'N	9
10	329° 02.8'	4° 40.7'N	329° 07.2'	5° 03.8'N	329° 11.6'	5° 26.8'N	329° 16.0'	5° 49.7'N	329° 20.3'	6° 12.5'N	329° 24.6'	6° 35.2'N	329° 28.8'	6° 57.8'N	329° 32.9'	7° 20.2'N	10
11	344° 03.0'	4° 41.7'N	344° 07.4'	5° 04.8'N	344° 11.8'	5° 27.8'N	344° 16.2'	5° 50.7'N	344° 20.5'	6° 13.4'N	344° 24.7'	6° 36.1'N	344° 29.0'	6° 58.7'N	344° 33.1'	7° 21.2'N	11
12	359° 03.1'	4° 42.7'N	359° 07.6'	5° 05.7'N	359° 12.0'	5° 28.7'N	359° 16.4'	5° 51.6'N	359° 20.7'	6° 14.4'N	359° 24.9'	6° 37.1'N	359° 29.1'	6° 59.6'N	359° 33.3'	7° 22.1'N	12
13	14° 03.3'	4° 43.6'N	14° 07.8'	5° 06.7'N	14° 12.2'	5° 29.7'N	14° 16.5'	5° 52.6'N	14° 20.8'	6° 15.3'N	14° 25.1'	6° 38.0'N	14° 29.3'	7° 00.6'N	14° 33.4'	7° 23.0'N	13
14	29° 03.5'	4° 44.6'N	29° 08.0'	5° 07.6'N	29° 12.4'	5° 30.6'N	29° 16.7'	5° 53.5'N	29° 21.0'	6° 16.3'N	29° 25.3'	6° 39.0'N	29° 29.5'	7° 01.5'N	29° 33.6'	7° 24.0'N	14
15	44° 03.7'	4° 45.5'N	44° 08.1'	5° 08.6'N	44° 12.5'	5° 31.6'N	44° 16.9'	5° 54.5'N	44° 21.2'	6° 17.2'N	44° 25.5'	6° 39.9'N	44° 29.6'	7° 02.5'N	44° 33.8'	7° 24.9'N	15
16	59° 03.9'	4° 46.5'N	59° 08.3'	5° 09.6'N	59° 12.7'	5° 32.5'N	59° 17.1'	5° 55.4'N	59° 21.4'	6° 18.2'N	59° 25.6'	6° 40.8'N	59° 29.8'	7° 03.4'N	59° 34.0'	7° 25.8'N	16
17	74° 04.1'	4° 47.5'N	74° 08.5'	5° 10.5'N	74° 12.9'	5° 33.5'N	74° 17.3'	5° 56.4'N	74° 21.6'	6° 19.1'N	74° 25.8'	6° 41.8'N	74° 30.0'	7° 04.3'N	74° 34.1'	7° 26.8'N	17
18	89° 04.3'	4° 48.4'N	89° 08.7'	5° 11.5'N	89° 13.1'	5° 34.4'N	89° 17.4'	5° 57.3'N	89° 21.7'	6° 20.1'N	89° 26.0'	6° 42.7'N	89° 30.2'	7° 05.3'N	89° 34.3'	7° 27.7'N	18
19	104° 04.4'	4° 49.4'N	104° 08.9'	5° 12.4'N	104° 13.3'	5° 35.4'N	104° 17.6'	5° 58.3'N	104° 21.9'	6° 21.0'N	104° 26.2'	6° 43.7'N	104° 30.3'	7° 06.2'N	104° 34.5'	7° 28.6'N	19
20	119° 04.6'	4° 50.4'N	119° 09.1'	5° 13.4'N	119° 13.4'	5° 36.4'N	119° 17.8'	5° 59.2'N	119° 22.1'	6° 22.0'N	119° 26.3'	6° 44.6'N	119° 30.5'	7° 07.1'N	119° 34.6'	7° 29.6'N	20
21	134° 04.8'	4° 51.3'N	134° 09.2'	5° 14.4'N	134° 13.6'	5° 37.3'N	134° 18.0'	6° 00.2'N	134° 22.3'	6° 22.9'N	134° 26.5'	6° 45.6'N	134° 30.7'	7° 08.1'N	134° 34.8'	7° 30.5'N	21
22	149° 05.0'	4° 52.3'N	149° 09.4'	5° 15.3'N	149° 13.8'	5° 38.3'N	149° 18.2'	6° 01.1'N	149° 22.4'	6° 23.9'N	149° 26.7'	6° 46.5'N	149° 30.9'	7° 09.0'N	149° 35.0'	7° 31.4'N	22
23	164° 05.2'	4° 53.2'N	164° 09.6'	5° 16.3'N	164° 14.0'	5° 39.2'N	164° 18.3'	6° 02.1'N	164° 22.6'	6° 24.8'N	164° 26.9'	6° 47.4'N	164° 31.0'	7° 09.9'N	164° 35.2'	7° 32.3'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 2013

April 2013

April 2013

April 2013

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° 35.3'	7° 33.3'N	179° 39.4'	7° 55.5'N	179° 43.4'	8° 17.7'N	179° 47.3'	8° 39.7'N	179° 51.1'	9° 01.5'N	179° 54.8'	9° 23.2'N	179° 58.5'	9° 44.7'N	180° 02.1'	10° 06.1'N	0
1	194° 35.5'	7° 34.2'N	194° 39.5'	7° 56.5'N	194° 43.5'	8° 18.6'N	194° 47.4'	8° 40.6'N	194° 51.3'	9° 02.4'N	194° 55.0'	9° 24.1'N	194° 58.7'	9° 45.6'N	195° 02.3'	10° 07.0'N	1
2	209° 35.7'	7° 35.1'N	209° 39.7'	7° 57.4'N	209° 43.7'	8° 19.5'N	209° 47.6'	8° 41.5'N	209° 51.4'	9° 03.3'N	209° 55.2'	9° 25.0'N	209° 58.8'	9° 46.5'N	210° 02.4'	10° 07.9'N	2
3	224° 35.8'	7° 36.1'N	224° 39.9'	7° 58.3'N	224° 43.8'	8° 20.4'N	224° 47.7'	8° 42.4'N	224° 51.6'	9° 04.2'N	224° 55.3'	9° 25.9'N	224° 59.0'	9° 47.4'N	225° 02.6'	10° 08.8'N	3
4	239° 36.0'	7° 37.0'N	239° 40.0'	7° 59.2'N	239° 44.0'	8° 21.3'N	239° 47.9'	8° 43.3'N	239° 51.7'	9° 05.1'N	239° 55.5'	9° 26.8'N	239° 59.1'	9° 48.3'N	240° 02.7'	10° 09.7'N	4
5	254° 36.2'	7° 37.9'N	254° 40.2'	8° 00.2'N	254° 44.2'	8° 22.3'N	254° 48.1'	8° 44.2'N	254° 51.9'	9° 06.0'N	254° 55.6'	9° 27.7'N	254° 59.3'	9° 49.2'N	255° 02.8'	10° 10.6'N	5
6	269° 36.3'	7° 38.9'N	269° 40.4'	8° 01.1'N	269° 44.3'	8° 23.2'N	269° 48.2'	8° 45.1'N	269° 52.0'	9° 06.9'N	269° 55.8'	9° 28.6'N	269° 59.4'	9° 50.1'N	270° 03.0'	10° 11.4'N	6
7	284° 36.5'	7° 39.8'N	284° 40.5'	8° 02.0'N	284° 44.5'	8° 24.1'N	284° 48.4'	8° 46.1'N	284° 52.2'	9° 07.9'N	284° 55.9'	9° 29.5'N	284° 59.6'	9° 51.0'N	285° 03.1'	10° 12.3'N	7
8	299° 36.7'	7° 40.7'N	299° 40.7'	8° 02.9'N	299° 44.7'	8° 25.0'N	299° 48.5'	8° 47.0'N	299° 52.4'	9° 08.8'N	299° 56.1'	9° 30.4'N	299° 59.7'	9° 51.9'N	300° 03.3'	10° 13.2'N	8
9	314° 36.8'	7° 41.6'N	314° 40.9'	8° 03.9'N	314° 44.8'	8° 25.9'N	314° 48.7'	8° 47.9'N	314° 52.5'	9° 09.7'N	314° 56.2'	9° 31.3'N	314° 59.9'	9° 52.8'N	315° 03.4'	10° 14.1'N	9
10	329° 37.0'	7° 42.6'N	329° 41.0'	8° 04.8'N	329° 45.0'	8° 26.9'N	329° 48.9'	8° 48.8'N	329° 52.7'	9° 10.6'N	329° 56.4'	9° 32.2'N	330° 00.0'	9° 53.7'N	330° 03.6'	10° 15.0'N	10
11	344° 37.2'	7° 43.5'N	344° 41.2'	8° 05.7'N	344° 45.2'	8° 27.8'N	344° 49.0'	8° 49.7'N	344° 52.8'	9° 11.5'N	344° 56.5'	9° 33.1'N	345° 00.2'	9° 54.6'N	345° 03.7'	10° 15.9'N	11
12	359° 37.4'	7° 44.4'N	359° 41.4'	8° 06.6'N	359° 45.3'	8° 28.7'N	359° 49.2'	8° 50.6'N	359° 53.0'	9° 12.4'N	359° 56.7'	9° 34.0'N	0° 00.3'	9° 55.5'N	0° 03.9'	10° 16.7'N	12
13	14° 37.5'	7° 45.4'N	14° 41.5'	8° 07.5'N	14° 45.5'	8° 29.6'N	14° 49.3'	8° 51.5'N	14° 53.1'	9° 13.3'N	14° 56.8'	9° 34.9'N	15° 00.5'	9° 56.3'N	15° 04.0'	10° 17.6'N	13
14	29° 37.7'	7° 46.3'N	29° 41.7'	8° 08.5'N	29° 45.6'	8° 30.5'N	29° 49.5'	8° 52.4'N	29° 53.3'	9° 14.2'N	29° 57.0'	9° 35.8'N	30° 00.6'	9° 57.2'N	30° 04.2'	10° 18.5'N	14
15	44° 37.9'	7° 47.2'N	44° 41.9'	8° 09.4'N	44° 45.8'	8° 31.4'N	44° 49.7'	8° 53.3'N	44° 53.4'	9° 15.1'N	44° 57.2'	9° 36.7'N	45° 00.8'	9° 58.1'N	45° 04.3'	10° 19.4'N	15
16	59° 38.0'	7° 48.1'N	59° 42.0'	8° 10.3'N	59° 46.0'	8° 32.3'N	59° 49.8'	8° 54.2'N	59° 53.6'	9° 16.0'N	59° 57.3'	9° 37.6'N	60° 00.9'	9° 59.0'N	60° 04.5'	10° 20.3'N	16
17	74° 38.2'	7° 49.1'N	74° 42.2'	8° 11.2'N	74° 46.1'	8° 33.3'N	74° 50.0'	8° 55.2'N	74° 53.8'	9° 16.9'N	74° 57.5'	9° 38.5'N	75° 01.1'	9° 59.9'N	75° 04.6'	10° 21.2'N	17
18	89° 38.4'	7° 50.0'N	89° 42.4'	8° 12.2'N	89° 46.3'	8° 34.2'N	89° 50.1'	8° 56.1'N	89° 53.9'	9° 17.8'N	89° 57.6'	9° 39.4'N	90° 01.2'	10° 00.8'N	90° 04.7'	10° 22.0'N	18
19	104° 38.5'	7° 50.9'N	104° 42.5'	8° 13.1'N	104° 46.5'	8° 35.1'N	104° 50.3'	8° 57.0'N	104° 54.1'	9° 18.7'N	104° 57.8'	9° 40.3'N	105° 01.4'	10° 01.7'N	105° 04.9'	10° 22.9'N	19
20	119° 38.7'	7° 51.8'N	119° 42.7'	8° 14.0'N	119° 46.6'	8° 36.0'N	119° 50.5'	8° 57.9'N	119° 54.2'	9° 19.6'N	119° 57.9'	9° 41.2'N	120° 01.5'	10° 02.6'N	120° 05.0'	10° 23.8'N	20
21	134° 38.9'	7° 52.8'N	134° 42.9'	8° 14.9'N	134° 46.8'	8° 36.9'N	134° 50.6'	8° 58.8'N	134° 54.4'	9° 20.5'N	134° 58.1'	9° 42.1'N	135° 01.7'	10° 03.5'N	135° 05.2'	10° 24.7'N	21
22	149° 39.0'	7° 53.7'N	149° 43.0'	8° 15.8'N	149° 46.9'	8° 37.8'N	149° 50.8'	8° 59.7'N	149° 54.5'	9° 21.4'N	149° 58.2'	9° 43.0'N	150° 01.8'	10°			

April 2013

April 2013

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° 05.6'	10° 27.3'N	180° 09.0'	10° 48.4'N	180° 12.3'	11° 09.2'N	180° 15.6'	11° 29.9'N	180° 18.7'	11° 50.4'N	180° 21.7'	12° 10.6'N	180° 24.6'	12° 30.7'N	180° 27.4'	12° 50.6'N	0
1	195° 05.8'	10° 28.2'N	195° 09.2'	10° 49.2'N	195° 12.5'	11° 10.1'N	195° 15.7'	11° 30.7'N	195° 18.8'	11° 51.2'N	195° 21.8'	12° 11.5'N	195° 24.7'	12° 31.6'N	195° 27.5'	12° 51.4'N	1
2	210° 05.9'	10° 29.1'N	210° 09.3'	10° 50.1'N	210° 12.6'	11° 10.9'N	210° 15.8'	11° 31.6'N	210° 18.9'	11° 52.1'N	210° 21.9'	12° 12.3'N	210° 24.8'	12° 32.4'N	210° 27.6'	12° 52.2'N	2
3	225° 06.0'	10° 30.0'N	225° 09.4'	10° 51.0'N	225° 12.8'	11° 11.8'N	225° 16.0'	11° 32.5'N	225° 19.1'	11° 52.9'N	225° 22.1'	12° 13.2'N	225° 25.0'	12° 33.2'N	225° 27.7'	12° 53.1'N	3
4	240° 06.2'	10° 30.8'N	240° 09.6'	10° 51.8'N	240° 12.9'	11° 12.7'N	240° 16.1'	11° 33.3'N	240° 19.2'	11° 53.8'N	240° 22.2'	12° 14.0'N	240° 25.1'	12° 34.0'N	240° 27.8'	12° 53.9'N	4
5	255° 06.3'	10° 31.7'N	255° 09.7'	10° 52.7'N	255° 13.0'	11° 13.5'N	255° 16.2'	11° 34.2'N	255° 19.3'	11° 54.6'N	255° 22.3'	12° 14.8'N	255° 25.2'	12° 34.9'N	255° 28.0'	12° 54.7'N	5
6	270° 06.5'	10° 32.6'N	270° 09.9'	10° 53.6'N	270° 13.2'	11° 14.4'N	270° 16.4'	11° 35.0'N	270° 19.4'	11° 55.4'N	270° 22.4'	12° 15.7'N	270° 25.3'	12° 35.7'N	270° 28.1'	12° 55.5'N	6
7	285° 06.6'	10° 33.5'N	285° 10.0'	10° 54.5'N	285° 13.3'	11° 15.3'N	285° 16.5'	11° 35.9'N	285° 19.6'	11° 56.3'N	285° 22.6'	12° 16.5'N	285° 25.4'	12° 36.5'N	285° 28.2'	12° 56.3'N	7
8	300° 06.8'	10° 34.4'N	300° 10.1'	10° 55.3'N	300° 13.4'	11° 16.1'N	300° 16.6'	11° 36.7'N	300° 19.7'	11° 57.1'N	300° 22.7'	12° 17.4'N	300° 25.5'	12° 37.4'N	300° 28.3'	12° 57.2'N	8
9	315° 06.9'	10° 35.2'N	315° 10.3'	10° 56.2'N	315° 13.6'	11° 17.0'N	315° 16.7'	11° 37.6'N	315° 19.8'	11° 58.0'N	315° 22.8'	12° 18.2'N	315° 25.7'	12° 38.2'N	315° 28.4'	12° 58.0'N	9
10	330° 07.0'	10° 36.1'N	330° 10.4'	10° 57.1'N	330° 13.7'	11° 17.8'N	330° 16.9'	11° 38.4'N	330° 20.0'	11° 58.8'N	330° 22.9'	12° 19.0'N	330° 25.8'	12° 39.0'N	330° 28.5'	12° 58.8'N	10
11	345° 07.2'	10° 37.0'N	345° 10.6'	10° 57.9'N	345° 13.8'	11° 18.7'N	345° 17.0'	11° 39.3'N	345° 20.1'	11° 59.7'N	345° 23.0'	12° 19.9'N	345° 25.9'	12° 39.9'N	345° 28.6'	12° 59.6'N	11
12	0° 07.3'	10° 37.9'N	0° 10.7'	10° 58.8'N	0° 14.0'	11° 19.6'N	0° 17.1'	11° 40.1'N	0° 20.2'	12° 00.5'N	0° 23.2'	12° 20.7'N	0° 26.0'	12° 40.7'N	0° 28.7'	13° 00.4'N	12
13	15° 07.5'	10° 38.7'N	15° 10.8'	10° 59.7'N	15° 14.1'	11° 20.4'N	15° 17.3'	11° 41.0'N	15° 20.3'	12° 01.4'N	15° 23.3'	12° 21.5'N	15° 26.1'	12° 41.5'N	15° 28.9'	13° 01.3'N	13
14	30° 07.6'	10° 39.6'N	30° 11.0'	11° 00.5'N	30° 14.2'	11° 21.3'N	30° 17.4'	11° 41.9'N	30° 20.5'	12° 02.2'N	30° 23.4'	12° 22.4'N	30° 26.2'	12° 42.3'N	30° 29.0'	13° 02.1'N	14
15	45° 07.8'	10° 40.5'N	45° 11.1'	11° 01.4'N	45° 14.4'	11° 22.2'N	45° 17.5'	11° 42.7'N	45° 20.6'	12° 03.1'N	45° 23.5'	12° 23.2'N	45° 26.4'	12° 43.2'N	45° 29.1'	13° 02.9'N	15
16	60° 07.9'	10° 41.4'N	60° 11.2'	11° 02.3'N	60° 14.5'	11° 23.0'N	60° 17.7'	11° 43.6'N	60° 20.7'	12° 03.9'N	60° 23.6'	12° 24.0'N	60° 26.5'	12° 44.0'N	60° 29.2'	13° 03.7'N	16
17	75° 08.0'	10° 42.2'N	75° 11.4'	11° 03.2'N	75° 14.6'	11° 23.9'N	75° 17.8'	11° 44.4'N	75° 20.8'	12° 04.7'N	75° 23.8'	12° 24.9'N	75° 26.6'	12° 44.8'N	75° 29.3'	13° 04.5'N	17
18	90° 08.2'	10° 43.1'N	90° 11.5'	11° 04.0'N	90° 14.8'	11° 24.7'N	90° 17.9'	11° 45.3'N	90° 21.0'	12° 05.6'N	90° 23.9'	12° 25.7'N	90° 26.7'	12° 45.6'N	90° 29.4'	13° 05.4'N	18
19	105° 08.3'	10° 44.0'N	105° 11.7'	11° 04.9'N	105° 14.9'	11° 25.6'N	105° 18.0'	11° 46.1'N	105° 21.1'	12° 06.4'N	105° 24.0'	12° 26.6'N	105° 26.8'	12° 46.5'N	105° 29.5'	13° 06.2'N	19
20	120° 08.5'	10° 44.9'N	120° 11.8'	11° 05.8'N	120° 15.0'	11° 26.5'N	120° 18.2'	11° 47.0'N	120° 21.2'	12° 07.3'N	120° 24.1'	12° 27.4'N	120° 26.9'	12° 47.3'N	120° 29.6'	13° 07.0'N	20
21	135° 08.6'	10° 45.7'N	135° 11.9'	11° 06.6'N	135° 15.2'	11° 27.3'N	135° 18.3'	11° 47.8'N	135° 21.3'	12° 08.1'N	135° 24.2'	12° 28.2'N	135° 27.0'	12° 48.1'N	135° 29.7'	13° 07.8'N	21
22	150° 08.7'	10° 46.6'N	150° 12.1'	11° 07.5'N	150° 15.3'	11° 28.2'N	150° 18.4'	11° 48.7'N	150° 21.4'	12° 09.0'N	150° 24.4'	12° 29.1'N	150° 27.2'	12° 48.9'N	150° 29.8'	13° 08.6'N	22
23	165° 08.9'	10° 47.5'N	165° 12.2'	11° 08.3'N	165° 15.4'	11° 29.0'N	165° 18.6'	11° 49.5'N	165° 21.6'	12° 09.8'N	165° 24.5'	12° 29.9'N	165° 27.3'	12° 49.8'N	165° 30.0'	13° 09.4'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 2013

April 2013

April 2013

April 2013

Date	25		26		27		28		29		30		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	180° 30.1'	13° 10.3'N	180° 32.6'	13° 29.7'N	180° 35.1'	13° 48.9'N	180° 37.4'	14° 07.9'N	180° 39.5'	14° 26.7'N	180° 41.6'	14° 45.2'N	0
1	195° 30.2'	13° 11.1'N	195° 32.7'	13° 30.5'N	195° 35.2'	13° 49.7'N	195° 37.4'	14° 08.7'N	195° 39.6'	14° 27.5'N	195° 41.7'	14° 46.0'N	1
2	210° 30.3'	13° 11.9'N	210° 32.8'	13° 31.3'N	210° 35.2'	13° 50.5'N	210° 37.5'	14° 09.5'N	210° 39.7'	14° 28.2'N	210° 41.7'	14° 46.7'N	2
3	225° 30.4'	13° 12.7'N	225° 32.9'	13° 32.1'N	225° 35.3'	13° 51.3'N	225° 37.6'	14° 10.3'N	225° 39.8'	14° 29.0'N	225° 41.8'	14° 47.5'N	3
4	240° 30.5'	13° 13.5'N	240° 33.0'	13° 32.9'N	240° 35.4'	13° 52.1'N	240° 37.7'	14° 11.1'N	240° 39.9'	14° 29.8'N	240° 41.9'	14° 48.3'N	4
5	255° 30.6'	13° 14.3'N	255° 33.1'	13° 33.7'N	255° 35.5'	13° 52.9'N	255° 37.8'	14° 11.8'N	255° 40.0'	14° 30.6'N	255° 42.0'	14° 49.0'N	5
6	270° 30.7'	13° 15.1'N	270° 33.2'	13° 34.5'N	270° 35.6'	13° 53.7'N	270° 37.9'	14° 12.6'N	270° 40.1'	14° 31.3'N	270° 42.1'	14° 49.8'N	6
7	285° 30.8'	13° 15.9'N	285° 33.3'	13° 35.3'N	285° 35.7'	13° 54.5'N	285° 38.0'	14° 13.4'N	285° 40.1'	14° 32.1'N	285° 42.1'	14° 50.6'N	7
8	300° 30.9'	13° 16.8'N	300° 33.4'	13° 36.1'N	300° 35.8'	13° 55.3'N	300° 38.1'	14° 14.2'N	300° 40.2'	14° 32.9'N	300° 42.2'	14° 51.3'N	8
9	315° 31.0'	13° 17.6'N	315° 33.5'	13° 36.9'N	315° 35.9'	13° 56.1'N	315° 38.2'	14° 15.0'N	315° 40.3'	14° 33.7'N	315° 42.3'	14° 52.1'N	9
10	330° 31.1'	13° 18.4'N	330° 33.6'	13° 37.7'N	330° 36.0'	13° 56.9'N	330° 38.3'	14° 15.8'N	330° 40.4'	14° 34.4'N	330° 42.4'	14° 52.9'N	10
11	345° 31.3'	13° 19.2'N	345° 33.8'	13° 38.5'N	345° 36.1'	13° 57.7'N	345° 38.4'	14° 16.5'N	345° 40.5'	14° 35.2'N	345° 42.5'	14° 53.6'N	11
12	0° 31.4'	13° 20.0'N	0° 33.9'	13° 39.3'N	0° 36.2'	13° 58.4'N	0° 38.5'	14° 17.3'N	0° 40.6'	14° 36.0'N	0° 42.5'	14° 54.4'N	12
13	15° 31.5'	13° 20.8'N	15° 34.0'	13° 40.1'N	15° 36.3'	13° 59.2'N	15° 38.5'	14° 18.1'N	15° 40.7'	14° 36.7'N	15° 42.6'	14° 55.1'N	13
14	30° 31.6'	13° 21.6'N	30° 34.1'	13° 40.9'N	30° 36.4'	14° 00.0'N	30° 38.6'	14° 18.9'N	30° 40.7'	14° 37.5'N	30° 42.7'	14° 55.9'N	14
15	45° 31.7'	13° 22.4'N	45° 34.2'	13° 41.7'N	45° 36.5'	14° 00.8'N	45° 38.7'	14° 19.7'N	45° 40.8'	14° 38.3'N	45° 42.8'	14° 56.7'N	15
16	60° 31.8'	13° 23.2'N	60° 34.3'	13° 42.5'N	60° 36.6'	14° 01.6'N	60° 38.8'	14° 20.5'N	60° 40.9'	14° 39.1'N	60° 42.9'	14° 57.4'N	16
17	75° 31.9'	13° 24.0'N	75° 34.4'	13° 43.3'N	75° 36.7'	14° 02.4'N	75° 38.9'	14° 21.2'N	75° 41.0'	14° 39.8'N	75° 42.9'	14° 58.2'N	17
18	90° 32.0'	13° 24.9'N	90° 34.5'	13° 44.1'N	90° 36.8'	14° 03.2'N	90° 39.0'	14° 22.0'N	90° 41.1'	14° 40.6'N	90° 43.0'	14° 58.9'N	18
19	105° 32.1'	13° 25.7'N	105° 34.6'	13° 44.9'N	105° 36.9'	14° 04.0'N	105° 39.1'	14° 22.8'N	105° 41.2'	14° 41.4'N	105° 43.1'	14° 59.7'N	19
20	120° 32.2'	13° 26.5'N	120° 34.7'	13° 45.7'N	120° 37.0'	14° 04.8'N	120° 39.2'	14° 23.6'N	120° 41.2'	14° 42.1'N	120° 43.2'	15° 00.5'N	20
21	135° 32.3'	13° 27.3'N	135° 34.8'	13° 46.5'N	135° 37.1'	14° 05.6'N	135° 39.3'	14° 24.3'N	135° 41.3'	14° 42.9'N	135° 43.2'	15° 01.2'N	21
22	150° 32.4'	13° 28.1'N	150° 34.9'	13° 47.3'N	150° 37.2'	14° 06.3'N	150° 39.4'	14° 25.1'N	150° 41.4'	14° 43.7'N	150° 43.3'	15° 02.0'N	22
23	165° 32.5'	13° 28.9'N	165° 35.0'	13° 48.1'N	165° 37.3'	14° 07.1'N	165° 39.4'	14° 25.9'N	165° 41.5'	14° 44.4'N	165° 43.4'	15° 02.7'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		Date

April 2013

April 2013

May 2013

May 2013

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° 43.5'	15° 03.5'N	180° 45.2'	15° 21.5'N	180° 46.9'	15° 39.3'N	180° 48.3'	15° 56.8'N	180° 49.7'	16° 14.1'N	180° 50.9'	16° 31.1'N	180° 51.9'	16° 47.8'N	180° 52.8'	17° 04.3'N	0
1	195° 43.5'	15° 04.2'N	195° 45.3'	15° 22.3'N	195° 46.9'	15° 40.0'N	195° 48.4'	15° 57.6'N	195° 49.7'	16° 14.8'N	195° 50.9'	16° 31.8'N	195° 52.0'	16° 48.5'N	195° 52.9'	17° 04.9'N	1
2	210° 43.6'	15° 05.0'N	210° 45.4'	15° 23.0'N	210° 47.0'	15° 40.8'N	210° 48.5'	15° 58.3'N	210° 49.8'	16° 15.5'N	210° 51.0'	16° 32.5'N	210° 52.0'	16° 49.2'N	210° 52.9'	17° 05.6'N	2
3	225° 43.7'	15° 05.8'N	225° 45.4'	15° 23.8'N	225° 47.1'	15° 41.5'N	225° 48.5'	15° 59.0'N	225° 49.8'	16° 16.2'N	225° 51.0'	16° 33.2'N	225° 52.0'	16° 49.9'N	225° 52.9'	17° 06.3'N	3
4	240° 43.8'	15° 06.5'N	240° 45.5'	15° 24.5'N	240° 47.1'	15° 42.3'N	240° 48.6'	15° 59.7'N	240° 49.9'	16° 17.0'N	240° 51.1'	16° 33.9'N	240° 52.1'	16° 50.6'N	240° 53.0'	17° 07.0'N	4
5	255° 43.9'	15° 07.3'N	255° 45.6'	15° 25.3'N	255° 47.2'	15° 43.0'N	255° 48.6'	16° 00.5'N	255° 49.9'	16° 17.7'N	255° 51.1'	16° 34.6'N	255° 52.1'	16° 51.3'N	255° 53.0'	17° 07.7'N	5
6	270° 43.9'	15° 08.0'N	270° 45.7'	15° 26.0'N	270° 47.2'	15° 43.7'N	270° 48.7'	16° 01.2'N	270° 50.0'	16° 18.4'N	270° 51.2'	16° 35.3'N	270° 52.2'	16° 52.0'N	270° 53.0'	17° 08.3'N	6
7	285° 44.0'	15° 08.8'N	285° 45.7'	15° 26.7'N	285° 47.3'	15° 44.5'N	285° 48.7'	16° 01.9'N	285° 50.0'	16° 19.1'N	285° 51.2'	16° 36.0'N	285° 52.2'	16° 52.6'N	285° 53.1'	17° 09.0'N	7
8	300° 44.1'	15° 09.5'N	300° 45.8'	15° 27.5'N	300° 47.4'	15° 45.2'N	300° 48.8'	16° 02.6'N	300° 50.1'	16° 19.8'N	300° 51.2'	16° 36.7'N	300° 52.2'	16° 53.3'N	300° 53.1'	17° 09.7'N	8
9	315° 44.2'	15° 10.3'N	315° 45.9'	15° 28.2'N	315° 47.4'	15° 45.9'N	315° 48.9'	16° 03.3'N	315° 50.1'	16° 20.5'N	315° 51.3'	16° 37.4'N	315° 52.3'	16° 54.0'N	315° 53.1'	17° 10.4'N	9
10	330° 44.2'	15° 11.0'N	330° 45.9'	15° 29.0'N	330° 47.5'	15° 46.6'N	330° 48.9'	16° 04.1'N	330° 50.2'	16° 21.2'N	330° 51.3'	16° 38.1'N	330° 52.3'	16° 54.7'N	330° 53.2'	17° 11.0'N	10
11	345° 44.3'	15° 11.8'N	345° 46.0'	15° 29.7'N	345° 47.6'	15° 47.4'N	345° 49.0'	16° 04.8'N	345° 50.2'	16° 21.9'N	345° 51.4'	16° 38.8'N	345° 52.4'	16° 55.4'N	345° 53.2'	17° 11.7'N	11
12	0° 44.4'	15° 12.5'N	0° 46.1'	15° 30.5'N	0° 47.6'	15° 48.1'N	0° 49.0'	16° 05.5'N	0° 50.3'	16° 22.6'N	0° 51.4'	16° 39.5'N	0° 52.4'	16° 56.1'N	0° 53.2'	17° 12.4'N	12
13	15° 44.4'	15° 13.3'N	15° 46.1'	15° 31.2'N	15° 47.7'	15° 48.8'N	15° 49.1'	16° 06.2'N	15° 50.3'	16° 23.3'N	15° 51.5'	16° 40.2'N	15° 52.4'	16° 56.8'N	15° 53.3'	17° 13.1'N	13
14	30° 44.5'	15° 14.0'N	30° 46.2'	15° 31.9'N	30° 47.7'	15° 49.6'N	30° 49.1'	16° 06.9'N	30° 50.4'	16° 24.1'N	30° 51.5'	16° 40.9'N	30° 52.5'	16° 57.4'N	30° 53.3'	17° 13.7'N	14
15	45° 44.6'	15° 14.8'N	45° 46.3'	15° 32.7'N	45° 47.8'	15° 50.3'N	45° 49.2'	16° 07.7'N	45° 50.4'	16° 24.8'N	45° 51.6'	16° 41.6'N	45° 52.5'	16° 58.1'N	45° 53.3'	17° 14.4'N	15
16	60° 44.7'	15° 15.5'N	60° 46.3'	15° 33.4'N	60° 47.9'	15° 51.0'N	60° 49.3'	16° 08.4'N	60° 50.5'	16° 25.5'N	60° 51.6'	16° 42.3'N	60° 52.5'	16° 58.8'N	60° 53.4'	17° 15.1'N	16
17	75° 44.7'	15° 16.3'N	75° 46.4'	15° 34.2'N	75° 47.9'	15° 51.8'N	75° 49.3'	16° 09.1'N	75° 50.5'	16° 26.2'N	75° 51.6'	16° 43.0'N	75° 52.6'	16° 59.5'N	75° 53.4'	17° 15.7'N	17
18	90° 44.8'	15° 17.0'N	90° 46.5'	15° 34.9'N	90° 48.0'	15° 52.5'N	90° 49.4'	16° 09.8'N	90° 50.6'	16° 26.9'N	90° 51.7'	16° 43.7'N	90° 52.6'	17° 00.2'N	90° 53.4'	17° 16.4'N	18
19	105° 44.9'	15° 17.8'N	105° 46.5'	15° 35.6'N	105° 48.0'	15° 53.2'N	105° 49.4'	16° 10.5'N	105° 50.6'	16° 27.6'N	105° 51.7'	16° 44.4'N	105° 52.7'	17° 00.9'N	105° 53.4'	17° 17.1'N	19
20	120° 45.0'	15° 18.5'N	120° 46.6'	15° 36.4'N	120° 48.1'	15° 53.9'N	120° 49.5'	16° 11.2'N	120° 50.7'	16° 28.3'N	120° 51.8'	16° 45.1'N	120° 52.7'	17° 01.5'N	120° 53.5'	17° 17.7'N	20
21	135° 45.0'	15° 19.3'N	135° 46.7'	15° 37.1'N	135° 48.2'	15° 54.7'N	135° 49.5'	16° 12.0'N	135° 50.7'	16° 29.0'N	135° 51.8'	16° 45.7'N	135° 52.7'	17° 02.2'N	135° 53.5'	17° 18.4'N	21
22	150° 45.1'	15° 20.0'N	150° 46.7'	15° 37.8'N	150° 48.2'	15° 55.4'N	150° 49.6'	16° 12.7'N	150° 50.8'	16° 29.7'N	150° 51.8'	16° 46.4'N	150° 52.8'	17° 02.9'N	150° 53.5'	17° 19.1'N	22
23	165° 45.2'	15° 20.8'N	165° 46.8'	15° 38.6'N	165° 48.3'	15° 56.1'N	165° 49.6'	16° 13.4'N	165° 50.8'	16° 30.4'N	165° 51.9'	16° 47.1'N	165° 52.8'	17° 03.6'N	165° 53.6'	17° 19.8'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 2013

May 2013

May 2013

May 2013

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° 53.6'	17° 20.4'N	180° 54.2'	17° 36.3'N	180° 54.7'	17° 51.9'N	180° 55.0'	18° 07.1'N	180° 55.2'	18° 22.1'N	180° 55.3'	18° 36.8'N	180° 55.2'	18° 51.1'N	180° 54.9'	19° 05.1'N	0
1	195° 53.6'	17° 21.1'N	195° 54.2'	17° 36.9'N	195° 54.7'	17° 52.5'N	195° 55.0'	18° 07.8'N	195° 55.2'	18° 22.7'N	195° 55.3'	18° 37.4'N	195° 55.2'	18° 51.7'N	195° 54.9'	19° 05.7'N	1
2	210° 53.7'	17° 21.8'N	210° 54.3'	17° 37.6'N	210° 54.7'	17° 53.1'N	210° 55.0'	18° 08.4'N	210° 55.2'	18° 23.3'N	210° 55.3'	18° 38.0'N	210° 55.2'	18° 52.3'N	210° 54.9'	19° 06.3'N	2
3	225° 53.7'	17° 22.4'N	225° 54.3'	17° 38.3'N	225° 54.7'	17° 53.8'N	225° 55.0'	18° 09.0'N	225° 55.2'	18° 24.0'N	225° 55.2'	18° 38.6'N	225° 55.1'	18° 52.9'N	225° 54.9'	19° 06.9'N	3
4	240° 53.7'	17° 23.1'N	240° 54.3'	17° 38.9'N	240° 54.7'	17° 54.4'N	240° 55.1'	18° 09.7'N	240° 55.2'	18° 24.6'N	240° 55.2'	18° 39.2'N	240° 55.1'	18° 53.5'N	240° 54.9'	19° 07.4'N	4
5	255° 53.7'	17° 23.8'N	255° 54.3'	17° 39.6'N	255° 54.8'	17° 55.1'N	255° 55.1'	18° 10.3'N	255° 55.2'	18° 25.2'N	255° 55.2'	18° 39.8'N	255° 55.1'	18° 54.0'N	255° 54.9'	19° 08.0'N	5
6	270° 53.8'	17° 24.4'N	270° 54.3'	17° 40.2'N	270° 54.8'	17° 55.7'N	270° 55.1'	18° 10.9'N	270° 55.2'	18° 25.8'N	270° 55.2'	18° 40.4'N	270° 55.1'	18° 54.6'N	270° 54.9'	19° 08.6'N	6
7	285° 53.8'	17° 25.1'N	285° 54.4'	17° 40.9'N	285° 54.8'	17° 56.3'N	285° 55.1'	18° 11.5'N	285° 55.2'	18° 26.4'N	285° 55.2'	18° 41.0'N	285° 55.1'	18° 55.2'N	285° 54.8'	19° 09.2'N	7
8	300° 53.8'	17° 25.7'N	300° 54.4'	17° 41.5'N	300° 54.8'	17° 57.0'N	300° 55.1'	18° 12.2'N	300° 55.2'	18° 27.0'N	300° 55.2'	18° 41.6'N	300° 55.1'	18° 55.8'N	300° 54.8'	19° 09.7'N	8
9	315° 53.8'	17° 26.4'N	315° 54.4'	17° 42.2'N	315° 54.8'	17° 57.6'N	315° 55.1'	18° 12.8'N	315° 55.2'	18° 27.6'N	315° 55.2'	18° 42.2'N	315° 55.1'	18° 56.4'N	315° 54.8'	19° 10.3'N	9
10	330° 53.9'	17° 27.1'N	330° 54.4'	17° 42.8'N	330° 54.8'	17° 58.3'N	330° 55.1'	18° 13.4'N	330° 55.2'	18° 28.2'N	330° 55.2'	18° 42.8'N	330° 55.1'	18° 57.0'N	330° 54.8'	19° 10.9'N	10
11	345° 53.9'	17° 27.7'N	345° 54.4'	17° 43.5'N	345° 54.9'	17° 58.9'N	345° 55.1'	18° 14.0'N	345° 55.2'	18° 28.9'N	345° 55.2'	18° 43.4'N	345° 55.1'	18° 57.6'N	345° 54.8'	19° 11.4'N	11
12	0° 53.9'	17° 28.4'N	0° 54.5'	17° 44.1'N	0° 54.9'	17° 59.5'N	0° 55.1'	18° 14.7'N	0° 55.2'	18° 29.5'N	0° 55.2'	18° 44.0'N	0° 55.1'	18° 58.2'N	0° 54.8'	19° 12.0'N	12
13	15° 53.9'	17° 29.1'N	15° 54.5'	17° 44.8'N	15° 54.9'	18° 00.2'N	15° 55.1'	18° 15.3'N	15° 55.2'	18° 30.1'N	15° 55.2'	18° 44.6'N	15° 55.1'	18° 58.7'N	15° 54.8'	19° 12.6'N	13
14	30° 54.0'	17° 29.7'N	30° 54.5'	17° 45.4'N	30° 54.9'	18° 00.8'N	30° 55.1'	18° 15.9'N	30° 55.2'	18° 30.7'N	30° 55.2'	18° 45.2'N	30° 55.0'	18° 59.3'N	30° 54.7'	19° 13.2'N	14
15	45° 54.0'	17° 30.4'N	45° 54.5'	17° 46.1'N	45° 54.9'	18° 01.4'N	45° 55.1'	18° 16.5'N	45° 55.3'	18° 31.3'N	45° 55.2'	18° 45.8'N	45° 55.0'	18° 59.9'N	45° 54.7'	19° 13.7'N	15
16	60° 54.0'	17° 31.0'N	60° 54.5'	17° 46.7'N	60° 54.9'	18° 02.1'N	60° 55.2'	18° 17.1'N	60° 55.3'	18° 31.9'N	60° 55.2'	18° 46.4'N	60° 55.0'	19° 00.5'N	60° 54.7'	19° 14.3'N	16
17	75° 54.0'	17° 31.7'N	75° 54.6'	17° 47.4'N	75° 54.9'	18° 02.7'N	75° 55.2'	18° 17.8'N	75° 55.3'	18° 32.5'N	75° 55.2'	18° 47.0'N	75° 55.0'	19° 01.1'N	75° 54.7'	19° 14.9'N	17
18	90° 54.1'	17° 32.3'N	90° 54.6'	17° 48.0'N	90° 54.9'	18° 03.3'N	90° 55.2'	18° 18.4'N	90° 55.3'	18° 33.1'N	90° 55.2'	18° 47.5'N	90° 55.0'	19° 01.6'N	90° 54.7'	19° 15.4'N	18
19	105° 54.1'	17° 33.0'N	105° 54.6'	17° 48.6'N	105° 55.0'	18° 04.0'N	105° 55.2'	18° 19.0'N	105° 55.3'	18° 33.7'N	105° 55.2'	18° 48.1'N	105° 55.0'	19° 02.2'N	105° 54.7'	19° 16.0'N	19
20	120° 54.1'	17° 33.7'N	120° 54.6'	17° 49.3'N	120° 55.0'	18° 04.6'N	120° 55.2'	18° 19.6'N	120° 55.3'	18° 34.3'N	120° 55.2'	18° 48.7'N	120° 55.0'	19° 02.8'N	120° 54.6'	19° 16.6'N	20
21	135° 54.1'	17° 34.3'N	135° 54.6'	17° 49.9'N	135° 55.0'	18° 05.2'N	135° 55.2'	18° 20.2'N	135° 55.3'	18° 34.9							

May 2013

May 2013

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° 54.6'	19° 18.8'N	180° 54.1'	19° 32.2'N	180° 53.4'	19° 45.2'N	180° 52.7'	19° 57.9'N	180° 51.8'	20° 10.3'N	180° 50.8'	20° 22.3'N	180° 49.6'	20° 34.0'N	180° 48.3'	20° 45.3'N	0
1	195° 54.6'	19° 19.4'N	195° 54.1'	19° 32.7'N	195° 53.4'	19° 45.8'N	195° 52.6'	19° 58.4'N	195° 51.7'	20° 10.8'N	195° 50.7'	20° 22.8'N	195° 49.6'	20° 34.4'N	195° 48.3'	20° 45.7'N	1
2	210° 54.5'	19° 19.9'N	210° 54.0'	19° 33.3'N	210° 53.4'	19° 46.3'N	210° 52.6'	19° 59.0'N	210° 51.7'	20° 11.3'N	210° 50.7'	20° 23.3'N	210° 49.5'	20° 34.9'N	210° 48.2'	20° 46.2'N	2
3	225° 54.5'	19° 20.5'N	225° 54.0'	19° 33.8'N	225° 53.4'	19° 46.8'N	225° 52.6'	19° 59.5'N	225° 51.7'	20° 11.8'N	225° 50.6'	20° 23.8'N	225° 49.5'	20° 35.4'N	225° 48.2'	20° 46.6'N	3
4	240° 54.5'	19° 21.1'N	240° 54.0'	19° 34.4'N	240° 53.3'	19° 47.4'N	240° 52.5'	20° 00.0'N	240° 51.6'	20° 12.3'N	240° 50.6'	20° 24.3'N	240° 49.4'	20° 35.9'N	240° 48.1'	20° 47.1'N	4
5	255° 54.5'	19° 21.6'N	255° 54.0'	19° 34.9'N	255° 53.3'	19° 47.9'N	255° 52.5'	20° 00.5'N	255° 51.6'	20° 12.8'N	255° 50.5'	20° 24.7'N	255° 49.4'	20° 36.3'N	255° 48.0'	20° 47.6'N	5
6	270° 54.5'	19° 22.2'N	270° 53.9'	19° 35.5'N	270° 53.3'	19° 48.4'N	270° 52.5'	20° 01.0'N	270° 51.5'	20° 13.3'N	270° 50.5'	20° 25.2'N	270° 49.3'	20° 36.8'N	270° 48.0'	20° 48.0'N	6
7	285° 54.4'	19° 22.8'N	285° 53.9'	19° 36.0'N	285° 53.2'	19° 49.0'N	285° 52.4'	20° 01.6'N	285° 51.5'	20° 13.8'N	285° 50.4'	20° 25.7'N	285° 49.2'	20° 37.3'N	285° 47.9'	20° 48.5'N	7
8	300° 54.4'	19° 23.3'N	300° 53.9'	19° 36.6'N	300° 53.2'	19° 49.5'N	300° 52.4'	20° 02.1'N	300° 51.5'	20° 14.3'N	300° 50.4'	20° 26.2'N	300° 49.2'	20° 37.8'N	300° 47.9'	20° 49.0'N	8
9	315° 54.4'	19° 23.9'N	315° 53.9'	19° 37.1'N	315° 53.2'	19° 50.0'N	315° 52.4'	20° 02.6'N	315° 51.4'	20° 14.8'N	315° 50.3'	20° 26.7'N	315° 49.1'	20° 38.2'N	315° 47.8'	20° 49.4'N	9
10	330° 54.4'	19° 24.4'N	330° 53.8'	19° 37.7'N	330° 53.1'	19° 50.6'N	330° 52.3'	20° 03.1'N	330° 51.4'	20° 15.3'N	330° 50.3'	20° 27.2'N	330° 49.1'	20° 38.7'N	330° 47.8'	20° 49.9'N	10
11	345° 54.4'	19° 25.0'N	345° 53.8'	19° 38.2'N	345° 53.1'	19° 51.1'N	345° 52.3'	20° 03.6'N	345° 51.3'	20° 15.8'N	345° 50.2'	20° 27.7'N	345° 49.0'	20° 39.2'N	345° 47.7'	20° 50.3'N	11
12	0° 54.3'	19° 25.5'N	0° 53.8'	19° 38.7'N	0° 53.1'	19° 51.6'N	0° 52.2'	20° 04.1'N	0° 51.3'	20° 16.3'N	0° 50.2'	20° 28.2'N	0° 49.0'	20° 39.7'N	0° 47.6'	20° 50.8'N	12
13	15° 54.3'	19° 26.1'N	15° 53.7'	19° 39.3'N	15° 53.0'	19° 52.1'N	15° 52.2'	20° 04.7'N	15° 51.2'	20° 16.8'N	15° 50.2'	20° 28.7'N	15° 48.9'	20° 40.1'N	15° 47.6'	20° 51.2'N	13
14	30° 54.3'	19° 26.7'N	30° 53.7'	19° 39.8'N	30° 53.0'	19° 52.7'N	30° 52.2'	20° 05.2'N	30° 51.2'	20° 17.3'N	30° 50.1'	20° 29.1'N	30° 48.9'	20° 40.6'N	30° 47.5'	20° 51.7'N	14
15	45° 54.3'	19° 27.2'N	45° 53.7'	19° 40.4'N	45° 53.0'	19° 53.2'N	45° 52.1'	20° 05.7'N	45° 51.2'	20° 17.8'N	45° 50.1'	20° 29.6'N	45° 48.8'	20° 41.1'N	45° 47.5'	20° 52.1'N	15
16	60° 54.3'	19° 27.8'N	60° 53.7'	19° 40.9'N	60° 52.9'	19° 53.7'N	60° 52.1'	20° 06.2'N	60° 51.1'	20° 18.3'N	60° 50.0'	20° 30.1'N	60° 48.8'	20° 41.5'N	60° 47.4'	20° 52.6'N	16
17	75° 54.2'	19° 28.3'N	75° 53.6'	19° 41.5'N	75° 52.9'	19° 54.3'N	75° 52.1'	20° 06.7'N	75° 51.1'	20° 18.8'N	75° 50.0'	20° 30.6'N	75° 48.7'	20° 42.0'N	75° 47.3'	20° 53.1'N	17
18	90° 54.2'	19° 28.9'N	90° 53.6'	19° 42.0'N	90° 52.9'	19° 54.8'N	90° 52.0'	20° 07.2'N	90° 51.0'	20° 19.3'N	90° 49.9'	20° 31.1'N	90° 48.7'	20° 42.5'N	90° 47.3'	20° 53.5'N	18
19	105° 54.2'	19° 29.4'N	105° 53.6'	19° 42.5'N	105° 52.9'	19° 55.3'N	105° 52.0'	20° 07.7'N	105° 51.0'	20° 19.8'N	105° 49.9'	20° 31.6'N	105° 48.6'	20° 42.9'N	105° 47.2'	20° 54.0'N	19
20	120° 54.2'	19° 30.0'N	120° 53.6'	19° 43.1'N	120° 52.8'	19° 55.8'N	120° 51.9'	20° 08.2'N	120° 50.9'	20° 20.3'N	120° 49.8'	20° 32.0'N	120° 48.6'	20° 43.4'N	120° 47.2'	20° 54.4'N	20
21	135° 54.1'	19° 30.5'N	135° 53.5'	19° 43.6'N	135° 52.8'	19° 56.4'N	135° 51.9'	20° 08.8'N	135° 50.9'	20° 20.8'N	135° 49.8'	20° 32.5'N	135° 48.5'	20° 43.9'N	135° 47.1'	20° 54.9'N	21
22	150° 54.1'	19° 31.1'N	150° 53.5'	19° 44.2'N	150° 52.7'	19° 56.9'N	150° 51.9'	20° 09.3'N	150° 50.9'	20° 21.3'N	150° 49.7'	20° 33.0'N	150° 48.4'	20° 44.3'N	150° 47.0'	20° 55.3'N	22
23	165° 54.1'	19° 31.6'N	165° 53.5'	19° 44.7'N	165° 52.7'	19° 57.4'N	165° 51.8'	20° 09.8'N	165° 50.8'	20° 21.8'N	165° 49.7'	20° 33.5'N	165° 48.4'	20° 44.8'N	165° 47.0'	20° 55.8'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 2013

May 2013

May 2013

May 2013

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° 46.9'	20° 56.2'N	180° 45.4'	21° 06.8'N	180° 43.7'	21° 17.0'N	180° 42.0'	21° 26.9'N	180° 40.1'	21° 36.4'N	180° 38.1'	21° 45.5'N	180° 36.0'	21° 54.2'N	0
1	195° 46.9'	20° 56.7'N	195° 45.3'	21° 07.2'N	195° 43.7'	21° 17.4'N	195° 41.9'	21° 27.3'N	195° 40.0'	21° 36.8'N	195° 38.0'	21° 45.9'N	195° 35.9'	21° 54.6'N	1
2	210° 46.8'	20° 57.1'N	210° 45.3'	21° 07.7'N	210° 43.6'	21° 17.9'N	210° 41.8'	21° 27.7'N	210° 39.9'	21° 37.2'N	210° 37.9'	21° 46.2'N	210° 35.8'	21° 54.9'N	2
3	225° 46.7'	20° 57.6'N	225° 45.2'	21° 08.1'N	225° 43.5'	21° 18.3'N	225° 41.7'	21° 28.1'N	225° 39.8'	21° 37.5'N	225° 37.8'	21° 46.6'N	225° 35.7'	21° 55.3'N	3
4	240° 46.7'	20° 58.0'N	240° 45.1'	21° 08.5'N	240° 43.5'	21° 18.7'N	240° 41.7'	21° 28.5'N	240° 39.8'	21° 37.9'N	240° 37.7'	21° 47.0'N	240° 35.6'	21° 55.7'N	4
5	255° 46.6'	20° 58.4'N	255° 45.1'	21° 09.0'N	255° 43.4'	21° 19.1'N	255° 41.6'	21° 28.9'N	255° 39.7'	21° 38.3'N	255° 37.7'	21° 47.3'N	255° 35.5'	21° 56.0'N	5
6	270° 46.6'	20° 58.9'N	270° 45.0'	21° 09.4'N	270° 43.3'	21° 19.5'N	270° 41.5'	21° 29.3'N	270° 39.6'	21° 38.7'N	270° 37.6'	21° 47.7'N	270° 35.4'	21° 56.4'N	6
7	285° 46.5'	20° 59.3'N	285° 44.9'	21° 09.8'N	285° 43.2'	21° 19.9'N	285° 41.4'	21° 29.7'N	285° 39.5'	21° 39.1'N	285° 37.5'	21° 48.1'N	285° 35.3'	21° 56.7'N	7
8	300° 46.4'	20° 59.8'N	300° 44.9'	21° 10.3'N	300° 43.2'	21° 20.4'N	300° 41.4'	21° 30.1'N	300° 39.4'	21° 39.5'N	300° 37.4'	21° 48.4'N	300° 35.2'	21° 57.1'N	8
9	315° 46.4'	21° 00.2'N	315° 44.8'	21° 10.7'N	315° 43.1'	21° 20.8'N	315° 41.3'	21° 30.5'N	315° 39.4'	21° 39.8'N	315° 37.3'	21° 48.8'N	315° 35.2'	21° 57.4'N	9
10	330° 46.3'	21° 00.7'N	330° 44.7'	21° 11.1'N	330° 43.0'	21° 21.2'N	330° 41.2'	21° 30.9'N	330° 39.3'	21° 40.2'N	330° 37.2'	21° 49.2'N	330° 35.1'	21° 57.8'N	10
11	345° 46.2'	21° 01.1'N	345° 44.7'	21° 11.5'N	345° 43.0'	21° 21.6'N	345° 41.1'	21° 31.3'N	345° 39.2'	21° 40.6'N	345° 37.1'	21° 49.5'N	345° 35.0'	21° 58.1'N	11
12	0° 46.2'	21° 01.6'N	0° 44.6'	21° 12.0'N	0° 42.9'	21° 22.0'N	0° 41.0'	21° 31.7'N	0° 39.1'	21° 41.0'N	0° 37.0'	21° 49.9'N	0° 34.9'	21° 58.5'N	12
13	15° 46.1'	21° 02.0'N	15° 44.5'	21° 12.4'N	15° 42.8'	21° 22.4'N	15° 41.0'	21° 32.1'N	15° 39.0'	21° 41.4'N	15° 37.0'	21° 50.3'N	15° 34.8'	21° 58.8'N	13
14	30° 46.0'	21° 02.4'N	30° 44.5'	21° 12.8'N	30° 42.7'	21° 22.8'N	30° 40.9'	21° 32.5'N	30° 38.9'	21° 41.7'N	30° 36.9'	21° 50.6'N	30° 34.7'	21° 59.2'N	14
15	45° 46.0'	21° 02.9'N	45° 44.4'	21° 13.2'N	45° 42.7'	21° 23.2'N	45° 40.8'	21° 32.9'N	45° 38.9'	21° 42.1'N	45° 36.8'	21° 51.0'N	45° 34.6'	21° 59.5'N	15
16	60° 45.9'	21° 03.3'N	60° 44.3'	21° 13.7'N	60° 42.6'	21° 23.6'N	60° 40.7'	21° 33.3'N	60° 38.8'	21° 42.5'N	60° 36.7'	21° 51.4'N	60° 34.5'	21° 59.8'N	16
17	75° 45.9'	21° 03.8'N	75° 44.2'	21° 14.1'N	75° 42.5'	21° 24.1'N	75° 40.7'	21° 33.7'N	75° 38.7'	21° 42.9'N	75° 36.6'	21° 51.7'N	75° 34.4'	22° 00.2'N	17
18	90° 45.8'	21° 04.2'N	90° 44.2'	21° 14.5'N	90° 42.4'	21° 24.5'N	90° 40.6'	21° 34.0'N	90° 38.6'	21° 43.3'N	90° 36.5'	21° 52.1'N	90° 34.3'	22° 00.5'N	18
19	105° 45.7'	21° 04.6'N	105° 44.1'	21° 14.9'N	105° 42.4'	21° 24.9'N	105° 40.5'	21° 34.4'N	105° 38.5'	21° 43.6'N	105° 36.4'	21° 52.4'N	105° 34.2'	22° 00.9'N	19
20	120° 45.7'	21° 05.1'N	120° 44.0'	21° 15.4'N	120° 42.3'	21° 25.3'N	120° 40.4'	21° 34.8'N	120						

June 2013

June 2013

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° 33.8'	22° 02.6'N	180° 31.4'	22° 10.6'N	180° 29.0'	22° 18.2'N	180° 26.5'	22° 25.4'N	180° 23.9'	22° 32.2'N	180° 21.2'	22° 38.6'N	180° 18.4'	22° 44.6'N	180° 15.5'	22° 50.2'N	0
1	195° 33.7'	22° 02.9'N	195° 31.3'	22° 10.9'N	195° 28.9'	22° 18.5'N	195° 26.4'	22° 25.6'N	195° 23.7'	22° 32.4'N	195° 21.0'	22° 38.8'N	195° 18.3'	22° 44.8'N	195° 15.4'	22° 50.4'N	1
2	210° 33.6'	22° 03.3'N	210° 31.2'	22° 11.2'N	210° 28.8'	22° 18.8'N	210° 26.3'	22° 25.9'N	210° 23.6'	22° 32.7'N	210° 20.9'	22° 39.1'N	210° 18.1'	22° 45.1'N	210° 15.3'	22° 50.6'N	2
3	225° 33.5'	22° 03.6'N	225° 31.1'	22° 11.5'N	225° 28.7'	22° 19.1'N	225° 26.1'	22° 26.2'N	225° 23.5'	22° 33.0'N	225° 20.8'	22° 39.3'N	225° 18.0'	22° 45.3'N	225° 15.2'	22° 50.9'N	3
4	240° 33.4'	22° 03.9'N	240° 31.0'	22° 11.9'N	240° 28.6'	22° 19.4'N	240° 26.0'	22° 26.5'N	240° 23.4'	22° 33.3'N	240° 20.7'	22° 39.6'N	240° 17.9'	22° 45.5'N	240° 15.0'	22° 51.1'N	4
5	255° 33.3'	22° 04.3'N	255° 30.9'	22° 12.2'N	255° 28.5'	22° 19.7'N	255° 25.9'	22° 26.8'N	255° 23.3'	22° 33.5'N	255° 20.6'	22° 39.9'N	255° 17.8'	22° 45.8'N	255° 14.9'	22° 51.3'N	5
6	270° 33.2'	22° 04.6'N	270° 30.8'	22° 12.5'N	270° 28.4'	22° 20.0'N	270° 25.8'	22° 27.1'N	270° 23.2'	22° 33.8'N	270° 20.5'	22° 40.1'N	270° 17.7'	22° 46.0'N	270° 14.8'	22° 51.5'N	6
7	285° 33.1'	22° 05.0'N	285° 30.7'	22° 12.8'N	285° 28.3'	22° 20.3'N	285° 25.7'	22° 27.4'N	285° 23.1'	22° 34.1'N	285° 20.4'	22° 40.4'N	285° 17.5'	22° 46.3'N	285° 14.7'	22° 51.8'N	7
8	300° 33.0'	22° 05.3'N	300° 30.6'	22° 13.1'N	300° 28.2'	22° 20.6'N	300° 25.6'	22° 27.7'N	300° 23.0'	22° 34.3'N	300° 20.2'	22° 40.6'N	300° 17.4'	22° 46.5'N	300° 14.6'	22° 52.0'N	8
9	315° 32.9'	22° 05.6'N	315° 30.5'	22° 13.5'N	315° 28.1'	22° 20.9'N	315° 25.5'	22° 27.9'N	315° 22.9'	22° 34.6'N	315° 20.1'	22° 40.9'N	315° 17.3'	22° 46.7'N	315° 14.4'	22° 52.2'N	9
10	330° 32.8'	22° 06.0'N	330° 30.4'	22° 13.8'N	330° 28.0'	22° 21.2'N	330° 25.4'	22° 28.2'N	330° 22.7'	22° 34.9'N	330° 20.0'	22° 41.1'N	330° 17.2'	22° 47.0'N	330° 14.3'	22° 52.4'N	10
11	345° 32.7'	22° 06.3'N	345° 30.3'	22° 14.1'N	345° 27.8'	22° 21.5'N	345° 25.3'	22° 28.5'N	345° 22.6'	22° 35.1'N	345° 19.9'	22° 41.4'N	345° 17.1'	22° 47.2'N	345° 14.2'	22° 52.6'N	11
12	0° 32.6'	22° 06.6'N	0° 30.2'	22° 14.4'N	0° 27.7'	22° 21.8'N	0° 25.2'	22° 28.8'N	0° 22.5'	22° 35.4'N	0° 19.8'	22° 41.6'N	0° 17.0'	22° 47.4'N	0° 14.1'	22° 52.9'N	12
13	15° 32.5'	22° 07.0'N	15° 30.1'	22° 14.7'N	15° 27.6'	22° 22.1'N	15° 25.1'	22° 29.1'N	15° 22.4'	22° 35.7'N	15° 19.7'	22° 41.9'N	15° 16.8'	22° 47.7'N	15° 13.9'	22° 53.1'N	13
14	30° 32.4'	22° 07.3'N	30° 30.0'	22° 15.0'N	30° 27.5'	22° 22.4'N	30° 25.0'	22° 29.4'N	30° 22.3'	22° 35.9'N	30° 19.5'	22° 42.1'N	30° 16.7'	22° 47.9'N	30° 13.8'	22° 53.3'N	14
15	45° 32.3'	22° 07.6'N	45° 29.9'	22° 15.4'N	45° 27.4'	22° 22.7'N	45° 24.8'	22° 29.7'N	45° 22.2'	22° 36.2'N	45° 19.4'	22° 42.4'N	45° 16.6'	22° 48.1'N	45° 13.7'	22° 53.5'N	15
16	60° 32.2'	22° 07.9'N	60° 29.8'	22° 15.7'N	60° 27.3'	22° 23.0'N	60° 24.7'	22° 29.9'N	60° 22.1'	22° 36.5'N	60° 19.3'	22° 42.6'N	60° 16.5'	22° 48.4'N	60° 13.6'	22° 53.7'N	16
17	75° 32.1'	22° 08.3'N	75° 29.7'	22° 16.0'N	75° 27.2'	22° 23.3'N	75° 24.6'	22° 30.2'N	75° 22.0'	22° 36.7'N	75° 19.2'	22° 42.9'N	75° 16.4'	22° 48.6'N	75° 13.5'	22° 53.9'N	17
18	90° 32.0'	22° 08.6'N	90° 29.6'	22° 16.3'N	90° 27.1'	22° 23.6'N	90° 24.5'	22° 30.5'N	90° 21.8'	22° 37.0'N	90° 19.1'	22° 43.1'N	90° 16.2'	22° 48.8'N	90° 13.3'	22° 54.1'N	18
19	105° 31.9'	22° 08.9'N	105° 29.5'	22° 16.6'N	105° 27.0'	22° 23.9'N	105° 24.4'	22° 30.8'N	105° 21.7'	22° 37.3'N	105° 19.0'	22° 43.4'N	105° 16.1'	22° 49.1'N	105° 13.2'	22° 54.4'N	19
20	120° 31.8'	22° 09.3'N	120° 29.4'	22° 16.9'N	120° 26.9'	22° 24.2'N	120° 24.3'	22° 31.1'N	120° 21.6'	22° 37.5'N	120° 18.8'	22° 43.6'N	120° 16.0'	22° 49.3'N	120° 13.1'	22° 54.6'N	20
21	135° 31.7'	22° 09.6'N	135° 29.3'	22° 17.2'N	135° 26.8'	22° 24.5'N	135° 24.2'	22° 31.3'N	135° 21.5'	22° 37.8'N	135° 18.7'	22° 43.9'N	135° 15.9'	22° 49.5'N	135° 13.0'	22° 54.8'N	21
22	150° 31.6'	22° 09.9'N	150° 29.2'	22° 17.5'N	150° 26.7'	22° 24.8'N	150° 24.1'	22° 31.6'N	150° 21.4'	22° 38.1'N	150° 18.6'	22° 44.1'N	150° 15.8'	22° 49.7'N	150° 12.8'	22° 55.0'N	22
23	165° 31.5'	22° 10.2'N	165° 29.1'	22° 17.8'N	165° 26.6'	22° 25.1'N	165° 24.0'	22° 31.9'N	165° 21.3'	22° 38.3'N	165° 18.5'	22° 44.3'N	165° 15.6'	22° 50.0'N	165° 12.7'	22° 55.2'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 2013

June 2013

June 2013

June 2013

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° 12.6'	22° 55.4'N	180° 09.6'	23° 00.2'N	180° 06.6'	23° 04.6'N	180° 03.5'	23° 08.6'N	180° 00.4'	23° 12.2'N	179° 57.2'	23° 15.4'N	179° 54.0'	23° 18.2'N	179° 50.8'	23° 20.5'N	0
1	195° 12.5'	22° 55.6'N	195° 09.5'	23° 00.4'N	195° 06.4'	23° 04.8'N	195° 03.4'	23° 08.8'N	195° 00.2'	23° 12.4'N	194° 57.1'	23° 15.5'N	194° 53.9'	23° 18.3'N	194° 50.6'	23° 20.6'N	1
2	210° 12.4'	22° 55.8'N	210° 09.4'	23° 00.6'N	210° 06.3'	23° 05.0'N	210° 03.2'	23° 08.9'N	210° 00.1'	23° 12.5'N	209° 56.9'	23° 15.6'N	209° 53.7'	23° 18.4'N	209° 50.5'	23° 20.7'N	2
3	225° 12.2'	22° 56.0'N	225° 09.2'	23° 00.8'N	225° 06.2'	23° 05.2'N	225° 03.1'	23° 09.1'N	224° 60.0'	23° 12.6'N	224° 56.8'	23° 15.8'N	224° 53.6'	23° 18.5'N	224° 50.4'	23° 20.8'N	3
4	240° 12.1'	22° 56.2'N	240° 09.1'	23° 01.0'N	240° 06.1'	23° 05.3'N	240° 03.0'	23° 09.3'N	239° 59.8'	23° 12.8'N	239° 56.7'	23° 15.9'N	239° 53.5'	23° 18.6'N	239° 50.2'	23° 20.9'N	4
5	255° 12.0'	22° 56.4'N	255° 09.0'	23° 01.2'N	255° 05.9'	23° 05.5'N	255° 02.8'	23° 09.4'N	254° 59.7'	23° 12.9'N	254° 56.5'	23° 16.0'N	254° 53.3'	23° 18.7'N	254° 50.1'	23° 21.0'N	5
6	270° 11.9'	22° 56.7'N	270° 08.9'	23° 01.4'N	270° 05.8'	23° 05.7'N	270° 02.7'	23° 09.6'N	269° 59.6'	23° 13.1'N	269° 56.4'	23° 16.1'N	269° 53.2'	23° 18.8'N	269° 50.0'	23° 21.0'N	6
7	285° 11.7'	22° 56.9'N	285° 08.7'	23° 01.6'N	285° 05.7'	23° 05.8'N	285° 02.6'	23° 09.7'N	284° 59.4'	23° 13.2'N	284° 56.3'	23° 16.2'N	284° 53.1'	23° 18.9'N	284° 49.8'	23° 21.1'N	7
8	300° 11.6'	22° 57.1'N	300° 08.6'	23° 01.7'N	300° 05.6'	23° 06.0'N	300° 02.4'	23° 09.9'N	299° 59.3'	23° 13.3'N	299° 56.1'	23° 16.4'N	299° 52.9'	23° 19.0'N	299° 49.7'	23° 21.2'N	8
9	315° 11.5'	22° 57.3'N	315° 08.5'	23° 01.9'N	315° 05.4'	23° 06.2'N	315° 02.3'	23° 10.0'N	314° 59.2'	23° 13.5'N	314° 56.0'	23° 16.5'N	314° 52.8'	23° 19.1'N	314° 49.6'	23° 21.3'N	9
10	330° 11.4'	22° 57.5'N	330° 08.4'	23° 02.1'N	330° 05.3'	23° 06.3'N	330° 02.2'	23° 10.2'N	329° 59.0'	23° 13.6'N	329° 55.9'	23° 16.6'N	329° 52.7'	23° 19.2'N	329° 49.4'	23° 21.4'N	10
11	345° 11.2'	22° 57.7'N	345° 08.2'	23° 02.3'N	345° 05.2'	23° 06.5'N	345° 02.1'	23° 10.3'N	344° 58.9'	23° 13.7'N	344° 55.7'	23° 16.7'N	344° 52.5'	23° 19.3'N	344° 49.3'	23° 21.5'N	11
12	0° 11.1'	22° 57.9'N	0° 08.1'	23° 02.5'N	0° 05.0'	23° 06.7'N	0° 01.9'	23° 10.5'N	359° 58.8'	23° 13.9'N	359° 55.6'	23° 16.8'N	359° 52.4'	23° 19.4'N	359° 49.2'	23° 21.5'N	12
13	15° 11.0'	22° 58.1'N	15° 08.0'	23° 02.7'N	15° 04.9'	23° 06.8'N	15° 01.8'	23° 10.6'N	14° 58.6'	23° 14.0'N	14° 55.5'	23° 16.9'N	14° 52.3'	23° 19.5'N	14° 49.0'	23° 21.6'N	13
14	30° 10.9'	22° 58.3'N	30° 07.8'	23° 02.8'N	30° 04.8'	23° 07.0'N	30° 01.7'	23° 10.8'N	29° 58.5'	23° 14.1'N	29° 55.3'	23° 17.1'N	29° 52.1'	23° 19.6'N	29° 48.9'	23° 21.7'N	14
15	45° 10.7'	22° 58.5'N	45° 07.7'	23° 03.0'N	45° 04.7'	23° 07.2'N	45° 01.5'	23° 10.9'N	44° 58.4'	23° 14.3'N	44° 55.2'	23° 17.2'N	44° 52.0'	23° 19.7'N	44° 48.8'	23° 21.8'N	15
16	60° 10.6'	22° 58.7'N	60° 07.6'	23° 03.2'N	60° 04.5'	23° 07.3'N	60° 01.4'	23° 11.1'N	59° 58.3'	23° 14.4'N	59° 55.1'	23° 17.3'N	59° 51.9'	23° 19.8'N	59° 48.6'	23° 21.9'N	16
17	75° 10.5'	22° 58.9'N	75° 07.5'	23° 03.4'N	75° 04.4'	23° 07.5'N	75° 01.3'	23° 11.2'N	74° 58.1'	23° 14.5'N	74° 54.9'	23° 17.4'N	74° 51.7'	23° 19.9'N	74° 48.5'	23° 21.9'N	17
18	90° 10.4'	22° 59.1'N	90° 07.3'	23° 03.6'N	90° 04.3'	23° 07.7'N	90° 01.1'	23° 11.4'N	89° 58.0'	23° 14.6'N	89° 54.8'	23° 17.5'N	89° 51.6'	23° 20.0'N	89° 48.4'	23° 22.0'N	18
19	105° 10.2'	22° 59.3'N	105° 07.2'	23° 03.7'N	105° 04.1'	23° 07.8'N	105° 01.0'	23° 11.5'N	104° 57.9'	23° 14.8'N	104° 54.7'	23° 17.6'N	104° 51.5'	23° 20.1'N	104° 48.2'	23° 22.1'N	19
20	120° 10.1'	22° 59.5'N	120° 07.1'	23° 03.9'N	120° 04.0'	23° 08.0'N	120° 00.9'	23° 11.6'N	119° 57.7'	23° 14.9'N	119° 54.5'	23° 17.7'N	119° 51.3'	23° 20.2'N	119° 48.1'	23° 22.2'N	20
21	135° 10.0'	22° 59.6'N	135° 07.0'	23° 04.1'N	135° 03.9'	23° 08.1'N	135° 00.8'	23° 11.8'N									



June 2013

June 2013

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° 47.5'	23° 22.5'N	179° 44.3'	23° 24.0'N	179° 41.0'	23° 25.1'N	179° 37.8'	23° 25.8'N	179° 34.5'	23° 26.1'N	179° 31.3'	23° 26.0'N	179° 28.1'	23° 25.5'N	179° 24.9'	23° 24.5'N	0
1	194° 47.4'	23° 22.5'N	194° 44.2'	23° 24.1'N	194° 40.9'	23° 25.2'N	194° 37.7'	23° 25.9'N	194° 34.4'	23° 26.1'N	194° 31.2'	23° 26.0'N	194° 27.9'	23° 25.4'N	194° 24.7'	23° 24.5'N	1
2	209° 47.3'	23° 22.6'N	209° 44.0'	23° 24.1'N	209° 40.8'	23° 25.2'N	209° 37.5'	23° 25.9'N	209° 34.3'	23° 26.1'N	209° 31.0'	23° 26.0'N	209° 27.8'	23° 25.4'N	209° 24.6'	23° 24.4'N	2
3	224° 47.1'	23° 22.7'N	224° 43.9'	23° 24.2'N	224° 40.6'	23° 25.2'N	224° 37.4'	23° 25.9'N	224° 34.1'	23° 26.1'N	224° 30.9'	23° 26.0'N	224° 27.7'	23° 25.4'N	224° 24.5'	23° 24.4'N	3
4	239° 47.0'	23° 22.8'N	239° 43.8'	23° 24.2'N	239° 40.5'	23° 25.3'N	239° 37.2'	23° 25.9'N	239° 34.0'	23° 26.1'N	239° 30.8'	23° 25.9'N	239° 27.5'	23° 25.3'N	239° 24.3'	23° 24.3'N	4
5	254° 46.9'	23° 22.8'N	254° 43.6'	23° 24.3'N	254° 40.4'	23° 25.3'N	254° 37.1'	23° 25.9'N	254° 33.9'	23° 26.1'N	254° 30.6'	23° 25.9'N	254° 27.4'	23° 25.3'N	254° 24.2'	23° 24.3'N	5
6	269° 46.7'	23° 22.9'N	269° 43.5'	23° 24.3'N	269° 40.2'	23° 25.3'N	269° 37.0'	23° 25.9'N	269° 33.7'	23° 26.1'N	269° 30.5'	23° 25.9'N	269° 27.3'	23° 25.3'N	269° 24.1'	23° 24.2'N	6
7	284° 46.6'	23° 23.0'N	284° 43.3'	23° 24.4'N	284° 40.1'	23° 25.4'N	284° 36.8'	23° 26.0'N	284° 33.6'	23° 26.1'N	284° 30.4'	23° 25.9'N	284° 27.1'	23° 25.2'N	284° 23.9'	23° 24.2'N	7
8	299° 46.5'	23° 23.0'N	299° 43.2'	23° 24.4'N	299° 40.0'	23° 25.4'N	299° 36.7'	23° 26.0'N	299° 33.5'	23° 26.1'N	299° 30.2'	23° 25.9'N	299° 27.0'	23° 25.2'N	299° 23.8'	23° 24.1'N	8
9	314° 46.3'	23° 23.1'N	314° 43.1'	23° 24.5'N	314° 39.8'	23° 25.4'N	314° 36.6'	23° 26.0'N	314° 33.3'	23° 26.1'N	314° 30.1'	23° 25.9'N	314° 26.9'	23° 25.2'N	314° 23.7'	23° 24.1'N	9
10	329° 46.2'	23° 23.2'N	329° 42.9'	23° 24.5'N	329° 39.7'	23° 25.5'N	329° 36.4'	23° 26.0'N	329° 33.2'	23° 26.1'N	329° 29.9'	23° 25.8'N	329° 26.7'	23° 25.1'N	329° 23.5'	23° 24.0'N	10
11	344° 46.1'	23° 23.2'N	344° 42.8'	23° 24.6'N	344° 39.5'	23° 25.5'N	344° 36.3'	23° 26.0'N	344° 33.0'	23° 26.1'N	344° 29.8'	23° 25.8'N	344° 26.6'	23° 25.1'N	344° 23.4'	23° 24.0'N	11
12	359° 45.9'	23° 23.3'N	359° 42.7'	23° 24.6'N	359° 39.4'	23° 25.5'N	359° 36.2'	23° 26.0'N	359° 32.9'	23° 26.1'N	359° 29.7'	23° 25.8'N	359° 26.5'	23° 25.1'N	359° 23.3'	23° 23.9'N	12
13	14° 45.8'	23° 23.4'N	14° 42.5'	23° 24.7'N	14° 39.3'	23° 25.6'N	14° 36.0'	23° 26.0'N	14° 32.8'	23° 26.1'N	14° 29.5'	23° 25.8'N	14° 26.3'	23° 25.0'N	14° 23.1'	23° 23.8'N	13
14	29° 45.6'	23° 23.4'N	29° 42.4'	23° 24.7'N	29° 39.1'	23° 25.6'N	29° 35.9'	23° 26.1'N	29° 32.6'	23° 26.1'N	29° 29.4'	23° 25.7'N	29° 26.2'	23° 25.0'N	29° 23.0'	23° 23.8'N	14
15	44° 45.5'	23° 23.5'N	44° 42.3'	23° 24.8'N	44° 39.0'	23° 25.6'N	44° 35.8'	23° 26.1'N	44° 32.5'	23° 26.1'N	44° 29.3'	23° 25.7'N	44° 26.1'	23° 24.9'N	44° 22.9'	23° 23.7'N	15
16	59° 45.4'	23° 23.5'N	59° 42.1'	23° 24.8'N	59° 38.9'	23° 25.6'N	59° 35.6'	23° 26.1'N	59° 32.4'	23° 26.1'N	59° 29.1'	23° 25.7'N	59° 25.9'	23° 24.9'N	59° 22.7'	23° 23.7'N	16
17	74° 45.2'	23° 23.6'N	74° 42.0'	23° 24.8'N	74° 38.7'	23° 25.7'N	74° 35.5'	23° 26.1'N	74° 32.2'	23° 26.1'N	74° 29.0'	23° 25.7'N	74° 25.8'	23° 24.8'N	74° 22.6'	23° 23.6'N	17
18	89° 45.1'	23° 23.7'N	89° 41.9'	23° 24.9'N	89° 38.6'	23° 25.7'N	89° 35.4'	23° 26.1'N	89° 32.1'	23° 26.1'N	89° 28.9'	23° 25.6'N	89° 25.7'	23° 24.8'N	89° 22.5'	23° 23.5'N	18
19	104° 45.0'	23° 23.7'N	104° 41.7'	23° 24.9'N	104° 38.5'	23° 25.7'N	104° 35.2'	23° 26.1'N	104° 32.0'	23° 26.1'N	104° 28.7'	23° 25.6'N	104° 25.5'	23° 24.8'N	104° 22.3'	23° 23.5'N	19
20	119° 44.8'	23° 23.8'N	119° 41.6'	23° 25.0'N	119° 38.3'	23° 25.7'N	119° 35.1'	23° 26.1'N	119° 31.8'	23° 26.1'N	119° 28.6'	23° 25.6'N	119° 25.4'	23° 24.7'N	119° 22.2'	23° 23.4'N	20
21	134° 44.7'	23° 23.8'N	134° 41.4'	23° 25.0'N	134° 38.2'	23° 25.8'N	134° 34.9'	23° 26.1'N	134° 31.7'	23° 26.0'N	134° 28.5'	23° 25.6'N	134° 25.3'	23° 24.7'N	134° 22.1'	23° 23.4'N	21
22	149° 44.6'	23° 23.8'N	149° 41.3'	23° 25.0'N	149° 38.1'	23° 25.8'N	149° 34.8'	23° 26.1'N	149° 31.6'	23° 26.0'N	149° 28.3'	23° 25.5'N	149° 25.1'	23° 24.6'N	149° 21.9'	23° 23.3'N	22
23	164° 44.4'	23° 23.9'N	164° 41.2'	23° 25.1'N	164° 37.9'	23° 25.8'N	164° 34.7'	23° 26.1'N	164° 31.4'	23° 26.0'N	164° 28.2'	23° 25.5'N	164° 25.0'	23° 24.6'N	164° 21.8'	23° 23.2'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 2013

June 2013

June 2013

June 2013

Date	25		26		27		28		29		30		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	179° 21.7'	23° 23.2'N	179° 18.5'	23° 21.4'N	179° 15.4'	23° 19.2'N	179° 12.3'	23° 16.6'N	179° 09.3'	23° 13.6'N	179° 06.3'	23° 10.2'N	0
1	194° 21.5'	23° 23.1'N	194° 18.4'	23° 21.3'N	194° 15.3'	23° 19.1'N	194° 12.2'	23° 16.5'N	194° 09.2'	23° 13.5'N	194° 06.2'	23° 10.1'N	1
2	209° 21.4'	23° 23.0'N	209° 18.3'	23° 21.2'N	209° 15.1'	23° 19.0'N	209° 12.1'	23° 16.4'N	209° 09.0'	23° 13.4'N	209° 06.0'	23° 09.9'N	2
3	224° 21.3'	23° 23.0'N	224° 18.1'	23° 21.2'N	224° 15.0'	23° 18.9'N	224° 11.9'	23° 16.3'N	224° 08.9'	23° 13.2'N	224° 05.9'	23° 09.8'N	3
4	239° 21.1'	23° 22.9'N	239° 18.0'	23° 21.1'N	239° 14.9'	23° 18.8'N	239° 11.8'	23° 16.2'N	239° 08.8'	23° 13.1'N	239° 05.8'	23° 09.6'N	4
5	254° 21.0'	23° 22.8'N	254° 17.9'	23° 21.0'N	254° 14.8'	23° 18.7'N	254° 11.7'	23° 16.0'N	254° 08.6'	23° 13.0'N	254° 05.7'	23° 09.5'N	5
6	269° 20.9'	23° 22.8'N	269° 17.7'	23° 20.9'N	269° 14.6'	23° 18.6'N	269° 11.6'	23° 15.9'N	269° 08.5'	23° 12.8'N	269° 05.5'	23° 09.3'N	6
7	284° 20.8'	23° 22.7'N	284° 17.6'	23° 20.8'N	284° 14.5'	23° 18.5'N	284° 11.4'	23° 15.8'N	284° 08.4'	23° 12.7'N	284° 05.4'	23° 09.2'N	7
8	299° 20.6'	23° 22.6'N	299° 17.5'	23° 20.7'N	299° 14.4'	23° 18.4'N	299° 11.3'	23° 15.7'N	299° 08.3'	23° 12.5'N	299° 05.3'	23° 09.0'N	8
9	314° 20.5'	23° 22.6'N	314° 17.3'	23° 20.6'N	314° 14.2'	23° 18.3'N	314° 11.2'	23° 15.6'N	314° 08.1'	23° 12.4'N	314° 05.2'	23° 08.9'N	9
10	329° 20.4'	23° 22.5'N	329° 17.2'	23° 20.5'N	329° 14.1'	23° 18.2'N	329° 11.0'	23° 15.4'N	329° 08.0'	23° 12.3'N	329° 05.1'	23° 08.7'N	10
11	344° 20.2'	23° 22.4'N	344° 17.1'	23° 20.5'N	344° 14.0'	23° 18.1'N	344° 10.9'	23° 15.3'N	344° 07.9'	23° 12.1'N	344° 04.9'	23° 08.5'N	11
12	359° 20.1'	23° 22.3'N	359° 17.0'	23° 20.4'N	359° 13.9'	23° 18.0'N	359° 10.8'	23° 15.2'N	359° 07.8'	23° 12.0'N	359° 04.8'	23° 08.4'N	12
13	14° 20.0'	23° 22.3'N	14° 16.8'	23° 20.3'N	14° 13.7'	23° 17.9'N	14° 10.7'	23° 15.1'N	14° 07.6'	23° 11.8'N	14° 04.7'	23° 08.2'N	13
14	29° 19.8'	23° 22.2'N	29° 16.7'	23° 20.2'N	29° 13.6'	23° 17.8'N	29° 10.5'	23° 14.9'N	29° 07.5'	23° 11.7'N	29° 04.6'	23° 08.1'N	14
15	44° 19.7'	23° 22.1'N	44° 16.6'	23° 20.1'N	44° 13.5'	23° 17.7'N	44° 10.4'	23° 14.8'N	44° 07.4'	23° 11.6'N	44° 04.4'	23° 07.9'N	15
16	59° 19.6'	23° 22.0'N	59° 16.4'	23° 20.0'N	59° 13.3'	23° 17.5'N	59° 10.3'	23° 14.7'N	59° 07.3'	23° 11.4'N	59° 04.3'	23° 07.7'N	16
17	74° 19.4'	23° 22.0'N	74° 16.3'	23° 19.9'N	74° 13.2'	23° 17.4'N	74° 10.2'	23° 14.6'N	74° 07.2'	23° 11.3'N	74° 04.2'	23° 07.6'N	17
18	89° 19.3'	23° 21.9'N	89° 16.2'	23° 19.8'N	89° 13.1'	23° 17.3'N	89° 10.0'	23° 14.4'N	89° 07.0'	23° 11.1'N	89° 04.1'	23° 07.4'N	18
19	104° 19.2'	23° 21.8'N	104° 16.0'	23° 19.7'N	104° 13.0'	23° 17.2'N	104° 09.9'	23° 14.3'N	104° 06.9'	23° 11.0'N	104° 04.0'	23° 07.3'N	19
20	119° 19.0'	23° 21.7'N	119° 15.9'	23° 19.6'N	119° 12.8'	23° 17.1'N	119° 09.8'	23° 14.2'N	119° 06.8'	23° 10.8'N	119° 03.8'	23° 07.1'N	20
21	134° 18.9'	23° 21.6'N	134° 15.8'	23° 19.5'N	134° 12.7'	23° 17.0'N	134° 09.7'	23° 14.0'N	134° 06.7'	23° 10.7'N	134° 03.7'	23° 06.9'N	21
22	149° 18.8'	23° 21.6'N	149° 15.7'	23° 19.4'N	149° 12.6'	23° 16.9'N	149° 09.5'	23° 13.9'N	149° 06.5'	23° 10.5'N	149° 03.5'	23° 06.8'N	22
23	164° 18.7'	23° 21.5'N	164° 15.5'	23° 19.3'N	164° 12.4'	23° 16.8'N	164° 09.4'	23° 13.8'N	164° 06.4'	23° 10.4'N	164° 03.5'	23° 06.6'N	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	25		26		27		28		29		30		Date

June 2013

June 2013

July 2013

July 2013

Table with columns for Date, Hour, and 8 days of GHA and Dec values. Includes sub-headers for each day's columns.

July 2013

July 2013

Table with columns for Date, Hour, and 8 days of GHA and Dec values (days 9-16). Includes sub-headers for each day's columns.

July 2013

July 2013

July 2013

July 2013

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° 28.1'	21° 12.0N	178° 26.9'	21° 01.7N	178° 25.8'	20° 51.0N	178° 24.9'	20° 39.9N	178° 24.1'	20° 28.5N	178° 23.5'	20° 16.8N	178° 22.9'	20° 04.7N	178° 22.6'	19° 52.3N	0
1	193° 28.0'	21° 11.6N	193° 26.8'	21° 01.2N	193° 25.8'	20° 50.5N	193° 24.8'	20° 39.5N	193° 24.1'	20° 28.1N	193° 23.4'	20° 16.3N	193° 22.9'	20° 04.2N	193° 22.6'	19° 51.8N	1
2	208° 28.0'	21° 11.2N	208° 26.8'	21° 00.8N	208° 25.7'	20° 50.1N	208° 24.8'	20° 39.0N	208° 24.0'	20° 27.6N	208° 23.4'	20° 15.8N	208° 22.9'	20° 03.7N	208° 22.6'	19° 51.3N	2
3	223° 27.9'	21° 10.8N	223° 26.7'	21° 00.4N	223° 25.7'	20° 49.6N	223° 24.8'	20° 38.5N	223° 24.0'	20° 27.1N	223° 23.4'	20° 15.3N	223° 22.9'	20° 03.2N	223° 22.6'	19° 50.8N	3
4	238° 27.9'	21° 10.3N	238° 26.7'	20° 59.9N	238° 25.6'	20° 49.2N	238° 24.7'	20° 38.1N	238° 24.0'	20° 26.6N	238° 23.4'	20° 14.8N	238° 22.9'	20° 02.7N	238° 22.5'	19° 50.2N	4
5	253° 27.8'	21° 09.9N	253° 26.7'	20° 59.5N	253° 25.6'	20° 48.7N	253° 24.7'	20° 37.6N	253° 23.9'	20° 26.1N	253° 23.3'	20° 14.3N	253° 22.9'	20° 02.2N	253° 22.5'	19° 49.7N	5
6	268° 27.8'	21° 09.5N	268° 26.6'	20° 59.0N	268° 25.6'	20° 48.3N	268° 24.7'	20° 37.1N	268° 23.9'	20° 25.6N	268° 23.3'	20° 13.8N	268° 22.8'	20° 01.7N	268° 22.5'	19° 49.2N	6
7	283° 27.7'	21° 09.0N	283° 26.6'	20° 58.6N	283° 25.5'	20° 47.8N	283° 24.6'	20° 36.7N	283° 23.9'	20° 25.2N	283° 23.3'	20° 13.3N	283° 22.8'	20° 01.2N	283° 22.5'	19° 48.6N	7
8	298° 27.7'	21° 08.6N	298° 26.5'	20° 58.2N	298° 25.5'	20° 47.3N	298° 24.6'	20° 36.2N	298° 23.9'	20° 24.7N	298° 23.3'	20° 12.8N	298° 22.8'	20° 00.6N	298° 22.5'	19° 48.1N	8
9	313° 27.6'	21° 08.2N	313° 26.5'	20° 57.7N	313° 25.4'	20° 46.9N	313° 24.6'	20° 35.7N	313° 23.8'	20° 24.2N	313° 23.2'	20° 12.3N	313° 22.8'	20° 00.1N	313° 22.5'	19° 47.6N	9
10	328° 27.6'	21° 07.8N	328° 26.4'	20° 57.3N	328° 25.4'	20° 46.4N	328° 24.5'	20° 35.2N	328° 23.8'	20° 23.7N	328° 23.2'	20° 11.8N	328° 22.8'	19° 59.6N	328° 22.5'	19° 47.1N	10
11	343° 27.5'	21° 07.3N	343° 26.4'	20° 56.8N	343° 25.4'	20° 46.0N	343° 24.5'	20° 34.8N	343° 23.8'	20° 23.2N	343° 23.2'	20° 11.3N	343° 22.8'	19° 59.1N	343° 22.5'	19° 46.5N	11
12	358° 27.5'	21° 06.9N	358° 26.3'	20° 56.4N	358° 25.3'	20° 45.5N	358° 24.5'	20° 34.3N	358° 23.8'	20° 22.7N	358° 23.2'	20° 10.8N	358° 22.8'	19° 58.6N	358° 22.5'	19° 46.0N	12
13	13° 27.4'	21° 06.5N	13° 26.3'	20° 55.9N	13° 25.3'	20° 45.0N	13° 24.4'	20° 33.8N	13° 23.7'	20° 22.2N	13° 23.2'	20° 10.3N	13° 22.7'	19° 58.1N	13° 22.5'	19° 45.5N	13
14	28° 27.4'	21° 06.0N	28° 26.2'	20° 55.5N	28° 25.3'	20° 44.6N	28° 24.4'	20° 33.3N	28° 23.7'	20° 21.7N	28° 23.1'	20° 09.8N	28° 22.7'	19° 57.5N	28° 22.5'	19° 44.9N	14
15	43° 27.3'	21° 05.6N	43° 26.2'	20° 55.0N	43° 25.2'	20° 44.1N	43° 24.4'	20° 32.9N	43° 23.7'	20° 21.3N	43° 23.1'	20° 09.3N	43° 22.7'	19° 57.0N	43° 22.4'	19° 44.4N	15
16	58° 27.3'	21° 05.2N	58° 26.2'	20° 54.6N	58° 25.2'	20° 43.7N	58° 24.3'	20° 32.4N	58° 23.6'	20° 20.8N	58° 23.1'	20° 08.8N	58° 22.7'	19° 56.5N	58° 22.4'	19° 43.9N	16
17	73° 27.2'	21° 04.7N	73° 26.1'	20° 54.1N	73° 25.1'	20° 43.2N	73° 24.3'	20° 31.9N	73° 23.6'	20° 20.3N	73° 23.1'	20° 08.3N	73° 22.7'	19° 56.0N	73° 22.4'	19° 43.3N	17
18	88° 27.2'	21° 04.3N	88° 26.1'	20° 53.7N	88° 25.1'	20° 42.7N	88° 24.3'	20° 31.4N	88° 23.6'	20° 19.8N	88° 23.1'	20° 07.8N	88° 22.7'	19° 55.5N	88° 22.4'	19° 42.8N	18
19	103° 27.1'	21° 03.9N	103° 26.0'	20° 53.2N	103° 25.1'	20° 42.3N	103° 24.2'	20° 31.0N	103° 23.6'	20° 19.3N	103° 23.0'	20° 07.3N	103° 22.7'	19° 54.9N	103° 22.4'	19° 42.3N	19
20	118° 27.1'	21° 03.4N	118° 26.0'	20° 52.8N	118° 25.0'	20° 41.8N	118° 24.2'	20° 30.5N	118° 23.5'	20° 18.8N	118° 23.0'	20° 06.8N	118° 22.6'	19° 54.4N	118° 22.4'	19° 41.7N	20
21	133° 27.0'	21° 03.0N	133° 25.9'	20° 52.3N	133° 25.0'	20° 41.3N	133° 24.2'	20° 30.0N	133° 23.5'	20° 18.3N	133° 23.0'	20° 06.3N	133° 22.6'	19° 53.9N	133° 22.4'	19° 41.2N	21
22	148° 27.0'	21° 02.6N	148° 25.9'	20° 51.9N	148° 25.0'	20° 40.9N	148° 24.2'	20° 29.5N	148° 23.5'	20° 17.8N	148° 23.0'	20° 05.8N	148° 22.6'	19° 53.4N	148° 22.4'	19° 40.7N	22
23	163° 26.9'	21° 02.1N	163° 25.9'	20° 51.4N	163° 24.9'	20° 40.4N	163° 24.1'	20° 29.0N	163° 23.5'	20° 17.3N	163° 23.0'	20° 05.2N	163° 22.6'	19° 52.9N	163° 22.4'	19° 40.1N	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 2013

July 2013

July 2013

July 2013

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° 22.4'	19° 39.6N	178° 22.3'	19° 26.5N	178° 22.4'	19° 13.1N	178° 22.6'	18° 59.4N	178° 23.0'	18° 45.4N	178° 23.5'	18° 31.1N	178° 24.2'	18° 16.4N	0
1	193° 22.4'	19° 39.0N	193° 22.3'	19° 26.0N	193° 22.4'	19° 12.6N	193° 22.6'	18° 58.8N	193° 23.0'	18° 44.8N	193° 23.6'	18° 30.5N	193° 24.2'	18° 15.8N	1
2	208° 22.4'	19° 38.5N	208° 22.3'	19° 25.4N	208° 22.4'	19° 12.0N	208° 22.7'	18° 58.3N	208° 23.0'	18° 44.2N	208° 23.6'	18° 29.9N	208° 24.3'	18° 15.2N	2
3	223° 22.4'	19° 38.0N	223° 22.3'	19° 24.9N	223° 22.4'	19° 11.4N	223° 22.7'	18° 57.7N	223° 23.1'	18° 43.6N	223° 23.6'	18° 29.3N	223° 24.3'	18° 14.6N	3
4	238° 22.4'	19° 37.4N	238° 22.3'	19° 24.3N	238° 22.4'	19° 10.9N	238° 22.7'	18° 57.1N	238° 23.1'	18° 43.0N	238° 23.6'	18° 28.7N	238° 24.3'	18° 14.0N	4
5	253° 22.4'	19° 36.9N	253° 22.3'	19° 23.8N	253° 22.4'	19° 10.3N	253° 22.7'	18° 56.5N	253° 23.1'	18° 42.4N	253° 23.7'	18° 28.0N	253° 24.4'	18° 13.3N	5
6	268° 22.4'	19° 36.4N	268° 22.3'	19° 23.2N	268° 22.4'	19° 09.7N	268° 22.7'	18° 55.9N	268° 23.1'	18° 41.8N	268° 23.7'	18° 27.4N	268° 24.4'	18° 12.7N	6
7	283° 22.4'	19° 35.8N	283° 22.3'	19° 22.6N	283° 22.5'	19° 09.2N	283° 22.7'	18° 55.4N	283° 23.1'	18° 41.3N	283° 23.7'	18° 26.8N	283° 24.4'	18° 12.1N	7
8	298° 22.3'	19° 35.3N	298° 22.3'	19° 22.1N	298° 22.5'	19° 08.6N	298° 22.7'	18° 54.8N	298° 23.2'	18° 40.7N	298° 23.7'	18° 26.2N	298° 24.5'	18° 11.5N	8
9	313° 22.3'	19° 34.7N	313° 22.3'	19° 21.5N	313° 22.5'	19° 08.0N	313° 22.8'	18° 54.2N	313° 23.2'	18° 40.1N	313° 23.8'	18° 25.6N	313° 24.5'	18° 10.9N	9
10	328° 22.3'	19° 34.2N	328° 22.3'	19° 21.0N	328° 22.5'	19° 07.5N	328° 22.8'	18° 53.6N	328° 23.2'	18° 39.5N	328° 23.8'	18° 25.0N	328° 24.5'	18° 10.2N	10
11	343° 22.3'	19° 33.6N	343° 22.3'	19° 20.4N	343° 22.5'	19° 06.9N	343° 22.8'	18° 53.0N	343° 23.2'	18° 38.9N	343° 23.8'	18° 24.4N	343° 24.6'	18° 09.6N	11
12	358° 22.3'	19° 33.1N	358° 22.3'	19° 19.9N	358° 22.5'	19° 06.3N	358° 22.8'	18° 52.5N	358° 23.2'	18° 38.3N	358° 23.8'	18° 23.8N	358° 24.6'	18° 09.0N	12
13	13° 22.3'	19° 32.5N	13° 22.3'	19° 19.3N	13° 22.5'	19° 05.7N	13° 22.8'	18° 51.9N	13° 23.3'	18° 37.7N	13° 23.9'	18° 23.2N	13° 24.6'	18° 08.4N	13
14	28° 22.3'	19° 32.0N	28° 22.4'	19° 18.7N	28° 22.5'	19° 05.2N	28° 22.8'	18° 51.3N	28° 23.3'	18° 37.1N	28° 23.9'	18° 22.6N	28° 24.7'	18° 07.8N	14
15	43° 22.3'	19° 31.5N	43° 22.4'	19° 18.2N	43° 22.5'	19° 04.6N	43° 22.8'	18° 50.7N	43° 23.3'	18° 36.5N	43° 23.9'	18° 22.0N	43° 24.7'	18° 07.1N	15
16	58° 22.3'	19° 30.9N	58° 22.4'	19° 17.6N	58° 22.5'	19° 04.0N	58° 22.9'	18° 50.1N	58° 23.3'	18° 35.9N	58° 24.0'	18° 21.3N	58° 24.7'	18° 06.5N	16
17	73° 22.3'	19° 30.4N	73° 22.4'	19° 17.1N	73° 22.5'	19° 03.5N	73° 22.9'	18° 49.5N	73° 23.4'	18° 35.3N	73° 24.0'	18° 20.7N	73° 24.8'	18° 05.9N	17
18	88° 22.3'	19° 29.8N	88° 22.4'	19° 16.5N	88° 22.6'	19° 02.9N	88° 22.9'	18° 48.9N	88° 23.4'	18° 34.7N	88° 24.0'	18° 20.1N	88° 24.8'	18° 05.3N	18
19	103° 22.3'	19° 29.3N	103° 22.4'	19° 15.9N	103° 22.6'	19° 02.3N	103° 22.9'	18° 48.3N	103° 23.4'	18° 34.1N	103° 24.0'	18° 19.5N	103° 24.8'	18° 04.6N	19
20	118° 22.3'	19° 28.7N	118° 22.4'	19° 15.4N	118° 22.6'	19° 01.7N	118° 22.9'	18° 47.8N	118° 23.4'	18° 33.5N	118° 24.1'	18° 18.9N	118° 24.9'	18° 04.0N	20
21	133° 22.3'	19° 28.2N	133° 22.4'	19° 14.8N	133° 22.6'	19° 01.2N	133° 23.0'	18° 47.2N	133° 23.5'	18° 32.9N	133° 24.1'	18° 18.3N	133° 24.9'	18° 03.4N	21
22	148° 22.3'	19° 27.6N	148° 22.4'	19° 14.3N	148° 22.6'	19° 00.6N	148° 23.0'	18° 46.6N	148° 23.5'	18° 32.3N	148° 24.1'	18° 17.7N	148° 24.9'	18° 02.8N	22
23	163° 22.3'	19° 27.1N	163° 22.4'	19° 13.7N	163° 22.6'	19° 00.0N	163° 23.0'	18° 46.0N	163° 23.5'	18° 31.7N	163° 24.2'	18° 17.1N	163° 25.0'	18° 02.1N	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 2013

July 2013

August 2013

August 2013

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° 25.0'	18° 01.5N	178° 26.0'	17° 46.3N	178° 27.1'	17° 30.7N	178° 28.3'	17° 14.9N	178° 29.8'	16° 58.9N	178° 31.3'	16° 42.5N	178° 33.0'	16° 25.9N	178° 34.9'	16° 09.0N	0
1	193° 25.1'	18° 00.9N	193° 26.0'	17° 45.6N	193° 27.1'	17° 30.1N	193° 28.4'	17° 14.3N	193° 29.8'	16° 58.2N	193° 31.4'	16° 41.8N	193° 33.1'	16° 25.2N	193° 34.9'	16° 08.3N	1
2	208° 25.1'	18° 00.2N	208° 26.1'	17° 45.0N	208° 27.2'	17° 29.4N	208° 28.5'	17° 13.6N	208° 29.9'	16° 57.5N	208° 31.4'	16° 41.1N	208° 33.2'	16° 24.5N	208° 35.0'	16° 07.5N	2
3	223° 25.1'	17° 59.6N	223° 26.1'	17° 44.3N	223° 27.2'	17° 28.8N	223° 28.5'	17° 12.9N	223° 29.9'	16° 56.8N	223° 31.5'	16° 40.4N	223° 33.2'	16° 23.8N	223° 35.1'	16° 06.8N	3
4	238° 25.2'	17° 59.0N	238° 26.2'	17° 43.7N	238° 27.3'	17° 28.1N	238° 28.6'	17° 12.3N	238° 30.0'	16° 56.1N	238° 31.6'	16° 39.7N	238° 33.3'	16° 23.1N	238° 35.2'	16° 06.1N	4
5	253° 25.2'	17° 58.3N	253° 26.2'	17° 43.1N	253° 27.3'	17° 27.5N	253° 28.6'	17° 11.6N	253° 30.1'	16° 55.5N	253° 31.7'	16° 39.0N	253° 33.4'	16° 22.4N	253° 35.3'	16° 05.4N	5
6	268° 25.2'	17° 57.7N	268° 26.2'	17° 42.4N	268° 27.4'	17° 26.8N	268° 28.7'	17° 10.9N	268° 30.1'	16° 54.8N	268° 31.7'	16° 38.4N	268° 33.5'	16° 21.7N	268° 35.3'	16° 04.7N	6
7	283° 25.3'	17° 57.1N	283° 26.3'	17° 41.8N	283° 27.4'	17° 26.2N	283° 28.7'	17° 10.3N	283° 30.2'	16° 54.1N	283° 31.8'	16° 37.7N	283° 33.5'	16° 21.0N	283° 35.4'	16° 04.0N	7
8	298° 25.3'	17° 56.5N	298° 26.3'	17° 41.1N	298° 27.5'	17° 25.5N	298° 28.8'	17° 09.6N	298° 30.3'	16° 53.4N	298° 31.9'	16° 37.0N	298° 33.6'	16° 20.3N	298° 35.5'	16° 03.3N	8
9	313° 25.4'	17° 55.8N	313° 26.4'	17° 40.5N	313° 27.5'	17° 24.9N	313° 28.9'	17° 08.9N	313° 30.3'	16° 52.7N	313° 31.9'	16° 36.3N	313° 33.7'	16° 19.6N	313° 35.6'	16° 02.6N	9
10	328° 25.4'	17° 55.2N	328° 26.4'	17° 39.8N	328° 27.6'	17° 24.2N	328° 28.9'	17° 08.3N	328° 30.4'	16° 52.1N	328° 32.0'	16° 35.6N	328° 33.8'	16° 18.8N	328° 35.7'	16° 01.8N	10
11	343° 25.4'	17° 54.6N	343° 26.5'	17° 39.2N	343° 27.6'	17° 23.5N	343° 29.0'	17° 07.6N	343° 30.4'	16° 51.4N	343° 32.1'	16° 34.9N	343° 33.8'	16° 18.1N	343° 35.8'	16° 01.1N	11
12	358° 25.5'	17° 53.9N	358° 26.5'	17° 38.5N	358° 27.7'	17° 22.9N	358° 29.0'	17° 06.9N	358° 30.5'	16° 50.7N	358° 32.1'	16° 34.2N	358° 33.9'	16° 17.4N	358° 35.8'	16° 00.4N	12
13	13° 25.5'	17° 53.3N	13° 26.6'	17° 37.9N	13° 27.8'	17° 22.2N	13° 29.1'	17° 06.3N	13° 30.6'	16° 50.0N	13° 32.2'	16° 33.5N	13° 34.0'	16° 16.7N	13° 35.9'	15° 59.7N	13
14	28° 25.6'	17° 52.6N	28° 26.6'	17° 37.2N	28° 27.8'	17° 21.6N	28° 29.1'	17° 05.6N	28° 30.6'	16° 49.3N	28° 32.3'	16° 32.8N	28° 34.1'	16° 16.0N	28° 36.0'	15° 59.0N	14
15	43° 25.6'	17° 52.0N	43° 26.7'	17° 36.6N	43° 27.9'	17° 20.9N	43° 29.2'	17° 04.9N	43° 30.7'	16° 48.7N	43° 32.4'	16° 32.1N	43° 34.2'	16° 15.3N	43° 36.1'	15° 58.3N	15
16	58° 25.6'	17° 51.4N	58° 26.7'	17° 36.0N	58° 27.9'	17° 20.2N	58° 29.3'	17° 04.2N	58° 30.8'	16° 48.0N	58° 32.4'	16° 31.4N	58° 34.2'	16° 14.6N	58° 36.2'	15° 57.6N	16
17	73° 25.7'	17° 50.7N	73° 26.7'	17° 35.3N	73° 28.0'	17° 19.6N	73° 29.4'	17° 03.6N	73° 30.8'	16° 47.3N	73° 32.5'	16° 30.7N	73° 34.3'	16° 13.9N	73° 36.3'	15° 56.8N	17
18	88° 25.7'	17° 50.1N	88° 26.8'	17° 34.7N	88° 28.0'	17° 18.9N	88° 29.4'	17° 02.9N	88° 30.9'	16° 46.6N	88° 32.6'	16° 30.0N	88° 34.4'	16° 13.2N	88° 36.3'	15° 56.1N	18
19	103° 25.8'	17° 49.5N	103° 26.8'	17° 34.0N	103° 28.1'	17° 18.3N	103° 29.4'	17° 02.2N	103° 31.0'	16° 45.9N	103° 32.6'	16° 29.3N	103° 34.5'	16° 12.5N	103° 36.4'	15° 55.4N	19
20	118° 25.8'	17° 48.8N	118° 26.9'	17° 33.4N	118° 28.1'	17° 17.6N	118° 29.5'	17° 01.6N	118° 31.0'	16° 45.2N	118° 32.7'	16° 28.6N	118° 34.5'	16° 11.8N	118° 36.5'	15° 54.7N	20
21	133° 25.8'	17° 48.2N	133° 26.9'	17° 32.7N	133° 28.2'	17° 16.9N	133° 29.6'	17° 00.9N	133° 31.1'	16° 44.5N	133° 32.8'	16° 28.0N	133° 34.6'	16° 11.1N	133° 36.6'	15° 54.0N	21
22	148° 25.9'	17° 47.5N	148° 27.0'	17° 32.1N	148° 28.2'	17° 16.3N	148° 29.6'	17° 00.2N	148° 31.2'	16° 43.9N	148° 32.9'	16° 27.3N	148° 34.7'	16° 10.4N	148° 36.7'	15° 53.2N	22
23	163° 25.9'	17° 46.9N	163° 27.0'	17° 31.4N	163° 28.3'	17° 15.6N	163° 29.7'	16° 59.5N	163° 31.2'	16° 43.2N	163° 32.9'	16° 26.6N	163° 34.8'	16° 09.7N	163° 36.8'	15° 52.5N	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 2013

August 2013

August 2013

August 2013

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° 36.9'	15° 51.8N	178° 39.0'	15° 34.4N	178° 41.3'	15° 16.7N	178° 43.7'	14° 58.8N	178° 46.3'	14° 40.7N	178° 49.1'	14° 22.3N	178° 51.9'	14° 03.7N	178° 54.9'	13° 44.9N	0
1	193° 37.0'	15° 51.1N	193° 39.1'	15° 33.7N	193° 41.4'	15° 16.0N	193° 43.9'	14° 58.1N	193° 46.4'	14° 39.9N	193° 49.2'	14° 21.6N	193° 52.0'	14° 02.9N	193° 55.1'	13° 44.1N	1
2	208° 37.0'	15° 50.4N	208° 39.2'	15° 32.9N	208° 41.5'	15° 15.3N	208° 44.0'	14° 57.3N	208° 46.6'	14° 39.2N	208° 49.3'	14° 20.8N	208° 52.2'	14° 02.2N	208° 55.2'	13° 43.3N	2
3	223° 37.1'	15° 49.6N	223° 39.3'	15° 32.2N	223° 41.6'	15° 14.5N	223° 44.1'	14° 56.6N	223° 46.7'	14° 38.4N	223° 49.4'	14° 20.0N	223° 52.3'	14° 01.4N	223° 55.3'	13° 42.5N	3
4	238° 37.2'	15° 48.9N	238° 39.4'	15° 31.5N	238° 41.7'	15° 13.8N	238° 44.2'	14° 55.8N	238° 46.8'	14° 37.7N	238° 49.5'	14° 19.2N	238° 52.4'	14° 00.6N	238° 55.4'	13° 41.8N	4
5	253° 37.3'	15° 48.2N	253° 39.5'	15° 30.7N	253° 41.8'	15° 13.0N	253° 44.3'	14° 55.1N	253° 46.9'	14° 36.9N	253° 49.6'	14° 18.5N	253° 52.5'	13° 59.8N	253° 55.6'	13° 41.0N	5
6	268° 37.4'	15° 47.5N	268° 39.6'	15° 30.0N	268° 41.9'	15° 12.3N	268° 44.4'	14° 54.3N	268° 47.0'	14° 36.1N	268° 49.8'	14° 17.7N	268° 52.7'	13° 59.0N	268° 55.7'	13° 40.2N	6
7	283° 37.5'	15° 46.8N	283° 39.7'	15° 29.3N	283° 42.0'	15° 11.5N	283° 44.5'	14° 53.6N	283° 47.1'	14° 35.4N	283° 49.9'	14° 16.9N	283° 52.8'	13° 58.3N	283° 55.8'	13° 39.4N	7
8	298° 37.6'	15° 46.0N	298° 39.8'	15° 28.5N	298° 42.1'	15° 10.8N	298° 44.6'	14° 52.8N	298° 47.2'	14° 34.6N	298° 50.0'	14° 16.2N	298° 52.9'	13° 57.5N	298° 56.0'	13° 38.6N	8
9	313° 37.7'	15° 45.3N	313° 39.9'	15° 27.8N	313° 42.2'	15° 10.1N	313° 44.7'	14° 52.1N	313° 47.3'	14° 33.8N	313° 50.1'	14° 15.4N	313° 53.0'	13° 56.7N	313° 56.1'	13° 37.8N	9
10	328° 37.7'	15° 44.6N	328° 39.9'	15° 27.1N	328° 42.3'	15° 09.3N	328° 44.8'	14° 51.3N	328° 47.4'	14° 33.1N	328° 50.2'	14° 14.6N	328° 53.2'	13° 55.9N	328° 56.2'	13° 37.0N	10
11	343° 37.8'	15° 43.9N	343° 40.0'	15° 26.3N	343° 42.4'	15° 08.6N	343° 44.9'	14° 50.6N	343° 47.6'	14° 32.3N	343° 50.4'	14° 13.8N	343° 53.3'	13° 55.1N	343° 56.3'	13° 36.2N	11
12	358° 37.9'	15° 43.1N	358° 40.1'	15° 25.6N	358° 42.5'	15° 07.8N	358° 45.0'	14° 49.8N	358° 47.7'	14° 31.5N	358° 50.5'	14° 13.1N	358° 53.4'	13° 54.3N	358° 56.5'	13° 35.4N	12
13	13° 38.0'	15° 42.4N	13° 40.2'	15° 24.9N	13° 42.6'	15° 07.1N	13° 45.1'	14° 49.0N	13° 47.8'	14° 30.8N	13° 50.6'	14° 12.3N	13° 53.5'	13° 53.6N	13° 56.6'	13° 34.6N	13
14	28° 38.1'	15° 41.7N	28° 40.3'	15° 24.1N	28° 42.7'	15° 06.3N	28° 45.2'	14° 48.3N	28° 47.9'	14° 30.0N	28° 50.7'	14° 11.5N	28° 53.7'	13° 52.8N	28° 56.7'	13° 33.8N	14
15	43° 38.2'	15° 41.0N	43° 40.4'	15° 23.4N	43° 42.8'	15° 05.6N	43° 45.3'	14° 47.5N	43° 48.0'	14° 29.2N	43° 50.8'	14° 10.7N	43° 53.8'	13° 52.0N	43° 56.9'	13° 33.0N	15
16	58° 38.3'	15° 40.2N	58° 40.5'	15° 22.6N	58° 42.9'	15° 04.8N	58° 45.5'	14° 46.8N	58° 48.1'	14° 28.5N	58° 51.0'	14° 10.0N	58° 53.9'	13° 51.2N	58° 57.0'	13° 32.2N	16
17	73° 38.4'	15° 39.5N	73° 40.6'	15° 21.9N	73° 43.0'	15° 04.1N	73° 45.6'	14° 46.0N	73° 48.2'	14° 27.7N	73° 51.1'	14° 09.2N	73° 54.0'	13° 50.4N	73° 57.1'	13° 31.4N	17
18	88° 38.5'	15° 38.8N	88° 40.7'	15° 21.2N	88° 43.1'	15° 03.3N	88° 45.7'	14° 45.3N	88° 48.4'	14° 26.9N	88° 51.2'	14° 08.4N	88° 54.2'	13° 49.6N	88° 57.3'	13° 30.7N	18
19	103° 38.6'	15° 38.0N	103° 40.8'	15° 20.4N	103° 43.2'	15° 02.6N	103° 45.8'	14° 44.5N	103° 48.5'	14° 26.2N	103° 51.3'	14° 07.6N	103° 54.3'	13° 48.8N	103° 57.4'	13° 29.9N	19
20	118° 38.6'	15° 37.3N	118° 40.9'	15° 19.7N	118° 43.3'	15° 01.8N	118° 45.9'	14° 43.7N	118° 48.6'	14° 25.4N	118° 51.4'	14° 06.8N	118° 54.4'	13° 48.1N	118° 57.5'	13° 29.1N	20
21	133° 38.7'	15° 36.6N	133° 41.0'	15° 19.0N	133° 43.4'	15° 01.1N	133° 46.0'	14° 43.0N	133° 48.7'	14° 24.6N	133° 51.6'	14° 06.1N	133° 54.5'	13° 47.3N	133° 57.7'	13° 28.3N	21
22	148° 38.8'	15° 35.9N	148° 41.1'	15° 18.2N	148° 43.5'	15° 00.3N	148° 46.1'	14° 42.2N	148° 48.8'	14° 23.9N	148° 51.7'	14° 05.3N	148° 54.7'	13° 46.5N	148° 57.8'		

August 2013

August 2013

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° 58.1'	13° 25.9'N	179° 01.3'	13° 06.6'N	179° 04.7'	12° 47.2'N	179° 08.3'	12° 27.5'N	179° 11.9'	12° 07.7'N	179° 15.7'	11° 47.6'N	179° 19.5'	11° 27.4'N	179° 23.5'	11° 07.0'N	0
1	193° 58.2'	13° 25.1'N	194° 01.5'	13° 05.8'N	194° 04.9'	12° 46.4'N	194° 08.4'	12° 26.7'N	194° 12.1'	12° 06.8'N	194° 15.8'	11° 46.8'N	194° 19.7'	11° 26.5'N	194° 23.7'	11° 06.1'N	1
2	208° 58.3'	13° 24.3'N	209° 01.6'	13° 05.0'N	209° 05.0'	12° 45.5'N	209° 08.6'	12° 25.9'N	209° 12.2'	12° 06.0'N	209° 16.0'	11° 45.9'N	209° 19.9'	11° 25.7'N	209° 23.9'	11° 05.3'N	2
3	223° 58.5'	13° 23.5'N	224° 01.8'	13° 04.2'N	224° 05.2'	12° 44.7'N	224° 08.7'	12° 25.0'N	224° 12.4'	12° 05.2'N	224° 16.1'	11° 45.1'N	224° 20.0'	11° 24.9'N	224° 24.0'	11° 04.4'N	3
4	238° 58.6'	13° 22.7'N	239° 01.9'	13° 03.4'N	239° 05.3'	12° 43.9'N	239° 08.9'	12° 24.2'N	239° 12.5'	12° 04.3'N	239° 16.3'	11° 44.3'N	239° 20.2'	11° 24.0'N	239° 24.2'	11° 03.6'N	4
5	253° 58.7'	13° 21.9'N	254° 02.0'	13° 02.6'N	254° 05.5'	12° 43.1'N	254° 09.0'	12° 23.4'N	254° 12.7'	12° 03.5'N	254° 16.5'	11° 43.4'N	254° 20.4'	11° 23.2'N	254° 24.4'	11° 02.7'N	5
6	268° 58.9'	13° 21.1'N	269° 02.2'	13° 01.8'N	269° 05.6'	12° 42.3'N	269° 09.2'	12° 22.6'N	269° 12.8'	12° 02.7'N	269° 16.6'	11° 42.6'N	269° 20.5'	11° 22.3'N	269° 24.5'	11° 01.9'N	6
7	283° 59.0'	13° 20.3'N	284° 02.3'	13° 01.0'N	284° 05.8'	12° 41.5'N	284° 09.3'	12° 21.7'N	284° 13.0'	12° 01.8'N	284° 16.8'	11° 41.7'N	284° 20.7'	11° 21.5'N	284° 24.7'	11° 01.0'N	7
8	298° 59.1'	13° 19.5'N	299° 02.5'	13° 00.2'N	299° 05.9'	12° 40.6'N	299° 09.5'	12° 20.9'N	299° 13.1'	12° 01.0'N	299° 16.9'	11° 40.9'N	299° 20.9'	11° 20.6'N	299° 24.9'	11° 00.1'N	8
9	313° 59.3'	13° 18.7'N	314° 02.6'	12° 59.4'N	314° 06.0'	12° 39.8'N	314° 09.6'	12° 20.1'N	314° 13.3'	12° 00.2'N	314° 17.1'	11° 40.1'N	314° 21.0'	11° 19.8'N	314° 25.0'	10° 59.3'N	9
10	328° 59.4'	13° 17.9'N	329° 02.7'	12° 58.5'N	329° 06.2'	12° 39.0'N	329° 09.8'	12° 19.3'N	329° 13.5'	11° 59.3'N	329° 17.3'	11° 39.2'N	329° 21.2'	11° 18.9'N	329° 25.2'	10° 58.4'N	10
11	343° 59.6'	13° 17.1'N	344° 02.9'	12° 57.7'N	344° 06.3'	12° 38.2'N	344° 09.9'	12° 18.4'N	344° 13.6'	11° 58.5'N	344° 17.4'	11° 38.4'N	344° 21.4'	11° 18.1'N	344° 25.4'	10° 57.6'N	11
12	358° 59.7'	13° 16.3'N	359° 03.0'	12° 56.9'N	359° 06.5'	12° 37.4'N	359° 10.1'	12° 17.6'N	359° 13.8'	11° 57.7'N	359° 17.6'	11° 37.5'N	359° 21.5'	11° 17.2'N	359° 25.6'	10° 56.7'N	12
13	373° 59.8'	13° 15.5'N	374° 03.2'	12° 56.1'N	374° 06.6'	12° 36.6'N	374° 10.2'	12° 16.8'N	374° 13.9'	11° 56.8'N	374° 17.8'	11° 36.7'N	374° 21.7'	11° 16.4'N	374° 25.7'	10° 55.9'N	13
14	28° 60.0'	13° 14.7'N	29° 03.3'	12° 55.3'N	29° 06.8'	12° 35.7'N	29° 10.4'	12° 16.0'N	29° 14.1'	11° 56.0'N	29° 17.9'	11° 35.8'N	29° 21.9'	11° 15.5'N	29° 25.9'	10° 55.0'N	14
15	44° 00.1'	13° 13.9'N	44° 03.4'	12° 54.5'N	44° 06.9'	12° 34.9'N	44° 10.5'	12° 15.1'N	44° 14.2'	11° 55.2'N	44° 18.1'	11° 35.0'N	44° 22.0'	11° 14.7'N	44° 26.1'	10° 54.1'N	15
16	59° 00.2'	13° 13.1'N	59° 03.6'	12° 53.7'N	59° 07.1'	12° 34.1'N	59° 10.7'	12° 14.3'N	59° 14.4'	11° 54.3'N	59° 18.2'	11° 34.2'N	59° 22.2'	11° 13.8'N	59° 26.2'	10° 53.3'N	16
17	74° 00.4'	13° 12.3'N	74° 03.7'	12° 52.9'N	74° 07.2'	12° 33.3'N	74° 10.8'	12° 13.5'N	74° 14.6'	11° 53.5'N	74° 18.4'	11° 33.3'N	74° 22.4'	11° 13.0'N	74° 26.4'	10° 52.4'N	17
18	89° 00.5'	13° 11.5'N	89° 03.9'	12° 52.1'N	89° 07.4'	12° 32.4'N	89° 11.0'	12° 12.6'N	89° 14.7'	11° 52.7'N	89° 18.6'	11° 32.5'N	89° 22.5'	11° 12.1'N	89° 26.6'	10° 51.6'N	18
19	104° 00.6'	13° 10.7'N	104° 04.0'	12° 51.2'N	104° 07.5'	12° 31.6'N	104° 11.1'	12° 11.8'N	104° 14.9'	11° 51.8'N	104° 18.7'	11° 31.6'N	104° 22.7'	11° 11.2'N	104° 26.7'	10° 50.7'N	19
20	119° 00.8'	13° 09.8'N	119° 04.2'	12° 50.4'N	119° 07.7'	12° 30.8'N	119° 11.3'	12° 11.0'N	119° 15.0'	11° 51.0'N	119° 18.9'	11° 30.8'N	119° 22.9'	11° 10.4'N	119° 26.9'	10° 49.8'N	20
21	134° 00.9'	13° 09.0'N	134° 04.3'	12° 49.6'N	134° 07.8'	12° 30.0'N	134° 11.4'	12° 10.2'N	134° 15.2'	11° 50.1'N	134° 19.1'	11° 29.9'N	134° 23.0'	11° 09.5'N	134° 27.1'	10° 49.0'N	21
22	149° 01.1'	13° 08.2'N	149° 04.4'	12° 48.8'N	149° 08.0'	12° 29.2'N	149° 11.6'	12° 09.3'N	149° 15.4'	11° 49.3'N	149° 19.2'	11° 29.1'N	149° 23.2'	11° 08.7'N	149° 27.3'	10° 48.1'N	22
23	164° 01.2'	13° 07.4'N	164° 04.6'	12° 48.0'N	164° 08.1'	12° 28.3'N	164° 11.8'	12° 08.5'N	164° 15.5'	11° 48.5'N	164° 19.4'	11° 28.2'N	164° 23.4'	11° 07.8'N	164° 27.4'	10° 47.3'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

August 2013

August 2013

August 2013

August 2013

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° 27.6'	10° 46.4'N	179° 31.8'	10° 25.6'N	179° 36.1'	10° 04.7'N	179° 40.4'	9° 43.6'N	179° 44.9'	9° 22.4'N	179° 49.4'	9° 01.0'N	179° 54.1'	8° 39.4'N	0
1	194° 27.8'	10° 45.5'N	194° 32.0'	10° 24.8'N	194° 36.3'	10° 03.8'N	194° 40.6'	9° 42.7'N	194° 45.1'	9° 21.5'N	194° 49.6'	9° 00.1'N	194° 54.3'	8° 38.5'N	1
2	209° 28.0'	10° 44.7'N	209° 32.1'	10° 23.9'N	209° 36.4'	10° 03.0'N	209° 40.8'	9° 41.9'N	209° 45.3'	9° 20.6'N	209° 49.8'	8° 59.2'N	209° 54.4'	8° 37.6'N	2
3	224° 28.1'	10° 43.8'N	224° 32.3'	10° 23.0'N	224° 36.6'	10° 02.1'N	224° 41.0'	9° 41.0'N	224° 45.5'	9° 19.7'N	224° 50.0'	8° 58.3'N	224° 54.6'	8° 36.7'N	3
4	239° 28.3'	10° 42.9'N	239° 32.5'	10° 22.2'N	239° 36.8'	10° 01.2'N	239° 41.2'	9° 40.1'N	239° 45.7'	9° 18.8'N	239° 50.2'	8° 57.4'N	239° 54.8'	8° 35.8'N	4
5	254° 28.5'	10° 42.1'N	254° 32.7'	10° 21.3'N	254° 37.0'	10° 00.3'N	254° 41.4'	9° 39.2'N	254° 45.8'	9° 17.9'N	254° 50.4'	8° 56.5'N	254° 55.0'	8° 34.9'N	5
6	269° 28.6'	10° 41.2'N	269° 32.9'	10° 20.4'N	269° 37.2'	9° 59.5'N	269° 41.5'	9° 38.3'N	269° 46.0'	9° 17.0'N	269° 50.6'	8° 55.6'N	269° 55.2'	8° 34.0'N	6
7	284° 28.8'	10° 40.4'N	284° 33.0'	10° 19.5'N	284° 37.3'	9° 58.6'N	284° 41.7'	9° 37.4'N	284° 46.2'	9° 16.2'N	284° 50.8'	8° 54.7'N	284° 55.4'	8° 33.1'N	7
8	299° 29.0'	10° 39.5'N	299° 33.2'	10° 18.7'N	299° 37.5'	9° 57.7'N	299° 41.9'	9° 36.6'N	299° 46.4'	9° 15.3'N	299° 51.0'	8° 53.8'N	299° 55.6'	8° 32.2'N	8
9	314° 29.2'	10° 38.6'N	314° 33.4'	10° 17.8'N	314° 37.7'	9° 56.8'N	314° 42.1'	9° 35.7'N	314° 46.6'	9° 14.4'N	314° 51.2'	8° 52.9'N	314° 55.8'	8° 31.3'N	9
10	329° 29.3'	10° 37.8'N	329° 33.6'	10° 16.9'N	329° 37.9'	9° 55.9'N	329° 42.3'	9° 34.8'N	329° 46.8'	9° 13.5'N	329° 51.4'	8° 52.0'N	329° 56.0'	8° 30.4'N	10
11	344° 29.5'	10° 36.9'N	344° 33.7'	10° 16.1'N	344° 38.1'	9° 55.1'N	344° 42.5'	9° 33.9'N	344° 47.0'	9° 12.6'N	344° 51.5'	8° 51.1'N	344° 56.2'	8° 29.5'N	11
12	359° 29.7'	10° 36.0'N	359° 33.9'	10° 15.2'N	359° 38.2'	9° 54.2'N	359° 42.7'	9° 33.0'N	359° 47.2'	9° 11.7'N	359° 51.7'	8° 50.2'N	359° 56.4'	8° 28.6'N	12
13	14° 29.9'	10° 35.2'N	14° 34.1'	10° 14.3'N	14° 38.4'	9° 53.3'N	14° 42.8'	9° 32.1'N	14° 47.3'	9° 10.8'N	14° 51.9'	8° 49.3'N	14° 56.6'	8° 27.7'N	13
14	29° 30.0'	10° 34.3'N	29° 34.3'	10° 13.4'N	29° 38.6'	9° 52.4'N	29° 43.0'	9° 31.3'N	29° 47.5'	9° 09.9'N	29° 52.1'	8° 48.4'N	29° 56.8'	8° 26.8'N	14
15	44° 30.2'	10° 33.4'N	44° 34.5'	10° 12.6'N	44° 38.8'	9° 51.5'N	44° 43.2'	9° 30.4'N	44° 47.7'	9° 09.0'N	44° 52.3'	8° 47.5'N	44° 57.0'	8° 25.9'N	15
16	59° 30.4'	10° 32.6'N	59° 34.6'	10° 11.7'N	59° 39.0'	9° 50.7'N	59° 43.4'	9° 29.5'N	59° 47.9'	9° 08.1'N	59° 52.5'	8° 46.6'N	59° 57.2'	8° 25.0'N	16
17	74° 30.6'	10° 31.7'N	74° 34.8'	10° 10.8'N	74° 39.2'	9° 49.8'N	74° 43.6'	9° 28.6'N	74° 48.1'	9° 07.2'N	74° 52.7'	8° 45.7'N	74° 57.4'	8° 24.1'N	17
18	89° 30.7'	10° 30.8'N	89° 35.0'	10° 10.0'N	89° 39.3'	9° 48.9'N	89° 43.8'	9° 27.7'N	89° 48.3'	9° 06.3'N	89° 52.9'	8° 44.8'N	89° 57.6'	8° 23.2'N	18
19	104° 30.9'	10° 30.0'N	104° 35.2'	10° 09.1'N	104° 39.5'	9° 48.0'N	104° 44.0'	9° 26.8'N	104° 48.5'	9° 05.5'N	104° 53.1'	8° 43.9'N	104° 57.8'	8° 22.3'N	19
20	119° 31.1'	10° 29.1'N	119° 35.4'	10° 08.2'N	119° 39.7'	9° 47.1'N	119° 44.2'	9° 25.9'N	119° 48.7'	9° 04.6'N	119° 53.3'	8° 43.0'N	119° 58.0'	8° 21.4'N	20
21	134° 31.3'	10° 28.2'N	134° 35.5'	10° 07.3'N	134° 39.9'	9° 46.3'N	134° 44.3'	9° 25.0'N	134° 48.9'	9° 03.7'N	134° 53.5'	8° 42.1'N	134° 58.2'	8° 20.5'N	21
22	149° 31.4'	10° 27.4'N	149° 35.7'	10° 06.5'N	149° 40.1'	9° 45.4'N	149° 44.5'	9° 24.2'N	149° 49.1'	9° 02.8'N	149° 53.7'	8° 41.2'N	149° 58.4'	8° 19.6'N	22
23	164° 31.6'	10° 26.5'N	164° 35.9'	10° 05.6'N	164° 40.3'	9° 44.5'N	164° 44.7'	9° 23.3'N	164° 49.2'	9° 01.9'N	164° 53.9'	8° 40.3'N	164° 58.6'	8° 18.7'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 2013

August 2013

September 2013

September 2013

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° 58.8'	8° 17.8'N		180° 03.5'	7° 56.0'N		180° 08.3'	7° 34.0'N		180° 13.2'	7° 11.9'N		180° 18.2'	6° 49.8'N		180° 23.2'	6° 27.5'N		180° 28.3'	6° 05.1'N		180° 33.4'	5° 42.6'N		0
1	194° 58.9'	8° 16.9'N		195° 03.7'	7° 55.0'N		195° 08.5'	7° 33.1'N		195° 13.4'	7° 11.0'N		195° 18.4'	6° 48.8'N		195° 23.4'	6° 26.5'N		195° 28.5'	6° 04.1'N		195° 33.6'	5° 41.6'N		1
2	209° 59.1'	8° 16.0'N		210° 03.9'	7° 54.1'N		210° 08.8'	7° 32.2'N		210° 13.7'	7° 10.1'N		210° 18.6'	6° 47.9'N		210° 23.6'	6° 25.6'N		210° 28.7'	6° 03.2'N		210° 33.8'	5° 40.7'N		2
3	224° 59.3'	8° 15.0'N		225° 04.1'	7° 53.2'N		225° 09.0'	7° 31.3'N		225° 13.9'	7° 09.2'N		225° 18.8'	6° 47.0'N		225° 23.8'	6° 24.7'N		225° 28.9'	6° 02.3'N		225° 34.0'	5° 39.7'N		3
4	239° 59.5'	8° 14.1'N		240° 04.3'	7° 52.3'N		240° 09.2'	7° 30.3'N		240° 14.1'	7° 08.3'N		240° 19.0'	6° 46.0'N		240° 24.1'	6° 23.7'N		240° 29.1'	6° 01.3'N		240° 34.3'	5° 38.8'N		4
5	254° 59.7'	8° 13.2'N		255° 04.5'	7° 51.4'N		255° 09.4'	7° 29.4'N		255° 14.3'	7° 07.3'N		255° 19.2'	6° 45.1'N		255° 24.3'	6° 22.8'N		255° 29.3'	6° 00.4'N		255° 34.5'	5° 37.9'N		5
6	269° 59.9'	8° 12.3'N		270° 04.7'	7° 50.5'N		270° 09.6'	7° 28.5'N		270° 14.5'	7° 06.4'N		270° 19.4'	6° 44.2'N		270° 24.5'	6° 21.9'N		270° 29.6'	5° 59.4'N		270° 34.7'	5° 36.9'N		6
7	285° 00.1'	8° 11.4'N		285° 04.9'	7° 49.6'N		285° 09.8'	7° 27.6'N		285° 14.7'	7° 05.5'N		285° 19.7'	6° 43.3'N		285° 24.7'	6° 20.9'N		285° 29.8'	5° 58.5'N		285° 34.9'	5° 36.0'N		7
8	300° 00.3'	8° 10.5'N		300° 05.1'	7° 48.7'N		300° 10.0'	7° 26.7'N		300° 14.9'	7° 04.6'N		300° 19.9'	6° 42.3'N		300° 24.9'	6° 20.0'N		300° 30.0'	5° 57.6'N		300° 35.1'	5° 35.0'N		8
9	315° 00.5'	8° 09.6'N		315° 05.3'	7° 47.7'N		315° 10.2'	7° 25.7'N		315° 15.1'	7° 03.6'N		315° 20.1'	6° 41.4'N		315° 25.1'	6° 19.1'N		315° 30.2'	5° 56.6'N		315° 35.3'	5° 34.1'N		9
10	330° 00.7'	8° 08.7'N		330° 05.5'	7° 46.8'N		330° 10.4'	7° 24.8'N		330° 15.3'	7° 02.7'N		330° 20.3'	6° 40.5'N		330° 25.3'	6° 18.1'N		330° 30.4'	5° 55.7'N		330° 35.5'	5° 33.2'N		10
11	345° 00.9'	8° 07.8'N		345° 05.7'	7° 45.9'N		345° 10.6'	7° 23.9'N		345° 15.5'	7° 01.8'N		345° 20.5'	6° 39.6'N		345° 25.5'	6° 17.2'N		345° 30.6'	5° 54.8'N		345° 35.8'	5° 32.2'N		11
12	0° 01.1'	8° 06.9'N		0° 05.9'	7° 45.0'N		0° 10.8'	7° 23.0'N		0° 15.7'	7° 00.9'N		0° 20.7'	6° 38.6'N		0° 25.7'	6° 16.3'N		0° 30.8'	5° 53.8'N		0° 36.0'	5° 31.3'N		12
13	15° 01.3'	8° 06.0'N		15° 06.1'	7° 44.1'N		15° 11.0'	7° 22.1'N		15° 15.9'	6° 59.9'N		15° 20.9'	6° 37.7'N		15° 26.0'	6° 15.3'N		15° 31.0'	5° 52.9'N		15° 36.2'	5° 30.3'N		13
14	30° 01.5'	8° 05.1'N		30° 06.3'	7° 43.2'N		30° 11.2'	7° 21.1'N		30° 16.1'	6° 59.0'N		30° 21.1'	6° 36.8'N		30° 26.2'	6° 14.4'N		30° 31.3'	5° 51.9'N		30° 36.4'	5° 29.4'N		14
15	45° 01.7'	8° 04.1'N		45° 06.5'	7° 42.3'N		45° 11.4'	7° 20.2'N		45° 16.3'	6° 58.1'N		45° 21.3'	6° 35.8'N		45° 26.4'	6° 13.5'N		45° 31.5'	5° 51.0'N		45° 36.6'	5° 28.4'N		15
16	60° 01.9'	8° 03.2'N		60° 06.7'	7° 41.3'N		60° 11.6'	7° 19.3'N		60° 16.5'	6° 57.2'N		60° 21.5'	6° 34.9'N		60° 26.6'	6° 12.5'N		60° 31.7'	5° 50.1'N		60° 36.8'	5° 27.5'N		16
17	75° 02.1'	8° 02.3'N		75° 06.9'	7° 40.4'N		75° 11.8'	7° 18.4'N		75° 16.7'	6° 56.2'N		75° 21.7'	6° 34.0'N		75° 26.8'	6° 11.6'N		75° 31.9'	5° 49.1'N		75° 37.1'	5° 26.6'N		17
18	90° 02.3'	8° 01.4'N		90° 07.1'	7° 39.5'N		90° 12.0'	7° 17.5'N		90° 17.0'	6° 55.3'N		90° 22.0'	6° 33.0'N		90° 27.0'	6° 10.7'N		90° 32.1'	5° 48.2'N		90° 37.3'	5° 25.6'N		18
19	105° 02.5'	8° 00.5'N		105° 07.3'	7° 38.6'N		105° 12.2'	7° 16.5'N		105° 17.2'	6° 54.4'N		105° 22.2'	6° 32.1'N		105° 27.2'	6° 09.7'N		105° 32.3'	5° 47.3'N		105° 37.5'	5° 24.7'N		19
20	120° 02.7'	7° 59.6'N		120° 07.5'	7° 37.7'N		120° 12.4'	7° 15.6'N		120° 17.4'	6° 53.5'N		120° 22.4'	6° 31.2'N		120° 27.4'	6° 08.8'N		120° 32.5'	5° 46.3'N		120° 37.7'	5° 23.7'N		20
21	135° 02.9'	7° 58.7'N		135° 07.7'	7° 36.8'N		135° 12.6'	7° 14.7'N		135° 17.6'	6° 52.5'N		135° 22.6'	6° 30.3'N		135° 27.6'	6° 07.9'N		135° 32.8'	5° 45.4'N		135° 37.9'	5° 22.8'N		21
22	150° 03.1'	7° 57.8'N		150° 07.9'	7° 35.8'N		150° 12.8'	7° 13.8'N		150° 17.8'	6° 51.6'N		150° 22.8'	6° 29.3'N		150° 27.9'	6° 06.9'N		150° 33.0'	5° 44.4'N		150° 38.1'	5° 21.8'N		22
23	165° 03.3'	7° 56.9'N		165° 08.1'	7° 34.9'N		165° 13.0'	7° 12.9'N		165° 18.0'	6° 50.7'N		165° 23.0'	6° 28.4'N		165° 28.1'	6° 06.0'N		165° 33.2'	5° 43.5'N		165° 38.3'	5° 20.9'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 2013

September 2013

September 2013

September 2013

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° 38.6'	5° 20.0'N		180° 43.8'	4° 57.3'N		180° 49.0'	4° 34.5'N		180° 54.3'	4° 11.7'N		180° 59.6'	3° 48.7'N		181° 04.9'	3° 25.8'N		181° 10.3'	3° 02.7'N		181° 15.6'	2° 39.6'N		0
1	195° 38.8'	5° 19.0'N		195° 44.0'	4° 56.3'N		195° 49.2'	4° 33.6'N		195° 54.5'	4° 10.7'N		195° 59.8'	3° 47.8'N		196° 05.1'	3° 24.8'N		196° 10.5'	3° 01.8'N		196° 15.9'	2° 38.7'N		1
2	210° 39.0'	5° 18.1'N		210° 44.2'	4° 55.4'N		210° 49.4'	4° 32.6'N		210° 54.7'	4° 09.8'N		211° 00.0'	3° 46.8'N		211° 05.4'	3° 23.8'N		211° 10.7'	3° 00.8'N		211° 16.1'	2° 37.7'N		2
3	225° 39.2'	5° 17.1'N		225° 44.4'	4° 54.4'N		225° 49.7'	4° 31.7'N		225° 54.9'	4° 08.8'N		226° 00.3'	3° 45.9'N		226° 05.6'	3° 22.9'N		226° 10.9'	2° 59.8'N		226° 16.3'	2° 36.7'N		3
4	240° 39.4'	5° 16.2'N		240° 44.6'	4° 53.5'N		240° 49.9'	4° 30.7'N		240° 55.2'	4° 07.8'N		241° 00.5'	3° 44.9'N		241° 05.8'	3° 21.9'N		241° 11.2'	2° 58.9'N		241° 16.5'	2° 35.8'N		4
5	255° 39.6'	5° 15.2'N		255° 44.9'	4° 52.5'N		255° 50.1'	4° 29.8'N		255° 55.4'	4° 06.9'N		256° 00.7'	3° 44.0'N		256° 06.0'	3° 21.0'N		256° 11.4'	2° 57.9'N		256° 16.8'	2° 34.8'N		5
6	270° 39.9'	5° 14.3'N		270° 45.1'	4° 51.6'N		270° 50.3'	4° 28.8'N		270° 55.6'	4° 05.9'N		271° 00.9'	3° 43.0'N		271° 06.3'	3° 20.0'N		271° 11.6'	2° 57.0'N		271° 17.0'	2° 33.8'N		6
7	285° 40.1'	5° 13.4'N		285° 45.3'	4° 50.6'N		285° 50.5'	4° 27.9'N		285° 55.8'	4° 05.0'N		286° 01.1'	3° 42.0'N		286° 06.5'	3° 19.0'N		286° 11.8'	2° 56.0'N		286° 17.2'	2° 32.9'N		7
8	300° 40.3'	5° 12.4'N		300° 45.5'	4° 49.7'N		300° 50.8'	4° 26.9'N		300° 56.1'	4° 04.0'N		301° 01.4'	3° 41.1'N		301° 06.7'	3° 18.1'N		301° 12.1'	2° 55.0'N		301° 17.4'	2° 31.9'N		8
9	315° 40.5'	5° 11.5'N		315° 45.7'	4° 48.7'N		315° 51.0'	4° 25.9'N		315° 56.3'	4° 03.1'N		316° 01.6'	3° 40.1'N		316° 06.9'	3° 17.1'N		316° 12.3'	2° 54.1'N		316° 17.6'	2° 30.9'N		9
10	330° 40.7'	5° 10.5'N		330° 45.9'	4° 47.8'N		330° 51.2'	4° 25.0'N		330° 56.5'	4° 02.1'N		331° 01.8'	3° 39.2'N		331° 07.1'	3° 16.2'N		331° 12.5'	2° 53.1'N		331° 17.9'	2° 30.0'N		10
11	345° 40.9'	5° 09.6'N		345° 46.2'	4° 46.9'N		345° 51.4'	4° 24.0'N		345° 56.7'	4° 01.2'N		346° 02.0'	3° 38.2'N		346° 07.4'	3° 15.2'N		346° 12.7'	2° 52.1'N		346° 18.1'	2° 29.0'N		11
12	0° 41.2'	5° 08.6'N		0° 46.4'	4° 45.9'N		0° 51.6'	4° 23.1'N		0° 56.9'	4° 00.2'N		1° 02.3'	3° 37.3'N		1° 07.6'	3° 14.2'N		1° 13.0'	2° 51.2'N		1° 18.3'	2° 28.1'N		12
13	15° 41.4'	5° 07.7'N		15° 46.6'	4° 45.0'N		15° 51.9'	4° 22.1'N		15° 57.2'	3° 59.3'N		16° 02.5'	3° 36.3'N		16° 07.8'	3° 13.3'N		16° 13.2'	2° 50.2'N		16° 18.5'	2° 27.1'N		13
14	30° 41.6'	5° 06.7'N		30° 46.8'	4° 44.0'N		30° 52.1'	4° 21.2'N		30° 57.4'	3° 58.3'N		31° 02.7'	3° 35.3'N		31° 08.0'	3° 12.3'N		31° 13.4'	2° 49.3'N		31° 18.8'	2° 26.1'N		14
15	45° 41.8'	5° 05.8'N		45° 47.0'	4° 43.1'N		45° 52.3'	4° 20.2'N		45° 57.6'	3° 57.3'N		46° 02.9'	3° 34.4'N		46° 08.3'	3° 11.4'N		46° 13.6'	2° 48.3'N		46° 19.0'	2° 25.2'N		15
16	60° 42.0'	5° 04.8'N		60° 47.3'	4° 42.1'N		60° 52.5'	4° 19.3'N		60° 57.8'	3° 56.4'N		61° 03.1'	3° 33.4'N		61° 08.5'	3° 10.4'N		61° 13.8'	2° 47.3'N		61° 19.2'	2° 24.2'N		16
17	75° 42.2'	5° 03.9'N		75° 47.5'	4° 41.2'N		75° 52.7'	4° 18.3'N		75° 58.0'	3° 55.4'N		76° 03.4'	3° 32.5'N		76° 08.7'	3° 09.4'N		76° 14.1'</						

September 2013

September 2013

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° 21.0'	2° 16.5'N	181° 26.4'	1° 53.3'N	181° 31.7'	1° 30.0'N	181° 37.1'	1° 06.8'N	181° 42.5'	0° 43.5'N	181° 47.8'	0° 20.2'N	181° 53.1'	0° 03.2'S	181° 58.3'	0° 26.5'S	0
1	196° 21.2'	2° 15.5'N	196° 26.6'	1° 52.3'N	196° 32.0'	1° 29.1'N	196° 37.3'	1° 05.8'N	196° 42.7'	0° 42.5'N	196° 48.0'	0° 19.2'N	196° 53.3'	0° 04.1'S	196° 58.6'	0° 27.5'S	1
2	211° 21.5'	2° 14.5'N	211° 26.8'	1° 51.3'N	211° 32.2'	1° 28.1'N	211° 37.6'	1° 04.8'N	211° 42.9'	0° 41.5'N	211° 48.2'	0° 18.2'N	211° 53.5'	0° 05.1'S	211° 58.8'	0° 28.5'S	2
3	226° 21.7'	2° 13.6'N	226° 27.0'	1° 50.4'N	226° 32.4'	1° 27.1'N	226° 37.8'	1° 03.9'N	226° 43.1'	0° 40.6'N	226° 48.4'	0° 17.3'N	226° 53.7'	0° 06.1'S	226° 59.0'	0° 29.4'S	3
4	241° 21.9'	2° 12.6'N	241° 27.3'	1° 49.4'N	241° 32.6'	1° 26.2'N	241° 38.0'	1° 02.9'N	241° 43.3'	0° 39.6'N	241° 48.7'	0° 16.3'N	241° 54.0'	0° 07.1'S	241° 59.2'	0° 30.4'S	4
5	256° 22.1'	2° 11.6'N	256° 27.5'	1° 48.4'N	256° 32.9'	1° 25.2'N	256° 38.2'	1° 01.9'N	256° 43.6'	0° 38.6'N	256° 48.9'	0° 15.3'N	256° 54.2'	0° 08.0'S	256° 59.4'	0° 31.4'S	5
6	271° 22.3'	2° 10.7'N	271° 27.7'	1° 47.5'N	271° 33.1'	1° 24.2'N	271° 38.4'	1° 01.0'N	271° 43.8'	0° 37.7'N	271° 49.1'	0° 14.3'N	271° 54.4'	0° 09.0'S	271° 59.6'	0° 32.4'S	6
7	286° 22.6'	2° 09.7'N	286° 27.9'	1° 46.5'N	286° 33.3'	1° 23.3'N	286° 38.7'	0° 59.0'N	286° 44.0'	0° 36.7'N	286° 49.3'	0° 13.4'N	286° 54.6'	0° 10.0'S	286° 59.9'	0° 33.3'S	7
8	301° 22.8'	2° 08.7'N	301° 28.2'	1° 45.5'N	301° 33.5'	1° 22.3'N	301° 38.9'	0° 59.0'N	301° 44.2'	0° 35.7'N	301° 49.5'	0° 12.4'N	301° 54.8'	0° 11.0'S	302° 00.1'	0° 34.3'S	8
9	316° 23.0'	2° 07.8'N	316° 28.4'	1° 44.6'N	316° 33.8'	1° 21.3'N	316° 39.1'	0° 58.0'N	316° 44.5'	0° 34.7'N	316° 49.8'	0° 11.4'N	316° 55.1'	0° 11.9'S	317° 00.3'	0° 35.3'S	9
10	331° 23.2'	2° 06.8'N	331° 28.6'	1° 43.6'N	331° 34.0'	1° 20.4'N	331° 39.3'	0° 57.1'N	331° 44.7'	0° 33.8'N	331° 50.0'	0° 10.4'N	331° 55.3'	0° 12.9'S	332° 00.5'	0° 36.3'S	10
11	346° 23.5'	2° 05.8'N	346° 28.8'	1° 42.6'N	346° 34.2'	1° 19.4'N	346° 39.6'	0° 56.1'N	346° 44.9'	0° 32.8'N	346° 50.2'	0° 09.5'N	346° 55.5'	0° 13.9'S	347° 00.7'	0° 37.2'S	11
12	1° 23.7'	2° 04.9'N	1° 29.1'	1° 41.7'N	1° 34.4'	1° 18.4'N	1° 39.8'	0° 55.1'N	1° 45.1'	0° 31.8'N	1° 50.4'	0° 08.5'N	1° 55.7'	0° 14.8'S	2° 01.0'	0° 38.2'S	12
13	16° 23.9'	2° 03.9'N	16° 29.3'	1° 40.7'N	16° 34.7'	1° 17.5'N	16° 40.0'	0° 54.2'N	16° 45.3'	0° 30.9'N	16° 50.6'	0° 07.5'N	16° 55.9'	0° 15.8'S	17° 01.2'	0° 39.2'S	13
14	31° 24.1'	2° 03.0'N	31° 29.5'	1° 39.7'N	31° 34.9'	1° 16.5'N	31° 40.2'	0° 53.2'N	31° 45.6'	0° 29.9'N	31° 50.9'	0° 06.6'N	31° 56.1'	0° 16.8'S	32° 01.4'	0° 40.1'S	14
15	46° 24.4'	2° 02.0'N	46° 29.7'	1° 38.8'N	46° 35.1'	1° 15.5'N	46° 40.5'	0° 52.2'N	46° 45.8'	0° 28.9'N	46° 51.1'	0° 05.6'N	46° 56.4'	0° 17.8'S	47° 01.6'	0° 41.1'S	15
16	61° 24.6'	2° 01.0'N	61° 30.0'	1° 37.8'N	61° 35.3'	1° 14.5'N	61° 40.7'	0° 51.3'N	61° 46.0'	0° 27.9'N	61° 51.3'	0° 04.6'N	61° 56.6'	0° 18.7'S	62° 01.8'	0° 42.1'S	16
17	76° 24.8'	2° 00.1'N	76° 30.2'	1° 36.8'N	76° 35.5'	1° 13.6'N	76° 40.9'	0° 50.3'N	76° 46.2'	0° 27.0'N	76° 51.5'	0° 03.6'N	76° 56.8'	0° 19.7'S	77° 02.0'	0° 43.1'S	17
18	91° 25.0'	1° 59.1'N	91° 30.4'	1° 35.9'N	91° 35.8'	1° 12.6'N	91° 41.1'	0° 49.3'N	91° 46.4'	0° 26.0'N	91° 51.8'	0° 02.7'N	91° 57.0'	0° 20.7'S	92° 02.3'	0° 44.0'S	18
19	106° 25.3'	1° 58.1'N	106° 30.6'	1° 34.9'N	106° 36.0'	1° 11.6'N	106° 41.3'	0° 48.3'N	106° 46.7'	0° 25.0'N	106° 52.0'	0° 01.7'N	106° 57.2'	0° 21.7'S	107° 02.5'	0° 45.0'S	19
20	121° 25.5'	1° 57.2'N	121° 30.9'	1° 33.9'N	121° 36.2'	1° 10.7'N	121° 41.6'	0° 47.4'N	121° 46.9'	0° 24.1'N	121° 52.2'	0° 00.7'N	121° 57.5'	0° 22.6'S	122° 02.7'	0° 46.0'S	20
21	136° 25.7'	1° 56.2'N	136° 31.1'	1° 33.0'N	136° 36.4'	1° 09.7'N	136° 41.8'	0° 46.4'N	136° 47.1'	0° 23.1'N	136° 52.4'	0° 00.3'S	136° 57.7'	0° 23.6'S	137° 02.9'	0° 47.0'S	21
22	151° 25.9'	1° 55.2'N	151° 31.3'	1° 32.0'N	151° 36.7'	1° 08.7'N	151° 42.0'	0° 45.4'N	151° 47.3'	0° 22.1'N	151° 52.6'	0° 01.2'S	151° 57.9'	0° 24.6'S	152° 03.1'	0° 47.9'S	22
23	166° 26.2'	1° 54.2'N	166° 31.5'	1° 31.0'N	166° 36.9'	1° 07.8'N	166° 42.2'	0° 44.5'N	166° 47.6'	0° 21.1'N	166° 52.9'	0° 02.2'S	166° 58.1'	0° 25.5'S	167° 03.3'	0° 48.9'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 2013

September 2013

September 2013

September 2013

Date	25		26		27		28		29		30		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	182° 03.6'	0° 49.9'S	182° 08.7'	1° 13.2'S	182° 13.9'	1° 36.6'S	182° 18.9'	1° 60.0'S	182° 24.0'	2° 23.3'S	182° 28.9'	2° 46.6'S	0
1	197° 03.8'	0° 50.9'S	197° 09.0'	1° 14.2'S	197° 14.1'	1° 37.6'S	197° 19.1'	2° 00.9'S	197° 24.2'	2° 24.3'S	197° 29.1'	2° 47.6'S	1
2	212° 04.0'	0° 51.8'S	212° 09.2'	1° 15.2'S	212° 14.3'	1° 38.6'S	212° 19.4'	2° 01.9'S	212° 24.4'	2° 25.2'S	212° 29.3'	2° 48.5'S	2
3	227° 04.2'	0° 52.8'S	227° 09.4'	1° 16.2'S	227° 14.5'	1° 39.5'S	227° 19.6'	2° 02.9'S	227° 24.6'	2° 26.2'S	227° 29.5'	2° 49.5'S	3
4	242° 04.4'	0° 53.8'S	242° 09.6'	1° 17.1'S	242° 14.7'	1° 40.5'S	242° 19.8'	2° 03.8'S	242° 24.8'	2° 27.2'S	242° 29.7'	2° 50.5'S	4
5	257° 04.6'	0° 54.8'S	257° 09.8'	1° 18.1'S	257° 14.9'	1° 41.5'S	257° 20.0'	2° 04.8'S	257° 25.0'	2° 28.2'S	257° 29.9'	2° 51.5'S	5
6	272° 04.9'	0° 55.7'S	272° 10.0'	1° 19.1'S	272° 15.1'	1° 42.4'S	272° 20.2'	2° 05.8'S	272° 25.2'	2° 29.1'S	272° 30.1'	2° 52.4'S	6
7	287° 05.1'	0° 56.7'S	287° 10.2'	1° 20.1'S	287° 15.4'	1° 43.4'S	287° 20.4'	2° 06.8'S	287° 25.4'	2° 30.1'S	287° 30.3'	2° 53.4'S	7
8	302° 05.3'	0° 57.7'S	302° 10.5'	1° 21.0'S	302° 15.6'	1° 44.4'S	302° 20.6'	2° 07.7'S	302° 25.6'	2° 31.1'S	302° 30.5'	2° 54.4'S	8
9	317° 05.5'	0° 58.6'S	317° 10.7'	1° 22.0'S	317° 15.8'	1° 45.4'S	317° 20.8'	2° 08.7'S	317° 25.8'	2° 32.0'S	317° 30.7'	2° 55.3'S	9
10	332° 05.7'	0° 59.6'S	332° 10.9'	1° 23.0'S	332° 16.0'	1° 46.3'S	332° 21.0'	2° 09.7'S	332° 26.0'	2° 33.0'S	332° 30.9'	2° 56.3'S	10
11	347° 05.9'	1° 00.6'S	347° 11.1'	1° 24.0'S	347° 16.2'	1° 47.3'S	347° 21.2'	2° 10.7'S	347° 26.2'	2° 34.0'S	347° 31.1'	2° 57.3'S	11
12	2° 06.2'	1° 01.6'S	2° 11.3'	1° 24.9'S	2° 16.4'	1° 48.3'S	2° 21.5'	2° 11.6'S	2° 26.4'	2° 35.0'S	2° 31.3'	2° 58.3'S	12
13	17° 06.4'	1° 02.5'S	17° 11.5'	1° 25.9'S	17° 16.6'	1° 49.3'S	17° 21.7'	2° 12.6'S	17° 26.6'	2° 35.9'S	17° 31.5'	2° 59.2'S	13
14	32° 06.6'	1° 03.5'S	32° 11.7'	1° 26.9'S	32° 16.8'	1° 50.2'S	32° 21.9'	2° 13.6'S	32° 26.8'	2° 36.9'S	32° 31.7'	3° 00.2'S	14
15	47° 06.8'	1° 04.5'S	47° 11.9'	1° 27.8'S	47° 17.0'	1° 51.2'S	47° 22.1'	2° 14.5'S	47° 27.1'	2° 37.9'S	47° 32.0'	3° 01.2'S	15
16	62° 07.0'	1° 05.5'S	62° 12.2'	1° 28.8'S	62° 17.3'	1° 52.2'S	62° 22.3'	2° 15.5'S	62° 27.3'	2° 38.8'S	62° 32.2'	3° 02.1'S	16
17	77° 07.2'	1° 06.4'S	77° 12.4'	1° 29.8'S	77° 17.5'	1° 53.1'S	77° 22.5'	2° 16.5'S	77° 27.5'	2° 39.8'S	77° 32.4'	3° 03.1'S	17
18	92° 07.4'	1° 07.4'S	92° 12.6'	1° 30.8'S	92° 17.7'	1° 54.1'S	92° 22.7'	2° 17.5'S	92° 27.7'	2° 40.8'S	92° 32.6'	3° 04.1'S	18
19	107° 07.7'	1° 08.4'S	107° 12.8'	1° 31.7'S	107° 17.9'	1° 55.1'S	107° 22.9'	2° 18.4'S	107° 27.9'	2° 41.8'S	107° 32.8'	3° 05.0'S	19
20	122° 07.9'	1° 09.4'S	122° 13.0'	1° 32.7'S	122° 18.1'	1° 56.1'S	122° 23.1'	2° 19.4'S	122° 28.1'	2° 42.7'S	122° 33.0'	3° 06.0'S	20
21	137° 08.1'	1° 10.3'S	137° 13.2'	1° 33.7'S	137° 18.3'	1° 57.0'S	137° 23.3'	2° 20.4'S	137° 28.3'	2° 43.7'S	137° 33.2'	3° 07.0'S	21
22	152° 08.3'	1° 11.3'S	152° 13.4'	1° 34.7'S	152° 18.5'	1° 58.0'S	152° 23.5'	2° 21.3'S	152° 28.5'	2° 44.7'S	152° 33.4'	3° 08.0'S	22
23	167° 08.5'	1° 12.3'S	167° 13.7'	1° 35.6'S	167° 18.7'	1° 59.0'S	167° 23.7'	2° 22.3'S	167° 28.7'	2° 45.6'S	167° 33.6'	3° 08.9'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 2013

September 2013

October 2013

October 2013

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° 33.8'	3° 09.9'S	182° 38.6'	3° 33.2'S	182° 43.3'	3° 56.4'S	182° 47.9'	4° 19.5'S	182° 52.5'	4° 42.7'S	182° 56.9'	5° 05.7'S	183° 01.3'	5° 28.7'S	183° 05.6'	5° 51.7'S	0
1	197° 34.0'	3° 10.9'S	197° 38.8'	3° 34.1'S	197° 43.5'	3° 57.3'S	197° 48.1'	4° 20.5'S	197° 52.7'	4° 43.6'S	197° 57.1'	5° 06.7'S	198° 01.5'	5° 29.7'S	198° 05.7'	5° 52.6'S	1
2	212° 34.2'	3° 11.8'S	212° 39.0'	3° 35.1'S	212° 43.7'	3° 58.3'S	212° 48.3'	4° 21.5'S	212° 52.9'	4° 44.6'S	212° 57.3'	5° 07.6'S	213° 01.7'	5° 30.6'S	213° 05.9'	5° 53.6'S	2
3	227° 34.4'	3° 12.8'S	227° 39.2'	3° 36.1'S	227° 43.9'	3° 59.3'S	227° 48.5'	4° 22.4'S	227° 53.0'	4° 45.6'S	227° 57.5'	5° 08.6'S	228° 01.8'	5° 31.6'S	228° 06.1'	5° 54.5'S	3
4	242° 34.6'	3° 13.8'S	242° 39.4'	3° 37.0'S	242° 44.1'	4° 00.2'S	242° 48.7'	4° 23.4'S	242° 53.2'	4° 46.5'S	242° 57.7'	5° 09.6'S	243° 02.0'	5° 32.6'S	243° 06.3'	5° 55.5'S	4
5	257° 34.8'	3° 14.7'S	257° 39.6'	3° 38.0'S	257° 44.3'	4° 01.2'S	257° 48.9'	4° 24.4'S	257° 53.4'	4° 47.5'S	257° 57.9'	5° 10.5'S	258° 02.2'	5° 33.5'S	258° 06.4'	5° 56.4'S	5
6	272° 35.0'	3° 15.7'S	272° 39.8'	3° 39.0'S	272° 44.5'	4° 02.2'S	272° 49.1'	4° 25.3'S	272° 53.6'	4° 48.4'S	272° 58.0'	5° 11.5'S	273° 02.4'	5° 34.5'S	273° 06.6'	5° 57.4'S	6
7	287° 35.2'	3° 16.7'S	287° 40.0'	3° 39.9'S	287° 44.7'	4° 03.1'S	287° 49.3'	4° 26.3'S	287° 53.8'	4° 49.4'S	287° 58.2'	5° 12.4'S	288° 02.6'	5° 35.4'S	288° 06.8'	5° 58.3'S	7
8	302° 35.4'	3° 17.7'S	302° 40.2'	3° 40.9'S	302° 44.9'	4° 04.1'S	302° 49.5'	4° 27.3'S	302° 54.0'	4° 50.4'S	302° 58.4'	5° 13.4'S	303° 02.7'	5° 36.4'S	303° 07.0'	5° 59.3'S	8
9	317° 35.6'	3° 18.6'S	317° 40.4'	3° 41.9'S	317° 45.0'	4° 05.1'S	317° 49.7'	4° 28.2'S	317° 54.2'	4° 51.3'S	317° 58.6'	5° 14.4'S	318° 02.9'	5° 37.3'S	318° 07.1'	6° 00.2'S	9
10	332° 35.8'	3° 19.6'S	332° 40.6'	3° 42.8'S	332° 45.2'	4° 06.0'S	332° 49.8'	4° 29.2'S	332° 54.4'	4° 52.3'S	332° 58.8'	5° 15.3'S	333° 03.1'	5° 38.3'S	333° 07.3'	6° 01.2'S	10
11	347° 36.0'	3° 20.6'S	347° 40.7'	3° 43.8'S	347° 45.4'	4° 07.0'S	347° 50.0'	4° 30.1'S	347° 54.5'	4° 53.2'S	347° 59.0'	5° 16.3'S	348° 03.3'	5° 39.2'S	348° 07.5'	6° 02.1'S	11
12	2° 36.2'	3° 21.5'S	2° 40.9'	3° 44.8'S	2° 45.6'	4° 08.0'S	2° 50.2'	4° 31.1'S	2° 54.7'	4° 54.2'S	2° 59.1'	5° 17.2'S	3° 03.5'	5° 40.2'S	3° 07.7'	6° 03.1'S	12
13	17° 36.4'	3° 22.5'S	17° 41.1'	3° 45.7'S	17° 45.8'	4° 08.9'S	17° 50.4'	4° 32.1'S	17° 54.9'	4° 55.2'S	17° 59.3'	5° 18.2'S	18° 03.6'	5° 41.2'S	18° 07.8'	6° 04.0'S	13
14	32° 36.6'	3° 23.5'S	32° 41.3'	3° 46.7'S	32° 46.0'	4° 09.9'S	32° 50.6'	4° 33.0'S	32° 55.1'	4° 56.1'S	32° 59.5'	5° 19.2'S	33° 03.8'	5° 42.1'S	33° 08.0'	6° 05.0'S	14
15	47° 36.8'	3° 24.4'S	47° 41.5'	3° 47.7'S	47° 46.2'	4° 10.9'S	47° 50.8'	4° 34.0'S	47° 55.3'	4° 57.1'S	47° 59.7'	5° 20.1'S	48° 04.0'	5° 43.1'S	48° 08.2'	6° 05.9'S	15
16	62° 37.0'	3° 25.4'S	62° 41.7'	3° 48.6'S	62° 46.4'	4° 11.8'S	62° 51.0'	4° 35.0'S	62° 55.5'	4° 58.0'S	62° 59.9'	5° 21.1'S	63° 04.2'	5° 44.0'S	63° 08.4'	6° 06.9'S	16
17	77° 37.2'	3° 26.4'S	77° 41.9'	3° 49.6'S	77° 46.6'	4° 12.8'S	77° 51.2'	4° 35.9'S	77° 55.7'	4° 59.0'S	78° 00.0'	5° 22.0'S	78° 04.3'	5° 45.0'S	78° 08.5'	6° 07.8'S	17
18	92° 37.4'	3° 27.3'S	92° 42.1'	3° 50.6'S	92° 46.8'	4° 13.8'S	92° 51.4'	4° 36.9'S	92° 55.8'	4° 60.0'S	93° 00.2'	5° 23.0'S	93° 04.5'	5° 45.9'S	93° 08.7'	6° 08.8'S	18
19	107° 37.6'	3° 28.3'S	107° 42.3'	3° 51.5'S	107° 47.0'	4° 14.7'S	107° 51.5'	4° 37.9'S	107° 56.0'	5° 00.9'S	108° 00.4'	5° 23.9'S	108° 04.7'	5° 46.9'S	108° 08.9'	6° 09.8'S	19
20	122° 37.8'	3° 29.3'S	122° 42.5'	3° 52.5'S	122° 47.2'	4° 15.7'S	122° 51.7'	4° 38.8'S	122° 56.2'	5° 01.9'S	123° 00.6'	5° 24.9'S	123° 04.9'	5° 47.8'S	123° 09.0'	6° 10.7'S	20
21	137° 38.0'	3° 30.2'S	137° 42.7'	3° 53.5'S	137° 47.4'	4° 16.6'S	137° 51.9'	4° 39.8'S	137° 56.4'	5° 02.8'S	138° 00.8'	5° 25.9'S	138° 05.0'	5° 48.8'S	138° 09.2'	6° 11.7'S	21
22	152° 38.2'	3° 31.2'S	152° 42.9'	3° 54.4'S	152° 47.6'	4° 17.6'S	152° 52.1'	4° 40.7'S	152° 56.6'	5° 03.8'S	153° 00.9'	5° 26.8'S	153° 05.2'	5° 49.7'S	153° 09.4'	6° 12.6'S	22
23	167° 38.4'	3° 32.2'S	167° 43.1'	3° 55.4'S	167° 47.7'	4° 18.6'S	167° 52.3'	4° 41.7'S	167° 56.8'	5° 04.8'S	168° 01.1'	5° 27.8'S	168° 05.4'	5° 50.7'S	168° 09.6'	6° 13.6'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 2013

October 2013

October 2013

October 2013

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° 09.7'	6° 14.5'S	183° 13.8'	6° 37.3'S	183° 17.7'	6° 59.9'S	183° 21.5'	7° 22.5'S	183° 25.2'	7° 45.0'S	183° 28.8'	8° 07.4'S	183° 32.3'	8° 29.6'S	183° 35.6'	8° 51.8'S	0
1	198° 09.9'	6° 15.5'S	198° 13.9'	6° 38.2'S	198° 17.9'	7° 00.9'S	198° 21.7'	7° 23.5'S	198° 25.4'	7° 45.9'S	198° 29.0'	8° 08.3'S	198° 32.4'	8° 30.6'S	198° 35.7'	8° 52.7'S	1
2	213° 10.1'	6° 16.4'S	213° 14.1'	6° 39.2'S	213° 18.0'	7° 01.8'S	213° 21.9'	7° 24.4'S	213° 25.5'	7° 46.9'S	213° 29.1'	8° 09.2'S	213° 32.5'	8° 31.5'S	213° 35.8'	8° 53.6'S	2
3	228° 10.2'	6° 17.4'S	228° 14.3'	6° 40.1'S	228° 18.2'	7° 02.8'S	228° 22.0'	7° 25.3'S	228° 25.7'	7° 47.8'S	228° 29.3'	8° 10.2'S	228° 32.7'	8° 32.4'S	228° 36.0'	8° 54.5'S	3
4	243° 10.4'	6° 18.3'S	243° 14.4'	6° 41.1'S	243° 18.4'	7° 03.7'S	243° 22.2'	7° 26.3'S	243° 25.9'	7° 48.7'S	243° 29.4'	8° 11.1'S	243° 32.8'	8° 33.3'S	243° 36.1'	8° 55.4'S	4
5	258° 10.6'	6° 19.3'S	258° 14.6'	6° 42.0'S	258° 18.5'	7° 04.7'S	258° 22.3'	7° 27.2'S	258° 26.0'	7° 49.7'S	258° 29.6'	8° 12.0'S	258° 33.0'	8° 34.3'S	258° 36.3'	8° 56.4'S	5
6	273° 10.8'	6° 20.2'S	273° 14.8'	6° 43.0'S	273° 18.7'	7° 05.6'S	273° 22.5'	7° 28.2'S	273° 26.2'	7° 50.6'S	273° 29.7'	8° 13.0'S	273° 33.1'	8° 35.2'S	273° 36.4'	8° 57.3'S	6
7	288° 10.9'	6° 21.2'S	288° 14.9'	6° 43.9'S	288° 18.8'	7° 06.5'S	288° 22.6'	7° 29.1'S	288° 26.3'	7° 51.5'S	288° 29.8'	8° 13.9'S	288° 33.2'	8° 36.1'S	288° 36.5'	8° 58.2'S	7
8	303° 11.1'	6° 22.1'S	303° 15.1'	6° 44.8'S	303° 19.0'	7° 07.5'S	303° 22.8'	7° 30.0'S	303° 26.5'	7° 52.5'S	303° 30.0'	8° 14.8'S	303° 33.4'	8° 37.0'S	303° 36.7'	8° 59.1'S	8
9	318° 11.3'	6° 23.1'S	318° 15.3'	6° 45.8'S	318° 19.2'	7° 08.4'S	318° 22.9'	7° 31.0'S	318° 26.6'	7° 53.4'S	318° 30.1'	8° 15.7'S	318° 33.5'	8° 37.9'S	318° 36.8'	9° 00.0'S	9
10	333° 11.4'	6° 24.0'S	333° 15.4'	6° 46.7'S	333° 19.3'	7° 09.4'S	333° 23.1'	7° 31.9'S	333° 26.8'	7° 54.3'S	333° 30.3'	8° 16.7'S	333° 33.7'	8° 38.9'S	333° 36.9'	9° 01.0'S	10
11	348° 11.6'	6° 25.0'S	348° 15.6'	6° 47.7'S	348° 19.5'	7° 10.3'S	348° 23.3'	7° 32.8'S	348° 26.9'	7° 55.3'S	348° 30.4'	8° 17.6'S	348° 33.8'	8° 39.8'S	348° 37.0'	9° 01.9'S	11
12	3° 11.8'	6° 25.9'S	3° 15.8'	6° 48.6'S	3° 19.6'	7° 11.3'S	3° 23.4'	7° 33.8'S	3° 27.1'	7° 56.2'S	3° 30.6'	8° 18.5'S	3° 33.9'	8° 40.7'S	3° 37.2'	9° 02.8'S	12
13	18° 11.9'	6° 26.8'S	18° 15.9'	6° 49.6'S	18° 19.8'	7° 12.2'S	18° 23.6'	7° 34.7'S	18° 27.2'	7° 57.1'S	18° 30.7'	8° 19.4'S	18° 34.1'	8° 41.6'S	18° 37.3'	9° 03.7'S	13
14	33° 12.1'	6° 27.8'S	33° 16.1'	6° 50.5'S	33° 20.0'	7° 13.1'S	33° 23.7'	7° 35.7'S	33° 27.3'	7° 58.1'S	33° 30.8'	8° 20.4'S	33° 34.2'	8° 42.6'S	33° 37.4'	9° 04.6'S	14
15	48° 12.3'	6° 28.7'S	48° 16.3'	6° 51.5'S	48° 20.1'	7° 14.1'S	48° 23.9'	7° 36.6'S	48° 27.5'	7° 59.0'S	48° 31.0'	8° 21.3'S	48° 34.4'	8° 43.5'S	48° 37.6'	9° 05.5'S	15
16	63° 12.4'	6° 29.7'S	63° 16.4'	6° 52.4'S	63° 20.3'	7° 15.0'S	63° 24.0'	7° 37.5'S	63° 27.6'	7° 59.9'S	63° 31.1'	8° 22.2'S	63° 34.5'	8° 44.4'S	63° 37.7'	9° 06.5'S	16
17	78° 12.6'	6° 30.6'S	78° 16.6'	6° 53.3'S	78° 20.4'	7° 16.0'S	78° 24.2'	7° 38.5'S	78° 27.8'	8° 00.9'S	78° 31.3'	8° 23.2'S	78° 34.6'	8° 45.3'S	78° 37.8'	9° 07.4'S	17
18	93° 12.8'	6° 31.5'S	93° 16.7'	6° 54.3'S	93° 20.6'	7° 16.9'S	93° 24.3'	7° 39.4'S	93° 27.9'	8° 01.8'S	93° 31.4'	8° 24.1'S	93° 34.8'	8° 46.2'S	93° 38.0'	9° 08.3'S	18
19	108° 12.9'	6° 32.5'S	108° 16.9'	6° 55.2'S	108° 20.8'	7° 17.8'S	108° 24.5'	7° 40.3'S	108° 28.1'	8° 02.7'S	108° 31.6'	8° 25.0'S	108° 34.9'	8° 47.2'S	108° 38.1'	9° 09.2'S	19
20	123° 13.1'	6° 33.5'S	123° 17.1'	6° 56.2'S	123° 20.9'	7° 18.8'S	123° 24.6'	7° 41.3'S	123° 28.2'	8° 03.7'S	123° 31.7'	8° 25.9'S	123° 35.0'	8° 48.1'S	123° 38.2'	9° 10.1'S	20
21	138° 13.3'	6° 34.4'S	138° 17.2'	6° 57.1'S	138° 21.1'	7° 19.7'S	138° 24.8'	7° 42.2'S	138° 28.4'	8° 04.6'S	138° 31.8'	8° 26.9'S	138° 35.2'	8° 49.0'S	138° 38.4'	9° 11.0'S	21
22	153° 13.4'	6° 35.4'S	153° 17.4'	6° 58.1'S	153° 21.2'	7° 20.7'S	153° 24.9'	7° 43.1'S	153° 28.5'	8° 05.5'S	153° 32.0'	8° 27.8'S	153° 35.3'	8° 49.9'S	153° 38.5'	9° 11.9'S	22
23	168° 13.6'	6° 36.3'S	168° 17.6'	6° 59.0'S	168° 21.4'	7° 21.6'S	168° 25.1'	7° 44.1'S	168° 28.7'	8° 06.4'S	168° 32.1'	8° 28.7'S	168° 35.4'	8° 50.8'S	168° 38.6'	9° 12.9'S	23
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
Date	9		10														



October 2013

October 2013

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° 38.7'	9° 13.8'S	183° 41.8'	9° 35.6'S	183° 44.6'	9° 57.4'S	183° 47.4'	10° 19.0'S	183° 49.9'	10° 40.4'S	183° 52.3'	11° 01.7'S	183° 54.5'	11° 22.8'S	183° 56.6'	11° 43.8'S	0
1	198° 38.9'	9° 14.7'S	198° 41.9'	9° 36.6'S	198° 44.8'	9° 58.3'S	198° 47.5'	10° 19.9'S	198° 50.0'	10° 41.3'S	198° 52.4'	11° 02.6'S	198° 54.6'	11° 23.7'S	198° 56.7'	11° 44.6'S	1
2	213° 39.0'	9° 15.6'S	213° 42.0'	9° 37.5'S	213° 44.9'	9° 59.2'S	213° 47.6'	10° 20.8'S	213° 50.1'	10° 42.2'S	213° 52.5'	11° 03.5'S	213° 54.7'	11° 24.6'S	213° 56.7'	11° 45.5'S	2
3	228° 39.1'	9° 16.5'S	228° 42.1'	9° 38.4'S	228° 45.0'	10° 00.1'S	228° 47.7'	10° 21.7'S	228° 50.2'	10° 43.1'S	228° 52.6'	11° 04.3'S	228° 54.8'	11° 25.4'S	228° 56.8'	11° 46.4'S	3
4	243° 39.3'	9° 17.4'S	243° 42.3'	9° 39.3'S	243° 45.1'	10° 01.0'S	243° 47.8'	10° 22.6'S	243° 50.3'	10° 44.0'S	243° 52.7'	11° 05.2'S	243° 54.9'	11° 26.3'S	243° 56.9'	11° 47.2'S	4
5	258° 39.4'	9° 18.3'S	258° 42.4'	9° 40.2'S	258° 45.2'	10° 01.9'S	258° 47.9'	10° 23.5'S	258° 50.4'	10° 44.9'S	258° 52.8'	11° 06.1'S	258° 55.0'	11° 27.2'S	258° 57.0'	11° 48.1'S	5
6	273° 39.5'	9° 19.3'S	273° 42.5'	9° 41.1'S	273° 45.3'	10° 02.8'S	273° 48.0'	10° 24.3'S	273° 50.5'	10° 45.7'S	273° 52.9'	11° 07.0'S	273° 55.1'	11° 28.1'S	273° 57.1'	11° 49.0'S	6
7	288° 39.6'	9° 20.2'S	288° 42.6'	9° 42.0'S	288° 45.5'	10° 03.7'S	288° 48.1'	10° 25.2'S	288° 50.6'	10° 46.6'S	288° 53.0'	11° 07.9'S	288° 55.1'	11° 28.9'S	288° 57.1'	11° 49.8'S	7
8	303° 39.8'	9° 21.1'S	303° 42.7'	9° 42.9'S	303° 45.6'	10° 04.6'S	303° 48.2'	10° 26.1'S	303° 50.7'	10° 47.5'S	303° 53.1'	11° 08.7'S	303° 55.2'	11° 29.8'S	303° 57.2'	11° 50.7'S	8
9	318° 39.9'	9° 22.0'S	318° 42.9'	9° 43.8'S	318° 45.7'	10° 05.5'S	318° 48.3'	10° 27.0'S	318° 50.8'	10° 48.4'S	318° 53.2'	11° 09.6'S	318° 55.3'	11° 30.7'S	318° 57.3'	11° 51.6'S	9
10	333° 40.0'	9° 22.9'S	333° 43.0'	9° 44.7'S	333° 45.8'	10° 06.4'S	333° 48.4'	10° 27.9'S	333° 50.9'	10° 49.3'S	333° 53.3'	11° 10.5'S	333° 55.4'	11° 31.6'S	333° 57.4'	11° 52.4'S	10
11	348° 40.2'	9° 23.8'S	348° 43.1'	9° 45.6'S	348° 45.9'	10° 07.3'S	348° 48.6'	10° 28.8'S	348° 51.0'	10° 50.2'S	348° 53.3'	11° 11.4'S	348° 55.5'	11° 32.4'S	348° 57.5'	11° 53.3'S	11
12	3° 40.3'	9° 24.7'S	3° 43.2'	9° 46.5'S	3° 46.0'	10° 08.2'S	3° 48.7'	10° 29.7'S	3° 51.1'	10° 51.1'S	3° 53.4'	11° 12.3'S	3° 55.6'	11° 33.3'S	3° 57.5'	11° 54.2'S	12
13	18° 40.4'	9° 25.6'S	18° 43.3'	9° 47.4'S	18° 46.1'	10° 09.1'S	18° 48.8'	10° 30.6'S	18° 51.2'	10° 52.0'S	18° 53.5'	11° 13.2'S	18° 55.7'	11° 34.2'S	18° 57.6'	11° 55.0'S	13
14	33° 40.5'	9° 26.6'S	33° 43.5'	9° 48.3'S	33° 46.2'	10° 10.0'S	33° 48.9'	10° 31.5'S	33° 51.3'	10° 52.8'S	33° 53.6'	11° 14.0'S	33° 55.7'	11° 35.0'S	33° 57.7'	11° 55.9'S	14
15	48° 40.7'	9° 27.5'S	48° 43.6'	9° 49.2'S	48° 46.4'	10° 10.9'S	48° 49.0'	10° 32.4'S	48° 51.4'	10° 53.7'S	48° 53.7'	11° 14.9'S	48° 55.8'	11° 35.9'S	48° 57.8'	11° 56.8'S	15
16	63° 40.8'	9° 28.4'S	63° 43.7'	9° 50.2'S	63° 46.5'	10° 11.8'S	63° 49.1'	10° 33.3'S	63° 51.5'	10° 54.6'S	63° 53.8'	11° 15.8'S	63° 55.9'	11° 36.8'S	63° 57.8'	11° 57.6'S	16
17	78° 40.9'	9° 29.3'S	78° 43.8'	9° 51.1'S	78° 46.6'	10° 12.7'S	78° 49.2'	10° 34.2'S	78° 51.6'	10° 55.5'S	78° 53.9'	11° 16.7'S	78° 56.0'	11° 37.7'S	78° 57.9'	11° 58.5'S	17
18	93° 41.0'	9° 30.2'S	93° 43.9'	9° 52.0'S	93° 46.7'	10° 13.6'S	93° 49.3'	10° 35.1'S	93° 51.7'	10° 56.4'S	93° 54.0'	11° 17.5'S	93° 56.1'	11° 38.5'S	93° 58.0'	11° 59.3'S	18
19	108° 41.2'	9° 31.1'S	108° 44.1'	9° 52.9'S	108° 46.8'	10° 14.5'S	108° 49.4'	10° 36.0'S	108° 51.8'	10° 57.3'S	108° 54.1'	11° 18.4'S	108° 56.2'	11° 39.4'S	108° 58.1'	12° 00.2'S	19
20	123° 41.3'	9° 32.0'S	123° 44.2'	9° 53.8'S	123° 46.9'	10° 15.4'S	123° 49.5'	10° 36.8'S	123° 51.9'	10° 58.2'S	123° 54.2'	11° 19.3'S	123° 56.2'	11° 40.3'S	123° 58.1'	12° 01.1'S	20
21	138° 41.4'	9° 32.9'S	138° 44.3'	9° 54.7'S	138° 47.0'	10° 16.3'S	138° 49.6'	10° 37.7'S	138° 52.0'	10° 59.0'S	138° 54.3'	11° 20.2'S	138° 56.3'	11° 41.1'S	138° 58.2'	12° 01.9'S	21
22	153° 41.5'	9° 33.8'S	153° 44.4'	9° 55.6'S	153° 47.1'	10° 17.2'S	153° 49.7'	10° 38.6'S	153° 52.1'	10° 59.9'S	153° 54.4'	11° 21.1'S	153° 56.4'	11° 42.0'S	153° 58.3'	12° 02.8'S	22
23	168° 41.6'	9° 34.7'S	168° 44.5'	9° 56.5'S	168° 47.3'	10° 18.1'S	168° 49.8'	10° 39.5'S	168° 52.2'	11° 00.8'S	168° 54.4'	11° 21.9'S	168° 56.5'	11° 42.9'S	168° 58.4'	12° 03.7'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 2013

October 2013

October 2013

October 2013

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° 58.4'	12° 04.5'S	184° 00.1'	12° 25.1'S	184° 01.6'	12° 45.5'S	184° 02.9'	13° 05.7'S	184° 04.0'	13° 25.7'S	184° 05.0'	13° 45.5'S	184° 05.7'	14° 05.1'S	0
1	198° 58.5'	12° 05.4'S	199° 00.2'	12° 26.0'S	199° 01.7'	12° 46.4'S	199° 03.0'	13° 06.5'S	199° 04.1'	13° 26.5'S	199° 05.0'	13° 46.3'S	199° 05.7'	14° 05.9'S	1
2	213° 58.6'	12° 06.2'S	214° 00.3'	12° 26.8'S	214° 01.7'	12° 47.2'S	214° 03.0'	13° 07.4'S	214° 04.1'	13° 27.4'S	214° 05.0'	13° 47.1'S	214° 05.7'	14° 06.7'S	2
3	228° 58.7'	12° 07.1'S	229° 00.3'	12° 27.7'S	229° 01.8'	12° 48.0'S	229° 03.1'	13° 08.2'S	229° 04.2'	13° 28.2'S	229° 05.1'	13° 48.0'S	229° 05.7'	14° 07.5'S	3
4	243° 58.7'	12° 08.0'S	244° 00.4'	12° 28.5'S	244° 01.9'	12° 48.9'S	244° 03.1'	13° 09.1'S	244° 04.2'	13° 29.0'S	244° 05.1'	13° 48.8'S	244° 05.8'	14° 08.3'S	4
5	258° 58.8'	12° 08.8'S	259° 00.5'	12° 29.4'S	259° 01.9'	12° 49.7'S	259° 03.2'	13° 09.9'S	259° 04.2'	13° 29.8'S	259° 05.1'	13° 49.6'S	259° 05.8'	14° 09.1'S	5
6	273° 58.9'	12° 09.7'S	274° 00.5'	12° 30.2'S	274° 02.0'	12° 50.6'S	274° 03.2'	13° 10.7'S	274° 04.3'	13° 30.7'S	274° 05.1'	13° 50.4'S	274° 05.8'	14° 09.9'S	6
7	288° 59.0'	12° 10.5'S	289° 00.6'	12° 31.1'S	289° 02.0'	12° 51.4'S	289° 03.3'	13° 11.6'S	289° 04.3'	13° 31.5'S	289° 05.2'	13° 51.2'S	289° 05.8'	14° 10.7'S	7
8	303° 59.0'	12° 11.4'S	304° 00.6'	12° 31.9'S	304° 02.1'	12° 52.3'S	304° 03.3'	13° 12.4'S	304° 04.4'	13° 32.3'S	304° 05.2'	13° 52.0'S	304° 05.9'	14° 11.5'S	8
9	318° 59.1'	12° 12.3'S	319° 00.7'	12° 32.8'S	319° 02.1'	12° 53.1'S	319° 03.4'	13° 13.2'S	319° 04.4'	13° 33.2'S	319° 05.2'	13° 52.9'S	319° 05.9'	14° 12.4'S	9
10	333° 59.2'	12° 13.1'S	334° 00.8'	12° 33.6'S	334° 02.2'	12° 54.0'S	334° 04.4'	13° 14.1'S	334° 04.4'	13° 34.0'S	334° 05.3'	13° 53.7'S	334° 05.9'	14° 13.2'S	10
11	348° 59.2'	12° 14.0'S	349° 00.8'	12° 34.5'S	349° 02.2'	12° 54.8'S	349° 03.5'	13° 14.9'S	349° 04.5'	13° 34.8'S	349° 05.3'	13° 54.5'S	349° 05.9'	14° 14.0'S	11
12	3° 59.3'	12° 14.8'S	4° 00.9'	12° 35.3'S	4° 02.3'	12° 55.6'S	4° 03.5'	13° 15.7'S	4° 04.5'	13° 35.6'S	4° 05.3'	13° 55.3'S	4° 06.0'	14° 14.8'S	12
13	18° 59.4'	12° 15.7'S	19° 01.0'	12° 36.2'S	19° 02.3'	12° 56.5'S	19° 03.6'	13° 16.6'S	19° 04.6'	13° 36.5'S	19° 05.4'	13° 56.1'S	19° 06.0'	14° 15.6'S	13
14	33° 59.4'	12° 16.6'S	34° 01.0'	12° 37.0'S	34° 02.4'	12° 57.3'S	34° 03.6'	13° 17.4'S	34° 04.6'	13° 37.3'S	34° 05.4'	13° 56.9'S	34° 06.0'	14° 16.4'S	14
15	48° 59.5'	12° 17.4'S	49° 01.1'	12° 37.9'S	49° 02.5'	12° 58.2'S	49° 03.6'	13° 18.2'S	49° 04.6'	13° 38.1'S	49° 05.4'	13° 57.8'S	49° 06.0'	14° 17.2'S	15
16	63° 59.6'	12° 18.3'S	64° 01.1'	12° 38.7'S	64° 02.5'	12° 59.0'S	64° 03.7'	13° 19.1'S	64° 04.7'	13° 38.9'S	64° 05.5'	13° 58.6'S	64° 06.0'	14° 18.0'S	16
17	78° 59.7'	12° 19.1'S	79° 01.2'	12° 39.6'S	79° 02.6'	12° 59.8'S	79° 03.7'	13° 19.9'S	79° 04.7'	13° 39.7'S	79° 05.5'	13° 59.4'S	79° 06.1'	14° 18.8'S	17
18	93° 59.7'	12° 20.0'S	94° 01.3'	12° 40.4'S	94° 02.6'	13° 00.7'S	94° 03.8'	13° 20.7'S	94° 04.7'	13° 40.6'S	94° 05.5'	14° 00.2'S	94° 06.1'	14° 19.6'S	18
19	108° 59.8'	12° 20.8'S	109° 01.3'	12° 41.3'S	109° 02.7'	13° 01.5'S	109° 03.8'	13° 21.6'S	109° 04.8'	13° 41.4'S	109° 05.5'	14° 01.0'S	109° 06.1'	14° 20.4'S	19
20	123° 59.9'	12° 21.7'S	124° 01.4'	12° 42.1'S	124° 02.7'	13° 02.4'S	124° 03.9'	13° 22.4'S	124° 04.8'	13° 42.2'S	124° 05.6'	14° 01.8'S	124° 06.1'	14° 21.2'S	20
21	138° 59.9'	12° 22.5'S	139° 01.4'	12° 43.0'S	139° 02.8'	13° 03.2'S	139° 03.9'	13° 23.2'S	139° 04.8'	13° 43.0'S	139° 05.6'	14° 02.6'S	139° 06.1'	14° 22.0'S	21
22	153° 60.0'	12° 23.4'S	154° 01.5'	12° 43.8'S	154° 02.8'	13° 04.0'S	154° 04.0'	13° 24.1'S	154° 04.9'	13° 43.9'S	154° 05.6'	14° 03.4'S	154° 06.2'	14° 22.8'S	22
23	169° 00.1'	12° 24.3'S	169° 01.6'	12° 44.7'S	169° 02.9'	13° 04.9'S	169° 04.0'	13° 24.9'S	169° 04.9'	13° 44.7'S	169° 05.6'	14° 04.3'S	169° 06.2'	14° 23.6'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 2013

October 2013

November 2013

November 2013

Table with columns for Date, Hour, and 8 days (1-8) of November 2013. Each day has columns for GHA and Dec. The table lists astronomical data for each hour from 0 to 23.

November 2013

November 2013

November 2013

November 2013

Table with columns for Date, Hour, and 8 days (9-16) of November 2013. Each day has columns for GHA and Dec. The table lists astronomical data for each hour from 0 to 23.

November 2013

November 2013

November 2013

November 2013

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° 46.6'	18° 57.8'S	183° 43.6'	19° 12.3'S	183° 40.4'	19° 26.5'S	183° 37.0'	19° 40.3'S	183° 33.4'	19° 53.7'S	183° 29.5'	20° 06.8'S	183° 25.5'	20° 19.5'S	183° 21.3'	20° 31.8'S	0
1	198° 46.4'	18° 58.4'S	198° 43.4'	19° 12.9'S	198° 40.2'	19° 27.0'S	198° 36.8'	19° 40.8'S	198° 33.2'	19° 54.3'S	198° 29.4'	20° 07.3'S	198° 25.4'	20° 20.0'S	198° 21.1'	20° 32.3'S	1
2	213° 46.3'	18° 59.1'S	213° 43.3'	19° 13.5'S	213° 40.1'	19° 27.6'S	213° 36.7'	19° 41.4'S	213° 33.0'	19° 54.8'S	213° 29.2'	20° 07.8'S	213° 25.2'	20° 20.5'S	213° 21.0'	20° 32.8'S	2
3	228° 46.2'	18° 59.7'S	228° 43.2'	19° 14.1'S	228° 40.0'	19° 28.2'S	228° 36.5'	19° 42.0'S	228° 32.9'	19° 55.4'S	228° 29.1'	20° 08.4'S	228° 25.0'	20° 21.0'S	228° 20.8'	20° 33.3'S	3
4	243° 46.1'	19° 00.3'S	243° 43.0'	19° 14.7'S	243° 39.8'	19° 28.8'S	243° 36.4'	19° 42.5'S	243° 32.7'	19° 55.9'S	243° 28.9'	20° 08.9'S	243° 24.8'	20° 21.6'S	243° 20.6'	20° 33.8'S	4
5	258° 45.9'	19° 00.9'S	258° 42.9'	19° 15.3'S	258° 39.7'	19° 29.4'S	258° 36.2'	19° 43.1'S	258° 32.6'	19° 56.5'S	258° 28.7'	20° 09.5'S	258° 24.7'	20° 22.1'S	258° 20.4'	20° 34.3'S	5
6	273° 45.8'	19° 01.5'S	273° 42.8'	19° 15.9'S	273° 39.5'	19° 29.9'S	273° 36.1'	19° 43.7'S	273° 32.4'	19° 57.0'S	273° 28.6'	20° 10.0'S	273° 24.5'	20° 22.6'S	273° 20.2'	20° 34.8'S	6
7	288° 45.7'	19° 02.1'S	288° 42.7'	19° 16.5'S	288° 39.4'	19° 30.5'S	288° 35.9'	19° 44.2'S	288° 32.3'	19° 57.6'S	288° 28.4'	20° 10.5'S	288° 24.3'	20° 23.1'S	288° 20.1'	20° 35.3'S	7
8	303° 45.6'	19° 02.7'S	303° 42.5'	19° 17.1'S	303° 39.3'	19° 31.1'S	303° 35.8'	19° 44.8'S	303° 32.1'	19° 58.1'S	303° 28.2'	20° 11.1'S	303° 24.2'	20° 23.6'S	303° 19.9'	20° 35.8'S	8
9	318° 45.5'	19° 03.3'S	318° 42.4'	19° 17.7'S	318° 39.1'	19° 31.7'S	318° 35.6'	19° 45.3'S	318° 32.0'	19° 58.6'S	318° 28.1'	20° 11.6'S	318° 24.0'	20° 24.2'S	318° 19.7'	20° 36.4'S	9
10	333° 45.3'	19° 03.9'S	333° 42.3'	19° 18.3'S	333° 39.0'	19° 32.3'S	333° 35.5'	19° 45.9'S	333° 31.8'	19° 59.2'S	333° 27.9'	20° 12.1'S	333° 23.8'	20° 24.7'S	333° 19.5'	20° 36.9'S	10
11	348° 45.2'	19° 04.5'S	348° 42.1'	19° 18.8'S	348° 38.8'	19° 32.8'S	348° 35.3'	19° 46.5'S	348° 31.6'	19° 59.7'S	348° 27.7'	20° 12.6'S	348° 23.6'	20° 25.2'S	348° 19.3'	20° 37.3'S	11
12	3° 45.1'	19° 05.1'S	3° 42.0'	19° 19.4'S	3° 38.7'	19° 33.4'S	3° 35.2'	19° 47.0'S	3° 31.5'	20° 00.3'S	3° 27.6'	20° 13.2'S	3° 23.5'	20° 25.7'S	3° 19.1'	20° 37.8'S	12
13	18° 45.0'	19° 05.7'S	18° 41.9'	19° 20.0'S	18° 38.5'	19° 34.0'S	18° 35.0'	19° 47.6'S	18° 31.3'	20° 00.8'S	18° 27.4'	20° 13.7'S	18° 23.3'	20° 26.2'S	18° 19.0'	20° 38.3'S	13
14	33° 44.8'	19° 06.3'S	33° 41.7'	19° 20.6'S	33° 38.4'	19° 34.6'S	33° 34.9'	19° 48.1'S	33° 31.2'	20° 01.4'S	33° 27.2'	20° 14.2'S	33° 23.1'	20° 26.7'S	33° 18.8'	20° 38.8'S	14
15	48° 44.7'	19° 06.9'S	48° 41.6'	19° 21.2'S	48° 38.3'	19° 35.1'S	48° 34.7'	19° 48.7'S	48° 31.0'	20° 01.9'S	48° 27.1'	20° 14.8'S	48° 22.9'	20° 27.2'S	48° 18.6'	20° 39.3'S	15
16	63° 44.6'	19° 07.5'S	63° 41.5'	19° 21.8'S	63° 38.1'	19° 35.7'S	63° 34.6'	19° 49.3'S	63° 30.8'	20° 02.5'S	63° 26.9'	20° 15.3'S	63° 22.7'	20° 27.8'S	63° 18.4'	20° 39.8'S	16
17	78° 44.5'	19° 08.1'S	78° 41.3'	19° 22.4'S	78° 38.0'	19° 36.3'S	78° 34.4'	19° 49.8'S	78° 30.7'	20° 03.0'S	78° 26.7'	20° 15.8'S	78° 22.6'	20° 28.3'S	78° 18.2'	20° 40.3'S	17
18	93° 44.3'	19° 08.7'S	93° 41.2'	19° 23.0'S	93° 37.8'	19° 36.8'S	93° 34.1'	19° 50.4'S	93° 30.5'	20° 03.5'S	93° 26.6'	20° 16.3'S	93° 22.4'	20° 28.8'S	93° 18.0'	20° 40.8'S	18
19	108° 44.2'	19° 09.3'S	108° 41.0'	19° 23.5'S	108° 37.7'	19° 37.4'S	108° 34.1'	19° 50.9'S	108° 30.4'	20° 04.1'S	108° 26.4'	20° 16.9'S	108° 22.2'	20° 29.3'S	108° 17.8'	20° 41.3'S	19
20	123° 44.1'	19° 09.9'S	123° 40.9'	19° 24.1'S	123° 37.5'	19° 38.0'S	123° 34.0'	19° 51.5'S	123° 30.2'	20° 04.6'S	123° 26.2'	20° 17.4'S	123° 22.0'	20° 29.8'S	123° 17.7'	20° 41.8'S	20
21	138° 43.9'	19° 10.5'S	138° 40.8'	19° 24.7'S	138° 37.4'	19° 38.6'S	138° 33.8'	19° 52.0'S	138° 30.0'	20° 05.2'S	138° 26.0'	20° 17.9'S	138° 21.9'	20° 30.3'S	138° 17.5'	20° 42.3'S	21
22	153° 43.8'	19° 11.1'S	153° 40.6'	19° 25.3'S	153° 37.3'	19° 39.1'S	153° 33.7'	19° 52.6'S	153° 29.9'	20° 05.7'S	153° 25.9'	20° 18.4'S	153° 21.7'	20° 30.8'S	153° 17.3'	20° 42.8'S	22
23	168° 43.7'	19° 11.7'S	168° 40.5'	19° 25.9'S	168° 37.1'	19° 39.7'S	168° 33.5'	19° 53.1'S	168° 29.7'	20° 06.2'S	168° 25.7'	20° 19.0'S	168° 21.5'	20° 31.3'S	168° 17.1'	20° 43.3'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 2013

November 2013

November 2013

November 2013

Date	25		26		27		28		29		30		Date
Hour	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	GHA	Dec	Hour
0	183° 16.9'	20° 43.8'S	183° 12.3'	20° 55.4'S	183° 07.5'	21° 06.5'S	183° 02.5'	21° 17.3'S	182° 57.4'	21° 27.7'S	182° 52.0'	21° 37.7'S	0
1	198° 16.7'	20° 44.3'S	198° 12.1'	20° 55.8'S	198° 07.3'	21° 07.0'S	198° 02.3'	21° 17.8'S	197° 57.1'	21° 28.1'S	197° 51.8'	21° 38.1'S	1
2	213° 16.5'	20° 44.8'S	213° 11.9'	20° 56.3'S	213° 07.1'	21° 07.4'S	213° 02.1'	21° 18.2'S	212° 56.9'	21° 28.6'S	212° 51.6'	21° 38.5'S	2
3	228° 16.3'	20° 45.2'S	228° 11.7'	20° 56.8'S	228° 06.9'	21° 07.9'S	228° 01.9'	21° 18.6'S	227° 56.7'	21° 29.0'S	227° 51.4'	21° 38.9'S	3
4	243° 16.2'	20° 45.7'S	243° 11.5'	20° 57.2'S	243° 06.7'	21° 08.4'S	243° 01.7'	21° 19.1'S	242° 56.5'	21° 29.4'S	242° 51.1'	21° 39.3'S	4
5	258° 16.0'	20° 46.2'S	258° 11.3'	20° 57.7'S	258° 06.5'	21° 08.8'S	258° 01.5'	21° 19.5'S	257° 56.3'	21° 29.8'S	257° 50.9'	21° 39.7'S	5
6	273° 15.8'	20° 46.7'S	273° 11.1'	20° 58.2'S	273° 06.3'	21° 09.3'S	273° 01.3'	21° 20.0'S	272° 56.0'	21° 30.2'S	272° 50.7'	21° 40.1'S	6
7	288° 15.6'	20° 47.2'S	288° 10.9'	20° 58.7'S	288° 06.1'	21° 09.7'S	288° 01.0'	21° 20.4'S	287° 55.8'	21° 30.7'S	287° 50.4'	21° 40.5'S	7
8	303° 15.4'	20° 47.7'S	303° 10.7'	20° 59.1'S	303° 05.9'	21° 10.2'S	303° 00.8'	21° 20.8'S	302° 55.6'	21° 31.1'S	302° 50.2'	21° 40.9'S	8
9	318° 15.2'	20° 48.2'S	318° 10.5'	20° 59.6'S	318° 05.7'	21° 10.6'S	318° 00.6'	21° 21.3'S	317° 55.4'	21° 31.5'S	317° 50.0'	21° 41.3'S	9
10	333° 15.0'	20° 48.6'S	333° 10.3'	21° 00.1'S	333° 05.5'	21° 11.1'S	333° 00.4'	21° 21.7'S	332° 55.2'	21° 31.9'S	332° 49.8'	21° 41.7'S	10
11	348° 14.8'	20° 49.1'S	348° 10.1'	21° 00.5'S	348° 05.2'	21° 11.5'S	348° 00.2'	21° 22.1'S	347° 54.9'	21° 32.3'S	347° 49.5'	21° 42.1'S	11
12	3° 14.6'	20° 49.6'S	3° 09.9'	21° 01.0'S	3° 05.0'	21° 12.0'S	2° 60.0'	21° 22.6'S	2° 54.7'	21° 32.7'S	2° 49.3'	21° 42.5'S	12
13	18° 14.4'	20° 50.1'S	18° 09.7'	21° 01.5'S	18° 04.8'	21° 12.4'S	17° 59.8'	21° 23.0'S	17° 54.5'	21° 33.2'S	17° 49.1'	21° 42.9'S	13
14	33° 14.2'	20° 50.6'S	33° 09.5'	21° 01.9'S	33° 04.6'	21° 12.9'S	32° 59.5'	21° 23.4'S	32° 54.3'	21° 33.6'S	32° 48.8'	21° 43.3'S	14
15	48° 14.1'	20° 51.1'S	48° 09.3'	21° 02.4'S	48° 04.4'	21° 13.3'S	47° 59.3'	21° 23.9'S	47° 54.1'	21° 34.0'S	47° 48.6'	21° 43.7'S	15
16	63° 13.9'	20° 51.5'S	63° 09.1'	21° 02.8'S	63° 04.2'	21° 13.8'S	62° 59.1'	21° 24.3'S	62° 53.8'	21° 34.4'S	62° 48.4'	21° 44.1'S	16
17	78° 13.7'	20° 52.0'S	78° 08.9'	21° 03.3'S	78° 04.0'	21° 14.2'S	77° 58.9'	21° 24.7'S	77° 53.6'	21° 34.8'S	77° 48.1'	21° 44.5'S	17
18	93° 13.5'	20° 52.5'S	93° 08.7'	21° 03.8'S	93° 03.8'	21° 14.7'S	92° 58.7'	21° 25.1'S	92° 53.4'	21° 35.2'S	92° 47.9'	21° 44.9'S	18
19	108° 13.3'	20° 53.0'S	108° 08.5'	21° 04.2'S	108° 03.6'	21° 15.1'S	107° 58.5'	21° 25.6'S	107° 53.2'	21° 35.6'S	107° 47.7'	21° 45.3'S	19
20	123° 13.1'	20° 53.4'S	123° 08.3'	21° 04.7'S	123° 03.4'	21° 15.5'S	122° 58.2'	21° 26.0'S	122° 52.9'	21° 36.0'S	122° 47.5'	21° 45.7'S	20
21	138° 12.9'	20° 53.9'S	138° 08.1'	21° 05.2'S	138° 03.2'	21° 16.0'S	137° 58.0'	21° 26.4'S	137° 52.7'	21° 36.5'S	137° 47.2'	21° 46.1'S	21
22	153° 12.7'	20° 54.4'S	153° 07.9'	21° 05.6'S	153° 03.0'	21° 16.4'S	152° 57.8'	21° 26.9'S	152° 52.5'	21° 36.9'S	152° 47.0'	21° 46.5'S	22
23	168° 12.5'	20° 54.9'S	168° 07.7'	21° 06.1'S	168° 02.7'	21° 16.9'S	167° 57.6'	21° 27.3'S	167° 52.3'	21° 37.3'S	167° 46.8'	21° 46.9'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 2013

November 2013

December 2013

December 2013

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° 46.5'	21° 47.2'S	182° 40.9'	21° 56.4'S	182° 35.0'	22° 05.1'S	182° 29.0'	22° 13.4'S	182° 22.9'	22° 21.3'S	182° 16.7'	22° 28.7'S	182° 10.3'	22° 35.7'S	182° 03.8'	22° 42.3'S	0
1	197° 46.3'	21° 47.6'S	197° 40.6'	21° 56.8'S	197° 34.8'	22° 05.5'S	197° 28.8'	22° 13.8'S	197° 22.7'	22° 21.6'S	197° 16.4'	22° 29.0'S	197° 10.0'	22° 36.0'S	197° 03.5'	22° 42.6'S	1
2	212° 46.1'	21° 48.0'S	212° 40.4'	21° 57.1'S	212° 34.5'	22° 05.8'S	212° 28.5'	22° 14.1'S	212° 22.4'	22° 21.9'S	212° 16.1'	22° 29.3'S	212° 09.7'	22° 36.3'S	212° 03.2'	22° 42.8'S	2
3	227° 45.8'	21° 48.4'S	227° 40.1'	21° 57.5'S	227° 34.3'	22° 06.2'S	227° 28.3'	22° 14.4'S	227° 22.1'	22° 22.3'S	227° 15.9'	22° 29.6'S	227° 09.5'	22° 36.6'S	227° 02.9'	22° 43.1'S	3
4	242° 45.6'	21° 48.8'S	242° 39.9'	21° 57.9'S	242° 34.0'	22° 06.5'S	242° 28.0'	22° 14.8'S	242° 21.9'	22° 22.6'S	242° 15.6'	22° 29.9'S	242° 09.2'	22° 36.9'S	242° 02.7'	22° 43.3'S	4
5	257° 45.4'	21° 49.2'S	257° 39.6'	21° 58.3'S	257° 33.8'	22° 06.9'S	257° 27.8'	22° 15.1'S	257° 21.6'	22° 22.9'S	257° 15.3'	22° 30.2'S	257° 08.9'	22° 37.1'S	257° 02.4'	22° 43.6'S	5
6	272° 45.1'	21° 49.6'S	272° 39.4'	21° 58.6'S	272° 33.5'	22° 07.2'S	272° 27.5'	22° 15.4'S	272° 21.4'	22° 23.2'S	272° 15.1'	22° 30.5'S	272° 08.7'	22° 37.4'S	272° 02.1'	22° 43.9'S	6
7	287° 44.9'	21° 50.0'S	287° 39.2'	21° 59.0'S	287° 33.3'	22° 07.6'S	287° 27.3'	22° 15.8'S	287° 21.1'	22° 23.5'S	287° 14.8'	22° 30.8'S	287° 08.4'	22° 37.7'S	287° 01.8'	22° 44.1'S	7
8	302° 44.6'	21° 50.3'S	302° 38.9'	21° 59.4'S	302° 33.0'	22° 07.9'S	302° 27.0'	22° 16.1'S	302° 20.8'	22° 23.8'S	302° 14.5'	22° 31.1'S	302° 08.1'	22° 38.0'S	302° 01.6'	22° 44.4'S	8
9	317° 44.4'	21° 50.7'S	317° 38.7'	21° 59.7'S	317° 32.8'	22° 08.3'S	317° 26.8'	22° 16.4'S	317° 20.6'	22° 24.1'S	317° 14.3'	22° 31.4'S	317° 07.8'	22° 38.2'S	317° 01.3'	22° 44.6'S	9
10	332° 44.2'	21° 51.1'S	332° 38.4'	22° 00.1'S	332° 32.5'	22° 08.6'S	332° 26.5'	22° 16.8'S	332° 20.3'	22° 24.5'S	332° 14.0'	22° 31.7'S	332° 07.6'	22° 38.5'S	332° 01.0'	22° 44.9'S	10
11	347° 43.9'	21° 51.5'S	347° 38.2'	22° 00.5'S	347° 32.3'	22° 09.0'S	347° 26.3'	22° 17.1'S	347° 20.1'	22° 24.8'S	347° 13.7'	22° 32.0'S	347° 07.3'	22° 38.8'S	347° 00.7'	22° 45.1'S	11
12	2° 43.7'	21° 51.9'S	2° 38.0'	22° 00.8'S	2° 32.0'	22° 09.3'S	2° 26.0'	22° 17.4'S	2° 19.8'	22° 25.1'S	2° 13.5'	22° 32.3'S	2° 07.0'	22° 39.1'S	2° 00.5'	22° 45.4'S	12
13	17° 43.5'	21° 52.3'S	17° 37.7'	22° 01.2'S	17° 31.8'	22° 09.7'S	17° 25.7'	22° 17.7'S	17° 19.5'	22° 25.4'S	17° 13.2'	22° 32.6'S	17° 06.8'	22° 39.3'S	17° 00.2'	22° 45.7'S	13
14	32° 43.2'	21° 52.6'S	32° 37.5'	22° 01.5'S	32° 31.6'	22° 10.0'S	32° 25.5'	22° 18.1'S	32° 19.3'	22° 25.7'S	32° 12.9'	22° 32.9'S	32° 06.5'	22° 39.6'S	31° 59.9'	22° 45.9'S	14
15	47° 43.0'	21° 53.0'S	47° 37.2'	22° 01.9'S	47° 31.3'	22° 10.4'S	47° 25.2'	22° 18.4'S	47° 19.0'	22° 26.0'S	47° 12.7'	22° 33.2'S	47° 06.2'	22° 39.9'S	46° 59.6'	22° 46.2'S	15
16	62° 42.8'	21° 53.4'S	62° 37.0'	22° 02.3'S	62° 31.1'	22° 10.7'S	62° 25.0'	22° 18.7'S	62° 18.8'	22° 26.3'S	62° 12.4'	22° 33.5'S	62° 05.9'	22° 40.2'S	61° 59.4'	22° 46.4'S	16
17	77° 42.5'	21° 53.8'S	77° 36.7'	22° 02.6'S	77° 30.8'	22° 11.1'S	77° 24.7'	22° 19.1'S	77° 18.5'	22° 26.6'S	77° 12.1'	22° 33.7'S	77° 05.7'	22° 40.4'S	76° 59.1'	22° 46.7'S	17
18	92° 42.3'	21° 54.2'S	92° 36.5'	22° 03.0'S	92° 30.5'	22° 11.4'S	92° 24.5'	22° 19.4'S	92° 18.2'	22° 26.9'S	92° 11.9'	22° 34.0'S	92° 05.4'	22° 40.7'S	91° 58.8'	22° 46.9'S	18
19	107° 42.0'	21° 54.5'S	107° 36.2'	22° 03.3'S	107° 30.3'	22° 11.7'S	107° 24.2'	22° 19.7'S	107° 18.0'	22° 27.2'S	107° 11.6'	22° 34.3'S	107° 05.1'	22° 41.0'S	106° 58.5'	22° 47.2'S	19
20	122° 41.8'	21° 54.9'S	122° 36.0'	22° 03.7'S	122° 30.0'	22° 12.1'S	122° 23.9'	22° 20.0'S	122° 17.7'	22° 27.5'S	122° 11.3'	22° 34.6'S	122° 04.8'	22° 41.2'S	121° 58.2'	22° 47.4'S	20
21	137° 41.6'	21° 55.3'S	137° 35.8'	22° 04.1'S	137° 29.8'	22° 12.4'S	137° 23.7'	22° 20.3'S	137° 17.4'	22° 27.8'S	137° 11.1'	22° 34.9'S	137° 04.6'	22° 41.5'S	136° 58.0'	22° 47.7'S	21
22	152° 41.3'	21° 55.7'S	152° 35.5'	22° 04.4'S	152° 29.5'	22° 12.8'S	152° 23.4'	22° 20.7'S	152° 17.2'	22° 28.1'S	152° 10.8'	22° 35.2'S	152° 04.3'	22° 41.8'S	151° 57.7'	22° 47.9'S	22
23	167° 41.1'	21° 56.0'S	167° 35.3'	22° 04.8'S	167° 29.3'	22° 13.1'S	167° 23.2'	22° 21.0'S	167° 16.9'	22° 28.4'S	167° 10.5'	22° 35.5'S	167° 04.0'	22° 42.0'S	166° 57.4'	22° 48.2'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 2013

December 2013

December 2013

December 2013

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	181° 57.1'	22° 48.4'S	181° 50.4'	22° 54.1'S	181° 43.6'	22° 59.3'S	181° 36.6'	23° 04.0'S	181° 29.6'	23° 08.3'S	181° 22.6'	23° 12.2'S	181° 15.4'	23° 15.5'S	181° 08.2'	23° 18.4'S	0
1	196° 56.9'	22° 48.6'S	196° 50.1'	22° 54.3'S	196° 43.3'	22° 59.5'S	196° 36.4'	23° 04.2'S	196° 29.3'	23° 08.5'S	196° 22.3'	23° 12.3'S	196° 15.1'	23° 15.7'S	196° 07.9'	23° 18.6'S	1
2	211° 56.6'	22° 48.9'S	211° 49.8'	22° 54.5'S	211° 43.0'	22° 59.7'S	211° 36.1'	23° 04.4'S	211° 29.1'	23° 08.7'S	211° 22.0'	23° 12.5'S	211° 14.8'	23° 15.8'S	211° 07.6'	23° 18.7'S	2
3	226° 56.3'	22° 49.1'S	226° 49.6'	22° 54.7'S	226° 42.7'	22° 59.9'S	226° 35.8'	23° 04.6'S	226° 28.8'	23° 08.8'S	226° 21.7'	23° 12.6'S	226° 14.5'	23° 15.9'S	226° 07.3'	23° 18.8'S	3
4	241° 56.0'	22° 49.4'S	241° 49.3'	22° 55.0'S	241° 42.4'	23° 00.1'S	241° 35.5'	23° 04.8'S	241° 28.5'	23° 09.0'S	241° 21.4'	23° 12.8'S	241° 14.2'	23° 16.1'S	241° 07.0'	23° 18.9'S	4
5	256° 55.7'	22° 49.6'S	256° 49.0'	22° 55.2'S	256° 42.1'	23° 00.3'S	256° 35.2'	23° 05.0'S	256° 28.2'	23° 09.2'S	256° 21.1'	23° 12.9'S	256° 13.9'	23° 16.2'S	256° 06.7'	23° 19.0'S	5
6	271° 55.5'	22° 49.9'S	271° 48.7'	22° 55.4'S	271° 41.8'	23° 00.5'S	271° 34.9'	23° 05.1'S	271° 27.9'	23° 09.3'S	271° 20.8'	23° 13.0'S	271° 13.6'	23° 16.3'S	271° 06.4'	23° 19.1'S	6
7	286° 55.2'	22° 50.1'S	286° 48.4'	22° 55.6'S	286° 41.6'	23° 00.7'S	286° 34.6'	23° 05.3'S	286° 27.6'	23° 09.5'S	286° 20.5'	23° 13.2'S	286° 13.3'	23° 16.4'S	286° 06.1'	23° 19.2'S	7
8	301° 54.9'	22° 50.3'S	301° 48.1'	22° 55.9'S	301° 41.3'	23° 00.9'S	301° 34.3'	23° 05.5'S	301° 27.3'	23° 09.7'S	301° 20.2'	23° 13.3'S	301° 13.0'	23° 16.6'S	301° 05.8'	23° 19.3'S	8
9	316° 54.6'	22° 50.6'S	316° 47.8'	22° 56.1'S	316° 41.0'	23° 01.1'S	316° 34.0'	23° 05.7'S	316° 27.0'	23° 09.8'S	316° 19.9'	23° 13.5'S	316° 12.7'	23° 16.7'S	316° 05.5'	23° 19.4'S	9
10	331° 54.3'	22° 50.8'S	331° 47.6'	22° 56.3'S	331° 40.7'	23° 01.3'S	331° 33.7'	23° 05.9'S	331° 26.7'	23° 10.0'S	331° 19.6'	23° 13.6'S	331° 12.4'	23° 16.8'S	331° 05.2'	23° 19.5'S	10
11	346° 54.1'	22° 51.1'S	346° 47.3'	22° 56.5'S	346° 40.4'	23° 01.5'S	346° 33.4'	23° 06.1'S	346° 26.4'	23° 10.1'S	346° 19.3'	23° 13.8'S	346° 12.1'	23° 16.9'S	346° 04.9'	23° 19.6'S	11
12	1° 53.8'	22° 51.3'S	1° 47.0'	22° 56.7'S	1° 40.1'	23° 01.7'S	1° 33.2'	23° 06.2'S	1° 26.1'	23° 10.3'S	1° 19.0'	23° 13.9'S	1° 11.8'	23° 17.0'S	1° 04.6'	23° 19.7'S	12
13	16° 53.5'	22° 51.5'S	16° 46.7'	22° 56.9'S	16° 39.8'	23° 01.9'S	16° 32.9'	23° 06.4'S	16° 25.8'	23° 10.5'S	16° 18.7'	23° 14.0'S	16° 11.5'	23° 17.2'S	16° 04.3'	23° 19.8'S	13
14	31° 53.2'	22° 51.8'S	31° 46.4'	22° 57.2'S	31° 39.5'	23° 02.1'S	31° 32.6'	23° 06.6'S	31° 25.5'	23° 10.6'S	31° 18.4'	23° 14.2'S	31° 11.2'	23° 17.3'S	31° 04.0'	23° 19.9'S	14
15	46° 52.9'	22° 52.0'S	46° 46.1'	22° 57.4'S	46° 39.3'	23° 02.3'S	46° 32.3'	23° 06.8'S	46° 25.2'	23° 10.8'S	46° 18.1'	23° 14.3'S	46° 10.9'	23° 17.4'S	46° 03.6'	23° 20.1'S	15
16	61° 52.7'	22° 52.2'S	61° 45.9'	22° 57.6'S	61° 39.0'	23° 02.5'S	61° 32.0'	23° 06.9'S	61° 24.9'	23° 10.9'S	61° 17.8'	23° 14.5'S	61° 10.6'	23° 17.5'S	61° 03.3'	23° 20.1'S	16
17	76° 52.4'	22° 52.5'S	76° 45.6'	22° 57.8'S	76° 38.7'	23° 02.7'S	76° 31.7'	23° 07.1'S	76° 24.6'	23° 11.1'S	76° 17.5'	23° 14.6'S	76° 10.3'	23° 17.6'S	76° 03.0'	23° 20.2'S	17
18	91° 52.1'	22° 52.7'S	91° 45.3'	22° 58.0'S	91° 38.4'	23° 02.9'S	91° 31.4'	23° 07.3'S	91° 24.3'	23° 11.2'S	91° 17.2'	23° 14.7'S	91° 10.0'	23° 17.8'S	91° 02.7'	23° 20.3'S	18
19	106° 51.8'	22° 52.9'S	106° 45.0'	22° 58.2'S	106° 38.1'	23° 03.1'S	106° 31.1'	23° 07.5'S	106° 24.0'	23° 11.4'S	106° 16.9'	23° 14.9'S	106° 09.7'	23° 17.9'S	106° 02.4'	23° 20.4'S	19
20	121° 51.5'	22° 53.2'S	121° 44.7'	22° 58.4'S	121° 37.8'	23° 03.3'S	121° 30.8'	23° 07.6'S	121° 23.7'	23° 11.6'S	121° 16.6'	23° 15.0'S	121° 09.4'	23° 18.0'S	121° 02.1'	23° 20.5'S	20
21	136° 51.2'	22° 53.4'S	136° 44.4'	22° 58.6'S	136° 37.5'	23° 03.5'S	136° 30.5'	23° 07.8'S	136° 23.4'	23° 11.7'S	136° 16.3'	23° 15.1'S	136° 09.1'	23° 18.1'S	136° 01.8'	23° 20.6'S	21
22	151° 51.0'	22° 53.6'S	151° 44.1'	22° 58.9'S	151° 37.2'	23° 03.6'S	151° 30.2'	23° 08.0'S	151° 23.1'	23° 11.9'S	151° 16.0'	23° 15.3'S	151° 08.8'	23° 18.2'S	151° 01.5'	23° 20.7'S	22
23	166° 50.7'																

December 2013

December 2013

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° 00.9'	23° 20.9'S	180° 53.6'	23° 22.9'S	180° 46.2'	23° 24.4'S	180° 38.8'	23° 25.4'S	180° 31.4'	23° 26.0'S	180° 24.0'	23° 26.1'S	180° 16.5'	23° 25.7'S	180° 09.1'	23° 24.9'S	0
1	196° 00.6'	23° 21.0'S	195° 53.3'	23° 22.9'S	195° 45.9'	23° 24.4'S	195° 38.5'	23° 25.5'S	195° 31.1'	23° 26.0'S	195° 23.7'	23° 26.1'S	195° 16.2'	23° 25.7'S	195° 08.8'	23° 24.8'S	1
2	211° 00.3'	23° 21.1'S	210° 53.0'	23° 23.0'S	210° 45.6'	23° 24.5'S	210° 38.2'	23° 25.5'S	210° 30.8'	23° 26.0'S	210° 23.4'	23° 26.1'S	210° 15.9'	23° 25.7'S	210° 08.5'	23° 24.8'S	2
3	226° 00.0'	23° 21.2'S	225° 52.7'	23° 23.1'S	225° 45.3'	23° 24.5'S	225° 37.9'	23° 25.5'S	225° 30.5'	23° 26.0'S	225° 23.1'	23° 26.1'S	225° 15.6'	23° 25.6'S	225° 08.2'	23° 24.7'S	3
4	240° 59.7'	23° 21.3'S	240° 52.4'	23° 23.2'S	240° 45.0'	23° 24.6'S	240° 37.6'	23° 25.5'S	240° 30.2'	23° 26.0'S	240° 22.7'	23° 26.1'S	240° 15.3'	23° 25.6'S	240° 07.8'	23° 24.7'S	4
5	255° 59.4'	23° 21.3'S	255° 52.1'	23° 23.2'S	255° 44.7'	23° 24.6'S	255° 37.3'	23° 25.6'S	255° 29.9'	23° 26.1'S	255° 22.4'	23° 26.1'S	255° 15.0'	23° 25.6'S	255° 07.5'	23° 24.7'S	5
6	270° 59.1'	23° 21.4'S	270° 51.8'	23° 23.3'S	270° 44.4'	23° 24.7'S	270° 37.0'	23° 25.6'S	270° 29.6'	23° 26.1'S	270° 22.1'	23° 26.0'S	270° 14.7'	23° 25.6'S	270° 07.2'	23° 24.6'S	6
7	285° 58.8'	23° 21.5'S	285° 51.5'	23° 23.4'S	285° 44.1'	23° 24.7'S	285° 36.7'	23° 25.6'S	285° 29.3'	23° 26.1'S	285° 21.8'	23° 26.0'S	285° 14.4'	23° 25.5'S	285° 06.9'	23° 24.6'S	7
8	300° 58.5'	23° 21.6'S	300° 51.1'	23° 23.4'S	300° 43.8'	23° 24.8'S	300° 36.4'	23° 25.7'S	300° 28.9'	23° 26.1'S	300° 21.5'	23° 26.0'S	300° 14.0'	23° 25.5'S	300° 06.6'	23° 24.5'S	8
9	315° 58.2'	23° 21.7'S	315° 50.8'	23° 23.5'S	315° 43.5'	23° 24.8'S	315° 36.1'	23° 25.7'S	315° 28.6'	23° 26.1'S	315° 21.2'	23° 26.0'S	315° 13.7'	23° 25.5'S	315° 06.3'	23° 24.4'S	9
10	330° 57.9'	23° 21.8'S	330° 50.5'	23° 23.6'S	330° 43.2'	23° 24.9'S	330° 35.8'	23° 25.7'S	330° 28.3'	23° 26.1'S	330° 20.9'	23° 26.0'S	330° 13.4'	23° 25.4'S	330° 06.0'	23° 24.4'S	10
11	345° 57.6'	23° 21.9'S	345° 50.2'	23° 23.6'S	345° 42.9'	23° 24.9'S	345° 35.4'	23° 25.7'S	345° 28.0'	23° 26.1'S	345° 20.6'	23° 26.0'S	345° 13.1'	23° 25.4'S	345° 05.7'	23° 24.3'S	11
12	0° 57.3'	23° 21.9'S	0° 49.9'	23° 23.7'S	0° 42.5'	23° 25.0'S	0° 35.1'	23° 25.8'S	0° 27.7'	23° 26.1'S	0° 20.3'	23° 26.0'S	0° 12.8'	23° 25.4'S	0° 05.4'	23° 24.3'S	12
13	15° 57.0'	23° 22.0'S	15° 49.6'	23° 23.7'S	15° 42.2'	23° 25.0'S	15° 34.8'	23° 25.8'S	15° 27.4'	23° 26.1'S	15° 19.9'	23° 26.0'S	15° 12.5'	23° 25.3'S	15° 05.0'	23° 24.2'S	13
14	30° 56.7'	23° 22.1'S	30° 49.3'	23° 23.8'S	30° 41.9'	23° 25.0'S	30° 34.5'	23° 25.8'S	30° 27.1'	23° 26.1'S	30° 19.6'	23° 25.9'S	30° 12.2'	23° 25.3'S	30° 04.7'	23° 24.2'S	14
15	45° 56.3'	23° 22.2'S	45° 48.9'	23° 23.9'S	45° 41.6'	23° 25.1'S	45° 34.2'	23° 25.8'S	45° 26.8'	23° 26.1'S	45° 19.3'	23° 25.9'S	45° 11.9'	23° 25.2'S	45° 04.4'	23° 24.1'S	15
16	60° 56.0'	23° 22.3'S	60° 48.7'	23° 23.9'S	60° 41.3'	23° 25.1'S	60° 33.9'	23° 25.9'S	60° 26.5'	23° 26.1'S	60° 19.0'	23° 25.9'S	60° 11.6'	23° 25.2'S	60° 04.1'	23° 24.1'S	16
17	75° 55.7'	23° 22.4'S	75° 48.4'	23° 24.0'S	75° 41.0'	23° 25.2'S	75° 33.6'	23° 25.9'S	75° 26.2'	23° 26.1'S	75° 18.7'	23° 25.9'S	75° 11.3'	23° 25.2'S	75° 03.8'	23° 24.0'S	17
18	90° 55.4'	23° 22.5'S	90° 48.1'	23° 24.0'S	90° 40.7'	23° 25.2'S	90° 33.3'	23° 25.9'S	90° 25.8'	23° 26.1'S	90° 18.4'	23° 25.9'S	90° 10.9'	23° 25.1'S	90° 03.5'	23° 23.9'S	18
19	105° 55.1'	23° 22.5'S	105° 47.8'	23° 24.0'S	105° 40.4'	23° 25.2'S	105° 33.0'	23° 25.9'S	105° 25.5'	23° 26.1'S	105° 18.1'	23° 25.8'S	105° 10.6'	23° 25.1'S	105° 03.2'	23° 23.9'S	19
20	120° 54.8'	23° 22.6'S	120° 47.5'	23° 24.2'S	120° 40.1'	23° 25.3'S	120° 32.7'	23° 25.9'S	120° 25.2'	23° 26.1'S	120° 17.8'	23° 25.8'S	120° 10.3'	23° 25.1'S	120° 02.9'	23° 23.8'S	20
21	135° 54.5'	23° 22.6'S	135° 47.2'	23° 24.2'S	135° 39.8'	23° 25.3'S	135° 32.4'	23° 25.9'S	135° 24.9'	23° 26.1'S	135° 17.5'	23° 25.8'S	135° 10.0'	23° 25.0'S	135° 02.6'	23° 23.8'S	21
22	150° 54.2'	23° 22.7'S	150° 46.9'	23° 24.3'S	150° 39.5'	23° 25.4'S	150° 32.0'	23° 26.0'S	150° 24.6'	23° 26.1'S	150° 17.2'	23° 25.8'S	150° 09.7'	23° 25.0'S	150° 02.3'	23° 23.7'S	22
23	165° 53.9'	23° 22.8'S	165° 46.5'	23° 24.3'S	165° 39.2'	23° 25.4'S	165° 31.7'	23° 26.0'S	165° 24.3'	23° 26.1'S	165° 16.8'	23° 25.7'S	165° 09.4'	23° 24.9'S	165° 01.9'	23° 23.6'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

December 2013

December 2013

December 2013

December 2013

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° 01.6'	23° 23.6'S	179° 54.2'	23° 21.8'S	179° 46.8'	23° 19.5'S	179° 39.4'	23° 16.8'S	179° 32.1'	23° 13.6'S	179° 24.8'	23° 10.0'S	179° 17.6'	23° 05.9'S	0
1	195° 01.3'	23° 23.5'S	194° 53.9'	23° 21.7'S	194° 46.5'	23° 19.4'S	194° 39.1'	23° 16.7'S	194° 31.8'	23° 13.5'S	194° 24.5'	23° 09.8'S	194° 17.3'	23° 05.7'S	1
2	210° 01.0'	23° 23.4'S	209° 53.6'	23° 21.6'S	209° 46.2'	23° 19.3'S	209° 38.8'	23° 16.6'S	209° 31.5'	23° 13.4'S	209° 24.2'	23° 09.7'S	209° 17.0'	23° 05.5'S	2
3	225° 00.7'	23° 23.4'S	224° 53.3'	23° 21.5'S	224° 45.9'	23° 19.2'S	224° 38.5'	23° 16.5'S	224° 31.2'	23° 13.2'S	224° 23.9'	23° 09.5'S	224° 16.7'	23° 05.3'S	3
4	240° 00.4'	23° 23.3'S	239° 53.0'	23° 21.5'S	239° 45.6'	23° 19.1'S	239° 38.2'	23° 16.3'S	239° 30.9'	23° 13.1'S	239° 23.6'	23° 09.3'S	239° 16.4'	23° 05.1'S	4
5	255° 00.1'	23° 23.2'S	254° 52.7'	23° 21.4'S	254° 45.3'	23° 19.0'S	254° 37.9'	23° 16.2'S	254° 30.6'	23° 12.9'S	254° 23.3'	23° 09.2'S	254° 16.1'	23° 05.0'S	5
6	269° 59.8'	23° 23.2'S	269° 52.3'	23° 21.3'S	269° 44.9'	23° 18.9'S	269° 37.6'	23° 16.1'S	269° 30.2'	23° 12.8'S	269° 23.0'	23° 09.0'S	269° 15.8'	23° 04.8'S	6
7	284° 59.5'	23° 23.1'S	284° 52.0'	23° 21.2'S	284° 44.6'	23° 18.8'S	284° 37.3'	23° 15.9'S	284° 29.9'	23° 12.6'S	284° 22.7'	23° 08.8'S	284° 15.5'	23° 04.6'S	7
8	299° 59.2'	23° 23.0'S	299° 51.7'	23° 21.1'S	299° 44.3'	23° 18.7'S	299° 37.0'	23° 15.8'S	299° 29.6'	23° 12.5'S	299° 22.4'	23° 08.7'S	299° 15.2'	23° 04.4'S	8
9	314° 58.8'	23° 23.0'S	314° 51.4'	23° 21.0'S	314° 44.0'	23° 18.6'S	314° 36.7'	23° 15.7'S	314° 29.3'	23° 12.3'S	314° 22.1'	23° 08.5'S	314° 14.9'	23° 04.2'S	9
10	329° 58.5'	23° 22.9'S	329° 51.1'	23° 20.9'S	329° 43.7'	23° 18.5'S	329° 36.4'	23° 15.6'S	329° 29.0'	23° 12.2'S	329° 21.8'	23° 08.3'S	329° 14.6'	23° 04.0'S	10
11	344° 58.2'	23° 22.8'S	344° 50.8'	23° 20.8'S	344° 43.4'	23° 18.4'S	344° 36.0'	23° 15.4'S	344° 28.7'	23° 12.0'S	344° 21.5'	23° 08.2'S	344° 14.3'	23° 03.8'S	11
12	359° 57.9'	23° 22.7'S	359° 50.5'	23° 20.7'S	359° 43.1'	23° 18.2'S	359° 35.7'	23° 15.3'S	359° 28.4'	23° 11.9'S	359° 21.2'	23° 08.0'S	359° 14.0'	23° 03.6'S	12
13	14° 57.6'	23° 22.7'S	14° 50.2'	23° 20.6'S	14° 42.8'	23° 18.1'S	14° 35.4'	23° 15.2'S	14° 28.1'	23° 11.7'S	14° 20.9'	23° 07.8'S	14° 13.7'	23° 03.5'S	13
14	29° 57.3'	23° 22.6'S	29° 49.9'	23° 20.5'S	29° 42.5'	23° 18.0'S	29° 35.1'	23° 15.0'S	29° 27.8'	23° 11.6'S	29° 20.6'	23° 07.6'S	29° 13.4'	23° 03.3'S	14
15	44° 57.0'	23° 22.5'S	44° 49.6'	23° 20.4'S	44° 42.2'	23° 17.9'S	44° 34.8'	23° 14.9'S	44° 27.5'	23° 11.4'S	44° 20.3'	23° 07.5'S	44° 13.1'	23° 03.1'S	15
16	59° 56.7'	23° 22.4'S	59° 49.3'	23° 20.3'S	59° 41.9'	23° 17.8'S	59° 34.5'	23° 14.8'S	59° 27.2'	23° 11.3'S	59° 20.0'	23° 07.3'S	59° 12.8'	23° 02.9'S	16
17	74° 56.4'	23° 22.4'S	74° 49.0'	23° 20.2'S	74° 41.6'	23° 17.7'S	74° 34.2'	23° 14.6'S	74° 26.9'	23° 11.1'S	74° 19.7'	23° 07.1'S	74° 12.5'	23° 02.7'S	17
18	89° 56.1'	23° 22.3'S	89° 48.6'	23° 20.2'S	89° 41.3'	23° 17.6'S	89° 33.9'	23° 14.5'S	89° 26.6'	23° 10.9'S	89° 19.4'	23° 06.9'S	89° 12.2'	23° 02.5'S	18
19	104° 55.8'	23° 22.2'S	104° 48.3'	23° 20.1'S	104° 40.9'	23° 17.4'S	104° 33.6'	23° 14.3'S	104° 26.3'	23° 10.8'S	104° 19.1'	23° 06.8'S	104° 11.9'	23° 02.3'S	19
20	119° 55.4'	23° 22.1'S	119° 48.0'	23° 20.0'S	119° 40.6'	23° 17.3'S	119° 33.3'	23° 14.2'S	119° 26.0'	23° 10.6'S	119° 18.8'	23° 06.6'S	119° 11.6'	23° 02.1'S	20
21	134° 55.1'	23° 22.0'S	134° 47.7'	23° 19.9'S	134° 40.3'	23° 17.2'S	134° 33.0'	23° 14.1'S	134° 25.7'	23° 10.5'S	134° 18.5'	23° 06.4'S	134° 11.3'	23° 01.9'S	21
22	149° 54.8'	23° 22.0'S	149° 47.4'	23° 19.8'S	149° 40.0'	23° 17.1'S	149° 32.7'	23° 13.9'S	149° 25.4'	23° 10.3'S	149° 18.2'	23° 06.2'S	149° 11.0'	23° 01.7'S	22
23	164° 54.5'	23° 21.9'S	164° 47.1'	23° 19.6'S	164° 39.7'	23° 16.9'S	164° 32.4'	23° 13.8'S	164° 25.1'	23° 10.2'S	164° 17.9'	23° 06.1'S	164° 10.7'	23° 01.5'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 2013

December 2013