

圖形权倒数計算用表

孙夢熊 編算



測繪出版社

圖形比例數計算用表

比例尺 1:1000



比例尺 1:1000

圖形權倒數計算用表

孫夢熊 編算

測繪出版社

1960·北京

圖形权倒数計算用表

編算者 孙 夢 熊
出版者 測 繪 出 版 社

北京西四羊市大街地質部內

北京市書刊出版業營業許可証出字第081号

发行者 新 華 書 店 科 技 发 行 所
經售者 各 地 新 華 書 店
印刷者 地 質 出 版 社 印 刷 厂

北京安定門外六鋪炕40号

印数(京) 1—55 0册 1960年4月北京第1版
开本 $787 \times 1092^{1/50}$ 1960年4月第1次印刷
字数19,000 印张 $2\frac{2}{5}$ 插頁
定价(11) 0.18元 統一書号: 15039.403

前 言

本表可供圖形权倒数計算时根据傳距角直接查取，免除了內插計算和加乘因數等煩瑣工作。因此現編印出版，以供各測繪單位使用。

1959.11.

編 制 說 明

1. 本表根据圖形权倒数之計算公式:

$$\text{三角形: } \frac{1}{P} = \frac{3}{4} (\delta_A^2 + \delta_A \delta_B + \delta_B^2)$$

双对角四边形和中点多边中的三角形:

$$\frac{1}{P} = \delta_A^2 + \delta_A \delta_B + \delta_B^2 \text{ 計算而得。}$$

2. 为了計算本表, 采用下列数据 (見第 5 頁表):

0° — 90° 的角, δ 值为正, 按表中最左欄和最上一列的角度查出。

90° — 180° 的角, δ 值为負, 按表中最右欄和最下一列的角度查出。

例如: 角度为 34° , 由表中第 5 列和第 6 行的交叉处查得: $\delta = +3.13$ 。

角度为 113° , 由表中第 8 列和第 9 行的交叉处查得: $\delta = -0.90$ 。

3. 查表方法:

为了适用于各种圖形中的三角形的計算之需要, 分成兩种表式:

表 1, 是根据: $\frac{1}{P} = \delta_A^2 + \delta_A \delta_B + \delta_B^2$ 公式編算而得。

正弦对数的秒差(以对数第六位为單位)

角 度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	角 度
0.		120.60	60.30	40.15	30.10	24.10	20.03	17.15	14.98	13.30	11.94	170
10	11.94	10.84	9.91	9.12	8.45	7.86	7.35	6.89	6.48	6.12	5.79	160
20	5.79	5.49	5.21	4.96	4.73	4.52	4.32	4.14	3.96	3.80	3.65	150
30	3.65	3.51	3.37	3.25	3.13	3.01	2.90	2.80	2.70	2.60	2.51	140
40	2.51	2.42	2.34	2.26	2.18	2.11	2.03	1.97	1.90	1.83	1.77	130
50	1.77	1.71	1.65	1.59	1.53	1.48	1.42	1.37	1.32	1.27	1.22	120
60	1.22	1.17	1.12	1.07	1.03	0.98	0.94	0.90	0.85	0.81	0.77	110
70	0.77	0.73	0.69	0.65	0.61	0.57	0.53	0.49	0.45	0.41	0.38	100
80	0.38	0.34	0.30	0.26	0.23	0.20	0.15	0.10	0.05	0.05	.	90
+	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-

表 2, 是根据: $\frac{1}{P} = \frac{4}{3}(\delta_A^2 + \delta_A \delta_B + \delta_B^2)$ 公式編算而得。

兩表查法相同, 以角度 A, B 为引数, 在其交叉处所得数值, 即为所求之数。

以上是对方向观测中誤差而言。而測角誤差用下列公式:

$$\text{三角形: } \frac{1}{P} = \frac{2}{3}(\delta_A^2 + \delta_A \delta_B + \delta_B^2)$$

双对角四边形和中点多边形中的三角形:

$$\frac{1}{P} = 0.5(\delta_A^2 + \delta_A \delta_B + \delta_B^2)$$

計算时, 只要在相应的表式中, 將数值查出, 折半即可。

例 1: 傳距角 $A=44^\circ, B=73^\circ$, 則在表 1 中(第 17 頁), 第 33 列, 第 4 行的交叉处, 查得:

$\frac{1}{P} = R = 6.6$ 。而在表 2 中(第 39 頁)第 33 列, 第

4 行的交叉处查得: $\frac{1}{P} = \frac{4}{3}R = 8.8$ 。

例 2: 傳距角 $A=44^\circ, B=98^\circ$, 則在表 1 中(第 18 頁), 第 23 列第 4 行的交叉处, 查得

$\frac{1}{P} = R = 4.2$ 。而在表 2 中(第 40 頁)第 23 列, 第

4 行的交叉处, 查得 $\frac{1}{P} = \frac{4}{3}R = 5.6$ 。

表 1

$$\frac{1}{P} = R = \delta_A^2 + \delta_A \delta_B + \delta_B^2$$

	20°	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20°	100.6										
21	95.4	90.4									
22	90.8	85.9	81.4								
23	86.8	82.0	77.6	73.8							
24	83.3	78.4	74.2	70.4	67.1						
25	80.1	75.4	71.1	67.4	64.2	61.3					
26	77.2	72.5	68.3	64.7	61.5	58.6	56.0				
27	74.6	70.0	65.9	62.3	59.1	56.3	53.7	51.4			
28	72.1	67.6	63.4	59.9	56.8	54.0	51.4	49.2	47.0		
29	70.0	65.4	61.4	57.9	54.8	52.0	49.6	47.3	45.2	43.3	
30	68.0	63.4	59.5	56.0	53.0	50.2	47.8	45.6	43.4	41.6	40.0
31	66.2	61.7	57.8	54.3	51.3	48.6	46.1	44.0	41.9	40.1	38.4
32	64.4	60.0	56.1	52.7	49.7	47.0	44.6	42.4	40.4	38.6	37.0
33	62.9	58.5	54.6	51.3	48.3	45.7	43.3	41.2	39.1	37.4	35.7
34	61.4	57.1	53.2	49.9	47.0	44.4	42.0	39.9	37.9	36.1	34.5
35	60.0	55.7	51.9	48.6	45.7	43.1	40.7	38.7	36.7	34.9	33.4
36	58.7	54.5	50.7	47.4	44.5	42.0	39.6	37.6	35.6	33.9	32.3
37	57.6	53.4	49.6	46.3	43.4	40.9	38.6	36.6	34.6	32.9	31.4
38	56.4	52.2	48.5	45.3	42.4	39.9	37.6	35.6	33.7	32.0	30.5
39	55.3	51.2	47.4	44.3	41.4	38.9	36.6	34.7	32.8	31.1	29.6
40	54.4	50.2	46.5	43.4	40.5	38.1	35.8	33.8	31.9	30.3	28.8
41	53.4	49.3	45.6	42.5	39.7	37.2	35.0	33.0	31.1	29.5	28.0
42	52.6	48.5	44.8	41.7	38.9	36.5	34.2	32.3	30.4	28.8	27.3
43	51.7	47.7	44.0	40.9	38.2	35.8	33.5	31.6	29.7	28.1	26.7
44	50.9	46.9	43.2	40.2	37.4	35.0	32.8	30.9	29.1	27.5	26.1
45	50.2	46.2	42.6	39.5	36.8	34.4	32.2	30.3	28.5	26.9	25.5
46	49.4	45.4	41.8	38.8	36.1	33.7	31.6	29.7	27.8	26.3	24.8
47	48.8	44.8	41.3	38.0	35.6	33.2	31.0	29.2	27.4	25.8	24.4
48	48.1	44.2	40.6	37.6	35.0	32.6	30.5	28.6	26.8	25.3	23.9
49	47.5	43.5	40.0	37.0	34.4	32.0	29.9	28.1	26.3	24.7	23.4
50	46.9	43.0	39.5	36.5	33.9	31.6	29.4	27.6	25.8	24.3	22.9
51	46.3	42.4	39.0	36.0	33.4	31.1	29.0	27.1	25.4	23.9	22.5
52	45.8	41.9	38.5	35.5	32.9	30.6	28.5	26.7	24.9	23.4	22.1
53	45.3	41.4	38.0	35.0	32.4	30.2	28.1	26.2	24.5	23.0	21.6
54	44.7	40.9	37.4	34.5	32.0	29.7	27.6	25.8	24.1	22.6	21.2

	20°	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
55°	44.3	40.5	37.0	34.1	31.6	29.3	27.2	25.5	23.7	22.2	20.9
56	43.8	40.0	36.6	33.7	31.1	28.9	26.8	25.0	23.3	21.8	20.5
57	43.3	39.5	36.2	33.3	30.7	28.5	26.5	24.7	23.0	21.5	20.2
58	42.9	39.1	35.8	32.9	30.4	28.1	26.1	24.3	22.6	21.2	19.9
59	42.5	38.7	35.4	32.5	30.0	27.8	25.8	24.0	22.3	20.8	19.6
60	42.1	38.3	35.0	32.1	29.6	27.4	25.5	23.7	22.0	20.6	19.3
61	41.7	37.9	34.6	31.8	29.3	27.1	25.1	23.4	21.7	20.3	19.0
62	41.2	37.5	34.2	31.4	28.9	26.7	24.8	23.0	21.4	20.0	18.7
63	40.9	37.2	33.9	31.1	28.6	26.4	24.4	22.7	21.1	19.7	18.4
64	40.5	36.8	33.6	30.8	28.3	26.2	24.2	22.5	20.8	19.4	18.1
65	40.2	36.5	33.2	30.4	28.0	25.8	23.8	22.2	20.5	19.1	17.9
66	39.8	36.2	32.9	30.1	27.7	25.6	23.6	21.9	20.3	18.9	17.6
67	39.5	35.9	32.6	29.9	27.4	25.3	23.4	21.7	20.0	18.7	17.4
68	39.2	35.5	32.3	29.5	27.1	25.0	23.0	21.4	19.8	18.4	17.1
69	38.9	35.2	32.0	29.3	26.9	24.8	22.8	21.2	19.6	18.2	16.9
70	38.6	35.0	31.7	29.0	26.6	24.5	22.6	20.9	19.3	18.0	16.7
71	38.3	34.7	31.5	28.8	26.4	24.3	22.3	20.7	19.1	17.7	16.5
72	38.0	34.4	31.2	28.5	26.1	24.0	22.1	20.5	18.9	17.5	16.3
73	37.7	34.1	31.0	28.2	25.9	23.8	21.9	20.2	18.7	17.3	16.1
74	37.4	33.9	30.7	28.0	25.6	23.6	21.7	20.0	18.5	17.1	15.9
75	37.1	33.6	30.4	27.8	25.4	23.3	21.4	19.8	18.3	16.9	15.7
76	36.9	33.3	30.2	27.5	25.2	23.1	21.2	19.6	18.1	16.7	15.5
77	36.6	33.1	29.9	27.3	24.9	22.9	21.0	19.4	17.9	16.5	15.4
78	36.3	32.8	29.7	27.0	24.7	22.7	20.8	19.2	17.7	16.4	15.2
79	36.1	32.6	29.4	26.8	24.5	22.4	20.6	19.0	17.5	16.2	15.0
80	35.9	32.4	29.3	26.6	24.3	22.3	20.4	18.8	17.3	16.0	14.8
81	35.6	32.1	29.0	26.4	24.1	22.1	20.2	18.7	17.2	15.8	14.7
82	35.4	31.9	28.8	26.2	23.9	21.9	20.0	18.5	17.0	15.7	14.5
83	35.1	31.6	28.6	26.0	23.7	21.7	19.9	18.3	16.8	15.5	14.3
84	34.9	31.4	28.4	25.8	23.5	21.5	19.7	18.1	16.6	15.4	14.2
85	34.7	31.3	28.2	25.6	23.4	21.4	19.6	18.0	16.5	15.2	14.1
86	34.4	31.0	27.9	25.4	23.1	21.1	19.3	17.8	16.3	15.0	13.9
87	34.1	30.7	27.7	25.1	22.8	20.9	19.1	17.6	16.2	14.8	13.7
88	33.8	30.4	27.4	24.8	22.6	20.7	18.9	17.4	15.9	14.6	13.5
89	33.8	30.4	27.4	24.8	22.6	20.7	18.9	17.4	15.9	14.6	13.5

	20°	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
90°	33.5	30.1	27.1	24.6	22.4	20.4	18.7	17.1	15.7	14.4	13.3
91	33.2	29.9	26.9	24.4	22.1	20.2	18.4	16.9	15.5	14.2	13.1
92	33.2	29.9	26.9	24.4	22.1	20.2	18.4	16.9	15.5	14.2	13.1
93	33.0	29.6	26.6	24.1	21.9	20.0	18.2	16.7	15.3	14.1	13.0
94	32.7	29.3	26.4	23.9	21.7	19.8	18.0	16.5	15.1	13.9	12.8
95	32.4	29.1	26.1	23.6	21.5	19.6	17.8	16.4	14.9	13.7	12.6
96	32.2	28.9	26.0	23.5	21.3	19.4	17.7	16.2	14.8	13.6	12.5
97	32.2	28.8	25.9	23.4	21.2	19.3	17.6	16.1	14.7	13.5	12.4
98	31.9	28.6	25.8	23.2	21.0	19.2	17.4	16.0	14.6	13.4	12.3
99	31.7	28.4	25.5	23.0	20.9	19.0	17.3	15.8	14.4	13.3	12.2
100	31.5	28.2	25.3	22.9	20.7	18.8	17.2	15.7	14.3	13.1	12.1
101	31.3	28.1	25.2	22.7	20.6	18.8	17.1	15.6	14.2	13.0	12.0
102	31.1	27.9	25.0	22.6	20.4	18.6	16.9	15.5	14.1	12.9	11.9
103	30.9	27.7	24.8	22.4	20.3	18.5	16.8	15.4	14.0	12.8	11.8
104	30.7	27.5	24.7	22.2	20.1	18.3	16.6	15.2	13.9	12.7	11.7
105	30.5	27.3	24.5	22.1	20.0	18.2	16.5	15.1	13.7	12.6	11.6
106	30.4	27.2	24.3	21.9	19.8	18.0	16.3	15.0	13.6	12.5	11.5
107	30.2	27.0	24.2	21.8	19.7	17.9	16.3	14.9	13.5	12.4	11.4
108	30.0	26.8	24.0	21.7	19.6	17.8	16.2	14.8	13.4	12.3	11.3
109	29.8	26.7	23.9	21.5	19.4	17.7	16.0	14.6	13.3	12.2	11.2
110	29.6	26.5	23.7	21.4	19.3	17.5	15.9	14.5	13.2	12.1	11.1
111	29.5	26.4	23.6	21.2	19.2	17.4	15.8	14.4	13.1	12.0	11.0
112	29.4	26.2	23.5	21.1	19.1	17.3	15.7	14.3	13.0	11.9	10.9
113	29.1	26.0	23.3	21.0	18.9	17.2	15.6	14.2	12.9	11.8	10.8
114	29.0	25.9	23.1	20.8	18.8	17.1	15.5	14.1	12.8	11.8	10.8
115	28.8	25.7	23.0	20.7	18.7	17.0	15.4	14.0	12.8	11.7	10.7
116	28.6	25.6	22.8	20.6	18.6	16.8	15.3	13.9	12.7	11.6	10.6
117	28.5	25.4	22.7	20.4	18.5	16.7	15.2	13.9	12.6	11.5	10.6
118	28.3	25.2	22.6	20.3	18.3	16.2	15.1	13.8	12.5	11.4	10.5
119	28.1	25.1	22.4	20.2	18.2	16.5	15.0	13.7	12.4	11.4	10.4
120	28.0	24.9	22.3	20.0	18.1	16.4	14.8	13.6	12.3	11.3	10.4
121	27.8	24.8	22.1	19.9	17.9	16.3	14.8	13.5	12.3	11.3	10.3
122	27.6	24.6	22.0	19.8	17.9	16.2	14.7	13.4	12.2	11.2	10.2
123	27.5	24.5	21.9	19.7	17.8	16.1	14.6	13.4	12.1	11.1	10.2
124	27.3	24.4	21.8	19.6	17.7	16.0	14.6	13.3	12.1	11.1	10.2

	31°	32	33	34	35	36	37	38	39	40
31°	37.0									
32	35.5	34.1								
33	34.3	32.9	31.7							
34	33.1	31.7	30.5	29.4						
35	32.0	30.6	29.4	28.3	27.2					
36	30.9	29.5	28.4	27.3	26.2	25.2				
37	30.0	28.6	27.5	26.4	25.3	24.4	23.5			
38	29.1	27.8	26.6	25.5	24.5	23.5	22.7	21.9		
39	28.2	26.9	25.8	24.7	23.6	22.7	21.9	21.1	20.3	
40	27.4	26.1	25.0	24.0	22.9	22.0	21.2	20.4	19.6	18.9
41	26.7	25.4	24.3	23.2	22.2	21.3	20.5	19.7	18.9	18.2
42	26.0	24.7	23.6	22.6	21.6	20.7	19.9	19.1	18.3	17.6
43	25.4	24.1	23.0	22.0	21.0	19.8	19.3	18.5	17.8	17.1
44	24.7	23.5	22.4	21.4	20.4	19.5	18.7	17.9	17.2	16.5
45	24.2	22.9	21.9	20.8	19.9	19.0	18.2	17.4	16.7	16.0
46	23.6	22.3	21.3	20.3	19.3	18.4	17.6	16.9	16.2	15.5
47	23.1	21.9	20.8	19.8	18.9	18.0	17.2	16.5	15.8	15.1
48	22.6	21.4	20.4	19.4	18.4	17.5	16.8	16.0	15.3	14.7
49	22.1	20.9	19.9	18.9	17.9	17.1	16.3	15.6	14.9	14.2
50	21.7	20.4	19.4	18.5	17.5	16.7	15.9	15.2	14.5	13.9
51	21.2	20.0	19.0	18.1	17.1	16.3	15.6	14.8	14.1	13.5
52	20.8	19.6	18.6	17.7	16.8	15.9	15.2	14.5	13.8	13.2
53	20.4	19.2	18.3	17.3	16.4	15.6	14.8	14.1	13.4	12.8
54	20.0	18.9	17.9	16.9	16.0	15.2	14.5	13.8	13.1	12.5
55	19.7	18.5	17.6	16.6	15.7	14.9	14.2	13.5	12.8	12.2
56	19.3	18.2	17.2	16.3	15.4	14.6	13.8	13.1	12.5	11.9
57	19.0	17.9	16.9	16.0	15.1	14.3	13.6	12.9	12.2	11.6
58	18.7	17.6	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	11.9	11.4
59	18.4	17.2	16.3	15.4	14.5	13.7	13.0	12.3	11.7	11.1
60	18.1	17.0	16.0	15.1	14.2	13.4	12.8	12.1	11.4	10.8
61	17.8	16.7	15.7	14.8	14.0	13.2	12.5	11.8	11.2	10.6
62	17.5	16.4	15.4	14.6	13.7	12.9	12.2	11.6	10.9	10.4
63	17.2	16.1	15.2	14.3	13.4	12.7	12.0	11.3	10.7	10.1
64	17.0	15.9	15.0	14.1	13.2	12.5	11.8	11.1	10.5	10.0
65	16.7	15.6	14.7	13.8	13.0	12.2	11.5	10.9	10.3	9.7

	31°	32	33	34	35	36	37	38	39	40
66°	16.5	15.4	14.5	13.6	12.8	12.0	11.4	10.7	10.1	9.5
67	16.3	15.2	14.3	13.4	12.6	11.8	11.2	10.5	9.9	9.4
68	16.0	14.9	14.0	13.2	12.3	11.6	10.9	10.3	9.7	9.2
69	15.8	14.8	13.8	13.0	12.2	11.5	10.8	10.1	9.5	9.0
70	15.6	14.5	13.6	12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	9.4	8.8
71	15.4	14.4	13.5	12.6	11.8	11.1	10.4	9.8	9.2	8.7
72	15.2	14.2	13.3	12.4	11.6	10.9	10.2	9.6	9.0	8.5
73	15.0	14.0	13.1	12.2	11.4	10.7	10.1	9.5	8.9	8.4
74	14.8	13.8	12.9	12.1	11.3	10.6	9.9	9.3	8.7	8.2
75	14.6	13.6	12.7	11.9	11.1	10.4	9.8	9.2	8.6	8.0
76	14.5	13.4	12.6	11.7	10.9	10.2	9.6	9.0	8.4	7.9
77	14.3	13.2	12.4	11.6	10.8	10.1	9.4	8.8	8.3	7.8
78	14.1	13.1	12.2	11.4	10.6	9.9	9.3	8.7	8.1	7.6
79	13.9	12.9	12.1	11.2	10.5	9.8	9.2	8.6	8.0	7.5
80	13.8	12.8	11.9	11.1	10.3	9.6	9.0	8.5	7.9	7.4
81	13.6	12.6	11.8	11.0	10.2	9.5	8.9	8.3	7.8	7.3
82	13.5	12.5	11.6	10.8	10.0	9.4	8.8	8.2	7.6	7.1
83	13.3	12.3	11.5	10.7	9.9	9.2	8.6	8.1	7.5	7.0
84	13.2	12.2	11.4	10.6	9.8	9.1	8.5	8.0	7.4	6.9
85	13.1	12.1	11.2	10.5	9.7	9.0	8.4	7.9	7.3	6.8
86	12.9	11.9	11.1	10.3	9.5	8.9	8.3	7.7	7.2	6.7
87	12.7	11.7	10.9	10.1	9.4	8.7	8.1	7.6	7.0	6.6
88	12.5	11.5	10.7	10.0	9.2	8.6	8.0	7.4	6.9	6.4
89	12.5	11.5	10.7	10.0	9.2	8.6	8.0	7.4	6.9	6.4
90	12.3	11.4	10.6	9.8	9.1	8.4	7.8	7.3	6.8	6.3
91	12.1	11.2	10.4	9.6	8.9	8.3	7.7	7.2	6.6	6.2
92	12.1	11.2	10.4	9.6	8.9	8.3	7.7	7.2	6.6	6.2
93	12.0	11.0	10.2	9.5	8.8	8.1	7.6	7.0	6.5	6.1
94	11.8	10.9	10.1	9.4	8.6	8.0	7.4	6.9	6.4	5.9
95	11.7	10.7	10.0	9.2	8.5	7.9	7.3	6.8	6.3	5.8
96	11.6	10.6	9.9	9.1	8.4	7.8	7.2	6.7	6.2	5.8
97	11.5	10.6	9.7	9.1	8.3	7.7	7.2	6.7	6.2	5.7
98	11.4	10.4	9.7	9.0	8.2	7.6	7.1	6.6	6.1	5.6
99	11.2	10.3	9.6	8.9	8.2	7.5	7.0	6.5	6.0	5.6
100	11.1	10.2	9.5	8.8	8.1	7.4	6.9	6.4	5.9	5.5

	31°	32	33	34	35	36	37	38	39	40
101°	11.0	10.2	9.4	8.7	8.0	7.4	6.9	6.4	5.9	5.4
102	10.9	10.0	9.3	8.6	7.9	7.3	6.8	6.3	5.8	5.4
103	10.8	10.0	9.2	8.5	7.8	7.2	6.7	6.2	5.7	5.3
104	10.7	9.8	9.1	8.4	7.7	7.2	6.6	6.1	5.7	5.2
105	10.6	9.8	9.0	8.3	7.7	7.1	6.6	6.1	5.6	5.2
106	10.6	9.7	9.0	8.2	7.6	7.0	6.5	6.0	5.5	5.1
107	10.5	9.6	8.9	8.2	7.5	6.9	6.4	6.0	5.5	5.1
108	10.4	9.5	8.8	8.1	7.5	6.9	6.4	5.9	5.4	5.0
109	10.3	9.4	8.7	8.0	7.4	6.8	6.3	5.8	5.4	5.0
110	10.2	9.4	8.6	8.0	7.3	6.8	6.3	5.8	5.4	5.0
111	10.1	9.3	8.6	7.9	7.3	6.7	6.2	5.8	5.3	4.9
112	10.1	9.2	8.5	7.9	7.2	6.7	6.2	5.7	5.3	4.9
113	10.0	9.1	8.4	7.8	7.2	6.6	6.1	5.7	5.2	4.8
114	9.9	9.1	8.4	7.7	7.1	6.6	6.1	5.6	5.2	4.8
115	9.8	9.0	8.3	7.7	7.1	6.5	6.1	5.6	5.2	4.8
116	9.8	9.0	8.3	7.6	7.0	6.5	6.0	5.6	5.1	4.8
117	9.7	8.9	8.2	7.6	7.0	6.5	6.0	5.6	5.1	4.8
118	9.6	8.8	8.2	7.5	6.9	6.4	6.0	5.5	5.1	4.7
119	9.6	8.7	8.1	7.5	6.9	6.4	5.9	5.5	5.1	4.7
120	9.5	8.7	8.1	7.5	6.9	6.4	5.9	5.5	5.1	4.7
121	9.5	8.7	8.0	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5	5.1	4.7
122	9.4	8.6	8.0	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5	5.1	4.7
123	9.4	8.6	8.0	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5	5.1	4.7
124	9.4	8.6	8.0	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5	5.1	4.7
125	9.3	8.6	7.9	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5	5.1	4.8
126	9.3	8.5	7.9	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5	5.1	4.8
127	9.3	8.5	7.9	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5	5.2	4.8
128	9.2	8.5	7.9	7.4	6.8	6.3	5.9	5.6	5.2	4.9
129	9.2	8.5	7.9	7.4	6.8	6.4	6.0	5.6	5.2	4.9
130	9.2	8.5	7.9	7.4	6.9	6.4	6.0	5.6	5.3	5.0
131	9.2	8.5	8.0	7.4	6.9	6.4	6.1	5.7	5.4	5.1
132	9.3	8.6	8.0	7.5	7.0	6.5	6.1	5.8	5.4	5.1
133	9.3	8.6	8.0	7.5	7.0	6.6	6.2	5.8	5.5	5.2
134	9.3	8.6	8.1	7.6	7.1	6.6	6.3	5.9	5.6	5.3
135	9.4	8.7	8.2	7.6	7.2	6.7	6.4	6.0	5.7	5.4

	31°	32	33	34	35	36	37	38	39	40
136°	9.4	8.8	8.2	7.7	7.2	6.8	6.5	6.2	5.8	5.6
137	9.5	8.9	8.3	7.8	7.4	6.9	6.6	6.3	6.0	5.7
138	9.6	9.0	8.4	8.0	7.5	7.1	6.8	6.4	6.2	5.9
139	9.7	9.1	8.6	8.1	7.6	7.2	6.9	6.6	6.3	6.1
140	9.8	9.2	8.7	8.2	7.8	7.4	7.1	6.8	6.5	6.3
141	10.0	9.4	8.9	8.4	8.0	7.6	7.3	7.0	6.8	
142	10.1	9.6	9.1	8.6	8.2	7.9	7.6	7.3		
143	10.3	9.8	9.3	8.9	8.5	8.1	7.8			
144	10.6	10.0	9.5	9.1	8.7	8.4				
145	10.8	10.3	9.8	9.4	9.1					
146	11.1	10.6	10.2	9.8						
147	11.5	11.0	10.6							
148	11.8	11.4								
149	12.3									