La fórmula anterior nos da la diferencia de latitud referida á una esfera de radio N; pero debemos conocer tal diferencia referida á una esfera cuyo radio sea el radio de curvatura en el meridiano, para la latitud media de las dos estaciones. Mas siendo desconocida la latitud de la nueva estación, empecemos por reducir la anterior diferencia al radio de curvatura R del punto de partida, buscando después la pequeña corrección debida á la relación de R á R_m, siendo este último el radio de curvatura en el meridiano á la latitud media.

Debemos, pues, multiplicar la ecuación (4) por $\frac{N}{R}$, y dividir por arc. 1″ para que

$$\varphi - \varphi' = \varphi - d$$

quede expresado en segundos.

Según lo anterior, tendremos, llamando $\delta\varphi$ la diferencia en la esfera de radio R,

$$\left.\begin{aligned} -\delta\varphi = \frac{K}{R \text{ arc } 1''} \cos \alpha + \frac{1}{2} \cdot \frac{K^2}{R \,.\, N \text{ arc } 1''} \operatorname{sen}^2 \alpha \operatorname{tg} \varphi - \\ - \frac{1}{6} \cdot \frac{K^3}{R \,.\, N^2 \text{ arc } 1''} \times \operatorname{sen}^2 \alpha \cos \alpha \, (1 + 3 \operatorname{tg}^2 \varphi) + \dots\dots \end{aligned}\right\} \dots (5)$$

El cálculo de esta serie se facilita mucho tabulando los logaritmos de los factores siguientes, teniendo la latitud por argumento:

$$B = \frac{1}{R \text{ arc. } 1''};\ C = \frac{\operatorname{tg.} \varphi}{2 \text{ R. N arc. } 1''};\ \ E = \frac{1 + 3 \operatorname{tg.}^2 \varphi}{6 \text{ N}^2};$$

en los que

$$R = \frac{\alpha\,(1 - e^2)}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}} \ \text{ y } \ N = \frac{a}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{1}{2}}},$$

y si, además, substituimos en el tercer término, el primero, representado por h, la ecuación (5) se convertirá en la siguiente:

$$-\delta\varphi = K \cos \alpha.\ B + K^2 \operatorname{sen}^2 \alpha.\ C - h\ K^2 \operatorname{sen}^2 \alpha.\ E + \dots\dots (6)$$

Por último, debemos incrementar $\delta\varphi$, para reducirlo al radio R_m, la cantidad

$$\frac{R - R_m}{R_m} \,.\, \delta\varphi$$

Pero

$$R - R_m = \alpha\,(1 - e^2) \left[\frac{1}{1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}} - \frac{1}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi_m)^{\frac{3}{2}}} \right] =$$

$$= \alpha\,(1 - e^2) . \frac{\frac{3}{2} e^2 (\operatorname{sen}^2 \varphi - \operatorname{sen}^2 \varphi_m)}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}\ (1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi_m)^{\frac{3}{2}}},$$

desarrollando y despreciando los términos que contengan potencias superiores de e^2.

Además,

$$\begin{aligned} \operatorname{sen}^2 \varphi - \operatorname{sen}^2 \varphi_m &= 2 \operatorname{sen} \tfrac{1}{2} (\varphi - \varphi_m) \cos \tfrac{1}{2} (\varphi - \varphi_m) \times \\ &\times 2 \operatorname{sen} \tfrac{1}{2} (\varphi + \varphi_m) \cos \tfrac{1}{2} (\varphi + \varphi_m) = \\ &= \operatorname{sen} (\varphi + \varphi_m) \operatorname{sen} (\varphi - \varphi_m) \end{aligned}$$

y como

$$\operatorname{sen} (\varphi - \varphi_m) = \tfrac{1}{2} \delta\varphi \operatorname{sen} 1'' \ \text{ y } \ \operatorname{sen} (\varphi + \varphi_m) = \operatorname{sen} 2\varphi,$$

tendremos:

$$\operatorname{sen}^2 \varphi - \operatorname{sen}^2 \varphi_m = \delta\varphi \operatorname{sen} 1'' \varphi \cos \varphi;$$

Por consiguiente:

$$\frac{R - R_m}{R_m} = \frac{\alpha\,(1 - e^2).\ \frac{3}{2} e^2\, \delta\varphi \operatorname{sen} 1'' \operatorname{sen} \varphi \cos \varphi}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}\ (1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi_m)^{\frac{3}{2}}} \cdot \frac{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi_m)^{\frac{3}{2}}}{\alpha\,(1 - e^2)} =$$

$$= \frac{\frac{3}{4} e^2 \operatorname{sen} 1''\, \delta\varphi \operatorname{sen} 2\varphi}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}};$$

y haciendo:

$$D = \frac{\frac{3}{4} e^2 \operatorname{sen} 1'' \operatorname{sen} 2\varphi}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}}$$

tendremos:

$$\frac{R - R_m}{R_m}\, \delta\varphi = (\delta\varphi)^2 .\ D;$$

y la fórmula final será:

$$-d\varphi = K \cos \alpha\, B + K^2 \operatorname{sen}^2 \alpha\, C + (\delta\varphi)^2 D - h\, K^2 \operatorname{sen}^2 \alpha\, E \dots\dots (7)$$

El último término es insensible cuando log K < 4.23 ó K inferior á 16 kilómetros; el término debe usarse $(\delta \varphi)^2$ siempre que log $h > 2.31$; y h^2 puede usarse en lugar de $(\delta \varphi)^2$ siempre que

$$\log K < 4.93.$$

El término dependiente de la cuarta diferencial, nunca excede á 0″,001 para $s = 1°$ ó K = 100 kilómetros, es decir, en la práctica es enteramente despreciable.

Para triangulaciones de lados no superiores á 20 kilómetros, puede emplearse la fórmula siguiente:

$$-d\varphi = K \cos \alpha\, B + K^2 \operatorname{sen}^2 \alpha\, C + h^2 D \qquad (8)$$

A continuación se encuentran los logaritmos de los factores B, C, D, E, calculados de minuto en minuto, desde 15° de latitud hasta 33°, lo cual abarca toda la República.

De los 23° á los 33°, las tablas se tomaron del "Repport" para 1884 del "Coast and Geodetic Survey," calculadas por Schott, tomando los elementos de Clarke para 1866, que son:

$$a = 6378206.4 \quad y \quad \frac{a}{b} = \frac{294.98}{293.98};$$

y de los 23° á los 15° se hizo el cálculo directamente de 5 en 5 minutos, interpolando para los intermedios.

En el cálculo anterior se emplearon los logaritmos siguientes:

$$\lg a = 6.8046985$$
$$\lg e^2 = 7.8305006$$
$$\lg(1-e^2) = 9.9970504$$

Diferencia de longitud.

El triángulo A P B, de la figura no da:

$$\frac{\operatorname{sen} d L}{\operatorname{sen} s} = \frac{\operatorname{sen} \xi}{\operatorname{sen} \lambda'} = \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\cos \varphi'} \qquad (9)$$

Si aceptamos la proporcionalidad de los senos á los arcos, por ser éstos muy pequeños, y referimos s á una esfera de radio B n' = N′, tendremos:

$$d L = \frac{K \operatorname{sen} \alpha}{N' \cos \varphi' \operatorname{arc.} 1''}$$

quedando d L expresado en segundos.

Tabulando el factor

$$A = \frac{1}{N \operatorname{arc.} 1''},$$

la diferencia de longitud se obtendrá fácilmente, por la siguiente fórmula:

$$d L = \frac{K \operatorname{sen} \alpha}{\cos \varphi'} \cdot A \qquad (10)$$

tomando A de la tabla con el argumento φ', latitud del punto de llegada; ya conocida por la fórmula (7).

Para corregir el supuesto de la proporcionalidad de los senos á los arcos dL y s puede procederse como sigue:

La fórmula (9) puede escribirse así:

$$dL = \frac{K \operatorname{sen} \alpha}{N' \cos \varphi' \operatorname{arc} 1''} \cdot \frac{\left(1 - \dfrac{K^2 \operatorname{sen}^2 1''}{R^2 . 6}\right)}{\left(1 - \dfrac{dL^2 \operatorname{sen}^2 1''}{6}\right)};$$

pero como

$$\lg(1-x) = -0.4343\, x$$

basta agregar á lg dL:

$$+0.4343 \frac{dL^2 \operatorname{sen}^2 1''}{6} - 0.4343 \cdot \frac{K \operatorname{sen}^2 1''}{R^2 . 6}.$$

A continuación tabulamos estos dos términos, tomando por argumentos lg K y lg dL. Al tomar sus valores correspondientes, deben considerarse negativos los primeros y positivos los segundos; se hará luego la suma algebraica, y el resultado, con su signo, será la corrección de lg dL.

Por lg R se ha tomado 8.509.

Azimut inverso.

El mismo triángulo esférico considerado anteriormente nos da:

$$\cot.\tfrac{1}{2}(\xi+\xi')=\mathrm{tg}.\tfrac{1}{2}\,d\,\mathrm{L}\,\frac{\cos.\frac{1}{2}(\lambda+\lambda')}{\cos.\frac{1}{2}(\lambda'-\lambda)}=\mathrm{tg}.\tfrac{1}{2}\,d\,\mathrm{L}\,\frac{\mathrm{sen}\,\frac{1}{2}(\varphi+\varphi')}{\cos\frac{1}{2}(\varphi'-\varphi)}$$

Pero

$$\zeta=180^\circ-\alpha,$$

luego

$$\cot.\tfrac{1}{2}(180^\circ-\alpha+\xi')=-\mathrm{tg}.\tfrac{1}{2}(\xi'-\alpha);$$

y haciendo $\xi'-\alpha=d\,\alpha$, tendremos:

$$-\mathrm{tg}.\tfrac{1}{2}\,d\alpha=\mathrm{tg}.\tfrac{1}{2}\,d\,\mathrm{L}\,\frac{\mathrm{sen}.\,\varphi_m}{\cos.\frac{1}{2}d\,.\,\varphi}\text{..............}(11)$$

llamando φ_m la latitud media.

Si la diferencia de latitudes no es muy grande, la fórmula (1) puede escribirse:

$$-d\,\alpha=d\,\mathrm{L}\,\frac{\mathrm{sen}.\,\varphi_m}{\cos.\frac{1}{2}d\,.\,\varphi}\text{........................}(12)$$

y como

$$\xi'=\alpha'-180^\circ$$

resulta:

$$\alpha'=\alpha+180^\circ+d\,\alpha\text{........................}(13)$$

Pero si la longitud es muy grande, la fórmula (11) puede escribirse:

$$\left(-\frac{d\,\alpha\,\mathrm{sen}\,1''}{2}+\frac{d\,\alpha^3\,\mathrm{sen}^3\,1''}{24}\right)=$$

$$=\left(\frac{d\mathrm{L}\,\mathrm{sen}\,1''}{2}+\frac{d\,\mathrm{L}^3\,\mathrm{sen}^3\,1''}{24}\right)\frac{\mathrm{sen}\,\varphi_{\mathrm{m}}}{\cos\frac{1}{2}\,d\,\varphi};$$

de donde:

$$-d\,\alpha=d\mathrm{L}\,\frac{\mathrm{sen}\,\varphi_{\mathrm{m}}}{\cos\frac{1}{2}d\varphi}\left(1+\frac{d\,\mathrm{L}^2\,\mathrm{sen}^2\,1''}{12}\right)\left(1-\frac{d\,\alpha^2\,\mathrm{sen}^2\,1''}{12}\right);$$

de donde:

$$-d\alpha=d\mathrm{L}\,\frac{\mathrm{sen}\,\varphi_{\mathrm{m}}}{\cos\frac{1}{2}d\varphi}\left(1+\frac{d\,\mathrm{L}^2\,\mathrm{sen}^2\,1''}{12}-\frac{\mathrm{d}\alpha^2\,\mathrm{sen}^2\,1''}{12}\right)$$

Pero según la ecuación (12):

$$-d\alpha=+d\mathrm{L}\,\frac{\mathrm{sen}\,\varphi_{\mathrm{m}}}{\cos\frac{1}{2}d\varphi}+\frac{1}{12}\,d\mathrm{L}^3\,\mathrm{sen}^2\,1''\,\mathrm{sen}\,\varphi_{\mathrm{m}}\cos^2\varphi_{\mathrm{m}}\text{......}(14)$$

Si tabulamos el término

$$\mathrm{F}=\frac{1}{12}\,\mathrm{sen}^2\,1''\,\mathrm{sen}\,\varphi_{\mathrm{m}}\cos^2\varphi_{\mathrm{m}},$$

la corrección será $+\,d\,\mathrm{L}^2\,\mathrm{F}$.

Esta corrección sólo vale 0''.01 para $\log d\,\mathrm{L}=4.36$, no siendo necesario emplearla en triangulaciones secundarias.

Se ha tabulado también el término

$$\lg\frac{1}{\cos\frac{1}{2}\,d\,\phi}$$

teniendo por argumento la diferencia de latitud de las dos estaciones.

K	5.0443191	K^2	10.08864			h	3.2633
cos α	9.7084678	$sen^2 A$	9.86854	$(\delta\varphi)^2$	6.5372	K^2 sen A	9.9572
(B)	8.5104887	(C)	1.39991	(D)	2.3926	(E)	6.2069
h	3.2632756		1.35709		8.9298		9.4274
1er. término	+1833"478	3er. término	+0"0851			dL^3	10.897^{n}
2º término	+ 22 756	4º término	—0 2675			(F)	7.844
	+1856 234		—0 1824				8.741^{n}
3º y 4º términos	— 0 182						
—dφ	+1856 052	K	5.0443191				
φ^{m}	44°28'13"4	sen A	9.9342701^{n}	Argumento	Tabla	dL	3.632237^{n}
		(A)	8.5090107	Log K	—0.0000218	sen, φ_m	9.845433
$\frac{1}{2}$dφ	0.15.28.0	(Comp.) cos. φ	0.1446280	Log dL	+0.0000314	(Comp.) cos. $\frac{1}{2}\varphi$	0.000004
		dL	3.6322279^{n}	Correc. á Log. DL	0.0000096	1er. término	3.477674^{n}
		Corrección	+96				—3003.82
			3.6322375^{n}			2º término	— 0.06
		dL	—4287"830			—d α	—3003.88

Conocido d φ, se determinará φ', con lo que dL puede ya ser calculado, calculándose después d α tomando las constantes y correcciones de las tablas.

Ejemplo:

COMISION GEODESICA MEXICANA.

CACULO GEODESICO DE LATITUD, LONGITUD Y AZIMUT.

Punto cuyas coordenadas son conocidas. Vértice nº

,, ,, ,, se trata de conocer ,, ,,

FÓRMULAS QUE SE EMPLEAN	FACTORES TABULADOS CUYO ARGUMENTO ES φ' PARA (A) Y φ PARA (B), (C), (D), (E) y (F),
$-d\varphi = K\cos A\,(B) + K^2 \operatorname{sen}^2 A\,(C) + (\delta\varphi)^2\,(D) - hK^2\operatorname{sen}^2 A\,(E)$	
$h = K\cos A\,(B);\ -\delta\varphi = K\cos A\,(B) + K^2\operatorname{sen}^2 A\,(C) - hK^2\operatorname{sen}^2 A\,(E)$	$(A) = \dfrac{1}{N \operatorname{sen} 1''}$ $\quad (D) = \dfrac{\frac{3}{4} e^2 \operatorname{sen} 2\phi \operatorname{son} 1''}{(1 - e^2 \operatorname{sen} \phi)^{\frac{3}{2}}}$
$dL = \dfrac{K \operatorname{sen} A\,(A)}{\cos \phi}$ $\quad -d\alpha = dL\,\dfrac{\operatorname{sen} \phi_m}{\operatorname{eos} \frac{1}{2} d\phi} + dL^3\,(F)$	$(B) = \dfrac{1}{R \operatorname{sen} 1''}$ $\quad (E) = \dfrac{1 + 3 \operatorname{tang}^2 \varphi}{6N^2}$
$\varphi = \varphi + d\varphi$ $\quad L' = J + dL$ $\quad \alpha' = \alpha + 180^\circ + d\alpha$	$(C) = \dfrac{2NR \operatorname{sen} 1''}{\tan \phi}$ $\quad (F) = \frac{1}{12} \operatorname{sen} \varphi_m \cos^2 \varphi_m \operatorname{sen}^2 1''$

φ = latitud conocida.
L = longitud conocida.
φ' y L' = coordenadas desconocidas.

K = longitud de la línea geodésica
A = azimut de K en el punto conocido
A′ = azimut inverso de K.

$\varphi_m = \dfrac{\phi + \phi'}{1}$

El término dL^3 (F) no se usa en la triangulación secundaria y es sólo de 0″.01 cuando Log d l = 3.36.

	lg K = 5.0443191			
A a	(auxiliar) azimut del lado (M — N)	26°	19′	28″69
<	ángulo auxiliar	85	35	25. 78
α	lado M P = K	300	44	02. 91
d α		+	50	03. 88
		180°		
α'		121	34	06. 79

φ	44°	43	41″437	Punto de Partida (M)	L	70°	20′	33″157
d φ	—	30	56.052		d L			
φ'	44	12	45.385	Punto de llegada (P)	L′	69	09	05.327

1er. TÉRMINO.		2º TÉRMINO.		3er. TÉRMINO.		4º TÉRMINO.	
K	5.0443191	K^2	10.08864			h	3.2633
cos α	9.7084678	$\operatorname{sen}^2 A$	9.86854	$(\delta\varphi)^2$	6.5372	K^2 sen A	9.9572
(B)	8.5104887	(C)	1.39991	(D)	2.3926	(E)	6.2069
h	3.2632756		1.35709		8.9298		9.4274
1er. término	+ 1833″478	3er. término	+0″0851			dL^3	10.897^n
2º término	+ 22 756	4º término	—0 2675			(F)	7.844
	+1856 234		—0 1824				8.741^n
3º y 4º términos	— 0 182						
—dφ	+1856 052	K	5.0443191				
		sen A	9.9342701^n	Argumento	Tabla	dL	3.632237^n
φ^m	44° 28′ 13″ 4	(A)	8.5090107	Log K	—0.0000218	sen, φ_m	9.845433
		(Comp.) cos. φ	0.1446280	Log dL	+0.0000314	(Comp.) cos. $\frac{1}{2}\varphi$	0.000004
$\frac{1}{2}$dφ	0.15.28.0	dL	3.6322279^n	Correc. á Log. DL	0.0000096	1er. término	3.477674^n
		Corrección	+96				—3003.82
			3.6322375^n			2º término	— 0.06
		dL	—4287″830			—d α	—3003.88

Conocido d φ, se determinará φ', con lo que dL puede ya ser calculado, calculándose después d α tomando las constantes y correcciones de las tablas.

Logaritmos de los factores A, B, C y D, entre las latitudes de 15° y 33°.

(Basados en el Esferoide de Clarke de 1866).

LATITUD	LOG. A dif. 1″ = − 0.03	LOG. B dif. 1″ = − 0.12	LOG. C dif. 1″ = + 0.82	LOG. D dif. 1″ = +0.07	LOG. E dif. 1″ += 0.03
15°00′	8.5096282	8.5123810	0.83461	2.0904	5.6970
01	79	03	511	08	71
02	77	796	561	12	73
03	75	89	611	16	75
04	73	83	661	21	77
05	8.5096271	8.5123777	0.83712	2.0926	5.6979
06	68	70	762	30	80
07	66	63	812	34	82
08	64	56	862	38	84
09	62	50	912	43	86
10	8 5096260	8.5123744	0.83963	2.0948	5.6988
11	57	37	4012	52	89
12	55	30	062	56	91
13	53	23	112	60	93
14	51	17	162	64	95
15	8.5096249	8.5123711	0.84212	2.0969	5.6997
16	46	04	261	73	98
17	44	697	310	77	5.7000
18	42	90	359	81	02
19	40	84	409	86	04
20	8.5096238	8.5123678	0.84459	2.0991	5.7006
21	35	71	508	95	07
22	33	64	557	99	09
23	31	57	606	2.1003	11
24	29	51	656	07	13
25	8.5096227	8.5123645	0.84706	2.1012	5.7015
26	24	38	755	16	16
27	22	31	804	20	18
28	20	24	853	24	20
29	18	18	902	28	22

LATITUD	LOG. A dif. 1″=−0.03	LOG. B dif. 1″=−0.12	LOG. C dif. 1″=+0.82	LOG. D dif. 1″=+0.07	LOG. E dif. 1″=+0.03
15°30′	8.5096216	8.5123612	0.84952	2.1033	5.7024
31	13	05	5000	37	25
32	11	598	049	41	27
33	09	91	098	45	29
34	07	85	147	49	31
35	8.5096205	8.5123579	0.85196	2.1054	5.7033
36	02	72	244	58	34
37	00	65	292	62	36
38	198	58	341	66	38
39	96	52	390	70	40
40	8.5096194	8.5123546	0.85439	2.1075	5.7042
41	91	39	487	79	44
42	89	32	535	83	46
43	87	25	583	87	48
44	85	19	632	91	50
45	8.5096183	8.5123513	0.85681	2.1095	5.7052
46	80	05	729	99	53
47	77	498	777	103	55
48	75	91	825	07	57
49	73	84	873	11	59
50	8.5096171	8.5123477	0.85922	2.1116	5.7061
51	68	70	969	20	62
52	66	63	6017	24	64
53	64	56	065	28	66
54	62	50	113	32	68
55	8.5096160	8.5123444	0.86161	2.1137	5.7070
56	57	37	208	41	72
57	55	30	256	45	74
58	53	23	304	49	76
59	51	17	352	53	78
60	8.5096149	8.5123411	0.86400	2.1157	80

LATITUD	LOG. A df. 1″=−0.03	LOG. B df. 1″=−0.12	LOG. C dif. 1″=+0.77	LOG. D dif. 1″=+0.07	LOG. E dif. 1″=+0.03
16°00′	8.5096149	8.5123341	0.86400	2.1157	5.7080
01	46	403	447	61	81
02	43	396	494	65	83
03	41	89	541	69	85
04	39	82	589	73	87
05	8.5096137	8.5123375	0.86637	2.1177	5.7089
06	34	68	384	81	91
07	32	61	731	85	93
08	30	54	778	89	95
09	28	48	825	93	97
10	8.5096126	8.5123342	0.86873	2.1197	5.7099
11	23	35	6920	201	100
12	21	28	6967	05	02
13	19	21	7014	09	04
14	17	15	061	13	06
15	8.5096115	8.5123309	0.87109	2.1217	5.7108
16	12	301	155	21	10
17	09	294	202	25	12
18	07	87	249	29	14
19	05	80	296	33	16
20	8.5096103	8.5123273	0.87343	2.1237	5.7118
21	100	65	389	40	19
22	97	58	435	44	21
23	95	51	482	48	23
24	93	44	529	52	25
25	8.5096091	8.5123237	0.87576	2.1256	5.7127
26	88	30	622	60	29
27	86	23	668	64	31
28	84	16	714	68	33
29	82	10	761	72	35
30	8.5096080	8.5123204	0.87808	2.1276	5.7137
31	77	196	854	79	39
32	74	89	900	83	41
33	72	82	946	87	43
34	70	75	992	91	45

LATITUD	LOG. A dif. 1″=—0.30	LOG. B dif. 1″=—0.12	LOG. C dif. 1″=+0.77	LOG. D dif. 1″=+0.07	LOG. E dif. 1″=+0.03
16°35′	8.5096068	8.5123168	0.88039	2.1295	5.7147
36	65	60	085	299	48
37	62	53	131	303	50
38	60	46	177	07	52
39	58	39	223	11	54
40	8.5096056	8.5123132	0.88269	2.1315	5.7156
41	53	25	314	18	58
42	51	18	360	22	60
43	49	11	406	26	62
44	47	105	452	30	64
45	8.5096045	8.5123099	0.88498	2.1334	5.7166
46	42	91	543	37	68
47	39	84	588	41	70
48	37	77	634	45	72
49	35	70	680	49	74
50	8.5096033	8.5123063	0.88726	2.1353	5.7176
51	30	55	771	56	78
52	27	48	816	60	80
53	25	41	861	64	82
54	23	34	906	68	84
55	8.5096021	8.5123027	0.88952	2.1372	5.7186
56	18	19	8927	75	88
57	15	12	9042	79	90
58	13	3005	087	83	92
59	11	2998	132	87	94
				87	
60	8.5096009	8.5122991	0.89178	2.1391	5.7196

LATITUD	LOG. A dif. 1″=—0.03	LOG. B dif. 1″=—0.12	LOG. C dif. 1″=+0.73	LOG. D df. 1″=+0.06	LOG. E dif. 1″=+0.03
17°00′	8.5096009	8.5122991	0.89178	2.1391	5.7196
01	006	83	223	94	97
02	003	76	268	397	99
03	6001	69	313	401	201
04	5999	62	358	05	03
05	8.5095997	8.5122955	0.89403	2.1409	5.7205
06	94	47	447	12	07
07	91	40	492	16	09
08	89	33	537	20	11
09	87	26	582	24	13
10	8.5095985	8.5122919	0.89627	2.1428	5.7215
11	82	911	671	31	17
12	79	904	715	35	19
13	77	897	760	39	21
14	75	890	805	43	23
15	8.5095973	8.5122883	0.89850	2.1447	5.7225
16	70	84	894	50	27
17	68	75	938	53	29
18	66	66	89982	57	31
19	64	58	90027	61	33
20	8.5095962	8.5122850	0.90072	2.1465	5.7235
21	59	42	116	68	37
22	56	34	160	71	39
23	53	26	204	75	41
24	51	18	249	79	43
25	8.5095949	8.5122811	0.90294	2.1483	5.7245
26	46	803	338	86	47
27	43	795	382	89	49
28	40	87	426	93	51
29	38	79	470	497	53
30	8.5095936	8.5122772	0.90514	2.1501	5.7255
31	33	64	557	04	57
32	30	57	601	07	59
33	28	50	645	11	61
34	26	43	689	15	63

LATITUD	LOG. A dif. 1″ = −0.03	LOG. B dif. 1″ = −0.12	LOG. C dif. 1″ = +0.73	LOG. D dif. 1″ = +0.06	LOG. E dif. 1″ = +0.03
17°35′	8.5095924	8.5122736	0.90733	2.1519	5.7265
36	21	28	776	22	67
37	18	21	820	25	69
38	16	14	864	29	71
39	14	07	908	33	73
40	8.5095912	8.5122700	0.90952	2.1537	5.7276
41	09	692	0995	40	78
42	06	84	1038	43	80
43	03	76	081	47	82
44	01	68	125	51	84
45	8.5095899	8.5122661	0.91169	2.1555	5.7286
46	96	53	212	58	88
47	93	46	255	61	90
48	91	39	298	65	92
49	89	32	342	69	94
50	8.5095887	8.5122625	0.91386	2.1573	5.7296
51	84	17	429	76	98
52	81	09	472	79	300
53	78	01	415	82	02
54	76	593	558	86	04
55	8.5095874	8.5122586	0.91601	2.1590	5.7306
56	71	78	644	93	08
57	68	71	687	596	10
58	66	64	730	600	12
59	64	57	773	04	14
60	8.5095862	8.5122550	0.91816	2.1608	5.7317

LATITUD	LOG. A dif. 1″ = −0.05	LOG. B dif. 1″ = −0.13	LOG. C dif. 1″ = +0.70	LOG. D dif. 1″ = +0.06	LOG. E dif. 1″ = +0.04
18°00′	8.5095862	8.5122550	0.91816	2.1608	5.7317
01	59	42	858	11	19
02	56	34	901	14	21
03	53	26	944	17	23
04	51	18	1987	21	25
05	8.5095849	8.5122511	0.92030	2.1625	5.7327
06	46	503	072	28	29
07	43	496	114	31	31
08	41	89	157	34	33
09	39	82	200	38	35
10	8.5095837	8.5122475	0.92243	2.1642	5.7337
11	34	67	285	45	39
12	31	59	327	48	41
13	28	51	370	52	42
14	26	43	413	56	45
15	8.5095824	8.5122436	0.92456	2.1660	5.7348
16	21	28	498	63	50
17	18	20	540	66	52
18	15	12	582	69	54
19	13	404	624	73	56
20	8.5095511	8.5122397	0.92667	2.1677	5.7358
21	08	89	709	80	60
22	05	81	751	83	62
23	02	73	793	86	64
24	800	65	835	90	66
25	8.5095798	8.5122358	0.92878	2.1694	5.7369
26	95	50	2919	697	71
27	92	42	2961	700	73
28	89	34	3003	03	75
29	87	26	45	06	77
30	8.5095785	8.5122319	0.93087	2.1710	5.7379
31	82	11	129	13	81
32	79	303	171	16	83
33	76	295	213	19	85
34	74	87	255	23	87