

TOPOGRAFÍA I

(11 - VI - 03)

Ejercicios Segundo Parcial

1.- Se ha observado una poligonal cerrada con un taquímetro electrónico, cuyas características son: anteojo de 30 aumentos

sensibilidad del nivel de alidada $35''$

resolución en lecturas angulares de $\pm 20''$

distanciómetro que emite longitudes de onda:

$\lambda_1 = 15,000000 \text{ m}$ $\lambda_2 = 14,944000 \text{ m}$ $\lambda_3 = 14,469700 \text{ m}$

y tiene un error relativo de $30 \times 10^{-6} \times D$

se utiliza jalón con nivel esférico cuya sensibilidad es de $40''$

se considera: error de estación: 2mm; error de señal: 5mm; coeficiente para observación horizontal: $100''$ y constante de mayoración: 2.

Conociendo las coordenadas del punto:

1 ($X_1 = 8\,821,500 \text{ m}$, $Y_1 = 3\,906,230 \text{ m}$, $Z_1 = 700,684 \text{ m}$)

y las de la referencia:

REF ($X_{REF} = 2823,880 \text{ m}$, $Y_{REF} = 218,970 \text{ m}$)

Calcular

Error máximo en la determinación del número "n" de semilongitudes de onda, y la distancia límite (utilizando las combinaciones (λ_1 y λ_2) y (λ_1 y λ_3)).

Errores sistemáticos del taquímetro electrónico (utilizando únicamente las observaciones de una sola estación de la libreta de campo).

Error de cierre angular de la poligonal.

Tolerancia angular.

Acimutes compensados.

Tolerancia planimétrica de la poligonal.

Error de cierre altimétrico de la poligonal y altitudes de los puntos 2, 3 y 4.

LIBRETA DE CAMPO AL DORSO

2.- Se quiere observar una línea de nivelación geométrica cerrada partiendo del punto 1, y con igual recorrido al de la poligonal del ejercicio anterior, con un equaltímetro automático cuyo compensador tiene una precisión de $\pm 8''$ y el anteojo 40 aumentos.

Requiriéndose una Tolerancia altimétrica para el total de la nivelación de $\pm 5 \text{ mm}$

Calcular las distancias máximas de las niveladas, considerando unas buenas condiciones de trabajo ($C_n = 100''$ y $K = 2$).



Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Topográfica

Trabajo : **LIBRETA DE CAMPO DE LA POLIGONAL OBSERVADA**

Hoja nº

Punto Estación	Punto Visado	Horizontales			Cenitales			Distancias Geométricas	
		Hz (g)			V (g)				
1 <small>i = 1,533 m</small>	REF	cd	72	89	60	94	50	40	
		ci	272	90	00	305	50	40	
	2 <small>m = 1,330 m</small>	cd	392	83	80	100	44	20	909,127 m
		ci	192	83	40	299	56	60	
	4 <small>m = 1,330 m</small>	cd	52	40	60	101	11	20	267,539 m
		ci	252	40	20	298	89	60	
2 <small>i = 0,990 m</small>	1 <small>m = 1,30 m</small>	cd	185	40	00	99	56	80	909,127 m
		ci	385	39	60	300	44	00	
	3 <small>m = 1,330 m</small>	cd	86	01	00	99	80	60	303,356m
		ci	286	00	60	300	20	20	
3 <small>i = 1,408 m</small>	2 <small>m = 1,330 m</small>	cd	308	31	40	100	15	80	303,354m
		ci	108	31	00	299	85	00	
	4 <small>m = 1,330 m</small>	cd	215	16	60	99	94	00	752,668m
		ci	15	16	20	300	06	80	
4 <small>i = 1,431 m</small>	3 <small>m = 1,330 m</small>	cd	8	10	20	100	09	60	752,677m
		ci	208	09	80	299	91	20	
	1 <small>m = 1,330 m</small>	cd	260	21	20	98	97	20	267,531 m
		ci	60	20	80	301	03	60	