

Determinación de desniveles entre dos puntos (alejados más de 100m)

EJERCICIOS

EJERCICIO · 1 Se ha realizado una nivelación geométrica entre dos puntos A y B estableciendo dos estaciones en el recorrido de ida (E1 y E2) y otras dos estaciones en el recorrido de vuelta (E3 y E4). Desde la estación E1 se realizaron las lecturas de mira hacia atrás sobre el punto A (1.258) y hacia delante sobre el punto 1 (1.215). Desde la N2, sobre el punto 1 (1.123) y sobre el punto B (2.787). Para el recorrido de vuelta, se leyó desde la estación N3: sobre el punto B (2.254) y sobre el punto 2 (0.807) y finalmente desde la estación N4 se leyó la mira sobre el punto 2 (2.016) y sobre él A (1.846).

Se pide:

- a · Realizar un croquis en planta que ilustre el problema planteado
- b · Completar y calcular las planillas de nivelación que figuran a continuación.
- c · Indicar cuál es el desnivel más probable y el error de cierre de la nivelación.
- d · Si la altura del punto A es de 10 m ¿cuál es la altura del punto B?
- e · Si la distancia que separa los puntos A y B es de 143,15 m, ¿Cuál es la pendiente entre ellos?

PLANILLA IDA

EST	PUNTO	LECTURA ATRÁS (r)	LECTURA ADELANTE (a)	DESNIVE L (h)

PLANILLA VUELTA

EST	PUNTO	LECTURA ATRÁS (r)	LECTURA ADELANTE (a)	DESNIVE L (h)

EJERCICIO · 2 Utilizando un nivel de anteojo desde la estación N1 se tomó una lectura sobre el punto A, cuya altura es de +5.00m y se obtuvo un valor de 0,635. Luego se toma lectura sobre un punto B y se obtiene un valor de 2,132m. Se estaciona el nivel ahora en N2, se toma lectura sobre el punto B y se obtiene un valor de 1,473. Luego se toma lectura sobre un punto C y se obtiene un valor de 0,541. *Se pide:*

- a · ¿Cuál es la altura del Plano Visual u Horizonte Instrumental en la estación N2?
- b · ¿Cuál es la altura del punto C?
- c · Grafique el problema en corte.

EJERCICIO · 3 Se realizó una nivelación entre el punto A y el punto B del terreno; la distancia entre dichos puntos es de 230m. El desnivel promedio obtenido es de **hAB= -1,387m**. El error de cierre de la nivelación fue de 4mm. Se trabajó buscando la precisión dentro del milímetro. *Se pide:*

- A I Tolerancia para esta medición?
- B I ¿El error de cierre está dentro de la tolerancia para esta medición?:
- C I ¿Cuál de estos pares de valores son los obtenidos en ida y vuelta para esta medición?
- D I Si la altura del punto B es -10m, ¿cuál es la altura del punto A?

	hBA= -1.385	hAB= 1,389
	hAB= 1,385	hBA= -1.389
	hAB= -1,387	hBA= 1.391
	hAB= -1,385	hBA= 1.389

EJERCICIO· 4 Se ha realizado una nivelación geométrica entre los puntos A y B. Se adjunta la planilla correspondiente al recorrido de ida. El desnivel obtenido en el recorrido de vuelta ha sido: -0,477 *Se pide:*

- A I Determinar el valor más probable del desnivel.
- B I Determinar el error de cierre de la nivelación.
- C I Si la altura del punto A es de 40 m ¿cuál es la altura del punto B?
- D I Indicar cuáles son el punto más alto y el más bajo del recorrido de ida de la nivelación.
- E I Dibujar un esquema en corte el recorrido de ida.

PLANILLA IDA

PUNTO	LECTURA ATRÁS (r)	LECTURA ADELANTE (a)	DESNIVEL (h)
A	1.934		
1	1.582	0.283	
2	1.589	3.009	
B		1.340	