

INTERSECCIÓN MIXTA SIMPLE

SOLUCIÓN

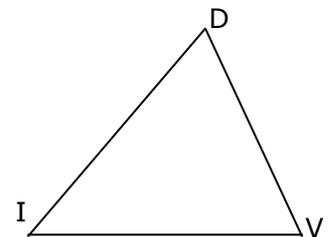
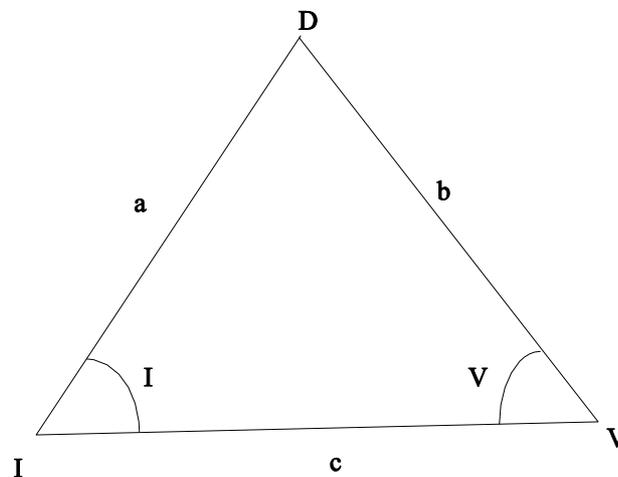
Para determinar un punto V desde otros dos conocidos, I y D, se estacionó en V y en I, midiendo los ángulos acimutales siguientes:

$$\begin{aligned} I &= 51^\circ 12' 53'' \\ V &= 56^\circ 19' 42'' \end{aligned}$$

Las coordenadas de I y D son:

$$\begin{aligned} X_I &= 21.803,40 & X_D &= 23.916,31 \\ Y_I &= 11.721,49 & Y_D &= 13.077,63 \end{aligned}$$

Se pide calcular las coordenadas planimétricas de V.

**SOLUCIÓN**

Pasamos los ángulos a centesimales:

$$\hat{I} = 56,9052$$

$$\hat{V} = 62,5870$$

El ángulo que se forma en D, se deduce, pues la suma de los ángulos interiores de un triángulo vale 200 grados:

$$\hat{D} = 80,5077.$$

Por diferencia de coordenadas, la distancia **a** es igual a 2510,678m.

Por el teorema de los senos, podemos establecer:

$$\frac{a}{\sin \hat{V}} = \frac{b}{\sin \hat{I}} = \frac{c}{\sin \hat{D}}.$$

De aquí despejamos las distancias **b** y **c**:

$$\mathbf{b=2351,603m}$$

$$\mathbf{c=2876,504m}$$

Ya podemos calcular el azimut de I a V:

$$\theta_I^V = \theta_I^D + \hat{I}; \theta_I^V = 120,5788.$$

Previamente hemos debido calcular el azimut de I a D:

$$\theta_I^D = 63,6736.$$

Con la distancia **c** y el azimut θ_I^V , podemos calcular coordenadas de **V**:

$$\mathbf{V (24.530,92; 10.807,76)}$$

Utilizando el punto D en vez del I, se demuestra que se llega a los mismos resultados.