

TRISECCIÓN INVERSA: (Pothot)

Consiste en dar coordenadas a un punto en el que por interés estacionamos, a partir de cuatro vértices de coordenadas conocidas.

En el trabajo de campo anotaremos las observaciones horizontales y verticales, en posición normal e invertida del anteojo, realizando como mínimo cuatro vueltas de horizonte, es decir dos series completas.

En cada serie realizamos dos vueltas de horizonte, una con el anteojo normal y la segunda, con el anteojo invertido.

Ejercicio:

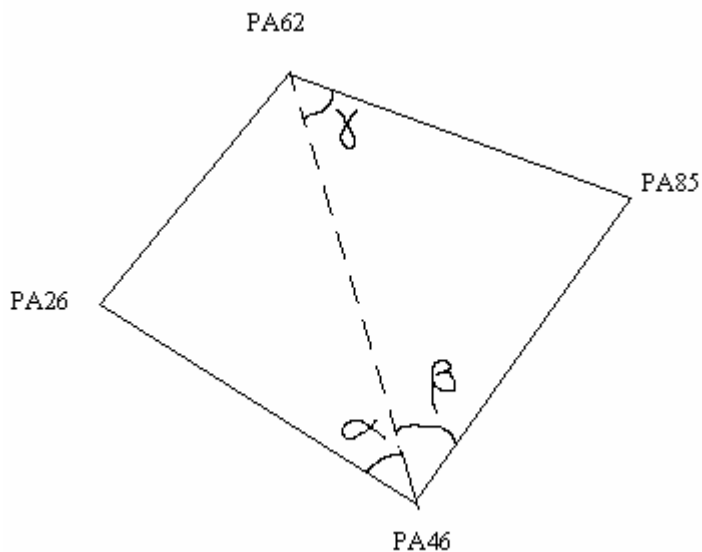
Calcular las coordenadas planimétricas del punto de apoyo P.A. 46, a partir de los puntos de apoyo 26, 62 y 85, cuyas coordenadas son las siguientes:

P.A. 26: X= 348 m Y= 380 m

P.A. 62: X= 450 m Y= 640 m

P.A. 85: X= 960 m Y= 520 m

$\alpha = 55,2032^{\circ}$ $\beta = 66,3026^{\circ}$



$$\theta_{62}^{26} = \operatorname{arctg} \frac{X_{26} - X_{62}}{Y_{26} - Y_{62}} (3^\circ C) = 223,80^\circ$$

$$\theta_{62}^{85} = \operatorname{arctg} \frac{X_{85} - X_{62}}{Y_{85} - Y_{62}} = (2^\circ C) = 114,71^\circ$$

$$D_{\overline{26-62}} = \sqrt{(X_{62} - X_{26})^2 + (Y_{62} - Y_{26})^2} = 279,29 m$$

$$D_{\overline{62-85}} = \sqrt{(X_{85} - X_{62})^2 + (Y_{85} - Y_{62})^2} = 523,93 m$$

$$P\widehat{62} = \theta_{62}^{26} - \theta_{62}^{85} = 109,09^\circ$$

$$P\widehat{26} + P\widehat{62} + P\widehat{85} + \alpha + \beta = 400^\circ$$

$$P\widehat{62} + P\widehat{85} = 400^\circ - (109,09^\circ + 55,2032^\circ + 66,3026^\circ) = 169,4042^\circ$$

$$P\widehat{26} = 169,4042 - P\widehat{85} \quad (1)$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{D_{\overline{26-62}}}{\operatorname{sen} \alpha} = \frac{D_{\overline{62-46}}}{\operatorname{sen} P\widehat{26}} \\ \frac{D_{\overline{26-85}}}{\operatorname{sen} \beta} = \frac{D_{\overline{62-46}}}{\operatorname{sen} P\widehat{85}} \end{array} \right\} \text{Igualando y sustituyendo:}$$

$$\frac{279,29 \operatorname{sen}(169,4042 - P\widehat{85})}{\operatorname{sen} 55,2032} = \frac{523,93 \operatorname{sen} P\widehat{85}}{\operatorname{sen} 66,3026}$$

Operando;

$$366,29 \left[\operatorname{sen}(169,4042 - P\widehat{85}) \right] = 606,99 \operatorname{sen} P\widehat{85}$$

$$\operatorname{sen}(169,4042 - P\widehat{85}) = 1,65 \operatorname{sen} P\widehat{85}$$

$$\operatorname{sen} 169,4042 \cos P\widehat{85} - \cos 169,4042 \operatorname{sen} P\widehat{85} = 1,65 \operatorname{sen} P\widehat{85}$$

Dividiendo por $\widehat{sen P85}$:

$$\widehat{sen 169,4042} \widehat{ctg P85} - \widehat{\cos 169,4042} = 1,65$$

$$\widehat{P85} = 34,6684^s$$

$$\gamma = 200 - (\beta + \widehat{P85}) = 200 - (66,3026 + 34,6684) = 99,029^s$$

$$\theta_{62}^{46} = \theta_{62}^{85} + \gamma = 213,739^s$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{D_{62-46}}{\widehat{sen P85}} = \frac{D_{62-85}}{\widehat{sen \beta}} \end{array} \right\} D_{62-46} = 314,45$$

$$X_{P46} = X_{P62} + D_{P62-P46} \widehat{sen \theta_{62}^{46}} = 382,66 m$$

$$Y_{P46} = Y_{P62} + D_{P62-P46} \widehat{\cos \theta_{62}^{46}} = 332,84 m$$