







Passaggio da coordinate polari a cartesiane

$\text{sen } (OA) = \frac{Y_A}{OA}$ da cui : $Y_A = OA \times \text{sen } (OA)$
 $\text{cos } (OA) = \frac{X_A}{OA}$ da cui : $X_A = OA \times \text{cos } (OA)$

Passaggio da coordinate cartesiane a polari

Anche il passaggio da coordinate cartesiane a polari è possibile. Per la distanza basta applicare il T. di Pitagora mentre per l'azimut, la funzione inversa della tangente.

$OA = \sqrt{X_A^2 + Y_A^2}$ $(OA) = \tan^{-1} \left(\frac{X_A}{Y_A} \right)$

L'inverso della tangente fornisce direttamente il valore dell'azimut solo se l'angolo calcolato è inferiore a 100°. Nel II°, III° e IV° quadrante per ottenere il valore dell'azimut (OA) si opera nella seguente maniera

Come si ottiene il valore dell'azimut (OA) nel II° quadrante?

Nel II° quadrante risulta

$(OA) = \tan^{-1} \left(\frac{X_A}{Y_A} \right) = -\alpha + 200^\circ$

Come si ottiene il valore dell'azimut (OA) nel III° quadrante ?

Nel III° quadrante risulta

$$(OA) = \tan^{-1} \left(\frac{x_A}{y_A} \right) = + \alpha + 200^\circ$$

Come si ottiene il valore dell'azimut (OA) nel IV° quadrante ?

Nel IV° quadrante risulta

$$(OA) = \tan^{-1} \left(\frac{x_A}{y_A} \right) = - \alpha + 400^\circ$$

A e B sono due punti di coordinate cartesiane note.

Si definisce azimut (AB), l'angolo orizzontale destrorso che il segmento orizzontale AB forma con il sistema di riferimento posto nel vertice A

Azimut (AB) e distanza AB tra due punti di coordinate cartesiane note

E l'Azimut (BA)?

L'azimut (BA) si ottiene nel momento in cui il sistema di riferimento, origine e asse delle Y, invece di trovarsi nel vertice A viene posto nell'altro estremo B. Il suo calcolo è semplice nel caso in cui sia già noto l'azimut (AB). Infatti:

$$(BA) = (AB) \pm 200^\circ$$

Calcolo della distanza orizzontale tra due punti di coordinate cartesiane note

La distanza orizzontale AB rappresenta l'ipotenusa del triangolo rettangolo AA'B di cui si conoscono i due cateti A'B e AA'

$$A'B = X_B - X_A \quad AA' = Y_B - Y_A$$

Applicando il T. di Pitagora si ottiene la "distanza tra due punti"

$$AB = \sqrt{[(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2]}$$

Calcolo dell'Azimut (AB) tra due punti di coordinate cartesiane note

Applicando l'inverso della tangente all'interno del triangolo rettangolo AA'B si ottiene per "l'azimut (AB)"

$$(AB) = \arctan \left[\frac{(X_B - X_A)}{(Y_B - Y_A)} \right]$$






