

MAPPA DI SINTESI DELL'UNITA': ESERCIZIO SVOLTO INTERSEZIONI-01

INTERSEZIONI IN AVANTI

NOTI: (Attenzione i punti possono assumere nome qualsiasi)

A \equiv ($X_A=100,00m; Y_A=100,00m$) \rightarrow 1° punto

B \equiv ($X_B=400,00m; Y_B=200,00m$) \rightarrow 2° punto

MISURATI: (LETTURE AZIMUTALI) VEDI LIBRETTO DELLE MISURE

Stazione in **A** (1° punto noto) $\rightarrow L_P=117^g,995 - L_B=47^g,512$

Stazione in **B** (2° punto noto) $\rightarrow L'_P=50^g,809 - L'_A=109^g,842$

INCOGNITA: (Attenzione i punti possono assumere nome qualsiasi)

P \equiv (X_P, Y_P)

Numeratore (+) dai segni del NUMERATORE/DENOMINATORE
Denominatore (+) della frazione dipende valore di **K**

QUADRANTE	I°	II°	III°	IV°
X	+	+	-	-
Y	+	-	-	+
K	+0 ^g	+200 ^g	+200 ^g	+400 ^g

LIBRETTO DELLE MISURE

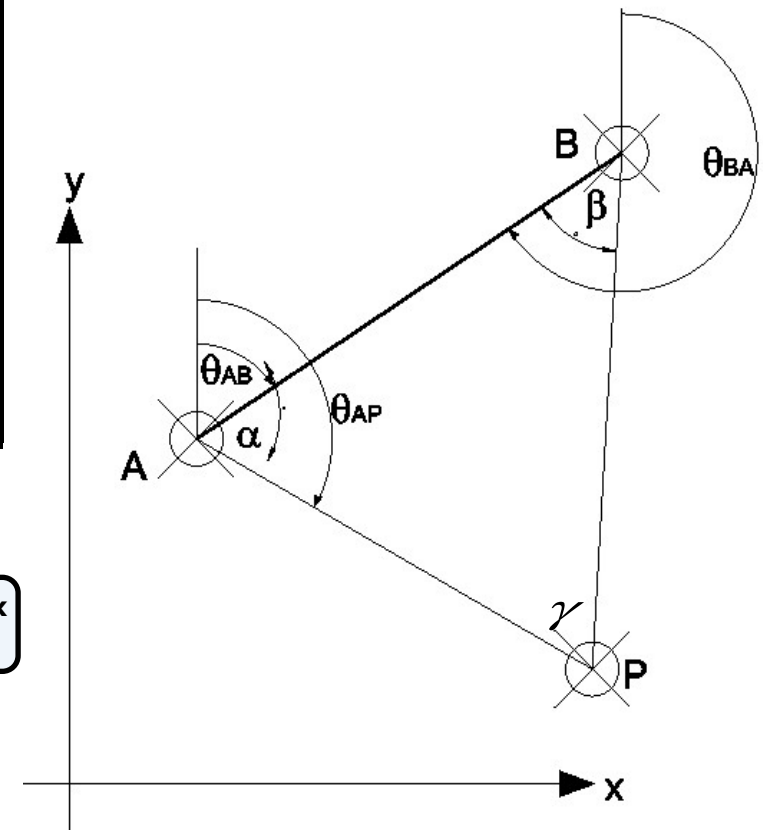
STAZIONI	PUNTI COLLIM.	LETTURE C.O. (grad)	LETTURE C.V. (grad)	DISTANZE ORIZZ. (m)	NOTE
A	B	47,512	-----	-----	
	P	117,995	-----	-----	
B	P	50,809	-----	-----	
	A	109,842	-----	-----	

1_ Calcolo degli angoli azimutali (C.O.)

1 $\alpha = L_P - L_B = 117^g,995 - 47^g,512 = 70^g,483$
 $\beta = L'_A - L'_P = 109^g,842 - 50^g,809 = 59^g,033$
 $\gamma = 200^g - (\alpha + \beta) = 200^g - (70^g,483 + 59^g,033) = 70^g,484$

Angolo = Lett. Dx - Lett. Sx
(se neg. \rightarrow +400g)

SCHEMA GRAFICO



2-3_ Calcolo delle coordinate polari di B rispetto ad A

2 $AB = \sqrt{(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2} = \sqrt{((400,00 - 100,00)^2 + (200,00 - 100,00)^2)} = 316,23m$

3 $\theta_{AB} = \arctg\left(\frac{X_B - X_A}{Y_B - Y_A}\right) + K = \arctg\left(\frac{400,00 - 100,00}{200,00 - 100,00}\right) = 79^g,517$

3.1_ Calcolo dell'angolo di direzione θ_{BA} reciproco di θ_{AB}

3.1 $\theta_{BA} = \theta_{AB} \pm \pi = 79^g,517 + 200^g = 279^g,517$

4-5_ Calcolo delle coordinate polari di P rispetto ad A

4 $AP = \frac{AB}{\sin \gamma} \sin \beta = \frac{316,23}{\sin 70^g,484} \cdot \sin 59^g,033 = 282,84m$

5 $\theta_{AP} = \theta_{AB} \pm \alpha = 79^g,517 + 70^g,483 = 150^g,000$

In questo caso: P sta alla Dx di Oss. da A \rightarrow B quindi +

6_ Calcolo delle coordinate cartesiane parziali di P rispetto ad A

6 $(X_P)_A = AP \cdot \sin \theta_{AP} = 282,84 \cdot \sin 150^g,000 = 200,00m$
 $(Y_P)_A = AP \cdot \cos \theta_{AP} = 282,84 \cdot \cos 150^g,000 = -200,00m$

7_ Calcolo delle coordinate cartesiane totali di P

7 $X_P = X_A + (X_P)_A = 100,00 + 200,00 = +300,00m$
 $Y_P = Y_A + (Y_P)_A = 100,00 + (-200,00) = -100,00m$

8-9_ Calcolo delle coordinate polari di P rispetto ad B

8 $BP = \frac{AB}{\sin \gamma} \sin \alpha = \frac{316,23}{\sin 70^g,484} \cdot \sin 70^g,483 = 316,22m$

9 $\theta_{BP} = \theta_{BA} \pm \beta = 279^g,517 - 59^g,033 = 220^g,484$

In questo caso: P sta alla Sx di Oss. da B \rightarrow A quindi -

10_ Calcolo delle coordinate cartesiane parziali di P rispetto a B

10 $(X_P)_B = BP \cdot \sin \theta_{BP} = 316,22 \cdot \sin 220^g,484 = -100,00m$
 $(Y_P)_B = BP \cdot \cos \theta_{BP} = 316,22 \cdot \cos 220^g,484 = -300,00m$

11_ Calcolo delle coordinate cartesiane totali di P

11 $X_P = X_B + (X_P)_B = 400,00 + (-100,00) = +300,00m$
 $Y_P = Y_B + (Y_P)_B = 200,00 + (-300,00) = -100,00m$