

COMPITO

=

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

A.A 2000/2001

CORSO DI TOPOGRAFIA

Compito scritto del
19.12.2001

| | |
|----------------|---------------|
| Cognome..... | Nome..... |
| Matricola..... | Prova N°..... |

Per determinare la posizione di un vertice **P** sono state effettuate misure di distanza a tre vertici di coordinate note **A, B e C**:

$$\mathbf{A} \equiv (1000.00 ; 1500.00) \quad (m) \quad \mathbf{B} \equiv (2000.00 ; 2000.00) \quad (m)$$

$$\mathbf{C} \equiv (2000.00 ; 1000.00) \quad (m)$$

Una serie ripetuta di osservazioni, depurata dagli effetti sistematici, ha fornito i seguenti risultati:

$$D_{PB} = 1414.220 + (\# \cdot 1.40 \cdot 10^{-2}) \quad (m) \quad D_{PC} = 1000.010 + (\# \cdot 10^{-2}) \quad (m)$$

$$D_{PA} = 500.020 + (\# \cdot 0.5 \cdot 10^{-2}) \quad (m) \quad D_{AB} = 1118.040 + (\# \cdot 10^{-2}) \quad (m)$$

Considerando che:

(i) per la misura di distanza è stato utilizzato un distanziometro elettro-ottico avente una

precisione di $\sigma = \sqrt{(0.010)^2 + (0.005 \cdot D)^2}$, con D la distanza in km;

(ii) tutte le misure possono essere considerate correlate con $\rho = 0.33$.

Determinare:

1. Le coordinate del punto **P** e le rispettive indeterminazioni;

2. l'area ed il perimetro del quadrilatero **ABCPA** e relative indeterminazioni ed il coefficiente di correlazione Area-Perimetro.