

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

A.A 2002/'03

CORSO DI TOPOGRAFIA

Compito scritto del
10.07.2003

Cognome..... Nome.....
Matricola..... Prova N°.....

Un appezzamento di terreno di forma pentagonale SABCD è stato rilevato facendo stazione da uno dei suoi vertici S tramite uno strumento integrato teodolite-distanziometro.

Le distanze dal punto S agli altri tre vertici ridotte al piano orizzontale, sono:

$$D_{SA} = a = 710.33 \text{ m}, \quad D_{SB} = b = 1098.65 + (\#) \text{ m}, \quad D_{SC} = c = 475.59 \text{ m}, \quad D_{SD} = d = 711.23 \text{ m}$$

Gli angoli tra le direzioni AB, BC e CD con vertice in S sono rispettivamente:

$$\alpha = \alpha'_{ASB} = 21^{\circ} 11' 30'' \quad ; \quad \beta = \alpha'_{BSC} = 17^{\circ} 36' 00''; \quad \gamma = \alpha'_{CSD} = 20^{\circ} 25' 00''$$

La indeterminazione nella misura della distanze è $\sigma_d = \sqrt{a^2 + (b \cdot D)^2}$, dove $a = 5 \text{ mm}$, $b = 10 \text{ ppm}$, D è la distanza in Km, mentre la indeterminazione nelle misure angolari è $\sigma_\alpha = 30''$.

Inoltre, il coefficiente di correlazione tra le sole misure angolari è pari a: $\rho_{\alpha,\beta} = 0.50$, $\rho_{\alpha,\gamma} = 0.70$, $\rho_{\gamma,\beta} = 0.60$, mentre sono da considerarsi nulle o trascurabili le correlazioni tra tutte le altre misure. Determinare:

1. *L'area ed il perimetro dell'appezzamento;*
2. *la deviazione standard dell'area e del perimetro con i rispettivi intervalli di confidenza al 95%*
3. *i coefficienti di correlazione tra l'area ed il perimetro.*