

COMPITO

# =

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA  
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

A.A. 2006/07

## CORSO DI TOPOGRAFIA 2

Compito scritto del  
25.9.2007

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

Un punto **P** è stato rilevato con una stazione totale da due vertici **A** e **B** le cui coordinate si suppongono note e prive di errore:

Coordinate (m) / Vertice	<b>A</b>	<b>B</b>
X	+ 1581.67	+ 2115.88
Y	- 798.72	- 1921.80 + # · 10 <sup>-2</sup>

Sono stati misurati gli angoli azimutali  $\alpha_{BAP}$  e  $\alpha_{PBA}$  (convenzione pedici: punto indietro-stazione-punto avanti, in senso orario) con la tecnica di reiterazione, effettuando sei strati. Le misure sono riportate nella seguente tabella (valori in gradi centesimali):

strati	$\alpha_{BAP}$	$\alpha_{PBA}$
I	63.2785	78.3310
II	63.2789	78.3295
III	63.2773	78.3299
IV	63.2775	78.3302
V	63.2787	78.3315
VI	63.2771	78.3317

Determinare per ciascun angolo il valore più probabile e la deviazione standard campionaria  $\sigma_0$ , assumendo un intervallo di accettabilità di  $\pm 2\sigma_0$ .

Sono state inoltre misurate le distanze  $D_{AP} = 1476.61$  m e  $D_{BP} = 1313.05$  m (topografiche) la cui indeterminazione viene stimata con l'espressione  $\sqrt{a^2 + (b \cdot D)^2}$ , in cui  $a = 3$  mm e  $b = 2$  ppm

Supponendo le misure non correlate tra loro, stimare a minimi quadrati:

1. Le coordinate planimetriche del punto **P**(X,Y) e le rispettive indeterminazioni;
2. L'ellisse d'errore planimetrica del punto **P** per un livello di confidenza del 95%;
3. Il coefficiente di correlazione tra le coordinate planimetriche del punto **P**.


Perugia, 25.9.2007