

等 別：四等考試
類 科：土木工程
科 目：測量學概要
考試時間：1小時30分

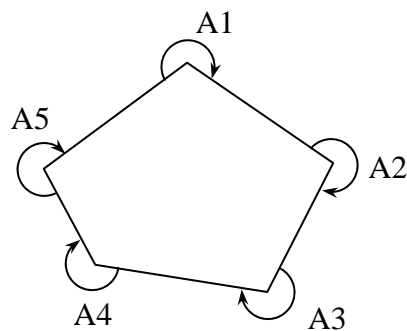
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

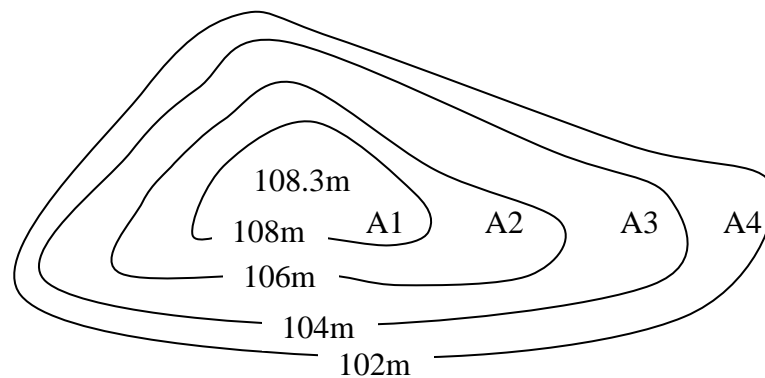
一、某人於臺灣東部某一標高為 100.000 公尺的水準點位進行水準測量，並引測至附近之海平面，發現該點與附近海平面之實際高程差值與其標高 100.000 公尺相去甚遠，請判斷造成此差異現象的主要原因。(20分)

二、在導線測量中某人以精度為 5"之經緯儀觀測一多邊形各個水平角，得數值如下，請完成平差改正以計算每個外角之最佳估值，並判斷此次測量成果之合理性。(20分)



| 水平角 | 觀測值 |
|-----|------------|
| A1 | 250°20'40" |
| A2 | 248°43'15" |
| A3 | 242°52'20" |
| A4 | 252°17'40" |
| A5 | 265°47'55" |

三、某一地形之等高線如下圖所示，各等高線所圍成之面積分別為 $A1 = 28 \text{ m}^2$ ， $A2 = 52 \text{ m}^2$ ， $A3 = 98 \text{ m}^2$ ， $A4 = 155 \text{ m}^2$ ，請以平均斷面法求取該地形之土體總體積。(20分)



四、已知某一測量設備之測距精度為 $\pm(3\text{mm}+3\text{ppm})$ 、測角精度為 $\pm 5''$ ，若以此設備觀測一邊長平均為 60 公尺之導線網，則測距或測角誤差對此導線測量成果品質的影響何者為大？(20分)

五、全球衛星定位系統為相當便利的三維測量技術，但卻多用於平面位置的測定而較少應用於高程測量上，請說明其理由。(20分)