

等 別：三等考試

類 科：土木工程

科 目：測量學

考試時間：2小時

座號：_____

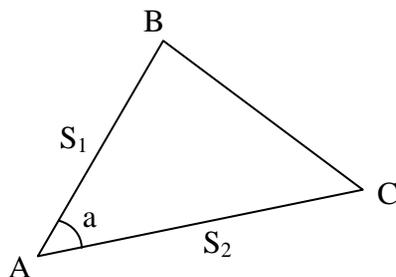
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、依照內政部公告，我國現行之 TWD97 坐標系統於臺灣、琉球嶼、綠島、蘭嶼及龜山島等地區之投影方式採用橫麥卡托投影經差二度分帶，其中央子午線為東經 121 度，投影原點向西平移 250,000 公尺，中央子午線尺度比為 0.9999。請說明投影原點向西平移 250,000 公尺與中央子午線尺度比為 0.9999 之理由各為何？（15 分）
- 二、常見的測量儀器定平裝置包含有圓水準器與長水準器兩種，請說明何者精度較高？另外，在自動水準儀中通常使用何種水準器？採用該種水準器的理由為何？（20 分）
- 三、某人水準測量中得到下列讀數（單位均為公尺），請問觀測點位 A、B 間之高程差為何？另外，假設發現觀測時標尺未能保持垂直，後視標尺向前傾斜了 3° ，前視標尺向後傾斜了 1° ，請問在排除此項誤差後，觀測點位 A、B 間的高程差應修正為何？（20 分）

觀測點	上絲	中絲	下絲
後視點 A	1.023	0.905	0.787
前視點 B	1.632	1.499	1.366

- 四、某人欲測量如附圖之三角形土地面積，已知其中兩邊長度分別為 $S_1 = 250.012$ 公尺，中誤差 ± 0.015 公尺， $S_2 = 235.321$ 公尺，中誤差 ± 0.018 公尺，以及夾角 $a = 45.02^\circ$ ，中誤差 $\pm 0.01^\circ$ 。試問以此所獲得的三角形土地面積與中誤差分別為何？並請說明中誤差計算過程是否有任何假設條件？（25 分）



- 五、在衛星定位測量中，單點定位的成果品質通常會較兩點相對定位的成果品質為差，請說明其理由。（20 分）