

112年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試

等別：三等考試

類科組別：土木工程

科目：測量學

考試時間：2 小時

座號：_____

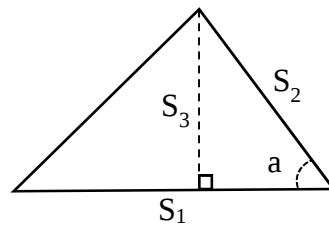
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

(三)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、如下圖三角形（未依比例繪製），測得觀測量 $S_1=200.030\text{ m}$ 、 $S_2=210.352\text{ m}$ 、 $S_3=156.592\text{ m}$ ， $\angle a=48.12^\circ$ ，並已知測角精度為 $\pm 10''$ 、測距精度為 $\pm 3\text{ mm}$ 。請設計兩種之面積計算方法並比較其精度高低。（25 分）



- 二、某人欲採用定樁法測定一水準儀之視準軸誤差，過程中觀測位於 A、B 兩固定位置之水準尺，並於測站 I 及 II 測得數據如下表（單位均為公尺），請計算該水準儀之視準軸誤差（以弧秒表示）。（25 分）

測站	水準尺	距離	讀數
I	A	25	1.018
I	B	30	1.243
II	A	1	0.985
II	B	20	1.213

- 三、某一部電子測距儀，其測距精度為 $\pm (3\text{ mm}+2\text{ ppm})$ ，欲以該儀器施測一段長約 500 公尺之導線邊，則該如何施測可使該距離之估計精度不大於 $\pm 1\text{ mm}$ ？並請說明精度估計過程之假設條件。（25 分）

四、如下圖導線(未依比例繪製),已知二點之 E-N 坐標分別為 O(125.0 m, 130.8 m)、A(145.6 m, 170.3 m), 並測得水平角 $d=65.150^\circ$, AB 邊長 30.65 m, 請計算 B 點坐標。(25 分)

