

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：四等考試

類科組別：測量製圖

科目：測量平差法概要

考試時間：1小時30分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、測量作業時因儀器、人為、環境等因素產生測量誤差，而測量誤差主要可分成三種：粗差、偶然（隨機）誤差、系統誤差。請針對上述三種誤差的正負號是否有規律？可能造成該誤差的原因（舉例一種），並提出一種消除（或減低）此誤差的方法。（25分）
- 二、請解釋什麼是誤差傳播？並以一道路總長度（ $S$ ）為三段連續道路（ $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ ）之和為例，說明誤差傳播（ $S=S_1+S_2+S_3$ ， $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 之中誤差分別為 $\pm\sigma_{S_1}$ 、 $\pm\sigma_{S_2}$ 、 $\pm\sigma_{S_3}$ ）。（25分）
- 三、請說明測量上準確度（Accuracy）和精確度（Precision）的意義，並列舉兩種常用的精密度衡量指標（精密度的表示方式）。（25分）
- 四、請分別說明直接觀測平差和間接觀測平差之特性及差異。（25分）