

112年公務人員普通考試試題

類 科：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)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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、利用電子測距儀量測 A、B 兩點距離 6 次，分別為 10.104 m、10.096 m、10.103 m、10.298 m、10.097 m、10.100 m，若假定觀測數據獨立不相關，請計算該距離的最或是值和最或是值之標準偏差（中誤差）。（25 分）
- 二、一橢圓形操場，用皮捲尺量得橢圓之長、短軸半徑分別為 $a = 10 \text{ m} \pm 0.10 \text{ m}$ 及 $b = 5 \text{ m} \pm 0.05 \text{ m}$ ，請計算該橢圓操場面積和面積之中誤差。（25 分）
- 三、按照海洋測量最低標準的特等深度不確定度 $\sqrt{a^2 + (b \times d)^2}$ （95% 信心區間），其中 $a = 0.25 \text{ m}$ 為固定水深誤差； $b = 0.0075$ 為從屬水深誤差因子； d 為水深(m)。若海水面標高為 100 m，請問水深標高 80 m 和 60 m 處之 68% 信心區間的水深測量誤差限制值為何（水深越深，標高越低）？（25 分）
- 四、測量一四邊形 ABCD 的 4 個內角 α 、 β 、 γ 、 δ ，內角數據等權且不相關，若選擇 3 個內角 α 、 β 、 γ 當成未知參數 X_α 、 X_β 、 X_γ ，請列出間接平差觀測方程式，並列出未知參數解和未知參數解之中誤差。（25 分）