

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：測量技師
科 目：平面測量學
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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請回答下列問題：

- (一)以最小刻劃為 1 mm 的量距尺進行距離測量，所測得之距離之有效位數應如何表達？（10 分）
- (二)量度之最小刻劃分別與精密度（precision）及準確度（accuracy）有何關聯？（15 分）

二、假設逐差水準測量僅考量讀數誤差 σ ，前視距離及後視距離均保持為 d ，測線總長為 L ，以上單位均為公尺(m)，且 L 能被 $2d$ 整除。

- (一)計算此測線單趟水準測量標準差。（15 分）
- (二)拉長前視距離及後視距離（即增加 d ）是否能降低此測線逐差水準測量標準差？（10 分）

三、A 點（ $N=500.0$ m, $E=400.0$ m），B 點（ $N=400.0$ m, $E=300.0$ m）。

- (一)計算 A 點到 B 點之方位角（azimuth）。（10 分，需有計算過程才予計分）
- (二)B 點到 A 點之方向角（bearing）。（5 分）
- (三)若坐標分量之標準差均為 ± 1.0 m，且各坐標分量間不相關，計算 AB 兩點距離相對精度。（10 分，需有計算過程才予計分）

四、針對角度及距離測量誤差對定位之影響：

- (一)說明測角誤差以及測距誤差所造成定位誤差之方向。（10 分）
- (二)某一全測站之測角誤差為 ± 5 秒，測距則僅考量測程誤差為 ± 5 ppm。何者（測角誤差或測距誤差）對定位產生較大之誤差？（15 分，需有計算過程才予計分）