

等 別：四等考試

類 科：土木工程、測量製圖

科 目：測量學概要

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。

- 一、以鋼捲尺量距，設每次測量成果中誤差為 $\pm 0.5 \text{ mm}$ ，某一線段 L 分成三尺段量測，每一尺段各重覆量三次。則其成果 L 之中誤差 σ_L 為若干？(20 分)
- 二、試說明以 GPS 即時動態 (RTK, Real Time Kinematic) 辦理小區域圖根控制測量於選點時應注意那些事項，並說明如何施測。(20 分)
- 三、請簡要回答下列問題：(每小題 5 分，共 20 分)
 - (一)試述展開導線 (Open traverse) 通常會要求儘量避免使用或至多可延伸兩點之原因為何？
 - (二)試述以水準儀進行直接水準測量時，使用鐵墊 (或尺墊或尺台) 之適當時機為何？
 - (三)試述如何以水準儀來量測其至水準尺之水平距離？
 - (四)若經緯儀有指標差時，說明應如何獲得正確之垂直角或天頂距？
- 四、今有一鐵路路線為順時鐘走向之圓曲線，其起始點 (BC) 里程為 $20\text{K} + 000$ ，坐標 (X, Y) 為 (7856.236 m, 1234.236 m)，PI 點坐標 (X, Y) 為 (8425.819 m, 1795.997 m)，半徑為 2000 m。求該曲線圓心角 α 、切線長 T 及弧線長 CL 。(20 分)
- 五、已知 A、B 兩點之坐標 (E, N) 為 A (168544.01, 2545165.12) 及 B (168700.67, 2545389.98)，觀測一個五邊形閉合導線如下圖：(20 分)

- (一)求角度閉合差。
- (二)求平差後各內角。
- (三)用平差後之內角求方位角 ϕ_{12} 。

