

等 別：三等考試

類 科：測量製圖

科 目：平面測量學（包括地籍測量）

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。

- 一、試說明臺灣地圖 TWD97 投影坐標系統的定義為何？（15 分）並說明其與 TWD67 投影坐標系統之差異。（10 分）
- 二、以 100*100 平方公尺區域內任意互相通視的三點 A、B、P 為例，其中 A、B 兩點的 TWD97 平面坐標與 TWVD2001 高程坐標均已知，試欲以地面測量儀器（非衛星定位儀器）觀測所有可觀測的觀測量，決定未知點 P 之 TWD97 平面坐標與 TWVD2001 高程坐標：
 - (一)試說明觀測的觀測量可列出那幾類的觀測方程式？（6 分）
 - (二)試以 A、B、P 三點的 E、N、H 坐標，意即 (E_A, N_A, H_A) 、 (E_B, N_B, H_B) 、 (E_P, N_P, H_P) 列出每類的觀測方程式中的一條觀測方程式。（9 分）
 - (三)概述如何由所觀測之觀測量求解 (E_P, N_P, H_P) ？（10 分）
- 三、試說明以地面測量儀器測繪某一區域約 100*100 平方公尺的數值地形測量作業程序。（25 分）
- 四、某一筆 ABCDE 五邊形的宗地，其 A、B、C、D、E 坐標分別 $A(0.00m, 0.00m)$ 、 $B(100.00m, 10.00m)$ 、 $C(250.00m, 40.00m)$ 、 $D(300.00m, 10.00m)$ 、 $E(350.00m, 0.00m)$ ，試問：
 - (一)該筆宗地之總面積為多少平方公尺？（10 分）多少坪？（4 分）
 - (二)今欲使用一平行 AE 的分割線，使得分割後之兩筆宗地面積相同，試問分割後兩筆宗地面積各是多少平方公尺？（3 分）另外，兩分割點的坐標分別為多少？（8 分）