

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、測量成果中精密度與精確度之指標分別為何？請以一個由大量點群所組成之三角網的定位成果，提出一個建立精密度與精確度指標的程序。(20分)
- 二、假設水準測量之前視距離及後視距離均維持 20 公尺 (m)，而標尺讀數標準誤差為  $\pm 2$  mm，若依此進行一測線長度為 1 公里 (km) 之高程差測量，試推算由讀數誤差所造成此測段高程差之標準誤差為何？答案之有效位數須至少達 mm 以下一位。(20分)
- 三、已知 A 點與 B 點坐標(E, N)分別為(203450 m, 2109820 m)與(203300 m, 2109620 m)，請計算由 A 到 B 方向之方位角。(20分)
- 四、設有三個土地界址點 A、B 及 C，三點之間皆可通視，其平面坐標如下表，茲因發現 C 界址點樁位遺失，擬由 A 及 B 界址點再行測設 C 點位置，並進行檢核，假設所使用的儀器是全測站儀 (Total Station)，請說明應計算的數據及進行測設及檢核之具體步驟。(20分)

界址點	E (m)	N (m)
A	173001.34	2540000.92
B	173300.63	2540054.32
C	172850.88	2539927.17

- 五、設定地面光達 (Ground-based LiDAR) 在距離建物 100 m 處，每水平與垂直方向間距 10 cm，掃描一點，且設定掃描範圍為：水平  $10^\circ$ 、垂直  $5^\circ$ ，假設發射光束全無落空，最理想狀況下，共可掃得若干點？(20分)