

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。

(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、繪圖並以文字說明磁偏角以及製圖角（或稱子午線收斂角）之定義及用途。（25 分）

- 二、某全測站具備天頂距全圓周式之垂直角度盤，若其垂直角觀測誤差為 $\pm 5''$ 。以該儀器進行某方向線之垂直角觀測，正鏡讀數為 $78^{\circ}46'30''$ ，倒鏡讀數為 $281^{\circ}13'25''$ ，則：
 - (一)進行指標差改正後之垂直角（天頂距）為若干？（15 分）
 - (二)試分析指標差是否顯著？（10 分）

- 三、使用甲類水準儀器設備進行 1 公里水準測量，其高程差誤差為 ± 15 公厘；以乙類水準儀器設備進行 100 公尺的水準測量，其高程差誤差為 ± 5 公厘。假設水準測量之方差（或稱變方，Variance）與施測長度成正比，則：
 - (一)甲類或乙類水準儀器設備施測精度較高？（無計算過程者，不予計分）（15 分）
 - (二)在施測相同路線長度之條件下，若將甲類水準儀器設備所測得之高程差觀測品質其權（Weight）設為 1，則乙類水準儀器設備高程差觀測品質對應之權為若干？（10 分）

- 四、針對全球導航衛星系統（Global Navigation Satellite System, GNSS）：
 - (一)列舉三種衛星系統。（15 分）
 - (二)相較於單星系，以多星系進行衛星定位有那些優勢？（10 分）