

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，須詳列解答過程。

(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、「測距輪」(Odometer)是一種常用的距離測量工具。請繪圖並配合文字說明「測距輪」的原理、一般構造部件、操作方式、與誤差因子。「測距輪」所量測之距離與以電子測距儀或捲尺所量的基本性質有何差異？(20 分)
- 二、水準儀是測量高程差的主要儀器，依照儀器設計方式，其種類包含「定鏡水準儀」、「自動水準儀」、「微傾水準儀」、「電子水準儀(Electronic Levels)即數值水準儀(Digital Levels)」，請分別說明以上四種類別儀器之特色，及作業時整置的程序。(20 分)
- 三、經緯儀與水準儀的照準部分通常會使用望遠鏡系統，包含內、外調焦。請繪圖並配合文字說明儀器照準部分之構造、各部元件及其功能、以及相關儀器規格項目。(20 分)
- 四、控制測量之施作中，「全球導航衛星系統」(GNSS, Global Navigation Satellite System)，例如全球定位系統(GPS, Global Positioning System)，是近年來常使用之儀器。請分別說明應用「全球導航衛星系統」、與應用全測站經緯儀，從事控制測量時之選點方式與要點，並請交互比較。(20 分)
- 五、使用座標法計算面積時，有時會發生計算所得面積為負值之情況。請具體說明座標法之計算方式及公式，並進而推論面積為負值之原因。(20 分)