

類 科：土木工程

科 目：測量學

考試時間：2 小時

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、在臺灣地區常用的單位中，包含「甲」、「坪」、「公畝」、「公頃」、「平方公里」，以及「臺尺」、「英尺」、「公尺」、「英吋」、「間」，請分別說明這些單位間之對應與轉換關係。(20 分)
- 二、「電子化」與「自動化」是儀器發展的方向，「數值水準儀」(Digital Levels)日漸成為常用儀器。請說明「數值水準儀」的基本原理，並就「數值水準儀」與「光學水準儀」試述實務應用上的利弊得失。(20 分)
- 三、經緯儀是角度測量中的重要儀器，請繪圖並配合文字描述經緯儀結構上須滿足之軸系間的幾何條件。正倒鏡觀測可以消除那些前述幾何條件的誤差？使用全測站經緯儀觀測時，是否不須使用正倒鏡觀測？請具體說明正反理由。(20 分)
- 四、測量工作中，常藉由作業程序與圖形規劃等方式，以提升量測之「解析度」、「精度」、「可靠度」。例如，水平角測量時之「複測角法」可藉由累積角度達成提升解析度之效果。請以文字配合實例，分別說明「解析度」、「精度」、「可靠度」之意涵，並舉例說明在測量工作中，還有那些作為可分別提升上述三者？(20 分)
- 五、以圖解法進行多邊形面積計算時，常將多邊形簡化成一個相同面積的三角形，而後量測底與高。請繪圖舉例並配合文字說明此一作業方式之作業程序，分析估算如此作業之誤差因子與影響，並與在圖解作業時，不簡化圖形，而以倍橫距法(Double Meridian Distance Method)計算面積之作業方式比較。(20 分)