

109年公務人員特種考試警察人員、  
一般警察人員考試及109年特種考試  
交通事業鐵路人員考試試題

考試別：鐵路人員考試  
等別：員級考試  
類科別：土木工程  
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、隨機誤差（或稱偶然誤差）以及系統誤差之特性各為何？針對前述兩類誤差，該如何進行測量資料處理？（25分）
- 二、某全測站其垂直角度盤屬於天頂距全圓周式，且垂直角觀測誤差為 $\pm 10''$ 。以該儀器進行某目標點之垂直角觀測，正鏡讀數為 $88^\circ 50' 30''$ ，倒鏡讀數為 $271^\circ 10' 50''$ ，則：
  - (一)計算指標差？（10分）
  - (二)改正後之垂直角（天頂距）及其先驗標準差各為多少？（15分）
- 三、針對地面雷射掃描儀（或稱地面光達）：
  - (一)請說明其基本組成元件。（10分）
  - (二)如何獲取所測量場景的點雲點位三維坐標？（15分）
- 四、針對衛星定位系統：
  - (一)說明其定位原理。（10分）
  - (二)從作業方式及定位品質上比較單點定位及相對定位之差異。（15分）