

103年公務人員特種考試外交領事人員  
及外交行政人員、國際經濟商務人員、  
民航人員及原住民族考試試題

代號： 51840  
51940

全一頁

考試別：原住民族特考

等 別：三等考試

類 科 組：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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、兩個平面坐標系之間，欲進行坐標轉換時，若考慮到坐標軸系的不正交以及尺度縮放的不等，會採用 6 參數來進行轉換，請問：

(一)必須有多少個共同點才能求解轉換參數。(5 分)

(二)列出求解 6 個轉換參數的方程式。(10 分)

(三)說明每個轉換參數的物理意義。(10 分)

二、說明自動水準儀，自動水平的原理。(15 分)當自動水平有誤差時，如何檢查？(10 分)

三、說明採用單一 GPS 主站的 RTK 測量原理。(15 分)若配合內政部國土測繪中心的 eGPS 系統，則 RTK 如何施測？(10 分)

四、在 1/5000 的地形圖中，兩相鄰等高線上 A、B 兩點相距 4.0 mm，此兩等高線之等高距為 2 m，試計算 A、B 兩點間的坡度為多少%？(25 分)