

104年公務人員升官等考試、104年關務人員升官等考試
104年交通事業公路、港務人員升資考試試題

代號：27240

全一頁

等 級：薦任

類科(別)：測量製圖

科 目：大地測量（包括測量平差法）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

- 一、何謂大地坐標系統？何謂地心三維直角坐標系統？試列出將大地坐標系統轉換為地心三維直角坐標系統之轉換公式（已知卯酉圈半徑 $N=a/(1-e^2 \sin^2 \phi)^{1/2}$ ）。（20 分）
- 二、何謂兩坐標系統之七參數轉換？請以矩陣型式列出其轉換公式並說明各轉換參數之名稱及意義。（20 分）
- 三、已知觀測向量 $L = [L_1 \ L_2 \ L_3]^T$ 中， $\sigma_{L_1} = 2$ ， $\sigma_{L_2} = 2$ ， $\sigma_{L_3} = 3$ ， $\sigma_{L_1 L_2} = -1$ ， $\sigma_{L_1 L_3} = 0$ ， $\sigma_{L_2 L_3} = 1$ ，請用矩陣計算函數 $X = 2L_1 + L_3 + 5$ 的中誤差。（20 分）
- 四、何謂幾何法大地起伏？何謂重力法大地起伏？請分別列式詳細說明。（20 分）
- 五、請詳細說明從基隆測至臺中之一等水準測量，需進行那些改正，以推求測點之正高。（20 分）