

108年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00560

全一頁

等 別：高等考試

類 科：測量技師

科 目：航空測量學

考試時間：2 小時

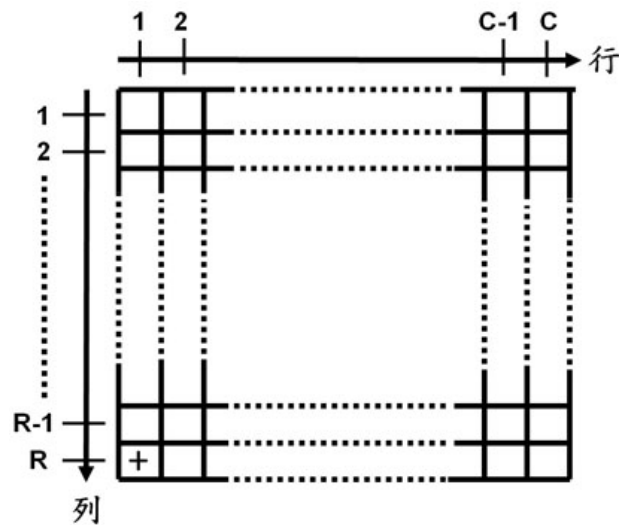
座號：_____

※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、一張 R 列 $\times$ C 行的數位正射影像 (ortho image)，如下圖，此正射影像的影像比例尺是 $1/S$ 且像元大小是 $\varepsilon \mu\text{m} \times \varepsilon \mu\text{m}$ ，其左下角像元中心（下圖十字標示）對應的地面點坐標 $(E_0 \text{ m}, N_0 \text{ m})$ 是全部像元對應的地面點坐標最小值，則以公尺 (m) 為單位來表示這一張正射影像的第 r 列、第 k 行的像元中心對應的地面點之地面坐標 $(E, N) = ?$ (20 分)



- 二、使用焦距 $f = 30 \text{ cm}$ 的數位相機空拍得到的垂直空照影像，像元大小 $10 \mu\text{m} \times 10 \mu\text{m}$ ，從地表面起算的航高 $H = 1500 \text{ m}$ ，今使用前後重疊率 60% 的立體像對 (stereo pair) 重建立體模型的絕對方位，立體像對的空中基線長 $B = 920 \text{ m}$ ，如果像坐標 (x, y) 的量測精度 $\sigma_x = \sigma_y = \pm 15 \mu\text{m}$ ，則在立體模型中量測地面點，得到其地面坐標的平面精度和高程精度分別為多少呢？(20 分)
- 三、如何檢查一份空中三角測量報表，俾以判斷它是一份已無顯著的錯誤 (mistake)、粗差 (blunder) 及系統偏差 (systematic error) 的合格報表呢？請寫出檢查項目和方法。(20 分)
- 四、在現今的航空攝影測量作業中，如何進行正射影像檢核呢？請寫出具體的檢查項目、數量和方法。(20 分)
- 五、請說明在影像工作站 (image workstation) 上產製精確的數值地表面高程模型 (Digital Terrain Model, DTM) 之步驟 (包括輸入資料、量測項目及方法、資料處理方法、輸出資料)。(20 分)