

類 科：測量製圖

科 目：航空測量學與遙感探測

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、(一)在現代的航空攝影測量作業中，常 (a) 採用衛星定位測量 (Global Positioning System, GPS) 輔助空中三角測量 (aerotriangulation) 或 (b) 採用 GPS 及慣性測量元件 (Inertial Measurement Unit, IMU) 之直接地理定位 (direct geo-referencing) 輔助空中三角測量，相較於 (c) 未採用 GPS 輔助的傳統空中三角測量而言，操作方法有所不同；請繪圖並說明三者使用的地面控制點之分布。(12 分)
- (二)在使用光束法區域平差進行 GPS 輔助空中三角測量之計算中，輸入的觀測量和待求定的未知數分別為何？(8 分)
- 二、(一)何謂「真實正射影像 (true ortho images)」？和傳統的「正射像片 (ortho photos)」有何不同？請說明之。(6 分)
- (二)在現階段的實務作業中，已有不同的方法可以產製真實正射影像；請任舉一種具體可行的做法並詳述其產製真實正射影像之程序和步驟 (含輸入資料的名稱、資料處理項目、成果檢核方法、所需的設備名稱)。(14 分)
- 三、(一)何謂「數值高程模型 (Digital Elevation Model, DEM)」？請說明其資料內容。(6 分)
- (二)請詳述使用空載光達測量 (Airborne LiDAR) 產製地表數值高程模型之作業步驟 (含輸入資料的名稱、資料處理項目、成果檢核方法、所需的設備名稱)。(14 分)
- 四、請說明在航空攝影測量測製 1/5000 基本地形圖作業中，如何檢查立體測圖品質。請詳列各個檢查時程、項目及其檢查方法。(20 分)
- 五、NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) 是一個常用於植被區監測之指標，請說明其計算公式，並以波長為橫軸、反射率為縱軸，繪出光譜反射率曲線以說明其原因。(20 分)