

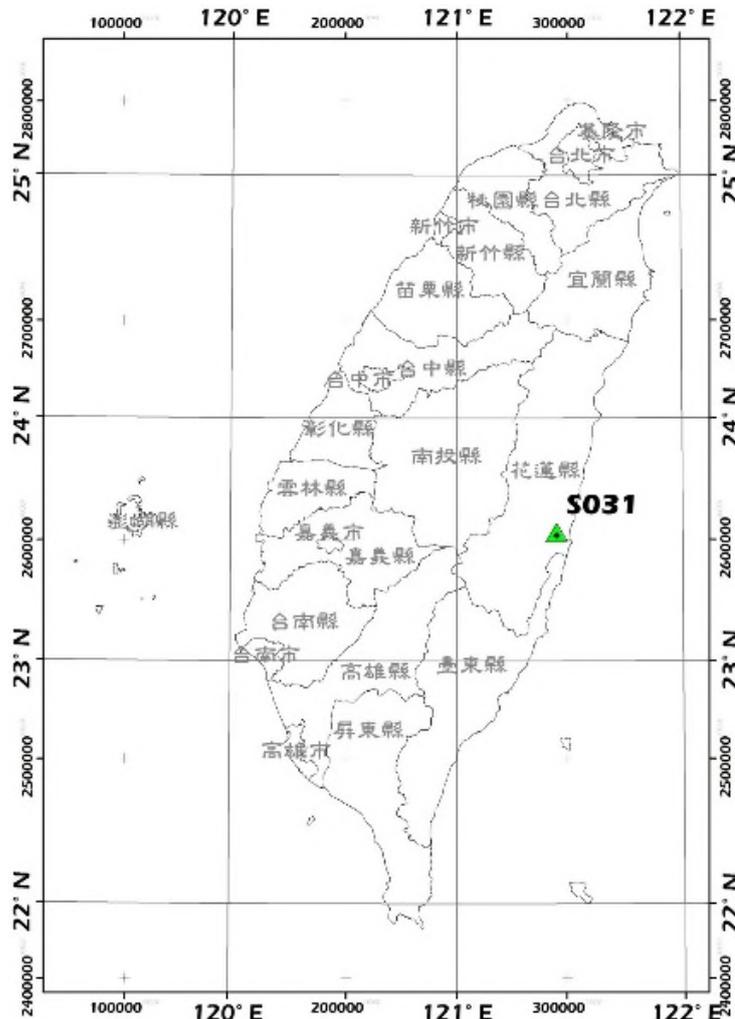
108年專門職業及技術人員高等考試建築師、 25類科技師（含第二次食品技師）考試暨 普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：測量技師
科 目：地理資訊系統
考試時間：2小時

座號：_____

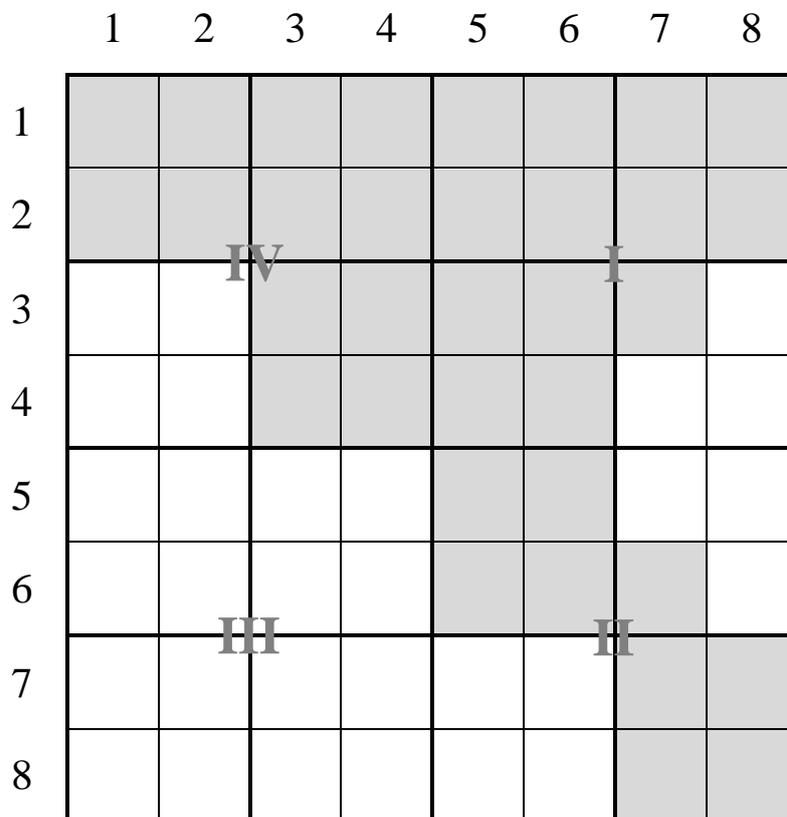
※注意：(一)禁止使用電子計算器。
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、某民眾透過內政部地政司衛星測量中心的【控制點資料查詢系統】，查得位於澎湖縣馬公市的一等衛星控制點 S031 座標為：(2,602,990 mN, 308,100 mE)，透過地理資訊系統展點後，卻發現 S031 落在花蓮市，如下圖。請詳述發生該問題的原因為何。(4分)應該如何做才能正確展點？(4分)若已取得東沙、金門、馬祖、澎湖、臺灣、綠島、蘭嶼、釣魚臺、彭佳嶼、赤尾嶼等個別圖資，欲透過地理資訊系統整合繪製一幅臺澎金馬地區全圖，請說明如何設定投影座標系統，(4分)並請詳述理由及優缺點。(8分)



二、請說明何謂大地基準？（4分）我國基本地形圖所採行的 TWD67 及 TWD1997 兩種大地基準有何不同？（8分）為何同一地點的 TWD67、TWD1997、WGS84 經緯度會有所不同？（8分）

三、某二元影像如下圖，空白處為 0、灰色處為 1，請分別以逐格編碼（Cell-by-Cell Encoding）、運行長度編碼（Run-Length Encoding）、四分樹編碼（Quadtree Encoding）詳細說明其資料結構（四分樹需繪圖）。（12分）請舉出至少一種空間分析的應用範例，詳細說明四分樹編碼優於其他兩種編碼之處。（8分）



四、請詳細說明開放式空間資訊聯盟（Open Geospatial Consortium, OGC）所定義的三種網際網路地圖服務標準：網路地圖服務（Web Map Service, WMS）、網路圖徵服務（Web Feature Service, WFS）、網路地圖圖磚服務（Web Map Tile Service, WMTS）。（9分）若某機關希望將自身圖資開放一般民眾透過網路瀏覽，也希望民眾能回饋圖資變異處，卻不希望民眾回報的圖資直接覆蓋原圖資對外發布。在人力有限的情形下，請繪圖並詳細說明如何設計圖台架構。（11分）

五、三維地理資訊系統是國家發展委員會積極推展的國土資訊策略之一，而三維圖資建置則是三維地理資訊系統最核心之基礎。請以建物圖資為例，繪圖並詳細說明 CityGML 所定義的 5 種詳細度 (Levels of Detail, LoD) 模型、(5 分) 各種詳細度模型的描述方式及資料架構、(5 分) 詳細度與精度 (Precision) 與準確度 (Accuracy) 之間的關連性，(5 分) 並由資料流通及空間分析的角度說明各種詳細度模型適合的應用方案。(5 分)