

※ 注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」作答，並應註明作答之題號。

1. (25%，每小題各 5 分) 地圖與地理資訊分析專有名詞或觀念的說明：

- (1) Modifiable Areal Unit Problem (MAUP)
- (2) Correction for Edge Effects
- (3) Tissot's Indicatrix
- (4) Antipode
- (5) Jenks Natural Breaks classification

2. (25%) 以下是利用 Getis-Ord's Gi 空間分析法，計算台灣 360 個鄉鎮市區人口數的熱區群聚分析，並從中挑選出來 12 的鄉鎮市區的報表。

- (1) 根據下圖報表，請以顯著水準為 0.05 作為判斷依據，哪些地區是統計顯著的熱區(hot spot) (以 OBJECTID 作答，5 分)？並說明判斷理由 (10 分)。
- (2) 若某生想要以 Bonferroni 方法進行統計顯著性校正，請說明為何需進行顯著性校正的理由 (5 分)。利用 Bonferroni 方法校正後，若以顯著水準為 0.05 作為判斷依據，對於哪些地區的顯著性判斷造成影響 (以 OBJECTID 作答，5 分)？

報表欄位說明：

OBJECTID：鄉鎮市區代碼；

POPN_90：民國 90 年的人口數；

GiZScore：Getis-Ord's Gi 的 Z 分數統計量；

GiPValue：該統計量所對應的 P 值。

	A	B	C	D
1	OBJECTID	POPN_90	GiZScore	GiPValue
2	1	6410	5.45338	0.000000049
3	2	17564	5.64427	0.000000017
4	3	33921	4.60985	0.000004030
5	4	4759	0.87491	0.381623000
6	5	18427	0.86587	0.386562000
7	6	11054	0.07011	0.944106000
8	7	3145	0.57148	0.567677000
9	8	26011	-0.72063	0.471137000
10	9	9207	-0.50732	0.611928000
11	10	65627	-3.17284	0.001509560
12	11	17470	-3.62141	0.000293004
13	12	68994	-3.22944	0.001240340

見背面

題號： 66

國立臺灣大學 114 學年度碩士班招生考試試題

科目：地圖與地理資訊科技

題號： 66

節次： 4

共 2 頁之第 2 頁

3. (30%) 請說明在衛星遙測中，光學衛星影像、光達(Light detection and ranging, LiDAR)、合成孔徑雷達(synthetic aperture radar, SAR)各是使用什麼波段的電磁波資訊？並闡述此三種方法的優缺點且舉出相關應用。
4. (20%，每小題各 5 分) 觀念題：
- (1) 請舉出一個遙測影像變遷偵測的方法，並解釋其原理。
 - (2) 在同一個區域中，將全球衛星導航系統(Global Navigation Satellite System, GNSS)所測得的高程資料與水準測量所測得的高程資料套疊時，會出現高程不一致的情況。請說明為何會有此問題，並說明解決方式。
 - (3) 何謂遙測影像的輻射解析度(radiometric resolution)？
 - (4) 請說明為何大地座標框架一段時間就需要更新一次？

試題隨卷繳回