

參
考
用

■ 考生請注意：

1. 請依序作答。
2. 不得使用計算機。

1. (30%) 在複迴歸模型中，當我們使用 F 檢定統計量去檢定 $H_0: \beta_i$ 全為 0 和 $H_1: \beta_i$ 不全為 0 時，得到檢定結果為拒絕 $H_0: \beta_i$ 全為 0，即 β_i 不全為 0，試問：

- ① 此一檢定結果是否表示該迴歸模型具有最佳的解釋能力？
- ② 此一檢定結果是否表示所有的自變數 (X) 對於依變數 (Y) 均具有重要的解釋能力？
- ③ 根據此一檢定結果，請說明你認為最適當的結論。

2. (30%) 從高雄市和高雄縣抽樣 453 位民眾，詢問其購屋的坪數，結果如下：

| | 30 坪以下 | 30~40 坪 | 40 坪以上 |
|-----|--------|---------|--------|
| 高雄市 | 27 | 136 | 139 |
| 高雄縣 | 5 | 65 | 81 |

資料來源：「高屏地區不動產投資調查與房仲業經營策略分析」，
《臺灣銀行季刊》，52 (1)，2001 年。

- ① 選購 30 坪以下、30~40 坪及 40 坪以上房屋的民眾各佔多少比例？
- ② 已知購買房屋為 36 坪，則其位於高雄縣的機率是多少？
- ③ 已知為高雄縣民，其購買房屋的坪數不大於 40 坪的機率是多少？

3. (20%) A 、 B 為互斥的兩事件，已知 $P(A) = 0.5$ ， $P(B) = 0.4$ ，計算：

- ① $P(A \cap B)$ 與 $P(A \cap \bar{B})$
- ② $P(A \cup B)$ 與 $P(A \cup \bar{B})$
- ③ $P(\bar{A} \cup \bar{B})$
- ④ A 、 B 是否分割樣本空間？

4. (20%) 設 X 為一連續隨機變數，其機率密度函數為 $f(x) = 1/a$ ， $0 < X < a$ 。

- ① X 呈何種分配？試求其累加機率函數。
- ② 若 $E(X) = 0.25$ ，求 a 值。

