

## 一、解釋名詞：(每小題 5 分，共 30 分)

- (1) 迴歸參數最大概似推定值 (Maximum Likelihood Estimator of Regression Parameters or Coefficients)
- (2) 統計假設檢定力 (Power of Test of Statistical Hypothesis)
- (3) 後設分析 (Meta Analysis)
- (4) 虛假關係 (Spurious Relationship)
- (5) 套套邏輯 (Tautology)
- (6) 焦點團體訪談 (Focus- group Interview)

## 二、假設你正要從事一個有關「外籍配偶生活適應」的調查研究，請列出三個研究變項，並各寫出一個「開放性問題」的題目，再寫出「封閉性問題」的版本好讓受訪者勾選。(12 分)

## 三、兩個變項必須彼此相關，那麼其中一個變項才可能成為另一個變項的原因。然而，「兩變項有相關」卻不代表它們彼此互為因果。請說明為什麼？(8 分)

## 四、有一位學者想要研究社區居民的「社區參與 (community participation)」，請你為他建議一個理論取向，並列出兩個主要研究概念，再寫出其測量方式。(10 分)

五、一研究人員探討專業農和兼業農的環境意識是否有差異，收集了 8 個專業農和 9 個兼業農的環境意識資料如下所示。分數越高代表其環境意識越高。請問在  $\alpha=0.05$  下，專業農的平均環境意識和兼業農者有沒有差異？請列出必要的所有運算過程。(10 分)

|     | 編號 1 | 編號 2 | 編號 3 | 編號 4 | 編號 5 | 編號 6 | 編號 7 | 編號 8 | 編號 9 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 專業農 | 16   | 10   | 4    | 10   | 14   | 12   | 6    | 8    | -    |
| 兼業農 | 10   | 6    | 4    | 5    | 4    | 7    | 5    | 8    | 5    |

## 六、研究人員分析 200 個農民購買農地的意願和半年後他們實際購買農地的情形時得到了下列的資料。請根據資料回答下列兩個問題：

| 購買農地意願 | 半年後<br>實際購買農地 |     | 合計  |
|--------|---------------|-----|-----|
|        | 買了            | 沒買  |     |
| 想買     | 20            | 60  | 80  |
| 不想買    | 30            | 90  | 120 |
| 合計     | 50            | 150 | 200 |

- (1) 今隨機抽出一個農民，確定他買了農地，這位農民原本沒有想要購買農地的機率有多少？(5 分)
- (2) 又有一農民確定他沒有購買農地，而這位農民原本想要購買農地的可能性有多少？(5 分)

七、假定全台灣地區的農業推廣人員有 36% 的人擁有大學學歷。今隨機從全台灣地區的農業推廣人員中抽出 100 個人，進行推廣人員的學歷研究。請問：這個樣本中推廣人員具有大學學歷的比例介於 24% 和 42% 的機率有多少？（6 分）

八、某一農會行銷廣告銷售農會的品牌產品，其六個月的廣告支出和銷售金額（兩者的單位都是百萬元）如下表所列。

|      | 第一個月 | 第二個月 | 第三個月 | 第四個月 | 第五個月 | 第六個月 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 廣告支出 | 8    | 9    | 7    | 6    | 5    | 1    |
| 銷售總額 | 15   | 11   | 10   | 11   | 8    | 5    |

- (1) 請計算寫出農會品牌產品銷售金額與行銷廣告支出的迴歸方程式。（5 分）
- (2) 請檢驗並回答行銷廣告支出對該農會品牌產品銷售金額有沒有影響？（ $\alpha=0.05$ ）（5 分）
- (3) 請計算並回答行銷廣告支出對該農會品牌產品銷售金額的變異有多大的解釋力。（4 分）

查表參考值：

| Z 分配(Z=) | Prob.  |
|----------|--------|
| 1.25     | 0.3944 |
| 1.50     | 0.4332 |
| 1.75     | 0.4599 |
| 2.25     | 0.4878 |
| 2.50     | 0.4938 |

| t 分配 |               |                | Chi-square 分配 |                |
|------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| df   | $\alpha=0.05$ | $\alpha=0.025$ | $\alpha=0.05$ | $\alpha=0.025$ |
| 3    | 2.353         | 3.182          | 7.81          | 9.35           |
| 4    | 2.132         | 2.776          | 9.49          | 11.14          |
| 5    | 2.015         | 2.571          | 11.07         | 12.83          |
| 6    | 1.943         | 2.447          | 12.59         | 14.45          |
| 13   | 1.771         | 2.160          | 22.36         | 24.74          |
| 14   | 1.761         | 2.145          | 23.68         | 26.12          |
| 15   | 1.753         | 2.131          | 25.00         | 27.49          |
| 16   | 1.746         | 2.120          | 26.30         | 28.85          |
| 17   | 1.740         | 2.110          | 27.59         | 30.19          |
| 18   | 1.734         | 2.101          | 28.87         | 31.53          |
| 19   | 1.729         | 2.093          | 30.14         | 32.85          |

| F 分配   |               |                |
|--------|---------------|----------------|
| df     | $\alpha=0.05$ | $\alpha=0.025$ |
| (9,10) | 3.0204        | 3.7790         |
| (8, 9) | 3.2296        | 4.1020         |
| (7, 8) | 3.5005        | 4.5286         |
| (6, 7) | 3.8660        | 5.1186         |