

國立嘉義大學九十一學年度轉學生招生考試試題

科目：統計學

(請將答案寫在答案卷上)

一、解釋名詞：(40%)

- | | |
|-----------|-------------------|
| 1. 白努利分配 | 2. 二項分配 |
| 3. 常態分配 | 4. 差異量數衡量 |
| 5. 中央趨勢衡量 | 6. One-Way ANOVA |
| 7. T 檢定 | 8. 無母數統計方法 |
| 9. 期望值 | 10. Type II Error |

二、計算題：(60%)

1. 隨機抽樣 50 為公立圖書館的常客，發現他們每月借書的平均數目為 3.5 本 ($\sigma = 2$)。試求該圖書館常客借書數目的 95% 信賴區間。(10%)
2. 某學院宣稱其每班平均只有 40 位學生，標準差 5 位。現在隨機抽取 50 班，發現平均有 42 位學生，試在顯著水準 0.05 下，檢定其宣稱的人數是否過低。(10%)
3. 設 A、B、C 為樣本空間 S 之三事件，且 A、B、C 為獨立事件，已知 $P(A)=P(B)=0.4$ ， $P(C)=0.2$ ，試求：
 - (1) $P(A \cup B)$ (5%)
 - (2) $P[(A \cup B) \cap C]$ (5%)
4. 甲、乙、丙三人按照順序 (甲，乙，丙) 投擲一公正硬幣，先出現正面者贏得勝利，試問甲、乙、丙獲勝之機率各為何？(10%)
5. 若隨機變數 X 可使得 $E(X)=120$ ， $E(X^2)=14464$ ，試求下列機率之界線：
 - (1) $P(96 \leq X \leq 144)$ ；(5%)
 - (2) $P(108 \leq X \leq 132)$ (5%)
6. 在一份抽樣報告中知，樣本平均數之標準差為 25，而若知母體之標準差為 400，試問：
 - (1) 此次調查中共抽了幾個樣本？(5%)
 - (2) 此樣本平均數與母體平均數之差在 30 單位之內機率？(5%)

