

# 南華大學九十五學年度 碩士班 招生考試試題卷

系所別：資訊管理學系碩士班、環境管理研究所、旅遊事業管理研究所、  
管理科學研究

科目編號：A2-24-18

科目：統計學【本科目不得使用計算機】

試題紙第 / 頁共 / 頁

注意：

1. 本試卷禁止使用計算機作答。
2. 未詳列計算過程該題不予計分。
3. 相關機率值如下：

$$\chi_{0.05}(2)=5.9915 \quad \chi_{0.05}(3)=7.8147 \quad F_{0.05}(1, 6)=5.9874 \quad F_{0.05}(2, 6)=5.1433$$

1. 名詞解釋: (30%)
  - (1) 獨立事件 (independent)
  - (2) 柴比雪夫定理 (Chebyshev's theorem)
  - (3) 不偏性 (unbiased)
2. 若隨機樣本  $X_1, X_2, \dots, X_n \sim N(\mu, \sigma)$ 。求  $E(\bar{X})$  及  $Var(\bar{X})$ 。(15%)
3. 某銀行從過去的信用卡資料發現有 5% 的持卡人不付款，因此管理者將不付款的事前機率指派為 0.05。又有 0.20 的持卡人延遲付款至少 1 個月但並不付款，當然，不付款的人延遲付款至少 1 個月以上的機率為 1。(15%)，(精確位數為小數點後二位)
  - (1) 已知有一客戶延遲付款至少 1 個月以上，請問其不付款的事後機率為何？
  - (2) 若一客戶不付款的機率超過 0.18，則該銀行將取消他的信用卡。請問假設客戶延遲付款至少 1 個月以上，銀行是否該取消其信用卡？為什麼？
4. 某旅行社想瞭解消費者對三個旅遊地區之喜好程度是否一致，隨機訪問消費者 120 人，顯示喜好北部 35 人，中部 42 人及南部 43 人，請以  $\alpha = 0.05$  檢定消費者對三個旅遊地區之喜好程度是否有顯著差異？(20%) (精確位數為小數點後二位)
5. 若母體  $X \sim N(\mu, \sigma)$ ，其中  $\sigma$  為已知。當  $n=10$  時， $\bar{X}$  的標準誤為 1；今欲將標準誤減為 1/2，則  $n$  應為何？(10%)
6. 以下為一二因子變異數分析表，請以  $\alpha = 0.05$  檢定之，並作出適當推論。(10%) (精確位數為小數點後一位)

變異來源	平方和	自由度	均方	F 值
第一因子	1742	2		
第二因子			3	
交互作用	18	2		
隨機誤差		6		
總和	1809	11		