

# 國立彰化師範大學 101 學年度博士班招生考試試題

系所：商業教育學系

科目：研究方法

☆☆請在答案卷上作答☆☆

第 1 頁，共 1 頁

1. 研究者對文獻的回顧與討論，通常會出現在一篇論文中的緒論、文獻探討、研究方法或研究結果與討論等位置，文獻的回顧與討論在不同的位置會有不同的意義與功能，試描述之。(25%)
2. 若一研究以問卷調查法進行量化的資料收集，在其研究方法應包含哪些敘寫內容?(25%)
3. 試求算以下結果（必須列出詳細過程，否則不予計分）
  - (a) 若  $X_1, X_2, \dots, X_{10}$  為獨立常態分配，期望值 0，變異數 5，請問 Y 的分配為何？(10%)

$$Y = \frac{\sqrt{90\bar{X}}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{10} (X_i - \bar{X})^2}}$$

(b) 求算  $\int_0^{\infty} x^2 e^{-\frac{x}{2}} dx$  (15%)

4. 為探討自變數 X 對應變數 Y 的影響，已知模型為  $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$ ，且  $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$  請回答以下問題：
  - (a) 請寫出欲進行線性迴歸分析時所需的基本假設有哪些？(5%)  
若  $n = 50$ ,  $\sum X_i^2 = 2850$ ,  $\sum Y_i^2 = 850$ ,  $\bar{X} = 5$ ,  $\bar{Y} = 3$ ,  $r_{XY} = 0.6$
  - (b) 試求算  $\beta$  的估計值  $b = ?$  (10%)
  - (c) 若要檢定  $\beta$  是否為正，試求算其檢定統計量 t 值？(10%)