

# 國立中山大學 104 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：統計學【人管所碩士班甲組】

題號：445004

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 1 頁第 1 頁

## 壹、選擇題 (40%；單選題，請選擇一個最適當的答案，每題 5 分)

1. 有關於相關係數 (correlation coefficient) 的敘述？，何者為非：(a) 其絕對值介於 0-1 之間；(b) 係數越大代表兩個變數間具有因果關係；(c) 正負號僅表示其相關的方向，與程度無關；(d) 絕對值越大代表相關程度越高。
2. 有關於決定係數 (coefficient of determination,  $R^2$ ) 的敘述？，何者為真：(a) 其數值皆為負值；(b) 反映了 X 與 Y 的因果關係；(c) 等同於 X 未能解釋 Y 變異的比率；(d) 其值介於 0-1 之間。
3. 有關於變異數分析與複迴歸分析，以下敘述何者為真？(a) 變異數分析與複迴歸分析的依變數皆非屬量變數；(b) 變異數分析與複迴歸分析皆未探討自變數對依變數所解釋的變異量百分比；(c) 變異數分析與複迴歸分析的自變數只能適用於類別變數；(d) 變異數分析與複迴歸分析皆能用於檢定變數間的交互作用。
4. 下列何種抽樣方式不屬於機率抽樣法？(a) 系統抽樣；(b) 分層抽樣；(c) 立意抽樣；(d) 簡單隨機抽樣。
5. 當  $H_0$  為真卻被拒絕時，此一誤差稱為：(a) 型 I 誤差；(b) 型 II 誤差；(c) 衡量誤差；(d) 統計誤差。
6. 請問在簡單迴歸分析中，標準化迴歸係數恰好為自變數與依變數間的何種統計量數？(a) 變異數；(b) 共變數；(c) 相關係數；(d) 信度值。
7. 研究者若想檢視不同大學同樣科系畢業的學生，其平均起薪有無顯著差異時，應採用下列何種統計分析為佳？(a) 卡方檢定；(b) 變異數分析；(c) 複迴歸分析；(d) 因素分析。
8. 以下何者非變異數分析的假設？(a) 常態性假設；(b) 不偏性假設；(c) 同質性假設；(d) 獨立性假設。

## 貳、簡答題 (60%；請依各題內容加以回答之)

1. 研究者若要宣稱「X 變數與 Y 變數間具有因果關係」時，應滿足何種要件？試舉例說明之 (10%)。
2. 何謂「樣本代表性」？您如何確保抽樣的樣本是具有代表性的？試說明之 (10%)。
3. 請針對下列三種統計分析方法，回答以下問題：(1) 說明它的使用目的與主要功能；(2) 針對適用的變數型態加以解釋；(3) 舉一個例子加以說明 (15%)。
  - (a) 獨立樣本 t 檢定
  - (b) 單因子變異數分析
  - (c) 卡方檢定
4. 若您是某公司的人力資源主管，董事長質疑您目前採用的三種甄選工具的效度 (包括：智力測驗、人格測驗與筆試)，並認為由他所親自進行的面談成績才是最能預測新進員工未來的工作績效的工具。為了證明您所採用的三種工具是有效的，請問：(1) 您應如何進行此一研究？如何進行抽樣、收集資料與數據？(2) 當您完成資料收集後，又該採用何種統計分析加以檢定？(3) 在分析資料時，有無其他可能影響新進員工績效的因素？您如何排除這些因素的影響？(4) 您如何證明三種工具對於員工績效的預測力比董事長提及的面談更有效？(25%)