

臺灣綜合大學系統 112 學年度學士班轉學生聯合招生考試試題

科目名稱	心理與教育統計學	類組代碼	D30
		科目碼	D3092

※本項考試依簡章規定所有考科均「不可」使用計算機。

本科試題共計 4 頁

選擇題 20 題 (單選題; 每題 5 分)

1. 某系主任欲瞭解今年入學的新生來自那些學校, 下列敘述何者正確?
  - A) 需進行假設檢定
  - B) 可以計算母數
  - C) 可以眾數來描述資料的集中趨勢
  - D) 可以繪製直方圖呈現資料分佈
2. 有關常態分配, 下列敘述何者是正確的?
  - A) 任何分配經  $z$  分數轉換後, 就會是常態分配
  - B) 某分配經  $z$  分數轉換為常態分配, 原分配不一定是常態分配
  - C) 若平均數為 0、標準差為 1, 表示該分配為常態分配
  - D) 某分配經  $z$  分數轉換後, 其平均數為 0、標準差為 1
3. 有關資料轉換, 下列敘述何者是正確的?
  - A) 某分配中的每一個值加上某個數, 轉換後新分配的中位數與原來的相同
  - B) 某分配中的每一個值減去某個數, 轉換後新分配的標準差與原來的相同
  - C) 某分配中的每一個值乘以某個數, 轉換後新分配的平均數與原來的相同
  - D) 某分配中的每一個值除以某個數, 轉換後新分配的變異數與原來的相同
4. 有關中央極限定理, 下列敘述何者是正確的?
  - A) 母群必須是常態分配
  - B) 樣本平均數形成的抽樣分配, 其平均數為母群平均數除以樣本數
  - C) 每次抽取樣本數越大, 其樣本平均數的抽樣分配越接近常態分配
  - D) 是在推導各種統計量形成的抽樣分配之特性
5. 有關假設檢定, 下列敘述何者是正確的?
  - A) 錯誤拒絕虛無假設發生機率為型一錯誤率
  - B) 正確拒絕虛無假設發生機率為型二錯誤率
  - C) 降低型一錯誤率, 可以避免型二錯誤率膨脹
  - D) 進行單尾檢定較雙尾檢定更難拒絕虛無假設
6. 有關卡方檢定的敘述, 下列敘述何者正確?
  - A) 資料可以是次序量尺
  - B) 隨著自由度越大, 卡方分配越接近常態分配
  - C) 資料越多, 卡方檢定結果越穩定
  - D) 卡方分配的期望值是 0, 變異數是 1, 自由度為  $n-1$

7. 某大學學生會欲調查學生搭乘交通車去高鐵的時間，表單中學生可以勾選多個欲搭乘的時間，包括週間(一至五)和時段(早上/中午/下午)，下列敘述何者錯誤？
- A) 資料屬名義量尺
  - B) 可以進行兩變項是否獨立的檢定
  - C) 可以使用眾數瞭解最多學生偏好搭乘的時間
  - D) 可以使用次數分配表呈現學生選擇的人次或比率
8. 某心理醫生欲檢驗哪種藥對於憂鬱症的治療效果最好，實驗分為三組(包括安慰劑、A藥、B藥)，招募憂鬱症患者 30 人參與實驗且隨機分派到三組實驗之一，實驗前後測量患者的憂鬱分數。下列敘述何者錯誤？
- A) 交互作用的自由度為 2
  - B) 三組實驗為受試者間因子
  - C) 總和的自由度為 29
  - D) 可以進行二因子變異數分析
9. 某心統教師欲瞭解本系學生與外系學生的統計學習是否有差異，將這學期修課學生的統計成績進行資料分析。下列敘述何者錯誤？
- A) 可以進行變異數分析或 t 檢定
  - B) 變異數分析的分子自由度會與 t 檢定的自由度相同
  - C) 須符合變異數同質的假設
  - D) 變異數分析所得統計量等於 t 統計量的平方
10. 某諮商師欲瞭解晤談前後對於學生學業的表現是否有差異，將接受晤談學生的期中考和期末考成績進行資料分析。下列敘述何者錯誤？
- A) 若進行 t 檢定，自由度為接受晤談學生人數減去 1
  - B) 進行變異數分析
  - C) 須符合變異數同質的假設
  - D) 期中考和期末考為受試者內因子
11. 以 X 預測 Y 進行簡單線性迴歸，下列敘述何者錯誤？
- A) 會與以 Y 預測 X 所得簡單線性迴歸線不同
  - B) 將 X 和 Y 標準化後所得簡單線性迴歸線的斜率是相關係數
  - C) 將 X 和 Y 標準化後所得簡單線性迴歸線會通過(0, 0)
  - D) 將 X 和 Y 標準化後所得相關係數會較原來略小
12. 若相關係數達統計顯著，下列敘述何者正確？
- A) 相關係數通常大於 0.0
  - B) 相關係數通常大於 0.5
  - C) 表示變項間有線性關係
  - D) 表示變項很重要

13. 若欲進行簡單線性迴歸的預測，但不知道  $X$  為多少，應該如何進行預測？

- A)  $X$  的平均數
- B)  $Y$  的平均數
- C)  $X$  的中位數
- D)  $Y$  的中位數

14. 以  $X_1$  和  $X_2$  預測  $Y$  進行多元迴歸，下列敘述何者正確？

- A) 若  $X_1$  和  $Y$  呈現正相關， $X_1$  迴歸係數也會是正的
- B) 若  $X_1$  和  $Y$  相關係數大於  $X_2$  和  $Y$  相關係數，則  $X_1$  迴歸係數也會大於  $X_2$  迴歸係數
- C) 標準化多元迴歸係數越大，表示該變項越重要
- D) 多元迴歸的決定係數通常會小於或等於兩變項各自進行簡單線性迴歸決定係數的總和

15. 有關無母數分析，下列敘述何者錯誤？

- A) 資料未能符合有母數統計的假設
- B) 有極端值時
- C) 統計檢定力較有母數統計方法低
- D) 不須做任何假設

16. 下列何者與  $t$  檢定無關？

- A) 卡方檢定
- B) 變異數分析
- C) 簡單線性迴歸
- D) 多元迴歸

17. 某生心教師欲瞭解藥物(甲、乙)與施打劑量(1mg、5mg、10mg)對於老鼠跑迷津的影響，總購添購 12 隻老鼠進行實驗。下列敘述何者錯誤？

- A) 若每隻老鼠僅能接受一種藥物測試，也只能施打一種劑量，進行變異數分析的變異來源應該有四項
- B) 若欲進行完全受試者間設計，誤差自由度為 6
- C) 若老鼠隨機分派接受兩種藥物之一，每隻老鼠須依序進行三種劑量的實驗，可以同時檢測兩個主要效果和交互作用
- D) 若老鼠隨機分派接受兩種藥物之一，每隻老鼠須依序進行三種劑量的實驗，總和的自由度為 11

18. 某發展心理學家欲瞭解嬰兒性別(男、女)與出生季節(春、夏、秋、冬)對於周遭刺激的敏感度是否有差異，下列敘述何者錯誤？

- A) 季節是固定因子
- B) 需細格變異數同質
- C) 無法檢驗交互作用
- D) 依變項應為敏感度測量

19. 社會局某調查員欲瞭解青少年保護管束前中後的翹課次數是否有差異，調查員整理負責的5位青少年名單及詢問其在學校翹課次數。建議採用下列何種方法？
- A) Friedman's rank test
  - B) 變異數分析
  - C) 卡方檢定
  - D) Kruskal-Wallis H test
20. 某巧克力工廠欲瞭解客人對於兩種新產品的偏好程度，請客人試吃後選出其中之一。建議採用下列何種方法？
- A) 無母數統計方法
  - B) 卡方檢定
  - C) t 檢定
  - D) 變異數分析