

國立屏東商業技術學院 101 學年度碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

系所別：國際企業研究所碩士班(選考統計學)

科目：統計學

第 2 節

第 / 頁，共 2 頁

注意事項：請於答案卷作答，未依規定作答不予計分。

一、選擇題(60分)

1. 下列哪一種圖形適合來顯示兩變數的互動。(A)圓形圖、(B)散佈圖、(C)折線圖、(D)雷達圖。
2. 重複隨機實驗直至第一次成功發生為止，計算所需的實驗次數，通常你會優先考慮此實驗次數服從何種分配？(A)普松分配、(B)常態分配、(C)幾何分配、(D)超幾何分配。
3. 兩事件 X、Y 獨立與以下何種敘述等義：(A) X 與 Y 互斥、(B)  $P(X \cap Y) = 0$ 、(C)  $P(X=Y) = 0$ 、(D)  $P(X|Y) = P(X)$ 。
4. 以下何種抽樣產生的誤差是我們需要優先排除的(A)抽樣誤差、(B)機率誤差、(C)估計誤差、(D)系統性誤差。
5. 以下何者為偽：(A)有限母體抽取又放回等同於無限母體抽樣、(B)估計式與估計值不同、(C)不偏點估計是唯一的點估計、(D)普查的結果最準確。
6. 以下敘述何者不適合放在虛無假設(A)今年的氣候沒有特別變化、(B)張三沒有殺人、(C)新的抗流感藥有效、(D)李四今年體重沒有增加。
7. 有關檢定的 P 值法的敘述以下何者正確：(A)P 值越小就越傾向接受虛無假設、(B)雙尾檢定與單尾檢定的 P 值是一樣的、(C)P 值與型二錯誤的機率比較以決定接受或拒絕虛無假設、(D)P 值法的檢定結果與統計量檢定法的結果應一致。
8. 請問以下有關檢定的敘述何者正確(A)樣本數越大，型一錯誤的機率越大、(B)樣本數越大，型二錯誤的機率越小、(C)樣本數越大，型一錯誤的機率不變、(D)型一錯誤與型二錯誤無關。
9. 減少信賴區間的區間半徑與以下哪種狀況通常合併出現(A)增加信賴係數、(B)增加樣本數、(C)母體變異數變大、(D)減少抽樣成本。
10. 以下哪一種兩母體變異數比的信賴區間代表這兩變異數可能相等(A)  $[3, 500]$ 、(B)  $[0.5, 10]$ 、(C)  $[-3, 0.9]$ 、(D)  $[-9, -1]$ 。
11. 大樣本下，樣本平均數可能會漸進類似常態分配，是以下哪一定理告訴我們的 (A) 大數法則、(B)中央極限定理、(C)柴比雪夫定理、(D)高斯定理。
12. 假設 X、Y、Z 都是獨立標準常態分配，請問  $(X^2+Y^2)/Z^2$  服從何種分配 (A)  $F(2,1)$ 、(B)  $F(3,2)$ 、(C)  $\chi^2(2)$ 、(D)  $\chi^2(1)$ 。
13. 相關係數最小值為：(A)0、(B)1、(C)-1、(D)0.5。
14. 變異數分析通常用來分析(A)多組母體平均數是否相等、(B)多組母體變異數是否相等、(C)多組母體的典型相關分析、(D)多組母體的因子分析。

[背面有試題]

國立屏東商業技術學院 101 學年度碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

系所別：國際企業研究所碩士班(選考統計學)

科目：統計學

第 2 節

第 2 頁，共 2 頁

注意事項：請於答案卷作答，未依規定作答不予計分。

15. 迴歸分析通常假設(A)觀察值來自同一母體、(B)自變數的變異數相等、(C)應變數彼此獨立、(D)誤差項與自變數有關。

二、計算題(40分)

1. 設  $X_1 \sim N(10, 20)$   $X_2 \sim N(30, 40)$   $X_3 \sim N(50, 60)$   $X_4 \sim N(70, 80)$ ，括號裏面兩數分別代表期望值與變異數，請問(a)  $X_1/2 + X_2/2$  的分配為何？(b)  $X_3 + 2X_4 + 10$  的期望值與變異數各為多少？。(20分)

2. 量得班上五位同學的身高與體重如下表(單位分別為 cm 與 kg)

| 編號 | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 身高 | 163 | 158 | 173 | 155 | 162 |
| 體重 | 50  | 46  | 62  | 45  | 48  |

請問 (a) 相關係數為何、(b) 迴歸直線估計式為何、(c) 請解釋上述數據反映的意義。(20分)

[背面有試題]