



國立臺中科技大學

104學年度碩士班考試入學暨碩士在職專班試題

准考證號碼：

系 所：企業管理系碩士班

科 目：112 統計學

注意事項：

1. 答案「依題序書寫於答案卷上」，不必抄題。###【背面有標準常態累加機率值表供考題第 14-20 題作答參考】###
2. 答案卷不可書寫任何可辨別個人姓名或特殊標記，違者不予計算。
3. 請於試題紙上填寫准考證號碼，繳卷時「試題」、「答案卷」一併繳回。

單選題(每題 5 分，共 100 分)

1. 假設台中科技大學企管系碩一班 7 位學生統計學期中考成績分別為 70, 80, 50, 60, 85, 75, 72，請問該班學生統計學期中考成績之「中位數」為幾分？(A) 50 分、(B) 60 分、(C) 70 分、(D) 72 分。
2. 假設台中科技大學企管系有 100 位學生，該系統計學期中考成績平均數為 70 分、標準差為 5 分，根據「柴比氏定理 (Chebyshev's Theorem)」推估，該系有多少位學生該科成績會落在 60~80 分之間？(A) 55 人、(B) 65 人、(C) 75 人、(D) 85 人。
3. 當資料分配為「左偏分配」時，平均數、中位數及眾數之間關係何者「正確」？(A) 平均數 > 中位數 > 眾數、(B) 眾數 > 中位數 > 平均數、(C) 中位數 > 眾數 > 平均數、(D) 中位數 > 平均數 > 眾數。
4. 汽車生產模具狀況與產品良劣有關。已知模具狀況佳之機率有 70%、狀況差之機率有 30%，而產品為良品之機率為 80%、而劣品之機率為 20%，試問當「模具狀況佳且產品也是良品」之機率為何？(A) 0.06、(B) 0.14、(C) 0.24、(D) 0.56。
5. 已知台灣人壽王小姐拜訪客戶購買保險成功機率為 0.3，試問王小姐拜訪 3 位客戶有 2 位客戶「會購買機率」為何？(A) 0.189、(B) 0.21、(C) 0.3、(D) 0.441。
6. 當顧客觀看型錄(X)對購買手機(Y)之共變數( $\sigma_{xy}$ )為 0.06，看型錄(X)之變異數( $\sigma_x^2$ )為 0.28、購買手機(Y)之變異數( $\sigma_y^2$ )為 0.24，試問顧客觀看型錄(X)與購買手機(Y)之「相關係數( $\rho_{xy}$ )」為何？(A) 0.0672、(B) 0.2315、(C) 0.4235、(D) 0.8928。
7. 根據中央極限定理得知，當樣本數夠大時任何樣本之抽樣分配將趨近於常態分配，所謂「大樣本」指樣本數超過多少以上？(A) 20、(B) 30、(C) 40、(D) 45。
8. 在迴歸分析中，可利用標準化殘差圖來檢定殘差項分配是否為常態，若標準化殘差為常態分配則標準化殘差圖中「95%的殘差值」應介於多少之間？(A)  $\pm 1$ 、(B)  $\pm 2$ 、(C)  $\pm 3$ 、(D)  $\pm 4$ 。
9. 假設台中科技大學企管系 4 個班級，每班有 5 位學生，其統計學期中考成績如下[甲班：60, 61, 70, 79, 80；乙班：60, 65, 70, 75, 80；丙班：60, 69, 70, 71, 80；丁班：60, 60, 70, 80, 80]，請問那一班統計學期中考成績「變異數」最大？(A) 甲班、(B) 乙班、(C) 丙班、(D) 丁班。
10. 在進行區間推估時下列敘述何者「不正確」？甲「抽樣分配標準差越大、區間會越大」；乙「樣本數越大、區間會越大」；丙「信賴係數越大、區間會越大」；丁「變異數越大、區間會越大」？(A) 甲、(B) 乙、(C) 丙、(D) 丁。
11. 廣告支出(X)與銷售額(Y)之迴歸方程式中變異數分析發現，總變異(SST)為 28680，隨機變異(SSE)為 4500，試問該迴歸方程式之「判斷係數」為何？(A) 13.56%、(B) 15.69%、(C) 84.30%、(D) 86.40%。
12. 已知居住地區(D)與年所得水準(X)對休閒活動消費支出(Y)有顯著影響，其中地區別變數(D)為虛擬變數「在都市地區時  $D=1$ 、在鄉村地區時  $D=0$ 」，若迴歸方程式為  $Y = 0.8 + 0.065X + 2.50D$ (單位為萬元)，試問王老師為居住在「鄉村地區年所得為 100 萬元」的消費者，則其平均「年休閒活動消費支出」多少？(A) 6.5、(B) 7.3、(C) 9、(D) 9.8。
13. 丟擲一對(兩顆)公平骰子出現「總和為 7」事件或「兩顆骰子至少有一顆為 4」事件之機率為多少？(A) 1/36、(B) 6/36、(C) 11/36、(D) 12/36。
14. 假設鴻海公司經理想在 95%之信賴水準下，估計公司機器生產之瑕疵品比例誤差不超過 0.05 時，則「最保守」估計應抽取多少樣本？(A) 240、(B) 305、(C) 385、(D) 455。
15. 假設某農場生產蜂蜜每瓶重量呈常態分配，其平均重量為 500 公克、標準差為 24 公克。當台中市衛生局抽驗 16 瓶該農場蜂蜜時，試問該 16 瓶蜂蜜平均重量在 490 至 510 公克間之機率為多少？(A) 0.7050、(B) 0.8250、(C) 0.8850、(D) 0.9050。
16. 承 15 題，試問該 16 瓶蜂蜜平均重量在多少公克以上之機率為 10%？(A) 500.51、(B) 507.68、(C) 510.52、(D) 515.23。
17. 試問下列標準常態分配  $P(Z > -0.45)$ 之機率值為多少？(A) 0.1736、(B) 0.3264、(C) 0.6736、(D) 0.8264。
18. 試問下列標準常態分配  $P(-1.25 < Z < 1.2)$ 之機率值為多少？(A) 0.3849、(B) 0.6056、(C) 0.6151、(D) 0.7793。
19. 假設台中科技大學企管系碩士班統計學入學考試有 100 位學生參加，其成績呈常態分配平均數為 80 分、變異數為 16 分，試問隨機抽取一位學生其統計學入學考試成績「超過 85 分」之機率有多少？(A) 8.85%、(B) 10.56%、(C) 12.25%、(D) 37.75%。
20. 承 19 題，若錄取率為該科成績「前 5%」，試問參加考試學生至少應考幾分才有機會錄取？(A) 80.25、(B) 85.50、(C) 86.58、(D) 88.85。

【背面尚有題目】

