

國立屏東商業技術學院 100 學年度碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

系所別：企業電子化研究所碩士班

科目：選考科目(統計學)

第 1 節

第 1 頁，共 7 頁

注意事項：選擇題請於答案卷作答；非選擇題請於答案卷作答，未依規定作答不予計分。

注意：

1. 本試題均為選擇題（單選題），共 10 題，每題 10 分，答錯或未答者得零分。
2. 試題隨答案卷一併繳回。

1. 根據 22 個樣本觀察值得平均數為 51，標準差為 8 後，發現其中有 40 及 42 兩數必須剔除，試求剔除該二數後所餘 20 個觀察值之樣本平均數為何？
(A) 47.3 (B) 49.5 (C) 52 (D) 52.3 (E) 52.5
2. 同第 1 題，樣本標準差為何？
(A) 7.1 (B) 7.3 (C) 7.5 (D) 7.7 (E) 7.9
3. 有 360 個數據，平均數 $\bar{x} = 60$ ，標準差 $s = 4$ ，依據柴比雪夫不等式(Chebyshev's inequality)，至少有幾個數據會落在區間(48, 72) 裡？
(A) 40 個 (B) 90 個 (C) 270 個 (D) 320 個 (E) 360 個
4. 假設科學園區所有的員工中，有 60%為男性，40%為女性。在男性員工中，有 80%平常是以自行開車代步，而在女性員工中有 50%平常也以自行開車代步。若某一天您漫步於園區中，迎面而來為一員工所開的小客車。試問此車的駕駛為女性的機率為何？
(A) 1/5 (B) 4/5 (C) 5/17 (D) 12/17 (E) 13/25
5. 設 X 為一連續隨機變數，其機率密度函數為 $f(x) = 1/a$ ， $0 < x < a$ 。若 $P(X) = 1/3$ ，則 $a =$
(A) 2/3 (B) 3/2 (C) 2 (D) 4 (E) 6
6. 若捷運車每間隔 7 分鐘一班，則搭乘捷運候車時間在 2 分鐘內之機率為
(A) 1/7 (B) 2/7 (C) 3/7 (D) 4/7 (E) 5/7
7. 一球類製造商之產品直徑為常態分配，直徑平均為 2.5，標準差為 0.1，客戶要求之規格為 2.5 ± 0.2 ，試問不合格之比例為若干？(提示： $\Phi(2) = 0.9772$)
(A) 0.13% (B) 2% (C) 2.28% (D) 2.5% (E) 4.56%

國立屏東商業技術學院 100 學年度碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

系所別：企業電子化研究所碩士班

科目：選考科目(統計學)

第 1 節

第 1 頁，共 1 頁

注意事項：選擇題請於答案卷作答；非選擇題請於答案卷作答，未依規定作答不予計分。

8. 成功手工洗車廠的洗車服務，洗一部小汽車分為三階段：洗車、擦乾及打蠟。若該廠三階段的服務時間皆為常態分配且彼此互相獨立，且其平均服務時間分別為 10，3，15 分鐘，標準差分別為 6，2，3 分鐘。今有一部小汽車進入該廠洗車、擦乾及打蠟，完成三階段的服務，總花費時間低於 35 分鐘的機率為何？
(A) 0.6915 (B) 0.8413 (C) 0.9332 (D) 0.9452 (E) 以上皆非
9. 簡單線性迴歸模式 $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$ ， $i = 1, 2, \dots, n$ ， ε_i 為隨機誤差項，而且假設 $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n \stackrel{i.i.d}{\sim} N(0, \sigma^2)$ ， $\beta_0 = 3, \beta_1 = 4, \sigma = 5, X_i = 2$ 時， Y_i 之期望值為
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 以上皆非
10. 同第 9 題， Y_i 之變異數為？
(A) 5 (B) 25 (C) 32 (D) 57 (E) 以上皆非