

國立高雄應用科技大學
九十七學年度碩士班招生考試
企業管理系（甲組、乙組）

准考證號碼 （考生必須填寫）

統計學

試題 共 4 頁，第 1 頁

- 注意：a. 本試題共單選題 40 題，每題 2.5 分，答錯倒扣 0.5 分，共 100 分。
b. 作答時不必抄題。
c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。
d. 可使用不具程式化之掌上型電子計算器。
e. 請在答案卷第一頁自行標註題號及答案，第二頁起可做為計算用。

單選題（每題2.5分，答錯倒扣0.5分，共100分。）

1. 下列各統計量何者不受單位變動的影響？(A)平均數 (B)標準差 (C)變異係數 (D)平均絕對偏差。
2. 某一四選一的選擇題，考生真正答對的機率是0.5，不會答時用猜的。已知某生答對此題，則該生真正答對的機率是多少？(A)0.25 (B)0.375 (C)0.5 (D)0.8
3. 已知 $P(A|B)=0.6$ 且 $P(B)=0.4$ ，則 $P(A \cap B)=$ ？(A)0.12 (B)0.24 (C)0.36 (D)0.48
4. 已知 $Cov(X, Y)=5$ ， $W=3X-2$ ， $U=2Y-5$ ，則 $Cov(X, Y)=$ ？(A)30 (B)25 (C)15 (D)10
5. 袋中有10個號碼球，1號球4個，2號球3個，3號球2個，4號球1個，從袋中隨機抽取1球，令 X 表抽到的號碼球數，則 $P(X \leq 2)=$ (A)0.3 (B)0.6 (C)1 (D)1.2
6. 承上題，則期望值 $E(X)=$ (A)1 (B)2 (C)2.4 (D)3
7. 承上題，則變異數 $Var(X)=$ (A)1 (B)2 (C)2.4 (D)3
8. 下列何者不是隨機變數？(A)估計誤差 (B)抽樣誤差 (C)樣本平均數 (D)母體平均數

9. 下列有關樣本數的敘述，何者正確？(A)誤差要求愈小，則所需樣本數愈大 (B)信賴度愈大，則所需樣本數愈大 (C)標準差愈小，則所需樣本數愈大 (D)平均數愈小，則所需樣本數愈小
10. 某次民調，在90%信賴水準下誤差小於3%，則樣本數至少應有多少？(A)752 (B)1067 (C)1692 (D)2401
11. 點估計的信賴水準是多少？(A)1 (B)0.6826 (C)0.9544 (D)0
12. 如果樣本標準差 s 和母體標準差 σ 差不多時，則(A) $t_{n-1, \alpha/2} = z_{\alpha/2}$ (B) $t_{n-1, \alpha/2} < z_{\alpha/2}$ (C) $t_{n-1, \alpha/2} > z_{\alpha/2}$ (D)無法比較
13. 若犯型一錯誤的機率為 α ，型二錯誤的機率為 β ，二者之間的關係是 (A) α 增加，則 β 會減少 (B) α 增加，則 β 會增加 (C) $\alpha + \beta = 1$ (D)二者無任何關係
14. 若欲決定統計假設檢定之棄卻區臨界點，則下列何者為真？(A)必須先設定顯著水準 α (B)必須先設定型二錯誤的機率為 β (C)必須先設定 α 與 β (D) α 與 β 皆不必設定
15. 進行Z檢定時，若 α 值由0.05改為0.01，則棄卻區臨界點應該會 (A)左移 (B)加移 (C)不動 (D)不一定
16. 從一母體隨機抽出 n 個樣本，在同一信賴水準下，何者所估算出的信賴區間較大？(A) s 已知時 (B) s 未知時 (C) σ 已知時 (D) σ 未知時
17. 某食品公司生產包子，製程中每個平均重100公克，標準差2公克，隨機抽出4個包子秤得平均為101公克，則母體平均數 μ 的95%信賴區間上界值為多少公克？(A) 101.98 (B) 102.96 (C) 102.645 (D) 101.645
18. 承上題，如果每包有9個水餃，則每包的標準差是多少公克？(A) 6 (B) 9 (C) 18 (D) 36
19. 承上題，如果一包包子的規格訂為 900 ± 12 公克，則低於規格下界的機率是多少？(A) 0.5 (B) 0.1587 (C) 0.0288 (D) 0.0456
20. 承上題，如果隨機抽出4包包子秤得平均為910公克，則母體平均數 μ 的90%的信賴區間的下界值為多少公克？(A) 904.12 (B) 906.08 (C) 905.065 (D) 906.71
21. 從某梨子果園，隨機抽出16個梨子，得樣本平均數 $\bar{X}$ 為400公克，樣本標準差 s 為8公克，則95%的信賴區間的下界值為多少公克？(A) 382.96 (B) 395.74 (C) 397.87 (D) 398.35

$$[t_{15, 0.05} = 1.75 \quad t_{15, 0.025} = 2.13 \quad t_{16, 0.05} = 1.74 \quad t_{16, 0.025} = 2.12]$$
22. 某次考試有考生100位，其平均數為52分，變異數為16分，某生成績為60分，則此生的標準化分數是多少？(A)0.5 (B)1.0 (C)2.0 (D)3.0
23. 承上題，則此生的排名大約是第幾名？(A)3 (B)6 (C)9 (D)12

24. 承上題，若將成績調整為全班平均數為70分，標準差為8分，則此生調整後的成績應是多少分？(A)74 (B)78 (C)82 (D)86
25. 已知 X 、 Y 兩組數據之 $S_{xx}=4$ 、 $S_{yy}=9$ 、相關係數 $r_{xy}=0.5$ ，則 S_{xy} 為多少？(A)3 (B)4 (C)5 (D)6。
26. 若相關係數 $r_{xy}=0.7$ ，此意為(A)兩者之間無關 (B)變數70%的變異被另一個變數所解釋 (C)判定係數是0.49 (D) P 值是0.49
27. 標準常態分配之 $P(X < Z)=0.95$ ，則 X 值等於多少？(A)1.645 (B)-1.645 (C)1.96 (D)-1.96
28. 下列何項分配不屬於抽樣分配？(A) χ^2 分配 (B) t 分配 (C) F 分配 (D) Z 分配
29. k 次不歸還的伯努力試驗可得到何種分配？(A)二項分配 (B)超幾何分配 (C)卜瓦松分配 (D)常態分配
30. 卜瓦松分配若其平均數為16時，則其標準差為多少？(A)2 (B)4 (C)8 (D)16
31. 指數分配若其平均數為16時，則其標準差為多少？(A)2 (B)4 (C)8 (D)16
32. 下列有關卡方分配的敘述何者不正確？(A)為變異數分析之檢定統計量 (B)為變異數信賴區間之統計量 (C)用以檢定兩分類變數之獨立性 (D)離散型資料之適合度檢定
33. 在做 y 對 x 的迴歸，得到下列結果：迴歸線的斜率為-1.5， x 的標準差為30， y 的標準差為50，則樣本相關係數為多少？(A)0.60 (B)-0.60 (C)0.90 (D)-0.90
34. 當進行5列4行的列聯表(contingency table)分析時，其自由度是多少？(A)4 (B)5 (C)12 (D)2

利用下面ANOVA表回答35到40題

變異來源	自由度	平方和	均方和	F	P
組間	4	2073.6			0.156
集區	5	6000.0	1200		
總變異	20		288		

35. ANOVA問題的虛無假設是(A) $\mu_1=\mu_2=\mu_3=\mu_4$ (B) $\mu_1\neq\mu_2\neq\mu_3\neq\mu_4$ (C) $\mu_1=\mu_2=\mu_3=\mu_4=\mu_5$ (D) $\mu_1\neq\mu_2\neq\mu_3\neq\mu_4\neq\mu_5$
36. 組間均方和是多少？(A)288 (B)518.4 (C)1200 (D)8294.4
37. 誤差平方和是多少？(A)14.4 (B)2073.6 (C)5760 (D)6000
38. 虛無假設的檢定統計量 F 值是多少？(A)0.432 (B)1.8 (C)4.17 (D)28.8

39. 判定係數 R^2 是多少? (A)0.7432 (B)0.3456 (C)0.6544 (D)0.2568
40. 若顯著水準 $\alpha=0.05$ ，則虛無假設應 (A)不棄卻 (B)棄卻 (C)資訊不足無法決定 (D)與是否棄卻無關