



一、簡答題 (10 分)

以最小平方方法估測 $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon, i=1, 2, \dots, n$, 結果顯示：

變數	估計值	t-ratio
Constant	10.62	3.80
X_1	2.16	3.15
X_2	-4.80	2.73

$R^2 = 0.8315$; $F = 29.65$, 請問：

1. t -ratio 的功能為何? (5 分)
2. F 值功能為何? (5 分)

二、單選題 (90 分)

3. 已知下列 5 組 (x, y) 值, 則最小平方估計值 b_1 為多少? (5 分)
 (A) -5.4 (B) -1.6 (C) 2.8 (D) 3.0。

X	1	2	3	4	5
Y	10	7	6	3	4

4. 承第 3 題, 最小平方估計值 b_0 為多少? (5 分)
 (A) 5.9 (B) 2.5 (C) 9.6 (D) 10.8。

5. 若已知 x 與 y 兩變數之直線迴歸方程式為 $\hat{y} = 1.05 + 1.80x$, 且

$$\sum_{i=1}^{20} (x_i - \bar{x})^2 = 144, \sum_{i=1}^{20} (y_i - \bar{y})^2 = 256, \text{ 則 } x \text{ 與 } y \text{ 的相關係數為多少? (5 分)}$$

- (A) 2.40 (B) 3.40 (C) 1.35 (D) 1.15。

6. 請問下列 ANOVA 表空白處①之值為多少? (5 分)
 (A) 66 (B) 280 (C) 99425 (D) 220。

變異來源	平方和 (SS)	自由度 (df)	均方 (MS)	F 值	R^2 值
迴歸 (處理方式)	①	4	70	④	⑤
誤差	205	②	③		
總和	485	19			

7. 承第 6 題, 請問上表空白處②之值為多少? (5 分)
 (A) 20 (B) 191.33 (C) 130 (D) 15。



8. 承第 6 題，請問上表空白處③之值為多少？（5 分）
 (A) 13.67 (B) 1.07 (C) 12.58 (D) 20。
9. 承第 6 題，請問上表空白處④之值為多少？（5 分）
 (A) 1.36 (B) 5.12 (C) 0.20 (D) 0.58。
10. 承第 6 題，請問上表空白處⑤之值為多少？（5 分）
 (A) 1.36 (B) 0.20 (C) 0.58 (D) 5.12。
11. 某家醫院的資料記載其 6 位重症病人在接受某種特殊治療後的存活時間分別為 15, 3, 46, 623, 126, 64 天。請問該些病人存活時間的平均數為何？(四捨五入至小數點後一位) (A)146.2 (B)123.5 (C)221.9 (D)236.1 (E)以上皆非。 (3 分)
12. 承第 11 題，請問該些病人存活時間的中位數為何？ (A)46 (B)64 (C)126 (D)55 (E)58。 (3 分)
13. 有兩組資料(母體)如下：
 甲組：8, 9, 10, 11, 12 乙組：4, 7, 10, 13, 16
 試求出甲組的變異數為何？ (A)6 (B)4 (C)8 (D)2 (E)以上皆非 (3 分)
14. 承第 13 題，試求出乙組的變異數為何？ (A)8 (B)18 (C)12 (D)13 (E)以上皆非 (3 分)
15. 承第 13 題，請問哪一組差異較小？ (A)甲組 (B)乙組 (3 分)
16. 根據中央極限定理，當樣本數目很大時($n \geq 30$)時，不論母體之機率分配為何， \bar{X} 的抽樣分配將趨近於哪一種分配？ (A)卡方分配 (B)Poisson 分配 (C)常態分配 (D)二項分配 (E)以上皆是 (3 分)
17. 例子：某公司正在調查斗六市居民消費咖啡的行為，於是向斗六市戶政事務所索取了斗六市居民的名冊，並以摸彩法抽出 300 人進行問卷調查，問卷調查結果發現 36%斗六市居民有喝咖啡的習慣。茲有選項：(A)母體 (B)基本單位 (C)樣本 (D)母數 (E)統計值 (F)抽樣構架 (G)抽樣偏差 (H)抽樣誤差。請問：
 此例子中的 300 人是以上何者？ (3 分)
18. 承第 17 題，此例子中的斗六市居民是以上何者？ (3 分)
19. 承第 17 題，此例子中的斗六市居民的名冊是以上何者？ (3 分)
20. 承第 17 題，此例子中的 36%是以上何者？ (3 分)



國立雲林科技大學

100 學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試試題

系所：企管系

科目：統計學(3)

21. 隨機從某班級抽出 4 位學生的英文成績，分別是 64, 66, 89 與 77，請問：全班同學平均成績 μ 的 95% 信賴區間為何？(註： $t_{0.025}(3) = 3.18$) (四捨五入至小數點後二位) (A)(61.68, 98.32) (B)(70.84, 89.16) (C) (64.84, 83.16) (D)(55.68, 92.32) (E)以上皆非。(4分)
22. 承第 21 題，此區間是否涵括 μ ？(假設全班同學的成績呈常態分配) (A)是 (B)否 (C)無法知道 (D)以上皆非。(4分)

23. 某個班級在一項測驗中，25 位男同學與 25 位女同學之成績如下： $(\alpha = 0.05)$

	男同學	女同學
平均數	68.36	65.52
標準差	16.97	16.15
樣本數	25	25

假設男同學與女同學的成績呈常態分配，且兩母體的變異數相等，若現在欲檢定男、女同學成績的平均數是否相等，則：請問其虛無假設為以下何者？

- (A) $H_0: \mu_{男} = \mu_{女}$ (B) $H_0: \mu_{男} \neq \mu_{女}$ (C) 以上皆非 (4分)
24. 承第 23 題，請問 t 檢定統計量為何？(四捨五入至小數點後三位)
(A) 3.712 (B) 0.606 (C) 2.801 (D) 0.226 (E) 以上皆非 (4分)
25. 承第 23 題，請問檢定結果是否該拒絕虛無假設？(註： $t_{0.025}(48) = 1.96$)
(A)是 (B)否 (4分)