

淡江大學九十三年學年度進修學士班轉學生招生考試試題 29-1

系別：會計學系三年級  
企業管理學系三年級

科目：統計學

准帶項目請打「○」否則打「×」	
○	簡單型計算機

註：計算時精確至少取小下第三位。查表值附在第五題之後。節次：7月14日第4節  
本試題共 1 頁

[1.] 是非題 <15%>:

- (1) ( ) 在同樣的樣本資料下，提高信心水準，信賴區間會變窄。
- (2) ( ) 估計母體平均數時，可找到比樣本平均數變異數更小的不偏估計量。
- (3) ( ) 一假設檢定在在顯著水準.025 下拒絕虛無假設，則在顯著水準.05 下，可能接受虛無假設
- (4) ( ) 檢定力是 1 減掉型 I 誤差之機率。
- (5) ( ) 迴歸分析之獨立變數越多，SSE 越小，則判定係數必越大

[2.] 某工廠一奶粉自動裝袋機，隨機觀察了 35 袋，平均每袋有 3.1 公斤奶粉，S.D. 為 .05 公斤，

- (a) 求每袋奶粉平均重量 ( $\mu$ ) 之 95% 信賴區間
- (b) 問需再多大樣本，才能有 95% 的信心，使估計每袋奶粉平均重量 ( $\mu$ ) 之估計值之誤差不超過 .01 公斤? <15%>

[3.] 某超商集團想知道一種新推出的冰品在北、中、南地區的三家分店的平均銷售是否有所不同。他們在這三家分店各紀錄 5 天、6 天及 4 天的平均銷售量分別為  $\bar{Y}_1=14$ ,  $\bar{Y}_2=10$ ,  $\bar{Y}_3=8.75$  (單位：盒)

(1) 請完成這組資料的 ANOVA 表 <15%> (已知 SSTO=180) (須寫至答案紙上)

Source	DF	Sum of square	Mean Square
Treatment	_____	_____	_____
Error	_____	_____	_____
Total	_____	180	_____

(2) 寫出 One-Way ANOVA 模式及其相關假設。 <5%>

(3) 檢定三個地區的平均銷售量是否有顯著差異 ( $\alpha = .05$ ) <10%>

[4.] 行政院環保署欲了解台北市 psi 值 (X) 對空氣懸浮微粒量 (Y) 的影響。隨機抽取 10 天調查，其調查結果經整理後如下：(30%)

$$\bar{y} = 70.8, \bar{x} = 9.4, \sum_{i=1}^{10} y_i^2 = 50791, \sum_{i=1}^{10} x_i^2 = 960, \sum_{i=1}^{10} x_i y_i = 6843$$

- a) 試求  $\hat{\beta}_1$ ，並說明  $\hat{\beta}_1$  的意義
  - b) 檢定 (Test)  $H_0: \beta_1 = 0, \alpha = .05$ .
  - c) 求  $\sigma^2$  之點估計量
  - d) 求判定係數並解釋其代表之意義。
  - e) 若某天 psi 值為 1，求其平均空氣懸浮微粒量之 95% 信賴區間。
  - f) 如何使 (e) 之區間變窄?
- [5.] 某醫院欲了解板藍根對預防 SARS 之效果:

	得 SARS	沒得 SARS
有服用者	11 (人)	538 (人)
沒服用者	70 (人)	464 (人)

試檢定板藍根是否有顯著效果? (顯著水準=.05) <10%>

查表值:

$$Z_{.05} = 1.645, Z_{.025} = 1.96, t_{.025}(7) = 2.365, t_{.025}(8) = 2.306, t_{.025}(9) = 2.262, F_{.05}(1,8) = 5.32, F_{.05}(1,9) = 5.12, F_{.025}(1,7) = 8.3, F_{.025}(1,8) = 7.6$$