
 請注意!!本試題不提供統計表。若有需要統計值時，請利用你(妳)對統計值的知識或寫出須查閱之統計值如 $F(0.95;2,6)$, $t(0.05,26)$ 等，並依其做檢定。為清楚起見，最好繪圖說明該統計值所代表之意義。

- 一. 已知某商品過去五年(76-80)的每季銷售量，請分別說明利用(1).季節指數法，(2)季節虛擬變數法，由迴歸分析預測該商品於85年秋季之銷售量之過程，並說明此二方法在假設上的主要差異。(20分)
- 二. 請證明 χ^2 (卡方)分配具有加法性。(10分)
- 三. 甲公司由乙工廠購買商品，已知乙工廠所製造商品的不良率為2%與5%的機率分別為 0.2與 0.3，若已知拒收良品的損失為 3元，接受不良品的損失為80元，檢驗一件商品的費用為20元，現甲公司的經理要在隨機抽驗二件商品與不抽驗兩者之間做一選擇，請提供正確的建議。(20分)
- 四. 迴歸模型 $Y = a+bZ+cQ+dW+eX+fR+gU+\epsilon$ 中 Z, Q, W, X, R, U 均為解釋變數，抽取 300個樣本建立迴歸方程式後，得出下列變異數分析表與迴歸方程式

變異來源	SS	df	MS
迴歸	()	()	()
誤差	(700)	()	()
總和	(1000)	()	()

$$Y = 1.5 - 2.4Z + 2.6Q + 1.2W - 2.6X + 1.7R + 1.8U$$

$$(0.3) (0.3) (2.7) (2.0) (1.2) (1.2) (0.8)$$

註：括號內為各迴歸係數之標準誤(standard error)。

1. 檢定此迴歸模型是否有意義。(4分)
 2. 檢定解釋變數 U 之迴歸母數是否為2。(3分)
 3. 求出複相關係數與修正複判定係數。(4分)
 4. 求出解釋變數 Z 與被解釋變數 Y 之偏相關係數。(3分)
 5. 本迴歸模型是否理想？那一解釋變數對模型之解釋能力之貢獻最大？模型應如何改進？(6分)
- 六.
1. 何謂虛無假設(Null Hypothesis)? (3分)
 2. 在做統計檢定時是想拒絕(reject)還是不想拒絕虛無假設? (4分)
 3. 檢定之後我們有無可能接受虛無假設? (3分)
 4. 拒絕與不能拒絕虛無假設各有可能犯何種型式的誤差? (3分)
 5. 此兩型誤差的定義與關係為何? (4分)
 6. 有無可能同時減少此兩型誤差? (3分)
- 七. 在都市抽取100戶發現有30戶擁有電腦，在鄉鎮抽取120戶發現有40戶擁有電腦，請問都市與鄉鎮的電腦普及率是否有顯著差異? (10分)