

臺灣綜合大學系統 111 學年度學士班轉學生聯合招生考試試題

科目名稱	<b>社會統計</b>	類組代碼	D28
		科目碼	D2892

※本項考試依簡章規定所有考科均「不可」使用計算機。 本科試題共計 1 頁  
 請注意：可不抄題目，但至少須標示題號，否則不予計分。

一、解釋名詞：

- (一) 中央極限定理(Central Limit Theorem)(10%)
- (二) 多重共線性(multicollinearity)(10%)

二、隨機變數  $x$  代表十分鐘內某事件發生的次數。假定相同長度的時間區間事件發生的機率都相同，已知十分鐘內事件發生的平均次數為 5.3。請問：

- (一) 隨機變數  $x$  滿足下列哪一個機率分配？(提示常態分配、卜瓦松分配或二項分配?)(5%)
- (二) 此隨機變數的期望值為多少?(5%)

三、某間雜貨店的經理隨機抽取 100 位顧客。樣本中顧客結帳的平均時間為 3.1 分鐘，標準差為 0.5 分鐘。

- (一) 試檢定顧客結帳的平均時間是否顯著地大於 3 分鐘。(20%)
- (二) 請說明型一及型二誤差所代表的意義。(20%)

四、基於 44 觀察值的樣本，給予以下部份的電腦輸出結果。

	係數	標準誤
常數	29	
$X_1$	18	
$X_2$	43	
$X_3$	87	

變異數分析

變異來源	自由度	平方和	均方	F
迴歸		600		
誤差		400		

- (一) 請寫出上述估計迴歸方程式。(5%)
- (二) 請解讀常數及  $X_1$  的係數。(5%)
- (三) 請計算模型的判定係數。(5%)
- (四) 這個模型的誤差均方為多少?(5%)
- (五) 檢定上面模型是否顯著，使用的 F 統計量為何?並請說明如何判斷是否達統計顯著性。(10%)