

世新大學 108 學年度日間學制學士班三年級暑假轉學生招生考試試題卷

第 1 頁共計 2 頁

系所組別	考試科目
經濟學系三年級	統計學

※本考題  可使用  禁止使用 簡易型電子計算機

※考生請於答案卷內作答

一、某一民調中心欲知台灣民眾反對一國兩制的比例是否占一半的人數。該民調中心因此共電話查訪了600家住戶，其中有348家持反對意見。(共26分)

1. 試問持反對意見民眾的比例之點估計值(樣本比例)為何?(4分)
2. 試求持反對意見民眾的比例之95%信賴區間(不需採保守估計)。(8分)
3. 若欲知持反對意見民眾的比例是否占一半的人數，試問：
  - (1) 請寫出虛無假設與對立假設各為何，以及該採左尾、右尾或雙尾檢定。(6分)
  - (2) 在顯著水準為5%之下，試以信賴區間檢定法進行假設檢定並下結論。(8分)

(Note:  $z_{0.05} = 1.645; z_{0.025} = 1.96$ )

二、某人欲知某一個特定的廠商是否存在性別歧視。他分別針對該廠從事相似工作的男性與女性員工進行抽樣調查，其調查結果如下(已知兩母體變異數並不相等)：(共26分)

	樣本數	平均薪資	標準差
男性(母體 1)	100	\$51,674	\$5,000
女性(母體 2)	100	\$41,010	\$7,200

1. 試求該廠男性與女性員工平均薪資之差異的95%信賴區間。(8分)
2. 為了判斷性別對員工平均薪資的影響，試問：
  - (1) 請寫出虛無假設與對立假設各為何，以及該採左尾、右尾或雙尾檢定。(6分)
  - (2) 在顯著水準為5%之下，試以信賴區間法進行假設檢定。請問你的結論為何?(8分)
3. 上述結果說明該廠的確存在性別歧視嗎?請解釋。(4分)

(Note:  $z_{0.05} = 1.645; z_{0.025} = 1.96$ )

後頁

世新大學 108 學年度日間學制學士班三年級暑假轉學生招生考試試題卷

第 2 頁共計 2 頁

系組別	考試科目
經濟學系三年級	統計學

※本考題  可使用  禁止使用 簡易型電子計算機

※考生請於答案卷內作答

三、商業週刊欲比較六種主要食品在亞洲九個大城市的價格，得結果如下：(共48分)

因子		城市			平均
		B <sub>1</sub>	...	B <sub>9</sub>	$\bar{Y}_i$
食品 種類	A <sub>1</sub>	Y <sub>11</sub>	...	Y <sub>19</sub>	$\bar{Y}_1$
	⋮	⋮	...	⋮	⋮
	A <sub>6</sub>	Y <sub>61</sub>	...	Y <sub>69</sub>	$\bar{Y}_6$
平均	$\bar{Y}_j$	$\bar{Y}_1$	...	$\bar{Y}_9$	$\bar{\bar{Y}}$

上述資料符合變異數分析的各项假設。

1. 樣本變異數分析。

(1) 請解釋：

$$\sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^9 (Y_{ij} - \bar{\bar{Y}})^2 = \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^9 (\bar{Y}_i - \bar{\bar{Y}})^2 + \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^9 (\bar{Y}_j - \bar{\bar{Y}})^2 + \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^9 (Y_{ij} - \bar{Y}_i - \bar{Y}_j + \bar{\bar{Y}})^2 \quad (8分)$$

(2) 請說明為何變異數分析的檢定是採右尾檢定？(3分)

2. 請完成下列之變異數分析表(請附各答案之計算過程)。(21分)

變異來源	自由度	平方和(SS)	平均平方和(MS)
食品種類	A	D	G
城市	B	E	7.75
隨機	40	F	3.5
總合	C	312	

3. 在顯著水準為5%之下，試問各類食品間的價格有無顯著差異？(8分)

4. 在顯著水準為5%之下，試問各城市的食品價格有無顯著差異？(8分)

(Note:  $F_{5,40,0.05} = 2.45$ ;  $F_{6,40,0.05} = 2.34$ ;  $F_{7,40,0.05} = 2.25$ ;  $F_{8,40,0.05} = 2.18$ ;  $F_{9,40,0.05} = 2.12$ )