

國立彰化師範大學 99 學年度碩士班招生考試試題

系所：工業教育與技術學系

組別：丙組

科目：統計學

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 1 頁

一、解釋名詞：(30%)

1. 等距變項(interval variable)
2. 次序變項(ordinal variable)
3. 名義變項(nominal variable)
4. 區間估計(interval estimation)
5. 抽樣誤差(sampling error)
6. 資料探勘(data mining)
7. 因素分析(factor analysis)
8. 操作型定義(operational definition)
9. 常態化 T 分數(normalized T score)
10. 決定係數(coefficient of determination)

二、填充題：(38%)

1. 某研究者想瞭解國中學生利用圖像記憶法、音譯記憶法、以及押韻記憶法，進行英文單字背誦實驗，三組受試者（每組樣本人數 8 名）的英文單字成就測驗成績經 ANOVA 分析後，如下表所示，請完成下表之空格內容。（14%）

Source of Variance	SS	df	MS	F
組間（單字記憶法）	(1)	(2)	164.67	(3)
組內（誤差）	(4)	(5)	(6)	
全體	631.83	(7)		

2. 某研究有 9 名病患，進行放鬆控制的訓練，以減少偏頭痛的時間，經五個星期的訓練，每人每週測量偏頭痛的時間逐漸減少，經統計分析結果如下表，請填入下列變異數分析摘要表中空白的資料。（16%）

變異來源		SS	df	MS	F
Between-subjects	受試者間	486.71			
Within-subjects	受試者內	(8)	(9)		
Between-groups	組間	(10)	(11)	(12)	85.04**
Residual	誤差	(13)	(14)	7.20	
Total	總和	(15)			

國立彰化師範大學 99 學年度碩士班招生考試試題

系所：工業教育與技術學系

組別：丙組

科目：統計學

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 2 頁

3. 請就下述表格中，由假設考驗程序得到的結論與真實情況之前題下，請就「第一類型錯誤 (α)」、「第二類型錯誤 (β)」及「正確決定」，填入適當的表格中。(8%)

由假設考驗程序 得到的結論		真實情況 (實際上是未知的)	
		虛無假設為真	對立假設為真
		對立假設獲得支持 (拒絕虛無假設)	(16)
研究結果沒有定論 (不能拒絕虛無假設)	(18)	(19)	

三、簡答題：(32%)

1. 何謂顯著性差異(significance level) ? (7%)
2. 試從A、B兩組數據，其 $p < .05$ 的顯著性水準，解釋A、B兩組數據具備顯著性差異的可能性為何? (5%)
3. 若A、B兩組數據統計分析結果是 $p > .05$ 的顯著性水準，試以假設考驗(顯著性考驗)解釋其虛無假設 (null hypothesis) 與對立假設 (alternative hypothesis) ? (5%)
4. 若「樣本」數據經統計分析結果是 $p < .05$ 的顯著性水準，如何就「統計母群體」 (population) 進行推論統計 (statistical inference) 解釋? (5%)
5. 請說明直線迴歸之基本假設。 (10%)