

國立彰化師範大學 97 學年度碩士班招生考試試題

系所：工業教育與技術學系碩士班

組別：丙組

科目：統計學

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 1 頁

1. 解釋名詞：(40%)

- (1) 變異數分析(Analysis Of Variation , ANOVA)
- (2) 統計考驗力(power of test)
- (3) 多重比較(multiple comparison)
- (4) 簡單隨機抽樣(simple random sampling)
- (5) 系統性抽樣(systematic sampling)
- (6) 分層隨機抽樣(stratified random sampling)
- (7) 叢集抽樣(cluster sampling)
- (8) 信賴區間(confidence interval)
- (9) 變異係數(coefficient of variation)
- (10) 全距限制(restriction in range)

2. 國立彰化師範大學工業教育與技術研究所分為三組，上學期各組人數、平均分數、標準差，分別如下表所述：(10%)

組別	各組人數	平均分數	標準差
技職教育組	19	75.41	2.66
產業技術組	10	74.23	2.57
科技管理組	10	74.34	2.61

試問那一組同學程度比較一致？請說明之。

3. 某研究者想瞭解國中一年級利用直接教學法、文法教學法、認知教學法進行英文教學實驗後，三組受試者(每組樣本人數 8 名)的英文成就測驗成績經 ANOVA 分析後，如下表所示，請完成下表之空格內容並解釋其結果(6%，每格 1 分)。

Source of Variance	SS	df	MS	F
組間(教學法)	(①)	(②)	164.67	(③)
組內(誤差)	(④)	(⑤)	(⑥)	
全體	631.83			

國立彰化師範大學 97 學年度碩士班招生考試試題

系所： 工業教育與技術學系碩士班

組別： 丙組

科目： 統計學

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 2 頁

4. 請填入下列變異數分析摘要表中空白的資料，本研究有三個重複實驗測試，每組有 5 個實驗樣本。(9%，每格 1 分)

變異來源	SS	df	MS	F
Between-treatments 組間	(①)	(②)	(③)	10.51
Within-subjects 受試者內	(④)	(⑤)		
Between-subjects 受試者間	20	(⑥)		
Error 誤差	(⑦)	(⑧)	2.30	
Total 總和	(⑨)			

5. 下列為參加自我肯定訓練課程的 8 位實驗組學生與參加一般課程的 8 位控制組學生課程結束後的自我肯定訓練分數。請問兩組測驗的平均數是否有顯著差異？(15%) $t_{.025(14)} = 2.145$

實驗組	11	15	10	7	13	12	10	9	$S_{d1} = 2.13$
控制組	8	9	13	9	7	10	11	8	$S_{d2} = 1.92$

6. 某高中校長宣稱該校歷年考進文、法、商、工、醫等五個學院的比例為 2 : 2 : 3 : 4 : 1。今年大學入學考試結果，該校 600 位學生考入各學院的學生數分別為 115, 100, 134, 210, 41 人，請問該校長的話是否仍適用於今年的升學情形？(15%)

7. 請說明進行變異數分析時之基本假設。(5%)