

# 國立彰化師範大學 98 學年度碩士班招生考試試題

系所：應用運動科學研究所

組別：甲、乙

科目：運動統計

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 1 頁，第 1 頁

## 一、名詞解釋：(每題 5 分，共 30 分)

- 1、中央極限定理 (Central Limit Theorem)
- 2、系統抽樣 (Systematic Sampling)
- 3、統計考驗力 (Statistical Power)
- 4、事後比較 (Post Hoc Test)
- 5、區間估計 (Interval Estimation)
- 6、二因子交互作用 (Two-factor Interaction)

## 二、簡答題 (每題 10 分，共 50 分)

1. 請各舉一實例說明卡方檢定及皮爾森相關分析適用時機。
2. 某班學生 30 人運動生理學考試成績平均數為 30 分，變異數為 9 分，老師覺得題目出太難，故給全班每人的分數加分。請問以下兩種加分方式，最後成績的標準差各為多少？
  - (1) 每人分數都乘上 2 倍。
  - (2) 每人分數都乘上 2 倍，再加 3 分。
3. 研究者應使用相依樣本 t 檢定分析研究資料 ( $n=25$ )，卻誤用獨立樣本 t 檢定，得到在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下， $p=0.02$  的結果，請問研究者可否依據此結果拒斥虛無假設？為什麼？
4. 請簡述線性迴歸分析的基本假設？並舉例說明簡單線性迴歸與多元線性迴歸之適用時機為何？
5. 請各舉一實例說明名義變數、次序變數、等距變數以及比率變數。

## 三、計算題 (20 分)

研究者想探討某大學排球隊、籃球隊、桌球隊以及羽球隊等各隊選手之心肺適能是否有所差異，而進行單因子變異數分析。經統計分析後得到下面的報表結果，但其中有幾個數據因碳粉不足列印不清，請你補上正確數字，並回答下面問題。

變異來源	SS	df	MS	F 值
組間	120	(1)	(2)	(6)
組內	(3)	(4)	(5)	
全部	330	24		

- (一) 請為研究者寫出本研究之虛無及對立假設。(2 分)
- (二) 表格中(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6) 之數據分別是多少？(12 分)
- (三) 本研究的樣本總數是多少人？(2 分)
- (四) 若  $\alpha=0.05$ ，F 顯著水準的臨界值是 3.08。本研究應作何推論？(4 分)