

# 國立彰化師範大學 99 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、乙組

科目：運動統計

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 1 頁

## 一、名詞解釋 (30%)

1. 中位數 (Median)
2. 百分位數 (Percentiles)
3. 第一類型錯誤 (Type I Error)
4. 隨機抽樣 (Random Sampling)
5. 常態分配 (Normal Distribution)
6. 標準誤 (Standard Error)

## 二、簡答題 (45%)

1. 請各舉一實例說明獨立樣本 t 檢定及相依樣本 t 檢定的適用時機？ (15%)
2. 下表為中老年人運動行為相關因素的分析結果，請問是使用何種統計方法？並請解釋下表所呈現的意義為何 ( $\alpha=0.05$ )？ (15%)

表：中老年人運動行為與相關因素之關係

變數	樣本人數	每週運動 0-2 次	每週運動 3 次 (含) 以上	$\chi^2$ 檢定
性別				
男	160	50%	50%	p=0.03
女	150	55%	45%	
年齡				
50-59	140	60%	40%	p<0.001
60-69	120	50%	50%	
70+	50	40%	60%	

3. 有一研究欲了解台灣地區成年人每周運動天數與憂鬱症狀 (0-15 分，分數愈高代表愈嚴重) 間關係，透過電話訪談方式訪問 2000 位 20 歲以上之國民。(15%)
  - (1) 本項調查可使用何種統計檢定方法？
  - (2) 倘若使用該方法得到  $p=0.03$  的結果，應如何解釋 ( $\alpha=0.05$ )？
  - (3) 繼續上題 (2)，二者是否有因果關係？

## 三、計算題 (25%)

研究者想分析彰化師大一至四年級學生之身體質量指數 (BMI) 是否有差異，而隨機抽取校內健康中心的學生檢查資料進行統計分析，並得到下面的報表結果。其中有幾個數據列印不清，請你補上正確數字，並回答下面問題。

# 國立彰化師範大學 99 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、乙組

科目：運動統計

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 2 頁

變異來源	SS	df	MS	F 值
組間	210	(1)	(2)	(6)
組內	(3)	(4)	(5)	
全部	870	69		

1. 表格中(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)之數據分別是多少？(12%)
2. 請寫出本研究之虛無假設及對立假設。(4%)
3. 若  $\alpha$  定在 0.05，F 顯著水準的臨界值是 5.68； $\alpha$  定在 0.01，F 顯著水準的臨界值是 13.61。請問本題變異數分析摘要表中的 F 值應作何推論？(3%)
4. 若一到四年級學生之身體質量指數 (BMI) 有達統計上的顯著差異，欲知是哪些年級間有差異應如何進行分析？有哪些常見的檢定方法？(6%)