

大葉大學 九十三年學年度 研究所碩士班 招生考試試題紙

系所組別	組別	考試科目 (中文名稱)	考試時間	節次	備註
運動事業管理學系 (所)	乙	統計學	民國九十三年 三月二十八日星期日	第三節 13:30-15:00	一律不準攜帶 計算機

本試卷分兩大部份共一頁，第壹部份為簡答題，共五題，每題十分；第貳部份為計算題，共五題，每題十分；總計滿分一百分，請將答案填寫於答題卷上並標註題號。

第壹部份 簡答題共五題，每題十分（佔 50%）請註明題號並寫出符合題意的最佳答案。

1. 統計學上的測量尺度有那些？請簡述其特徵以及在統計分析時，各有那些限制？
2. 近代統計學何以須建立於機率論的基礎上？並請說明二項分配、常態分配的由來與用途。
3. 抽樣調查之目的為何？常用之抽樣調查有那幾種？請說明之。
4. 請解釋統計推定上之（1）一致性 Consistency，（2）不偏性 Unbiasedness，（3）有效性 Efficiency，（4）充份性 Sufficiency。
5. 何謂最佳信賴區間？影響信賴區間之大小的因素有那些？請說明。

第貳部份 計算題共五題，每題十分（佔 50%）請標註題號列出計算過程，無須抄題作答。

【註： $Z_{0.025}=1.96$ ， $Z_{0.005}=2.58$ 】

1. 想要在大葉大學所在之彰化縣大村鄉作一抽樣調查，取 $n=500$ 有電腦網際網路設備之家戶為一隨機樣本，此 500 戶中有 160 戶為寬頻網路設備，若 P 為比率之真正數值（由全體產生，為具寬頻網路設備的家戶真正比率，但未知），欲 P 之估計值之誤差小於 0.02（即 $|\text{估計值}-P| < 0.02$ ），請計算在 95% 之信賴水準下（Confidence），樣本應多大？
2. 在大葉大學所在之彰化縣大村鄉作一戶口抽查，隨機調查 225 戶，依其調查結果，計算每戶平均人口數為 4.3 人，樣本變異數為 9，請以 95% 信賴區間，計算大村鄉全體每戶平均人口數的推定值。
3. 大村國小一年級學生，依以往統計知其身高平均數為 120 公分，今於新生入學時抽取 100 名小朋友，量得其平均身高為 123 公分，變異數為 25，請問今年國小新生身高是否高於往年的小朋友？
4. 大村國中抽出 5 名學生，首先給予牛乳，一週後試驗成果，其後又於其餘學生中抽出 5 名學生給予水果，一週後亦試驗成果，其兩種給予營養之成效為：

牛乳	2.5	2.5	1.9	2.6	2.7
水果	2.3	1.5	1.7	2.2	2.1

試計算 $\alpha=0.05$ 之下，兩種效果是否相同？ $F_{0.025}(4,4)=9.61$ ， $t_{0.025}(8)=2.3$

5. 大葉大學的學生平均上課出席率為 95%，在總統選舉日後的第一個週一上課日，運動管理學系 155 名學生中有 14 名缺席，請問在 0.05 顯著水準之下，該日運管系學生是否缺課情形特別嚴重？