

大葉大學九十二學年度轉學招生考試試題紙

系	組	別	日\第二部	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註
資訊管理學系			日間部	三	統計學	7月23日	四	可使用非記憶型之電子計算機

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶） 13=30~14=50 共2頁

- 某教授因學生統計考試成績不理想，將學生成績考慮作如下的調整：
 - 每個學生成績均加10分
 - 每個學生成績增加原有的10%
 問此方法對原成績之平均數、中位數、標準差各有何影響。(10%)
- 已知某地區的彩色電視機生產廠商僅有A、B、C三家，且三家廠商的市場佔有率分別為35%、40%、25%。又根據以往經驗知道，A廠商的產品有瑕疵的佔其產量的5%；B廠商的產品有瑕疵的佔其產量的20%；C廠商的產品有瑕疵的佔其產量的10%。今某一消費者購買一架彩色電視機，發現有瑕疵，問此台電視是B廠商生產的機率有多大？(10%)
- 某航空公司飛機每個月發生意外事件之次數為0.2次，試求：
 - 一年中發生2件意外事件之機率為何？
 - 又飛機失事之間隔時間超過6個月之機率為何？(10%)
- 若有一母體包含6個值：1 2 3 4 5 6。
 - 將此6值視為一組樣本，求其標準差。
 - 若自此母體中抽出 $n=3$ 之隨機樣本，並假設抽出放回，求樣本平均數的平均數及變異數。
 - 若抽出不放回，則其樣本平均數的平均數及變異數又為何？(15%)
- 台灣有意自美國引入愛國者飛彈，該型飛彈素以攔截地對地飛彈著名。今在一次實彈演習中，40顆愛國者型飛彈成功攔截了28顆的地對地飛彈。
 - 請問成功攔截機率之估計值。
 - 又成功攔截機率的90%信賴區間。(10%)
- 某人觀察6次236路公車自火車站到木柵所須之時間，分別是：54 50 53 51 49 55分。
 - 請以95%之信賴水準估計自車站到木柵所須之平均時間。
 - 以 $\alpha=0.05$ 檢定平均時間是否高於50分？
 - 對(1)與(2)有何必需之統計假設？(15%)
- 何謂變異數分析？為何變異數分析的檢定是採右尾檢定？(10%)
- 欲知律師執業年數(X)與月收入(Y)(單位萬元)之關係，抽取101個觀察值，且已知 $S_{XY}=20$, $\bar{X}=10$, $\bar{Y}=16$, $S_X=6$, $S_Y=8$ ，請回答下列各小題：
 - 為分析方便，我們對 ϵ_i 做了那些假設？(5%)
 - 以最小平方方法估計之樣本迴歸方程式為何？(10%)
 - 請檢定「律師執業年數越長，收入越高」的假設(顯著水準0.05)？(5%)

附註：

$$Z_{0.05}=1.645, Z_{0.025}=1.96$$

$$t_{5,0.025}=2.571, t_{5,0.005}=2.051, t_{99,0.05}=1.64$$