

華梵大學九十八學年度碩士班招生考試試題

系級：工業工程與經營資訊學系碩士班 科目名稱：統計學

本考科 <input checked="" type="checkbox"/> 可使用計算機 <input type="checkbox"/> 無須使用計算機	計算機型式： <input type="checkbox"/> 普通型（僅含+-x÷等普通功能） <input checked="" type="checkbox"/> 工程用計算機（不含程式輸入功能）
--	--

一、請解釋下列名詞(20%)

- (1)母體 (3%) (2)統計量(3%) (3)樣本空間(3%) (4)隨機實驗(3%)
 (5)型一誤差(3%) (6)中央極限定理(5%)

二、(15%)

月份	1	2	3	4	5
廣告支出(x)	20	4	50	70	80
營業額(y)	100	200	300	500	700

單位：萬元

- (1) 依據表中資料，計算迴歸方程式(10%) (2)當廣告支出為 60 萬時，營業額大概是多少？(5%)

三、某二手車公司經銷商宣稱該公司賣出一部托售二手車不超過 50 天，自該公司隨機抽取 36 部車，發現平均售出時間為 54 天，標準差為 9 天。根據此樣本資料，是否支持經銷商的說法？($\alpha = 0.05$, $Z_{0.05} = 1.645$) (10%)

四、假設某城市車禍發生之次數服從卜瓦松分配。根據以往資料，該城市每月發生車禍的平均次數為 2 次。(15%) 求

- (1)一個月內發生車禍恰為 1 次之機率 (5%)
 (2)半年內發生車禍超過 2 次之機率 (5%)
 (3)超過二個月沒有發生車禍之機率 (5%)

五、一副撲克牌 52 張，隨機抽取 5 張。請計算下列機率 (15%)

- (1)2 張紅心，2 張黑桃，1 張紅磚(3%)
 (2)全是黑色牌(3%)
 (3)全是同一種花色(3%)
 (4)兩對相同點數(兩種不同點數各有 2 張，另 1 張為其它之點數) (3%)
 (5)5 張點數都不同(3%)

六、10 筆資料如下： (10%)

9, 16, 12, 10, 20, 6, 4, 15, 22, 24

- (1)請畫出盒形圖(boxplot)
 (2)判斷資料中是否有離群值

七、請推導下列機率分配之期望值 (15%)

- (1)二項分配 (5%)
 (2)指數分配 (5%)
 (3)幾何分配 (5%)