

華梵大學 100 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  可使用計算機  
 無須使用計算機

計算機型式： 普通型（僅含+-x÷等普通功能）  
 工程用計算機（不含程式輸入功能）

- 一、請解釋獨立事件與互斥事件,並各舉一例。(12%)
- 二、設 E 與 F 為樣本空間的兩事件,已知  $P(E)=0.6$ ,  $P(F)=0.7$ ,  $P(E \cap F)=0.4$ , 求下列機率 (16%)  
(1)  $P(E \cup F)$  (2)  $P(E^c \cap F)$  (3)  $P(E | F)$  (4)  $P(E^c \cap F^c)$
- 三、已知某一售票亭其顧客到達之時間呈指數分配,且間隔時間的平均長度為 10 分鐘。今若第一位顧客已到達,則第二位顧客將在 7 分鐘以後到達之機率為何? (10%)
- 四、何謂中央極限定理 (9%)
- 五、請寫出變異係數(C.V)之公式,並說明使用之時機。(10%)
- 六、請寫出幾何分配之機率函數? 並推導平均數和變異數。(15%)
- 七、已知  $t = \frac{Z}{\sqrt{\frac{W}{K}}}$ ,  $Z \sim N(0, 1)$ ,  $W \sim \chi^2(k)$ , 且 Z 與 W 獨立, 請說明  $t^2$  為何種分配? (12%)
- 八、一組資料如下:  
20, 12, 28, 30, 14, 29, 25, 34, 25, 29, 19, 29, 25, 33, 3, 40  
請回答下列問題  
(1) 平均數,中位數,眾數。(6%)  
(2) 請判斷資料是否有異常值。(請寫出判斷規則)(5%)  
(3) 請判斷資料的分布型態。(右偏,左偏或是對稱)(5%)