

東吳大學 103 學年度碩士班研究生招生考試試題

第 1 頁，共 2 頁

系級	企業管理學系碩士班 D 組	考試時間	100 分鐘
科目	統計學	本科總分	100 分

1. 某班共有 100 個學生，其中男生有 80 人，女生有 20 人。男生中有 8 人體重小於 50 公斤，女生中有 10 人體重小於 50 公斤。

(a) 若隨機抽取一人，其體重小於 50 公斤之機率為何？(小數點三位)(10 分)

(b) 若隨機抽取一人，發現其體重小於 50 公斤，則此人為男生之條件機率為何？

(小數點三位)(10 分)

2. 設兩隨機變數 X 和 Y 之聯合機率函數為

$$f_{X,Y}(x,y) = \frac{x+y}{30}, x=0,1,2,3; y=0,1,2$$

(a) 試求 $P(X \leq 2, Y = 1) = ?$ (小數點三位)(10 分)

(b) 試求 $P(X > Y) = ?$ (小數點三位)(10 分)

3. 某遊戲付出 10 元可投擲公平的骰子一次，如果出現點數為 X 則可獲得 X^2 元，

(a) 試求此遊戲”利潤”的平均數。(小數點三位)(10 分)

(b) 試求此遊戲”利潤”的變異數。(小數點三位)(10 分)

4. 某飲料商廣告宣稱，其女性消費者多於男性消費者約 10%。某次資料調查顯示，在 200 名女性中有 56 人購買其飲料，另在 150 名男性中有 29 人購買其飲料。請依以上資料，

在 $\alpha = 0.05$ ， $Z_{0.05} = -1.645$ 下，檢定其廣告對否？(小數點三位)(20 分)

東吳大學 103 學年度碩士班研究生招生考試試題

第 2 頁，共 2 頁

系級	企業管理學系碩士班 D 組	考試時間	100 分鐘
科目	統計學	本科總分	100 分

5. 某車商有 A, B, C 三輛車，此車商分別使用三種牌子的汽油 P, Q, R ，每次實驗均以一公升汽油加在某輛車空油箱內，一直行駛到車不動為止，9 次實驗的行駛公里數如下：

	A	B	C
P	24.4	19.0	21.2
Q	22.8	21.4	22.2
R	23.5	20.7	23.2

在 $\alpha = 0.05$ ， $F_{0.95,2,4} = 6.94$ 下，

(a) 是否可得到「三輛車行駛公里數不同」的結論？(小數點四位)(10 分)

(b) 是否可得到「不同牌子的汽油會影響行駛公里數」的結論？(小數點四位)(10 分)