

第 1 節

第 / 頁，共 2 頁

注意事項：請於答案卷作答，未依規定作答不予計分。

一、填充題(60分，每格4分，共15格)

- 有一不公正骰子，其偶數點出現的機率是奇數點的兩倍，而各偶數點(各奇數點)出現的機率均相同。今投一骰子，求出現“1”點的機率為 _____，出現“2”點的機率為 _____。
- 設 A 和 B 兩事件不獨立，且 $P(A)=0.39$ ， $P(B)=0.21$ ， $P(A \cup B)=0.47$ ，試求 $P(A^c \cap B^c)=$ _____， $P(A^c \cap B)=$ _____。
- 連續投擲一枚公正硬幣三次，事件 E_1 表示前兩次的投擲出現正面，事件 E_2 表示最後一次的投擲出現正面，事件 E_3 表示三次的投擲均出現正面，求 $P(E_1 \cap E_2)=$ _____， $P(E_1 \cap E_3)=$ _____。
- 從 m 張有獎和 n 張無獎的抽獎中，採取“抽後不放回的抽法”。則第一位抽獎者會中獎的機率為 _____，第二位抽獎者不會中獎的機率為 _____。
- 投一枚不公正硬幣，每次會出現正面的機率為 0.2。隨機變數 X 表示連續投擲該硬幣四次出現正面的次數。請計算 $P(X=2)=$ _____， $E(3X+1)=$ _____， $Var(3X+1)=$ _____。
- 考慮兩個隨機變數 Y 與 Z 之聯合機率分配 $f(y,z)$ 如下：

$f(y,z)$		$z=3$	$z=4$	$z=5$	列總和
	$y=1$	0.05	0.075	0.125	0.25
	$y=2$	0.15	0.225	0.375	0.75
行總和		0.2	0.3	0.5	1

請計算 $E(Y)=$ _____， $E(Z)=$ _____， $E(YZ)=$ _____，並判斷隨機變數 Y 與 Z 是否獨立？ _____。

二、計算題(40分，每題20分，共2題)

- 一工廠有三部機器 M_1 ， M_2 和 M_3 ，三部機器均用以生產某產品。已知機器 M_1 生產全部產品的 20%，機器 M_2 生產全部產品的 30%，機器 M_3 生產全部產品的 50%。依過去經驗， M_1 ， M_2 和 M_3 所生產的產品不良率分別為 5%、4% 和 2%。由全部產品中任意抽出一個，其為良品的機率為何？若已知抽到的產品是不良品，則此不良品是由機器 M_1 所生產的機率是多少？(請詳列計算過程方予計分)

國立屏東商業技術學院 102 學年度碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

系所別：行銷與流通管理系碩士班（選考統計學）、

科目：統計學

經營管理研究所碩士班(選考統計學)

第 1 節

第 2 頁，共 2 頁

注意事項：請於答案卷作答，未依規定作答不予計分。

2. 某產品的銷售量資料如下，請計算出銷售量 S_t 與時間 t 之間的簡單迴歸直線方程式 $S_t = a + bt$ 裡的 a 和 b 。(請詳列計算過程方予計分)

第 t 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
銷售量 S_t	563	587	583	591	603	605	621	613	633	638