

准考證號碼： _____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理科技大學九十七學年度碩士班暨碩士在職專班考試入學招生

生物統計學試題(醫療資訊管理研究所碩士班一般生乙組)

本試題共 1 張 2 面

1. 某民調公司進行 2000 人合格選民的隨機調查，請說明此項調查之母群體與樣本各為何。(10%)
2. 我們以 X 代表隨機變數，以 x 代表此隨機變數之實現值。請比較 $P[X \leq 2]=0.2$ 與 $P[x \leq 2]=0.2$ 之差異。其中有一個寫法是錯誤的，請說明錯誤的理由。(10%)
3. 設 A 、 B 為兩事件，下表為其相關機率：(10%)

	B	B^c
A	0.2	0.1
A^c		
	0.4	

請計算(1)A 發生而 B 沒發生的機率；(2)A 或 B 發生的機率；(3)僅 A、B 其一發生的機率；(4)A 沒發生的機率；(5)B 沒發生的機率。

4. 某學校所有成員之體重分布呈常態分布，平均體重是 60 公斤，標準差 5 公斤。如果某吊橋設計載重超過 1549 公斤就會有斷裂危險，試問 25 位成員過吊橋會發生斷裂危險的機率是多少? $(z(0.05)=1.645, z(0.025)=1.96, z(0.005)=2.576)$ (10%)
5. 有位同學宣稱擁有一枚公正銅板，若我們進行 10 次獨立投擲實驗，結果發現有 7 次正面朝上。請問我們要用何種方法來進行判斷此枚銅板是否公正?結論為何?得出結論的依據為何?(10%)
6. 將 15 位參賽者隨機等分成三組進行三種中文輸入法比賽，記錄其打字速度。請完成下列填空之變異數分析表，並寫出虛無假說與對立假說。(15%)

變異來源	自由度	平方和	均方	F 檢定統計量
輸入法	(1)	(4)	(5)	(7)
誤差	(2)	108	(6)	
總和	(3)	1858		

7. 假設我們有 10 對 (x,y) 的觀察值，簡單迴歸 $y = \beta_0 + \beta_1 x$ 之 ANOVA 表與參數估計表如下：(15%)

ANOVA					
	自由度	SS	MS	F	顯著值
迴歸	(1)	(4)	(5)	(7)	0.002165
殘差	(2)	213.6605	(6)		
總和	(3)	740.4			

	係數	標準誤	t 統計	P-值
截距	93.7598	15.70332	5.970697	0.000334
X 變數 1	-8.22773	1.852676	-4.441	0.002165

- (1) 請完成上表。
- (2) 請算出此迴歸模式之判定係數。
- (3) 請寫出此迴歸模式之估計式。

<背面尚有題目>

8. 欲知教育程度與政黨傾向是否有關，隨機調查 90 人，得紀錄如下表：(10%)

	A 黨	B 黨	C 黨
國中	26	6	5
高中以上	27	14	12

請在 $\alpha=0.05$ 下，檢定教育程度與政黨傾向是否有關？($\chi^2(2,0.05)=5.99$)

9. 隨機抽查 200 人，其中有 20 人承認他們曾經闖紅燈，試求一般人會闖紅燈的機率之 90%信賴區間。(10%)