

國立臺北科技大學九十七學年度碩士班招生考試

系所組別：4210 4220 商業自動化與管理研究所甲乙組

第一節 統計學 試題

填准考證號碼

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共四題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

請注意，作答時必須要詳細寫出計算過程，否則不予計分。

一、(20%)美國 NBA 職籃知名球星 Shaquille O'Neal，平均的罰球命中率約為 60%。

假設他在某場比賽中，有 4 次罰球的機會，請計算下列各小題的機率：

- (1) 這 4 球都投進。
- (2) 至少有一球沒有進。
- (3) 這 4 球都沒進。
- (4) 最多有 3 球沒有投進。

二、(20%)某人力銀行想要了解國立與私立大學學生，畢業後的就業情形，結果發現在

抽出的 100 位國立大學畢業生中，有 90 位正在就業；而在抽出的 150 位私立大學畢業生中，有 110 位正在就業。請在顯著水準為 5% 的情形之下，檢定是否國立大學畢業生正在就業的比例，比私立大學畢業生高出兩成？(查表值： $Z_{0.05}=1.645$ ； $Z_{0.025}=1.96$ ； $Z_{0.01}=2.33$ ； $Z_{0.005}=2.575$)

三、(30%)某房屋仲介公司想要了解，是否業務員的學歷高低(A)與性別(B)，會影響他們的績效(成交的件數)，經果調查後得到以下性別、學歷與去年成交件數的數據請參閱下表：

性別(B)	學歷(A)		
	高中	大學	碩士班以上
男	18	33	49
女	25	40	60

附註：表格中的數字為成交的件數

請在顯著水準為 5% 的情形之下，請列出 ANOVA 表，並以 ANOVA 表裡的資訊來檢定是否業務員的學歷與性別，會影響到他去年的績效。

(查表值： $F_{0.05}(3,2)=19.16$ ； $F_{0.05}(2,3)=9.55$ ； $F_{0.05}(2,2)=19$ ； $F_{0.05}(1,2)=18.51$ ； $F_{0.05}(1,1)=161.4$)

四、(30%)某位教授想要了解，是否學生整學期上課出席次數(X)會與他學期成績(Y)有關，以下為 10 位同學的出席次數與學習成績的數據：

出席次數(X)	12	16	10	5	18	13	9	18	15	15
學期成績(Y)	70	80	60	55	82	75	66	85	90	80

請在顯著水準為 5% 的情形之下，回答以下問題：

- (1) 估計母體迴歸式。
- (2) 計算判定係數 R^2 。
- (3) 檢定是否上課出席次數(X)與學期成績(Y)有關(亦即檢定母體參數 β_1 是否等於 0)。

(查表值： $t_{0.05}(10)=1.812$ ； $t_{0.025}(10)=2.228$ ； $t_{0.05}(9)=1.833$ ； $t_{0.025}(9)=2.262$ ； $t_{0.05}(8)=1.86$ ； $t_{0.025}(8)=2.306$)