

中國文化大學 104 學年度碩士班考試入學招生考試試題

系所組：財務金融學系碩士班

節次：第 2 節

科目：統計學

一、假設目前的 A、B、C 三種資產的平均價格為 178、230、54；而其標準差分別為 32、48、10。針對保守的投資人而言，會根據何種統計量數，選擇哪項資產為其投資標的？(15%)

註：請詳列計算過程。

二、指數分配為 $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$ ，請推導出 λ 之最大概似估計式(MLE)。(15%)

三、投資人欲知道特定政策對相關上市公司股價的衝擊，為此根據下列樣本公司的股價資料(假設股價的分配為常態分配)，試求實施此一政策所造成的股價價差之 95% 信賴區間。(15%)

公司	A	B	C	D	E	F	G	H	I
政策實施前	26.6	17.1	22.1	45.7	33.2	18.7	31.4	50.5	31.3
政策實施後	32.2	19.1	24.9	50.2	37.7	20.9	35.5	54.4	36.8

註： $t_{8, 0.025} = 2.306$, $t_{9, 0.025} = 2.262$, $t_{8, 0.05} = 1.860$, $t_{9, 0.05} = 1.833$

四、投信業的基金經理人人數(X)與發行基金數(Y)間的資料如下

投信	經理人(X)	基金數(Y)
A	3	30
B	3	25
C	5	20
D	6	16
E	2	25

1. 計算經理人人數(X)與基金數(Y)之相關係數，並說明之。(10%)

2. 建立變異數分析表(ANOVA Table)。(15%)

3. 應用普通最小平方法估計迴歸方程式。(15%)

4. 依據上述估計的迴歸方程式，若經理人數為 7 人，則發行基金數應為多少？(5%)

5. 在 $\alpha = 0.05$ 的顯著水準下，檢定經理人人數(X)對發行基金數(Y)是有否有顯著的影響。(10%)

註 1：上述個小題請詳列計算過程，數值求至小數點後四位；

註 2： $F_{0.05}(1, 4) = 7.7086$, $F_{0.05}(1, 3) = 10.128$, $F_{0.05}(2, 3) = 9.5521$