

亞東技術學院 100 學年度運籌管理研究所 碩士班新生入學考試

基礎統計 試題

注意事項：

- 一、本試題共有 5 題，每題各 20 分。每題均須作答，總分 100 分。
- 二、請於答案卷中作答，否則不予計分。
- 三、答案卷上請用藍色或黑色筆繕寫。
- 四、作答時請先標明題號橫式書寫。

1. 下列資料為母體：(a)求平均數、中位數和標準差；(b)求第一和第三四分位數。

12	4	-6	-10	1	5	11	-1	5	2	8	7
----	---	----	-----	---	---	----	----	---	---	---	---

2. 某人想投資相同的資金到兩個投資方案，方案一報酬率平均為 15%，標準差為 25%，方案二報酬率平均為 27%，標準差為 40%，求下列子題：(a)總投資的期望報酬率；(b)若此兩案為完全正相關($\rho=1$)，求總投資報酬率的標準差；(c)若 $\rho=0.5$ 則總投資報酬率的標準差？
3. 請解釋從一標準差為 100 的常態母體中選取 200 個隨機樣本，設 $\bar{x}=150$ ，在 5%顯著水準下是否有足夠證據推論母體平均數小於 160？
4. 如下表所示輪胎公司兩個新設計的輪胎 A,B (新) 裝置在 20 部隨機抽選車子，亦將兩個現有設計的輪胎 C,D (舊) 裝置在另 20 部隨機抽選車子，所有駕駛皆以平常駕駛方式開車，直到輪胎報廢，每位駕駛里程被記錄下來，該公司是否能推論新輪胎比現有輪胎平均而言更耐久？

新	A	70	83	78	46	74	56	74	52	99	57	B	77	84	72	98	81	63	88	69	54	97
舊	C	47	65	59	61	75	65	73	85	97	84	D	72	39	72	91	64	63	79	74	76	43

5. 請簡答(a)何謂敘述統計；(b)何謂統計推論；(c)舉例說明統計學在管理領域之應用；(d)任舉五種統計常用圖表。

※ 本試題紙請隨答案卷繳回※