

國立中興大學 104 學年度碩士班招生考試試題

科目：計量分析

系所：土木工程學系 戊組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 1 頁

注意事項：

- * 電腦程式題可使用 BASIC、C...等語言撰寫(請註明之)，程式中加入適當註解說明。
- * 可使用計算機，詳列計算過程，否則不予計分。
- * 不提供利率表與機率表，僅提供下列公式與機率值。所有數值皆計算至小數第 2 位，

$$(P/F, i, n) = \frac{1}{(1+i)^n} ; (A/P, i, n) = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} ; P = \frac{A}{i}$$

$$Z_{0.9}=1.284 ; Z_{0.95}=1.645 ; Z_{0.975}=1.960 ; Z_{0.99}=2.327 ; Z_{0.995}=2.575$$

- 1、甲先生 5 年前向某銀行貸款\$200,000 元，年利率固定為 3%，月複利計算，按月等額還款，還款期 10 年，今日甲先生繳付了第 60 個月貸款額後，同時欲將剩餘的還款期 5 年修改為 3 年，其它條件不變，請問甲先生原來(前 60 個月)每個月的還款額為多少？又剩餘 3 年每個月的還款額為多少？(答案值計算至小數第 1 位，10%，10%)。
- 2、乙先生於今天起連續每季的第 1 天固定存款\$30,000 元，共存 8 季，年利率固定為 2%，月複利計算，3 年後的今天乙先生可領回本利和多少？請繪現金流量圖。(答案值計算至小數第 1 位，15%，5%)。
- 3、假設某生產設備的設立成本為\$50,000 元，壽命 5 年，殘值為 NT\$3,000 元，採用倍數餘額遞減轉直線折舊法提列折舊，請以表格列出每年折舊額與每年帳面餘額。(表格內的答案值必需有計算式或說明，如果只有答案值不予計分，答案值計算整數位，20%)。
- 4、丙先生在旅程中要連續搭乘 A、B、C 等 3 種交通工具才能到達目的地，假設此 3 種交通工具的誤點機率分別為 0.09、0.17、0.05，試問丙先生準時到達目的地機率為何？(10%)。
- 5、某刮刮樂彩券每張\$100 元，總共發行 50,000 張，獎金有\$1,000,000 元、\$10,000 元、\$500 元及\$100 元，分別有 1 張、10 張、1,000 張及 10,000 張，請問購買 1 張該彩券的期望值為何？(10%)。
- 6、假設某公司以現金方式發放薪資，每位員工的薪資袋內薪資總額正確且幣別個數必需是最少，(例如：薪資 28,650 元，應使用 28 張\$1,000 元+1 張\$500 元+1 張\$100 元+1 個\$50 元)。試寫一程式計算出各種幣別應準備的數量，以利承辦人員裝入每位員工的薪資袋內，現有幣別計有\$1,000 元、\$500 元、\$100 元、\$50 元、\$10 元、\$5 元及\$1 元等 7 種，該公司有 N 位員工，每位員工薪資分別為 S(1)、S(2)...S(N)。(20%)。