

國立中興大學

108 學年度

碩士班考試入學招生

試 題

學系：土木工程學系戊組

科目名稱：計量分析

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。

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

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

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

1、請寫電腦程式解下列計算：

$a=5+11+16+22+27+\cdots+M$ ，請在程式執行時輸入 M 。(20%)

2、請寫電腦程式，將已知 3 個長度值(A、B、及 C)判定是否構成 3 角形？(20%)

3、甲先生在旅程中要連續搭乘 A、B、C 及 D 等 4 種交通工具才能到達目的地，假設此 4 種交通工具的誤點機率分別為 0.09、0.17、0.05 及 0.07，試問甲先生準時到達目的地機率為何？(請以小數點表示，取至小數第 4 位，20%)。

4、年利率 5%，請問月複利計息與季複利計息時，其實際利率分別為何？(10%，10%)

5、假設乙房屋的年維護金額狀況如下，前 7 年每年是 \$50,000，8 到 15 年每年是 \$70,000，之後每年是 \$90,000 直到永遠，利率 3% 每月複利。(1)請繪現金流量圖(5%)，(2)乙房屋的等額年維護費用為何？(請取至小數第 2 位，15%)