

統測數學 Test 3

◎ 計算題(每題 10 分，共 100 分)

1. 已知一等差數列 $1, 3, 5, 7, \dots$ ，求此等差數列前 50 項之和為何？
2. 從 1 到 100 之間，能被 2 或 5 整除的自然數的總和為多少？
3. 設四正數 a, b, c, d 成等比數列，且 $a < b < c < d$ ， $a + d = 28$ ， $b + c = 12$ ，求 c 之值為何？
4. 於 16 與 81 之間插入三數，使成等比數列，又此數列各項均為正，則所插入的第三數為何？
5. 怡婷連續五年以每年年初存入 100000 元之計畫存款，而銀行答應以年利率 6% 之複利計算，試求第五年結束時之總存款約為多少元？【 $(1.06)^5 = 1.338$ 】
6. 若方程式 $x^2 + (k - 2)x + (2 - k) = 0$ 有實數解，則 k 之範圍為何？
7. 設方程式 $x^2 + 4x + 3 = 0$ 的兩根為 α, β ，若一新方程式，其根為 $\alpha + \beta, \alpha\beta$ ，則新方程式為何？
8. 若二元一次方程組 $\begin{cases} 2x + ay = -6 \\ bx - y = 3 \end{cases}$ 為無限多組解，則 $a + b = ?$
9. 已知平面上兩點 $A(1, -2)$ 和 $B(2, 1)$ 在直線 $ax + 3y + 5 = 0$ 的同一側，則 a 的範圍為何？
10. 在面積 3000 平方公尺的建築用地上，以不超過 4000 萬元的建築物建造甲、乙兩種不同形式的住宅，已知甲種每戶占地 200 平方公尺，造價 800 萬元、可獲利 400 萬元；乙種每戶占地 300 平方公尺，造價 200 萬元、獲利 500 萬元。則在此建地建築甲、乙兩種住宅，總共最多可獲利多少萬元？