

10. 解題要點：

這題目是在考“多項式的除法”。

題解：

(a) 利用長除法，要求的商式 = $5x + 2$

$$\begin{array}{r}
 \\
 x^2+2x-3 \overline{) 5x^3+12x^2-9x-7} \\
 \underline{5x^3+10x^2-15x} \\
 2x^2+6x-7 \\
 \underline{2x^2+4x-6} \\
 2x-1
 \end{array}$$

(b) (i) $a = 2, b = -1$

I 解釋：

- n 因 $5x^3 + 12x^2 - 9x - 7$ 被 $(x^2 + 2x - 3)$ 除時的餘數是 $2x - 1$ ，所以假如 $g(x)$ 可以被 $(x^2 + 2x - 3)$ 整除， $(ax+b)$ 便應相等於 $2x+1$ 。
- n 這道理就像 16 除 5 時，餘數是 1，所以 $(16 - 1)$ 便能被 5 整除。
- n 因題目用的字睇是“寫出”，所以在答題簿上是不用寫解釋的。

(b) (i) 利用以上結果， $g(x) = (x^2 + 2x - 3)(5x + 2)$

所以

$$g(x) = 0$$

$$(x^2 + 2x - 3)(5x + 2) = 0$$

$$5x + 2 = 0 \quad \text{或} \quad x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$x = -0.4 \quad \text{或} \quad x = 1 \quad \text{或} \quad x = -3$$

驗算：

I 從我們的答案中， $g(x) = 5x^3 + 12x^2 - 9x - 7 - (2x - 1)$

- n 因 $x = -0.4$ 是 $g(x) = 0$ 的解，所以如果我們把 $x = -0.4$ 代入 $g(x)$ ， $g(-0.4)$ 的值應是等於 0。