

40. 答案： B

一般解法:

設 $f(x) = x^3 + kx^2 + 2kx + 3k$ 。

根據餘式定理，因 $f(x)$ 餘以 $x + k$ 時餘數為 k ，

$$f(-k) = k$$

$$(-k)^3 + k(-k)^2 + 2k(-k) + 3k = k$$

$$-k^3 + k^3 - 2k^2 + 3k = k$$

$$-2k^2 + 2k = 0$$

$$k = 1 \quad \text{或} \quad k = 0 \text{(捨去, 因 } k \neq 0)$$

所以答案為 B。

解法 2(試答案):

如同學在解方程上有困難，可考慮以下方法

如選項 A($k = -1$)為答案，即 $f(x) = x^3 - x^2 - 2x - 3$ 。而當 $f(x)$ 被 $(x-1)$ 除時，餘數應等於 k (即等於 -1)。

現在試一試：根據餘式定理，餘數 $= f(1) = -5$ 。

這與題目不相符，所以選項 A 不是答案。

如選項 B($k = 1$)為答案，即 $f(x) = x^3 + x^2 + 2x + 3$ 。而當 $f(x)$ 被 $(x+1)$ 除時，餘數應等於 k (即等於 1)。

現在試一試：根據餘式定理，餘數 $= f(-1) = 1$ 。

這與題目相符，所以選項 B 是答案。