

自我檢定測驗題 7 n 次函數的極值

1. 令 $f(x) = x^3 - 5x^2 + 3x - 2$ 以 $x=1$ 為參考點的泰勒形式為

$$c_0 + c_1(x-1) + \cdots \quad (\text{升幂排列})$$

以下哪一項是正確的？

(1) $c_0 = 0$

(2) $c_0 = -1$

(3) $c_0 = -2$

(4) $c_0 = -3$

2. 令 $f(x) = x^3 - 5x^2 + 8x - 4$ 以 $x=2$ 為參考點的泰勒形式為

$$c_0 + c_1(x-2) + \cdots \quad (\text{升幂排列})$$

以下哪一項是正確的？

(1) $c_1 = 0$

(2) $c_1 = 1$

(3) $c_1 = 2$

(4) $c_1 = 3$

3. 令 $f(x) = x^3 - 3x + 3$ ，它在以下哪一點可能發生極值？

(1) $x = 0$

(2) $x = 1$

(3) $x = 2$

(4) $x = 3$

4. 令 $f(x) = \frac{3}{2}x^4 - 2x^3 - 3x^2 - 12x + 7$ ，它在以下哪一點可能發生極值？

- (1) $x = 0$
- (2) $x = 1$
- (3) $x = 2$
- (4) $x = 3$

5. 令 $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \cdots + a_0$ 為一個 n 次多項式函數，其中 n 為正整

數。則 $f(x)$ 至多能在幾處發生極大或極小值？

- (1) n 處
- (2) $n-1$ 處
- (3) 與 $f(x)$ 的實根個數同樣多處
- (4) 比 $f(x)$ 的實根個數少一處