

14-3

試求下列各函數之導函數：

(1) 若 $f(x) = (3x - 4)(x^2 + 2)$ ，則 $f'(x) =$ _____。

(2) 若 $f(x) = \frac{3x - 4}{x^2 + 2}$ ，則 $f'(x) =$ _____。

[看解說](#)

試求下列各函數之導函數：

(1) 若 $f(x) = (3x^2 + 1)^5$ ，則 $f'(x) =$ _____。

(2) 若 $f(x) = \sqrt{4x + 3}$ ，則 $f'(x) =$ _____。

[看解說](#)

已知 $f(x) = x^3 + 3x^2 - 4x + 5$ ，試求：

(1) 導函數 $f'(x) =$ _____。 (2) 第二階導函數 $f''(x) =$ _____。

[看解說](#)

已知函數 $f(x) = (x^2 + x + 1)(x^2 - x + 10)$ ，求 $f'(1) =$ _____。

[看解說](#)

已知函數 $f(x) = x^2(1-x)^3$ ，則 $f'(2) =$ _____。

[看解說](#)

設二次函數 $f(x)$ 的導函數為 $f'(x) = 2x - 7$ ，而且在點 $(2, f(2))$ 的切線方程式為 $y = -3x + 7$ ，則 $f(x) =$ _____。

[看解說](#)

函數 $f(x) = (2x^2 - 1)^7 + 3$ 的圖形上，以 $P(1, 4)$ 為切點的切線方程式為_____。

[看解說](#)

有一個運動質點的位移函數為 $S(t) = t^3 + 4t^2 + 5t + 1$ ，則此運動質點在時刻 $t = 1$ 時的瞬時速度為_____公尺 / 秒，瞬時加速度為_____公尺 / 秒²。

[看解說](#)

設 $f(x)$ 為三次多項式，若 $f(0) = f'(0) = f''(0) = f'''(0) = 1$ ，則 $f(1) =$ _____。

[看解說](#)

若 $f(x) = (x - 1)^5$ ，且 $f'(x)$ 為 $f(x)$ 的一階導函數，則 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f'(x) - f'(2)}{x - 2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。【統測】

[看解說](#)