

每日一題20

單元2 多項式函數-一次近似

2025.09.20

114南一第=次模考#3

已知實係數三次多項式 $f(x)$ 的最高次項係數為 2。若函數 $y=f(x)$ 的圖形通過 $(1, 2)$ ，且 $y=f(x)$ 在 $x=2$ 的一次近似直線為 $y=9x-11$ 。試問 $f(3)$ 之值為何？

(1) 20

(2) 22

(3) 24

(4) 26

(5) 28

<Sol>

$$\text{設 } f(x) = 2(x-2)^3 + k(x-2)^2 + 9x - 11$$

$$\because (1, 2) \text{ 在 } y = f(x) \text{ 上}$$

$$\therefore 2 = f(1) = 2(1-2)^3 + k(1-2)^2 + 9 \cdot 1 - 11$$

$$\Rightarrow 2(-1)^3 + k(-1)^2 + 9 - 11 = 2 \Rightarrow -2 + k + 9 - 11 = 2 \Rightarrow k = 6$$

$$\therefore f(x) = 2(x-2)^3 + 6(x-2)^2 + 9x - 11$$

$$\therefore f(3) = 2(3-2)^3 + 6(3-2)^2 + 9 \cdot 3 - 11 = 24 \quad \#$$