

14-4

函數 $f(x) = x^3 - 3x^2 - 24x + 10$ 遞增範圍為_____；遞減範圍為_____。

看解說

某產品生產 x 單位的成本為 $C(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 150$ （萬元）且 $x \geq 0$ ，則生產單位在何種範圍內其成本函數為遞減？_____。

看解說

若 $f(x) = x^3 + kx^2 + 12x + 3$ 恆為遞增函數，則 k 的範圍為_____。

看解說

函數 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ 之極大值為_____。

看解說

$f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 12x + 7$ 的極小值為_____。

看解說

設 $f(x) = -x^2 + 6x - 5$ ，若 $f(x)$ 在區間 $[1, 4]$ 的最大值為 M ，最小值為 m ，則 $M + m =$ _____。

[看解說](#)

函數 $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 5$ 在何區間圖形凹口向上？_____。

[看解說](#)

曲線 $y = x^3 - 3x^2 + 2$ 所有切線中之最小斜率為_____。

[看解說](#)

函數 $y = x^3 - 9x^2 + 24x - 7$ 之反曲點坐標為_____。

[看解說](#)

設 $f(x) = x^3 + ax^2 - 4x - 1$ ，若 $y = f(x)$ 圖形上反曲點為 $(-1, b)$ ，則 $a + b =$ _____。

[看解說](#)

設 $f(x) = x^2 - 3x + 5$ 與函數 $g(x) = |2x + 1|$ 圖形相交於兩點，而其 x 坐標分別為 a 與 b ，其中 $a < b$ 。若 $f'(x)$ 與 $g'(x)$ 在 $[a, b]$ 上的最小值分別為 m_1 與 m_2 ，則 $m_1 + m_2 =$ _____。

[看解說](#)

【統測】

設 $0 \leq x \leq 30$ ，若 $f(x) = \frac{x^2 + 300}{x + 10}$ ，則 $f(x)$ 之最小值為 _____。

【統測】

[看解說](#)

設 a 、 b 為實數，若函數 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 6$ 之圖形的反曲點為 $(1, 0)$ ，則 $a - b =$ _____。

【統測】

[看解說](#)

在坐標平面上，曲線 $y^2 = 4x$ 與 $x + y + 2 = 0$ 之間的最短距離為 _____。

【統測】

[看解說](#)

設點 P 是 $f(x) = x^2$ 上的動點，已知 $A(0, 1)$ ，則 \overline{PA} 的最小值為 _____。

[看解說](#)