

3.2 函數的記法和表達方法

- 若 $f(x) = x + 1$ 及 $g(x) = 3x - 4$ ，求下列各題的值。
(a) $f(3) - g(1)$ (b) $3f(5) + g(-2)$

- 考慮 $f(x) = 3ax - 9$ ，其中 a 是一個常數。若 $f(2) = 15$ ，求 a 的值。

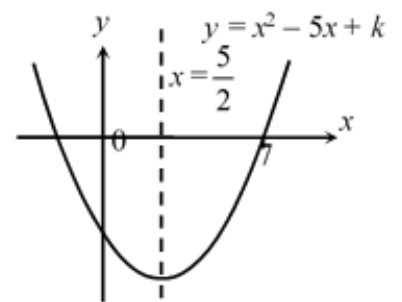
3.3 二次函數及其圖像

- 判斷函數 $y = 2x^2 - x - 1$ 的圖像的開口方向，並找出其 y 軸截距和 x 軸截距。

4. 判斷函數 $y = -x^2 + 3x + 10$ 的圖像的開口方向，並找出其 y 軸截距和 x 軸截距。

5. 右圖是 $y = x^2 - 5x + k$ 的圖像，其對稱軸是 $x = \frac{5}{2}$ 。求

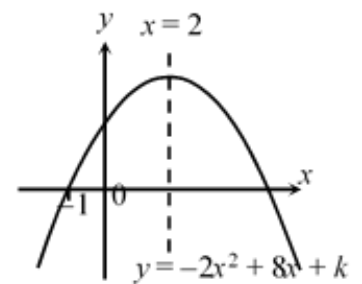
(a) k 的值；



(b) 頂點的坐標。

6. 右圖是 $y = -2x^2 + 8x + k$ 的圖像，其對稱軸是 $x = 2$ 。求

(a) k 的值；



(b) 頂點的坐標。

3.4 運用代數方法求二次函數的極大值和極小值

7. 判斷 $y = 5(x + 3)^2 - 7$ 的圖像的開口方向，並找出頂點。
由此，求對稱軸和極大值或極小值。
8. 判斷 $y = -2(x + 6)^2 - 4$ 的圖像的開口方向，並找出頂點。
由此，求對稱軸和極大值或極小值。
9. 求 $y = -x^2 - 10x + 5$ 的頂點坐標。
10. 求 $y = x^2 + 4x - 3$ 的頂點坐標。