

範圍：1-3 函數圖形(1)

班級：

座號：

姓名：

1. 函數：對任意變數 x 都存在唯一一個 y 與之對應。
2. 函數 $f(x) = ax + b$ 為線性函數，圖形為_____。(代_____)
 (1) $a > 0$: _____。
 $a < 0$: _____。
 (2) $b > 0$: _____。
 $b < 0$: _____。
3. 函數 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 為二次函數 ($a \neq 0$)，圖形為_____。(代_____)
 (1) $a > 0$: _____。
 $a < 0$: _____。
 (2) 拋物線頂點 x 坐標為 $-\frac{b}{2a}$ 。(不背，就要用配方法)
 (3) 圖形對稱軸 $x = -\frac{b}{2a}$ 。

=====

1. 若 $f(x) = 7$ ，試求 $f(10) + f(0) + f(-10) =$ _____。

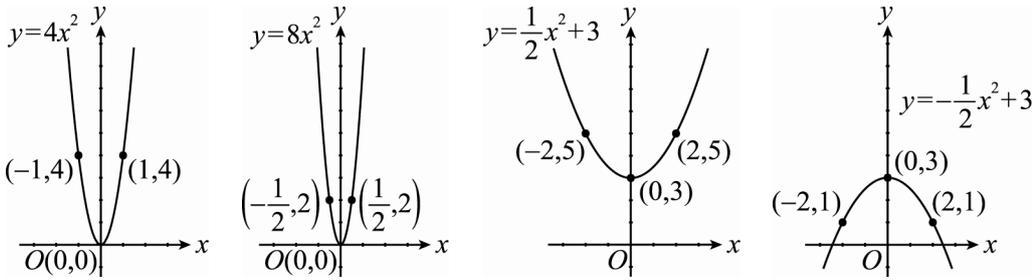
2. (1) 試描繪 $f(x) = 5$ 的圖形。 (2) 試描繪 $f(x) = -3x + 2$ 的圖形。 (3) 試描繪 $f(x) = 2x^2$ 的圖形。

3. 設函數 $f(x) = -x^2 + 2x - 1$ ，試求下列函數值：

(1) $f(0) =$ _____。 (2) $f(1) =$ _____。

4. 若 $f(x)$ 為線性函數且 $f(0) = 0$ ， $f(1) = 5$ ，試求 $f(2)$ 。

5. 試由各函數的圖形，找出函數的性質，完成下列的填充格：



對於二次函數 $y = ax^2 + c$

- (1) 不論 a 是正或負，其圖形都是對稱 y 軸的_____。
 - (2) 若 $a > 0$ ，其圖形開口向_____，最低點_____。
 - (3) 若 $a < 0$ ，其圖形開口向_____，最高點_____。
 - (4) 圖形的最低點或最高點是對稱軸與圖形本身的_____。
 - (5) $|a|$ 值愈大，其圖形開口愈_____。
6. 已知二次函數 $f(x) = 2(x-1)^2 + 3$ ，試求：(1) 頂點坐標_____ (2) 對稱軸_____。
7. 已知 $f(x) = -x^2 + ax + b$ 的最高點為 $(2, -6)$ ，試求 $a + b =$ _____。

課後練習

1. 若 $f(x) = 1$ ，試求 $f(\pi) + f(\sqrt{2}) - f(1) =$ _____。
2. (1) 試描繪 $f(x) = -4$ 的圖形。 (2) 試描繪 $f(x) = 3x - 2$ 的圖形。 (3) 試描繪 $f(x) = -x^2$ 的圖形。
3. 設函數 $f(x) = 3x - 2$ ，試求下列各函數值：
 (1) $f(2) =$ _____。 (2) $f(-1) =$ _____。 (3) $f(0) =$ _____。
4. 已知 $f(1) = 2$ ， $f(3) = -2$ 且 $f(x)$ 為線性函數，試求 $f(2) =$ _____。
5. 已知二次函數 $g(x) = -3(x+2)^2 - 1$ ，試求：(1) 頂點坐標_____ (2) 對稱軸_____。
6. 已知 $f(x) = -x^2 + ax + b$ 的最高點為 $(2, -6)$ ，試求 $a + b =$ _____。