

範圍：1-3 函數圖形(2)

班級：

座號：

姓名：

二次函數  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a$ 、 $b$ 、 $c$  為常數， $a \neq 0$ ) 的圖形為\_\_\_\_\_。1.  $f(x) = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) 的圖形

以\_\_\_\_\_為頂點，\_\_\_\_\_為對稱軸的拋物線。

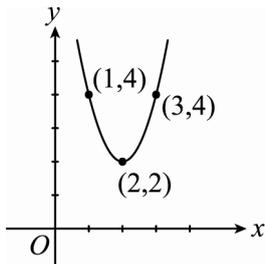
(1) 當  $a > 0$  時，圖形開口\_\_\_\_\_，頂點為\_\_\_\_\_。(2) 當  $a < 0$  時，圖形開口\_\_\_\_\_，頂點為\_\_\_\_\_。2.  $f(x) = a(x-h)^2 + k$  ( $a \neq 0$ ) 的圖形二次函數  $f(x) = ax^2 + bx + c$  經由\_\_\_\_\_可得  $f(x) = a(x-h)^2 + k$ ，

圖形是以\_\_\_\_\_為頂點，\_\_\_\_\_為對稱軸的拋物線。

(1) 當  $a > 0$  時，圖形開口\_\_\_\_\_，頂點為\_\_\_\_\_，且  
在\_\_\_\_\_時，函數  $f(x)$  有最小值\_\_\_\_\_。(2) 當  $a < 0$  時，圖形開口\_\_\_\_\_，頂點為\_\_\_\_\_，且  
在\_\_\_\_\_時，函數  $f(x)$  有最大值\_\_\_\_\_。

## =====

1. 試由各函數的圖形，找出函數的性質，完成下列的填充格：

(1) 二次函數  $y = a(x-h)^2 + k$  圖形的對稱軸為\_\_\_\_\_。

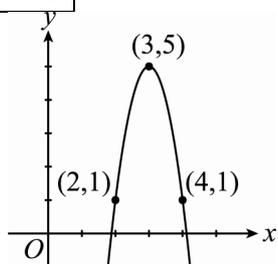
(2) 最小值為\_\_\_\_\_，圖形最低點\_\_\_\_\_。

2. 已知二次函數  $f(x) = x^2 + 4x + 3$ ，試求  $f(x)$  的頂點坐標\_\_\_\_\_及其最小值\_\_\_\_\_。3. 試找出  $f(x) = -2x^2 - 4x + 3$  的最大值\_\_\_\_\_。

4.  $f(x)$  為二次函數且圖形過點  $(2, -3)$ ，若函數的最高點為  $(3, -2)$ ，則  $f(x) =$ \_\_\_\_\_。

5. 已知二次函數  $f(x) = x^2 + ax + 5$  在  $x = 1$  時有最小值，試求  $a =$ \_\_\_\_\_。

課後練習



1. (1) 二次函數  $y = a(x - h)^2 + k$  圖形的對稱軸為\_\_\_\_\_。  
(2) 最大值為\_\_\_\_\_，圖形最高點\_\_\_\_\_。
2. 試求二次函數  $g(x) = -2x^2 + 3x + 1$  圖形的頂點坐標\_\_\_\_\_及其最大值\_\_\_\_\_。
3. 試找出  $f(x) = x^2 - 2x + 8$  的最小值 = \_\_\_\_\_。
4.  $f(x)$  為二次函數且圖形過點  $(2, 3)$ ，若函數的最低點為  $(1, 2)$ ，則  $f(x) =$ \_\_\_\_\_。
5. 已知二次函數  $f(x) = x^2 + ax + 7$ ，在  $x = -2$  有最小值，試求  $a =$ \_\_\_\_\_。