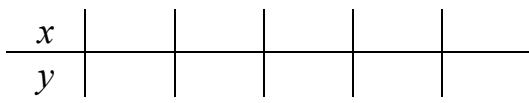


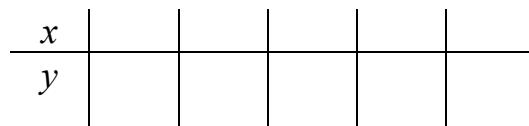
題型 1. 二次函數 $y=ax^2$ 的圖形

1. 在坐標平面上描繪下列二次函數的圖形。

(1) $y=4x^2$

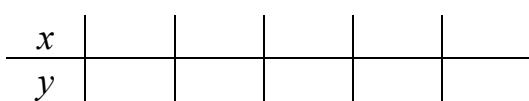


(2) $y=\frac{1}{5}x^2$

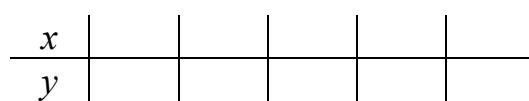


2. 在坐標平面上描繪下列二次函數的圖形。

(1) $y=-2x^2$



(2) $y=-\frac{1}{4}x^2$



題型 2. 二次函數圖形的開口大小

1. 比較下列各二次函數圖形的開口大小。

(A) $y=4x^2$

(B) $y=6x^2$

(C) $y=\frac{1}{4}x^2$

(D) $y=\frac{1}{6}x^2$

答：_____。

2. 比較下列各二次函數圖形的開口大小。

(A) $y=-4x^2$

(B) $y=-6x^2$

(C) $y=-\frac{1}{4}x^2$

(D) $y=-\frac{1}{6}x^2$

答：_____。

3. 比較下列各二次函數圖形的開口大小。

(A) $y=4x^2$

(B) $y=\frac{1}{5}x^2$

(C) $y=-5x^2$

(D) $y=-\frac{1}{3}x^2$

答：_____。

4. 比較下列各二次函數圖形的開口大小。

(A) $y=-7x^2$

(B) $y=\frac{1}{4}x^2$

(C) $y=-\frac{1}{5}x^2$

(D) $y=6x^2$

答：_____。

5. 比較下列各二次函數圖形的開口大小。

(A) $y=\frac{4}{5}x^2$

(B) $y=-\frac{7}{6}x^2$

(C) $y=\frac{6}{7}x^2$

(D) $y=-\frac{9}{8}x^2$

答：_____。

6. 下圖分別為 $y=ax^2$ 、 $y=bx^2$ 、 $y=cx^2$ 、 $y=dx^2$ 的圖形，依照圖形下列哪些正確？

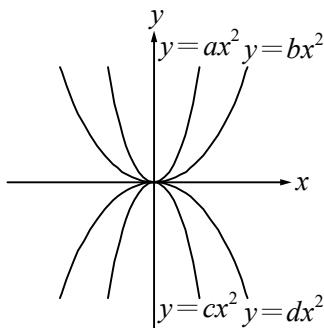
答：_____。

(A) $a>b$

(B) $c>d$

(C) $a>c$

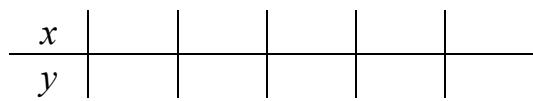
(D) $d>a$



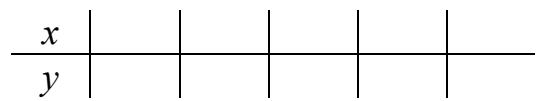
題型 3. 二次函數 $y=ax^2+k$ 的圖形

1. 在坐標平面上描繪下列二次函數的圖形。

(1) $y=x^2+2$



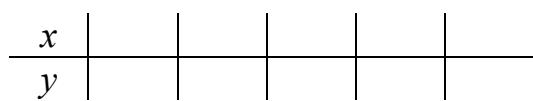
(2) $y=x^2-3$



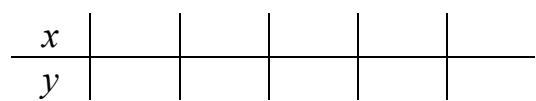
該二次函數的頂點為_____。

該二次函數的頂點為_____。

(3) $y=3x^2+3$



(4) $y=3x^2-2$

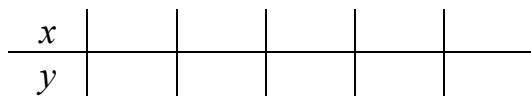


該二次函數的頂點為_____。

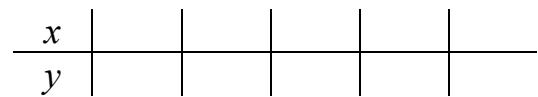
該二次函數的頂點為_____。

2. 在坐標平面上描繪下列二次函數的圖形。

(1) $y = -x^2 + 3$



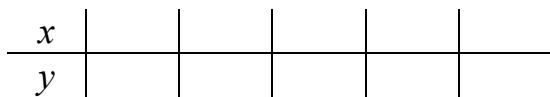
(2) $y = -x^2 - 4$



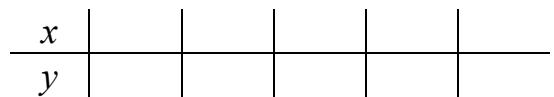
該二次函數的頂點為_____。

該二次函數的頂點為_____。

(3) $y = -3x^2 + 2$



(4) $y = -2x^2 - 3$



該二次函數的頂點為_____。

該二次函數的頂點為_____。

題型 4. 二次函數的平移

1. 如果將 $y=2x^2$ 的圖形向上移動 7 個單位，會得到哪一個二次函數的圖形？

答：_____。

2. 如果將 $y=-5x^2$ 的圖形向上移動 12 個單位，會得到哪一個二次函數的圖形？

答：_____。

3. 如果將 $y=6x^2$ 的圖形向下移動 6 個單位，會得到哪一個二次函數的圖形？

答：_____。

4. 如果將 $y=-3x^2$ 的圖形向下移動 13 個單位，會得到哪一個二次函數的圖形？

答：_____。

5. 如果將 $y=-9x^2$ 的圖形向上移動 7 個單位，會得到哪一個二次函數的圖形？

答：_____。

6. 二次函數 $y=3x^2+5$ 是由二次函數 $y=3x^2$ 向_____移動_____單位所得到的。

7. 二次函數 $y=4x^2-7$ 是由二次函數 $y=4x^2$ 向_____移動_____單位所得到的。

8. 二次函數 $y=-5x^2-9$ 是由二次函數 $y=-5x^2$ 向_____移動_____單位所得到的。

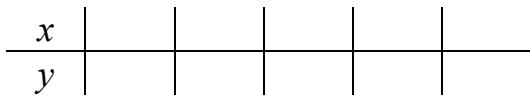
9. 二次函數 $y=-\frac{6}{7}x^2+8$ 是由二次函數 $y=-\frac{6}{7}x^2$ 向_____移動_____單位所得到的。

10. 二次函數 $y=x^2-\frac{4}{9}$ 是由二次函數 $y=x^2$ 向_____移動_____單位所得到的。

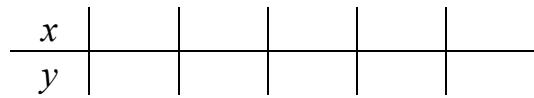
題型 5. 二次函數 $y=a(x-h)^2$ 的圖形

1. 在坐標平面上描繪二次函數的圖形，並求出該二次函數的頂點與對稱軸。

(1) $y=(x+4)^2$



(2) $y=-(x-3)^2$



該二次函數的頂點為_____；

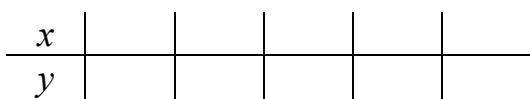
對稱軸為_____。

該二次函數的頂點為_____；

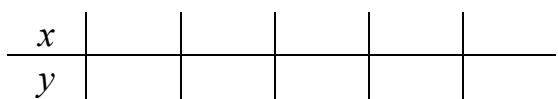
對稱軸為_____。

2. 在坐標平面上描繪二次函數的圖形，並求出該二次函數的頂點與對稱軸。

(1) $y=2(x-5)^2$



(2) $y=-3(x-2)^2$



該二次函數的頂點為_____；

對稱軸為_____。

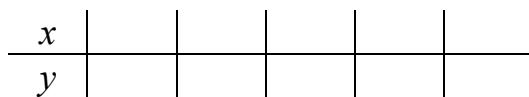
該二次函數的頂點為_____；

對稱軸為_____。

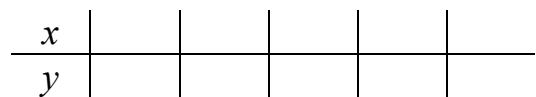
題型 6. 二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形

在坐標平面上描繪二次函數的圖形，並求出該二次函數的頂點與對稱軸。

(1) $y=4(x+2)^2+3$



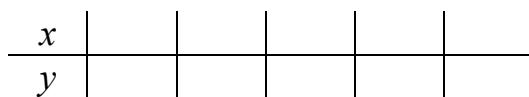
(2) $y=2(x-4)^2-5$



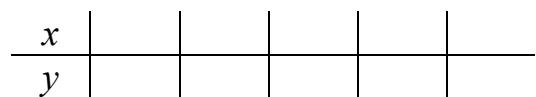
該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

(3) $y=5(x+1)^2-2$



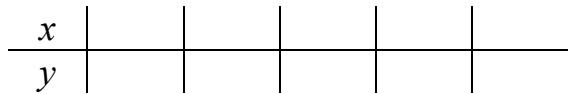
(4) $y=3(x-2)^2+1$



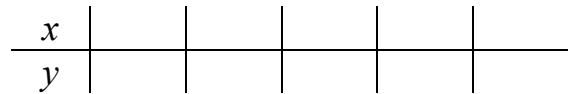
該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

$$(5) y = -3(x+6)^2 + 2$$



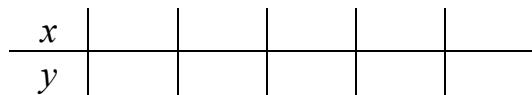
$$(6) y = -4(x-4)^2 + 4$$



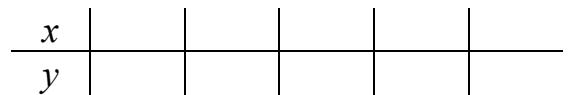
該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

$$(7) y = -2(x+5)^2 - 1$$



$$(8) y = -5(x-3)^2 + 2$$



該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

該二次函數的頂點為_____；
對稱軸為_____。

題型 7. 二次函數圖形的應用

1. (1) 頂點為 $(0, 3)$ 的二次函數圖形，通過點 $(1, 4)$ ，求此二次函數。

(2) 頂點為 $(0, -2)$ 的二次函數圖形，通過點 $(2, -6)$ ，求此二次函數。

2. (1) 已知二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的頂點 $(-2, -5)$ 是拋物線的最低點，且 $|a|=3$ ，求此二次函數及其對稱軸。

(2) 已知二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的頂點 $(-4, 7)$ 是拋物線的最高點，且 $|a|=5$ ，求此二次函數及其對稱軸。