

3-1 二次函數與圖形 重點複習

3年 班 號 姓名

1. 請將二次函數列出來，寫代號 答：_____

甲 $y = 2x^2$ 乙 $y = 3^2 + x$ 丙 $y = x^2 - x + 4$ 丁 $y = 2(x-1)(x+3) - 2x^2$

2. 判斷開口上下、開口大小、頂點、對稱軸、與兩軸的交點

圖形	A $y = 2x^2 + 3$	B $y = -x^2 + 7$	C $y = \frac{5}{4}x^2$	D $y = -x^2 + 9$	E $y = 2x^2 - 8$
開口上下					
頂點	(,)	(,)	(,)	(,)	(,)
對稱軸					
與 x 軸交點	(), ()	(), ()	(), ()	(), ()	(), ()
與 y 軸交點	(,)	(,)	(,)	(,)	(,)
開口大小比較					

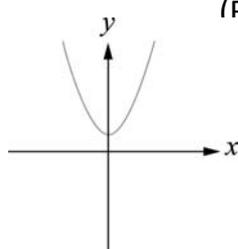
3. () 已知二次函數 $y = ax^2 + k$ ，其中 $a < 0$ 、 $k > 0$ ，則下列哪一個選項可能是此二次函數的圖形？

() 已知二次函數 $y = ax^2 + k$ ，其中 $a > 0$ 、 $k > 0$ ，則下列哪一個選項可能是此二次函數的圖形？

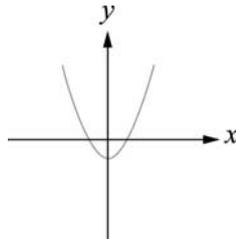
() 已知二次函數 $y = ax^2 + k$ ，其中 $a < 0$ 、 $k < 0$ ，則下列哪一個選項可能是此二次函數的圖形？

() 已知二次函數 $y = ax^2 + k$ ，其中 $a > 0$ 、 $k < 0$ ，則下列哪一個選項可能是此二次函數的圖形？

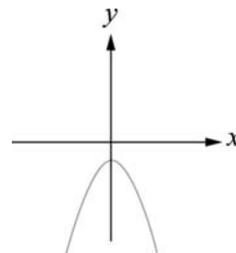
(A)



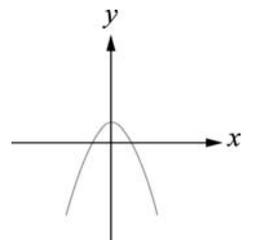
(B)



(C)



(D)



4. 二次函數 $y = x^2 + k$ 通過(2, 3)，則此圖形的頂點坐標為_____。

5. 把 $y = x^2 - 2$ 向上平移 5 單位，可得一新的二次函數為_____。

6. 已知同一平面上，直線 $y = 4$ 分別與 $y = 2x^2$ 、 $y = x^2$ 和 $y = \frac{1}{2}x^2$ 的圖形相交於 A、A'，

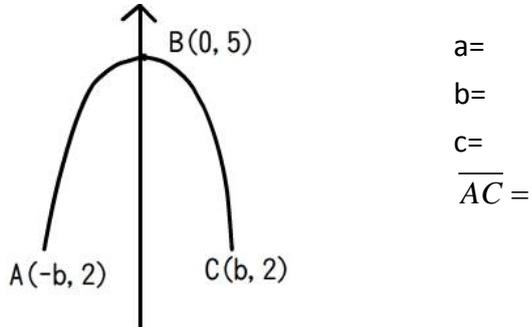
B、B'，和 C、C'，則 $\overline{AA'}$ = _____、 $\overline{BB'}$ = _____、 $\overline{CC'}$ = _____

7. 若(a,-2)、(b,-11)在 $y = -3x^2 + 1$ ，已知 $a < 0$ 、 $b > 0$ ，求 $a =$ _____, $b =$ _____

8. $y = ax^2 + k$ ，最高點在(0,-4)，且通過(1,-6)，求 $a - k =$ _____

9. 二次函數 $y = -x^2 + 4$ 的圖形與 x 軸的交點為 A 、 B ；與 y 軸的交點為 C ，則三角形 ABC 面積=_____

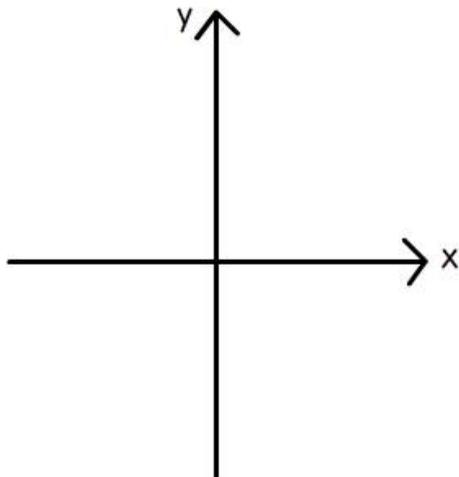
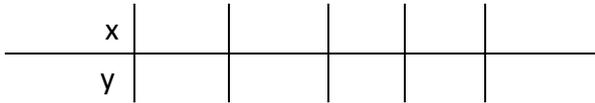
10. 如下圖，二次函數 $y = ax^2 + c$ 通過 A 、 C 兩點，且最高點為 $(0, 5)$ ，若 $\triangle ABC$ 面積為 12，試回答以下問題：



11 畫二次函數的圖形 (要找 5 點，再畫圖，標出頂點，寫出對稱軸)

(1) 描繪二次函數 $y = -2x^2$ 的圖形。

(2) 描繪二次函數 $y = \frac{3}{2}x^2$ 的圖形。



頂點() 對稱軸為

(3) 描繪二次函數 $y = 3x^2 - 1$ 的圖形。

(4) 描繪二次函數 $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$ 的圖形。