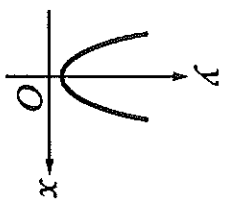
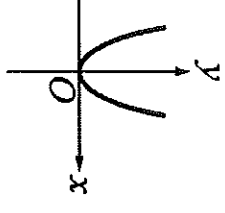
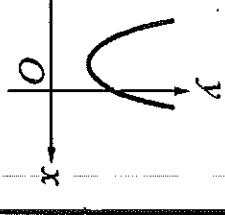
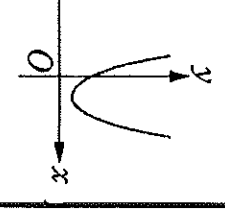
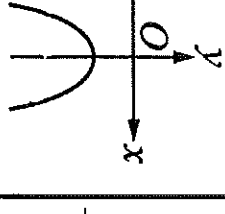
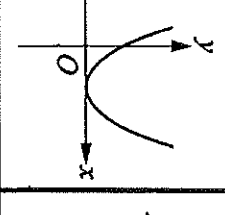
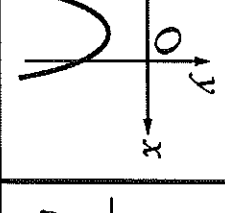
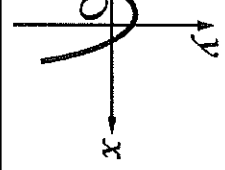


基隆市立武崙國民中學 107 學年度第二學期三年級第一次段考數學科試題

依照下面圖形，在 1-4 題中，選出最有可能的一個圖形代號

代號	A	B	C	D	E	F	G	H
圖形								

- $y = x^2$ 的圖形為何者？
- $y = x^2 + 2$ 的圖形為何者？
- $y = (x - 2)^2$ 的圖形為何者？
- $y = -(x + 2)^2 + 2$ 的圖形為何者？

二次函數 $y = (x + 5)^2 + 7$ ，請回答 4-8 題

- 開口方向為何？
- 頂點座標為何？
- 對稱軸方程式為何？
- 寫出 y 最大或最小值？

9. 二次函數與 x 軸相交於 $(13, 0)$ 、 $(-3, 0)$ ，請寫出對稱軸方程式。

10. 在直角坐標平面上將二次函數 $y = 5x^2 + 7$ 的圖形，向右平移 7 個單位，向下平移 5 個單位所得的新圖形，其二次函數為何？

11. 已知 $y = f(x) = 6x^2 - 2x + 1$ ，則 $f(2) = ?$ (A) 21 (B) 13 (C) 141 (D) 2

12. 已知矩形 $ABCD$ 的周長為 16 公分。若其長為 x 公分，面積為 y 平方公分，則依題意可列出下列哪一個二次函數？

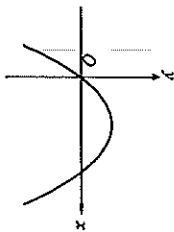
- (A) $y = x \times 16$ (B) $y = x \times (16 - x)$ (C) $y = x \times (8 - x)$ (D) $y = (x + 8) \times (8 - x)$

13. 下列哪一個選項中的 y 是 x 的二次函數？

(A) $y=3x^2-2$ (B) $y=5x+4$ (C) $y=\frac{1}{2x^2}-1$ (D) $y=4x^2-2x+3$

14. 有一拋物線 $y=ax^2+bx+c$ 之圖形如附，則下列何者可能是此圖形的對稱軸？

(A) $x-1=0$ (B) $x+1=0$ (C) $y-1=0$ (D) $y+1=0$



15. 下列哪一個二次函數的圖形與 x 軸沒有交點？

(A) $y=-(x-2)^2+1$ (B) $y=-2x^2+1$ (C) $y=-x^2+1$ (D) $y=-2x^2-1$

16. 已知一拋物線 $y=x^2+ax+b$ 圖形的頂點為 $(1, -2)$ ，則 $ax+b=?$

(A) 2 (B) 1 (C) -1 (D) -2

17. 下列哪一個二次函數的圖形經過平移後，能與 $y=-7(x+5)^2+4$ 的圖形疊合在一起？

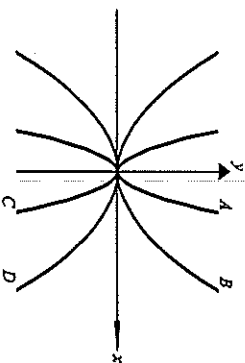
(A) $y=(-7x+5)^2+4$ (B) $y=7x^2+4x-5$

(C) $y=4-8x-7x^2$ (D) $y=-x^2-5x+4$

18. 有一拋物線的方程式為 $y=-2(x-3)^2+7$ ，且點 $P(0, -11)$ 在拋物線上。今將此拋物線向右、向上平移後， P 點的新位置在 $(2, -5)$ ，試問此拋物線平移後的頂點坐標為何？

(A) $(-3, 5)$ (B) $(5, 13)$ (C) $(-2, -2)$ (D) $(-5, 3)$

19. 如圖，四個二次函數圖形。請問哪一個圖形的二次方係數最小？

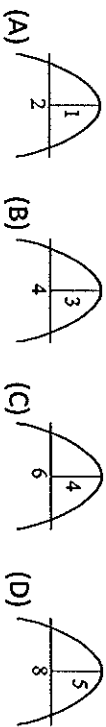


20. 有一隻青蛙每次跳躍的路徑皆為二次函數 $y=-\frac{1}{9}x^2+9$ 的圖形，已知每次跳躍的最高點距離地面 9 公分，則此青蛙在水平地面上朝同一方向連續跳躍 3 次的距離為何？

(A) 36 公分 (B) 54 公分
(C) 24 公分 (D) 18 公分

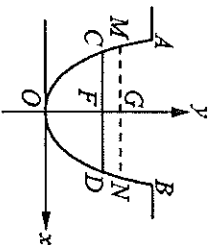


21. 下列選項為四個頂點相同、開口朝下的二次函數圖形，且各有一條水平線通過並與這些圖形相交於兩點，每個圖形同時標示出兩交點間的距離，及頂點到水平線間的垂直距離。試根據這些條件判斷何者開口最大？



22. 已知某二次函數的圖形通過 $(-1, 0)$ 、 $(3, 0)$ 與 $(2, 3)$ 三點。求頂點坐標。

23. 如圖，一河道的截面形如拋物線， O 為最低點，當水深 $\overline{OG}=2$ 公尺時，河寬 $\overline{MN}=20$ 公尺。因多日不雨，水位降至 $\overline{OF}=1.28$ 公尺，則此時河面寬 \overline{CD} 為多少公尺？



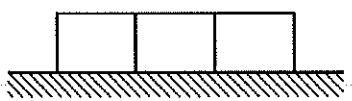
一、3 分題 (5 題共 15 分) 座號： 姓名： 得分

1.	2.	3.	4.	5.
----	----	----	----	----

二、4 分題 (18 題共 72 分)

6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.		

三、非選擇題，每題 6 分，共十二分(三級分閱卷，一級分=2 分)

<p>1. 蘇武為牧羊所苦，決定以 80 公尺長的鐵絲網為材料，其中一邊利用牆，圍成三個等面積矩形羊圈，如圖所示，則羊圈最大總面積是多少平方公尺。</p> 	<p>2. 阿瓜賣西瓜，一顆 200 元可以賣出 600 顆，每顆調漲 10 元時，就會少賣 20 顆，則西瓜每顆賣幾元時，可以獲利最多。</p>
--	---

(1%)

四、設二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ 的圖形通過 $(-3, 0)$ 與 $(6, 0)$ 兩點。則二次函數

$y = \frac{1}{a}x^2 - \frac{1}{b}x$ 圖形的對稱軸為 _____。