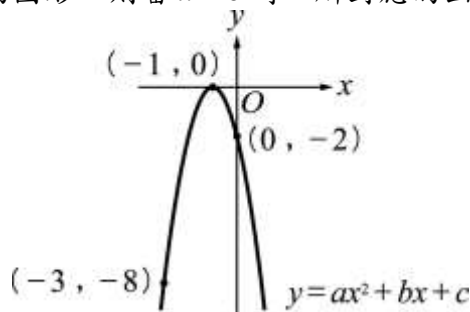


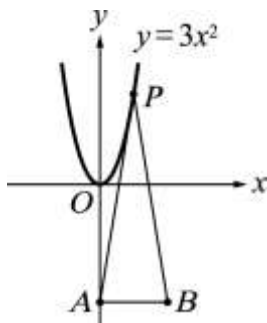
一、單一選擇題 (每題 4 分, 共 23 題)

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

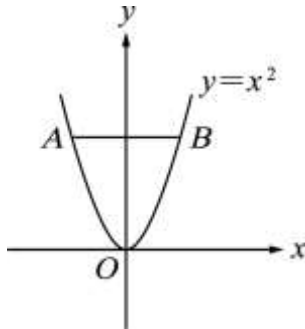
- () 已知二次函數 $y=x^2+3$, 則當 $x=1$ 時的函數值為何? (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。
- () 已知函數 $y=ax^2+bx+c$ 的圖形為一拋物線, 則下列何者必不能為 0? (A) a (B) b (C) c (D) a 、 b 、 c 皆不能為 0。
- () 下列哪一個函數圖形為拋物線? (A) $y=2x+1$ (B) $y=1$ (C) $y=-x^2+1$ (D) $y=\frac{1}{x}$ 。
- () 如圖為函數 $y=ax^2+bx+c$ 在坐標平面上的圖形, 則當 $x=0$ 時, 所對應的函數值為何?



- (A) -1 (B) 0 (C) -2 (D) 8。
- () 設函數 $y=ax^2+x+b$, 且當 $x=-1$ 時的函數值為 1, 當 $x=2$ 時的函數值為 7, 則下列何者正確? (A) $a=1, b=1$ (B) $a=-1, b=0$ (C) $a=3, b=4$ (D) $a=-1, b=2$ 。
 - () 如圖, 在坐標平面上有兩點 $A(0, -4)$ 、 $B(2, -4)$, 若有一點 P , 使 $\overline{PA} = \overline{PB}$, 且 P 點在 $y=3x^2$ 的圖形上, 則 P 點的坐標為下列何者?



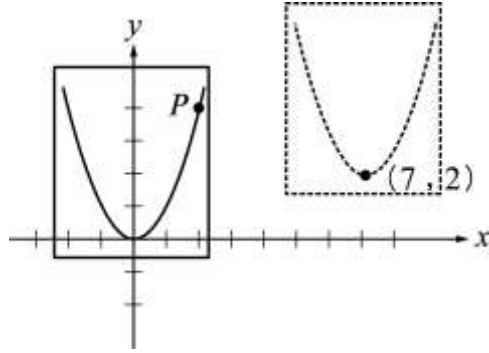
- (A) (1, 3) (B) (1, 4) (C) $(\frac{1}{2}, 3)$ (D) $(\frac{1}{2}, 4)$ 。
- () 咚咚向斜上方的籃框丟出籃球, 則籃球的行經路線為一拋物線。若此拋物線的最高點為原點, 則下列哪一個點不可能在此拋物線上? (A) (3, -3) (B) (6, -12) (C) $(1, -\frac{1}{3})$ (D) $(1, \frac{1}{3})$ 。
 - () 有四個二次函數如下: (甲) $y=3x^2$; (乙) $y=-3x^2$; (丙) $y=\frac{1}{3}x^2$; (丁) $y=-\frac{1}{3}x^2$ 。則下列何者為它們在同一坐標平面上的圖形? (A) (B) (C) (D)
 - () 如圖, A 、 B 分別為 $y=x^2$ 上兩點, 且 $\overline{AB} \perp y$ 軸。若 $\overline{AB} = 6$, 則直線 AB 的方程式為何?



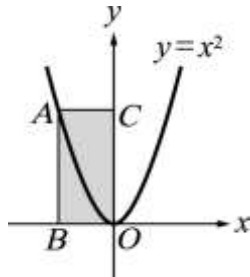
- (A) $y=3$ (B) $y=6$ (C) $y=9$ (D) $y=36$

01^æ^âÀ^ÄäâÄ^i^q } A -O[& Ø^w^v^i

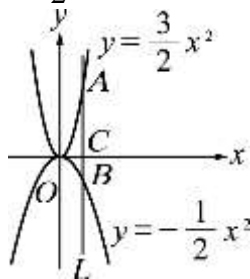
10. () 如圖，坐標平面上有一透明片，透明片上有一拋物線及一點 P ，且拋物線為二次函數 $y=x^2$ 的圖形， P 的坐標為 $(2, 4)$ 。若將此透明片向右、向上移動後，得拋物線的頂點坐標為 $(7, 2)$ ，則此時 P 的坐標為何？



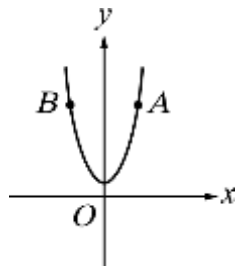
- (A) $(9, 4)$ (B) $(9, 6)$ (C) $(10, 4)$ (D) $(10, 6)$ 。
11. () 如圖， A 是拋物線 $y=x^2$ 上的一點，四邊形 $ABOC$ 為矩形，若此矩形的周長為 40，則矩形 $ABOC$ 的面積為多少平方單位？



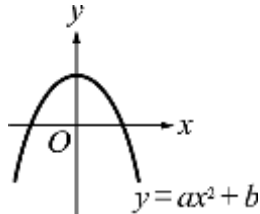
- (A) 32 (B) 64 (C) 80 (D) 84。
12. () 如圖，直線 L 垂直 x 軸於 C 點，且與 $y=\frac{3}{2}x^2$ 、 $y=-\frac{1}{2}x^2$ 分別交於 A 、 B 兩點，則 $\overline{AC} : \overline{BC} = ?$



- (A) 2:1 (B) 3:1 (C) 3:2 (D) 4:3。
13. () 如圖，坐標平面上二次函數 $y=x^2+1$ 的圖形通過 A 、 B 兩點，且坐標分別為 $(a, \frac{29}{4})$ 、 $(b, \frac{29}{4})$ ，則 \overline{AB} 的長度為何？

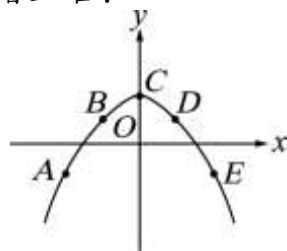


- (A) 5 (B) $\frac{25}{4}$ (C) $\frac{\sqrt{29}}{2}$ (D) $\frac{29}{2}$ 。
14. () 下列各函數圖形，何者與 x 軸不相交？ (A) $y=-x^2+2$ (B) $y=x^2-3$ (C) $y=-3x^2+1$ (D) $y=3x^2+1$ 。
15. () 如圖，二次函數 $y=ax^2+b$ 的圖形，則點 (a, b) 在第幾象限？

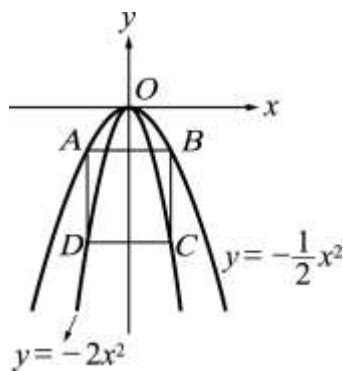


- (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。
16. () 假設強烈颱風的行進路線恰好成二次函數 $y=\frac{1}{4}x^2+c$ ，行進路線的最低點為 $(0, -3)$ ，則颱風不經過下列哪一城市？ (A) 甲 $(10, 22)$ (B) 乙 $(6, 6)$ (C) 丙 $(-4, -7)$ (D) 丁 $(-8, 13)$ 。
17. () 二次函數 $y=2x^2-1$ 、 $y=-2x^2-1$ 的圖形是以下列何者為對稱軸？ (A) $y=1$ (B) $y=-1$ (C) $y=2$ (D) $y=-2$ 。

18. () 如圖， A 、 B 、 C 、 D 、 E 為某二次函數上的五個點，其中 C 為頂點，且各點的坐標依次為 $A(a, -5)$ 、 $B(b, 4)$ 、 $C(0, 8)$ 、 $D(d, 4)$ 、 $E(12, e)$ ，試問下列何者正確？



- (A) $a-b > 0$ (B) $a+e > 0$ (C) $d > 12$ (D) $b+d = 0$ 。
19. () 二次函數 $y = -5(x+1)^2 + 3$ ，則當 x 為下列何值時，其函數值最大？ (A) $x = -\frac{6}{5}$ (B) $x = -\frac{3}{2}$ (C) $x = -\frac{3}{4}$ (D) $x = 0$ 。
20. () 如圖，長方形 $ABCD$ 的頂點 A 、 B 在拋物線 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 上， C 、 D 在拋物線 $y = -2x^2$ 上， $\overline{AD} \parallel y$ 軸，若 B 點的 x 坐標為 2，則 D 點的坐標為下列何者？

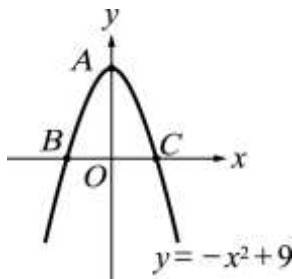


- (A) $(-2, -4)$ (B) $(-2, -6)$ (C) $(-2, -8)$ (D) $(-2, -10)$ 。
21. () 有一個二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ ，其中 a 、 h 、 k 為三數，且 $a < 0$ 。若此二次函數在 $x = -101$ 時， y 值為 0，在 $x = 101$ 時， y 值大於 0，則此二次函數在坐標平面上的圖形的頂點在第幾象限？ (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。
22. () 若二次函數 $y = 3x^2 + bx + c$ 圖形的對稱軸為 $x = 5$ ，且當 $x_1 = 0$ 、 $x_2 = \sqrt{14}$ 、 $x_3 = \sqrt{89}$ 時，所對應的函數值分別為 y_1 、 y_2 、 y_3 ，則 y_1 、 y_2 、 y_3 的大小關係為下列何者？ (A) $y_1 > y_2 > y_3$ (B) $y_1 < y_2 < y_3$ (C) $y_2 > y_3 > y_1$ (D) $y_1 > y_3 > y_2$ 。
23. () 已知 a 、 h 、 k 為三數，且二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 在坐標平面上的圖形通過 $(0, 5)$ 、 $(10, 8)$ 兩點。若 $a < 0$ ， $0 < h < 10$ ，則 h 之值可能為下列何者？ (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7

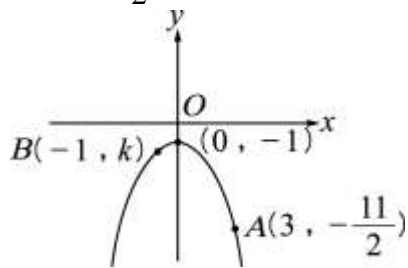
二、非選擇題 (每題 4 分，共 2 題) (請完整列出計算過程; 否則不計分)

- (1) 如圖，二次函數 $y = -x^2 + 9$ 圖形的頂點為 A ，且交 x 軸於 B 、 C 兩點，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方單位?(4 分)

(解)



- (2) 如圖，二次函數的頂點為 $(0, -1)$ ，且 $A(3, -\frac{11}{2})$ 、 $B(-1, k)$ 在二次函數上，試求 k 之值。 $k = ?$ (4 分)



(解)