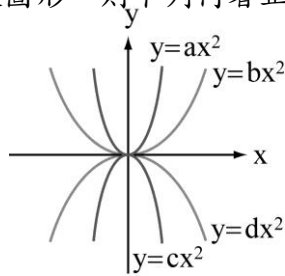


三年級_____班_____號 姓名：_____

一、選擇題：40%（共 10 題，每題 4 分）

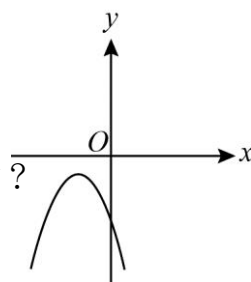
- () 1. 右圖(一)分別為 $y=ax^2$, $y=bx^2$, $y=cx^2$, $y=dx^2$ 的函數圖形，則下列何者正確？
 (A) $a=c>b=d$ (B) $a>b>c>d$
 (C) $a<b<c<d$ (D) $a>b>d>c$



圖(一)

- () 2. 下列哪一個函數，其圖形與 x 軸沒有交點？
 (A) $y=\frac{2}{3}(x-4)^2-2$ (B) $y=-\frac{2}{3}(x-4)^2-2$
 (C) $y=\frac{2}{3}(x+4)^2-2$ (D) $y=-\frac{2}{3}(x+4)^2+2$

- () 3. 右圖(二)是二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 的圖形，下列敘述何者正確？
 (A) $a>0$ 、 $b>0$ 、 $c>0$ (B) $a>0$ 、 $b<0$ 、 $c>0$
 (C) $a<0$ 、 $b<0$ 、 $c<0$ (D) $a<0$ 、 $b>0$ 、 $c<0$

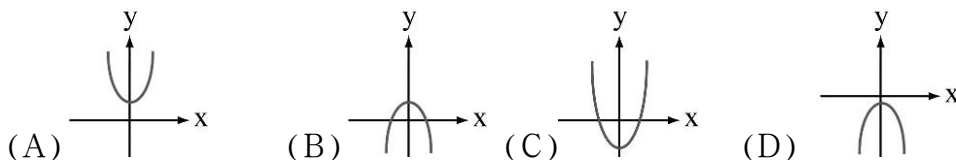
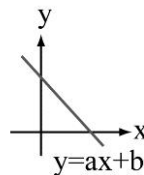


圖(二)

- () 4. 已知二次函數 $y=3x^2-18x+42$ ，則此二次函數圖形的對稱軸方程式為何？
 (A) $x-2=0$ (B) $x-3=0$ (C) $3x-2=0$ (D) $\sqrt{3}x-5=0$

- () 5. 關於二次函數 $y=-5+8x-x^2$ 的圖形，下列敘述何者正確？
 (A) 圖形為拋物線，且開口向上 (B) 圖形的最低點坐標為 $(4, 11)$
 (C) 圖形的對稱軸為 $y=4$ (D) y 的最大值為 11

- () 6. 右圖為直線方程式 $y=ax+b$ 的圖形，則下列何者可能為二次函數 $y=ax^2+b$ 的圖形？



- () 7. 二次函數 $y=ax^2-12x+b$ ，在 $x=-3$ 時有最大值 9，則 $a+b=?$
 (A) -11 (B) -12 (C) -13 (D) -14

- () 8. 二次函數 $y=2x^2+2$ 的圖形，下列敘述何者正確？(A) 開口向下 (B) 與 x 軸交點於 $(2, 0)$ 、 $(-2, 0)$ (C) 頂點 $(0, 2)$ (D) 與 X 軸交於 $(\sqrt{2}, 0)$ $(0, -\sqrt{2})$

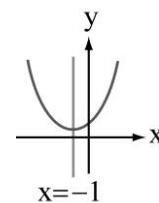
- () 9. 二次函數 $y=x^2-6x+6$ 的圖形不通過第幾象限？
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

- () 10. 二次函數 $y=3x^2-24x+50$ 的圖形向左平移 h 個單位，再向下平移 k 個單位後，會與 $y=3x^2-1$ 的圖形疊合，則數對 $(h, k)=?$
 (A) $(4, 2)$ (B) $(-4, 2)$ (C) $(-4, -3)$ (D) $(4, 3)$

二、填充題：40%(共 10 格，每格 4 分)

1. 已知二次函數圖形經過平移後與 $y = -2x^2$ 的圖形重疊，且其對稱軸為 $x = -2$ ，又通過點 $(1, 3)$ ，求此二次函數 _____ (1) _____。

2. 右圖(三)為二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ 的圖形，是在下列空格中，填入 $<$ 、 $=$ 或 $>$



a _____ (2) _____ 0 、 c _____ (3) _____ 0 、 $b^2 - 4ac$ _____ (4) _____ 0

3. 二次函數 $y = -2x^2 + 8x + 5$ ，在 $-2 \leq x \leq 3$ 時， y 的最小值是多少？ _____ (5) _____

4. 二次函數 $y = 2x^2 - 6$ 的圖形與直線 $y = 4$ 交於 A 、 B 兩點，與 y 軸交於 C 點，

則 $\triangle ABC$ 的面積為何？ _____ (6) _____

5. 若兩個二次函數 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$ 與 $y = ax^2 + b$ 的圖形開口方向相反，但開口大小相等，

(1) 求 $a =$ _____ (7) _____ (2) 若此兩函數圖形的頂點相距 3 個單位，求 $b =$ _____ (8) _____

6. 已知二次函數 $y = -3x^2 + 6x + 105$ 的圖形與 x 軸交 A 、 B 兩點，則 $\overline{AB} =$ _____ (9) _____

7. 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。今將此拋物線向上向右平移後， p 點的新座標為 $(2, -5)$ ，試求平移後的新函數為 _____ (10) _____。

三、計算題 20%

1. 一拋物線以 $X = 1$ 為對稱軸，交 y 軸於 $(0, 4)$ 且過點 $(3, 10)$ 。

(1) 求此拋物線所代表的二次函數。

(2) 若拋物線先往下移 5 個單位，再往左移 1 個單位，求所得到的二次函數。

2. 若函數 $y = ax^2 - (k^2 - 5k + 6)x + k^2 + k - 6$ ($a \neq 0$) 的圖形與 x 軸只交一點 $(0, 0)$ ，求 k 值。

3 設二次函數圖形(拋物線)的最高點為 $(1, 16)$ ，又這拋物線與 x 軸相交之兩點距離為 8，求此二次函數。

4. 農夫想用 60 公尺的鐵絲網在牆壁邊圍成一長方形之雞寮，靠牆壁的一邊不圍，僅圍三面，則可圍成的長方形最大面積是多少？