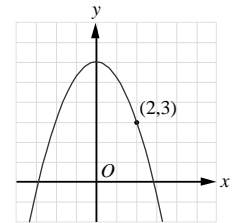
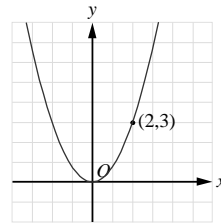
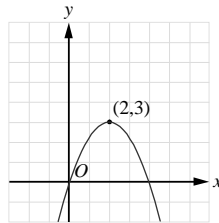
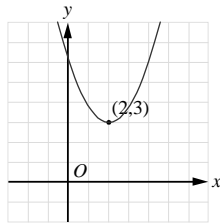
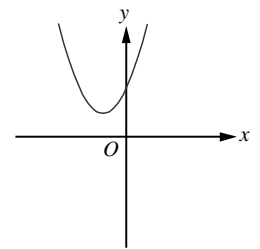
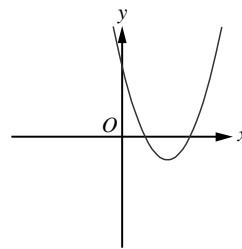
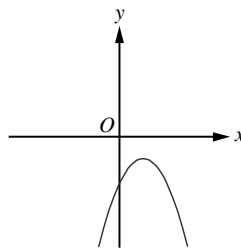
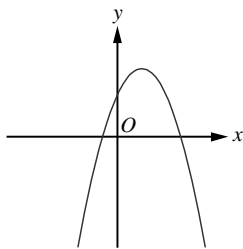


一、選擇題 (每題 6 分，共 30 分) <請將答案填入背面答案欄中，否則不予計分。>

- ( ) 1. 下列哪一個二次函數的圖形和  $y=4x^2-8x$  的圖形有相同的頂點？  
 (A)  $y=2x^2-4x$  (B)  $y=-2(x+1)^2$  (C)  $y=-2(x-1)^2-4$  (D)  $y=2(x+1)^2+4$
- ( ) 2. 下列四個二次函數圖形中，哪一個函數在  $x=2$  時，有最大值 3？  
 (A) (B) (C) (D)



- ( ) 3. 已知二次函數  $y=ax^2+bx+c$ ，其中  $a<0$ 、 $b\neq 0$ 、 $c>0$ ，則下列哪一個選項可能是此二次函數的圖形？  
 (A) (B) (C) (D)



- ( ) 4. 關於二次函數  $y=-2(x-1)^2+2$  圖形的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)其圖形為一拋物線 (B)其圖形的頂點坐標為(1, 2) (C)其圖形的開口向下 (D)其圖形的對稱軸為  $x=-1$
- ( ) 5. 若二次函數  $y=ax^2+bx+c$  的圖形完全在  $x$  軸的上方，則下列何者正確？  
 (A)  $a>0$ ， $b^2-4ac>0$ ， $c>0$  (B)  $a<0$ ， $b^2-4ac<0$ ， $c<0$  (C)  $a>0$ ， $b^2-4ac<0$ ， $c>0$   
 (D)  $a<0$ ， $b^2-4ac>0$ ， $c>0$

二、填充題 (每題 6 分，共 60 分) <請將答案填入背面答案欄中，否則不予計分。>

1. 若將二次函數  $y=2(x-5)^2+3$  的圖形向 ① (填左或右) 平移 ② 個單位，再向 ③ (填上或下) 平移 ④ 個單位，可以得到  $y=2(x+2)^2-1$  的圖形。
2. 若  $(2, 5)$  為二次函數  $y=\frac{1}{2}x^2+k$  圖形上的一點，則  $k=$  ⑤。
3. 已知某二次函數圖形的頂點為  $(0, -4)$ ，且通過  $(-3, -1)$ ，則此二次函數為 ⑥。
4. 已知一圓形，其半徑為  $x$  公分，面積為  $y$  平方公分。 $x$  與  $y$  的對應關係如下表。

半徑 $x$ (公分)	1	2	3	4	5
面積 $y$ (平方公分)	$\pi$	$4\pi$	⑦	$16\pi$	$25\pi$

- (1) 寫出  $x$  與  $y$  的關係式 ⑧。
5. 若二次函數  $y=x^2-8x+6$  與  $y=-6$  交於  $A$ 、 $B$  兩點，則：  
 (1)  $\overline{AB} =$  ⑨。  
 (2) 頂點坐標為 ⑩。

一、選擇題 (每題 6 分, 共 30 分)

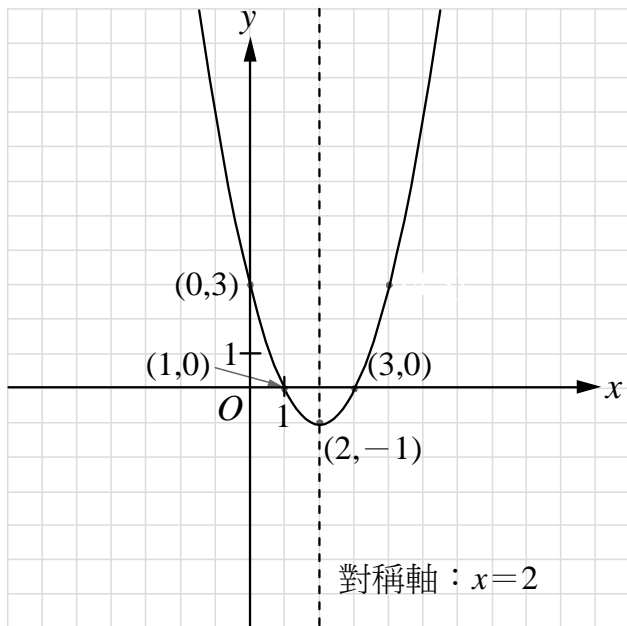
①	②	③	④	⑤
C	B	A	D	C

二、填充題 (每題 6 分, 共 60 分)

①	②	③	④	⑤
左	7	下	4	3
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
$y = \frac{1}{3}x^2 - 4$	$9\pi$	$y = \pi x^2$	4	(4, -10)

三、計算及作圖題 (共 10 分)

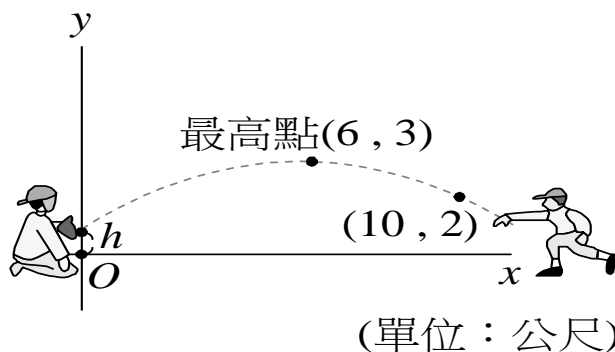
1. 在坐標平面上描繪下列二次函數  $y = x^2 - 4x + 3$  的圖形, 並標示出它們的頂點坐標、y 軸交點坐標、x 軸交點坐標及對稱軸方程式。(6%)



2. 如下圖, 在直角坐標平面上, 國志傳球的軌跡形成一拋物線, 且該球先經過坐標(10, 2), 然後到達最高點(6, 3), 若捕手恰好在圖中的 y 軸上接到球, 則該球離地面 x 軸的距離  $h$  是多少?(2%)

詳解:

∵ 最高點為(6, 3)  
 ∴ 此二次函數可設為  $y = a(x-6)^2 + 3$   
 將(10, 2)代入上式  $2 = a(10-6)^2 + 3$   
 得  $a = -\frac{1}{16}$   
 即此二次函數為  $y = -\frac{1}{16}(x-6)^2 + 3$   
 令  $x=0$ , 則  $y = -\frac{1}{16} \times 36 + 3 = \frac{3}{4}$   
 故該球離地面  $x$  軸的距離  $h$  是  $\frac{3}{4}$  公尺



3. 將下列各二次函數圖形的開口由小到大排列。  
 甲:  $y = 3x^2$     乙:  $y = -\frac{1}{3}x^2$     (以代號填寫)  
 丙:  $y = \frac{2}{3}x^2$     丁:  $y = -2(x+2)^2$     (1%)

答: 甲 < 丁 < 丙 < 乙

4. 已知二次函數  $y = ax^2 + bx + c$  的圖形通過  $(m, 4)$ 、 $(-2, 1)$ 、 $(n, 4)$ 、 $(4, 1)$  四點, 則  $m+n$  的值為何?(1%)

詳解: 二次函數的圖形必為線對稱圖形

$$\text{因此對稱軸為 } x = \frac{m+n}{2} = \frac{-2+4}{2} = 1$$

$$\Rightarrow m+n=2$$