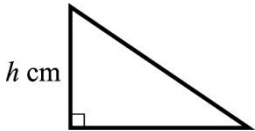
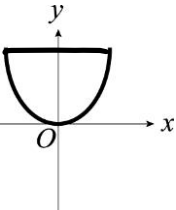
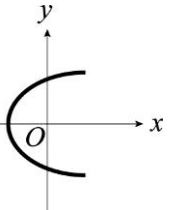
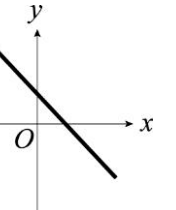
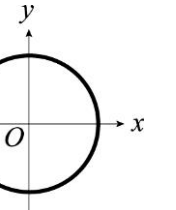


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	數學	命題教師	黃素華	審題教師	楊民仁	年級	一	科別	體育科	姓名				否

一、 單選題(10 小題，每題 3 分，共 30 分)

- ( ) 下列二次函數中何者圖形開口向下？ (A)  $y=2(x+3)^2-7$  (B)  $y=5(x-1)^2+6$  (C)  $y=-4(x+2)^2-5$  (D)  $y=(x-4)^2+1$
- ( ) 已知點  $P(a-b,ab)$  在坐標平面的第四象限，則下列敘述何者正確？ (A)  $A(-a,b)$  在第一象限 (B)  $B(|ab|,-a^2b)$  在第二象限 (C)  $C(\frac{a^2}{b},-b)$  在第三象限 (D)  $D(a-b,\frac{a}{b})$  在第四象限
- ( ) 試求不等式  $x^2-2x-3>0$  之解為何？ (A)  $-1\leq x\leq 3$  (B)  $-1< x< 3$  (C)  $x<-1$  或  $x>3$  (D)  $x\leq -1$  或  $x\geq 3$
- ( ) 試判斷拋物線  $y=3x^2+2x+4$  的頂點落在哪一象限？ (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
- ( ) 有關二次函數  $y=-(x-1)^2+2$  的圖形，下列敘述何者**錯誤**？ (A) 頂點坐標為  $(1,2)$  (B) 對稱軸  $x=-1$  (C) 在  $x=1$  時， $y=2$  是最大值 (D) 若將  $y=-x^2+2x+1$  的圖形向右平移 2 單位的新函數為  $y=-(x-3)^2+2$
- ( ) 二次函數  $y=3(x-2)^2+1$  圖形的頂點坐標為 (A)  $(2,1)$  (B)  $(3,1)$  (C)  $(3,2)$  (D)  $(-2,1)$
- ( ) 某直角三角形的高度  $h$  cm 比它的底邊長度少 4 cm，且三角形的面積不大於  $30\text{ cm}^2$ ，則  $h$  可取的範圍為  

 (A)  $0< h\leq 6$  (B)  $0\leq h\leq 6$  (C)  $-10\leq h\leq 6$  (D)  $-10\leq h< 6$
- ( ) 下列二次函數中，以何者的最小值為最大？ (A)  $y=3(x-10)^2+8$  (B)  $y=15(x+2)^2+1$  (C)  $y=7(x+4)^2+12$  (D)  $y=(x-1)^2+5$
- ( ) 有關二次函數  $y=-3(x+1)^2+8$  的圖形，下列敘述何者正確？ (A) 圖形頂點為  $(1,8)$  (B) 圖形開口向上 (C) 圖形的對稱軸為  $x=1$  (D) 圖形有最大值 8

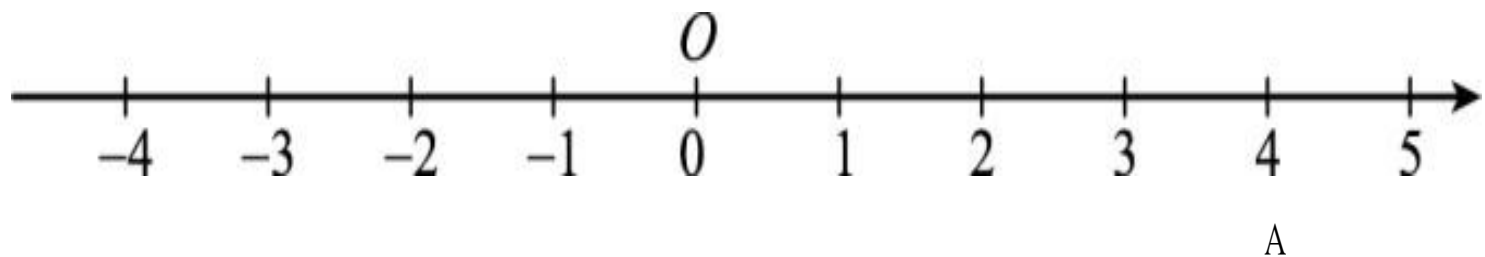
- 10( ) 下列各圖形，何者是  $x$  的函數圖形？ (A)  (B)  (C)  (D) 

二、 填充題(8 格，每格 3 分，共 24 分)

- 設二次函數  $y=2x^2-8x+11=2(x-2)^2+k$ ，則  $k=$ \_\_\_\_\_。
- 將二次函數  $y=x^2$ ，水平向右平移  $a$  單位，接著再向上平移  $b$  個單位，可得新函數  $y=(x-2)^2+3$ ，則  $a+b=$ \_\_\_\_\_。
- 試求下列函數平移後的新函數，並依新函數完成下表。

函數	$y=5x^2$	$y=-3x^2$
平移頂點	$(2,-5)$	②( )
新函數	①	$y=-3(x+3)^2+2$
開口方向	向上	向下
最大(小)值	③最小值( )	④最大值( )

4 請在數線上標示出  $A(4)$ 、 $B(2.5)$ 、 $C\left(-\frac{1}{3}\right)$ 。(標出 B、C)



### 三、計算題(2~6 每題 5 分，共 46 分)

1 二次函數  $f(x) = x^2 - 2x + 9$ ，試求其開口方向、頂點坐標、對稱軸與最大（小）值。(8%)

2 解不等式  $|3x - 5| < 2$ 。

3 解不等式  $|2x - 3| > 1$ 。

4 已知兩個連續正整數的積大於 110，試求滿足條件的最小連續兩數。

5 解下列不等式：

(1)  $x^2 + 2x - 3 \leq 0$

(2)  $-2x^2 - 5x + 3 < 0$

6 坐標平面上， $y = f(x) = x^2 + 4x + k$  之圖形與  $x$  軸不相交，試求  $k$  之範圍。

7 某電信行利用團購手機促銷活動（每人限購 1 支），預定人數為 30 人，且每支手機售價 8000 元，若達 30 人以上，每增加 1 人，則每支手機減收 200 元，試問促銷方案應增加多少人，才能使手機有最大的銷售金額？最大的銷售金額是多少？(8%)