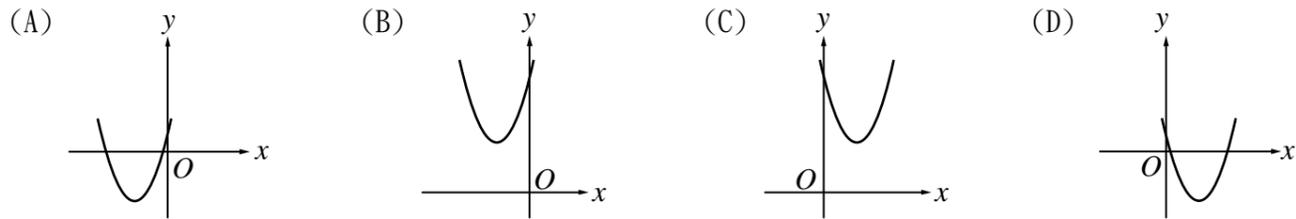


九年 \_\_\_\_\_ 班 座號： \_\_\_\_\_ 姓名： \_\_\_\_\_ 總分：

一、選擇題：

( ) 1. 二次函數  $y=(x+2)^2+3$  的圖形為下列何者？



( ) 2. 關於二次函數  $y=-7-3x^2$  的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 圖形的開口向下 (B) 圖形以  $y$  軸為對稱軸 (C)  $(-7, -3)$  是圖形的最低點 (D) 圖形通過  $(-1, -10)$

( ) 3. 關於二次函數  $y=-2(x-3)^2+5$  的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 圖形開口向下 (B) 頂點為  $(-3, 5)$  (C) 圖形有最高點 (D) 對稱軸為直線  $x=3$

( ) 4. 將二次函數  $y=2x^2+12x+7$  化成  $y=a(x-h)^2+k$  後，則  $h+k=?$

- (A)  $-8$  (B)  $8$  (C)  $-14$  (D)  $14$

( ) 5. 二次函數  $y=ax^2+bx+c$  之圖形如圖(一)所示，則下列何者錯誤？

- (A)  $a < 0, b < 0$  (B)  $a < 0, b > 0$  (C)  $b > 0, c > 0$  (D)  $b^2 - 4ac > 0$

( ) 6. 一顆彈珠自 980 公尺的高處落下，設  $x$  秒後離地面  $y$  公尺，若  $y=980-4.9x^2$ ，則經過幾秒後，彈珠會落到地面？

- (A) 4.5 (B) 10 (C)  $10\sqrt{2}$  (D) 15

( ) 7. 氣象報告圖上顯示有一個颱風，其行進路線為  $y=-2x^2+8x-5$  的圖形，若臺北的坐標為  $(3, 1)$ ，香港的坐標為  $(-1, -14)$ ，廣州的坐標為  $(-2, -13)$ ，則此颱風會經過哪一個城市？

- (A) 臺北 (B) 香港 (C) 廣州 (D) 都不會經過

( ) 8. 將圖(二)的展開圖組成圓柱體，則此圓柱體的體積是多少？

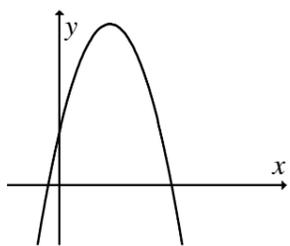
- (A)  $228\pi$  (B)  $256\pi$  (C)  $272\pi$  (D)  $288\pi$

( ) 9. 如圖(三)，小薰用 100 公尺長的鐵網沿河邊圍成四個大小一樣的長方形花園(靠河的一邊不圍)，則所能圍出的最大總面積為多少平方公尺？

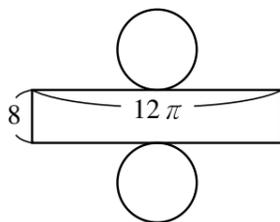
- (A) 250 (B) 375 (C) 500 (D) 625

( ) 10. 如圖(四)，已知一長方體的長、寬、高分別為 6、2、3，若有一隻螞蟻想從  $A$  點爬到  $B$  點，並經過長方體的長邊，則爬行的最短距離為何？

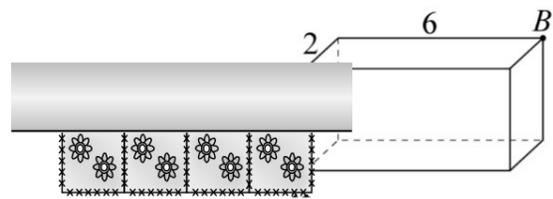
- (A)  $\sqrt{61}$  (B)  $\sqrt{72}$  (C) 10 (D) 12



圖(一)



圖(二)

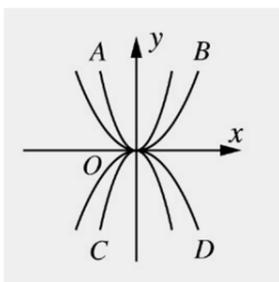


圖(三)

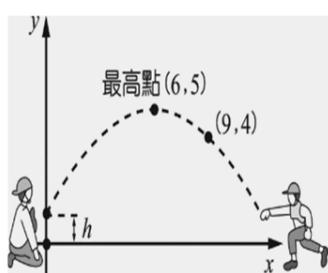
圖(四)

二、填充題：

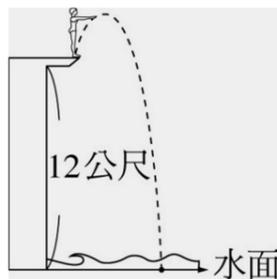
- 已知二次函數  $y = -x^2 + bx + c$  圖形的頂點坐標為  $(1, 4)$ ，則  $b + c =$  \_\_\_\_\_ (1)
- 已知二次函數在  $x = 0$  時，有最小值  $-3$ ，且圖形通過點  $(1, 2)$ ，則此二次函數為 \_\_\_\_\_ (2)
- 如圖(五)，有四個二次函數分別是： $y = ax^2$  (B) $y = bx^2$  (C) $y = cx^2$  (D) $y = dx^2$ ，則  $a, b, c, d$  四個數的大小順序為 \_\_\_\_\_ (3)
- 如圖(六)，在坐標軸上，當投手投出高飛球經  $(9, 4)$ ，達最高點  $(6, 5)$ ，則捕手接到球時，該球離地面  $x$  軸的距離  $h =$  \_\_\_\_\_ (4)
- 二次函數  $y = kx^2 - 5x + 1$  ( $k \neq 0$ ) 的圖形交  $x$  軸於相異兩點，則  $k$  的範圍為 \_\_\_\_\_ (5)
- 若一八角柱共有  $x$  個頂點、 $y$  個面、 $z$  個邊，則  $x + y + z =$  \_\_\_\_\_ (6)
- 在坐標平面上有一個二次函數  $y = x^2 + 4x - 5$ ，其圖形與  $x$  軸交於  $A, B$  兩點，與  $y$  軸交於  $C$  點，則  $\triangle ABC$  的面積為 \_\_\_\_\_ (7)
- 如圖(七)所示，已知在時間  $t = 0$  秒時，阿光距離水面高 12 公尺的平台跳下，若在  $t$  秒時，距離水面的高度為  $y = -5t^2 + 5t + 12$  (公尺)，則
  - 阿光起跳後 \_\_\_\_\_ (8) 秒達到最高點。
  - 承(1)，此時離水面的最高距離為 \_\_\_\_\_ (9) 公尺
- 如圖(八)，阿光用 50 公尺的鐵絲網圍成長方形的停車場，其中一邊保留 10 公尺做為出入口，則圍成的停車場總面積最大是 \_\_\_\_\_ (10) 平方公尺
- 如圖(九)，以直線  $L$  為軸心快速旋轉一周，所產生的立體圖形之體積為 \_\_\_\_\_ (11)  $cm^3$ 。
- 上圖(十)為一個圓錐的展開圖， $O$  為圓錐頂點，若  $\overline{OA} = 5$  公分，底圓半徑為 2 公分，則  $\angle AOB =$  \_\_\_\_\_ (12)
- 如圖(十一)是一個三角柱的展開圖，求此三角柱的體積為 \_\_\_\_\_ (13) 立方單位
- 如圖(十二)，一長方體的底面為邊長 10 公分的正方形，高為 6 公分，在中間挖一個大圓柱，則剩下的體積為 \_\_\_\_\_ (14) 立方公分。
- 如圖，已知二次函數的圖形通過  $(a, 3)$ 、 $(b, 3)$ 、 $(3, -4)$ 、 $(-11, -4)$  四點，則  $a + b =$  \_\_\_\_\_ (15)



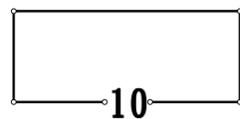
圖(五)



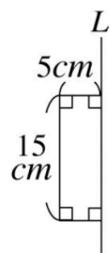
圖(六)



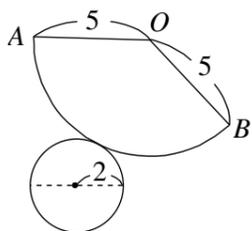
圖(七)



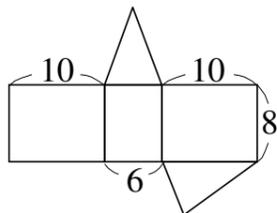
圖(八)



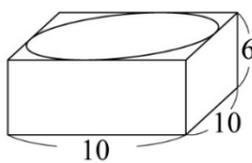
圖(九)



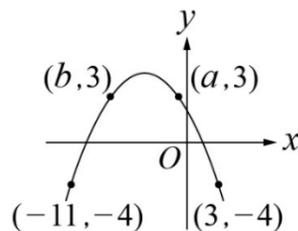
圖(十)



圖(十一)



圖(十二)

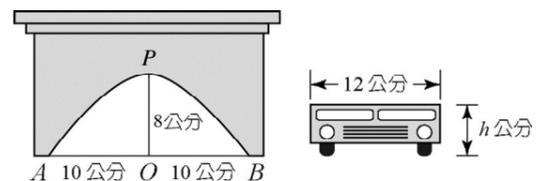


圖(十三)

三、計算題：

- 已知台灣高鐵臺北至臺南每人票價為 1480 元，高鐵公司策劃將在連假期間調整票價，使民眾選擇高鐵為返鄉工具。若平時每日搭乘人數 6000 人，每調低票價 10 元，臺北至臺南將增加搭乘人數 120 人，那麼達到最高收入時，將和平時收入相差多少元？

- 如圖，有一座模型拱門，拱門的造型為拋物線的一部分，拱門的寬  $\overline{AB}$  為 20 公分，高  $\overline{PO}$  為 8 公分，已知阿光具車寬 12 公分，高  $h$  公分，若要讓玩具車能順利通過拱門，則  $h$  的最大整數為何？



新竹市立竹光國民中學 106 年度第二學期第一次定期評量九年級數學科 **答案卷**

九年 \_\_\_\_\_ 班 座號： \_\_\_\_\_ 姓名： \_\_\_\_\_ 總分： \_\_\_\_\_

答對題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
分數	6	12	18	23	28	33	38	43	48	53	57	61	65	69	73	77	81	85	89	94	98	102	106	110	114

一、選擇題

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	C	A	C	A	D	B	A

二、填充題

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	$y=5x-3$	$a>b>d>c$	1	$k<$
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
50	15	$1/2(0.5)$	$53/4(13.25)$	225
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
$375\pi$	144	24	$600-150\pi$	-8

三、計算題 (每題 3 分，共 6 分)

<p>1</p> <p>2881200 元</p> <p>建議給分方式</p> <p>(1. 列出式子給 1 分)</p> <p>(2. 求出最高收入給 1 分)</p> <p>(3. 求出相差給 1 分)</p>	<p>2</p> <p>5 公分</p> <p>建議給分方式</p> <p>(1. 求出二次函數給 1 分)</p> <p>(2. 將 <math>x=2</math> 代入求出離 p 點高度給 1 分)</p> <p>(3. 求出全答案給 1 分)</p>
---	---