**花蓮縣立宜昌國民中學 105學年度 第二學期 第一次段考 九年級 數學科 試題卷**

**命題老師：方麗晴老師　　　　　　　　九年** **班**  **號 姓名：**

|  |
| --- |
| ＊測驗說明和注意事項：<<圖形僅供參考>>   1. 試題卷連同答案卷共 3 頁，請交回第3頁。 2. 選擇題請將答案用 2B 鉛筆畫記於答案卡上，填充題請用黑色墨水筆將答案書寫於答案卷。 3. 考試範圍：南一版（第六冊）　1-1～1-3 |

一、選擇題：（配分：第1-5題，每題4分；第6-15題，每題3分，共50分）

( )1.下列哪一種圖形有可能是二次函數的圖？(Ａ)拋物線 (Ｂ)直線 (Ｃ)曲線 (Ｄ)圓

( )2.下列4個函數中，圖形開口向上的二次函數有幾個？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4 個

*y*＝－5*x*2　　 *y*＝31*x*2＋8　　*y*＝2*x*2－5　　 *y*＝6－*x*2

( )3.下列二次函數，哪一個開口最小？

(A)*y*＝－5*x*2＋1 (B)*y*＝2*x*2＋7 (C)*y*＝－8*x*2－5 (D)*y*＝6*x*2－3

( )4.下列哪一個選項中的*y*是*x*的二次函數？(A)y＝－2x2＋3x－5 (B)y＝(x+2) 2＋8－x2

(C)y＝ (D)y＝3x－x2－x3

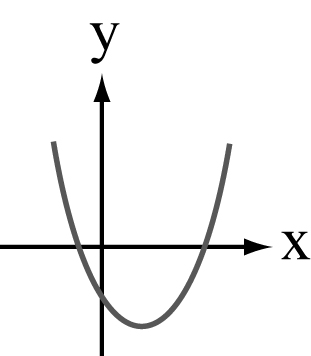
( )5.下列各函數的圖形，何者的頂點是(－3,－1)？(Ａ)*y*＝－3*x*2＋1 (Ｂ)*y*＝－3(*x－*3 )2－1

(Ｃ)*y*＝－2 (*x*＋3 )2－1 (Ｄ)*y*＝－2 (*x*－3 )2＋1

( )6.將二次函數y＝x2的圖形，經適當平移後可能會得到下列哪一個二次函數的圖形？

(Ａ) y＝3(x－1)2＋5 (Ｂ) y＝－3x2＋1 (Ｃ) y＝－　x2＋5 (Ｄ) y＝　(x－1)2＋5

( )7.若二次函數y＝a(x－2)2＋3，其中a為正數，則此二次函數何時會有最大或最小值？



(A)x＝2，有最大值3 (B)x＝2，有最小值3 (C)x＝3，有最大值2 (D)x＝3，有最小值2

( )8.如右圖為二次函數y＝ax2＋bx＋c的圖形，則下列何者*正確*？

(Ａ)c＞0 (Ｂ)a＜0 (Ｃ)b2－4ac＞0 (Ｄ)b＞0

( )9.若二次函數f(x)＝－0.2(*x*＋3)2＋4，請問下列哪一個函數值最大？

(Ａ)f(-2) (Ｂ)f(-1) (Ｃ)f(-5) (Ｄ)f(-6)

( )10.坐標平面上*y*＝－2、*y*＝－1、*y*＝0、*y*＝2四條直線中，哪一條直線與二次函數

*y*＝－2*x*2＋4*x*－3有2個交點？(A)*y*＝－2 (B)*y*＝－1 (C)*y*＝0 (D)*y*＝2

( )11.若下列有一圖形為二次函數*y*＝*x*2＋4*x*＋3的圖形，則此圖為何？

(A) (B)　(C) (D)



( )12.二次函數y＝－2x2的圖形向右平移2個單位，再向下平移5個單位後，會與下列哪一個圖形完全疊合？

(A) y＝－2(x＋2)2＋5　(B)y＝－2(x＋2)2－5 (C)y＝－2(x－2)2＋5　(D)y＝－2(x－2)2－5

( )13.若二次函數y＝f(x)＝ax2＋bx＋c的圖形如下圖(一)，小明依據此圖形，作出以下判斷，請問哪一個判斷是***錯誤***的？

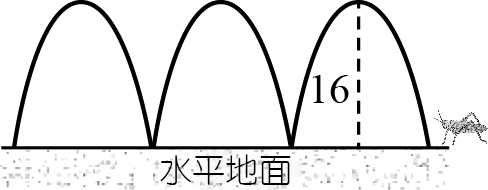
(A)f(0)＝3 (B)若f(1)＝k，則k＞3 (C)當f(x)＝0時，x＝3或－1 (D)f(－5)＞0

( )14.如上圖(二)，分別為y＝ax2＋b，y＝cx2＋d的函數圖形，則下列何者*正確*？  
 (Ａ)c＞a (Ｂ)b＜d (Ｃ)a＜|c| (Ｄ)|d|＞|b|

( )15.如上圖(三)，有一隻蚱蜢每次跳躍的路徑皆為二次函數*y*＝－*x*2＋16的圖形，已知每次跳躍的最高點距離地面16公分，則此蚱蜢在水平地面上朝同一方向連續跳躍3次的水平距離為多少公分？(A)36 (B)12 (C)24 (D)48 公分。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C(0,3)  A(-1,0)  B(3,0) | y  y＝ax2＋b    x  y＝cx2＋d |  |
| 圖(一) | 圖(二) | 圖(三) |

二、填充題：（配分：第1-5題，每題4分；第6-15題，每題3分，共50分）



1.二次函數y＝(x－1)2－10的對稱軸為　　(1)

2.二次函數y＝－x2＋5有　　(2)　　（空格填最大值或最小值)

3.二次函數 *y*＝－7*x*2＋3*x*＋5與*y*軸的交點坐標為　　(3)

4.若二次函數y＝－3(x＋a)2＋b圖形的頂點坐標為(－2 ,5)，則b＝　 (4)

5.將二次函數*y*＝－2*x*2＋1往上平移三單位後，所得新函數*y*＝　　(5)

6.求二次函數*y*＝－3(*x*－3)2＋12與x軸的交點為　　(6)

7.已知二次函數y＝f (x) 及y＝g (x) 的圖形對稱於x軸，其中y＝f(x)圖形的頂點為原點，

且g (－3)＝6則f (－3) ＝ (7)

8.已知二次函數的圖形通過(9,10)、（1,10）、（5,6）三點，求此二次函數頂點坐標為　　(8)

9.已知二次函數y＝ax2＋bx＋c的頂點為(－2 ,3)，且通過(1 ,－15)，求此二次函數 (9)

10.已知兩數的和為18，求兩數的乘積最大為 (10)

11.將二次函數y＝－2(x－5)2－3的圖形向上移動2個單位，再向左平移2個單位後，其圖形與

x軸有　(11)　交點？

12.若二次函數*y*＝2*x*2－*kx*＋3的圖形與*x*軸只交於一點，則*k*＝　(12)



13.如右圖，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？　(13)

|  |
| --- |
| 牆  花圃 |
|  |

14.如右圖，小慧用19公尺的圍籬在牆邊圍一塊矩形花圃。若牆邊不需要圍籬，試問可以圍出花圃的最大面積為 (14) 平方公尺。

15.小展是位具有數學頭腦及研究精神的果農，他在某一果園內種了30棵蘋果樹，而每棵樹平均可生產500顆蘋果。小展發現若在此園中，每多加種一棵樹，每棵樹平均產量會減少10顆蘋果。則應加種 (15) 棵樹，才能使此果園的產量最大？

答案卷（請整張試卷交回）

**九年** **班**  **號 姓名：**

二、填充題：（配分：第1-5題，每題4分；第6-15題，每題3分，共50分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|  |  |  |  |  |
| (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
|  |  |  |  |  |
| (11) | (12) | (13) | (14) | (15) |
|  |  |  |  |  |

**花蓮縣立宜昌國民中學 105學年度 第二學期 第一次段考 九年級 數學科 解答卷**

一、選擇題：（配分：第1-5題，每題4分；第6-15題，每題3分，共50分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| A | B | C | A | C |
| (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| D | B | C | A | A |
| (11) | (12) | (13) | (14) | (15) |
| D | D | D | B | C |

二、填充題：（配分：第1-5題，每題4分；第6-15題，每題3分，共50分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| X=1 | 最大值 | (0 ,5) | 5 | y＝－2x2＋4 |
| (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| (5,0) (1,0) | -6 | (5,6) | y＝－2(x+2)2＋3  y＝－2x2－8x－5 | 81 |
| (11) | (12) | (13) | (14) | (15) |
| 0 |  | (9,6) |  | 10 |