新北市立溪崑國民中學110學年度第二學期第一次定期評量 數學科 試題卷

九年級　　　班 座號　　　 姓名

1. 選擇題：（每題4分40%）

|  |  |
| --- | --- |
| 1.無論x的值為多少，y＝(x＋1)2＋8的值符合下列何者？ | |
| (A) 恆大於8  (C) 恆不大於8 | (B) 恆小於8  (D) 恆不小於8 |
| 2.若二次函數*y*＝*a*(*x*－*b*)2＋*c*的圖形完全在*x*軸的下方，且頂點在*y*軸的左方，則下列何者錯誤？ | |
| (A) *a*＞0  (C) *c*＜0 | (B) *b*＜0  (D) 圖形與*x*軸沒有交點 |

3.判斷下列各二次函數圖形與*x*軸有兩個交點的函數有幾項？

(1) *y*＝3(*x*－2)2＋8 (2) *y*＝－3(*x*－4)2＋9 (3) *y*＝－(*x*＋9)2 (4) *y*＝(*x*＋7)2－24

(5)*y*＝(*x*＋4)2－ (6)*y*＝3(*x*－4)2 (7)*y*＝－(*x*＋1)2－3

|  |
| --- |
| (A)1項 (B)2項 (C)3項 (D)4項 |

4. 二次函數*y*＝(*x*－2)2＋3的圖形為下列何者？  
(A)　　(B)　　(C)　　(D) 

5.已知*A*(0 , *a*)、*B*(1 , *b*)、*C*(2 , *c*)、*D*(3 , *d*)四點都在二次函數*y*＝2(*x*－2)2－3  
的圖形上，試比較*a*、*b*、*c*、*d*的大小關係。

(A) a﹥b=d﹥c (B) a﹥b﹥c﹥d (C)d﹥a=c﹥b (D)a﹥b=c﹥d

6.以下正確有幾項？(甲)四分位數*Q*3就是將資料由小到大排序，至少有的資料小於或等於*Q*3，且至少有的

資料大於或等於*Q*3。(乙)全距＝*Q*3－*Q*1。(丙)當我們知道一群資料的最小值、*Q*1、*Q*2、*Q*3、最大值，

可以根據這5個數值，繪製出這群資料的盒狀圖。(丁)根據四分位數的定義，則*Q*3－*Q*2＝*Q*2－*Q*1。

(戊)由盒狀圖可以得到一組資料的四分位數、中位數及算術平均數。

(A)1項 (B)2項 (C)3項 (D)4項

7. 林風國中對全體九年級學生做國文、數學成就測驗，琦豐的國文分數是67分，為第3四分位數，數學分數是76分，

為第1四分位數。根據這些資料，下列敘述何者正確？

(A)從國文、數學的分數分別為67分、76分，且76大於67，可以推斷琦豐的數學程度一定比國文好

(B)琦豐的國文分數為第3四分位數是指他的分數小於或等於的九年級學生

(C)琦豐的數學分數為第1四分位數是指他的分數大於或等於的九年級學生

(D)如果分別對全體九年級學生，將國文、數學分數排名，琦豐數學分數的排名會比國文分數的排名好

8.下圖是906班某次數學考試分數的盒狀圖，試問由此盒狀圖可確認下列哪些統計量？



(甲) 中位數 (乙) 算術平均數 (丙)眾數 (丁)全班人數 (戊)四分位距

(己)全距 (庚)第一名分數 (辛)其中5個人的分數

(A)甲、丙、戊 、庚 (B) 甲、戊、己、庚(C)乙、戊、己、辛(D) 甲、戊、己、辛

9. 下列各盒狀圖呈現出某班第四次數學小考分數的分布情形，試問哪一個盒狀圖的四分位距最小？

(A) (B)

(C) (D)

10.下圖為甲、乙、丙三班數學段考分數的盒狀圖，已知甲、乙、丙三個班級皆有40名學生。小妍、小翊、小美、小花

四人針對盒狀圖的說法如下。判斷四人的說法正確的有幾人？



小妍:丙班至少有的人，分數比乙班的最高分還高。

小翊:甲班的小明、乙班的小英、丙班的小君都是80分，則三人的名次會一樣。

小美:將三班的*Q*1依大小關係排序，可得丙＞甲＞乙。

小花:丙班的段考分數的整體分布範圍最廣

(A)1人 (B)2人 (C)3人 (D)4人

二、填充題：（每題4分40%）

1.已知二次函數*y*＝4*x*2的圖形向右平移3單位後，會得到一個新的圖形，且新的圖形通過點(2 , *m*)，求*m*= 。

2.將下列各二次函數圖形開口的由小排到大是 。(以代號填寫)

甲：*y*＝－3*x*2 乙：*y*＝－*x*2 丙：*y*＝－*x*2 丁：*y*＝－2*x*2

3.將二次函數*y*＝－(*x*－1)2－5的圖形向左平移3單位，再向下平移7單位，

　可得到二次函數*y*＝　　　　　　　　　　的圖形。

4.已知二次函數*y*＝*a*(*x*－2)2＋*k*的圖形頂點為(2 , 3)，且通過點(1 , 1)，求*a*+*k*＝　　　　　　　　　。

5. 已知二次函數*y*＝4*x*2的圖形經過平移後，圖形的對稱軸變為*x*＋2＝0，且圖形經過  
 (－4,5)，則平移後的二次函數圖形頂點為　　　　　　　　　。

6.下表是康康國中九年甲班40位學生數學競試的分數次數分配表，試問*Q1*在　　　　　　　　　分這一組。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分數(分) | 30～40 | 40～50 | 50～60 | 60～70 | 70～80 | 80～90 | 90～100 |
| 次數(人) | 2 | 6 | 7 | 9 | 4 | 6 | 6 |

7.快樂國中舉辦學生歌唱大賽，九年級共有26位學生參加，分數的次數分配表如下，

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分數(分) | 68 | 74 | 77 | 80 | 85 | 88 | 91 | 95 |
| 次數(人) | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 |

分數的四分位距=　　　　　　　　　分。

8.大樂國中舉辦數學競試，下圖為此次競試分數的次數分配直方圖，則競試分數的  
 *Q3*在　　　　　　　　　分這一組。



9.下圖是某校九年級國文、英語、數學三科段考分數的盒狀圖。



已知此次段考無人缺考，若小妍三科都考59分，則段考分數排名是 科最優。

10.有一組資料恰成為一等差數列，共53項，若四分位距為156，則公差為 。

三、計算題：（20%）

1.坐標平面上，某二次函數的頂點為(2 , －4)，此函數圖形與*x*軸交於*P*、*Q*兩點，且＝6。若此函數圖形通過

(－1 , *a*)、(1, *b*)、(3 , *c*)、(-2 ,*d*)。  
 (1) 圖形的對稱軸為何？(2分)

(2) *a*、*b*、*c*、*d*的大小關係為何？(3分)

2.如下圖，某電玩遊戲過關前需跳過一根旗杆，已知遊戲中的人物跳躍的路徑為二次函數圖形的一部分，且最高點

的位置在旗杆頂端*Q*，若開始跳躍的位置為*P*(0 ,7)，且*P*點與旗杆的水平距離為3，最後落在*R*(7 , 0)的位置，

則旗杆的高度為多少？(5分)



3.一群資料由小到大依序為1、1、2、3、4、8、*z*、13、*x*、*y*、19、23。若第3四分位數是15，平均數是9.5，

則*Q*2為何？(5分)

4.三年甲班男、女生各有20人，下圖為三年甲班男、女生身高的盒狀圖。若班上每位同學的身高均不相等，則全班身高的*Q*1在下列哪一個範圍？(5分)



新北市立溪崑國民中學110學年度第二學期第一次定期評量 數學科 答案卷

九年級　　　班 座號　　　 姓名

1. 選擇題(每題4分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 填充題（每格4分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |

1. 計算題（每題5分，注意：請寫明計算過程，將採部份給分）

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  （1）（2分）  （2）（3分） | 2.（5分） |
| 3.（5分） | 4.（5分） |

110-2-1 九年級 數學科－解答

一、選擇題(每題4分)

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

二、填充題（每格4分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 甲＜丁＜乙＜丙 | －(*x*+2)2－12 | 1 | (－2，－11） |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 50~60 | 14 | 80~90 | 數學 | 6 |

三、計算題（每題5分，注意：請寫明計算過程，將採部份給分）

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  （1）X=2（2分）  （2）d﹥a﹥b﹦c（3分） | 2.  16（5分） |
| 3.  9（5分） | 4.  150~160（5分） |