新北市立溪崑國民中學113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

一、選擇題(每題4分 共10題)

1.下列各盒狀圖呈現出某班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) 

2.右圖是甲、乙兩組盒狀圖，試比較甲、乙兩組數據的全距與四分位距的大小。

(A)甲的全距＜乙的全距，甲的四分位距＞乙的四分位距  
(B) 甲的全距＞乙的全距，甲的四分位距＜乙的四分位距  
(C) 甲的全距＜乙的全距，甲的四分位距＝乙的四分位距  
(D) 甲的全距＞乙的全距，甲的四分位距＝乙的四分位距

3.大有國中全校九年級共400人，其中9年甲班有36人，右圖是9年甲班與全校九年級學生第一次定期評量數學分數的盒狀圖，則9年甲班分數小於或等於80分的至少有多少人？

(A) 32人 (B) 27人  
(C) 23人 (D) 18人

4.已知有8個數的平均數為65，若將此8個數由小到大排列後，前5 數的平均為52，後5個數的平均數為70，則此8個數的第2四分位數為何?

(A) 64 (B) 60 (C) 50 (D) 45

5.有一個二次函數，其圖形的頂點坐標為(－1 , 4)，且通過點(0 , －2)，求此二次函數為何？

(A) y＝－6(*x*－1)2－4 (B) y＝－(*x*－1)2＋4 (C) y＝－6(*x*＋1)2＋4 (D) y＝－(*x*＋1)2－4

6.已知二次函數y＝a(x－h)2＋k的圖形可由二次函數*y*＝2*x*2平移後得到，其對稱軸為直線*x*－3＝0，且圖形通過點(1 , 6)，則此二次函數圖形與x軸有幾個交點？

(A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) 無法判定

7.二次函數y＝3x2－2的圖形，如何平移可以得到y＝3(x－2)2＋5的圖形？

(A) 向右平移2單位，再向上平移7單位 (B) 向左平移2單位，再向上平移7單位  
(C) 向右平移2單位，再向下平移7單位 (D) 向左平移2單位，再向下平移7單位

8.比較二次函數甲、乙、丙、丁圖形開口的大小關係為下列何者？   
 甲：y＝3x2 乙：y＝－x2 丙：y＝x2 丁：y＝－2x2

(A) 甲＜乙＜丙＜丁 (B) 甲＜丁＜丙＜乙 (C) 乙＜丙＜丁＜甲 (D) 乙＜丙＜丁＜甲

9.下圖是921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)算術平均數 | (乙)中位數 | (丙)眾數 |
| (丁)全班人數 | (戊)四分位距 | (己)全距 |

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

10.將二次函數y＝－3(x－2)2＋6與y＝3(x－2)2－6的圖形畫在同一個坐標平面上，下列有關這兩個二次函數的敘述，何者錯誤？

(A)圖形開口方向不相同 (B) 對稱軸方程式相同

(C) 開口大小相同 (D) 兩函數圖形經由上下平移後就可以完全疊合

二.填充題(每格4分 共10 格)

1.如右圖，A、B兩點皆在二次函數y＝－2x2的圖形上，且 垂直Y 軸，若 ＝6，

則直線的方程式為 (1) 。

2.在坐標平面上，A (7,12)為二次函數y＝a (x－4) 2－24圖形上的點，若B(2,b)亦為二次函數y＝a (x－4) 2－24圖形上的點，則a＋b＝ (2) 。

3.已知某二次函數圖形的對稱軸方程式為x＝－3，且圖形通過(－1 ,7)。若此圖形經過平移後會與二次函數y＝3x2的圖形疊合，則原二次函數有最 (3) 值（填大或小），其值為 (4) 。

4.下圖是某班學生身高的次數分配直方圖，則該班學生身高的Q3在哪一組？ (5) (公分)。



5.右圖是九年級某班國文、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73分，則哪一科的

段考分數排名最差？ (6) 。

6.已知二次函數y＝5(x＋a)2＋1圖形的對稱軸方程式為x＝3，則a＝ (7) 。

7.九年丙班第一次數學段考成績由低而高排列如下：

18、20、22、31、31、33、35、36、37、38、

38、42、44、44、47、58、58、62、66、67、

75、75、77、81、83、83、84、85、89、90

若將此次數學成績繪製成如右圖的盒狀圖，則a＋b＋c－(e＋f)＝ (8) 。

8.有一群資料如下，請回答下列問題：

14、15、15、15、18、18、18、18、19、19、20、20、21、22、22、22、23、23、23、24、25

請問Q3在資料由小到大排列中的第 (9) 筆。

9.下表是某公司45位員工每人平均一星期喝飲料杯數的分數次數分配表，試問Q3 ＝ (10) 杯。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 飲料(杯) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 次數(人) | 5 | 7 | 12 | 9 | 4 | 3 | 5 |

三、計算題(每題5分 共4題) (請寫出計算過程才計分,答案對無過程不給分)

1.一群資料由小到大依序為1、1、2、3、4、8、*z*、13、*x*、*y*、19、21。

若第3四分位數是16，平均數是9.5，則*Q*2為何？

2.已知二次函數y＝ax2＋ (a2－5)x＋b在x＝－2時，函數y有最小值－6，求a＋b之值為多少？



3.如右圖，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？

4.九年一班某次數學小考的成績由小到大排列如下：(單位：分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 35 | 43 | 45 | 45 | 50 | 53 | 55 | 58 | 58 | 60 |
| 60 | 62 | 65 | 66 | 70 | 71 | 73 | 76 | 78 | 78 |
| 78 | 79 | 80 | 83 | 85 | 90 | 95 | 98 |  |  |

1. Q1、Q2、Q3分別為多少？
2. 根據以上數據繪製盒狀圖。

新北市立溪崑國民中學113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

一、選擇題(每題4分 共10題)

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

二.填充題(每格4分 共10 格)

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

三、計算題(每題5分 共4題) (請寫出計算過程才計分,答案對無過程不給分)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |

113-2-1 九年級 數學科－解答

一、選擇題(每題4分 共10題)

ADBDC AABCD

二.填充題(每格4分 共10 格)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| y＝－18 | －4 | 小 | －5 | 155~160 |
| (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| 英語 | －3 | 57.5 | 16 | 4 |

三、計算題(每題5分 共4題) (請寫出計算過程才計分,答案對無過程不給分)

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  有12筆資料，12×＝9，且Q3＝16，  ∴＝16，得x＋y＝32 (1分)  平均數為9.5  得＝9.5，（1分)  x＋y＋z＝42，則z＝42－32＝10 （2分)  又12×＝6，得Q2＝＝＝9  答：9 （1分) | 2.  x=－2時，函數y有最小值－6 頂點（－2,－6） (1分)  y=a(x＋2)2－6= ax2＋4ax＋(4a－b)  比較係數得a2－5=4a，a= 5 or－1(不合) （2分)  b=4a－6，b=14 （1分)  a＋b=19  答：19 （1分) |
| 3.  頂點Q的x坐標為3  可設此二次函數為y＝a(x－3)2＋k （1分) 又圖形通過P(0 , 7)、R(7 , 0) ∴將(0 , 7)、(7 , 0)代入y＝a(x－3)2＋k （1分) 得 ，a＝－1、k＝16， （2分)  二次函數為y＝－ (x－3)2＋16  圖形頂點為Q(2 , 16)，旗杆的高度為16  答：16 （1分) | 4.  Q1＝56.5、Q2＝68、Q3＝78.5 （各1分)  （2分） |