新北市立溪崑國民中學112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) 40 %

( ) 1. 判別下列哪個不是二次函數？

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



( ) 2.右圖是*y*＝－*x*2＋4、*y*＝－*x*2＋4與*y*＝2的圖形，

如果*y*＝2與*y*＝－*x*2＋4的圖形交於*A*、*B*兩點；

*y*＝2與*y*＝－*x*2＋4的圖形交於*C*、*D*兩點。則下列何者正確?

(A)  (B)  (C) (D)  2

( ) 3.已知二次函數 *y*＝*x* 2與 *y*＝－ *x*2 兩圖形對稱於直線 *y*＝*k*，則*k*＝？

(A) (B ) － (C) 1 (D) 0

( ) 4.二次函數*y*＝－3（*x*－2）2的圖形，經下列哪一個選項的操作後，

會與*y*＝－3（*x*＋3）2的圖形完全疊合？

(A) 向右平移3個單位 (B) 向左平移5個單位 (C) 向右平移5個單位 (D) 向左平移1個單位

( ) 5.已知二次函數，其二次係數為 －2，其圖形的頂點坐標為（*5* , －3）。則此二次函數的式子下列何者正確?

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

( ) 6.將二次函數*y*＝2（*x*＋3）2＋1的圖形，向右平移5個單位，再向下平移3個單位後，

可得到另一個二次函數*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形，求：平移後的二次函數?

(A) *y*＝ 2（*x*－2）2－2 (B) *y*＝－2（*x*＋2）2－2 (C) *y*＝ 2（*x*＋8）2－2 (D) *y*＝－2（*x*＋2）2－3

( ) 7.若二次函數*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形，且｜*a*｜＝3，圖形通過（3 , －1），在*x*＝4時，函數*y*有最大值，

求：函數*y*的最大值為何?

(A)－1 (B) 1 (C) 2 (D) 4

( ) 8.求二次函數 *y*＝－（*x*－7）2＋5在*x*值為多少時，函數*y*會得到最大值或最小值?

(A)7 (B) －7 (C) 5 (D) －5

( ) 9.溪城醫院醫生記錄某日11位病人手術的時間（單位：分鐘）分別為

45、32、74、123、56、97、68、154、23、91、220，則下列敘述何者錯誤？

(A)當日手術時間最長為220分鐘 (B)當日手術時間的全距為197分鐘

(C)當日手術時間的*Q*3為123分鐘 (D)當日手術時間的四分位距為75分鐘

( ) 10. 右圖為 9 年 28 班的體重盒狀圖，

下列敘述何者正確？

(A) 男生體重的四分位距為30公斤

(B) 女生體重的全距為10公斤

(C) 男生一定有人的體重為55公斤

(D) 女生一定有人的體重為60公斤

二、填充題 (每格4分) 40 %

1. 下列二次函數圖形的開口大小請由大而小排列寫出： (1) 。(使用 、 、 等符號)

甲：*y*＝－2*x*2 乙：*y*＝3*x*2 丙：*y*＝ *x*2

2. 已知（1 , *a*）、（2 , *b*）、（*c*）、（－3 , *d*）四個點都在*y*＝2（*x*－）2的圖形上，比較*a*、*b*、*c*、*d*的大小。

(2) 。(使用 、 、 等符號)

3. 有一個二次函數的圖形與*x*軸交於（－4 , 0）、（2 , 0）兩點，今將此圖形向右平移*h*個單位後，

平移後的圖形與*x*軸交於（－2 , 0）、（4 , 0）兩點，則*h*＝　　(3)　　。

4. 二次函數*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形，其對稱軸方程式為*x*＝－2，且通過坐標平面上的點（－3 , 7），

若將它平移後，可得*y*＝2*x*2的圖形，則 *k* (4) 。

5. 若二次函數*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*圖形的對稱軸方程式為*x*＝4，且圖形通過（2 ,－3）、（5 , 3）兩點，

則*a*－*k* ＝　　(5)　　。

6. 如右圖，拋物線圖形所表示的二次函數為 　　(6)　　。



7. 右圖是二次函數*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形，

若此函數在*x*＝－3時，函數*y*有最小值6，且通過坐標平面上的點（0 , 9），

則此二次函數為 (7) 。

一張含有 行, 圖表, 寫生, 白色 的圖片

自動產生的描述8. 坐標平面上有一水平線*L*與二次函數*y*＝*a*（*x*＋9）2－12的圖形，其中*a*為一正數，

且*L*與二次函數圖形相交於*A*、*C*兩點，與*y*軸相交於*B*點，其位置如右圖所示。

若：＝7：1，則的長度為 (8) 。

9.將520個成績由小到大排列，其中第127個到134個數值資料為224、225、227、228、229、232、234、235分，

則*Q*1為　　(9)　　分。

10.有7個正整數，其平均數為8，中位數為9，眾數為12，且其中三數為2、5、10，

則此7個數的四分位距為　　(10)　　。

三、計算題 20 % (有寫出計算過程才給分)

1.設計師要修建一座圓形的噴水池，他計畫在水池中心安裝一根鉛直的水管，

並且在水管的頂端放置一個噴水頭，噴出的軌跡呈拋物線。

如果他打算讓此軌跡的最高點與水池中心的水平距離為2公尺、高度為6公尺，

且水珠落在水面時與水池中心的水平距離也剛好是6公尺。

那麼，水管的噴水頭必須架設在離水面多少公尺的高度呢？（5分）

2.某班30位學生體重由小到大排列分別為40、46、48、49、49、50、51、54、55、55、56、57、58、59、60、61、61、62、63、64、65、66、68、69、69、70、70、71、75、78公斤，

一張含有 圖表, 行, 寫生, 設計 的圖片

自動產生的描述若老師把該班學生體重繪製成盒狀圖如右，則A、B、C、D、E分別為何？（10分）

3. 已知有一個二次函數的圖形通過（3 , 6）、（－2 , 11）、（－*P* , 6*P*＋3）三點，若*P*＞0，

且對稱軸方程式為*x*＝1，則*P*＝？（5分）

新北市立溪崑國民中學112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) 40 %

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

二、填充題 (每題4分) 40 %

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

三、計算題 20 % (有寫出計算過程才給分)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (5分) | 2. (10分) |
| 3. (5分) | |

112-2-1 九年級 數學科－解答

一、選擇題 (每題4分) 40 %

B C D B D A C A D C

二、填充題 (每格4分) 40 %

(1) 丙甲乙 (2) *c*＜*a*＜*b*＜*d* (3) 2 (4) 5 (5) －7

(6) *y*＝－（*x*－6）2＋4 (7) *y*＝（*x*＋3）2＋6 (8) 24 (9) 228.5 (10) 7

三、計算題 (每題5分) 20% (有寫出計算過程才給分)

1.二次函數為*y*＝－（*x*－2）2＋6 (3分)

4.5公尺 (2分)

2. 答：*A*＝40，*B*＝54，*C*＝60.5，*D*＝68，*E*＝78。(每答2分)

3. 二次函數為*y*＝（*x*－1）2＋2 (3分)

P=4 (2分)