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

八年級　　　班 座號　　　 姓名

一、選擇題(每題4分 共10題)

1.下列敘述何者錯誤？

(A) 能寫成*y*＝*ax*＋*b*形式的函數稱為線型函數，其中*a*，*b*為常數

(B) 所有函數圖形都是一直線

(C) 常數函數*y*＝2的圖形平行於*x*軸

(D) 一次函數*y*＝－2*x*的圖形通過原點

2. 若一等差級數首項為－24，公差為6，則此等差級數的前12項的和＝？

(A) 58 (B) 98(C) 108 (D) 270

3.設*a*n為等比數列的第n項，公比為r，且*a*3<0，*a*8>0，則下列敍述何者正確？

(A) *a*1>0， r >0 (B) *a*1>0， r <0 (C) *a*1<0， r >0 (D) *a*1<0， r <0

4.若等差級數30＋26＋22＋…，當加到第*a*項時會有和的最大值b，則*a*＋b＝？

(A)105 (B) 110 (C) 128 (D)136

5.有一等差數列共有32項，已知首項為45，且第八項比第七項少8，則第25項＝？

(A)－147 (B) 147 (C)－121 (D) 136

6.設函數*y*＝*ax*＋*b*(*a*、*b*為常數)，則下列敘述何者正確？

(A) 若*a*≠0，*b*＝0，則函數*y*＝*ax*＋*b*的圖形通過原點

(B) 若*a*＝0，*b*＝0，則函數*y*＝*ax*＋*b*的圖形為*y*軸

(C) 若*a*≠0，*b*≠0，則函數*y*＝*ax*＋*b*的圖形通過原點

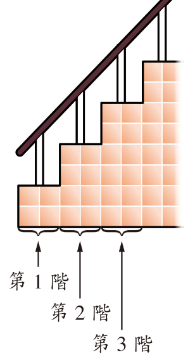
(D) 若*a*＝0，*b*≠0，則函數*y*＝*ax*＋*b*的圖形為一條垂直x軸的直線

7.若一次函數y＝*a*x＋5，其中a＞0，則下列何者可能是此函數的圖形？

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

8.若某等比數列的首項為，第五項為135，則此等比數列的公比為何？

(A)3 (B) －3 (C) ±3 (D)以上皆非

9. 如右圖，有一樓梯，每一階的長度、寬度與增加的高度都相等。有一工人在此樓梯的一側貼上大小相同的正方形磁磚，第1階貼了4塊磁磚，第2階貼了8塊磁磚，⋯⋯，依此規則共貼了15階的磁磚，則此樓梯的一側共有多少塊磁磚？

(A) 480 (B) 360 (C) 144 (D) 120

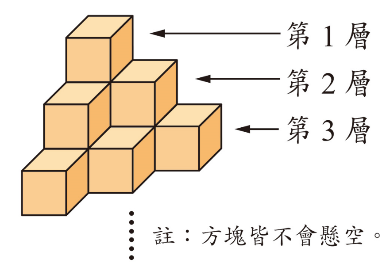
10.一等差數列*a*1，*a*2，……，*a*100。已知*a*52－*a*38<0，且*a*48＝0，則下列敘述何者正確?

(A) *a*38－*a*85<0 (B) *a*38＋*a*85>0 (C) *a*26－*a*62<0 (D) *a*26＋*a*62>0

二.填充題(每格4分 共10 格)

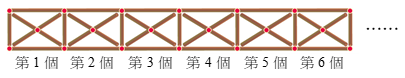
1.已知一等差數列的首項為83，公差為－3，則此等差數列第 (1) 項開始為負數。

2.若一線型函數*y*＝*ax*＋*b*的圖形通過（1, 9）、（－1, 3）兩點，求此線型函數的圖形與*x*軸、*y*軸所圍成的三角形面積＝

 (2) 。

3. 根據右圖的規律，第17層有　 (3) 　個正方體積木。

4.將一顆球由162公尺的高空自由落下，第一次反彈後的高度為108公尺，第二次反彈後的高度為72公尺，第三次反彈後的高度為48公尺，請問第六次落地後反彈的高度為 (4) 公尺。

5.有一木橋，上面的護欄以木條彼此互相交錯構成一幅有規律的圖形，如下圖，觀察圖形中的木條交點個數，若有n個框，交點數共有83個，則n＝ (5) 。

6.己知函數y＝4x－9，當x＝a時的函數值為15；當x＝b時的函數值為3，則2a＋b＝？ (6) 。

7.若x、y、z為等比數列，且x、y、z皆大於0，而其公比為36，則數列、、的公比為何？ (7) 。

8.已知兩線型函數y＝*a*x－4與y＝－3x＋6圖形的交點在x軸上，則*a*＝？ (8) 。

9.已知一直角三角形三邊長成等差數列，且其面積為150平方公分，則此直角三角形的斜邊長為 (9) 公分。

10.若在8與128之間插入x , y , z三個正數，使其成為等比數列，則x＋y－z＝？ (10) 。

1

2

3

4

5

6

7

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.已知x－1，x＋1，2x＋5三數成等比數列，則x的值為何？

2.如圖，已知星星航空公司托運行李費用與行李重量的關係為線型函數，若每人可以免費托運的行李為A公斤，超過的部分航空公司會加收費用B元，請問行李重量只要不超過多少公斤，就可以免費托運。

3.已知a、b、c均為正數，若a、b、5三數成等差數列；9、b、c三數成等比數列，且a＋c＝67，則a＋b－c＝?

4.中國在南北朝時有一本《張邱建算經》，書中有個問題：「今有女子不善織，日減功遲。初日織七尺，末日織一尺。

今二十九日織訖，問織幾何？」請就上述內容回答該女子一共織了多少尺布？

白話文：有一女子不擅織布，他每天所織的布都比前一天少固定的長度。已知第一天織了7尺，最後一天織了1尺。共織了29天，問他共織了多少尺布？

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

八年級　　　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.  *A*  *B*  *C*  *D*  *E*  *F*  *A*  *B*  *C*  *D*  *E*  *F* |
| 3. | 4. |

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

八年級　　　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** |
| **B** | **C** | **D** | **D** | **A** | **A** | **B** | **C** | **A** | **D** |

二、填充題(每格4分 共10格)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** |
| 29 | 6 | 153 |  | 27 |
| **(6)** | **(7)** | **(8)** | **(9)** | **(10)** |
| 15 | 6 | 2 | 25 | －16 |

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.  (x+1)2=(x-1)(2x+5) ⇒（1分）  X2+2x+1=2x2+3x-5  X2+x-6=0 ⇒（1分）  (x+3)(x-2)=0  X=－3或2 ⇒（2分）  答： X=－3或2 ⇒（1分） | 2.  *A*  *B*  *C*  *D*  *E*  *F*  *A*  *B*  *C*  *D*  *E*  *F*  設行李重*x*公斤，托運費用*y*元，  則*y*＝*ax*＋*b* ⇒（1分）  (45 , 400)、(60 , 1000)代入  得 45*a*＋b＝400……①  60*a*＋b＝1000……② ⇒（1分）  *a*＝40，*b*＝－1400 ⇒（1分）  *y*＝40*x*－1400  *y*＝0代入得*x*＝35 ⇒（1分）  答： 35公斤 ⇒（1分） |
| 3.  2b=a+5  a=2b-5……①  b2=9c……② ⇒（1分）  得 b=18或－36(不合) ⇒（1分）  a=31, c=36 ⇒（1分）  a+b-c=13 ⇒（1分）  答：13 ⇒（1分） | 4.  *a*1＝7，*an*＝1，*n*＝29 ⇒（2分）  代入*Sn*＝  得*S*29＝＝116 ⇒（2分）  所以共織了116尺布 ⇒（1分） |