

新北市崇林國中 110 學年度第二學期數學科第一次段考題目卷

班級：            座號：            姓名：

一、選擇題：1.~15 題，每題 4 分；16~22 題，每題 3 分，共 81 分。

- ( ) 1. 下列敘述何者正確？
- (A) 因為 7, 13, 5, 6, 28 沒有規律，所以這不是數列。  
(B) 9 是 4 與 25 的等差中項。  
(C) 6 是 -4 與 -9 的等比中項。  
(D) 數列 0, 0, 0, 0, 0, 0 是一個等差數列也是一個等比數列。
- ( ) 2. 若一數列為  $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, 2, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \square, 3$ ，是依某種規律而成，則  $\square = ?$
- (A)  $\sqrt{2}$  (B)  $2\sqrt{2}$  (C)  $3\sqrt{2}$  (D)  $4\sqrt{2}$ 。
- ( ) 3. 已知四邊形內角和為  $360^\circ$ ，若一四邊形的 4 個內角由小至大依序成等差數列，且最小角為  $45^\circ$ ，則公差為多少度？
- (A) 30 (B) 25 (C) 20 (D) 15
- ( ) 4. 自 101 到 1001 的整數中，7 的倍數有幾個？
- (A) 70 (B) 125 (C) 128 (D) 129。
- ( ) 5. 若一等差數列公差為  $d$ ，則將各項同時加上 3 後，新數列仍為等差數列，新的公差為
- (A)  $d$  (B)  $d+3$  (C) 3 (D)  $d \times 3$ 。
- ( ) 6. 下列哪一個選項中兩個數字的等差中項為 -4？
- (A) 2、-6 (B) -2、-8 (C) 1、-8 (D) -1、-7。
- ( ) 7. 請在下列敘述中找出  $y$  不是  $x$  的函數
- (A) 小翊第二次段考 5 科的平均分數為  $x$ ，總分為  $y$ 。  
(B) 閏年中， $x$  表示天數， $y$  表示  $x$  天所對應的月分。  
(C) 便利商店的美式咖啡一杯 35 元，小妍買了  $x$  杯，共需付  $y$  元。  
(D) 一梯形的上底為 8，下底為  $x$ ，高為 6，面積為  $y$ 。
- ( ) 8. 設一等差級數的首項為 -39，末項為 115，和為 570，則這個等差級數的項數是多少？
- (A) 11 (B) 13 (C) 15 (D) 17。

新北市崇林國中 110 學年度第二學期數學科第一次段考題目卷

班級：                      座號：                      姓名：

( ) 9. 已知一等比數列共有 15 項，且  $a_3 \times a_{13} = 81$ ，則  $a_8 = ?$

- (A)  $\pm 1$  (B)  $\pm 3$  (C)  $\pm 9$  (D)  $\pm 27$

( ) 10. 下列何者表示 1 到 100 中所有奇數的和？

- (A)  $\frac{100 \times (1+99)}{2}$  (B)  $\frac{100 \times (1+100)}{2}$  (C)  $\frac{50 \times (1+100)}{2}$  (D)  $\frac{50 \times (1+99)}{2}$

( ) 11. 若一等比數列的公比為  $r$ ，則將各項的值都乘上 3 之後，新數列的變化為何？

- (A) 依然為等比數列，公比為  $r+3$  (B) 依然為等比數列，公比為  $3r$   
(C) 依然為等比數列，公比為  $r$  (D) 不是等比數列

( ) 12. 若  $x+12, x+4, x$  為等比數列，則  $x = ?$

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12

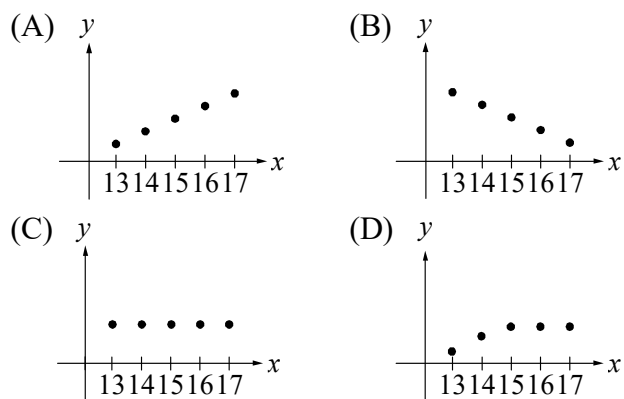
( ) 13. 下列各選項中，兩變數  $x, y$  之間的對應關係，哪一組的  $y$  不是  $x$  的函數？

- (A)  $x = 5y + 2$  (B)  $y = x^2$  (C)  $y = -3x + 4$  (D)  $y^2 = x$

( ) 14. 若一次函數  $y = -5x + 9$  與一次函數  $y = 3x + 17$  在  $x = a$  時的函數值相等，則  $a$  為多少？

- (A) 0 (B)  $-1$  (C)  $-2$  (D) 5

( ) 15. 設  $x$  表示小菁的年齡， $y$  表示小菁的身高，則下列哪一個選項 不可能是 小菁年齡與身高的函數圖形？



新北市崇林國中 110 學年度第二學期數學科第一次段考題目卷

班級：                      座號：                      姓名：

- ( ) 16. 已知  $x, 1, y, 25, z$  是一個公比為負數的等比數列，則  $xyz$  的值為何？

(A)  $-125$     (B)  $-25$  (C)  $-5$  (D)  $-1$

- ( ) 17. 某公司每天晚上必須派保全人員留守，下表是甲、乙、丙、丁、戊五位保全人員的留守值班表。該公司排班的規則如下：

星期	一	二	三	四	五	六	日
週次							
第 1 週	甲	乙	丙	丁	戊	甲	乙
第 2 週	丙	丁	戊	甲	乙	丙	丁
...	...	...	...	...	...	...	...

- (1) 按甲、乙、丙、丁、戊的順序，各排一天班。(2) 五人排完之後再以原順序排班。

請問『戊』先生在下列週次中的哪一週必須留守兩次？

(A) 第 39 週    (B) 第 40 週 (C) 第 41 週    (D) 第 42 週

- ( ) 18. 若等差數列前 50 項的和為 200，第 51 項到第 100 項的和為 400，則此等差數列前 150 項的和為

(A) 600    (B) 800    (C) 1000    (D) 1200 。

- ( ) 19. 坐標平面上有一線型函數的圖形，此圖形通過  $(-10, a)$ 、

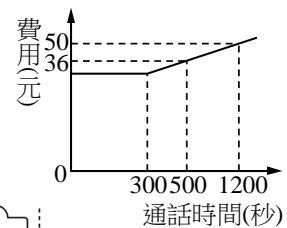
$(-2, 1)$ 、 $(6, b)$ 、 $(8, c)$  四點，其中  $a > 1$ 。判斷下列敘述何者正確？

(A)  $|a-1| > |b-1|$     (B)  $|a-1| < |b-1|$

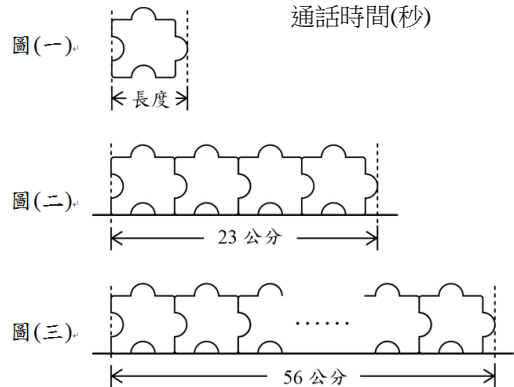
(C)  $|a-1| > |c-1|$     (D)  $|a-1| < |c-1|$

- ( ) 20. 下圖是某電信公司的通話費計算方式：300 秒以內只繳基本費，超過 300 秒之後的費用，與通話時間成線型函數關係。則基本費是多少元？

(A) 28    (B) 30    (C) 32    (D) 33



- ( ) 21. 已知有若干片相同的拼圖，其形狀如圖(一)所示，且拼圖依同方向排列時可緊密拼成一列，此時底部可與直線貼齊。當 4 片拼圖緊密拼成一列時長度為 23 公分，如圖(二)所示。當 10 片拼圖緊密拼成一列時長度為 56 公分，如圖(三)所示。求圖(一)中的拼圖長度為多少公分？

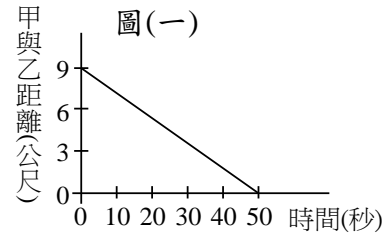
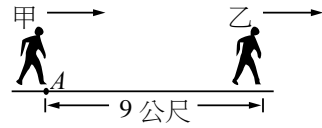


(A) 5.75    (B) 6.5    (C) 6.75    (D) 7.5

新北市崇林國中 110 學年度第二學期數學科第一次段考題目卷

班級：            座號：            姓名：

- ( ) 22. 如圖(一)，在同一直線上，甲自 A 點開始追趕等速度前進的乙，且圖(二)表示兩人距離與所經時間的線型關係。若乙的速率為每秒 1.5 公尺，則經過 40 秒，甲自 A 點移動多少公尺？



- (A)60 (B)61.8 (C)67.2 (D)69

圖(二)

二、非選擇題:共 5 題，共 19 分。

1. 已知  $x, 8, y$  三數成等差數列， $x, y, 20$  三數也成等差數列，求  $x, y$  之值 為何？(4 分)
2. 已知等差級數的首項為 53，第 7 項為 29，則：
  - (1) 從第幾項開始為負數？ (3 分)
  - (2) 若前  $n$  項的和為最大，求  $S_n$  為多少？ (3 分)
3. 某歌手的新歌 MV 首播第一天，觀看次數即為 9 萬次，且接下來每一天觀看次數皆變為前一天的 2 倍，則此 MV 的觀看次數在第幾天剛好是 288 萬次？ (3 分)
4. 若  $y$  為常數函數，其圖形通過點  $(2, -3)$ ，則當  $x$  為 2 和  $-3$  時，這兩個函數值的和為多少？ (2 分)
5. 想加熱一杯水，加熱時間  $x$ (分)與水溫  $y(^{\circ}C)$ 成一線型函數關係，若一開始的溫度為  $25^{\circ}C$ ，每加熱 1 分鐘，溫度上升  $2^{\circ}C$ ，則：
  - (1)  $y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (2 分)
  - (2) 加熱  $\underline{\hspace{2cm}}$  分鐘後，水溫變為  $41^{\circ}C$ 。 (2 分)