

新北市立新莊國民中學114學年度第2學期第1次段考8年級數學領域試題卷

班級：_____座號：_____姓名：_____

作答方式

第一部分選擇題：請用 **2B 鉛筆** 在答案卡上相應的位置畫記

第二部分非選擇題：請用 **黑色墨水的筆** 寫在答案卷上相應的欄位內

第一部分選擇題：（每題 5 分；共 90 分）

1. 若一個等差數列的首項為 -3 ，第 12 項為 96，則此等差數列的公差？

- (A) -6 (B) -8 (C) 9 (D) 12

2. 若一個等差級數的首項為 -8 ，公差為 4，求此等差級數前 11 項的和？

- (A) 132 (B) 136 (C) 140 (D) 144

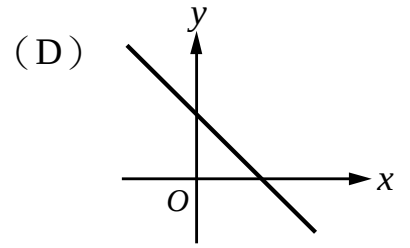
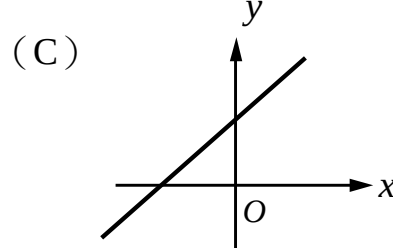
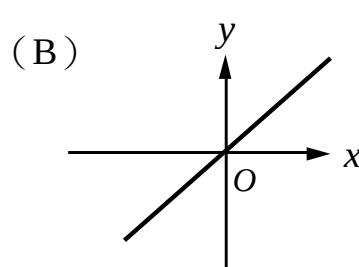
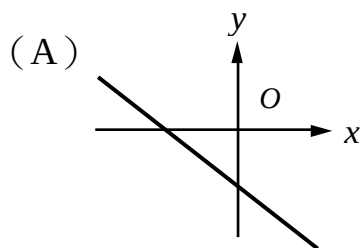
3. 若一個等比數列的首項為 5，公比為 -2 ，求此等比數列的第 3 項？

- (A) -20 (B) 20 (C) -40 (D) 40

4. 已知 $y = ax + b$ 的圖形是平行 x 軸的直線，且圖形通過點 $(21, -11)$ ，則 $x = -17$ 和 $x = 3$ 的函數值相加為何？

- (A) 10 (B) -14 (C) -22 (D) -20

5. 若函數 $y = -3x - b$ ，其中 $b < 0$ ，則下列何者可能是此函數的圖形？



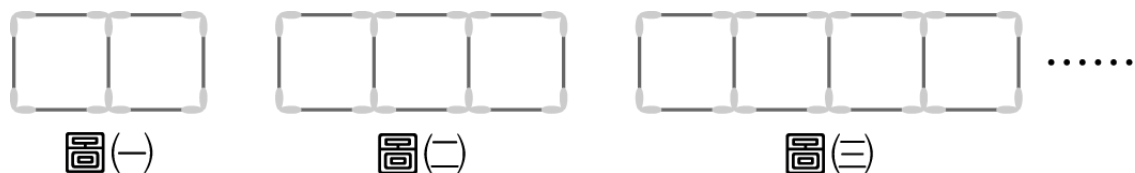
背面尚有試題

新北市立新莊國民中學114學年度第2學期第1次段考8年級數學領域試題卷

班級：_____座號：_____姓名：_____

6. 有一個等差數列滿足 $a_2 + a_4 = 4$ ， $a_3 + a_5 = 10$ ，求此等差數列前 10 項的和？
(A) 95 (B) 120 (C) 135 (D) 138
7. 若 a, b, c 三數成等比數列，已知 $b = -6$ ，則 $a \times b \times c = ?$
(A) -18 (B) -216 (C) -343 (D) -720
8. 小元在寒假期間計畫讀書，第一天讀 30 頁，第二天起每天比前一天多讀 5 頁。若依此計畫執行了 18 天，則小元在這 18 天內，共讀了多少頁？
(A) 1305 (B) 1550 (C) 1605 (D) 1650
9. 若一個等比數列的首項為 -11 ，公比為 -1 ，求此等比數列的第 15 項？
(A) ± 1 (B) 1 (C) -10 (D) -11
10. 線型函數 $y = ax + b$ 的圖形通過點 $(-2, 7)$ ，且只通過第二、四象限，則 $a + b = ?$
(A) $-\frac{5}{2}$ (B) $-\frac{7}{2}$ (C) $\frac{7}{3}$ (D) $\frac{7}{2}$

11. 觀察下面棉花棒的排列，則圖(九)的棉花棒總數為何？



- (A) 31 (B) 34 (C) 37 (D) 40

請繼續作答下一張試卷

新北市立新莊國民中學114學年度第2學期第1次段考8年級數學領域試題卷

班級：_____座號：_____姓名：_____

12. 設一個等比數列的公比為 $\sqrt{3}$ ，將此數列的每一項都乘以 2 得一新數列，則下列關於新數列的敘述何者正確？

- (A) 是等比數列，公比為 $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (B) 是等比數列，公比為 $2\sqrt{3}$
- (C) 是等比數列，公比為 $\sqrt{3}$
- (D) 是等差數列，公差為 $\sqrt{3}-2$

13. 有兩個線型函數 $y=4x+7$ 與 $y=7x-2$ ，在 $x=c$ 時的函數值相等，求 c 的值＝？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

14. 有一等差數列排列如右： $\frac{7}{200}$ 、 $\frac{18}{200}$ 、 $\frac{29}{200}$ 、 $\frac{40}{200}$ 、.....。則該數列從第幾項開始會大於 1？

- (A) 第 18 項 (B) 第 19 項 (C) 第 20 項 (D) 第 21 項

15. 已知一個等差數列中， n 是項數， a_n 代表等差數列的第 n 項， S_n 是等差數列的前 n 項和，若 $a_1=10$ ， $S_9=18$ ，則下列敘述正確有幾個？

- (甲) $a_5=0$
- (乙) $S_{11}=0$
- (丙) 當 $n=5$ 或 $n=6$ 時， S_n 有最大值
- (丁) S_n 的最小值在 $n=7$ 時
- (戊) S_n 的最大值=18

- (A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個

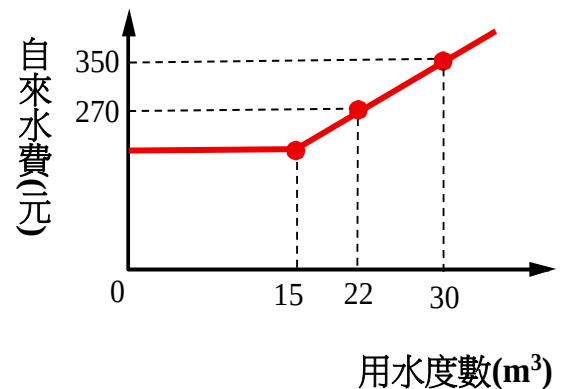
新北市立新莊國民中學114學年度第2學期第1次段考8年級數學領域試題卷

班級：_____座號：_____姓名：_____

16. 如圖，某地區自來水費與用水度數的函數關係，其中 15 度以內只需繳基本費，超過 15 度以後，自來水費與用水度數成線型函數關係。根據圖中的數據，則此地區自來水費的基本費為多少元？

(註：水的計算單位為度，1 度 = 1m^3)

- (A) 115
(B) 180
(C) 195
(D) 200



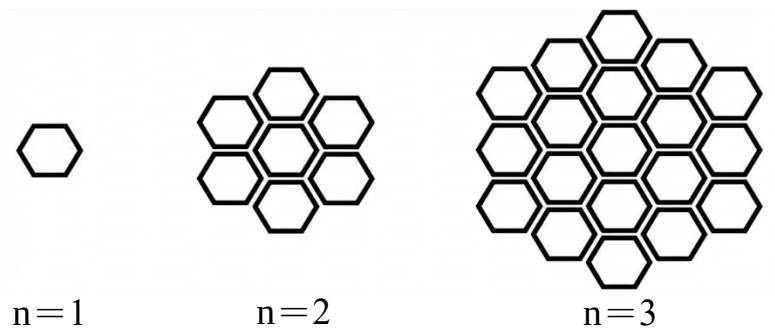
17. 已知一個等差數列中， n 是項數， a_n 代表等差數列的第 n 項，前 n 項的和記成 S_n 。現有 n 和 S_n 的關係為 $S_n = 6n^2 + 3n$ ，求此等差數列的 $a_5 = ?$

- (A) 57 (B) 69 (C) 72 (D) 78

18. 蜜蜂為了節省蜂蠟演化出以六邊形構造築巢的行為，數學家發現蜜蜂築巢的數列也符合某些規律，右圖為蜂窩築巢序列的前三項， $n=1$ 時有 1 個蜂窩， $n=2$ 時有 7 個蜂窩， $n=3$ 時有 19 個蜂窩。

求 $n=16$ 時有幾個蜂窩？

- (A) 469 (B) 547 (C) 631 (D) 721



請繼續作答下一張試卷

新北市立新莊國民中學114學年度第2學期第1次段考8年級數學領域試題卷

班級：_____座號：_____姓名：_____

第二部分非選擇題：（每題5分，共10分）

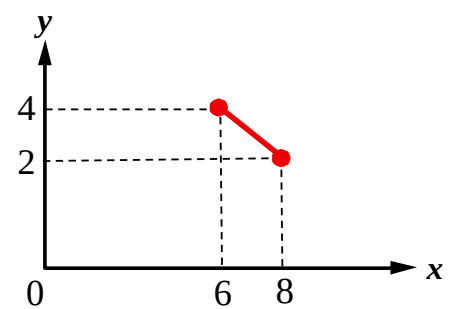
請用黑色墨水的筆將計算過程詳盡寫在答案卷上，
沒有計算過程一律不予計分。

1. 已知 a, b, c 是公差為 1 的等差數列， b, c, d 為等比數列，若 $d = a + 8$ ，則 $a = ?$

2. 右圖的線段為某一次函數的部分圖形，則：

(1) 求此一次函數。(3 分)

(2) 求此一次函數在 $x = -3$ 時的函數值。(2 分)



試題到此結束