

新北市立板橋國中 111 學年度第 2 學期第 1 次段考八年級數學科試題卷

一、選擇題(每題 4 分，共 44 分)

※請以黑筆作答於答案卷上

1. 下列選項何者是等差數列也是等比數列？
(A) 1, 2, 3, 4, 5 (B) 0, 0, 0, 0, 0, 0
(C) -1, -2, -4, -6, -8 (D) -10, -10, -10, -10, -10
2. 若等差數列的第 6 項為 10，公差為 3，則這個等差數列的首項為何？
(A) 28 (B) 8 (C) -5 (D) -8
3. 小絃在段考前 10 天開始複習背誦英文單字，第一天背 5 個單字，然後每天增加 3 個，則 10 天下來共背了多少單字？
(A) 175 (B) 185 (C) 370 (D) 400
4. 求等差級數 $(-8) + (-1) + \dots + 27$ 的值為多少？
(A) 57 (B) 114 (C) 175 (D) 210
5. 如下圖，用等長的木條依次向右排出相連的柵欄，如果要排出第 35 個圖形，則需要幾根木條？
- 第 1 個 第 2 個 第 3 個
- (A) 153 (B) 149 (C) 145 (D) 141
6. 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
7. 已知 $6 + x$, $8 + x$, $11 + x$ 成等比數列，則這個等比數列的公比 = ?
(A) $\frac{3}{2}$ (B) -2 (C) 2 (D) $\frac{2}{3}$
8. 在坐標平面上畫出函數 $y = 3x - 5$ 的圖形，請問圖形不經過哪一象限？
(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

9. 下列關於 y 是否為 x 的函數的敘述，何者**錯誤**？

(A) 2023 年的月份為 x 月，對應到的該月天數是 y 天，則 y 是 x 的函數。

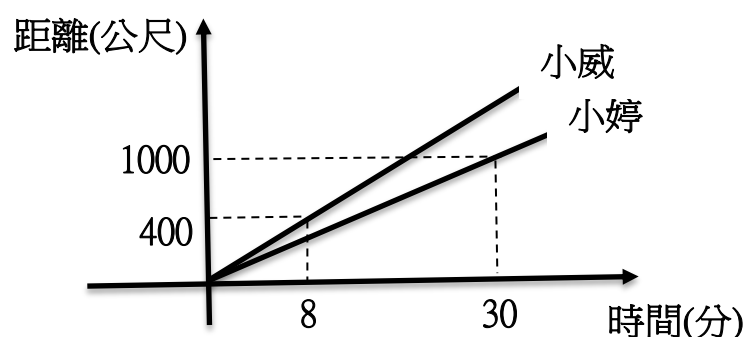
(B) 豪美味 快餐店提供 5 種不同快餐，均一價 79 元， x 代表價格， y 代表快餐的名稱，則 y 是 x 的函數。

(C) 若一三角形的底為 x 公分，高為 y 公分，面積為 10 平方公分，則 y 是 x 的函數。

(D) 省狠大大賣場 機車停車以次計費，一次 30 元，時間為 x 小時，對應到的停車費是 y 元，則 y 是 x 的函數。

10. 小婷、小威 一起參加健康健走活動，下圖是兩人競走距離及時間的線型函數關係圖，請問 30 分鐘後，兩人相距多少公尺？

(A) 150 (B) 200 (C) 300 (D) 500



11. 一等差級數前 n 項和為 $S_n = n^2 + 2n$ ，則此數列公差 = ? (A) -2 (B) -4 (C) 2 (D) 4

二、 填充題(每格 4 分，共 40 分)

1. 有一等差數列 $-1, -9, -17, \dots$ ，則 -177 是此等差數列的第 (1) 項。

2. 若 $-3a + b, 142, 5a + b$ 成等差數列，則 a, b 的等差中項 = (2)。

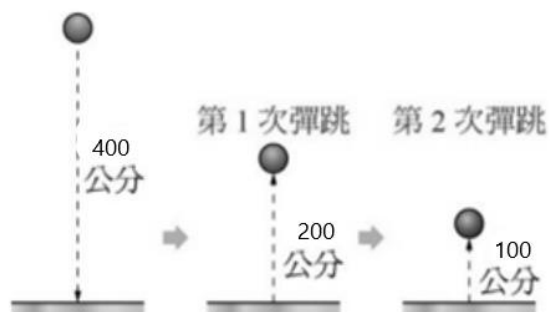
3. 若等差級數的首項為 6，前 15 項的總和為 -645 ，則公差 = (3)。

4. 在 8 和 58 間插入 n 個數，使其成為一等差數列，若此數列的總和為 363，則插入的第 4 個數 = (4)。

5. 若等比級數的首項為 $\frac{1}{4}$ ，公比為 2，求此等比數列的第 7 項 = (5)。

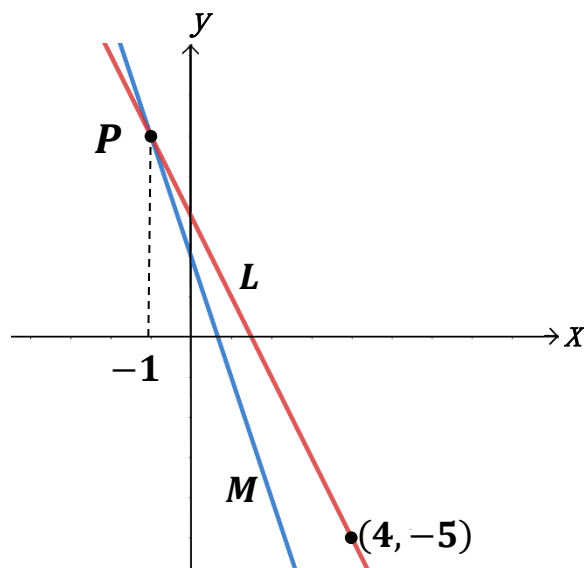
6. 若 $x, 4, y, 16, z$ ，為等比數列，且其公比為正數，則 $x \times y \times z =$ ____(6)____。

7. 將一顆球讓它自由落下，球每次碰地後彈跳的高度為原來高度的 0.5 倍。若小翊將球自離地 400 公分的高度自由落下，且彈跳過程如下圖，則球第幾次彈跳的高度剛好是 6.25 公分？
____(7)____。



8. 已知函數 $y = ax + b$ 為常數函數，且圖形通過 $(-7, -11)$ ，則當 $x = 13$ 時，其函數值
=____(8)____。

9. 已知兩線型函數 $L : y = ax + b$ ， $M : y = -3x + 2$ 的圖形如圖所示，若兩直線交於 P 點，則
 $a + b =$ ____(9)____。



10. 因某次數學平時測驗小考成績不理想，吉永老師將所有學生的成績依照線型函數做調整，加分後沒有人超過 100 分，已知小愛原來考 50 分，加分後會變成 90 分；正男原來考 38 分，加分後會變成 72 分。若小新加分後想要達到及格分數 60 分，則他加分前的分數應考
____(10)____分才能達標。

三、 計算題(共 16 分) ※題目於答案卷上，請於答案卷上作答。

新北市立板橋國中 111 學年度第 2 學期第 1 次段考八年級數學科答案卷

8 年____班____號 姓名：_____

得分：

※請以黑筆作答於答案卷上

一、 選擇題(每題 4 分，共 44 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

二、 填充題(每格 4 分，共 40 分)

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

三、 計算題(共 16 分)

1. (1) 在空格中填入適當的數，使數列成為等差數列。 _____， $7 - \sqrt{5}$ ， _____， $-1 + \sqrt{5}$ (各 1 分)

(2) 在空格中填入適當的數，使數列成為等比數列。 8，-2， _____， _____ (各 1 分)

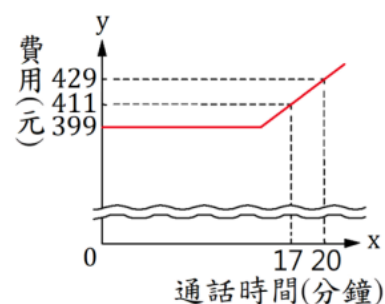
2. 已知等差數列 74，71，68，..... 請問：(1) 公差為多少? (2 分) (2) 等差數列從第幾項開始為負數? (2 分)

(3) 此數列的和最大是多少? (2 分)

3. 光翰的手機資費每月 399 元，不限上網流量，每月還有免費的市話通話時間，不過光翰忘了免費的市話通話時間是多少，只知道上個月帳單中，市話通話時間 17 分鐘，帳單為 441 元；上上個月市話通話時間 20 分鐘，帳單為 429 元。已知超過免費分鐘數之後，通話時間 x 分鐘與帳單費用 y 元為一次函數，其圖形如下。請問：

(1) 超過免費分鐘數之後的函數為何? (3 分)

(2) 光翰的電信資費中免費市話通話時間為幾分鐘? (3 分)



111 學年度第 2 學期第 1 次段考八年級數學科答案

一、選擇題(每題 4 分，共 44 分)

DCBAD CABBD C

二、填充題(每題 4 分，共 40 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	71	-7	28	16
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
512	6	-11	1	30

三、計算題(共 16 分)

1. (1) $11 - 2\sqrt{5}$ (1 分) , 3 (1 分)

(2) $\frac{1}{2}$ (1 分) , $-\frac{1}{8}$ (1 分)

2. -3 (2 分) , 26(2 分) , 950(2 分)

3. (1) $y = 6x + 309$ (4 分) (2) 15 分鐘 (3 分)

給分標準：

(1) 寫出假設與列式，(給 2 分)

(2) $a = 6$ (給 1 分) , $b = 309$ (給 1 分)

選擇

1.1-1

2.1-1

3.1-2(課本自我評量)

4.1-2

5.1-1

6.1-3

7.1-3

8.2-1

9.2-1

10.1-3

11.2-1

填充

1.1-1

2.1-1

3.1-3

4.2-1

5.2-1 習作

6.1-2

7.1-3

8.1-2 自我評量(中偏難)

9.1-3

10.2-1

計算

1.1-1

2.1-2

3.2-1