

一、綜合題：每格須全對才給分，最後依答對格數給分

1. 下列哪些敘述為正確？ \_\_\_\_\_ (1)

(A) 因為 7, 13, 5, 6, 28 沒有規律，所以這不是數列

(B) -4 是 -14 與 8 的等差中項

(C) -6 是 4 與 9 的等比中項

(D)  $3+6+9+13+15 = \frac{5 \times (3+15)}{2}$

(E) 數列 2, 2, 2, 2, 2 是一個等差數列也是一個等比數列。

2. 下列哪些為  $y$  是  $x$  的函數？ \_\_\_\_\_ (2)

(A) 一三角形的底為 8，高為  $x$ ，面積為  $y$

(B) 閏年中， $x$  表示月分， $y$  表示  $x$  月所對應的天數

(C) 班上同學的血型， $x$  表示血型， $y$  表示對應的同學

(D) 小妍原有 100 元，從今天起每天存 30 元，存了  $x$  天後共存了  $y$  元

(E) 小翊第二次段考 5 科的平均分數為  $x$ ，總分為  $y$ 。

3. 已知一等比數列  $a, b, c$  的公比為  $r$  (其中  $r \neq 1$ )，則下列哪些敘述為正確？ \_\_\_\_\_ (3)

(A)  $c, b, a$  是等比數列且公比為  $\frac{1}{r}$

(B)  $-a, -b, -c$  是等比數列且公比為  $-r$

(C)  $2a, 2b, 2c$  是等比數列且公比為  $2r$

(D)  $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$  是等比數列且公比為  $\frac{1}{r}$ 。

4. 已知等差級數  $37+31+25+19+\dots+(-41)$ ，則：

(1) 此級數公差為？ \_\_\_\_\_ (4)

(2) 此級數共有幾項？ \_\_\_\_\_ (5)

(3) 此級數的和為 \_\_\_\_\_ (6)。

5. 已知一等差數列前 10 項的和為 389，前 9 項的和為 355，求此等差數列的第 10 項為 \_\_\_\_\_ (7)。

6. 小翊：「若  $a, b, c$  是等差數列且  $a, b$  皆為負數，則  $c$  必為負數。」

小妍：「若  $a, b, c$  是等比數列且  $a, b$  皆為負數，則  $c$  必為負數。」

試判斷誰的說法正確？ \_\_\_\_\_ (8)。

7. 已知  $a, b, c$  是一個等比數列，其中公比為  $r$  且  $a > 0$ ，若  $r$  是 \_\_\_\_\_ (9) 數，則  $c$  一定比  $b$  大 (填正或負)。

8. 已知等差級數  $48+42+36+\dots$ ，若前  $m$  項的和為最大，則  $m = ?$  \_\_\_\_\_ (10)，又和為 \_\_\_\_\_ (11)。

9. 已知  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  為一個公比為負數的等比數列，若  $a_3 = 16$ ， $a_5 = 4$ ，求此等比數列 \_\_\_\_\_ (12)。

10. 有一等差數列的前 9 項和為 54，且第一項、第四項、第七項的和為 36 則其公差為何？ \_\_\_\_\_ (13)。

11. 獎品 300 份分給得獎學生若干名，已知最後一名學生得 6 份，每往前一名多得 2 份，則得獎學生共有幾名？ \_\_\_\_\_ (14) 第一名學生會有幾份獎品？ \_\_\_\_\_ (15)。

12. 已知  $a, b, c, d$  四個同號數形成一個等比數列。若  $a+b=5$ ， $c+d=20$ ，則公比為 \_\_\_\_\_ (16)。

13. 已知  $a_1, a_2, \dots, a_{99}$  成等差數列，若  $a_{13} + a_{87} = 2$ ，則  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{99} =$  \_\_\_\_\_ (17)。

14. 有一個等比數列其首項是 5，若第三項比第二項多 30，則第四項是多少？ \_\_\_\_\_ (18)。

15. 已知  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  這五個正數形成一等比數列，若  $a_1 \times a_3 = 36$ ， $a_5 = 162$ ，則  $a_4 =$  \_\_\_\_\_ (19)。

16. 已知線型函數  $y = (3-k)x + 2k - 1$  的圖形與兩軸只有一個交點，則  $k =$  \_\_\_\_\_ (20)。

17. 有一枝長 20 公分的線香，每分鐘可燒掉 2 公分，若點燃  $x$  分鐘後，線香剩下的長度為  $y$  公分，回答下列問題：

(1) 若  $x \leq 10$ ，寫出  $x$  與  $y$  的關係式 \_\_\_\_\_ (21)

(2) 線香在點燃 \_\_\_\_\_ (22) 分鐘後會全部燒完。

18. Youtuber 網美上傳新影片的第一天觀看次數即為 3 萬次，且接下來每一天觀看累積次數皆變為前一天的 2 倍，試回答下列問題：(1) 此影片的觀看次數在第 \_\_\_\_\_ (23) 天剛好是 96 萬？(2) 此影片的觀看次數在第 \_\_\_\_\_ (24) 天會超過二百萬？

臺中市立中港高級中學 109 學年度二學期第一次定期考查國中部二年級數學科答案卷班級： \_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_ 姓名： \_\_\_\_\_ .

一、綜合題：分數依下表答對格數給分，92%

格數	1	2	3	4	5	6	7	8
分數	5	10	15	20	25	30	35	40
格數	9	10	11	12	13	14	15	16
分數	44	48	52	56	60	64	68	72
格數	17	18	19	20	21	22	23	24
分數	75	78	81	84	86	88	90	92

一、綜合題答案格：

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	/

二、計算題：每題 4 分，要有計算過程才給分，8%

1. 已知兩線型函數  $y_1 = ax + b$ 、 $y_2 = x + 3$  在  $x = 1$  時有相同的函數值，且在坐標平面上  $y_1$  的圖形通過  $(-1, 8)$ ，則  $a + b = ?$

2. 有一個等差數列的總和為 2006，最小的數為正整數，最大的數為 101，請問此數列共有多少項？