



# B4 1-1 等差數列與等比數列



## 概念 1 認識數列



數列：\_\_\_\_\_。

說明：

### 數列的簡記

■ 項：數列中的每一個數叫做\_\_\_\_\_。

■ 項數：\_\_\_\_\_。

(1) 數列中第一個數字稱為第\_\_\_\_\_項  
(\_\_\_\_\_)，記為\_\_\_\_\_。

(2) 數列中第二個數稱為第\_\_\_\_\_項，  
記為\_\_\_\_\_。

(3) 數列中第  $n$  個數稱為第\_\_\_\_\_項，  
記為\_\_\_\_\_。

(4) 數列中最後一項稱為\_\_\_\_\_，  
記為\_\_\_\_\_。

說明：右圖為大樂透開獎號碼



(1) 請依開獎順序寫成數列：  
\_\_\_\_\_。

(2) 首 項  $a_1 = \underline{\quad}$  ;  $\underline{\quad}$   
第 2 項  $a_2 = \underline{\quad}$  ;  $\underline{\quad}$   
第 3 項  $a_3 = \underline{\quad}$  ;  $\underline{\quad}$   
末 項  $a_n = \underline{\quad}$  ;  $\underline{\quad}$   
項 數  $n = \underline{\quad}$  。

★無論有沒有規律、有沒有重複，  
只要一些數字排成一列，就可以  
稱為\_\_\_\_\_。

★數列的關鍵  
是\_\_\_\_\_。

★一些數字擠成一堆，可以稱他們  
為數列嗎？

★第二項  $a_2$  是否可以寫成  $a2$  ?  
或  $a^2$  ?

★第二項  $a_2$  是否可以寫成  $b_2$  ?



## 牛刀小試 1

1. 有一個數列如下：

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55,

則此數列的

第 1 項  $a_1 = \underline{\quad}$ ，第 2 項  $a_2 = \underline{\quad}$ ，

第 3 項  $a_3 = \underline{\quad}$ ，第 10 項  $a_{10} = \underline{\quad}$ 。

2. 已知  $\sqrt{3} = 1.73205080756\cdots$ 。若取前 10  
個數字形成一個數列如下：

1, 7, 3, 2, 0, 5, 0, 8, 0, 7

則此數列的

第 1 項  $a_1 = \underline{\quad}$ ，第 5 項  $a_5 = \underline{\quad}$ ，

第 10 項  $a_{10} = \underline{\quad}$ 。

3.  $\sqrt{2} = 1.4142135623730\cdots$ 。若取前  
10 個數字形成一個新數列如下：

1, 4, 1, 4, 2, 1, 3, 5, 6, 2

則此新數列的

第 1 項  $a_1 = \underline{\quad}$ ，第 2 項  $a_2 = \underline{\quad}$ ，

第 3 項  $a_3 = \underline{\quad}$ ，第 10 項  $a_{10} = \underline{\quad}$ 。

4. 圓周率為  $3.1415926535897932\cdots$ 。

若取前 10 個數字形成一個新數列如下：

3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5, 3

則此新數列的

第 1 項  $a_1 = \underline{\quad}$ ，第 2 項  $a_2 = \underline{\quad}$ ，

第 3 項  $a_3 = \underline{\quad}$ ，第 10 項  $a_{10} = \underline{\quad}$ 。



# 例題 1 找出數列的規律



觀察下列規律，並在空格中填入適當的數。

(1) 13, 25, 37, \_\_\_\_\_, 61, \_\_\_\_\_。

(2) 16, 11, 6, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, -14。

(3) 5, \_\_\_\_\_, 20, 40, 80, \_\_\_\_\_。

(4) \_\_\_\_\_, 128, \_\_\_\_\_, 32, 16, 8, \_\_\_\_\_。

(5) 1, 1, 2, 3, 5, \_\_\_\_\_, 13, \_\_\_\_\_, 34。

★ 已知一規律數列的前三項是

1, 2, 4, 請寫出下一項

1, 2, 4, \_\_\_\_\_。

1, 2, 4, \_\_\_\_\_。

想一想：

還有其他的答案嗎？



## 牛刀小試 2

1. 觀察下列數列的規律，並在空格中填入適當的數：

(1) 1, 6, 11, 16, \_\_\_\_\_, 26。

(2) 15, 11, 7, \_\_\_\_\_, -1。

(3) 2, 6, 18, \_\_\_\_\_, 162。

2. 觀察下列數列的規律，並在空格中填入適當的數：

(1) 21, 15, 9, 3, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_。

(2) 9, \_\_\_\_\_, 17, 21, \_\_\_\_\_。

(3) 4, 4, 8, 12, 20, 32, \_\_\_\_\_。

3. 觀察下列數列的規律，並在空格中填入適當的數：

(1) 2, 5, 8, \_\_\_\_\_, 14。

(2)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , \_\_\_\_\_,  $\frac{1}{6}$ 。

(3) 1, 2, 4, \_\_\_\_\_, 11。

4. 觀察下列數列的規律，並在空格中填入適當的數：

(1) 21, 14, 7, 0, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_。

(2) 1, 4, 16, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 1024。

(3) -1, 1, -1, \_\_\_\_\_, -1。



## 例題 ② 循環小數的規律



將分數  $\frac{271}{333}$  化為小數後到  $\frac{271}{333} = 0.813813813\dots$ 。若將小數點後的數字依序

排成數列  $8, 1, 3, 8, 1, 3, \dots$ ，則：

- (1) 此數列的首項  $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 2 項  $a_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 3 項  $a_3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；  
 第 4 項  $a_4 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 5 項  $a_5 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 6 項  $a_6 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；  
 第 7 項  $a_7 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 8 項  $a_8 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 9 項  $a_9 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 此數列的第 31 項  $a_{31} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 42 項  $a_{42} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；第 60 項  $a_{60} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

★此數列有何規律？



## 牛刀小試 3

1. 已知數列  $1, 3, 8, 1, 3, 8, 1, 3, 8, \dots$ ，

設此數列為  $a_n$ ，

則  $a_{14} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $a_{24} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 已知數列  $1, 4, 5, 2, 1, 4, 5, 2, \dots$ ，設

此數列為  $b_n$ ，

則  $b_{26} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b_{35} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 已知  $\frac{15}{101} = 0.14851485\dots$ ，將小數點後

的數字依序排成數列  $1, 4, 8, 5, 1, 4, 8, 5, 1, 4, 8, 5, \dots$ ，設此數列為  $c_n$ ，則

$c_{23} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c_{40} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 已知  $\frac{5}{13} = 0.384615384615\dots$ ，將小數

點以後的數字依序排成數列  $3, 8, 4, 6, 1, 5, 3, 8, 4, 6, 1, 5, \dots$ ，設此數列為

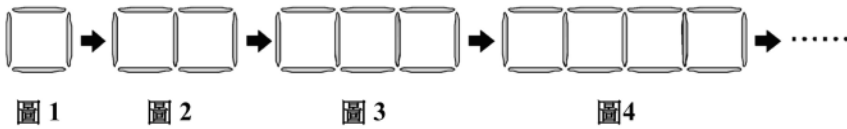
$d_n$ ，則  $d_{17} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $d_{33} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



### 例題 3 圖形的規律



用等長的牙籤，依圖 1~圖 4 的規律排出相連的正方形。回答下列問題：



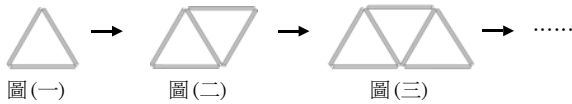
- (1) 請你算算看圖 1 要幾根牙籤？
- (2) 請你算算看圖 2 要幾根牙籤？
- (3) 請你算算看圖 3 要幾根牙籤？
- (4) 請你算算看圖 4 要幾根牙籤？
- (5) 說說看你是怎麼算的？
- (6) 你發現有什麼規律呢？

- (1) 如果要排出圖 7，需要幾根牙籤？
- (2) 如果排出圖  $n$  需要 37 根牙籤，則  $n = ?$
- (3) 是否剛好可用 65 根牙籤排出若干個相連且完整的正方形？



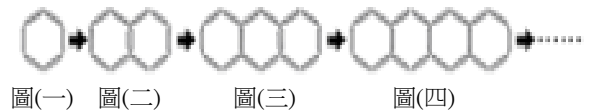
### 牛刀小試 4

1. 倩蓉用竹筷子依序排出下列圖形，則：



- (1) 圖(一)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。  
圖(二)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。  
圖(三)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。  
圖(四)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。
- (2) 圖(七)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。
- (3) 你發現什麼規律？
- (4) 若圖( $m$ )需要 21 根竹筷子，則  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 小文用竹筷子依序排出下列圖形，則：



- (1) 圖(一)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。  
圖(二)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。  
圖(三)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。  
圖(四)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。
- (2) 圖(七)需要\_\_\_\_\_根竹筷子。
- (3) 你發現什麼規律？
- (4) 若圖( $m$ )需要 51 根竹筷子，則  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



等差數列：

■ 公差：

說明：

2, 5, 8, 11, 14, 17

↓ 舉例

例 1. 體重刻度 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 是等差數列嗎？如果是，公差多少？

例 2. 溫度計 25, 20, 15, 10, 5, 0, -5 是等差數列嗎？如果是，公差多少？

例 3. 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7 是等差數列嗎？如果是，公差多少？

★ 公差可以是正數、負數或 0。



### 牛刀小試 5

1. 判斷下列數列是否為等差數列，是的話在

內打「✓」，並找出公差  $d$ 。

(1)  8, 6, 4, 2, 0, -2, -4

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  -1, -1, -1, -1, -1

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  1, 2, 4, 7, 11, 16, 22

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4)  3, 30, 300, 3000, 30000

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 判斷下列數列是否為等差數列，是的話在

內打「✓」，並找出公差  $d$ 。

(1)  2, 4, 6, 8, 10, ,

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  2, 4, 8, 16, 32, ,

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  2, 2, 2, 2, 2

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4)   $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}$

$d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



## 例題 4 認識等差數列



① (1) 若等差數列的首項為 3，公差為 4，寫出此等差數列的前 5 項。

(2) 若等差數列的首項為 20，公差為  $-3$ ，寫出此等差數列的前 5 項。

② 填入適當的數，使其成為等差數列。

(1)  $5, 1, -3, \underline{\hspace{1cm}}, -11, \underline{\hspace{1cm}}$ 。

(2)  $3\sqrt{5}, 6\sqrt{5}, 9\sqrt{5}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$ 。

(1) 如果等差數列是

$\underline{\hspace{1cm}}, 2, 5, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$

請問：首項是多少？

公差是多少？

(2) 如果等差數列是

$\underline{\hspace{1cm}}, 2, \underline{\hspace{1cm}}, 6, \underline{\hspace{1cm}}$

請問：首項是多少？

公差是多少？



## 牛刀小試 6

1. (1) 已知一等差數列的首項  $a_1$  為 5，公差  $d$  為 2，請寫出前五項。

(2) 已知一等差數列的首項  $a_1$  為 19，公差  $d$  為  $-3$ ，請寫出前五項。

2. 請在下列空格中填入適當的數，使各數列成為等差數列：

(1)  $9, 17, 25, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$ 。

(2)  $77, \underline{\hspace{1cm}}, 55, \underline{\hspace{1cm}}, 33$ 。

(3)  $\sqrt{5}, 2\sqrt{5}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$ 。

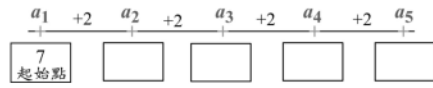
3. 請在下列空格中填入適當的數，使各數列成為等差數列：

(1)  $\underline{\hspace{1cm}}, 1, -3, \underline{\hspace{1cm}}, -11$ 。

(2)  $\underline{\hspace{1cm}}, 14, \underline{\hspace{1cm}}, 0, \underline{\hspace{1cm}}$ 。

等差數列的第  $n$  項

$$a_n = \underline{\hspace{2cm}}。$$

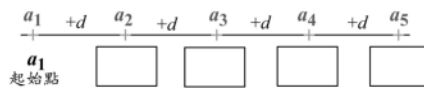


$$a_2 = 7 + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_3 = 7 + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_4 = 7 + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_n = 7 + \underline{\hspace{1cm}}$$



$$a_2 = a_1 + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_3 = a_1 + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_4 = a_1 + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_n = a_1 + \underline{\hspace{1cm}}$$

★ 想一想：

每一項要「加」多少才會等於下一項？

每一項要「加」幾次才會等於某一項？

★ 由左邊的式子，可知

首項  $a_1 = \underline{\hspace{1cm}}$ ；公差  $d = \underline{\hspace{1cm}}$ 

(1)  $a_5 = \underline{\hspace{1cm}}$

(2)  $a_{10} = \underline{\hspace{1cm}}$



## 牛刀小試 7

1. 已知一等差數列的首項  $a_1$  為 17，  
公差  $d$  為 5，則  $a_9 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
  
2. 已知一等差數列的首項  $a_1$  為  $-1$ ，  
公差  $d$  為 4，則  $a_{11} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
  
3. 已知一等差數列的首項  $a_1$  為 30，  
公差  $d$  為  $-3$ ，則  $a_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
  
4. 已知一等差數列的首項  $a_1 = 8$ ，  
公差  $d = -3$ ，則  $a_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



## 例題 5 等差數列的第 $n$ 項



已知  $3, 7, 11, 15, \dots, 83$  為等差數列，則：

- (1) 首項  $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；公差  $d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 此數列的第 7 項  $a_7 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 43 是第幾項？
- (4) 此等差數列共有幾項？

★ 想一想

32 是此等差數列其中一項嗎？



## 牛刀小試 8

1.  $1, 4, 7, \dots, 37$  是等差數列，則

- (1) 首項  $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；公差  $d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 此數列的第 8 項  $a_8 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 28 是第          項。

2. 已知  $1, 6, \dots, 101$  為等差數列，則

- (1) 首項  $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；公差  $d = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 此數列的第 8 項  $a_8 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 51 是第          項。

3. 已知  $25, 23, 21, \dots, 3$  為等差數列，則：

- (1) 15 是第          項。
- (2) 此等差數列共有          項。

4. 已知  $41, 37, 33, \dots, 1$  為等差數列，則：

- (1) 21 是第          項。
- (2) 此等差數列共有          項。



## 例題 6 等差數列的第 $n$ 項應用



1 到 100 的整數中，3 的倍數共有幾個？

首項 = \_\_\_\_\_，末項 = \_\_\_\_\_，公差 = \_\_\_\_\_

★思路：



### 牛刀小試 9

1. 6, 12, 18, 24, …… , 90。

(1) 首項  $a_1 =$  \_\_\_\_\_，公差  $d =$  \_\_\_\_\_。

(2) 第 8 項  $a_8 =$  \_\_\_\_\_。

(3) 90 是第 \_\_\_\_\_ 項。

2. 4, 8, 12, 16, …… , 84。

(1) 首項  $a_1 =$  \_\_\_\_\_，公差  $d =$  \_\_\_\_\_。

(2) 第 8 項  $a_8 =$  \_\_\_\_\_。

(3) 84 是第 \_\_\_\_\_ 項。

3. 自 1 到 100 的整數中，6 的倍數共有幾個？

4. 自 1 到 100 的整數中，7 的倍數共有幾個？



## 等比數列

## ■ 公比

說明：

3, 6, 12, 24, 48, 96

## ↓ 舉例

例 1. 2, 4, 6, 8, 10 是等比數列嗎？如果是，公比是多少？

例 2. 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7 是等比數列嗎？如果是，公比是多少？

例 3. -7, 7, -7, 7, -7, 7, -7 是等比數列嗎？如果是，公比是多少？

★ 公比可以是 0 嗎？

★ 等差數列的首項可以是 0 嗎？  
等比數列的首項可以是 0 嗎？

## 牛刀小試 10

1. 下列哪些數列為等比數列？

答：\_\_\_\_\_。

(A) 1, 2, 3, 4, 5

(B) 1, 2, 4, 6, 8

(C) 4, 4, 4, 4, 4

(D) -3, 3, -3, 3, -3

(E) 1, 3, 6, 12, 36

(F) 5, 10, 20, 40, 60

2. 判斷下列數列是否為等比數列，是的話在

 內打「✓」，並找出公比  $r$ 。(1)  2, 4, 6, 8, 10 $r =$  \_\_\_\_\_。(2)  2, 2, 2, 2, 2 $r =$  \_\_\_\_\_。(3)  2, -2, 2, -2, 2, \_\_\_\_\_, $r =$  \_\_\_\_\_。(4)  0, 2, 0, 2, 0, 2。 $r =$  \_\_\_\_\_。(5)  -2, 4, -8, 16, -32。 $r =$  \_\_\_\_\_。



## 例題 7 認識等比數列



- ① (1) 若等比數列的首項為3，公比為2，寫出此等比數列的前5項。  
 (2) 若等比數列的首項為2，公比為-3，寫出此等比數列的前5項。

② 填入適當的數，使其成為等比數列。

- (1) 5, 10, \_\_\_\_\_, 40, \_\_\_\_\_。  
 (2) 162, 54, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 2。  
 (3) 5, -15, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 405。

- (1) 如果等比數列是  
 \_\_\_\_\_、3、6、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_  
 請問：首項是多少？

公比是多少？

- (2) 如果等比數列是  
 \_\_\_\_\_、5、\_\_\_\_\_、20、\_\_\_\_\_  
 請問：首項是多少？

公比是多少？



## 牛刀小試 11

1. (1) 已知一等比數列的首項為2，公比為3，寫出此等比數列的前5項。

- (2) 已知一等比數列的首項  $a_1$  為3，公比為-2，寫出此等比數列的前5項。

2. 在空格中填入適當的數，使各數列成為等比數列：

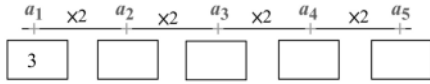
- (1) 1, 3, 9, 27 \_\_\_\_\_。  
 (2) 48, 24, 12, 6, \_\_\_\_\_。  
 (3) 1, \_\_\_\_\_, 4, -8, \_\_\_\_\_。

3. 在空格中填入適當的數，使各數列成為等比數列：

- (1) \_\_\_\_\_, 6, 18, \_\_\_\_\_。  
 (2) \_\_\_\_\_, 27, \_\_\_\_\_, 3。

等比數列的第  $n$  項

$$a_n = \underline{\hspace{2cm}}。$$

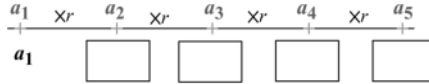


$$a_2 = 3 \times \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_3 = 3 \times \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_4 = 3 \times \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_n = 3 \times \underline{\hspace{1cm}}$$



$$a_2 = a_1 \times \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_3 = a_1 \times \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_4 = a_1 \times \underline{\hspace{1cm}}$$

$$a_n = a_1 \times \underline{\hspace{1cm}}$$

★ 想一想：

每一項要「乘」多少才會等於下一項？

每一項要「乘」幾次才會等於某一項？

★ 由左邊的式子，可知

首項  $a_1 = \underline{\hspace{1cm}}$ ；公比  $r = \underline{\hspace{1cm}}$ 

(1)  $a_5 =$

(2)  $a_7 =$



## 牛刀小試 12

1. (1) 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 5，公比為 1，則  $a_5 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。(2) 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 5，公比為 2，則  $a_4 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。(3) 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 2，公比為 3，則  $a_5 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。2. (1) 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 5，公比為  $-1$ ，則  $a_5 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。(2) 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 5，公比為  $-2$ ，則  $a_4 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。(3) 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 2，公比為  $-3$ ，則  $a_5 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。



## 例題 8 等比數列的第 $n$ 項



已知一等比數列  $3, 6, 12, 24, \dots$ ，則：

- (1) 首項  $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；公比  $r = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 第 7 項  $a_7 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 192 是第幾項？

★想一想

196 是此等比數列其中一項嗎？



## 牛刀小試 13

1. 有一等比數列  $1, 2, 4, \dots$ ，

- (1) 首項  $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$
- (2) 公比  $r = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 第 6 項  $a_6 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 1，

公比為 3，則第 5 項  $a_5 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 有一等比數列  $2, -6, 18, \dots$ ，

- (1) 首項  $a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$
- (2) 公比  $r = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 第 6 項  $a_6 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 3，

公比為  $-2$ ，則第 6 項  $a_6 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



等差中項：三數成等差數列時，

說明：

↓舉例

(1) 3 與 9 的等差中項是 = \_\_\_\_\_。

(2) 填入適當的數，使數列成為等差數列：  
\_\_\_\_\_, 4, \_\_\_\_\_, 10, \_\_\_\_\_。

★ 若 3,  $x$  的等差中項是 6, 則  
 $x =$  \_\_\_\_\_



牛刀小試 14

1. (1) 若 28 與 14 的等差中項為  $x$ ,  
則  $x =$  \_\_\_\_\_。

(2) 若 15 與  $-7$  的等差中項為  $x$ ,  
則  $x =$  \_\_\_\_\_。

2. (1) 若兩數 7、 $x$  的等差中項為 15,  
則  $x =$  \_\_\_\_\_。[提示：7, 15,  $x$ ]

(2) 若兩數 13、 $y$  的等差中項為 19,  
則  $y =$  \_\_\_\_\_。[提示：13, 19,  $y$ ]

3. 在下列各空格中填入適當的數，使數列成為等差數列。

(1) \_\_\_\_\_, 4, \_\_\_\_\_, 10, \_\_\_\_\_。

(2) \_\_\_\_\_, 27, \_\_\_\_\_, 13, \_\_\_\_\_。



等比中項：三數成等比數列時，

說明：

↓舉例

- (1) 3 與 12 的等比中項 是\_\_\_\_\_。
- (2) 填入適當的數，使數列成為等比數列：  
 \_\_\_\_\_， 3， \_\_\_\_\_， 27， \_\_\_\_\_。(已知公比是正數)

★ 若 2,  $x$  的等比中項是 8，則  
 $x =$ \_\_\_\_\_



## 牛刀小試 15

1. (1) 若 4、9 的等比中項為  $x$ ，  
 則  $x =$ \_\_\_\_\_。
- (2) 若 12、3 的等比中項為  $x$ ，  
 則  $x =$ \_\_\_\_\_。
2. (1) 若  $a, b, c$  三數為等比數列，且等比中  
 項為 4，則  $a \times c =$ \_\_\_\_\_。
- (2) 若  $e, f, g$  三數為等比數列，且等比中  
 項為 11，則  $e \times g =$ \_\_\_\_\_。
3. (1) 2、 $x$  兩數的等比中項為 8，  
 則  $x =$ \_\_\_\_\_。〔提示：2, 8,  $x$ 〕
- (2) 60、 $y$  兩數的等比中項為 30，  
 則  $y =$ \_\_\_\_\_。〔提示：60, 30,  $y$ 〕



牛刀小試 1

- 1, 1, 2, 55
- 1, 0, 7
- 1, 4, 1, 2
- 3, 1, 4, 3

牛刀小試 2

- (1)21 (2)3 (3)54
- (1)-3, -9  
(2)13, 25  
(3)52
- (1)11 (2) $\frac{1}{5}$  (3)7
- (1)-7, -14  
(2)64, 256  
(3)1

牛刀小試 3

- 3, 8
- 4, 5
- 8, 5
- 1, 4

牛刀小試 4

- (1)3,5,7,9  
(2)15  
(3)每個圖片都跟前一個圖片多 2  
(4)10
- (1)6,11,16,21  
(2)36  
(3)每個圖片都跟前一個圖片多 5  
(4)10

牛刀小試 5

- (1) ,  $d = -2$  。  
(2) ,  $d = 0$  。  
(3)  
(4)
- (1) ,  $d = 2$  。  
(2)  
(3) ,  $d = 0$  。  
(4)

牛刀小試 6

- (1)5, 7, 9, 11, 13  
(2)19, 16, 13, 10, 7
- (1)33, 41  
(2)66, 44  
(3) $3\sqrt{5}$  ,  $4\sqrt{5}$
- (1)5, -7  
(2)21, 7, -7

牛刀小試 7

- 57
- 39
- 3
- 19

牛刀小試 8

- (1)1, 3  
(2)22  
(3)10
- (1)1, 5  
(2)36  
(3)11
- (1)6  
(2)12
- (1)6 個  
(2)11 個

牛刀小試 9

- (1)6, 6 (2)48 (3)15
- (1)4, 4 (2)32 (3)21
- 16
- 14

牛刀小試 10

- C、D
- (1)  
(2) ,  $r = 1$   
(3) ,  $r = -1$   
(4) ,  
(5) ,  $r = -2$

牛刀小試 11

- (1)2, 6, 18, 54, 162  
(2)3, -6, 12, -24, 48
- (1)81  
(2)3  
(3)-2, 16
- (1)2, 54  
(2)81, 9

牛刀小試 12

- (1)5  
(2)40  
(3)162
- (1)5  
(2)-40  
(3)162

牛刀小試 13

- (1)1 (2)2 (3)32
- (1)2 (2)-3 (3)-486
- 81
- 96

牛刀小試 14

- (1)21  
(2)4
- (1)23  
(2)25  
(1)1, 7, 13  
(2)34, 20, 6

牛刀小試 15

- (1) $\pm 6$   
(2) $\pm 6$
- (1)16  
(2)121
- (1)32  
(2)15