

基本學習內容：5-nc-04-1  
5-nc-05-1  
5-nc-05-2



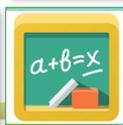
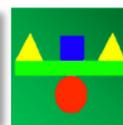
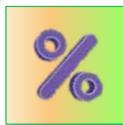
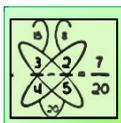
能理解因數和倍數

能認識兩數的公因數與最大公因數

能認識兩數的公倍數與最小公倍數

班級：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_



基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。  
 基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。  
 基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

## ◎認識「因數」

(1) 老師有 10 顆糖果，要分給一些人，每人分到的糖果一樣多，又剛好分完。  
 想想看，每人可以分得多少顆？

每人分得 1 顆，可不可以？

$$10 \div 1 = 10 \cdots 0$$

↓ ↓ ↓ ↓  
 顆 顆 人 顆



每人分得到 1 顆糖果，可以分給 10 人，沒有剩下糖果，剛好分完。



每人分得 2 顆，可不可以？

$$10 \div 2 = 5 \cdots 0$$

↓ ↓ ↓ ↓  
 顆 顆 人 顆



每人分得到 2 顆糖果，可以分給 5 人，沒有剩下糖果，剛好分完。

每人分得 3 顆，可不可以？

$$10 \div 3 = 3 \cdots 1$$

↓ ↓ ↓ ↓  
 顆 顆 人 顆



每人分得到 3 顆糖果，可以分給 3 人，剩下 1 顆糖果，不會剛好分完。



每人分得 5 顆，可不可以？

$$10 \div 5 = 2 \cdots 0$$

↓ ↓ ↓ ↓  
 顆 顆 人 顆



每人分得到 5 顆糖果，可以分給 2 人，沒有剩下糖果，剛好分完。

每人分得 10 顆，可不可以？

$$10 \div 10 = 1 \cdots 0$$

↓ ↓ ↓ ↓  
 顆 顆 人 顆



每人分得到 10 顆糖果，可以分給 1 人，沒有剩下糖果，剛好分完。



答：每人可以分得 1、2、5、10 顆糖果

$10 \div 2 = 5 \cdots 0$ ，10 除以 2 的商是 5，餘數是 0，且 10、2、5 都是整數，我們說「2 是 10 的因數」。



1、2、5、10 都是 10 的因數。

基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。

基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。

基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

(2) 算算看：12 的因數有哪些？

$$12 \div 1 = 12$$

$$12 \div 4 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$12 \div 6 = 2$$

$$12 \div 3 = 4$$

$$12 \div 12 = 1$$

答：12 的因數有 1、2、3、4、6、12



小試身手

(一) 爸爸有 12 顆糖果，要分給小朋友，每個人分到的糖果一樣多，又剛好分完。  
想想看，每個小朋友可以分得多少顆？

(二) 算算看：18 的因數有哪些？

基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。  
 基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。  
 基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

## ◎找「因數」

(1) 算算看：18 的因數有哪些？

$$\begin{aligned} 18 \div 1 &= 18 \\ 18 \div 2 &= 9 \\ 18 \div 3 &= 6 \\ 18 \div 6 &= 3 \\ 18 \div 9 &= 2 \\ 18 \div 18 &= 1 \end{aligned}$$

答：18 的因數有 1、2、3、6、9、18

需要列出所有的算式嗎？



$$\begin{aligned} 18 \div 1 &= 18 \\ 18 \div 2 &= 9 \\ 18 \div 3 &= 6 \\ 18 \div 6 &= 3 \\ 18 \div 9 &= 2 \\ 18 \div 18 &= 1 \end{aligned}$$

觀察虛線框框中的數字，它們都是 18 的因數。



$$\begin{aligned} 18 \div 1 &= 18 \\ 18 \div 2 &= 9 \\ 18 \div 3 &= 6 \\ 18 \div 6 &= 3 \\ 18 \div 9 &= 2 \\ 18 \div 18 &= 1 \end{aligned}$$

兩個框框中都有 6 個相同的數字，是 18 所有的因數。



$$\begin{aligned} 18 \div 1 &= 18 \\ 18 \div 2 &= 9 \\ 18 \div 3 &= 6 \\ 18 \div 6 &= 3 \\ 18 \div 9 &= 2 \\ 18 \div 18 &= 1 \end{aligned}$$

虛線方框中的兩個算式，前面算式的除數是後面算式的商數。



$$\begin{aligned} 18 \div 1 &= 18 \\ 18 \div 2 &= 9 \\ 18 \div 3 &= 6 \\ 18 \div 6 &= 3 \end{aligned}$$

當發現前面算式的除數是後面算式的商數時，就可以得到 18 所有的因數。



由除數是 1 開始依序用除法算式找公因數時，發現前面算式的除數是後面算式的商數時，就可以得到所有的因數。



基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。  
 基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。  
 基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

(2) 算算看：16 的因數有哪些？

$$\begin{aligned} 16 \div 1 &= 16 \\ 16 \div 2 &= 8 \\ 16 \div 4 &= 4 \\ 16 \div 8 &= 2 \\ 16 \div 16 &= 1 \end{aligned}$$

答：16 的因數有 1、2、4、8、16

需要列出所有的算式嗎？



$$\begin{aligned} 16 \div 1 &= 16 \\ 16 \div 2 &= 8 \\ 16 \div 4 &= 4 \\ 16 \div 8 &= 2 \\ 16 \div 16 &= 1 \end{aligned}$$

觀察虛線框框中的數字，它們都是 16 的因數。



$$\begin{aligned} 16 \div 1 &= 16 \\ 16 \div 2 &= 8 \\ 16 \div 4 &= 4 \\ 16 \div 8 &= 2 \\ 16 \div 16 &= 1 \end{aligned}$$

實線方框中的 5 個數字是 16 的因數；虛線方框中，6 個數字中不相同的 5 個數字也是 16 的因數。



$$\begin{aligned} 16 \div 1 &= 16 \\ 16 \div 2 &= 8 \\ 16 \div 4 &= 4 \\ 16 \div 8 &= 2 \\ 16 \div 16 &= 1 \end{aligned}$$

虛線方框中的算式，除數和商數的數字相同。



$$\begin{aligned} 16 \div 1 &= 16 \\ 16 \div 2 &= 8 \\ 16 \div 4 &= 4 \end{aligned}$$

當一個算式的除數和商數相同時，就可以得到 16 所有的因數。



由除數是 1 開始依序用除法算式找公因數時，發現算式中除數和商數的數字相同時，就可以得到所有的因數。



基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。

基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。

基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

(3) 算算看：20 的因數有哪些？

$$20 \div 1 = 20$$

$$20 \div 2 = 10$$

$$20 \div 4 = 5$$

$$20 \div 5 = 4$$

答：20 的因數有 1、2、4、5、10、20

(4) 算算看：36 的因數有哪些？

$$36 \div 1 = 36$$

$$36 \div 2 = 18$$

$$36 \div 3 = 12$$

$$36 \div 4 = 9$$

$$36 \div 6 = 6$$

答：36 的因數有 1、2、3、4、6、9、12、18、36



小試身手

(一) 算算看：24 的因數有哪些？

(二) 算算看：64 的因數有哪些？

基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。  
基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。  
基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

## ◎認識「公因數」與「最大公因數」

(1) 12 和 18 共同的因數有哪些？

$$\begin{array}{l} 12 \div 1 = 12 \\ 12 \div 2 = 6 \\ 12 \div 3 = 4 \\ 12 \div 4 = 3 \end{array} \quad \rightarrow \quad 12 \text{ 的因數：} 1、2、3、4、6、12$$

$$\begin{array}{l} 18 \div 1 = 18 \\ 18 \div 2 = 9 \\ 18 \div 3 = 6 \\ 18 \div 6 = 3 \end{array} \quad \rightarrow \quad 18 \text{ 的因數：} 1、2、3、6、9、18$$

答：12 和 18 共同的因數有 1、2、3、6

◎12 和 18 共同的因數：1、2、3、6。

我們稱「1、2、3、6」為「12 和 18 的公因數」。

◎12 和 18 的公因數中最大的是 6。

我們稱「6」為「12 和 18 的最大公因數」。

◎12 和 18 的公因數「1、2、3、6」是 12 和 18 的最大公因數「6」的因數。

我們發現：「12 和 18 的公因數」是「12 和 18 最大公因數」的因數。



基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。  
基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。  
基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

(2) 算算看，24 和 36 的公因數有哪些？

解法一：

$$24 \div 1 = 24$$

$$24 \div 2 = 12$$

$$24 \div 3 = 8$$

$$24 \div 4 = 6$$

$$24 \div 6 = 4$$

→ 24 的因數：1、2、3、4、6、8、12、24

$$36 \div 1 = 36$$

$$36 \div 2 = 18$$

$$36 \div 3 = 12$$

$$36 \div 4 = 9$$

$$36 \div 6 = 6$$

→ 36 的因數：1、2、3、4、6、9、12、18、36

24 和 36 共同的因數：1、2、3、4、6、12

答：24 和 36 的公因數有 1、2、3、4、6、12

解法二：

公因數是共同的因數，24 的因數有 1、2、3、4、6、8、12、24

檢驗看看哪些也是 36 的因數呢？

1 (是 不是) 36 的因數

2 (是 不是) 36 的因數

3 (是 不是) 36 的因數

4 (是 不是) 36 的因數

6 (是 不是) 36 的因數

8 (是 不是) 36 的因數

12 (是 不是) 36 的因數

24 (是 不是) 36 的因數

檢驗後發現：

1、2、3、4、6、12 也是 36 的因數。

所以 1、2、3、4、6、12 是 24 和 36 的公因數。

答：24 和 36 共同的因數有 1、2、3、4、6、12

基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。

基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。

基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。



### 小試身手

(一) 算出 32 和 40 的最大公因數。

(1) 32 的因數有那些，請寫下來：

(2) 40 的因數有那些，請寫下來：

(3) 請寫出 32 和 40 的公因數：

(4) 請寫出 32 和 40 的最大公因數：

(5) 檢查 32 和 40 的「公因數」是不是「最大公因數」的因數？

(二) 算出 42 和 48 的最大公因數。

(1) 42 的因數有那些，請寫下來：

(2) 42 的因數中有那些也是 48 的因數，請寫下來：

(3) 請寫出 42 和 48 的公因數：

(4) 請寫出 42 和 48 的最大公因數：

(5) 檢查 42 和 48 的「公因數」是不是「最大公因數」的因數？

基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。

基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。

基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

## ◎認識「倍數」

(1)  $7 \times (\quad) = 14$ ，請問 $(\quad)$ 裡應該填入哪個數字？

$$7 \times (2) = 14$$

答：應該填入 2

7 乘以 2 的積是 14，且 7、2、14 都是整數，我們說「14 是 7 的倍數」。



(2) 請列出 1 到 50 之間所有 6 的倍數。

$$6 \times 1 = 6$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$6 \times 4 = 24$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$6 \times 7 = 42$$

$$6 \times 8 = 48$$

$$6 \times 9 = 54 (\text{超過 } 50)$$

答：50 以內 6 的倍數有 6、12、18、24、30、36、42、48

(3) 想想看：52 是不是 4 的倍數？85 是不是 7 的倍數？

$$4 \times \square = 52$$

$$52 \div 4 = 13$$

$$\square = 13$$

因為 4、13、52 都是整數，  
所以 52 是 4 的倍數。

$$7 \times \square = 85$$

$$85 \div 7 = \frac{85}{7}$$

$$\square = \frac{85}{7}$$

因為  $\frac{85}{7}$  不是整數，

所以 85 不是 7 的倍數。

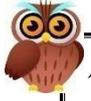
答：52 是 4 的倍數；85 不是 7 的倍數

基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。

基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。

基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

---



### 小試身手

---

(一) 請列出 1~30 之間所有「4 的倍數」：

(二) 請列出 1~50 之間所有「8 的倍數」：

(三) 90 是不是 6 的倍數?請將理由寫出來：

(四) 91 是不是 7 的倍數?請將理由寫出來：

基本學習內容：5-nc-04-1 能理解因數和倍數。  
基本學習內容：5-nc-05-1 能認識兩數的公因數與最大公因數。  
基本學習內容：5-nc-05-2 能認識兩數的公倍數與最小公倍數。

## ◎認識「公倍數」與「最小公倍數」

(1) 1~50 的數字中，4 和 6 共同的倍數有哪些？

1~50 的數字中 4 的倍數：4、8、12、16、20、24、28、32、36、40、44、48

1~50 的數字中 6 的倍數：6、12、18、24、30、36、42、48

1~50 的數字中 4 和 6 的共同的倍數：12、24、36、48

答：12、24、36、48

12、24、36、48...是 4 和 6 共同的倍數。  
我們稱「12、24、36、48...」為「4 和 6 的公倍數」。  
4 和 6 的公倍數中最小的是 12。  
我們稱「12」是「4 和 6 的最小公倍數」。

12、24、36、48...是「4 和 6 的公倍數」，  
「12」是「4 和 6 的最小公倍數」，  
 $12 \div 12 = 1$ 、 $24 \div 12 = 2$ 、 $36 \div 12 = 3$ 、 $48 \div 12 = 4$ ...  
我們發現：「4 和 6 的公倍數」是「4 和 6 最小公倍數」的倍數。



### 小試身手

- (一) 列出 1~100 當中 6 和 8 的「公倍數」，並寫出 6 和 8 的「最小公倍數」，將下面各題答案記錄下來：
- (1) 列出 100 以內 6 的倍數：
  - (2) 列出 100 以內 8 的倍數：
  - (3) 請寫出 1~100 當中 6 和 8 的「公倍數」：
  - (4) 請寫出 6 和 8 的「最小公倍數」：
  - (5) 檢查 6 和 8 的「公倍數」是不是「最小公倍數」的倍數？