

1-6

用短除法求出最小公倍數

① 18 和 30 的最小公倍數是多少？

解

18 的倍數：18、36、54、72、90、108……

30 的倍數：30、60、90、120、150……

18 和 30 的最小公倍數是 90。

還有其他的做法嗎？兒童自行發表

① 利用質因數分解，先寫出 18 和 30 的倍數，再找出最小公倍數。

解

$$\begin{array}{r|l} 2 & 18 \\ \hline 3 & 9 \\ & 3 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 & 30 \\ \hline 3 & 15 \\ & 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 18 = 2 \times 3 \times 3 \\ 30 = 2 \times 3 \times 5 \end{array}$$

解

18 的倍數	30 的倍數
$2 \times 3 \times 3 \times 1 = 18$	$2 \times 3 \times 5 \times 1 = 30$
$2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$	$2 \times 3 \times 5 \times 2 = 60$
$2 \times 3 \times 3 \times 3 = 54$	$2 \times 3 \times 5 \times 3 = 90$
$2 \times 3 \times 3 \times 4 = 72$	$2 \times 3 \times 5 \times 4 = 120$
$2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$	$2 \times 3 \times 5 \times 5 = 150$

解

$$\begin{array}{l} 18 = 2 \times 3 \times 3 \\ 30 = 2 \times 3 \times 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90 \\ \text{共同的質因數} \quad \text{其他非共同的質因數} \end{array}$$



先找出 18 和 30 共同的質因數，再和其他非共同的質因數相乘，就是它們的最小公倍數。

② 用短除法來找出最小公倍數。

解

$$\begin{array}{r|l} 2 & 18 \quad 30 \\ \hline 3 & 9 \quad 15 \\ & 3 \quad 5 \end{array} \quad 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$$

3 和 5 互質

答：最小公倍數是 90

② 找出 30 和 60 的最小公倍數。

解
$$\begin{array}{r|rr} 2 & 30 & 60 \\ 3 & 15 & 30 \\ 5 & 5 & 10 \\ & 1 & 2 \end{array} \quad 2 \times 3 \times 5 \times 1 \times 2 = 60$$

答：最小公倍數是 60

解 說說看，60 是 30 的倍數嗎？是

歸納

像 30 和 60 這兩數，60 是 30 的倍數時，60 就是 30 和 60 兩數的最小公倍數。



③ 找出 9 和 10 的最小公倍數。

解 $9 \times 10 = 90$

9 和 10 互質，所以 9 和 10 的最小公倍數是 $9 \times 10 = 90$ 。



答：最小公倍數是 90

解 說說看，你發現了什麼？兒童自行發表

歸納

像 9 和 10 這兩數互質，9 和 10 的乘積，就是這兩數的最小公倍數。



試試看

1 有兩個數，將它們質因數分解後是 $2 \times 2 \times 5$ 和 $2 \times 3 \times 5$ ，求此兩數的最小公倍數。

$$\begin{array}{l} \textcircled{2} \times 2 \times \textcircled{5} \\ \textcircled{2} \times 3 \times \textcircled{5} \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \times 5 \times 2 \times 3 = 60 \\ \text{最小公倍數是 } 60 \end{array}$$

2 找出下面各組數的最小公倍數：（做法僅供參考）

① 21、42

42 是 21 的倍數，
所以最小公倍數是 42。

② 15、19

15 和 19 互質，
 $15 \times 19 = 285$ ，
最小公倍數是 285。

③ 54、36

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 54 & 36 \\ 3 & 27 & 18 \\ 3 & 9 & 6 \\ & 3 & 2 \end{array}$$

$2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 108$
最小公倍數是 108