

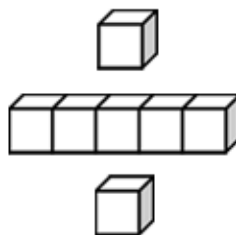


# 基本學習內容：NC-6-3-1

## 理解整數除以分數、 分數除以分數的意義

班級：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_





基本學習內容：NC-6-3-1

## ◎分數除以分數有餘數

複習活動：4杯水，每4杯裝成1瓶，最多可以裝滿幾瓶？剩下多少杯？

列式： $14 \div 4 = (\quad) \dots (\quad)$

$$14 \div 4 = 3 \dots 2$$

答：最多裝滿幾3瓶，剩下2杯

(1)  $\frac{14}{5}$ 公升果汁，每 $\frac{4}{5}$ 公升裝成1瓶，最多可以裝滿幾瓶？剩下多少公升？

方法一： $\frac{14}{5}$ 公升是14個 $\frac{1}{5}$ 公升， $\frac{4}{5}$ 公升是4個 $\frac{1}{5}$ 公升。

將 $\frac{1}{5}$ 公升看成1杯， $\frac{14}{5}$ 公升就是14杯， $\frac{4}{5}$ 公升是4杯。

問題可以轉換成：

「14杯水，每4杯裝成1瓶，最多可以裝滿幾瓶？剩下多少杯？」

$$14(\text{杯}) \div 4(\text{杯}) = 3(\text{瓶}) \dots 2(\text{杯})$$

→最多裝滿幾3瓶，剩下2杯，也就是2個 $\frac{1}{5}$ 公升，剩下 $\frac{2}{5}$ 公升。

答：最多裝滿幾3瓶，剩下 $\frac{2}{5}$ 公升

方法二： $\frac{14}{5}$ 公升是14個 $\frac{1}{5}$ 公升， $\frac{4}{5}$ 公升是4個 $\frac{1}{5}$ 公升。

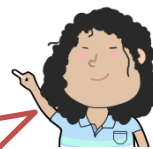
14個 $\frac{1}{5}$ 公升，每4個 $\frac{1}{5}$ 公升裝成1瓶，最多可以裝滿幾瓶？剩下多少公升？

$$14(\text{個}\frac{1}{5}) \div 4(\text{個}\frac{1}{5}) = 3(\text{瓶}) \dots 2(\text{個}\frac{1}{5})$$

→最多裝滿幾3瓶，剩下2個 $\frac{1}{5}$ 公升，也就是 $\frac{2}{5}$ 公升。

答：最多裝滿幾3瓶，剩下 $\frac{2}{5}$ 公升

我們可以用一個算式把題目和答案記下來： $\frac{14}{5} \div \frac{4}{5} = 3 \dots \frac{2}{5}$





(2)  $\frac{23}{15}$  公斤重的糖果，每  $\frac{8}{15}$  公斤裝 1 袋，最多可以裝滿幾袋？剩多少公斤？  
先用算式把題目記下來，再算算看。

列式： $\frac{23}{15} \div \frac{8}{15} = (\quad) \dots (\quad)$

$\frac{23}{15}$  公斤是 23 個  $\frac{1}{15}$  公斤， $\frac{8}{15}$  公斤是 8 個  $\frac{1}{15}$  公斤。

23 個  $\frac{1}{15}$  公斤，每 8 個  $\frac{1}{15}$  公斤裝 1 袋，可以裝滿幾袋？剩下多少公斤？

$$23(\text{個}\frac{1}{15}) \div 8(\text{個}\frac{1}{15}) = 2(\text{袋}) \dots 7(\text{個}\frac{1}{15})$$

→ 最多裝滿 2 袋，剩 7 個  $\frac{1}{15}$  公斤，就是  $\frac{7}{15}$  公斤。

$$\rightarrow \frac{23}{15} \div \frac{8}{15} = 2 \dots \frac{7}{15}$$

答：最多裝滿 2 袋，剩下  $\frac{7}{15}$  公斤

(3)  $2\frac{7}{8}$  公升的紅茶，每  $\frac{3}{8}$  公升裝 1 杯，最多可以裝滿幾杯？剩下多少公升？  
先用算式把題目記下來，再算算看。

列式： $2\frac{7}{8} \div \frac{3}{8} = (\quad) \dots (\quad)$

$$\begin{aligned} 2\frac{7}{8} \div \frac{3}{8} &= \frac{23}{8} \div \frac{3}{8} \\ &= 7 \dots \frac{2}{8} \end{aligned}$$

$$23 \div 3 = 7 \dots 2$$

最多裝滿 7 杯，剩 2 個  $\frac{1}{8}$  公升，就是  $\frac{2}{8}$  公升。

答：最多裝滿 7 杯，剩下  $\frac{2}{8}$  公升



### 小試身手

$8\frac{9}{10}$  公升的果汁，每  $\frac{3}{10}$  公升裝 1 瓶，最多可裝滿幾瓶？剩下多少公升？  
先用算式把題目記下來，再算算看。



基本學習內容：NC-6-3-1

(4)  $\frac{7}{2}$ 公尺長的繩子，每 $\frac{4}{5}$ 公尺剪成1段，最多可以剪幾段？剩下多少公尺？  
先用算式把題目記下來，再算算看。

$$\text{列式：}\frac{7}{2}\div\frac{4}{5}=(\quad)\dots(\quad)$$

被除數和除數的分母不同，可以先通分，將題目變成「 $\frac{35}{10}$ 公尺長的繩子，每 $\frac{8}{10}$ 公尺剪成1段，最多可以剪幾段？剩下多少公尺？」後，再來計算。



$$\begin{aligned}\frac{7}{2}\div\frac{4}{5}&=\frac{35}{10}\div\frac{8}{10} \\ &=4\dots\frac{3}{10}\end{aligned}$$

$$35\div 8=4\dots 3$$

最多剪成4段，剩3個 $\frac{1}{10}$ 公尺，就是 $\frac{3}{10}$ 公尺。

答：最多剪成4段，剩下 $\frac{3}{10}$ 公尺

(5)  $3\frac{2}{5}$ 公斤重的麵粉，每 $\frac{5}{4}$ 公斤裝1包，最多可以裝幾包？剩下多少公斤？  
先用算式把題目記下來，再算算看。

$$\text{列式：}3\frac{2}{5}\div\frac{5}{4}=(\quad)\dots(\quad)$$

被除數和除數的分母不同，可以先通分，將題目變成「 $3\frac{8}{20}$ 公斤重的麵粉，每 $\frac{25}{20}$ 公斤裝1包，最多可以裝幾包？剩下多少公斤？」後，再來計算。



$$\begin{aligned}3\frac{2}{5}\div\frac{5}{4}&=3\frac{8}{20}\div\frac{5}{4} \\ &=\frac{68}{20}\div\frac{5}{4} \\ &=\frac{68}{20}\div\frac{25}{20} \\ &=2\dots\frac{18}{20}\end{aligned}$$

$$68\div 25=2\dots 18$$

最多裝2包，剩18個 $\frac{1}{20}$ 公斤，就是 $\frac{18}{20}$ 公斤。

答：最多裝2包，剩下 $\frac{18}{20}$ 公斤



(6)  $20\frac{1}{2}$ 公升的紅茶，每 $1\frac{2}{5}$ 公升裝1瓶，最多可以裝幾瓶？剩下多少公升？  
先用算式把題目記下來，再算算看。

列式： $20\frac{1}{2} \div 1\frac{2}{5} = ( \quad ) \dots ( \quad )$

$$\begin{aligned} 20\frac{1}{2} \div 1\frac{2}{5} &= \frac{41}{2} \div \frac{7}{5} \\ &= \frac{205}{10} \div \frac{14}{10} \\ &= 14 \dots \frac{9}{10} \end{aligned}$$

$205 \div 14 = 2 \dots 18$

最多裝 14 瓶，剩 9 個  $\frac{1}{10}$  公斤，就是  $\frac{9}{10}$  公斤。

答：最多裝 14 瓶，剩下  $\frac{9}{10}$  公升



小試身手

先用算式把題目記下來，再算算看。

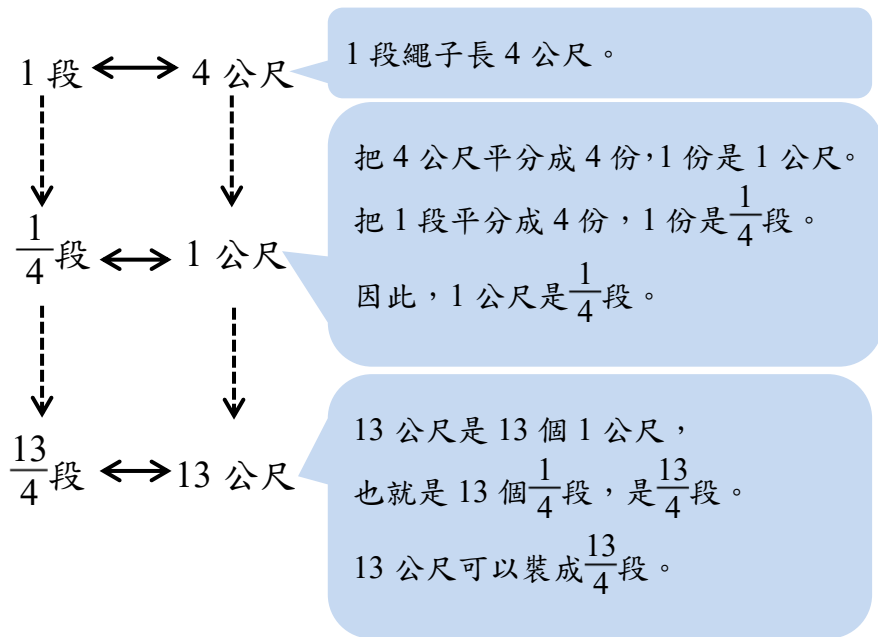
<p>(1) <math>\frac{11}{2}</math>公尺長的緞帶，每<math>\frac{3}{8}</math>公尺剪成 1 段，最多可剪成幾段？剩下多少公尺？</p>	<p>(2) <math>\frac{4}{5}</math>公斤重的麵粉，每<math>\frac{1}{8}</math>公斤裝 1 包，最多可裝滿幾包？剩下多少公斤？</p>
<p>(3) <math>\frac{23}{5}</math>公升的奶茶，每 <math>1\frac{3}{10}</math>公升裝 1 瓶，最多可裝滿幾瓶？剩下多少公升？</p>	<p>(4) <math>4\frac{1}{5}</math>公斤重的米，每<math>1\frac{3}{4}</math>公斤裝 1 袋，最多可裝滿幾袋？剩下多少公斤？</p>



基本學習內容：NC-6-3-1

◎分數除以分數沒有餘數

複習活動：1 段繩子長 4 公尺，13 公尺長的繩子相當於幾段？



我們可以用一個算式把題目和答案記下來： $13 \div 4 = \frac{13}{4}$



答：相當於  $\frac{13}{4}$  段

(1) 1 段繩子長  $\frac{4}{5}$  公尺， $\frac{13}{5}$  公尺長的繩子相當於幾段？

方法一： $\frac{4}{5}$  公尺是 4 個  $\frac{1}{5}$  公尺， $\frac{13}{5}$  公尺是 13 個  $\frac{1}{5}$  公尺。  
將  $\frac{1}{5}$  公尺看成 1 份， $\frac{13}{5}$  公尺就是 13 份， $\frac{4}{5}$  公尺是 4 份。  
問題可以轉換成：  
「1 段繩子長 4 份，13 份長的繩子相當於幾段？」  
 $13(\text{份}) \div 4(\text{份}) = \frac{13}{4}(\text{段})$

答：相當於  $\frac{13}{4}$  段。



方法二： $\frac{4}{5}$ 公尺是4個 $\frac{1}{5}$ 公尺， $\frac{13}{5}$ 公尺是13個 $\frac{1}{5}$ 公尺。

1段繩子長4個 $\frac{1}{5}$ 公尺，13個 $\frac{1}{5}$ 公尺相當於幾段？

$$13(\text{個}\frac{1}{5}\text{公尺})\div 4(\text{個}\frac{1}{5}\text{公尺})=\frac{13}{4}(\text{段})$$

答：相當於 $\frac{13}{4}$ 段

我們可以記成： $\frac{13}{5}\div\frac{4}{5}=13\div 4=\frac{13}{4}$



(2) 1包糖果重 $\frac{9}{8}$ 公斤， $\frac{5}{8}$ 公斤重的糖果相當於幾包？

先用算式把題目記下來，再算算看。

列式： $\frac{5}{8}\div\frac{9}{8}=(\quad)$

$\frac{9}{8}$ 公斤是9個 $\frac{1}{8}$ 公斤， $\frac{5}{8}$ 公斤是5個 $\frac{1}{8}$ 公斤。

1包糖果重9個 $\frac{1}{8}$ 公斤，5個 $\frac{1}{8}$ 公斤相當於幾包？

$$\frac{5}{8}\div\frac{9}{8}=5\div 9=\frac{5}{9}$$

答：相當於 $\frac{5}{9}$ 包



### 小試身手

先用算式把題目記下來，再算算看。

(1) 1段緞帶長 $\frac{3}{10}$ 公尺， $\frac{7}{10}$ 公尺長的緞帶相當於幾段？

(2) 1袋麵粉重 $\frac{3}{4}$ 公斤， $\frac{37}{4}$ 公斤的麵粉相當於幾袋？



(3)  $\frac{3}{7}$ 公升的果汁，每 $\frac{5}{6}$ 公升裝1瓶，相當於可以裝成多少瓶？

列式： $\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = ( \quad )$

被除數和除數的分母不同，可以先通分，將題目變成：

「 $\frac{18}{42}$ 公升的果汁，每 $\frac{35}{42}$ 公升裝1瓶，相當於可以裝成多少瓶？」後，再來計算。



$$\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{18}{42} \div \frac{35}{42} = 18 \div 35 = \frac{18}{35}$$

答：相當於可以裝 $\frac{18}{35}$ 瓶

(4)  $\frac{12}{5}$ 公尺長的緞帶，每 $\frac{3}{4}$ 公尺做成1個蝴蝶結，相當於可以做幾個蝴蝶結？

列式： $\frac{12}{5} \div \frac{3}{4} = ( \quad )$

被除數和除數的分母不同，先通分再來計算。

$$\frac{12}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{48}{20} \div \frac{15}{20} = 48 \div 15 = \frac{48}{15}$$

答：相當於可以做 $\frac{48}{15}$ 個

將計算 $\frac{3}{7} \div \frac{5}{6}$ 的過程用算式表示，可以看到：

$$\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{3 \times 6}{7 \times 6} \div \frac{5 \times 7}{6 \times 7} = (3 \times 6) \div (5 \times 7) = \frac{3 \times 6}{5 \times 7} = \frac{3 \times 6}{7 \times 5} = \frac{3}{7} \times \frac{6}{5}$$

將計算 $\frac{12}{5} \div \frac{3}{4}$ 的過程用算式表示，可以看到：

$$\frac{12}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{12 \times 4}{5 \times 4} \div \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = (12 \times 4) \div (3 \times 5) = \frac{12 \times 4}{3 \times 5} = \frac{12 \times 4}{5 \times 3} = \frac{12}{5} \times \frac{4}{3}$$

$$\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{3}{7} \times \frac{6}{5} \quad \frac{12}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{12}{5} \times \frac{4}{3}$$

$\frac{5}{6}$ 和 $\frac{6}{5}$ 分子分母顛倒，我們稱 $\frac{6}{5}$ 為 $\frac{5}{6}$ 的倒數。

$\frac{3}{4}$ 和 $\frac{4}{3}$ 分子分母顛倒，我們稱 $\frac{4}{3}$ 為 $\frac{3}{4}$ 的倒數。

我們可以發現：被除數  $\div$  除數 = 被除數  $\times$  除數的倒數。

我們將這樣的計算方法簡稱為「顛倒相乘」。





(4)  $2\frac{1}{4}$  公斤重的麵粉，每  $\frac{5}{6}$  公斤裝成 1 包，全部裝完，相當於可裝成多少包？  
先用算式把題目記下來，再用顛倒相乘的方法算算看。

列式： $2\frac{1}{4} \div \frac{5}{6} = ( \quad )$

$$2\frac{1}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{9}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{9 \times 6}{4 \times 5} = \frac{54}{20}$$

答：相當於可裝  $\frac{54}{20}$  包

(5) 算算看：①  $\frac{9}{7} \div \frac{2}{9} = ?$       ②  $\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = ?$       ③  $3\frac{5}{12} \div 1\frac{1}{2} = ?$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \frac{9}{7} \div \frac{2}{9} \\ & = \frac{9}{7} \times \frac{9}{2} \\ & = \frac{9 \times 9}{7 \times 2} = \frac{81}{14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \frac{3}{10} \div \frac{2}{7} \\ & = \frac{3}{10} \times \frac{7}{2} \\ & = \frac{3 \times 7}{10 \times 2} = \frac{21}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & 3\frac{5}{12} \div 1\frac{1}{2} \\ & = \frac{41}{12} \div \frac{3}{2} \\ & = \frac{41}{12} \times \frac{2}{3} \\ & = \frac{41 \times \cancel{2}^1}{\cancel{6}^2 \times 3} = \frac{41 \times 1}{6 \times 3} = \frac{41}{18} \end{aligned}$$

答：①  $\frac{81}{14}$ ；②  $\frac{21}{20}$ ；③  $\frac{41}{18}$



### 小試身手

一、先用算式把題目記下來，再用顛倒相乘的方法算算看。

(1) 1 杯水是  $\frac{1}{4}$  公升， $\frac{13}{5}$  公升的水相當於幾杯？

(2) 1 包糖重  $1\frac{1}{5}$  公斤， $3\frac{1}{2}$  公斤重的糖相當於幾包？



- (6)  $\frac{9}{2}$  公斤重的麵粉，每  $\frac{5}{7}$  公斤裝成 1 包，最多可裝滿幾包？剩下多少公斤？  
先用算式把題目記下來，再算算看。

方法一：

$$\begin{aligned} \text{列式：} \quad \frac{9}{2} \div \frac{5}{7} &= ( \quad ) \dots ( \quad ) \\ \frac{9}{2} \div \frac{5}{7} &= \frac{63}{14} \div \frac{10}{14} = 6 \dots \frac{3}{14} \end{aligned}$$

答：裝滿 6 包，剩  $\frac{3}{14}$  公斤

方法二：

$$\begin{aligned} \text{列式：} \quad \frac{9}{2} \div \frac{5}{7} &= ( \quad ) \dots ( \quad ) \\ \frac{9}{2} \div \frac{5}{7} &= \frac{9}{2} \times \frac{7}{5} = \frac{9 \times 7}{2 \times 5} = \frac{63}{10} = 6 \frac{3}{10} (\text{包}) \end{aligned}$$

→ 將  $\frac{9}{2}$  公斤重的麵粉，每  $\frac{5}{7}$  公斤裝成 1 包，相當於裝滿  $6 \frac{3}{10}$  包，

也就是可以裝滿 6 包，剩  $\frac{3}{10}$  包。

1 包是  $\frac{5}{7}$  公斤， $\frac{3}{10}$  包是  $(\frac{5}{7} \times \frac{3}{10})$  公斤。

$$\frac{5}{7} \times \frac{3}{10} = \frac{15 \times 3}{7 \times 10} = \frac{3}{14}$$

$$\frac{9}{2} \div \frac{5}{7} = 6 \dots \frac{3}{14}$$

答：裝滿 6 包，剩  $\frac{3}{14}$  公斤



### 小試身手

先用算式把題目記下來，再用顛倒相乘的方法算算看。

- |  |  |
|--|--|
| <p>(1) 將 <math>2\frac{2}{5}</math> 公尺長的緞帶，每 <math>\frac{3}{4}</math> 公尺做成 1 個蝴蝶結，最多可做幾個蝴蝶結？剩下多少公尺？</p> | <p>(2) <math>\frac{8}{3}</math> 公斤重的米，每 <math>\frac{1}{10}</math> 公斤裝 1 袋，最多裝滿幾包，剩下多少公斤？</p> |
|--|--|



◎被除數、除數和商的關係

(1) 1 袋麵粉重 22 公斤。下面是分別以每包裝  $3\frac{1}{5}$  公斤、 $1\frac{3}{5}$  公斤、1 公斤、 $\frac{4}{5}$  公斤、 $\frac{1}{2}$  公斤時，1 袋麵粉相當於分裝成幾包的紀錄表。

一袋麵粉(公斤)	每包裝的重量(公斤)	相當於分裝成的包數(包)
22	$3\frac{1}{5}$	$6\frac{7}{8}$
22	$1\frac{3}{5}$	$13\frac{3}{4}$
22	1	22
22	$\frac{4}{5}$	$27\frac{1}{2}$
22	$\frac{1}{2}$	44

- ①每包裝幾公斤時，剛好可以分裝成 22 包？
- ②每包裝幾公斤時，分裝成的包數比 22 包少？
- ③每包裝幾公斤時，分裝成的包數比 22 包多？

從紀錄表的結果來看，

22 公斤的麵粉，每包裝  $3\frac{1}{5}$  公斤時，相當可以分裝成  $6\frac{7}{8}$  包。 $6\frac{7}{8} < 22$ 。

22 公斤的麵粉，每包裝  $1\frac{3}{5}$  公斤時，相當可以分裝成  $13\frac{3}{4}$  包。 $13\frac{3}{4} < 22$ 。

22 公斤的麵粉，每包裝 1 公斤時，剛好可以分裝成 22 包。

22 公斤的麵粉，每包裝  $\frac{4}{5}$  公斤時，相當可以分裝成  $27\frac{1}{2}$  包。 $27\frac{1}{2} > 22$ 。

22 公斤的麵粉，每包裝  $\frac{1}{2}$  公斤時，相當可以分裝成 44 包。 $44 > 22$

答：①每包裝 1 公斤時，剛好可以分裝成 22 包

②每包裝  $3\frac{1}{5}$  公斤、每包裝  $1\frac{3}{5}$  公斤時，分裝成的包數比 22 包少

③每包裝  $\frac{4}{5}$  公斤、每包裝  $\frac{1}{2}$  公斤時，分裝成的包數比 22 包多。



分裝 22 公斤重的麵粉，

每包重 1 公斤，可裝成 22 包。

每包裝的麵粉越少，可裝成的包數就越多。由此可知，  
每包裝的麵粉比 1 公斤少，可裝成的包數就會比 22 包多。

每包裝的麵粉越多，可裝成的包數越少。由此可知，  
每包裝的麵粉比 1 公斤多，可裝成的包數就會比 22 包少。



「22 公斤的麵粉，每包裝 1 公斤時，可以分裝成 22 包」記成算式：

$$22 \div 1 = 22$$

「22 公斤的麵粉，每包裝  $3\frac{1}{5}$  公斤時，相當可以分裝成  $6\frac{7}{8}$  包」記成算式：

$$22 \div 3\frac{1}{5} = 6\frac{7}{8},$$

「22 公斤的麵粉，每包裝  $\frac{4}{5}$  公斤時，相當可以分裝成  $27\frac{1}{2}$  包」記成算式：

$$22 \div \frac{4}{5} = 27\frac{1}{2}, 27\frac{1}{2} > 22$$

從算式來看，除數是指每包裝的重量，商是指可裝成的包數。

所以當除數 = 1 時，每包裝 1 公斤，

可裝成的包數，也就是商，會等於被除數： $(22) \div 1 = (22)$

當除數  $> 1$  時，每包裝比 1 公斤多，如  $22 \div 3\frac{1}{5}$ ， $3\frac{1}{5} > 1$ ，

可裝成的包數，也就是商，會比被除數小： $(22) \div 3\frac{1}{5} = 6\frac{7}{8}$ ， $6\frac{7}{8} < 22$

當除數  $< 1$  時，每包裝比 1 公斤少，如  $22 \div \frac{4}{5}$ ， $\frac{4}{5} < 1$ ，

可裝成的包數，也就是商，會比被除數大： $(22) \div \frac{4}{5} = 27\frac{1}{2}$ ， $27\frac{1}{2} > 22$





(2) 觀察下面各個算式，回答問題。

被除數	除數	商
$4\frac{1}{2}$	$\div 5$	$= \frac{9}{10}$
$4\frac{1}{2}$	$\div 1\frac{1}{2}$	$= 3$
$4\frac{1}{2}$	$\div 1$	$= 4\frac{1}{2}$
$4\frac{1}{2}$	$\div \frac{5}{8}$	$= 7\frac{1}{5}$
$4\frac{1}{2}$	$\div \frac{3}{100}$	$= 150$

- ① 當除數 = 1 時，  
商和被除數哪一個比較大？
- ② 當除數 > 1 時，  
商和被除數哪一個比較大？
- ③ 當除數 < 1 時，  
商和被除數哪一個比較大？

① 除數 = 1 :  $4\frac{1}{2} \div 1 = 4\frac{1}{2}$  → 商和被除數一樣大

② 除數 > 1 :  $4\frac{1}{2} \div 5 = \frac{9}{10}$ ,  $4\frac{1}{2} > \frac{9}{10}$   
 $4\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{2} = 3$ ,  $4\frac{1}{2} > 3$  } → 商比被除數小

③ 除數 < 1 :  $4\frac{1}{2} \div \frac{5}{8} = 7\frac{1}{5}$ ,  $4\frac{1}{2} < 7\frac{1}{5}$   
 $4\frac{1}{2} \div \frac{3}{100} = 150$ ,  $4\frac{1}{2} < 150$  } → 商比被除數大

- 答：① 除數 = 1 時，商和被除數一樣大  
 ② 除數 > 1 時，商比被除數小  
 ③ 除數 < 1 時，商比被除數大



(3) 觀察下面個個算式，回答問題。

被除數	除數	商
$\frac{3}{5}$	$\div 5$	$= \frac{3}{25}$
$\frac{3}{5}$	$\div 1\frac{1}{2}$	$= \frac{2}{5}$
$\frac{3}{5}$	$\div 1$	$= \frac{3}{5}$
$\frac{3}{5}$	$\div \frac{5}{8}$	$= \frac{24}{25}$
$\frac{3}{5}$	$\div \frac{3}{100}$	$= 20$

- ① 當除數 = 1 時，  
商和被除數哪一個比較大？
- ② 當除數 > 1 時，  
商和被除數哪一個比較大？
- ③ 當除數 < 1 時，  
商和被除數哪一個比較大？

① 除數 = 1： $\frac{3}{5} \div 1 = \frac{3}{5}$  → 被除數和商一樣大。

② 除數 > 1： $\frac{3}{5} \div 5 = \frac{3}{25}$ ， $\frac{3}{5} > \frac{3}{25}$   
 $\frac{3}{5} \div 1\frac{1}{2} = \frac{2}{5}$ ， $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$  } → 商比被除數小

③ 除數 < 1： $\frac{3}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{24}{25}$ ， $\frac{3}{5} < \frac{24}{25}$   
 $\frac{3}{5} \div \frac{3}{100} = 20$ ， $\frac{3}{5} < 20$  } → 商比被除數大

答：① 除數 = 1 時，商和被除數一樣大  
 ② 除數 > 1 時，商比被除數小  
 ③ 除數 < 1 時，商比被除數大

分數除法，當除數 = 1 時，商 = 被除數；  
 當除數 > 1 時，商 < 被除數；  
 當除數 < 1 時，商 > 被除數。



小試身手

請在□中填入 >、= 或 <。

(1) $12\frac{3}{8} \div \frac{3}{5}$ □ $12\frac{3}{8}$	(2) $\frac{5}{12} \div 1$ □ $\frac{5}{12}$
(3) $\frac{4}{19} \div \frac{9}{17}$ □ $\frac{4}{19}$	(4) $\frac{37}{13} \div \frac{8}{7}$ □ $\frac{37}{13}$



## ◎分數的情境中的乘除互逆

(1) 1張色紙的面積為 $\frac{5}{8}$ 平方公尺，多少張色紙的面積為 $\frac{35}{32}$ 平方公尺？

方法一：

$$\text{列式：}\frac{5}{8}\times(\quad)=\frac{35}{32}$$

把題目的分數換成整數想想看：

「1張色紙的面積為5平方公尺，多少張色紙的面積為35平方公尺？」

$$\text{列式：}5\times(\quad)=35$$

我們可以用「 $35\div 5$ 」算出答案，

所以「 $\frac{5}{8}\times(\quad)=\frac{35}{32}$ 」也可以用「 $\frac{35}{32}\div\frac{5}{8}$ 」算出答案。



$$\frac{35}{32}\div\frac{5}{8}=\frac{35}{32}\times\frac{8}{5}=\frac{\cancel{7}^{\cancel{7}}\cancel{5}^{\cancel{5}}\times\cancel{8}^{\cancel{8}}}{\cancel{4}^{\cancel{4}}\cancel{32}^{\cancel{32}}\times\cancel{5}^{\cancel{5}}}\times\frac{7\times 1}{4\times 1}=\frac{7}{4}$$

答： $\frac{7}{4}$ 張

(2) 1箱果汁可倒若干杯，媽媽把 $\frac{3}{10}$ 箱果汁倒入杯子中，共可倒 $2\frac{1}{4}$ 杯，1箱果汁可倒多少杯？

$$\text{列式：}(\quad)\times\frac{3}{10}=2\frac{1}{4}$$

把題目的分數換成整數想想看：

「1箱果汁可倒若干杯，媽媽把3箱果汁倒入杯子中，共可倒15杯，1箱果汁可倒多少杯??」

$$\text{列式：}(\quad)\times 3=15$$

我們可以用「 $15\div 3$ 」算出答案，

所以「 $(\quad)\times\frac{3}{10}=2\frac{1}{4}$ 」也可以用「 $2\frac{1}{4}\div\frac{3}{10}$ 」算出答案。



$$2\frac{1}{4}\div\frac{3}{10}=\frac{9}{4}\times\frac{10}{3}=\frac{\cancel{3}^{\cancel{3}}\cancel{9}^{\cancel{9}}\times\cancel{10}^{\cancel{10}}}{\cancel{2}^{\cancel{2}}\cancel{4}^{\cancel{4}}\times\cancel{3}^{\cancel{3}}}\times\frac{3\times 5}{2\times 1}=\frac{15}{2}$$

答： $\frac{15}{2}$ 杯



## 小試身手

一、先用算式把題目記下來，再算出答案：

<p>(1) <math>\frac{5}{8}</math>公升的果汁，每<math>\frac{3}{8}</math>公升裝一杯，最多可裝滿幾杯？剩多少公升？</p>	<p>(2) 做一罐花生醬需要<math>\frac{2}{5}</math>公斤的花生，<math>4\frac{9}{10}</math>公斤重的花生，最多可做幾罐花生醬？剩下多少公斤？</p>
<p>(3) 1段繩子<math>\frac{2}{5}</math>公尺，<math>\frac{15}{8}</math>公尺長的繩子相當於幾段？</p>	<p>(4) 1包巧克力重<math>\frac{9}{20}</math>公斤，<math>3\frac{3}{4}</math>公斤重的巧克力相當於幾包？</p>
<p>(5) <math>20\frac{1}{4}</math>公里長的馬路，可分<math>4\frac{1}{2}</math>天修好，若每天修一樣長的馬路，一天要修多少公里？</p>	<p>(6) <math>\frac{17}{4}</math>公斤的麵粉，相當於可做<math>12\frac{2}{3}</math>個杯子蛋糕，做1個杯子蛋糕要用多少公斤的麵粉？</p>
<p>(7) 1包果凍粉可做若干個果凍，爸爸用<math>1\frac{1}{2}</math>包果凍粉做出9個果凍，1包果凍粉可做出幾個果凍？</p>	<p>(8) 1首歌曲長<math>1\frac{9}{10}</math>分鐘，連續播放多少首歌曲，時間總長才會達<math>7\frac{3}{5}</math>分鐘？</p>



二、算算看：

(1) $\frac{7}{12} \div \frac{5}{11} = ( \quad )$	(2) $\frac{16}{7} \div \frac{3}{4} = ( \quad )$
(3) $\frac{36}{11} \div \frac{12}{5} = ( \quad )$	(4) $5\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = ( \quad )$
(5) $4\frac{7}{8} \div \frac{17}{8} = ( \quad )$	(6) $2\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{2} = ( \quad )$
(7) $10\frac{5}{6} \div 2\frac{3}{5} = ( \quad )$	(8) $4\frac{7}{8} \div \frac{3}{13} = ( \quad )$

三、請在□中填入>、=或<。

(1) $11\frac{15}{16} \div \frac{1}{9} \quad \square \quad 11\frac{15}{16}$	(2) $6\frac{5}{8} \div \frac{11}{7} \quad \square \quad 6\frac{5}{8}$
(3) $\frac{17}{9} \div 3\frac{5}{7} \quad \square \quad \frac{17}{9}$	(4) $\frac{3}{5} \div \frac{5}{11} \quad \square \quad \frac{3}{5}$
(5) $\frac{24}{13} \div 1 \quad \square \quad \frac{24}{13}$	(6) $\frac{29}{8} \div \frac{23}{15} \quad \square \quad \frac{29}{8}$



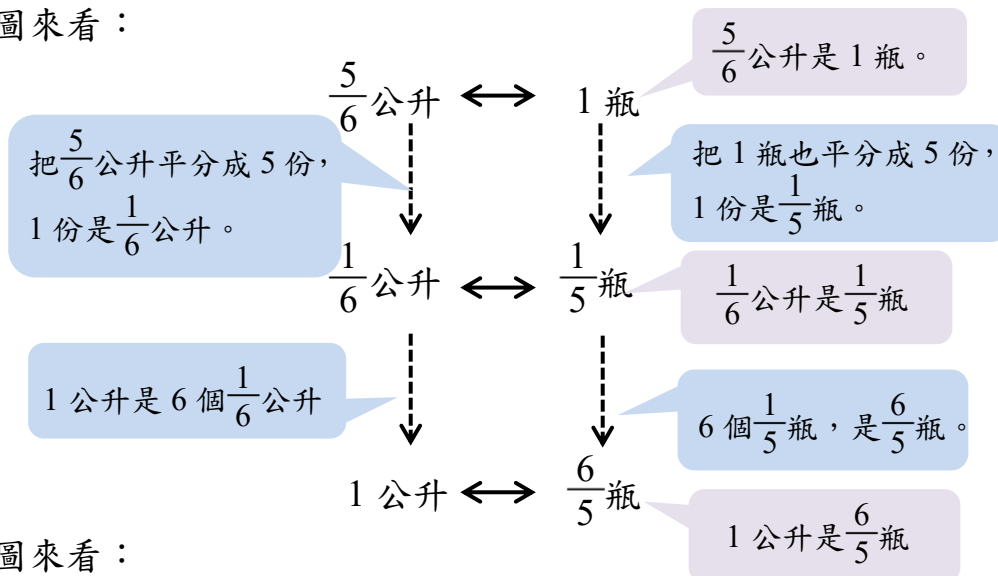
附錄

(1)  $\frac{3}{7}$ 公升的果汁，每 $\frac{5}{6}$ 公升裝1瓶，相當於可以裝成多少瓶？

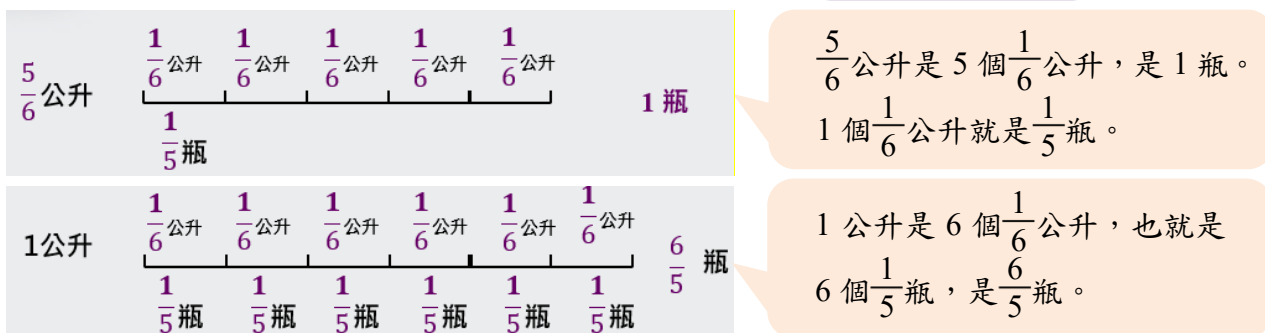
這個問題我們也可以這樣想：

❶ 「每 $\frac{5}{6}$ 公升裝1瓶」也就是「1公升可裝 $\frac{6}{5}$ 瓶」。原因如下：

從關係圖來看：



從線段圖來看：



❷ 原題目「 $\frac{3}{7}$ 公升的果汁，每 $\frac{5}{6}$ 公升裝1瓶，相當於可以裝成多少瓶？」等同

於「 $\frac{3}{7}$ 公升的果汁，每1公升裝 $\frac{6}{5}$ 瓶，可以裝成多少瓶？」

每1公升是 $\frac{6}{5}$ 瓶， $\frac{3}{7}$ 公升是 $\frac{3}{7}$ 個1公升，

→  $\frac{3}{7}$ 個1公升是 $\frac{3}{7}$ 個 $\frac{6}{5}$ 瓶 →  $\frac{3}{7}$ 個1公升是 $(\frac{3}{7} \times \frac{6}{5})$ 瓶

$$\frac{3}{7} \times \frac{6}{5} = \frac{18}{35}$$

答：相當於可以裝 $\frac{18}{35}$ 瓶



「 $\frac{3}{7}$ 公升的果汁，每 $\frac{5}{6}$ 公升裝 1 瓶，相當於可以裝成多少瓶？」

用「 $\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = ( \quad )$ 」來算，也可以用「 $\frac{3}{7} \times \frac{6}{5} = ( \quad )$ 」來算。

$$\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{18}{35}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{6}{5} = \frac{18}{35}$$

兩種方法的答案一樣

兩種方法都在解決同一個問題，答案一定會一樣。

因此可以知道：

$$\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{3}{7} \times \frac{6}{5}$$

再以「將 $\frac{17}{4}$ 公尺長的緞帶，每 $\frac{3}{4}$ 公尺做成 1 個蝴蝶結，相當於可以做幾個蝴蝶結？」為例：

可以用「 $\frac{17}{4} \div \frac{3}{4} = ( \quad )$ 」來算，

將題目轉換成：

「將 $\frac{17}{4}$ 公尺長的緞帶，每 1 公尺可以做 $\frac{4}{3}$ 個蝴蝶結，可以做幾個蝴蝶結？」

則可以用「 $\frac{17}{4} \times \frac{4}{3} = ( \quad )$ 」來算。

「 $\frac{17}{4} \div \frac{3}{4} = ( \quad )$ 」和「 $\frac{17}{4} \times \frac{4}{3} = ( \quad )$ 」都在解決同一個問題，所以

$$\frac{17}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{17}{4} \times \frac{4}{3}$$





教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

6 年級數學

