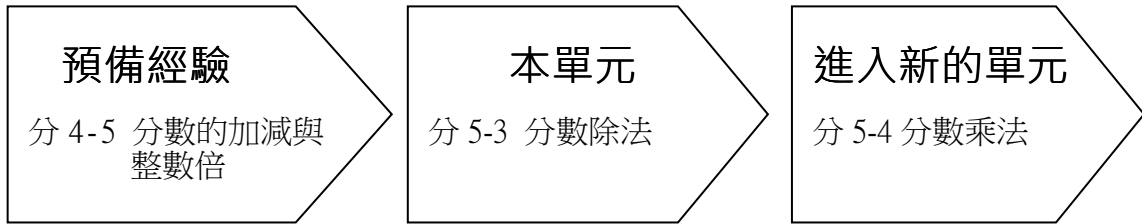


分 5-3 分數除法

※學習地位分析



溫故知新

1. 計算題（如有假分數請化為帶分數）

(1) $3\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5} =$

(2) $12\frac{5}{6} - 7\frac{1}{6} =$

(3) $\frac{2}{7} \times 3 =$

(4) $\frac{2}{9} \times 5 =$

2. 寫出因數或公因數：

(1) 請寫出12的因數：()

(2) 請寫出8的因數：()

(3) 請寫出8和12的公因數：()

3. 寫出倍數或公倍數：

(1) 請寫出25以內，3的倍數：()

(2) 請寫出25以內，4的倍數：()

(3) 請寫出25以內，3和4的公倍數：()

5-3-1 等值分數、擴分、約分、通分

教學活動 1

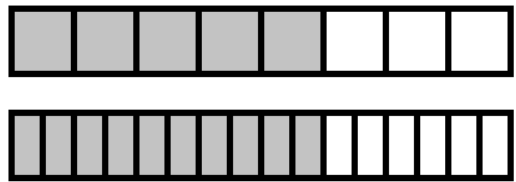
有二條繩子各長 80 公分，一條藍色繩子用掉 $\frac{5}{8}$ ，一條紅色繩子用掉 $\frac{10}{16}$ ，

哪一條繩子用掉的長度比較多？

【概念講解】

- ◆ 將分數擴大，分子分母同乘 2 倍

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 2}{8 \times 2} = \frac{10}{16}$$



- ◆ 計算二條繩子用掉幾公分

$$80 \div 8 \times 5 = 50 \text{ (藍色繩子用掉 50 公分)}$$

$$80 \div 16 \times 10 = 50 \text{ (紅色繩子用掉 50 公分)}$$

二條繩子用掉一樣的長度。

- ◆ $\frac{5}{8} = \frac{5 \times 2}{8 \times 2} = \frac{10}{16}$ ， $\frac{5}{8}$ 和 $\frac{10}{16}$ 是一樣大的分數，稱為等值分數。

把分子和分母同乘以一個比 1 大的整數，這樣的動作叫做擴分。

他們的值一樣大，也叫做等值分數。

答：二條繩子用掉的長度一樣

【計算題】

1. $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = (\quad)$

2. $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = (\quad)$

3. $\frac{3}{4} = \frac{(\quad)}{16}$

4. $\frac{2}{9} = \frac{(\quad)}{45}$

【重新佈題】

2 條彩帶各 120 公分，1 條黃色彩帶用掉 $\frac{5}{6}$ ，1 條綠色彩帶用掉 $\frac{10}{12}$ ，他們各

用掉長度多少公分？ $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{10}{12}$ 是否為等值分數？



教學活動 2

1 盒餅乾有 48 包，小潔吃了 $\frac{3}{4}$ 盒，小偉吃了 $\frac{12}{16}$ 盒，誰吃的餅乾比較多？

【概念講解】

◆ 計算他們吃的餅乾數量

小潔吃的餅乾數量： $48 \div 4 \times 3 = 36$ (包)

小偉吃的餅乾數量： $48 \div 16 \times 12 = 36$ (包)

◆ $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$ ， $\frac{3}{4}$ 與 $\frac{12}{16}$ 是等值分數。

答：小潔和小偉吃一樣多的餅乾

【計算題】

1. $\frac{5}{14} = \frac{5 \times 4}{14 \times 4} = (\quad)$

2. $\frac{6}{18} = \frac{6 \times 3}{18 \times 3} = (\quad)$

3. $\frac{4}{17} = \frac{(\quad)}{51}$

4. $\frac{9}{15} = \frac{54}{(\quad)}$

【重新佈題】

1 箱飲料有 36 瓶，小明拿走 $\frac{4}{6}$ 箱，小茹拿走 $\frac{12}{18}$ 箱，誰拿的比較多？

教學活動 3

有二塊布各長 48 公分，一塊黑色布用掉 $\frac{8}{16}$ ，一塊白色布用掉 $\frac{2}{4}$ ，剩下的布哪一塊比較長？

【概念講解】

◆ 黑色布用掉 $\frac{8}{16}$ ， $48 \div 16 \times 8 = 24$ ，也就是用掉 24 公分。

白色布用掉 $\frac{2}{4}$ ， $48 \div 4 \times 2 = 24$ ，也就是用掉 24 公分。

◆ $\frac{8}{16} = \frac{8 \div 4}{16 \div 4} = \frac{2}{4}$ ， $\frac{8}{16}$ 與 $\frac{2}{4}$ 是等值分數。

答：剩下的布，二塊一樣長

分子和分母相除比 1 大的整數，叫做約分。

【計算題】

1. $\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = (\quad)$

2. $\frac{10}{18} = \frac{10 \div 2}{18 \div 2} = (\quad)$

3. $\frac{6}{14} = \frac{(\quad)}{7}$

4. $\frac{16}{24} = \frac{2}{(\quad)}$

【重新佈題】

一塊披薩被小新吃掉 $\frac{3}{9}$ ，被小凱吃掉 $\frac{1}{3}$ ，請問誰吃得比較多？

教學活動 4

1 盒水果有 50 顆，美娟分到 $\frac{15}{50}$ 盒，素貞分到 $\frac{3}{10}$ 盒，請問她們誰分到的水果比較多？

【概念講解】

◆ 美娟分到： $50 \div 50 \times 15 = 15$

素貞分到： $50 \div 10 \times 3 = 15$

美娟和素貞都分到 15 顆。

◆ $\frac{15}{50} = \frac{15 \div 5}{50 \div 5} = \frac{3}{10}$

答：美娟和素貞分到一樣多的水果

【計算題】

1. $\frac{5}{25} = \frac{5 \div 5}{25 \div 5} = (\quad)$

2. $\frac{18}{32} = \frac{18 \div 2}{32 \div 2} = (\quad)$

3. $\frac{32}{56} = \frac{(\quad)}{7}$

4. $\frac{13}{78} = \frac{1}{(\quad)}$

【重新佈題】

保久乳牛奶 1 箱有 32 瓶，小星拿了 $\frac{6}{8}$ 箱，小瑾拿了 $\frac{3}{4}$ 箱，她們誰拿的保久乳牛奶比較多？

例題講解 1. 擴分

找出大小介於 $\frac{7}{8}$ 與 $\frac{8}{6}$ 之間，且分母為 24 的分數

【解題步驟】

1. 找出「分母」為 24 的分數，

要將一個分數的分子與分母同乘以一個大於 1 的整數。

2. 將 $\frac{7}{8}$ 擴分至分母為 24： $\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$

將 $\frac{8}{6}$ 擴分至分母為 24： $\frac{8}{6} = \frac{8 \times 4}{6 \times 4} = \frac{32}{24}$

$\frac{21}{24}$ 到 $\frac{32}{24}$ 之間的分數有 $\frac{22}{24}$ 、 $\frac{23}{24}$ 、 $\frac{24}{24}$ 、 $\frac{25}{24}$ 、 $\frac{26}{24}$ 、 $\frac{27}{24}$ 、 $\frac{28}{24}$ 、 $\frac{29}{24}$ 、 $\frac{30}{24}$ 、 $\frac{31}{24}$ 。

換你試試看

找出大於 $\frac{2}{3}$ 且小於 $\frac{7}{6}$ ，分母為 12 的分數

例題講解 2. 約分

請將 $\frac{12}{16}$ 約分成最簡分數。

【解題步驟】

1. 「約分」就是將一個分數的分子與分母同除以一個大於 1 的數，且此數需為分子與分母的公因數；
2. 「最簡分數」是同除以分子與分母最大的公因數，使分子與分母互質(除了 1 以外沒有其他的公因數)。
3. 12 的因數：1、2、3、4、6、12
16 的因數：1、2、4、8、16
12 與 16 最大的公因數為 4。
4. $\frac{12}{16} = \frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$ ，答： $\frac{12}{16}$ 約分成最簡分數是 $\frac{3}{4}$ 。

換你試試看

請將 $\frac{12}{20}$ 約分為最簡分數

教學活動 5 (通分)

有 1 塊蛋糕，爸爸吃掉 $\frac{4}{6}$ 塊，弟弟吃掉 $\frac{1}{3}$ 塊，誰吃的比較多？

【概念講解】

◆ 方法一：

利用約分，把不同分母，化成相同的分母再比較。

$$\frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{1}{3} \rightarrow \frac{4}{6} > \frac{1}{3}, \text{ 爸爸吃的比較多。}$$

◆ 方法二：

利用擴分，把不同分母化成相同的分母再比較。

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{4}{6} > \frac{2}{6} \rightarrow \frac{4}{6} > \frac{1}{3}, \text{ 爸爸吃的比較多。}$$

答：爸爸吃的比較多

將二個分母不同的分數，化為分母相同的分數，

這個過程稱為通分。

【計算題】(將各題中的分數通分)

1. $\frac{2}{9}$ 、 $\frac{6}{18}$

2. $\frac{9}{12}$ 、 $\frac{1}{4}$

3. $\frac{4}{7}$ 、 $\frac{12}{28}$

4. $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{10}{25}$

【重新佈題】

老師布置教室，用掉黃色彩帶 $\frac{5}{8}$ 公尺，用掉綠色彩帶 $\frac{1}{4}$ 公尺，哪一種彩帶用掉比較多公尺？

教學活動 6 (通分)

有 2 杯一樣多的牛奶，小珍喝掉 $\frac{7}{12}$ 杯，小龍喝掉 $\frac{8}{16}$ 杯，誰喝的牛奶比較多？

【概念講解】

◆ 找出分母的公倍數：

12 的倍數：12、24、36、**48**、60...

16 的倍數：16、32、**48**、64、80...

可將分母通分為 48。

$$\text{◆ } \frac{7}{12} = \frac{7 \times 4}{12 \times 4} = \frac{28}{48}$$

$$\frac{8}{16} = \frac{8 \times 3}{16 \times 3} = \frac{24}{48}$$

$$\frac{28}{48} > \frac{24}{48} \rightarrow \frac{7}{12} > \frac{8}{16}$$

答：小珍喝的牛奶比較多

【計算題】（將各題中的分數通分）

1. $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{5}{6}$

2. $\frac{7}{8}$ 、 $\frac{5}{6}$

3. $\frac{3}{12}$ 、 $\frac{7}{9}$

4. $\frac{9}{10}$ 、 $\frac{3}{15}$

【重新佈題】

有 2 盒巧克力，哥哥吃掉 $\frac{3}{4}$ 盒，妹妹吃掉 $\frac{2}{9}$ 盒，誰吃得比較多？

5-3-2 分數除以整數

教學活動 1 (整數除以整數，商為真分數)

1 片披薩分給 4 個人，每人得幾片披薩？

2 片披薩分給 4 個人，每人得幾片披薩？

【概念講解】

◆ 1 張色紙代表 1 片披薩，平分 4 等分，

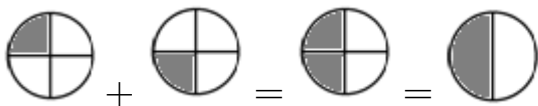
1 等分是 $\frac{1}{4}$ 張色紙，也就是 $\frac{1}{4}$ 片披薩；



◆ 2 張色紙代表 2 片披薩，分別平分 4 等分。



因為有 2 片，所以得到 2 個 $\frac{1}{4}$ 張色紙，也就是 2 個 $\frac{1}{4}$ 片披薩，可寫成 $\frac{2}{4}$ 片披薩；



◆ 記做： $1 \div 4 = \frac{1}{4}$

$$2 \div 4 = \frac{2}{4}, \text{ 約分得 } \frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \frac{1}{2}$$

分數非最簡分數時，可利用約分化簡至最簡分數

答：1 片披薩分給 4 個人，每人得 $\frac{1}{4}$ 片披薩。

2 片披薩分給 4 個人，每人得 $\frac{2}{4}$ 片披薩，或是 $\frac{1}{2}$ 片披薩。

【計算題】

1. $1 \div 5 =$

2. $2 \div 5 =$

3. $1 \div 6 =$

4. $2 \div 6 =$

【重新佈題】

1 片披薩分給 8 個人，每人得幾片披薩？

2 片披薩分給 8 個人，每人得幾片披薩？

教學活動 2

玩撲克牌小壓大遊戲。二個人拿一疊撲克牌，不能看數字，兩個人同時翻開

第一張撲克牌，小的數字除以大的數字，如教學活動 1，畫圓圈和寫上除法。

範例：若小明抽到 4，小華抽到 3。

畫圈圈：

除法： $3 \div 4 = \frac{3}{4}$

教學活動 3 (整數除以整數，商為假分數)

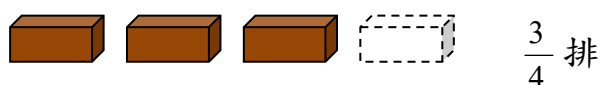
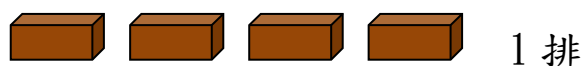
7 個巧克力，4 個排成 1 排，會有幾排？不夠 1 排要怎麼表示？

【概念講解】

◆ 7 個巧克力，4 個畫成 1 排，可以畫 1 排，剩下 3 個不足 1 排，

1 排有 4 個，其中的 3 個，是 $\frac{3}{4}$ 排，

1 排跟 $\frac{3}{4}$ 排合起來是 $1\frac{3}{4}$ 排。



$$1 + \frac{3}{4} = 1\frac{3}{4}$$

◆ 寫成橫式： $7 \div 4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

答：有 1 排，不夠 1 排的是 $\frac{3}{4}$ 排，合起來是 $1\frac{3}{4}$ 排

【計算題】

1. $5 \div 4 =$

2. $3 \div 2 =$

3. $9 \div 4 =$

4. $7 \div 2 =$

【重新佈題】

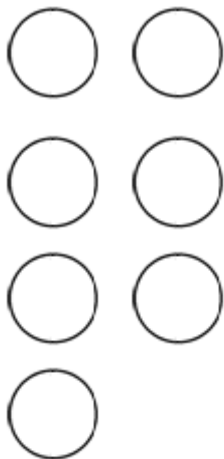
巧克力有 8 個，3 個排成 1 排，有幾排？不夠一排要怎麼表示。使用除法算式。

教學活動 4

玩撲克牌大欺小遊戲。二個人各拿一疊撲克牌，不能看數字，兩個人同時翻開第一張撲克牌，將大的數字除以小的數字，如教學活動 3，畫圓圈和寫上除法。

範例：若小明抽到 7，小華抽到 2。

畫圈圈：



除法 $: 7 \div 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

例題講解 1. 商為真分數

1 個蛋糕分給 3 個人，1 個人得到幾個蛋糕？

【解題步驟】

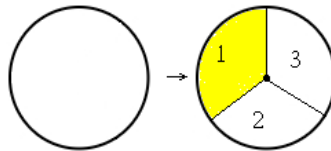
1. 題目問什麼？請把它找出來。【1個人得到幾個蛋糕】
2. 從哪裡可以找到答案？

【1個蛋糕分給3個人】

3. 1個蛋糕分成3塊，其中的1塊是三份中的一份，也可以說每

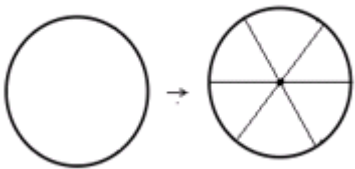
人分到 $\frac{1}{3}$ 個， $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ 。

答： $\frac{1}{3}$ 個蛋糕



換你試試看

1 個蛋糕分給 6 個人，1 個人得到幾個蛋糕？

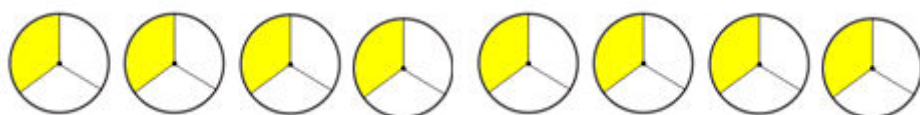


例題講解 2. 商為假分數

8 塊蛋糕分給 3 個人，1 個人得到幾塊蛋糕？

【解題步驟】

1. 題目問什麼？請把它找出來。【1個人得到幾塊蛋糕】
2. 從哪裡可以找到答案？【8塊蛋糕分給3個人】



3. 每塊蛋糕都分成3份，每人有8個 $\frac{1}{3}$ 塊，所以是 $\frac{8}{3}$ 塊。

$$\text{橫式算式：} 8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}。$$

答：1個人得到 $2\frac{2}{3}$ 塊蛋糕

換你試試看

8 塊蛋糕分給 5 個人，1 個人得到幾塊蛋糕？

例題講解 3.

4 顆南瓜裝 1 盒，7 顆南瓜相當於是幾盒？

【解題步驟】



1 盒

4 顆裝 1 盒，剩下的 3 顆只能裝 $\frac{3}{4}$ 盒。

2. 算式： $7 \div 4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

答： $1\frac{3}{4}$ 盒

換你試試看

有 13 顆南瓜，6 顆分 1 盒，相當於可以分幾盒？



教學活動 5 (分數除以整數)

1 盒巧克力有 9 個，現在有 $\frac{4}{9}$ 盒，分給 2 個人，每個人會得到多少盒？

【概念講解】

◆ 把 1 張色紙摺成 9 等分，剪下來 1 等份是 $\frac{1}{9}$ 張，上面寫上 $\frac{1}{9}$ 盒。

◆ 拿出 4 個 $\frac{1}{9}$ 盒，分 2 排，2 個 $\frac{1}{9}$ 盒放 1 排，

也就是 2 個 $\frac{1}{9}$ 張色紙有 1 排，1 排是 $\frac{2}{9}$ 張。

◆ 除法算式： $\frac{4}{9} \div 2 = \frac{2}{9}$

$\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ 1 排

$\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ 1 排 $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$

答：每個人可以得到 $\frac{2}{9}$ 盒

【計算題】

1. $\frac{4}{8} \div 4 =$

2. $\frac{6}{10} \div 2 =$

3. $\frac{6}{7} \div 2 =$

4. $\frac{9}{13} \div 3 =$

【重新佈題】

1 盒巧克力有 7 個，現在有 $\frac{6}{7}$ 盒，分給 3 個人，每個人會得到多少盒？

教學活動 6 (帶分數除以整數)

1 盒巧克力有 9 個，現在有 $1\frac{1}{9}$ 盒，分給 2 個人，每個人會得到多少盒？

【概念講解】

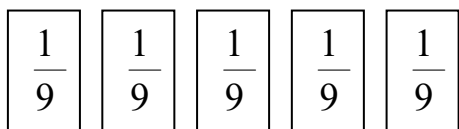
◆ 把 2 張色紙分別摺成 9 等分，剪下來 1 等份是 $\frac{1}{9}$ 張，上面寫上 $\frac{1}{9}$ 盒。

◆ 1 盒是 9 個 $\frac{1}{9}$ 盒，再加上 1 個 $\frac{1}{9}$ 盒，共有 10 個 $\frac{1}{9}$ 盒，

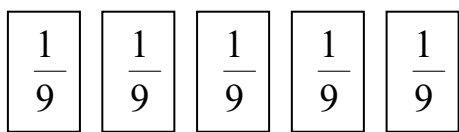
10 個 $\frac{1}{9}$ 盒分 2 排，等於 5 個 $\frac{1}{9}$ 盒放 1 排，

也就是 5 個 $\frac{1}{9}$ 張色紙為 1 排，1 排是 $\frac{5}{9}$ 張。

◆ 除法算式： $1\frac{1}{9} \div 2 = \frac{10}{9} \div 2 = \frac{5}{9}$



1 排



1 排

$$\frac{1}{9} \times 5 = \frac{5}{9}$$

答：每個人可以得到 $\frac{5}{9}$ 盒

【計算題】

1. $1\frac{1}{8} \div 3 =$

2. $2\frac{2}{3} \div 2 =$

3. $1\frac{5}{9} \div 7 =$

4. $5\frac{1}{3} \div 8 =$

【重新佈題】

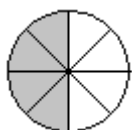
1 盒巧克力有 7 個，現在有 $1\frac{5}{7}$ 盒，分給 3 個人，每個人會得到多少盒？

例題講解 4.

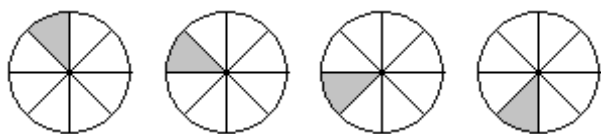
將 $\frac{4}{8}$ 片披薩平分給4個小朋友吃，請問每位小朋友可以吃多少片披薩？

【解題步驟】

1. 題目問什麼？請把它找出來。【每位小朋友可以吃多少片披薩】
2. 從哪裡可以找到答案？【將 $\frac{4}{8}$ 片披薩平分給4個小朋友吃】
3. $\frac{4}{8}$ 片披薩也就是4個 $\frac{1}{8}$ 片披薩，



分給4個人，所以每人拿1個 $\frac{1}{8}$ 片披薩：



4. 橫式算式： $\frac{4}{8} \div 4 = \frac{1}{8}$ 答： $\frac{1}{8}$ 片

換你試試看

將 $\frac{2}{8}$ 片披薩平分給2個小朋友吃，請問每位小朋友可以吃多少片披薩？

5-3-3 同分母與異分母的除法

教學活動 1 (同分母分數的除法)

1 盒巧克力有 9 個，現在有 $\frac{8}{9}$ 盒，把 $\frac{4}{9}$ 盒放 1 排，會有幾排？

【概念講解】

◆ 1 張色紙分成 9 份，其中 1 份是 $\frac{1}{9}$ 盒，

數 8 個 $\frac{1}{9}$ 盒，也就是 $\frac{8}{9}$ 盒。

$\frac{4}{9}$ 盒放 1 排，也就是把 4 個 $\frac{1}{9}$ 張色紙放 1 排。

$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$
---------------	---------------	---------------	---------------

 1 排

$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$
---------------	---------------	---------------	---------------

 1 排

◆ 記做： $\frac{8}{9} \div \frac{4}{9} = 8 \div 4 = 2$

答：有 2 排

同分母分數相除時，計算分子除以分子即可

【計算題】

1. $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5} =$

2. $\frac{9}{7} \div \frac{3}{7} =$

3. $\frac{8}{10} \div \frac{4}{10} =$

4. $\frac{8}{7} \div \frac{2}{7} =$

【重新佈題】

1 盒巧克力有 8 個，現在有 $\frac{6}{8}$ 盒，把 $\frac{2}{8}$ 盒放 1 排，會有幾排？

教學活動 2 (同分母分數的除法)

1 盒巧克力有 9 個，現在有 $\frac{7}{9}$ 盒，把 $\frac{3}{9}$ 盒排成 1 排，會有幾排？

【概念講解】

◆ 把 1 張色紙摺成 9 等份，剪下來 1 等份是 $\frac{1}{9}$ 張，上面寫上 $\frac{1}{9}$ 盒。

◆ $\frac{3}{9}$ 盒排成 1 排，也就是 1 排有 3 個 $\frac{1}{9}$ 盒，排了 2 排，

剩下 1 個 $\frac{1}{9}$ 盒，也可以說是 $\frac{1}{3}$ 排。

$$\text{記做: } \frac{7}{9} \div \frac{3}{9} = 7 \div 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$
---------------	---------------	---------------

1 排

$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$
---------------	---------------	---------------

1 排

$\frac{1}{9}$

$\frac{1}{3}$ 排

答: 有 $2\frac{1}{3}$ 排

【計算題】

1. $\frac{5}{5} \div \frac{2}{5} =$

2. $\frac{11}{7} \div \frac{3}{7} =$

$$3. \quad \frac{9}{2} \div \frac{4}{2} =$$

$$4. \quad \frac{6}{9} \div \frac{5}{9} =$$

【重新佈題】

1 盒巧克力有 11 個，現在有 $\frac{10}{11}$ 盒，把 $\frac{3}{11}$ 盒排成 1 排，有幾排？

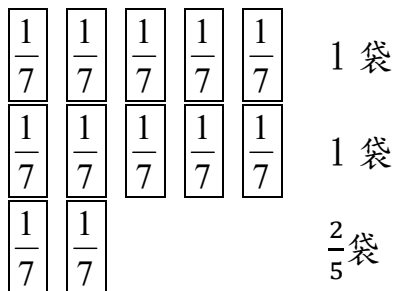
教學活動 3 (同分母分數的除法)

有 $1\frac{5}{7}$ 盒巧克力，如果將 $\frac{5}{7}$ 盒分裝成 1 袋，可以分裝成幾袋？

不夠 1 袋可以用分數表示。

【概念講解】

- ◆ $1\frac{5}{7}$ 盒巧克力，也可以換成 $\frac{12}{7}$ 盒，也就是 12 個 $\frac{1}{7}$ 盒。
- ◆ 每 5 個 $\frac{1}{7}$ 盒裝 1 袋，可以裝 2 袋，剩下 2 個 $\frac{1}{7}$ 盒，
- ◆ 5 個 $\frac{1}{7}$ 盒是 1 袋，有 2 袋。剩下 2 個 $\frac{1}{7}$ 盒，可以說是 $\frac{2}{5}$ 袋。



記做： $\frac{12}{7} \div \frac{5}{7} = 12 \div 5 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

答：有 $2\frac{2}{5}$ 袋

【計算題】

1. $1\frac{3}{5} \div \frac{2}{5} =$

2. $1\frac{3}{7} \div \frac{3}{7} =$

3. $4\frac{1}{2} \div \frac{4}{2} =$

4. $2\frac{1}{9} \div \frac{5}{9} =$

【重新佈題】

有 $1\frac{2}{8}$ 盒巧克力，如果將 $\frac{3}{8}$ 盒分裝成 1 袋，可以分裝成幾袋？

不夠 1 袋，可以用分數表示。

教學活動 4 (同分母分數的除法)

有 $2\frac{5}{6}$ 盒巧克力，如果把巧克力重新包裝，每 $1\frac{2}{6}$ 盒為 1 袋，可以分裝成幾袋？不夠 1 袋用分數表示。

【概念講解】

◆ $2\frac{5}{6}$ 盒巧克力，可以換成 $\frac{17}{6}$ 盒，將 $1\frac{2}{6}$ 盒放進新的包裝，

換成將 $\frac{8}{6}$ 盒放進新的包裝。

◆ 17 個 $\frac{1}{6}$ 盒，每 8 個 $\frac{1}{6}$ 盒裝 1 袋，可以裝 2 袋，剩 1 個 $\frac{1}{6}$ 盒，

1 袋裝 8 個 $\frac{1}{6}$ 盒，其中 1 個，也可以說是 $\frac{1}{8}$ 袋。

$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ 1 袋

$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ 1 袋

$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{8}$ 袋

◆ 記做： $\frac{17}{6} \div \frac{8}{6} = 17 \div 8 = \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}$

答：有 $2\frac{1}{8}$ 袋

【計算題】

1. $2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{2} =$

2. $3\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{3} =$

3. $2\frac{2}{5} \div 1\frac{4}{5} =$

4. $3\frac{1}{7} \div 1\frac{2}{7} =$

【重新佈題】

有 $2\frac{3}{5}$ 盒巧克力，如果將巧克力重新包裝，每 $1\frac{1}{5}$ 盒為 1 袋，可以分裝成幾袋？

不夠 1 袋用分數表示。

教學活動 5 (分數除以整數，需擴分)

1 盒巧克力有 9 個，現在有 $\frac{7}{9}$ 盒，平分給 2 個人，每個人會得到多少盒？

【概念講解】

- ◆ 1 張色紙代表 1 盒巧克力，分成 9 份，其中 1 份是 $\frac{1}{9}$ 盒，

數 7 個 $\frac{1}{9}$ 盒，也就是 $\frac{7}{9}$ 盒。

- ◆ $\frac{7}{9}$ 盒分給 2 個人，也就是 7 個 $\frac{1}{9}$ 張色紙分給 2 個人，

將 3 個 $\frac{1}{9}$ 張排 1 排；

剩下 1 個 $\frac{1}{9}$ 張，不夠平分給 2 個人。

$$\boxed{\frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9}}$$

1 排

$$\boxed{\frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9}}$$

1 排

$$\boxed{\frac{1}{9}}$$

不夠分

- ◆ 將每個巧克力再切一半，改成分 18 份，1 份是 $\frac{1}{18}$ 盒，

將 $\frac{7}{9}$ 擴分， $\frac{7}{9} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18}$ ， $\frac{14}{18}$ 張分成 2 份，

$\frac{14}{18} \div 2 = \frac{7}{18}$ ，每份是 $\frac{7}{18}$ 張。

$$\boxed{\frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18}}$$

1 排

$$\boxed{\frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{1}{18}}$$

1 排

- ◆ 所以 $\frac{7}{9}$ 盒也可以說是 $\frac{14}{18}$ 盒， $\frac{14}{18}$ 盒分給 2 個人，每人得 $\frac{7}{18}$ 盒。

◆ 除法算式： $\frac{7}{9} \div 2 = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} \div 2 = \frac{14}{18} \div 2 = \frac{7}{18}$

分給 2 個人($\div 2$)，

也就是將巧克力拆成 2 份，拿到 2 份中的 1 份($\times 2$)，所以：

$$\frac{7}{9} \div 2 = \frac{7}{9 \times 2} = \frac{7}{18}$$

◆ 你發現什麼？

找到規則：

分數 \div 整數時，新分母為原分母 \times 整數，分子不變。

答：每個人可以得到 $\frac{7}{18}$ 盒

【計算題】

1. $\frac{1}{2} \div 2 =$

2. $\frac{1}{3} \div 3 =$

3. $\frac{7}{9} \div 6 =$

4. $\frac{9}{8} \div 8 =$

【重新佈題】

1 盒巧克力有 9 個，現在有 $\frac{7}{9}$ 盒，平分給 3 個人，每個人會得到多少盒？

例題講解 1.

有 1 條繩子長 $\frac{8}{9}$ 公尺，每 $\frac{2}{9}$ 公尺分 1 段，可以分成幾段？

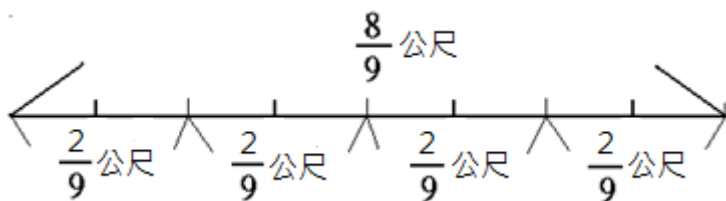
【解題步驟】

1. 題目問什麼？請把它找出來。【每 $\frac{2}{9}$ 公尺分 1 段，可以分成幾段】

2. 從哪裡可以找到答案？

【有 1 條繩子長 $\frac{8}{9}$ 公尺，每 $\frac{2}{9}$ 公尺分 1 段】

3. $\frac{8}{9}$ 公尺是 8 個 $\frac{1}{9}$ 公尺， $\frac{2}{9}$ 公尺是 2 個 $\frac{1}{9}$ 公尺，8 個 $\frac{1}{9}$ 公尺是 2 個 $\frac{1}{9}$ 公尺的 4 倍。



4. $\frac{8}{9} \div \frac{2}{9} = 8 \div 2 = 4$

答：可以分成 4 段

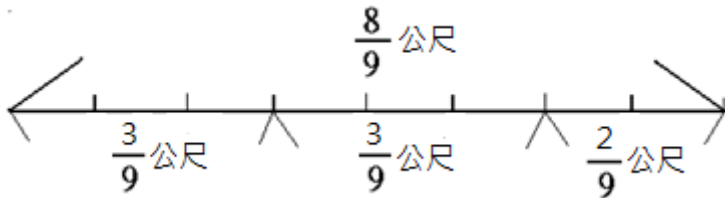
換你試試看

有 1 條繩子長 $\frac{6}{7}$ 公尺，每 $\frac{2}{7}$ 公尺分 1 段可以分成幾段？

例題講解 2.

有一條繩子長 $\frac{8}{9}$ 公尺，每段要分成每 $\frac{3}{9}$ 公尺一段，可以分成幾段？

【解題步驟】



1. 題目問什麼？請把它找出來。

【分成每 $\frac{3}{9}$ 公尺一段，可以分成幾段】

2. 從哪裡可以找到答案？

【有1條繩子長 $\frac{8}{9}$ 公尺，分成每 $\frac{3}{9}$ 公尺一段】

3. 如何找到答案？【 $\frac{8}{9}$ 公尺是8個 $\frac{1}{9}$ 公尺， $\frac{3}{9}$ 公尺是3個 $\frac{1}{9}$ 公尺，

8個 $\frac{1}{9}$ 公尺是3個 $\frac{1}{9}$ 公尺的 $\frac{8}{3}$ 倍】

$$4. \frac{8}{9} \div \frac{3}{9} = 8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

答： $2\frac{2}{3}$ 段

換你試試看

有一條繩子長 $\frac{5}{8}$ 公尺，要分成 $\frac{2}{8}$ 公尺可以分成幾段？

教學活動6 (1 除以分數)

1片披薩，如果每 $\frac{1}{3}$ 片披薩切成1塊，共可切成幾塊？

【概念講解】

- ◆ 準備1張色紙，每張色紙可以剪成3個 $\frac{1}{3}$ 張色紙。



因此每 $\frac{1}{3}$ 片披薩切成1塊，共可切成3塊。

- ◆ 橫式計算：

1片披薩可以切成3塊 $\frac{1}{3}$ 片披薩，也就是 $\frac{3}{3}$ 片披薩。

$$1 \div \frac{1}{3} = \frac{3}{3} \div \frac{1}{3} = 3 \div 1 = 3$$

答：共可切成3塊

1片披薩可以換成 $\frac{2}{2}$ 片、 $\frac{3}{3}$ 片、 $\frac{4}{4}$ 片、 $\frac{5}{5}$ 片…等。

也就是 $1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5}$ …等分子與分母相同的分數。

【計算題】

1. $1 \div \frac{1}{2} =$

2. $1 \div \frac{1}{5} =$

3. $1 \div \frac{1}{8} =$

4. $1 \div \frac{1}{12} =$

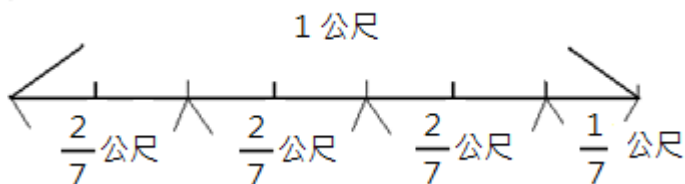
【重新佈題】

1片披薩，如果每 $\frac{1}{6}$ 片披薩切成一塊，共可切成幾塊？

教學活動 7 (1 除以分數)

有一條1公尺長的繩子，如果每 $\frac{2}{7}$ 公尺剪成1段，共可剪成幾段？

【概念講解】



◆ 每 $\frac{2}{7}$ 公尺剪成1段，共可剪成3段，還剩下 $\frac{1}{7}$ 公尺。

$\frac{1}{7}$ 公尺是 $\frac{2}{7}$ 公尺的一半，也就是 $\frac{1}{2}$ 段。

3段和 $\frac{1}{2}$ 段合起來總共是 $3\frac{1}{2}$ 段。

◆ 橫式計算：

1公尺可以換成7段 $\frac{1}{7}$ 公尺，也就是 $\frac{7}{7}$ 公尺。

$$1 \div \frac{2}{7} = \frac{7}{7} \div \frac{2}{7} = 7 \div 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

答：共可剪成 $3\frac{1}{2}$ 段

【計算題】

1. $1 \div \frac{2}{5} =$

2. $1 \div \frac{3}{5} =$

3. $1 \div \frac{4}{7} =$

4. $1 \div \frac{5}{12} =$

【重新佈題】

有一條1公尺長的繩子，如果每 $\frac{4}{9}$ 公尺剪成1段，共可剪成幾段？

教學活動 8 (整數除以分數)

4塊披薩，如果每 $\frac{2}{3}$ 塊披薩分給1人，共可分給幾人？

【解題步驟】

- ◆ 準備4張色紙，每張色紙可以剪成3個 $\frac{1}{3}$ 張色紙，



1張色紙剪成3個 $\frac{1}{3}$ 張色紙，

4張色紙剪成 $3 \times 4 = 12$ 個 $\frac{1}{3}$ 張色紙，



將 $\frac{2}{3}$ 張色紙分1組，也就是2個 $\frac{1}{3}$ 張色紙分1組。



共可分成6組。

也就是4塊披薩，每 $\frac{2}{3}$ 塊分給1人，共可分給6人。

- ◆ 橫式計算：

1塊披薩可以換成 $\frac{3}{3}$ 塊披薩，4塊披薩可以換成 $\frac{3}{3} \times 4 = \frac{12}{3}$ 塊。

$$4 \div \frac{2}{3} = \frac{12}{3} \div \frac{2}{3} = 12 \div 2 = 6$$

答：共可分給6人

【計算題】

1. $2 \div \frac{1}{2} =$

2. $6 \div \frac{2}{3} =$

3. $5 \div \frac{3}{4} =$

4. $4 \div \frac{2}{7} =$

【重新佈題】

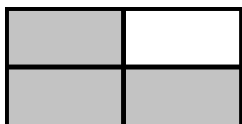
5片披薩，如果每 $\frac{5}{8}$ 片披薩分給一人，共可分給幾人？

教學活動 9 (異分母分數的除法)

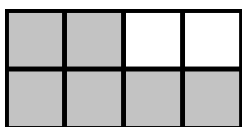
小明有 $\frac{3}{4}$ 盒巧克力，如果把巧克力每 $\frac{2}{8}$ 盒分給 1 個人，可以分給多少人？

【概念講解】

◆ 有 $\frac{3}{4}$ 盒巧克力，每 $\frac{2}{8}$ 盒分給 1 個人。



因為分母不同，通分之後才能分。



$\frac{3}{4}$ 盒也就是 3 個 $\frac{1}{4}$ 盒，可以換成 6 個 $\frac{1}{8}$ 盒；

將 $\frac{2}{8}$ 盒分給 1 人，也就是 2 個 $\frac{1}{8}$ 盒分給 1 人；

6 個 $\frac{1}{8}$ 盒是 2 個 $\frac{1}{8}$ 盒的 3 倍，所以可以分給 3 個人。

◆ 橫式計算：

先將 $\frac{3}{4}$ 與 $\frac{2}{8}$ 通分，就可以用同分母分數的除法來做

將 $\frac{3}{4}$ 的分母化為 8：
$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{8} = \frac{6}{8} \div \frac{2}{8} = 6 \div 2 = 3$$

答：可以分給 3 人

也可將 $\frac{2}{8}$ 的分母化為4： $\frac{2}{8} = \frac{2 \div 2}{8 \div 2} = \frac{1}{4}$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{8} = \frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = 3 \div 1 = 3$$

【計算題】

1. $\frac{2}{4} \div \frac{1}{2} =$

2. $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} =$

3. $\frac{7}{8} \div \frac{3}{4} =$

4. $\frac{9}{14} \div \frac{2}{7} =$

【重新佈題】

小明有 $\frac{2}{3}$ 盒巧克力，如果將巧克力每 $\frac{3}{9}$ 盒分給1人，共可以分給多少人？

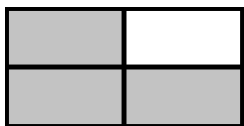
教學活動 10(異分母分數的除法)

如果將 $\frac{3}{4}$ 盒巧克力，重新包裝， $\frac{2}{3}$ 盒放進 1 袋，可以分裝成幾袋？不夠 1 袋用分數表示。

【概念講解】

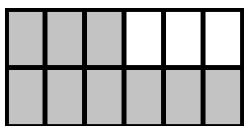
◆ 將 $\frac{3}{4}$ 盒巧克力，重新分裝， $\frac{2}{3}$ 盒分裝 1 袋，因為分母不同，

通分之後才能分裝。



◆ $\frac{1}{4}$ 盒再分 3 份，變成 3 個 $\frac{1}{12}$ 盒；

$\frac{1}{3}$ 盒再分 4 份，變成 4 個 $\frac{1}{12}$ 盒；



所以 3 個 $\frac{1}{4}$ 盒，換成 9 個 $\frac{1}{12}$ 盒，2 個 $\frac{1}{3}$ 盒換成 8 個 $\frac{1}{12}$ 盒，

9 個 $\frac{1}{12}$ 盒是 8 個 $\frac{1}{12}$ 盒的 $\frac{9}{8}$ 倍，也就是 $1\frac{1}{8}$ 倍，分裝成 $1\frac{1}{8}$ 袋。

◆ 橫式計算：

先將 $\frac{3}{4}$ 與 $\frac{2}{3}$ 通分，就可以用同分母分數的除法來做

將 $\frac{3}{4}$ 的分母化為12： $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$

將 $\frac{2}{3}$ 的分母化為12： $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{12} \div \frac{8}{12} = 9 \div 8 = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

答：可以分裝成 $1\frac{1}{8}$ 袋

【計算題】

1. $\frac{2}{4} \div \frac{1}{3} =$

2. $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} =$

3. $\frac{5}{6} \div \frac{3}{4} =$

4. $\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} =$

【重新佈題】

如果將 $\frac{4}{5}$ 盒巧克力，重新包裝 $\frac{3}{4}$ 盒為1袋，可以分裝成幾袋？不夠1袋用分數表示。

例題講解 3.

劉伯伯有一塊土地，土地的 $\frac{1}{2}$ 種植高麗菜， $\frac{1}{3}$ 種植地瓜，請問種植高麗菜的地是種植地瓜的幾倍？

【解題步驟】

1. 題目問什麼？請把它找出來。

【種植高麗菜的地是種植地瓜的幾倍】

2. 從哪裡可以找到答案？

【有一塊地，地的 $\frac{1}{2}$ 種植高麗菜， $\frac{1}{3}$ 種植地瓜】

3. $\frac{1}{2}$ 是幾個 $\frac{1}{3}$ ，因為單位大小不同，所以通分，將分母都化為6。

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}, \quad \frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6},$$

3個 $\frac{1}{6}$ 是2個 $\frac{1}{6}$ 的 $\frac{3}{2}$ 倍，也就是 $1\frac{1}{2}$ 倍。

4. 橫式計算： $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{6} \div \frac{2}{6} = 3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

答： $1\frac{1}{2}$ 倍

換你試試看

吳伯伯有一塊地，地的 $\frac{1}{5}$ 種植花生， $\frac{1}{4}$ 種植南瓜，請問種植花生是種植南瓜的幾倍？

例題講解 4.

有二條繩子，其中紅色繩子長 $1\frac{2}{7}$ 公尺，藍色繩子長 $\frac{3}{4}$ 公尺，請問紅色繩子的長度是藍色繩子的幾倍？

【解題步驟】

1. 題目問什麼？請把它找出來。

【紅色繩子的長度是藍色繩子的幾倍】

2. 從哪裡可以找到答案？

【紅色繩子長 $1\frac{2}{7}$ 公尺，藍色繩子長 $\frac{3}{4}$ 公尺】

3. $1\frac{2}{7}$ 是幾個 $\frac{3}{4}$ ，先將 $1\frac{2}{7}$ 化為假分數再通分，將分母都化為28。

$$1\frac{2}{7} = \frac{9}{7} = \frac{9 \times 4}{7 \times 4} = \frac{36}{28}, \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28},$$

36個 $\frac{1}{28}$ 是21個 $\frac{1}{28}$ 的 $\frac{36}{21}$ 倍。 $\frac{36}{21}$ 約分後是 $\frac{12}{7}$ ，化為帶分數是 $1\frac{5}{7}$ 。

4. 橫式計算：

$$1\frac{2}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{36}{28} \div \frac{21}{28} = 36 \div 21 = \frac{36}{21} = \frac{36 \div 3}{21 \div 3} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$

答： $1\frac{5}{7}$ 倍

換你試試看

有二條繩子，其中紅色繩子長 $1\frac{1}{2}$ 公尺，藍色繩子長 $\frac{2}{3}$ 公尺，請問紅色繩子的長度是藍色繩子的幾倍？