

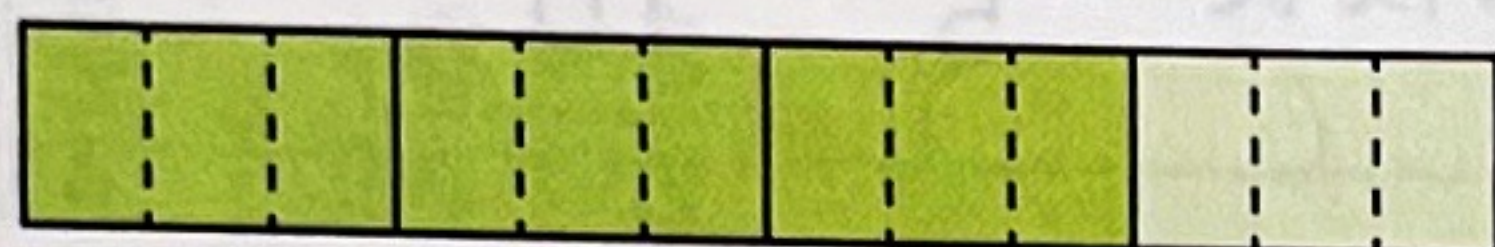
課本

有兩條一樣大的蛋糕，嘉玲吃了 $\frac{3}{4}$ 條，永森吃了 $\frac{5}{6}$ 條，誰吃的蛋糕比較多？

說說看，要怎麼通分成同分母的分數？

把每一份再平分成 3 小份，

1 小份是 $\frac{1}{12}$ ， $\frac{3}{4}$ 就是 $\frac{9}{12}$ 。

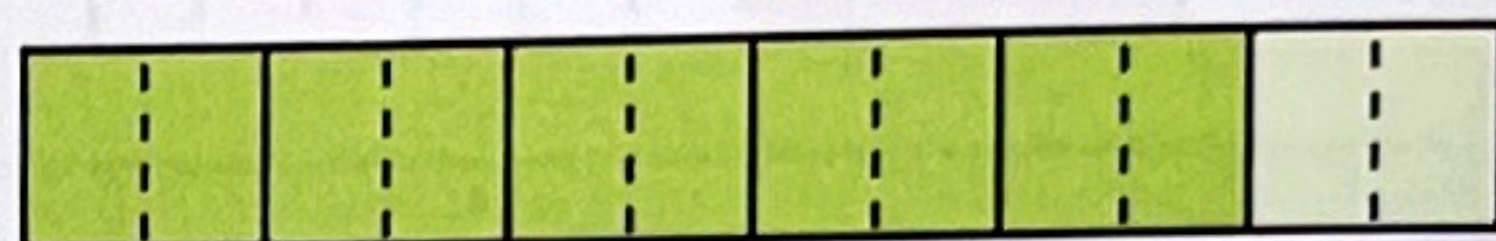


$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}, \quad \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$$

$$\frac{9}{12} < \frac{10}{12}, \text{ 所以 } \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$$

把每一份再平分成 2 小份，

1 小份是 $\frac{1}{12}$ ， $\frac{5}{6}$ 就是 $\frac{10}{12}$ 。



用擴分的方法找出相同分母的分數。12 是分母 4 和 6 的最小公倍數。



答：_____

3 比比看， $\frac{7}{12}$ 和 $\frac{11}{18}$ 哪一個分數比較小？

找出 12 和 18 的最小公倍數……。



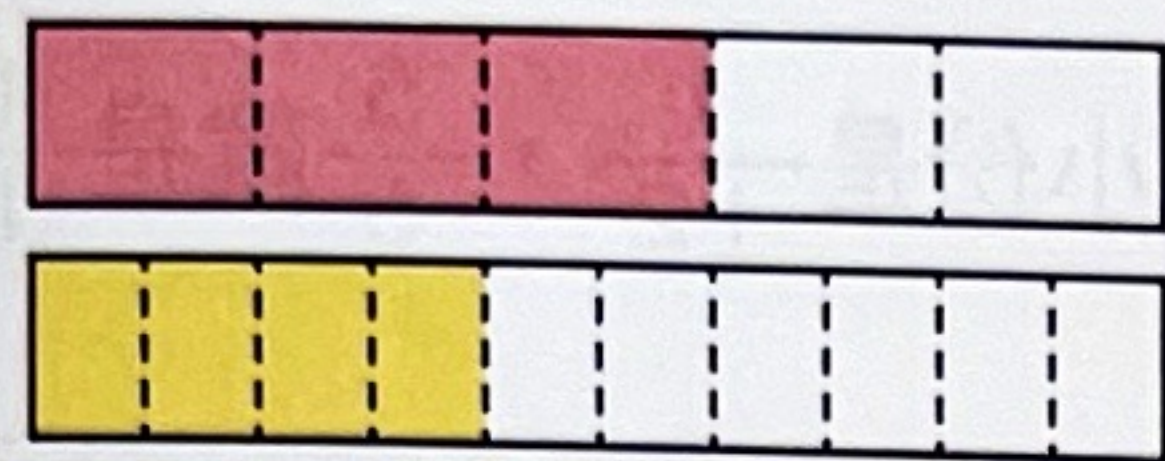
試試看

比較下面各組分數的大小。

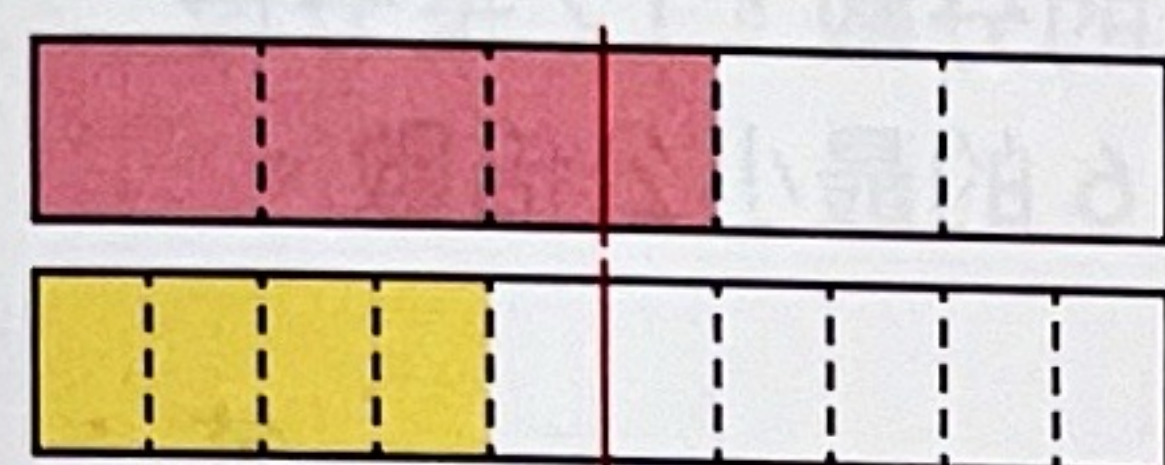
1 $\frac{9}{14}$ 、 $\frac{13}{21}$

2 $\frac{7}{9}$ 、 $\frac{5}{12}$

- 1 有兩條一樣長的紙帶，其中一條的 $\frac{3}{5}$ 塗紅色，另一條的 $\frac{4}{10}$ 塗黃色，哪一種顏色比較長？



把兩條紙帶排在一起比較，紅色部分比較長， $\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$ 。



紅色部分比一半多， $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$ ；黃色部分比一半少， $\frac{4}{10} < \frac{1}{2}$ ，所以紅色部分比較長， $\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$ 。

兩條平分後的份數不一樣，分母不同要怎麼比較？



用擴分來計算：

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{6}{10} > \frac{4}{10}$$

$$\text{所以 } \frac{3}{5} > \frac{4}{10}$$

用擴分或約分，把不同的分母化成相同的分母，讓平分後的每份一樣多再比較。



用約分來計算：

$$\frac{4}{10} = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$$

$$\text{所以 } \frac{3}{5} > \frac{4}{10}$$

答：



用擴分或約分，把不同分母的分數化成相同分母的分數，叫作**通分**。

- 4 裕民喝了 $\frac{10}{16}$ 公升的牛奶，奕安喝了 $\frac{21}{24}$ 公升的牛奶，誰喝的牛奶比較多？



找出 16 和 24 的最小公倍數。

$$\frac{10}{16} =$$

$$\frac{21}{24} =$$

約分成分母為 8 的分數。



$$\frac{10}{16} = \frac{\cancel{10}^5}{\cancel{16}_8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{21}{24} =$$

答：_____

- 5 老師布置教室，用了 $\frac{5}{2}$ 公尺的紅色彩帶和 $\frac{9}{5}$ 公尺的藍色彩帶，哪一種彩帶用得比較多？



直接通分比大小。

$$\frac{5}{2} = \frac{25}{10}, \frac{9}{5} = \frac{18}{10}$$

把假分數先化成帶分數，再比大小。



$$\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}, \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$$

答：_____

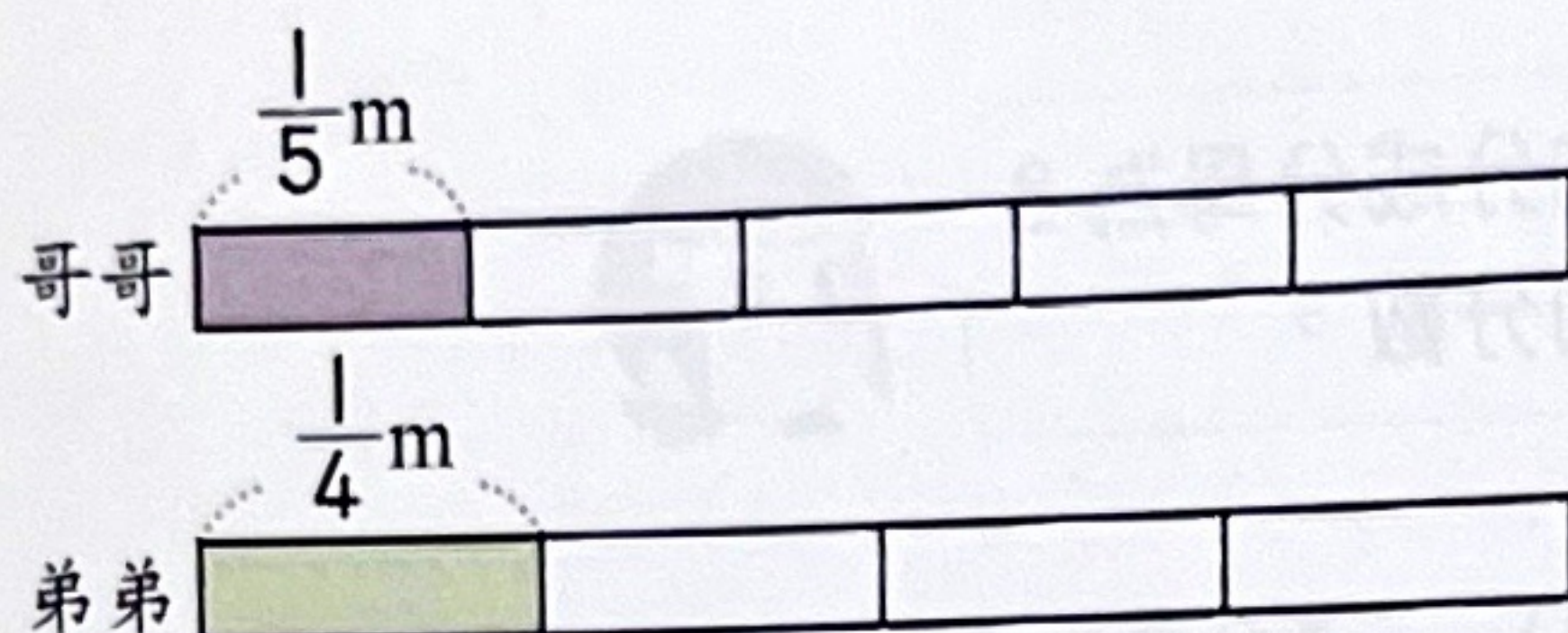
- 6 比較 $\frac{11}{6}$ 和 $1\frac{4}{9}$ 的大小。

把假分數化成帶分數，再比較。



- 7 兩條長 1 公尺的緞帶，哥哥用掉 $\frac{1}{5}$ 公尺，弟弟用掉 $\frac{1}{4}$ 公尺，誰用掉的緞帶比較長？

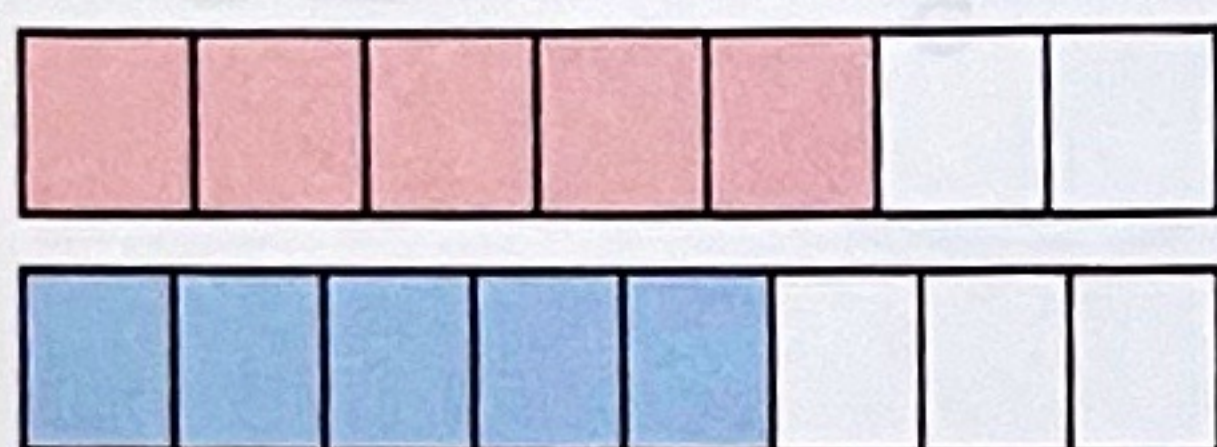
課本



$$\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$$

答：_____

- 8 兩條一樣長的紙帶各自平分後塗上顏色。粉紅色部分是 $\frac{5}{7}$ 條，藍色部分是 $\frac{5}{8}$ 條，哪一種顏色比較長？



$$\frac{5}{7} > \frac{5}{8}$$

$\frac{5}{7}$ 就是 5 個 $\frac{1}{7}$ ， $\frac{5}{8}$ 就是 5 個 $\frac{1}{8}$ ， $\frac{1}{7} > \frac{1}{8}$ ，所以……。



答：_____

- 9 從 7 和 8 的結果，「 $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$ 」和「 $\frac{5}{7} > \frac{5}{8}$ 」中，你發現了什麼？

當分子一樣大時，分母愈小，則分數愈大。



試試看

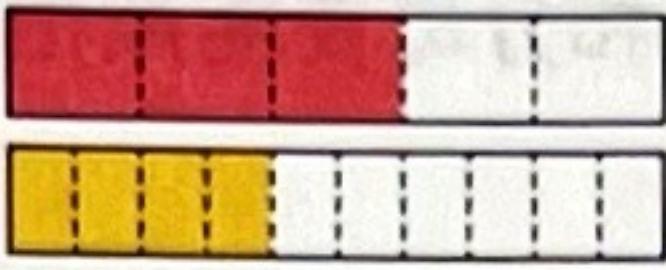
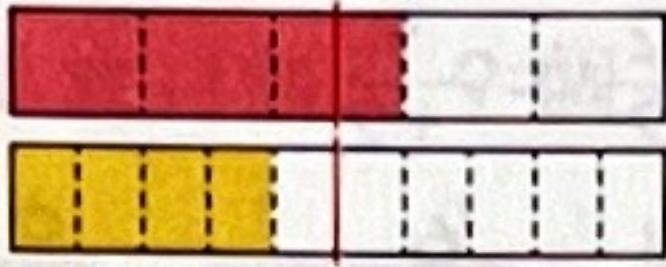
比較 $\frac{7}{12}$ 和 $\frac{7}{11}$ 的大小。

第三節 通分

- ① 活動說明：① 運用擴分和約分，理解通分的意義。
② 運用擴分和約分，進行等值分數的換算並比大小，並做簡單異分母分數的大小比較。

② 活動舉例：

配合課本 P57、P58

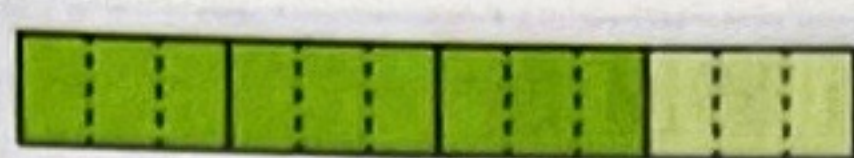
布題與引導	互動歷程	教學評量	核心素養
活動 3：通分的意義 了解通分的意義 - 布題一：有兩條一樣長的紙帶，其中一條的 $\frac{3}{5}$ 塗紅色，另一條的 $\frac{4}{10}$ 塗黃色，哪一種顏色比較長？  - 想想看，該怎麼做？ - 兩條平分後的份數不一樣，分母不同要怎麼比較？ 教師說明：用擴分或約分，把不同分母的分數化成相同分母的分數，叫作通分。	- 兒童分組討論、發表。如： ①  把兩條紙帶排在一起比較，紅色部分比較長，$\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$。 ②  紅色部分比一半多，$\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$； 黃色部分比一半少，$\frac{4}{10} < \frac{1}{2}$， 所以紅色部分比較長，$\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$。 - 兒童分組討論、發表。如： ① $\frac{3}{5}$ 的 5 表示 1 條紙帶有 5 份，塗紅色的有 3 份。 ② $\frac{4}{10}$ 的 10 表示 1 條紙帶有 10 份，塗黃色的有 4 份。 ③ 分母不同的分數，表示平分後的每份不一樣多，不能直接比較。 - 兒童分組討論、發表。如： 用擴分或約分，把不同的分母化成相同的分母，讓平分後的每份一樣多再比較。 ① 用擴分： $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$ $\frac{6}{10} > \frac{4}{10}$，所以 $\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$。 ② 用約分： $\frac{4}{10} = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$ $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$，所以 $\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$。 答：紅色 - 兒童聆聽並凝聚共識。	- 能說出自己的方法及答案。 - 能了解數學問題可能有不同的解法，嘗試去做，並尊重他人解決問題的多元想法。 - 能說出自己的方法及答案。 - 能了解通分的意義。	- 數-E-A1 - 數-E-A2 - 數-E-A3 - 數-E-B1 - 數-E-C1 - 數-E-C2

教師手冊

○運用等值分數解決簡單異分母分數的大小比較

- 布題二：有兩條一樣大的蛋糕，嘉玲吃了 $\frac{3}{4}$ 條，永森吃了 $\frac{5}{6}$ 條，誰吃的蛋糕比較多？

- 兒童分組討論、發表。如：
把每一份再平分成3小份，1小份是 $\frac{1}{12}$ ， $\frac{3}{4}$ 就是 $\frac{9}{12}$ 。



把每一份再平分成2小份，1小份是 $\frac{1}{12}$ ， $\frac{5}{6}$ 就是 $\frac{10}{12}$ 。



用擴分的方法找出相同分母的分數，12是分母4和6的最小公倍數。

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

$$\frac{9}{12} < \frac{10}{12}, \text{ 所以 } \frac{3}{4} < \frac{5}{6}。$$

答：永森

- 布題三：比比看， $\frac{7}{12}$ 和 $\frac{11}{18}$ ，哪一個分數比較小？

- 兒童分組討論、發表。如：
用12和18的最小公倍數通分成分母為36的分數。

$$\frac{7}{12} = \frac{7 \times 3}{12 \times 3} = \frac{21}{36}$$

$$\frac{11}{18} = \frac{11 \times 2}{18 \times 2} = \frac{22}{36}$$

$$\frac{21}{36} < \frac{22}{36}, \text{ 所以 } \frac{7}{12} < \frac{11}{18}。$$

答： $\frac{7}{12}$

- 試試看：
比較下面各組分數的大小。

① $\frac{9}{14}$ 、 $\frac{13}{21}$

② $\frac{7}{9}$ 、 $\frac{5}{12}$

- 兒童各自解題、發表。如：

① $\frac{9}{14} = \frac{9 \times 3}{14 \times 3} = \frac{27}{42}$

$$\frac{13}{21} = \frac{13 \times 2}{21 \times 2} = \frac{26}{42}$$

$$\frac{27}{42} > \frac{26}{42}, \text{ 所以 } \frac{9}{14} > \frac{13}{21}。$$

② $\frac{7}{9} = \frac{7 \times 4}{9 \times 4} = \frac{28}{36}$

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36}$$

$$\frac{28}{36} > \frac{15}{36}, \text{ 所以 } \frac{7}{9} > \frac{5}{12}。$$

- 能澄清問題，了解題意以察覺生活中異分母真分數的大小比較並分成一系列的子題。

- 數-E-A1
數-E-A2
數-E-A3
數-E-B1
數-E-C1
數-E-C2

- 能澄清問題，了解題意以察覺生活中異分母真分數的大小比較並分成一系列的子題。

- 數-E-A1
數-E-A2
數-E-C1
數-E-C2

- 能寫出正確答案。

- 數-E-A2
數-E-A3

第四節 異分母分數的大小比較

- ① 活動說明：① 透過通分，解決異分母分數的大小比較。
 ② 運用同分子分數的比較，解決異分母分數的大小比較。
 ③ 運用和 1 做比較的方法，解決異分母分數的大小比較。

② 活動舉例：

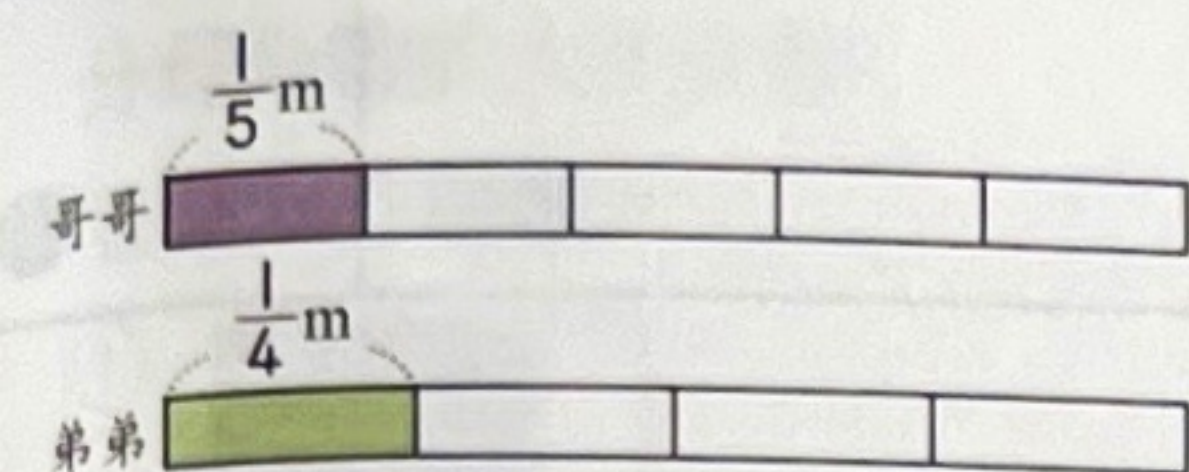
配合課本 P59~P61

布題與引導	互動歷程	教學評量	核心素養
活動 4：異分母分數的大小比較 ● 運用通分成同分母的方法，解決異分母分數的大小比較 ● 布題四：裕民喝了 $\frac{10}{16}$ 公升的牛奶，奕安喝了 $\frac{21}{24}$ 公升的牛奶，誰喝的牛奶比較多？	● 兒童分組討論、發表。如： ① 用 16 和 24 的最小公倍數通分為分母為 48 的分數。 $\frac{10}{16} = \frac{30}{48}$ $\frac{21}{24} = \frac{42}{48}$ $\frac{30}{48} < \frac{42}{48}, \text{ 所以 } \frac{10}{16} < \frac{21}{24}。$ ② 約分成分母為 8 的分數。 $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$ $\frac{21}{24} = \frac{7}{8}$ $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}, \text{ 所以 } \frac{10}{16} < \frac{21}{24}。$ 答：奕安	● 能澄清問題，了解題意以察覺生活中異分母真分數的大小比較並分成一系列的子題。	● 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1
● 布題五：教師布置教室，用了 $\frac{5}{2}$ 公尺的紅色彩帶和 $\frac{9}{5}$ 公尺的藍色彩帶，哪一種彩帶用得比較多？	● 兒童分組討論、發表。如： ① 直接通分比大小。 $\frac{5}{2} = \frac{5 \times 5}{2 \times 5} = \frac{25}{10}$ $\frac{9}{5} = \frac{9 \times 2}{5 \times 2} = \frac{18}{10}$ $\frac{25}{10} > \frac{18}{10}, \text{ 所以 } \frac{5}{2} > \frac{9}{5}。$ ② 把假分數先化成帶分數，再比大小。 $\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}, \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$ $2\frac{1}{2} > 1\frac{4}{5}, \text{ 所以 } \frac{5}{2} > \frac{9}{5}。$ 答：紅色彩帶	● 能澄清問題，了解題意以察覺生活中異分母真分數的大小比較並分成一系列的子題。	● 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1
● 布題六：比較 $\frac{11}{6}$ 和 $1\frac{4}{9}$ 的大小。	● 兒童分組討論、發表。如： 把假分數化成帶分數，再通分比大小。 $\frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ $1\frac{5}{6} = 1\frac{5 \times 3}{6 \times 3} = 1\frac{15}{18}$ $1\frac{4}{9} = 1\frac{4 \times 2}{9 \times 2} = 1\frac{8}{18}$ $1\frac{15}{18} > 1\frac{8}{18}, \text{ 所以 } \frac{11}{6} > 1\frac{4}{9}$ 答： $\frac{11}{6} > 1\frac{4}{9}$	● 能澄清問題，了解題意以察覺生活中異分母真分數的大小比較並分成一系列的子題。	● 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1

教師手冊

●運用同分子分數的比較，解決異分母分數的大小比較。

- 布題七：兩條長 1 公尺的緞帶，哥哥用掉 $\frac{1}{5}$ 公尺，弟弟用掉 $\frac{1}{4}$ 公尺，誰用掉的緞帶比較長？



●教師說明：一樣長的繩子，平分成的份數越少，每份的長度越長。

- 布題八：兩條一樣長的紙帶各自平分後塗上顏色。粉紅色部分是 $\frac{5}{7}$ 條，藍色部分是 $\frac{5}{8}$ 條，哪一種顏色比較長？

- 布題九：從 7 和 8 的結果，「 $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$ 」和「 $\frac{5}{7} > \frac{5}{8}$ 」中，你發現了什麼？

- 試試看：
比較 $\frac{7}{12}$ 和 $\frac{7}{11}$ 的大小。

●運用和 1 做比較的方法，解決異分母分數的大小比較。

- GO！素養：
紅白對抗，紅白兩隊拿出相同大小的水桶，用勺子舀水，接力將水倒入水桶。下圖是兩隊的成績，哪一隊裝的水比較多？



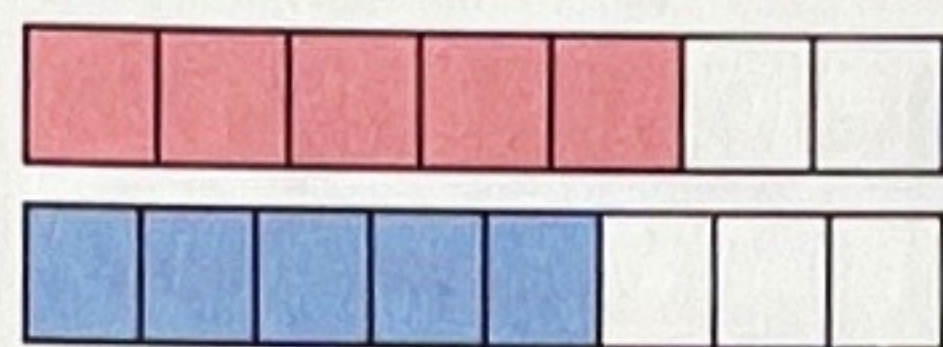
- 兒童分組討論、發表。如：
1 條緞帶平分成 5 段，每段是 $\frac{1}{5}$ 公尺，另 1 條緞帶平分成 4 段，每段是 $\frac{1}{4}$ 公尺， $\frac{1}{4}$ 公尺比 $\frac{1}{5}$ 公尺長，所以弟弟用掉的比較長。

$$\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$$

答：弟弟

- 兒童聆聽並凝聚共識。

- 兒童分組討論、發表。如：



$\frac{5}{7}$ 是 5 個 $\frac{1}{7}$ ， $\frac{5}{8}$ 是 5 個 $\frac{1}{8}$ ，

$\frac{1}{7} > \frac{1}{8}$ ，所以 $\frac{5}{7} > \frac{5}{8}$ 。

答：粉紅色

- 兒童分組討論、發表。如：
當分子一樣大時，分母愈小，則分數愈大。

- 兒童各自解題、發表。如：
當分子一樣大時，分母愈小，則分數愈大，所以 $\frac{7}{12} < \frac{7}{11}$ 。

- 兒童分組討論、發表。如：
①兩個水桶平分的份數不同，先找出分母的最小公倍數，通分後再比較。

6 和 8 的最小公倍數是 24。

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$$

$$\frac{20}{24} < \frac{21}{24}，所以 \frac{5}{6} < \frac{7}{8}。$$

白隊裝的水比紅隊裝的水多。

- 能清楚說出正確答案。
- 能正確的列式。

- 能理解分子一樣大時，分母愈小，分數愈大的原因。
- 能清楚說出正確答案。
- 能正確的列式。

- 能了解分子一樣大時，分母愈小，則分數愈大。

- 能寫出正確答案。

- 能清楚說出正確答案。

- 數-E-A2
- 數-E-A3
- 數-E-B1
- 數-E-C1
- 數-E-C2

- 數-E-A1
- 數-E-A2
- 數-E-C1
- 數-E-C2

- 數-E-A1
- 數-E-A2
- 數-E-C1
- 數-E-C2
- 數-E-A2
- 數-E-A3

- 數-E-A1
- 數-E-A2
- 數-E-C1
- 數-E-C2

教師手冊

第4單元

第四節

布題與引導

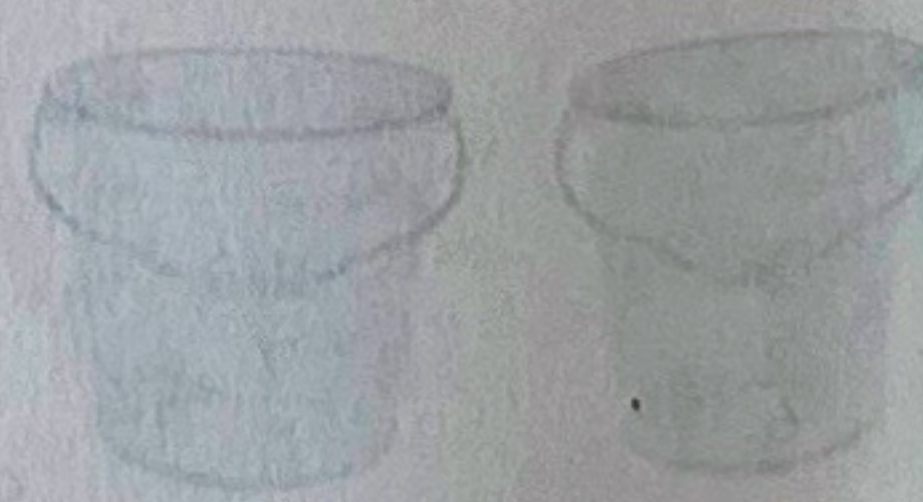
互動歷程

教學評量

核心素養

②紅隊有 $\frac{5}{6}$ 桶，還要再裝 $\frac{1}{6}$ 桶才可以裝滿1桶。白隊有 $\frac{7}{8}$ 桶，還要再裝 $\frac{1}{8}$ 桶才可以裝滿1桶。
 $\frac{1}{6} > \frac{1}{8}$ ，紅隊還要比白隊裝更多水才可以裝滿，所以白隊裝的水比紅隊裝的水多。

答：白隊



學習重點

◎ 通分：用擴分或約分，把不同分母的分數化成相同分母的分數，叫作**通分**。

如：(1) $\frac{5}{6}$ ， $\frac{8}{9}$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$

$$\frac{8}{9} = \frac{8 \times 2}{9 \times 2} = \frac{16}{18}$$

$$(2) \frac{16}{20}, \frac{15}{25}$$

$$\frac{16}{20} = \frac{16 \div 4}{20 \div 4} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{15}{25} = \frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$$

1 填填看。

① 將 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{4}{5}$ 通分成分母為 20 的分數：

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times (\quad)}{4 \times 5} = \frac{(\quad)}{20}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times (\quad)}{5 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{20}$$

② 將 $\frac{24}{48}$ 和 $\frac{7}{56}$ 通分成分母為 8 的分數：

$$\frac{24}{48} = \frac{24 \div (\quad)}{48 \div 6} = \frac{(\quad)}{8}$$

$$\frac{7}{56} = \frac{7 \div (\quad)}{56 \div (\quad)} = \frac{(\quad)}{8}$$

2 將下面各組分數用擴分的方式通分成分母相同的分數。

① $\frac{6}{15}$ ， $\frac{14}{30}$

② $\frac{9}{16}$ ， $\frac{7}{12}$

③ $\frac{3}{5}$ ， $\frac{3}{7}$

3 將下面各組分數用約分的方式通分成分母相同的分數。

① $\frac{14}{35}$ ， $\frac{4}{5}$

② $\frac{9}{15}$ ， $\frac{12}{20}$

③ $3\frac{9}{12}$ ， $2\frac{6}{8}$

習作

學習重點

◎ 異分母分數的大小比較：

(1) 通分化成同分母分數後，再比較分數的大小。

(2) 當分子一樣大時，分母越小，則分數越大。

如： $\frac{5}{7} > \frac{5}{8}$

課 P58 ③

④ 先通分，再比較大小，並在 $\square$ 中填入 $>$ 或 $<$ 。

① $\frac{4}{9} \square \frac{5}{6}$

② $\frac{11}{18} \square \frac{7}{12}$

⑤ 把做法用算式記下來。

① 保溫杯裝了 $\frac{5}{8}$ 公升的水，熱水瓶裝了 $\frac{7}{10}$ 公升的水，哪個容器裝的水比較多？

課 P58 ②

② 一包綠豆重 $\frac{4}{5}$ 公斤，一包紅豆重 $\frac{9}{10}$ 公斤，哪一包比較輕？

課 P58 ③

習作

課P59 4~

6 先通分，再比較大小，並在 $\square$ 中填入 $>$ 或 $<$ 。

① $\frac{18}{32} \square \frac{21}{48}$

② $\frac{28}{42} \square \frac{27}{45}$

③ $\frac{22}{15} \square \frac{31}{20}$

④ $\frac{13}{6} \square 2\frac{4}{15}$

7 把做法用算式記下來。

① 一捆彩帶長 $\frac{15}{8}$ 公尺，一捆棉繩長 $1\frac{9}{24}$ 公尺，哪一捆比較短？

課P59 6

② 飲料店的紅茶裝了 $2\frac{1}{12}$ 桶，綠茶裝了 $\frac{29}{15}$ 桶，哪一種茶比較多？

課P59 6

習作

課 P60 7、8

8 在 $\square$ 中填入 $>$ 或 $<$ 。

① $\frac{1}{9} \square \frac{1}{7}$

② $\frac{5}{12} \square \frac{5}{16}$

③ $1\frac{5}{6} \square 1\frac{5}{8}$

④ $\frac{7}{6} \square 1\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{19}{17} \square \frac{13}{11}$

⑥ $\frac{11}{10} \square \frac{6}{5}$

9 把做法用算式記下來。

◎ 龜兔賽跑路程長 1 公里，小龜已經跑了 $\frac{9}{10}$ 公里，小兔已經跑了 $\frac{7}{8}$ 公里。

課 P61 GO! 演習

(1) 小龜和小兔誰距離終點比較近？

(2) 小龜和小兔誰跑的距離比較長？

(3) $\frac{9}{10}$ 和 $\frac{7}{8}$ 哪一個分數比較大？在 $\square$ 中填入 $>$ 或 $<$ 。

$\frac{9}{10} \square \frac{7}{8}$