

人教版五年级下册第四单元《分数的意义和性质》

《通分》讲义（教师版）

撰稿人：陈鹏

教学内容：

人教版小学数学五下第四单元 P73-74 的例 4、例 5

教学目标：

1. 理解通分的意义，初步掌握通分的方法，会比较分数的大小。
2. 在解决问题的过程中，培养学生自主探究、合作交流意识和能力。

教学重难点：

认识、理解通分的含义，掌握通分的方法。

Part1. 知识回顾（自学 1 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 3 分钟）

1. $\frac{3}{5}$ 的分数单位是 $(\frac{1}{5})$ ，它有 (3) 个这样的分数单位。
2. $\frac{1}{8}$ 与 $\frac{1}{6}$ ，哪个大，为什么？（口答）

◆ **教师参考：每题抽一次签核对答案。第 1 题是复习分数单位的知识，为同分母分数的大小比较做铺垫；第 2 题是复习三年级学习的分数的大小比较：同一个物体平均分的份数越多，其中的一份就越小，平均分的份数越少，其中的一份就越大，为同分子分数的大小比较做铺垫。**

➤ **师：三年级时我们初步学习了怎么比较同分母分数和同分子分数的大小，接下来我们将更加深入地来学习这方面的知识。**

Part2. 学习同分母或同分子分数的大小比较。（共 11 分钟）

1. 请自学同分母分数大小比较的方法，并回答下面的问题。（自学 2 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 4 分钟）

自学材料（一）



陆地面积约占地球总面积的 $\frac{3}{10}$ ，而海洋面积约占地球总面积的 $\frac{7}{10}$ 。问：地球上的陆地多还是海洋多？

分析：判断陆地多还是海洋多，就是比较 $\frac{3}{10}$ 和 $\frac{7}{10}$ 的大小。

方法一：**根据分数的意义比较：**如果把地球面积平均分成10份，陆地只占3份，海洋占了7份，3份 $<$ 7份，所以 $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$ 。

方法二：**根据分数单位比较：** $\frac{3}{10}$ 是3个 $\frac{1}{10}$ ， $\frac{7}{10}$ 是7个 $\frac{1}{10}$ ，3个 $\frac{1}{10} < 7$ 个 $\frac{1}{10}$ ，所以 $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$ 。

答：因为 $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$ ，所以地球上的海洋多。

(1) 请根据自学材料中的方法，比较下面分数的大小。

$$\frac{3}{13} < \frac{4}{13}$$

$$\frac{2}{7} < \frac{4}{7}$$

$$\frac{5}{9} > \frac{2}{9}$$

$$\frac{5}{68} < \frac{23}{68}$$

(2) 请先观察上面每组中分数的特点，再完成下面的填空。

分母相同的两个分数，分子大的分数就（大），分子小的分数就（小）

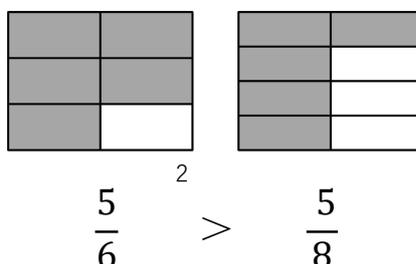
2. 请自学同分子分数大小比较的方法，并回答下面的问题。 **（自学2分钟，核对答案及教师统整2分钟，共计4分钟）**

自学材料（二）

例题：比较 $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{5}{8}$ 的大小

方法一：因为 $\frac{1}{6}$ 大于 $\frac{1}{8}$ ，所以5个 $\frac{1}{6}$ 大于5个 $\frac{1}{8}$ ，即 $\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$ 。

方法二：画图



(1) 请根据自学材料中的方法，比较下面分数的大小。

$$\frac{3}{8} \text{ (大) } \frac{3}{11} \quad \frac{5}{6} \text{ (大) } \frac{5}{8} \quad \frac{12}{17} \text{ (大) } \frac{12}{19} \quad \frac{19}{94} \text{ (小) } \frac{19}{73}$$

(2) 请先观察上面每组中分数的特点，再完成下面的填空。

分子相同的两个分数，分母越大，分数反而越（小）；

分母越小，分数反而越（大）

3. 巩固练习，比大小。（自学 1 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 3 分钟）

$$\frac{5}{7} \text{ (大) } \frac{3}{7} \quad \frac{7}{16} \text{ (小) } \frac{11}{16} \quad \frac{4}{9} \text{ (小) } \frac{4}{5} \quad \frac{15}{17} \text{ (大) } \frac{15}{22}$$

◆ 教师参考：老师要追问第 1 和第 3 题比大小的具体方法。

Part3. 认识通分，并学习利用通分的方法，进行异分母分数的大小比较。（共 20 分钟）

1. 观看洋葱视频《通分及分数比大小》，并回答下面的问题。（视频 6 分钟，完成问题 5 分钟，讨论 1 分钟，汇报统整 3 分钟，共 15 分钟）

(1) 通分的定义：把异分母分数分别化成和原来分数相等的（同分母）分数，叫做通分。

(2) 在通分时，为了方便计算，最好找分母的（最小公倍数）（填“公倍数”或“最小公倍数”）。

(3) 仿照例子，把下面每组中的两个分数通分。

例： $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{7}{8}$
 $[6, 8] = 24$
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$ $\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$

$\frac{3}{7}$ 和 $\frac{2}{9}$

$\frac{4}{9}$ 和 $\frac{7}{18}$

2. 比较每组中两个分数的大小。 (自学 2 分钟, 汇报统整 3 分钟, 共 5 分钟)

$\frac{8}{9} \bigcirc \frac{5}{6}$

$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{3}{7}$

$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{3}{10}$

参考资料 (思考过程) : $\frac{5}{6} \bigcirc \frac{7}{8}$
 $[6, 8] = 24$
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$ $\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$
 $\therefore \frac{20}{24} < \frac{21}{24}$
 $\therefore \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$

贝博士：比较异分母分数的大小时，先通分，再按照同分母分数大小比较的方法，进行比较。

- ◆ **教师参考：老师通过追问让学生明白，分数的大小比较可以有以下三种方法：**
 - ① **转成分母相同的分数比大小；**
 - ② **转化成分子相同的分数比大小；**
 - ③ **化成小数比大小。**
- 可根据实际情况，选择合适的方法进行大小比较，一般而言转化同分母分数更好比较大小。

Part4. 综合练习：请按要求把下面的分数填入到相应的圆圈里。 (自

学 2 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 4 分钟)

$$\frac{1}{5} \quad \frac{3}{16} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{2}{7}$$

$$\frac{3}{8}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}, \frac{2}{7}$$

大于 $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{5}, \frac{3}{16}, \frac{2}{9}$$

小于 $\frac{1}{4}$

Part5. 全课总结 (2 分钟)

- ◆ 师：请参照前面的学习目标，本节课你学到了那些知识？有没有完成学习目标？（1 分钟谈收获）

Part6. 拓展练习：你能写出一个比 $\frac{1}{6}$ 大又比 $\frac{1}{5}$ 小的分数吗？（写在下面的横线上）你是怎样找到这个分数的？（口答）你还能再找到两个这样的分数吗？（写在下面的横线上）

$$\frac{11}{60} \quad \frac{21}{120} \quad \frac{22}{120}$$

- ◆ 教师参考：使学生明白两个不相等分数之间有无数个分数。只要通分成同分母分数就很容易看出来。如： $\frac{10}{60}$ 和 $\frac{12}{60}$ 或 $\frac{20}{120}$ 和 $\frac{24}{120}$ 等等。

板书设计：

通 分

同分母分数比大小：分母相同，分子大的分数就大

同分子分数比大小：分子相同，分母越大，分数反而越小

异分母分数比大小：先通分，再按照同分母分数大小比较的方法，进行比较

人教版五年级下册第四单元《分数的意义和性质》

《通分》讲义（学生版）

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____

学习目标：

1. 理解通分的意义，初步掌握通分的方法，会比较分数的大小。
2. 在解决问题的过程中，培养自己自主探究、合作交流的意识和能力。

教学重难点：

认识、理解通分的含义，掌握通分的方法。

Part1. 知识回顾（自学 1 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 3 分钟）

1. $\frac{3}{5}$ 的分数单位是（ ），它有（ ）个这样的分数单位。
2. $\frac{1}{8}$ 与 $\frac{1}{6}$ ，哪个大，为什么？（口答）

Part2. 学习同分母或同分子分数的大小比较。（共 11 分钟）

1. 请自学同分母分数大小比较的方法，并回答下面的问题。（自学 2 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 4 分钟）

自学材料（一）

世界地图



陆地面积约占地球总面积的 $\frac{3}{10}$ ，而海洋面积约占地球总面积的 $\frac{7}{10}$ 。问：地球上的陆地多还是海洋多？

分析：判断陆地多还是海洋多，就是比较 $\frac{3}{10}$ 和 $\frac{7}{10}$ 的大小。

方法一：根据分数的意义比较：如果把地球面积平均分成 10 份，陆地只占 3 份，海洋占了 7 份，3 份 < 7 份，所以 $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$ 。

方法二：根据分数单位比较： $\frac{3}{10}$ 是 3 个 $\frac{1}{10}$ ， $\frac{7}{10}$ 是 7 个 $\frac{1}{10}$ ，3 个 $\frac{1}{10} < 7$ 个 $\frac{1}{10}$ ，所以 $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$ 。

答：因为 $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$ ，所以地球上的海洋多。

(1) 请根据自学材料中的方法，比较下面分数的大小。

$$\frac{3}{13} \bigcirc \frac{4}{13} \quad \frac{2}{7} \bigcirc \frac{4}{7} \quad \frac{5}{9} \bigcirc \frac{2}{9} \quad \frac{5}{68} \bigcirc \frac{23}{68}$$

(2) 请先观察上面每组中分数的特点，再完成下面的填空。

分母相同的两个分数，分子大的分数就（ ），分子小的分数就（ ）。

2. 请自学同分子分数大小比较的方法，并回答下面的问题。 **(自学 2 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 4 分钟)**

自学材料（二）

例题：比较 $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{5}{8}$ 的大小

方法一：因为 $\frac{1}{6}$ 大于 $\frac{1}{8}$ ，所以 5 个 $\frac{1}{6}$ 大于 5 个 $\frac{1}{8}$ ，即 $\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$ 。

方法二：画图



$$\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$$

(1) 请根据自学材料中的方法，比较下面分数的大小。

$$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{3}{11} \quad \frac{5}{6} \bigcirc \frac{5}{8} \quad \frac{12}{17} \bigcirc \frac{12}{19} \quad \frac{19}{94} \bigcirc \frac{19}{73}$$

(2) 请先观察上面每组中分数的特点，再完成下面的填空。

分子相同的两个分数，分母越大，分数反而越（ ）；
分母越小，分数反而越（ ）。

3. 巩固练习，比大小。 **(自学 1 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 3 分钟)**

$$\frac{5}{7} \bigcirc \frac{3}{7} \quad \frac{7}{16} \bigcirc \frac{11}{16} \quad \frac{4}{9} \bigcirc \frac{4}{5} \quad \frac{15}{17} \bigcirc \frac{15}{22}$$

Part3. 认识通分，并学习利用通分的方法，进行异分母分数的大小比较。**(共 20 分钟)**

1. 观看洋葱视频《通分及分数比大小》，并回答下面的问题。**(视频 6 分钟，完成问题 5 分钟，讨论 1 分钟，汇报统整 3 分钟，共 15 分钟)**

(1) **通分的定义**：把异分母分数分别化成和原来分数相等的（ ）分数，叫做**通分**。

(2) 在通分时，为了方便计算，最好找分母的（ ）（填“公倍数”或“最小公倍数”）。

(3) 仿照例子，把下面每组中的两个分数通分。

例： $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{7}{8}$
 $[6, 8]=24$
 $\frac{5}{6}=\frac{5 \times 4}{6 \times 4}=\frac{20}{24}$ $\frac{7}{8}=\frac{7 \times 3}{8 \times 3}=\frac{21}{24}$

$$\frac{3}{7} \text{ 和 } \frac{2}{9}$$

$$\frac{4}{9} \text{ 和 } \frac{7}{18}$$

2. 比较每组中两个分数的大小。**(自学 2 分钟，汇报统整 3 分钟，共 5 分钟)**

$$\frac{8}{9} \bigcirc \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{3}{7}$$

$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{3}{10}$$

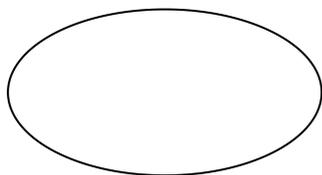
参考资料（思考过程）： $\frac{5}{6} \bigcirc \frac{7}{8}$
 $[6, 8]=24$
 $\frac{5}{6}=\frac{5 \times 4}{6 \times 4}=\frac{20}{24}$ $\frac{7}{8}=\frac{7 \times 3}{8 \times 3}=\frac{21}{24}$
 $\therefore \frac{20}{24} < \frac{21}{24}$
 $\therefore \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$

贝博士：比较异分母分数的大小时，先通分，再按照同分母分数大小比较的方法，进行比较。

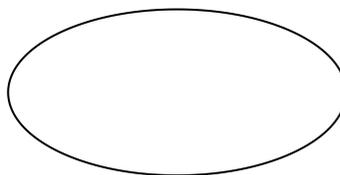
Part4. 综合练习：请按要求把下面的分数填入到相应的圆圈里。（自

学 2 分钟，核对答案及教师统整 2 分钟，共计 4 分钟）

$\frac{1}{5}$ $\frac{3}{16}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{2}{7}$



大于 $\frac{1}{4}$



小于 $\frac{1}{4}$

Part5. 全课总结 (2 分钟)

请参照前面的学习目标，本节课你学到了那些知识？有没有完成学习目标？

Part6. 拓展练习：你能写出一个比 $\frac{1}{6}$ 大又比 $\frac{1}{5}$ 小的分数吗？（写在下面的横线上）你是怎样找到这个分数的？（口答）你还能再找到两个这样的分数吗？（写在下面的横线上）