

# ДРОБИ

ПРИВЕДЕНИЕ ДРОБЕЙ К ОБЩЕМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ,  
СРАВНЕНИЕ  
ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ  
ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ.

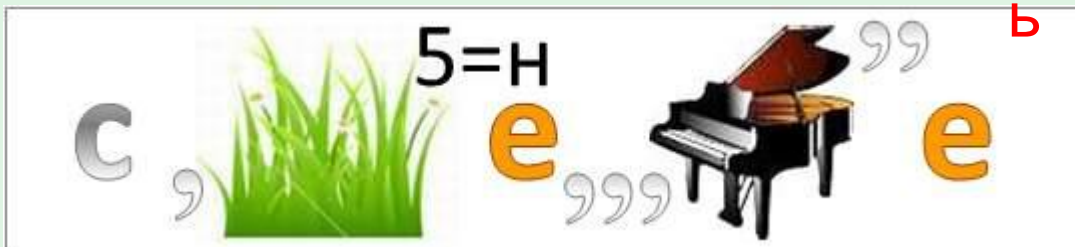




приведени  
е



дроб



ь

сравнени  
е

подсказка

Запишите в тетради правило, которым можно пользоваться при изучении этой темы.

# А ну-ка устно!

1. Запишите в порядке возрастания дроби

$$\frac{5}{23}, \frac{2}{23}, \frac{20}{23}, \frac{4}{23}, \frac{6}{23}, \frac{35}{23}, \frac{14}{23}.$$

2. Игорь, Олег и Ренат играли в оловянных солдатиков. У Игоря была треть всех солдатиков, у Олеге – четверть всех солдатиков. У кого больше солдатиков: у Игоря или Рената?

3. Что меньше: половина от 30 или четверть от 56?

4. От начала уроков прошло  $\frac{2}{5}$  учебного времени. Что больше: время, которое уже прошло, или время, которое осталось?



## Проверим домашнее задание

**5****УЧЕБНИК****№ 509**

Сравните дроби:

$$\text{а) } \frac{2}{5} \text{ и } \frac{4}{5} ; \quad \text{б) } \frac{12}{17} \text{ и } \frac{7}{17} ; \quad \text{в) } \frac{17}{13} \text{ и } \frac{15}{13} .$$

$$\text{а) } \frac{2}{5} < \frac{4}{5} ; \quad \text{б) } \frac{12}{17} > \frac{7}{17} ; \quad \text{в) } \frac{17}{13} > \frac{15}{13} .$$

Ответ

**5****УЧЕБНИК****№ 510**

Определите, какая из дробей  $\frac{29}{100}$ ,  $\frac{13}{100}$ ,  $\frac{41}{100}$ ,  $\frac{7}{100}$ ,  $\frac{27}{100}$  наименьшая и какая — наибольшая. Расположите дроби в порядке возрастания.

$$\frac{7}{100} , \frac{13}{100} , \frac{27}{100} , \frac{29}{100} , \frac{41}{100}$$

Ответ

Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала.

5

УЧЕБНИК

№ 511

От куска веревки отрезали часть, равную  $\frac{5}{8}$  всего куска. Сравните отрезанную часть веревки с оставшейся.

$$\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$$

Ответ

**5****УЧЕБНИК****№ 512**

Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби:

а)  $\frac{1}{8}$  и  $\frac{3}{4}$ ;

$\frac{9}{10}$  и  $\frac{1}{20}$ ;

б)  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$ ;

$\frac{2}{5}$  и  $\frac{3}{4}$ ;

в)  $\frac{7}{15}$  и  $\frac{5}{9}$ ;

$\frac{1}{6}$  и  $\frac{3}{10}$ ;

а)  $\frac{1}{8}$  и  $\frac{6}{8}$ ;

$\frac{18}{20}$  и  $\frac{1}{20}$ ;

б)  $\frac{3}{6}$  и  $\frac{2}{6}$ ;

$\frac{8}{20}$  и  $\frac{15}{20}$ ;

в)  $\frac{21}{45}$  и  $\frac{25}{45}$ ;

$\frac{5}{30}$  и  $\frac{9}{30}$ ;

**Ответ**

# Приведение дробей к общему знаменателю

5

ЗАДАЧНИК

№ 301

Найдите несколько общих знаменателей дробей, назовите их наименьший общий знаменатель:

а)  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{1}{7}$ ;

в)  $\frac{1}{6}$  и  $\frac{1}{12}$ ;

д)  $\frac{1}{6}$  и  $\frac{5}{8}$ ;

а) 21, 42, 63... наименьший –

$\frac{21}{6}$ ;  
б) 12, 24, 36... наименьший –

$\frac{12}{6}$ ;  
в) 24, 48, 72... наименьший –  
24;

например

# Приведение дробей к общему знаменателю

5

ЗАДАЧНИК

№ 302

Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби:

Приведите к наименьшему общему

б)  $\frac{23}{100}$  и  $\frac{8}{25}$ ;

$\frac{23}{100}$  и  $\frac{32}{100}$

ОТВЕТ

5

ЗАДАЧНИК

№ 303

Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби:

Приведите к наименьшему общему

б)  $\frac{3}{5}$  и  $\frac{2}{3}$ ;

$\frac{9}{15}$  и  $\frac{10}{15}$

ОТВЕТ



# Приведение дробей к общему знаменателю

5

ЗАДАЧНИК

№ 304

знаменателю дроби:

Приведите к наименьшему общему

б)  $\frac{2}{15}$  и  $\frac{1}{6}$ ;

$\frac{4}{30}$  и  $\frac{5}{30}$

ОТВЕТ

5

ЗАДАЧНИК

№ 307

Пользуясь разобранным приемом, приведите к наименьшему общему знаменателю дроби:

$$\text{а) } \frac{13}{60} \text{ и } \frac{11}{24}; \quad \text{б) } \frac{8}{45} \text{ и } \frac{3}{40};$$

Общий знаменатель дробей  $\frac{5}{54}$  и  $\frac{1}{45}$  должен делиться и на 54, и на 45. Так как  $54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$  и  $45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$ , то общий знаменатель должен делиться на 2 один раз, 3 раза на 3 и на 5 один раз. Наименьшее число, удовлетворяющее этому условию, есть произведение  $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 270$ . Дополнительный множитель для первой дроби равен 5, для второй —  $2 \cdot 3 = 6$ . Получаем

$$\frac{5}{54} = \frac{5 \cdot 5}{54 \cdot 5} = \frac{25}{270}, \quad \frac{1}{45} = \frac{1 \cdot 6}{45 \cdot 6} = \frac{6}{270}.$$

$$\text{а) } \frac{13}{60} = \frac{26}{120}; \quad \frac{11}{24} = \frac{55}{120};$$

$$\text{б) } \frac{8}{45} = \frac{64}{360}; \quad \frac{3}{40} = \frac{27}{360};$$

# Приведение дробей к общему знаменателю



## СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ

Теперь вы можете сравнивать любые дроби — и с одинаковыми знаменателями, и с разными знаменателями.

Сравним  $\frac{5}{24}$  и  $\frac{7}{36}$ .

Наименьший общий знаменатель дробей равен 72.

$$\frac{5}{24} = \frac{5 \cdot 3}{24 \cdot 3} = \frac{15}{72}$$

$$\frac{7}{36} = \frac{7 \cdot 2}{36 \cdot 2} = \frac{14}{72}$$

$$\frac{15}{72} > \frac{14}{72}, \text{ значит,}$$

$$\frac{5}{24} > \frac{7}{36}$$

Чтобы сравнить дроби с разными знаменателями, их приводят к общему знаменателю, а затем сравнивают по правилу сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.

## Пример 4

Сравним дроби

$$\frac{11}{18} \text{ и } \frac{7}{12}.$$

НОК (18; 12) = 36, значит, наименьший общий знаменатель дробей равен 36. Приведем каждую из дробей к знаменателю 36:

$$\frac{11}{18} = \frac{11 \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{22}{36}; \quad \frac{7}{12} = \frac{7 \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{21}{36}.$$

Так как  $\frac{22}{36} > \frac{21}{36}$ , то  $\frac{11}{18} > \frac{7}{12}$ .

Иногда дроби с разными знаменателями удастся сравнить и не приводя их к общему знаменателю.

Рассмотрим несколько таких примеров.

**5****ЗАДАЧНИК****№ 312**

Сравните дроби...

а)  $\frac{3}{4}$  и  $\frac{4}{5}$ ;

в)  $\frac{4}{9}$  и  $\frac{3}{7}$ ;

а)

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}; \quad \frac{4}{5} = \frac{16}{20}; \quad \frac{15}{20} < \frac{16}{20}; \quad \frac{3}{4} < \frac{4}{5};$$

в)

$$\frac{4}{9} = \frac{28}{63}; \quad \frac{3}{7} = \frac{27}{63}; \quad \frac{28}{63} > \frac{27}{63}; \quad \frac{4}{9} > \frac{3}{7};$$

**5****ЗАДАЧНИК****№ 313**

Сравните дроби:

а)  $\frac{5}{6}$  и  $\frac{7}{12}$ ;

б)  $\frac{3}{8}$  и  $\frac{17}{40}$ ;

а)  $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ ;  $\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$ ;  $\frac{20}{24} > \frac{14}{24}$ ;  $\frac{5}{6} > \frac{7}{12}$ ;

б)  $\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$ ;  $\frac{15}{40} < \frac{17}{40}$ ;  $\frac{3}{8} < \frac{17}{40}$ ;

**5****ЗАДАЧНИК****№ 314**

Сравните дроби:

а)  $\frac{7}{24}$  и  $\frac{5}{16}$ ;

б)  $\frac{5}{9}$  и  $\frac{7}{12}$ ;

а)  $\frac{7}{24} = \frac{14}{48}$ ;  $\frac{5}{16} = \frac{15}{48}$ ;  $\frac{14}{48} < \frac{15}{48}$ ;  $\frac{7}{24} < \frac{5}{16}$ ;

б)  $\frac{5}{9} = \frac{20}{36}$ ;  $\frac{7}{12} = \frac{21}{36}$ ;  $\frac{20}{36} < \frac{21}{36}$ ;  $\frac{5}{9} < \frac{7}{12}$ ;

## Пример 5

Сравним дроби

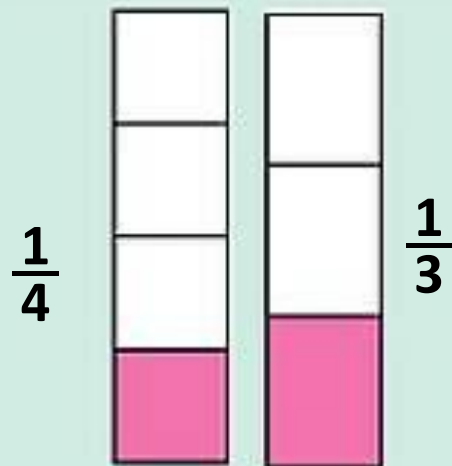
$$\frac{1}{3} \text{ и } \frac{1}{4}.$$

Если разделить целое на три равные части, то доли получатся больше, чем при делении на четыре равные части. Поэтому  $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$  (рис. 8.11).

Точно так же

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{5}, \quad \frac{1}{5} > \frac{1}{10}, \quad \frac{1}{90} > \frac{1}{100}.$$

Умея сравнивать дроби с числителем, равным 1, можно сравнить, не приводя к общему знаменателю любые дроби, имеющие одинаковые числители.



8.11



# Сравнение дробей

## Пример 6

Сравним дроби  $\frac{5}{8}$  и  $\frac{5}{7}$ .

Так как  $\frac{1}{8} < \frac{1}{7}$ , то  $\frac{5}{8} < \frac{5}{7}$ .



Из двух дробей с одинаковыми числителями больше та, у которой знаменатель меньше.



$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \dots$$



**5****ЗАДАЧНИК****№ 315**

Не приводя дроби к общему знаменателю, определите какая из них больше:

а)  $\frac{1}{5}$  или  $\frac{1}{4}$ ;

б)  $\frac{1}{11}$  или  $\frac{1}{14}$ ;

а)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$  ;

б)  $\frac{1}{11} > \frac{1}{14}$  ;

**5****ЗАДАЧНИК****№ 315**

Не приводя дроби к общему знаменателю, определите какая из них больше:

в)  $\frac{3}{10}$  или  $\frac{3}{7}$ ;

г)  $\frac{7}{25}$  или  $\frac{7}{26}$ .

в)  $\frac{3}{10} < \frac{3}{7}$  ;

г)  $\frac{7}{25} > \frac{7}{26}$  ;

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

- Начертите отрезок, длина которого равна 12 клеткам. С помощью рисунка покажите, что

$$\frac{5}{6} > \frac{3}{6}, \quad \frac{5}{12} < \frac{7}{12}.$$

Сформулируйте правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.

- Расскажите, как привести к общему знаменателю дроби

$$\frac{3}{8} \text{ и } \frac{5}{6}.$$

- Покажите разные способы сравнения дробей


$$\frac{3}{4} \text{ и } \frac{2}{5}.$$



Вернемся к началу урока.  
Что вы можете сейчас дописать к своим мыслям, что можете изменить, используя полученные знания?



### Домашнее задание

 У: стр. 146 – читать; рубрика «Вопросы и задания», № 2; № 513, 514(в, г), 55, 519(а, б) 520(а).