

08.02.2023

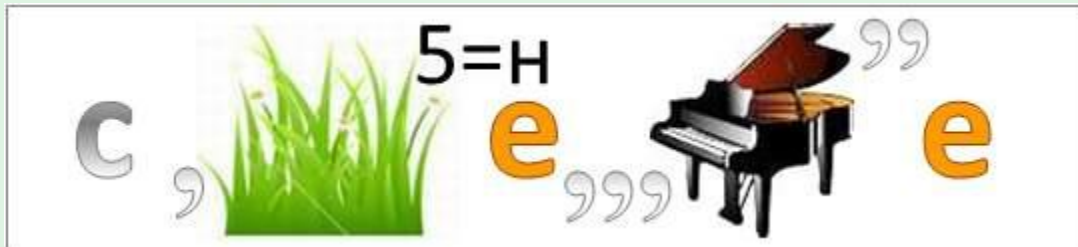
Классная работа

Тема. СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ



СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ С ОДИНАКОВЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ.



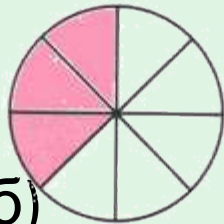


сравнени
е

ТРЕНАЖЕР



а)



б)



в)

Запишите, какая часть фигуры осталась незакрашенной,

и сравните закрашенную часть и незакрашенную.

а) не закрашено: $\frac{1}{3}$ фигуры; $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$

б) не закрашено: $\frac{5}{8}$ фигуры; $\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$

в) не закрашено: $\frac{1}{6}$ фигуры; $\frac{5}{6} > \frac{1}{6}$

Ответ



ВЫ УЗНАЕТЕ

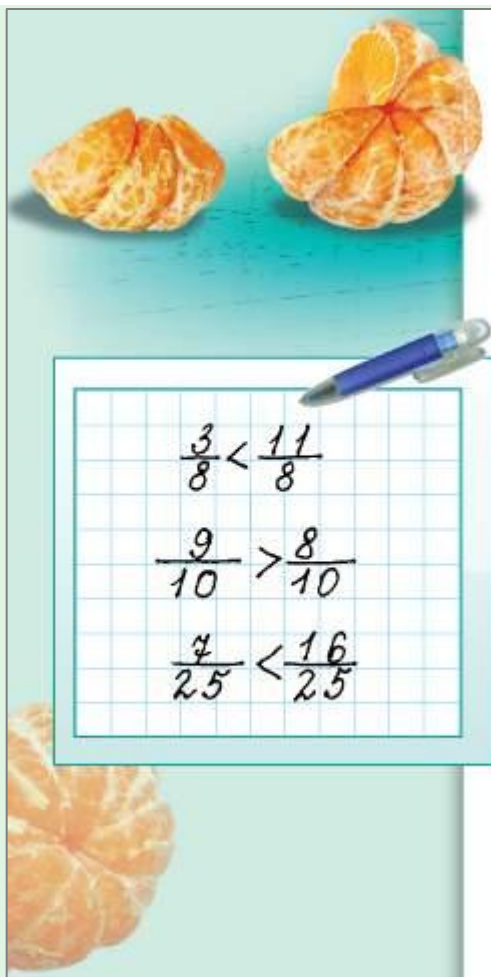
- Как сравнивают дроби с одинаковыми знаменателями
- Как приводят дроби к общему знаменателю
- Как сравнивают дроби с разными знаменателями

Из двух неравных дробей всегда одна больше, а другая меньше. На координатной прямой большая дробь изображается точкой, расположенной правее, а меньшая дробь — точкой, расположенной левее.



На рисунке хорошо видно, что $\frac{1}{3} < \frac{5}{6}$. Однако, чтобы сравнить две дроби, необязательно обращаться к координатной прямой.

Сравнение дробей

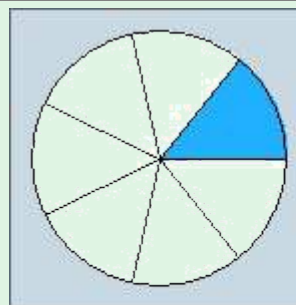


СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ С ОДИНАКОВЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ

Легко сравнить дроби с одинаковыми знаменателями. Так, понятно, что $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$. Действительно, если, например, разделить яблоко на пять равных частей, то две части меньше, чем три такие же части.

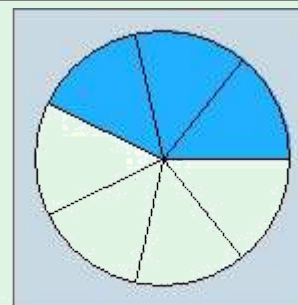


Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой числитель больше.



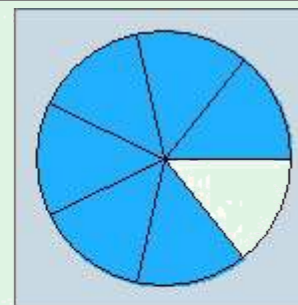
$\frac{1}{7}$

<



$\frac{3}{7}$

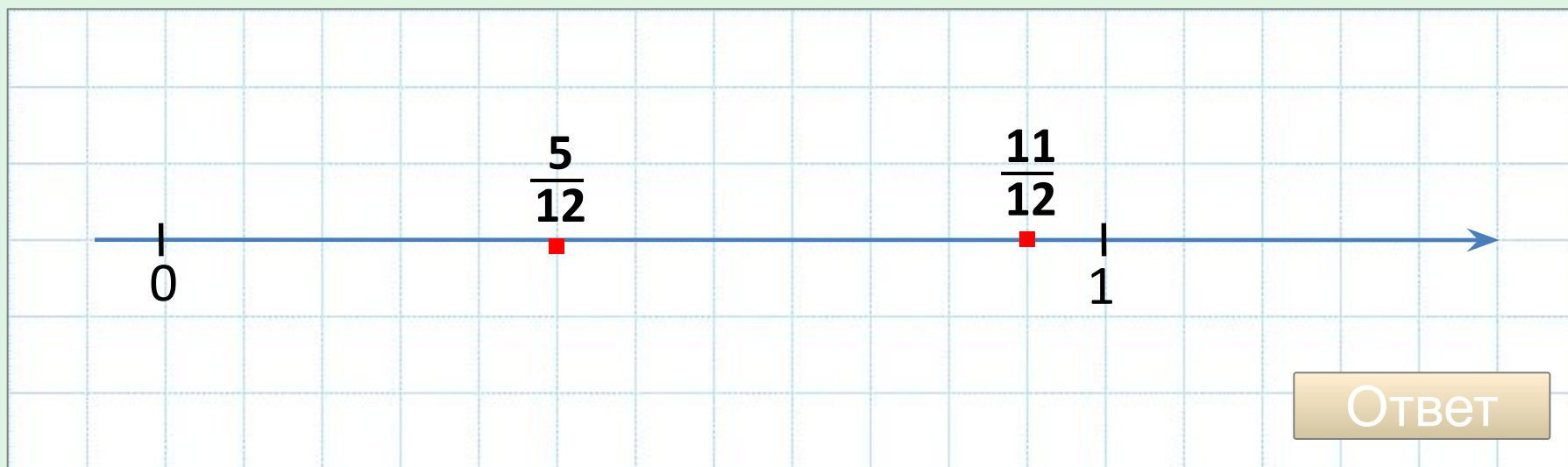
<



$\frac{6}{7}$

Начертите координатную прямую с единичным отрезком 12 клеток. С помощью координатной прямой покажите, что:

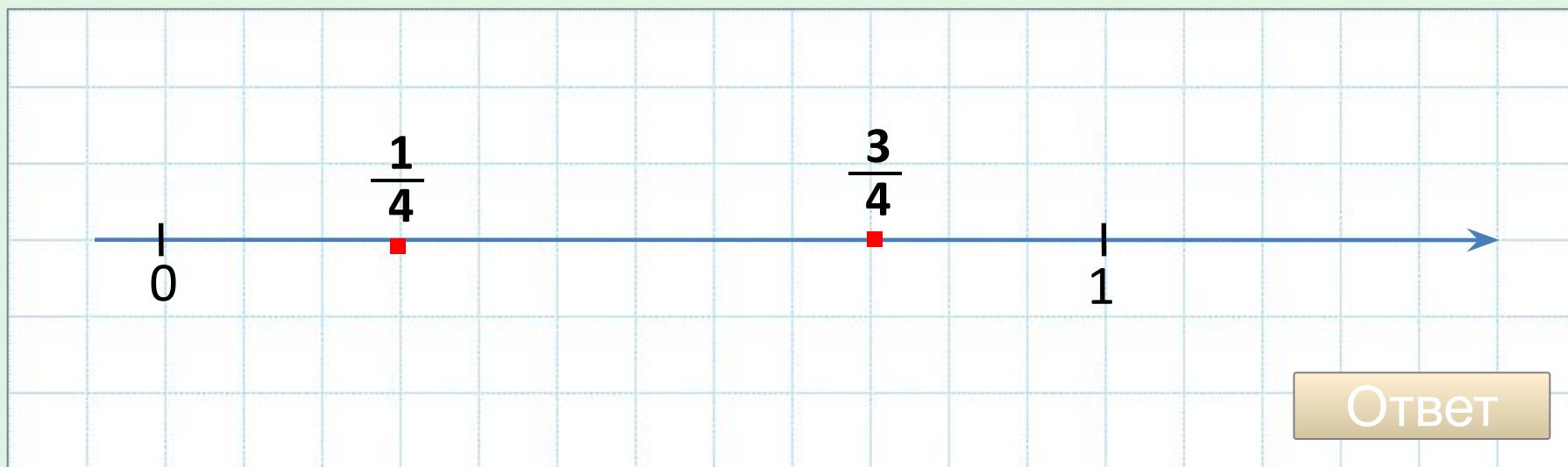
$$\text{а) } \frac{5}{12} < \frac{11}{12};$$



Ответ

Начертите координатную прямую с единичным отрезком 12 клеток. С помощью координатной прямой покажите, что:

$$\text{б) } \frac{3}{4} > \frac{1}{4};$$



Ответ

Сравните дроби и запишите ответ с помощью знака $>$ или $<$:

а) $\frac{6}{7}$ и $\frac{3}{7}$;

в) $\frac{4}{15}$ и $\frac{7}{15}$;

а) $\frac{6}{7} > \frac{3}{7}$

б) $\frac{4}{15} < \frac{7}{15}$

Ответ



Сравнение дробей

Расположите в порядке возрастания дроби. Запишите какую-нибудь дробь, которая больше самой большой из этих дробей, и дробь, которая меньше самой маленькой из них.

$$\frac{15}{17}, \frac{7}{17}, \frac{3}{17}, \frac{12}{17}, \frac{19}{17}$$

в порядке возрастания

$$\frac{3}{17}, \frac{7}{17}, \frac{12}{17}, \frac{15}{17}, \frac{19}{17}$$

например больше

$$\frac{20}{17}$$

например меньше

$$\frac{2}{17}$$

Сравнение дробей

$\frac{7}{10}$

Проехав $\frac{7}{10}$ всего пути, автобус сделал остановку. Какое расстояние меньше: то, которое автобус проехал, или то, которое ему осталось проехать?



$$\frac{7}{10} > \frac{3}{10}$$

ОТВЕТ

СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ.



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 удается сравнить и не приводя их к общему знаменателю.

Рассмотрим несколько таких примеров.

Сравните дроби:

а) $\frac{3}{4}$ и $\frac{4}{5}$;

в) $\frac{4}{9}$ и $\frac{3}{7}$;

а)

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

в)

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

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

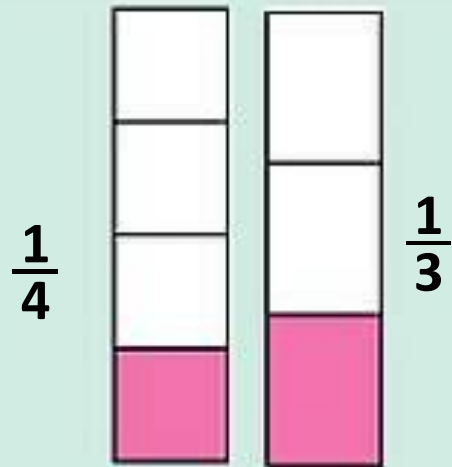
$$\frac{1}{3} \text{ и } \frac{1}{4}.$$

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

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.


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



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) $\frac{1}{11} > \frac{1}{14}$;

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: п. 8.5. №701 (г, д), №704 (а, б, г)