

*МКОУ «Краснинская школа-интернат», с. Красное
Ленинск – Кузнецкий район,
Кемеровская область
Черепанова Елена Николаевна,
учитель математики.*

Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю

7 класс

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

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

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

Что нужно сделать с числителем и знаменателем

Основное свойство

Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же число, то получится дробь, равная данной.

Отв: Умножить числитель и знаменатель

$$\frac{1}{15} \quad \text{и} \quad \frac{4}{5}$$

Что нужно сделать с числителем и знаменателем второй дроби, чтобы знаменатели дробей стали одинаковыми?

$$\frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{12}{15}$$

3 – дополнительный множитель

Запомнит

Число, на которое умножают числитель и знаменатель дроби, называется дополнительным множителем.

Чтобы найти дополнительный множитель, нужно больший знаменатель разделить на меньший. Полученный дополнительный множитель запишем около числителя и умножим на него числитель и знаменатель дроби.

Первая дробь	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{4}{33}$	$\frac{16}{25}$	$\frac{9}{40}$	$\frac{27}{48}$
Вторая дробь	$\frac{1}{3} \stackrel{\setminus 2}{=} \frac{2}{6}$	$\frac{1}{2} \stackrel{\setminus 4}{=} \square$	$\frac{3}{4} \stackrel{\setminus 3}{=} \square$	$\frac{7}{11} \stackrel{\setminus 3}{=} \square$	$\frac{2}{5} \stackrel{\setminus 9}{=} \square$	$\frac{3}{8} \stackrel{\setminus 5}{=} \square$	$\frac{7}{8} \stackrel{\setminus 6}{=} \square$

**Сравните
дроби**

$$\frac{5}{12} \text{ и } \frac{7}{10}$$

**Почему нельзя сразу выполнить
сравнение этих дробей?**

Запомнит

**Чтобы сравнить дроби, у которых
разные числители и знаменатели, надо
заменить эти дроби равными им
дробями с одинаковыми
знаменателями. Одинаковый
знаменатель называется **общим
знаменателем.****

Алгоритм подбора общего знаменателя для дробей

$$\frac{5}{12} \quad \text{и} \quad \frac{7}{10}$$

1. Сравним знаменатели: $12 > 10$, но 12 не делится на знаменатель 10.
2. Умножим $12 \cdot 2 = 24$, но 24 не делится на знаменатель 10.
3. Умножим $12 \cdot 3 = 36$, но 36 не делится на знаменатель 10.
4. Умножим $12 \cdot 4 = 48$, но 48 не делится на знаменатель 10.
5. Умножим $12 \cdot 6 = 60$, 60 делится на знаменатель 10.

60 – общий знаменатель дробей

$$\frac{5}{12} \quad \text{и} \quad \frac{7}{10}$$

Запомнит

Чтобы найти общий знаменатель нескольких дробей, надо выделить самый большой знаменатель, попробовать его разделить на другие знаменатели; если не делится, то нужно умножить его на числа 2, 3, 4 и так далее, пока не будет получено число, которое разделится на другие знаменатели.

Разделим общий знаменатель 60 на знаменатель первой дроби 12:

$$60 : 12 = 5$$

Число 5 - дополнительный множитель для дроби $\frac{5}{12}$:

$$\frac{5^5}{12} = \frac{25}{60}$$

Разделим общий знаменатель 60 на знаменатель первой дроби 10:

$$60 : 10 = 6$$

Число 6 - дополнительный множитель для дроби $\frac{7}{10}$:

$$\frac{7^6}{10} = \frac{42}{60}$$

Запомнит

Чтобы найти **общий** дополнительный множитель для дроби, надо общий знаменатель разделить на знаменатель этой дроби.

$$\begin{array}{ccc} 5 \setminus 5 & & 7 \setminus 6 \\ \hline 12 & \dots & 10 \end{array}$$

$$\frac{25}{60} < \frac{42}{60}$$

Значит $\frac{5}{12} < \frac{7}{10}$

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями

$$\frac{1\cancel{3}}{5} + \frac{4}{15} = \frac{3}{15} + \frac{4}{5} = \frac{7}{15}$$

$$\frac{5\cancel{3}}{8} - \frac{1\cancel{4}}{6} = \frac{15}{24} - \frac{4}{24} = \frac{11}{24}$$

Запомнит

Чтобы сложить или вычесть дроби с разными знаменателями, нужно:

- 1. привести дроби к общему знаменателю;**
- 2. выполнить вычисления.**