

Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей

Урок математики в 6 классе

Автор: Цветкова О.В.
учитель математики
ГБОУ СОШ №322

Основное свойство дроби

$$\square \quad \frac{an}{bn} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{a:n}{b:n} = \frac{a}{b}$$



n – натуральное число

Представьте частные в виде несократимых дробей:

8:12; 12:16; 16:20; 20:24

$\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{6}$

Что интересного вы заметили? Назовите следующие три дроби

$\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{8}{9}$; $\frac{9}{10}$

Какая дробь будет стоять в этом ряду на 34 месте? $\frac{35}{36}$

Какая дробь будет стоять в этом ряду на 999 месте? $\frac{1000}{1001}$

Сравните $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{5}$, приведя их к общему числителю $\frac{4}{6} < \frac{4}{5}$; $\frac{2}{3} < \frac{4}{5}$

Сравните $\frac{3}{4}$ и $\frac{7}{8}$, приведя их к общему знаменателю $\frac{6}{8} < \frac{7}{8}$; $\frac{3}{4} < \frac{7}{8}$

Используя прием сравнения с 1, определите какая из дробей меньше

$\frac{35}{36}$ или $\frac{1000}{1001}$?

Так как $1 - \frac{35}{36} = \frac{1}{36}$, $1 - \frac{1000}{1001} = \frac{1}{1001}$; $\frac{1}{36} > \frac{1}{1001}$, то $\frac{35}{36} < \frac{1000}{1001}$

Пользуясь перекрестным правилом, сравните $\frac{5}{6}$ и $\frac{9}{10}$

Так как $5 \times 10 < 6 \times 9$, то $\frac{5}{6} < \frac{9}{10}$

Приведите дроби $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{13}{24}$, $\frac{3}{4}$ к знаменателю 24 $\frac{3}{24}$, $\frac{8}{24}$, $\frac{13}{24}$, $\frac{18}{24}$

$$\frac{3}{24}, \frac{8}{24}, \frac{13}{24}, \frac{18}{24}, \frac{23}{24}, \frac{28}{24}$$

Сократите неправильную дробь и выделите из нее целую часть

$$\frac{28}{24} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

Найдите сумму и разность дробей. Если потребуется, сократите и выделите

из них целую часть: $\frac{23}{24} + \frac{13}{24}$; $\frac{23}{24} - \frac{13}{24}$ $1\frac{1}{2}$; $\frac{5}{12}$

Можно ли утверждать, что вычисления выполнены верно?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{2 \times 3} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{4} = \frac{7-1}{10-4} = \frac{6}{6} = 1$$

Алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями:

- 1. Привести дроби к наименьшему общему знаменателю**
- 2. Выполнить действие с дробями по правилу сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями**

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a + b}{c}$$

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a - b}{c}$$



Случаи затруднения при решении:

- 1. Использование свойств вычитания суммы из числа и числа из суммы**
- 2. Правило нахождения неизвестного компонента действия**
- 3. Сократить при необходимости ответ**

Алгоритм решения:

- 1. Все расстояние между поездами принять за 1**
- 2. Найти, какую часть расстояния пройдут поезда за час вместе**
- 3. Какая часть расстояния будет между ними через час**