

Урок № 2

СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ. НАЧАЛО

Мы разобрались, что такое дроби, и теперь будет учиться с ними работать. Мы можем сравнивать дроби, чтобы понять, какая из них больше: например, когда делим участок, наследство или пиццу.

Пример № 1

Рассмотрим ситуацию, когда у дробей одинаковые знаменатели.

- Что больше, $\frac{6}{8}$ или $\frac{7}{8}$?

Ответ: понятное дело, $\frac{7}{8}$, здесь кусочков больше: $\frac{6}{8} < \frac{7}{8}$

Если мы сравниваем две дроби с одинаковыми знаменателями, то больше та, у которой больше числитель

- А что больше: $\frac{4}{5}$ или $\frac{3}{5}$?

Ответ: $\frac{4}{5} > \frac{3}{5}$

Обратите внимание: это работает только тогда, когда части одинаковые! Сравнить $\frac{4}{5}$ и $\frac{5}{6}$ по такому же принципу не получится.

Пример № 2

Теперь рассмотрим другую ситуацию. Допустим, нам нужно сравнить правильную дробь с неправильной.

- Например: $\frac{1}{8}$ и $\frac{8}{8}$, что больше?

Ответ: конечно, $\frac{8}{8}$, ведь части одинаковые, а кусочков тут больше. Но мы можем сказать и так: правильная дробь — это всегда меньше, чем целая пицца.

А неправильная — это как минимум целая пицца. $\frac{1}{8} < \frac{8}{8}$

- А теперь сравним $\frac{5}{7}$ и $\frac{11}{10}$

Ответ: части вроде бы разные, но $\frac{5}{7}$ — это правильная дробь (меньше, чем целая

пицца), а $\frac{11}{10}$ — неправильная (больше, чем целая пицца). Значит: $\frac{5}{7} < \frac{11}{10}$

Неправильная дробь всегда больше правильной

Пример № 3

Передо мной две пиццы: одна разрезана на 8 частей, а другая — на 10. Нам предстоит сравнить две дроби с разными знаменателями.

- Начнем с простого: $\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{10}$, что больше?

Ответ: невооруженным глазом видно, что $\frac{1}{8}$ больше, потому что сами части больше:

$$\frac{1}{8} > \frac{1}{10}$$

Если мы сравним $\frac{3}{8}$ и $\frac{3}{10}$, то, конечно, $\frac{3}{8}$ будет больше.

Если вам нужно сравнить дроби с разными знаменателями, но с одинаковыми числителями, то больше из них та, у которой знаменатель меньше

- Теперь сравним $\frac{3}{5}$ и $\frac{3}{7}$

Ответ: $\frac{3}{5}$ больше, потому что знаменатель 5 меньше, чем 7: $\frac{3}{5} > \frac{3}{7}$

- $\frac{2}{9}$ или $\frac{2}{11}$?

Ответ: больше $\frac{2}{9}$, потому что 9 меньше, чем 11: $\frac{2}{9} > \frac{2}{11}$

Пример № 4

А что делать, если до целого не хватает одного и того же числа?

- Например, $\frac{7}{8}$ и $\frac{9}{10}$ — что больше?

Ответ: в обоих случаях мы забрали из пиццы по кусочку ($\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{10}$). Но в случае с $\frac{9}{10}$ забрали меньше, поэтому осталось больше: $\frac{7}{8} < \frac{9}{10}$

- $\frac{3}{4}$ и $\frac{4}{5}$ — что больше?

Ответ: в первом случае забрали один кусочек из четырех, во втором — один из пяти. Во втором случае забрали меньше, а значит, осталось больше: $\frac{3}{4} < \frac{4}{5}$

Теперь попробуем решать примеры, комбинируя все идеи, которые мы уже разобрали.

- Что больше: $\frac{1}{2}$ или $\frac{4}{3}$?

Ответ: конечно, $\frac{4}{3}$, потому что это неправильная дробь: $\frac{1}{2} < \frac{4}{3}$

- $\frac{3}{8}$ или $\frac{7}{8}$?

Ответ: больше $\frac{7}{8}$. Делим на одинаковое число, но берем больше частей: $\frac{3}{8} < \frac{7}{8}$

- $\frac{7}{6}$ или $\frac{9}{6}$?

Ответ: знаменатели одинаковые, числитель 9 больше, чем 7. Значит, $\frac{9}{6}$ больше:

$$\frac{7}{6} < \frac{9}{6}$$

- И наконец, что больше: $\frac{10}{11}$ или $\frac{13}{14}$?

Ответ: $\frac{13}{14}$, потому что и там, и там не хватает одной части до целого, но во втором

случае эта часть меньше. Значит, сама дробь больше: $\frac{10}{11} < \frac{13}{14}$

Сегодня мы научились сравнивать дроби. Но что делать, если знаменатели разные, а числители не сочетаются друг с другом (они не равны, до целого не хватает разного числа частей)? С этим мы и разберемся в следующий раз.