

Урок № 6

СМЕШАННЫЕ ЧИСЛА. ПЕРЕВОД В НЕПРАВИЛЬНУЮ ДРОБЬ И ОБРАТНО

Всем привет! В прошлый раз мы говорили о смешанных числах и о том, как переводить их в неправильные дроби и обратно. Сегодня потренируемся в этом.

Пример № 1

Представим дробь $\frac{10}{9}$ в виде смешанного числа.

Ответ: подумайте, сколько целых единиц вмещается в $\frac{10}{9}$?

$$\frac{10}{9} = \frac{9}{9} + \frac{1}{9} = 1\frac{1}{9}$$

В такой записи между целой частью и дробной подразумевается плюсик, но мы его не пишем.

Другой способ: разделить 10 на 9, получим 1 целое и 1 в остатке. Этот остаток и идет в числитель.

Пример № 2

А теперь переведем $\frac{13}{5}$ в смешанное число.

Ответ: 13 делим на 5, получаем 2 целых и 3 в остатке.

$$\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$$

Мы всегда можем проверить себя так: когда мы делим каждую пиццу на 5 частей, то 2 целых пиццы — это 10 кусков, то есть $\frac{10}{5}$. Если добавить $\frac{3}{5}$, получим как раз $\frac{13}{5}$

Пример № 3

Переведем $\frac{67}{4}$ в неправильную дробь.

Ответ: 67 делим на 4, получаем 16 целых и 3 в остатке.

$$\frac{67}{4} = 16\frac{3}{4}$$

Пример № 4

Для умножения и деления в дальнейшем нам может понадобиться обратное действие — перевод смешанной дроби в неправильную.

Как перевести $2\frac{1}{3}$ в неправильную дробь?

Ответ: каждую целую пиццу мы можем разделить на 3 части, и этих частей в каждой целой пицце будет по 3. Здесь у нас 2 целых пиццы, значит, частей всего 6. И еще один кусок.

$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

Пример № 5

Переведем в неправильную дробь $4\frac{1}{5}$.

Сформулируем тот же принцип уже без пиццы, а в виде математического алгоритма: целую часть умножаем на знаменатель и прибавляем числитель

Ответ: 4 целых умножаем на 5, получаем 20 и добавляем 1.

$$4\frac{1}{5} = \frac{21}{5}$$

Пример № 6

В этом примере нужно сложить две дроби. Мы увидим, что в результате получится неправильная дробь, которую можно затем перевести в смешанное число.

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = ?$$

Ответ: выполняем действие сложения, переводим полученную неправильную дробь в смешанное число и сразу сокращаем:

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8} = 1\frac{1}{2}$$

Обратите внимание: сложение можно выполнить тем способом, который вы проходили в 1 классе: если нужно к 7 прибавить 6, прибавляем сначала 3 ($7 + 3 = 10$) и потом еще 3 ($10 + 3 = 13$).

Здесь точно так же: нужно дополнить $\frac{7}{8}$ до единицы, для этого прибавляем $\frac{1}{8}$ и получаем $\frac{8}{8}$ (или 1). Остается еще $\frac{4}{8}$, то есть вместе — $1\frac{4}{8}$. Сокращаем до $1\frac{1}{2}$.

Пример № 7

Попробуем таким же образом решить следующий пример:

$$\frac{7}{9} + \frac{5}{9} + \frac{8}{9} = ?$$

Ответ: сначала сложим $\frac{7}{9}$ и $\frac{5}{9}$, получим $1\frac{3}{9}$. До 2 не хватает $\frac{6}{9}$, из $\frac{8}{9}$ берем $\frac{6}{9}$.

Получается $2\frac{2}{9}$.

Но можно сделать и по-другому. Для этого сложим числители:

$$\frac{7}{9} + \frac{5}{9} + \frac{8}{9} = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$$

Итак, сегодня мы потренировались переводить смешанные числа в неправильные дроби и обратно. В следующий раз поговорим о действиях с целыми и смешанными числами, а также с различными дробями.

До встречи!