

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ

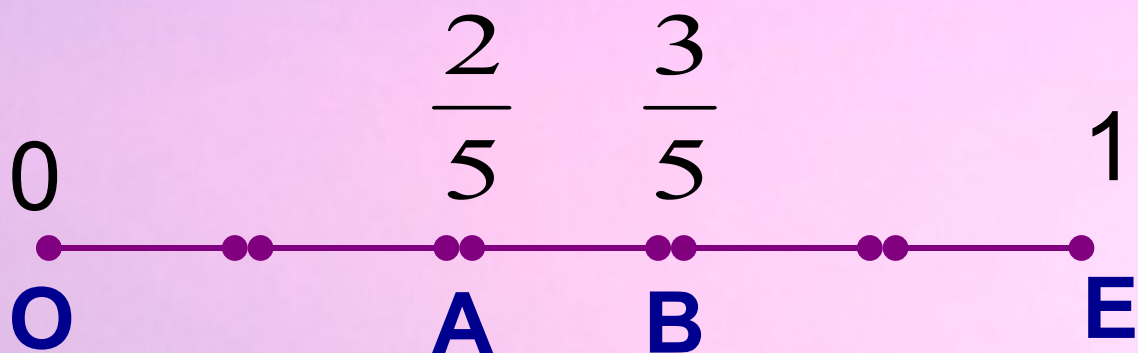
числитель



знаменатель

$$\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$$

из двух дробей с одинаковыми знаменателями меньше та, у которой меньше числитель, и больше та, у которой больше числитель



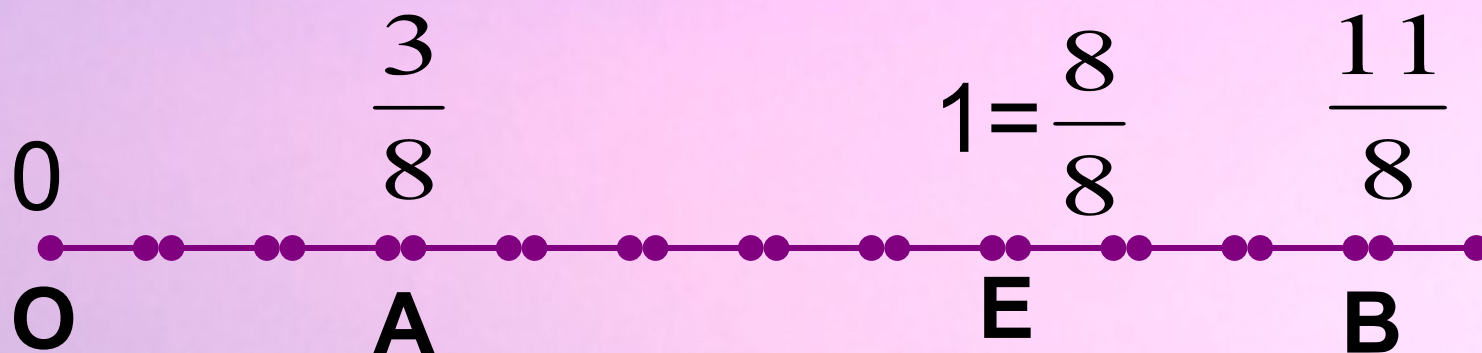
точка на координатном луче, имеющая меньшую координату, лежит слева от точки, имеющей большую координату

$$\frac{3}{8} \text{ - ПРАВИЛЬНАЯ ДРОБЬ}$$

**ПРАВИЛЬНАЯ ДРОБЬ – ЭТО ДРОБЬ, В КОТОРОЙ
ЧИСЛИТЕЛЬ МЕНЬШЕ ЗНАМЕНАТЕЛЯ**

$$\frac{8}{8}, \frac{11}{8} \text{ - НЕПРАВИЛЬНЫЕ ДРОБИ}$$

**НЕПРАВИЛЬНАЯ ДРОБЬ – ЭТО ДРОБЬ, В
КОТОРОЙ ЧИСЛИТЕЛЬ БОЛЬШЕ ЗНАМЕНАТЕЛЯ
ИЛИ РАВЕН ЕМУ**



***ПРАВИЛЬНАЯ дробь МЕНЬШЕ единицы, а
НЕПРАВИЛЬНАЯ дробь БОЛЬШЕ или
РАВНА ЕДИНИЦЕ***

$$\frac{3}{8} < 1, \frac{8}{8} = 1, \frac{11}{8} > 1$$

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

**при СЛОЖЕНИИ ДРОБЕЙ С
ОДИНАКОВЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ
числители складывают, а
знаменатель оставляет тот же**

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

$$\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{7-4}{8} = \frac{3}{8}$$

**при ВЫЧИТАНИИ ДРОБЕЙ С
ОДИНАКОВЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ из
числителя уменьшаемого вычитают
числитель вычитаемого, а знаменатель
оставляет тот же**

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

**ЧЕРТУ ДРОБИ можно принимать
КАК ЗНАК ДЕЛЕНИЯ:**

$$\frac{2}{3} = 2 : 3$$

с помощью дробей можно записать результат деления двух любых натуральных чисел

если деление выполняется НАЦЕЛО, то ЧАСТНОЕ является НАТУРАЛЬНЫМ ЧИСЛОМ

если разделить НАЦЕЛО НЕЛЬЗЯ, то ЧАСТНОЕ является ДРОБНЫМ ЧИСЛОМ

$$27 : 3 = \frac{27}{3} = 9$$

$$3 : 1 = \frac{3}{1} = 3$$

$$5 : 6 = \frac{5}{6}$$

$$9 : 4 = \frac{9}{4}$$

сумму $1 + \frac{2}{3}$ принято записывать короче: $1\frac{2}{3}$

одна целая две третьих

целая часть \longrightarrow $1\frac{2}{3}$ \longleftarrow дробная часть

$$\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

чтобы перейти от записи $\frac{5}{3}$ к записи $1\frac{2}{3}$, надо разделить 5 на 3.

получим неполное частное 1 и остаток 2.

число 1 дает целую часть, а остаток 2 – числитель дробной части

ЧТОБЫ ИЗ НЕПРАВИЛЬНОЙ ДРОБИ ВЫДЕЛИТЬ ЦЕЛУЮ ЧАСТЬ, надо:

1. разделить с остатком числитель на знаменатель;
2. неполное частное будет целой частью;
3. остаток (если он есть) дает числитель, а делитель – знаменатель дробной части.

$$\frac{47}{9}$$
$$\begin{array}{r} 47 \quad 9 \\ - 45 \quad 5 \\ \hline 2 \end{array}$$

знаменатель

числитель → 2

целая часть

$$\frac{47}{9} = 5 \frac{2}{9}$$

ЧТОБЫ ПРЕДСТАВИТЬ СМЕШАННОЕ ЧИСЛО В ВИДЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ ДРОБИ нужно:

- 1. умножить его целую часть на знаменатель дробной части;**
- 2. к полученному произведению прибавить числитель дробной части;**
- 3. записать полученную сумму числителем дроби, а знаменатель дробной части оставить без изменения.**

ПРИ СЛОЖЕНИИ (И ВЫЧИТАНИИ) чисел в смешанной записи целые части складывают (вычитают) отдельно, а дробные - отдельно

если в дробной части неправильная дробь, то из нее выделяют целую часть и добавляют ее к уже имеющейся целой части

$$3\frac{7}{9} + 2\frac{4}{9} = 5\frac{11}{9} = 5 + \frac{11}{9} = 5 + 1\frac{2}{9} = 6\frac{2}{9}$$

если при вычитании смешанных чисел дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого, поступают так:

$$\begin{aligned} 6\frac{3}{7} - 2\frac{5}{7} &= \left(6 + \frac{3}{7}\right) - 2\frac{5}{7} = \left(5 + 1 + \frac{3}{7}\right) - 2\frac{5}{7} = \\ &= \left(5 + 1\frac{3}{7}\right) - 2\frac{5}{7} = \left(5 + \frac{10}{7}\right) - 2\frac{5}{7} = 5\frac{10}{7} - 2\frac{5}{7} = 3\frac{5}{7} \end{aligned}$$

$$6\frac{3}{7} - 2\frac{5}{7} = 5\frac{10}{7} - 2\frac{5}{7} = 3\frac{5}{7}$$

таким же образом поступают при вычитании дроби из натурального числа, и при вычитании смешанного числа из натурального числа

$$4 - \frac{5}{8} = 3\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = 3\frac{3}{8}$$

$$8 - 3\frac{5}{6} = 7\frac{6}{6} - 3\frac{5}{6} = 4\frac{1}{6}$$

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

**ДЕЛЕНИЕ ЧИСЛИТЕЛЯ И
ЗНАМЕНАТЕЛЯ НА ИХ ОБЩИЙ
ДЕЛИТЕЛЬ, ОТЛИЧНЫЙ ОТ
ЕДИНИЦЫ, НАЗЫВАЮТ
СОКРАЩЕНИЕМ ДРОБИ.**

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

**ЧИСЛО, НА КОТОРОЕ НАДО УМНОЖИТЬ
ЗНАМЕНАТЕЛЬ ДРОБИ, ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ
НОВЫЙ ЗНАМЕНАТЕЛЬ НАЗЫВАЮТ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ МНОЖИТЕЛЕМ.
ПРИ ПРИВЕДЕНИИ ДРОБИ К НОВОМУ
ЗНАМЕНАТЕЛЮ ЕЁ ЧИСЛИТЕЛЬ И
ЗНАМЕНАТЕЛЬ УМНОЖАЮТ НА
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МНОЖИТЕЛЬ**

**ЧТОБЫ СРАВНИТЬ (СЛОЖИТЬ, ВЫЧЕСТЬ)
ДРОБИ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ,**

НАДО:

ПРИВЕСТИ ДАННЫЕ ДРОБИ К

ОБЩЕМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ;

СРАВНИТЬ (СЛОЖИТЬ, ВЫЧЕСТЬ)

ПОЛУЧЕННЫЕ ДРОБИ.

ЧТОБЫ УМНОЖИТЬ ДРОБЬ НА НАТУРАЛЬНОЕ ЧИСЛО, НАДО ЕЁ ЧИСЛИТЕЛЬ УМНОЖИТЬ НА ЭТО ЧИСЛО, А ЗНАМЕНАТЕЛЬ ОСТАВИТЬ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ.

$$\frac{\text{числитель}}{\text{знаменатель}} \times c = \frac{\text{числитель}}{\text{знаменатель}}$$

ЧТОБЫ УМНОЖИТЬ ДРОБЬ НА ДРОБЬ,

НАДО:

***.НАЙТИ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЧИСЛИТЕЛЕЙ И
ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗНАМЕНАТЕЛЕЙ ЭТИХ
ДРОБЕЙ;***

***.ПЕРВОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗАПИСАТЬ
ЧИСЛИТЕЛЕМ, А ВТОРОЕ –
ЗНАМЕНАТЕЛЕМ.***

$$\frac{\text{числитель}}{\text{знаменатель}} \times \frac{\text{числитель}}{\text{знаменатель}} = \frac{\text{числитель}}{\text{знаменатель}}$$

**ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВЫПОЛНИТЬ
УМНОЖЕНИЕ СМЕШАННЫХ
ЧИСЕЛ,
НАДО ИХ ЗАПИСАТЬ В ВИДЕ
НЕПРАВИЛЬНЫХ ДРОБЕЙ, А
ЗАТЕМ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ
ПРАВИЛОМ УМНОЖЕНИЯ ДРОБЕЙ.**

**ЧТОБЫ УМНОЖИТЬ СМЕШАННОЕ
ЧИСЛО НА НАТУРАЛЬНОЕ ЧИСЛО,**

МОЖНО:

- . УМНОЖИТЬ ЦЕЛУЮ ЧАСТЬ НА
НАТУРАЛЬНОЕ ЧИСЛО;**
- . УМНОЖИТЬ ДРОБНУЮ ЧАСТЬ НА
НАТУРАЛЬНОЕ ЧИСЛО;**
- . СЛОЖИТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

ЧТОБЫ разделить

ДРОБЬ на НАТУРАЛЬНОЕ ЧИСЛО,

НАДО:

.Если числитель делится нацело на это число , то разделить и записать в числитель, а знаменатель переписать;

.Если числитель не делится нацело на это число , то числитель переписать, а знаменатель умножить на это число и записать в знаменатель.