

# ***ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ***

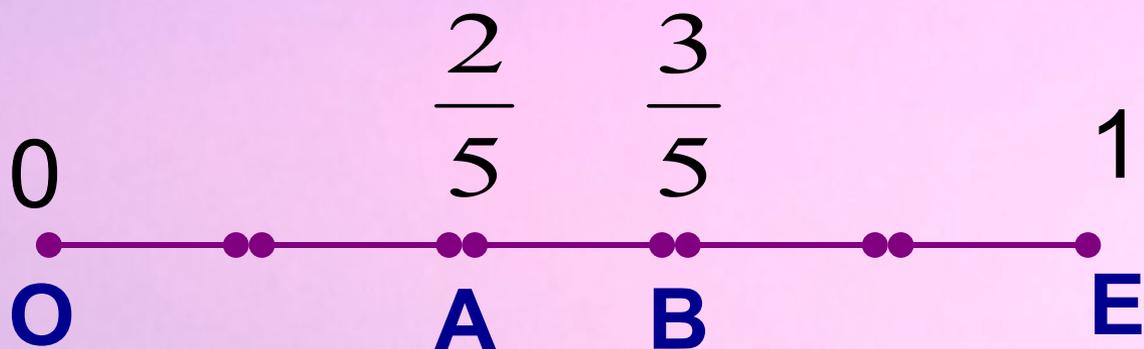
числитель

---

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***



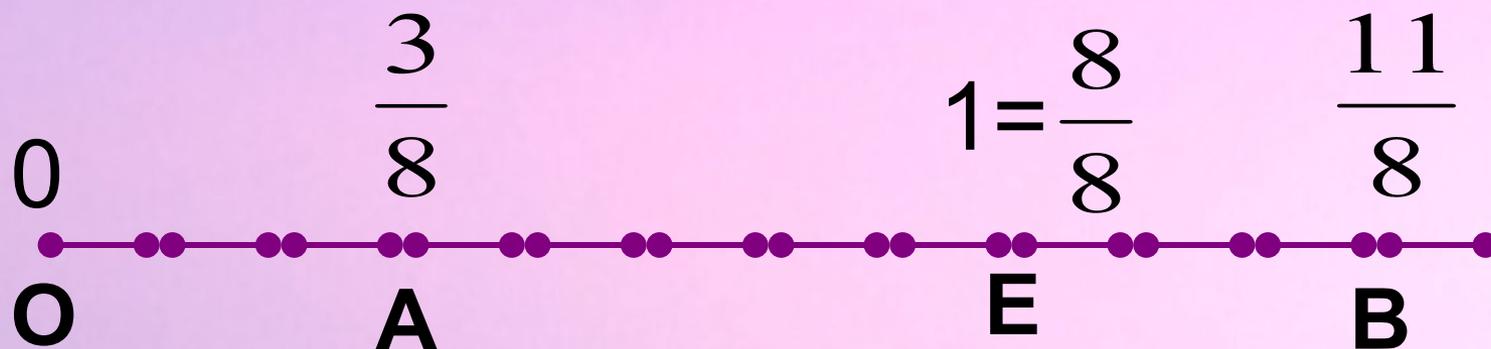
***точка на координатном луче, имеющая меньшую координату, лежит слева от точки, имеющей большую координату***

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

**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.***