

# Устный счет

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{50}{5} =$$

$$\frac{4}{2} \cdot \frac{10}{4} =$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{36}{2} =$$

$$\frac{15}{3} \cdot \frac{12}{5} =$$

$$\frac{13}{15} \cdot 5 =$$





## Эпиграф урока:

*«Без знания дробей, никто не может признаваться знающим арифметику»*

Римский оратор и писатель Цицерон

Какие арифметические действия мы с вами научились выполнять с дробями?

А какое действие мы еще не умеем выполнять?

# Задача

Стадион прямоугольной формы,  
 $\frac{5}{7}$  площадью  $\frac{3}{4}$  км<sup>2</sup>. Длина участка была равна км.

Как же найти ширину?  
 $\frac{3}{4}$  км

?  
x

$$S = \frac{5}{7} \text{ км}^2$$

$$a \cdot b = S$$

$$\frac{3}{4} \cdot X = \frac{5}{7}$$

*Как найти  $x$  ?*

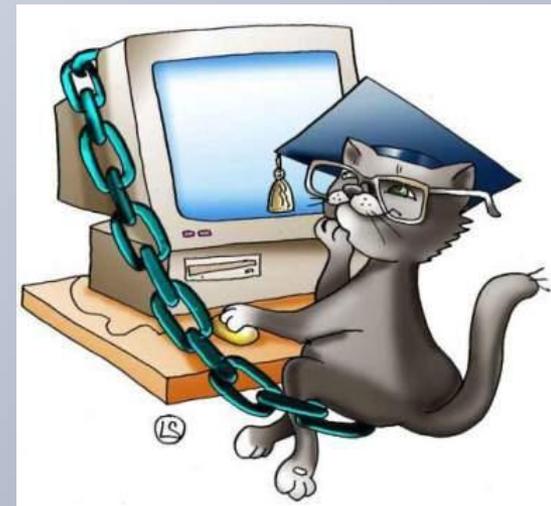
*Как найти неизвестный множитель?*

$$X = \frac{5}{7} : \frac{3}{4}$$

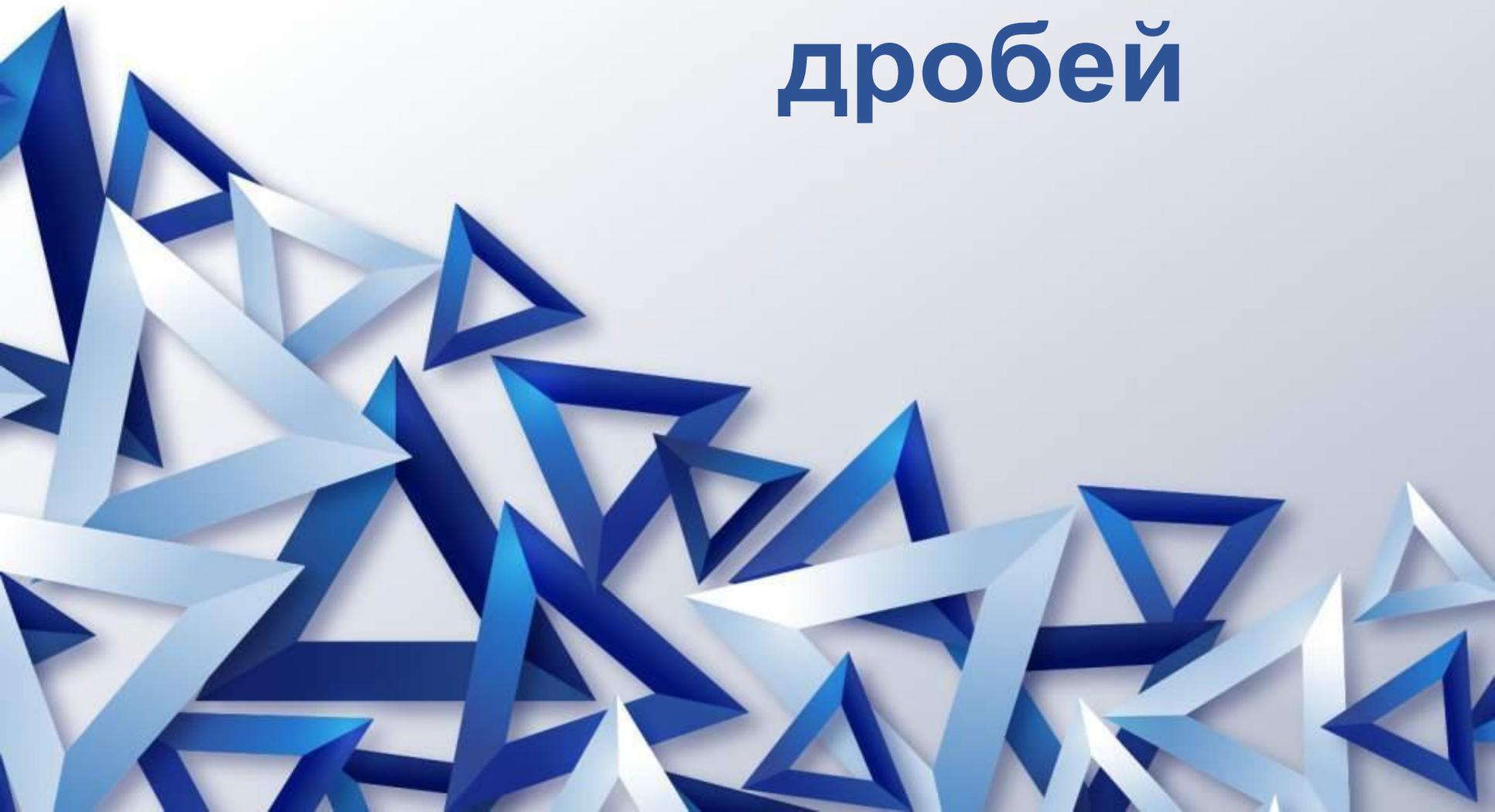
Умеем мы это делать?

Значит тема нашего

сегодняшнего урока:

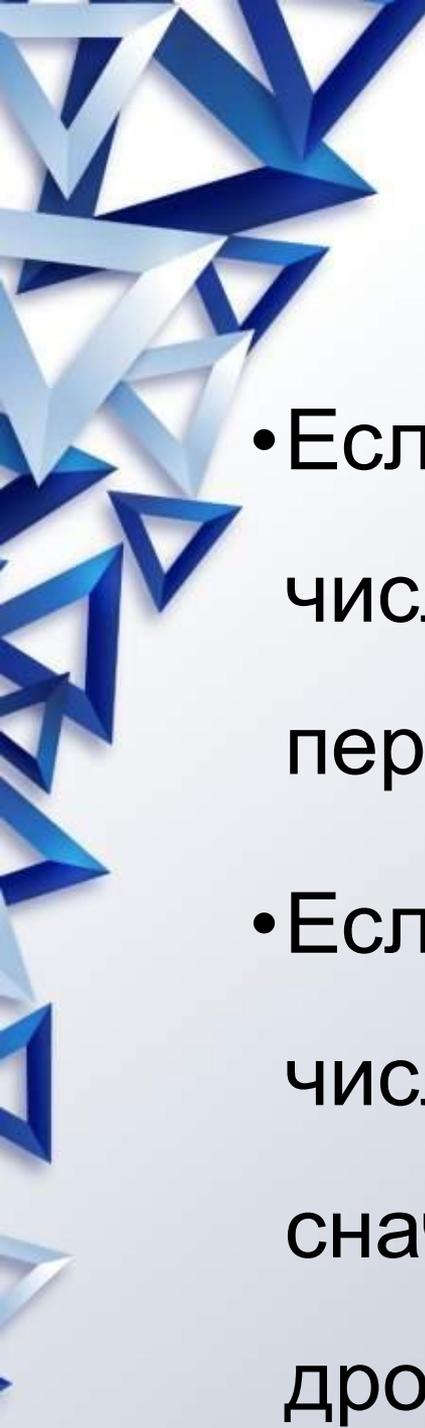


# Деление обыкновенных дробей



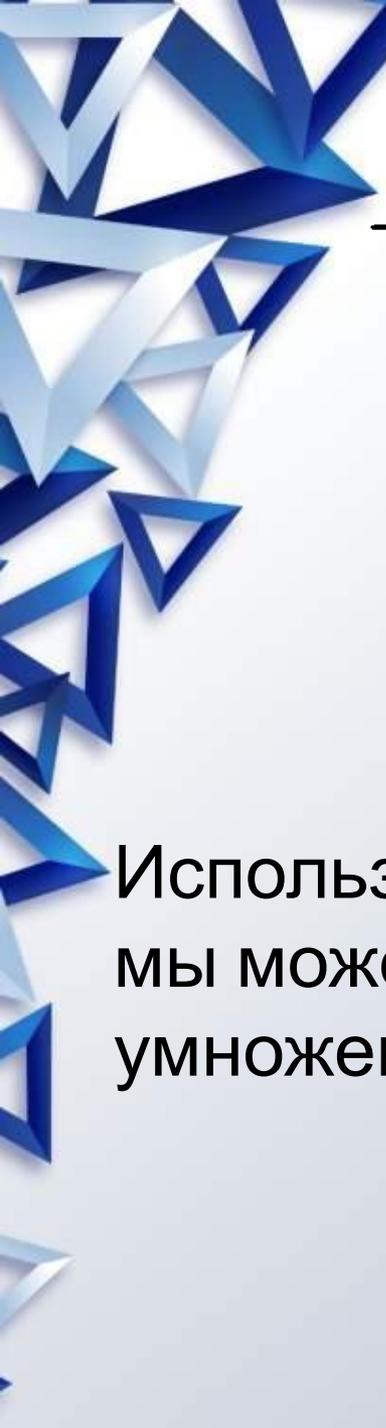
## Взаимно обратные дроби

- Возьмем дробь  $-\frac{7}{9}$ , перевернем её  $-\frac{9}{7}$
- Эту дробь называют обратной дроби  $\frac{7}{9}$
- Умножим  $\frac{7}{9}$  на  $\frac{9}{7}$ , получим 1
- Два числа, произведение которых равно 1, называют **взаимно обратными**.
- То есть  $\frac{9}{7}$  и  $\frac{7}{9}$  — взаимно обратные дроби.



# Алгоритм нахождения обратной дроби

- Если надо найти взаимно обратное число для обыкновенной дроби – переверни её.
- Если надо найти взаимно обратное число для смешанного числа, то сначала переведи его в неправильную дробь, а затем переверни.


$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

делитель  
ь

число, обратное  
делителю

частное

делимое

делимое

Используя взаимно обратные дроби, мы можем деление дробей свести к умножению.

$$\frac{5}{7} : \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$$

# Правило деления

*Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое умножить на число обратное делителю*

$$\frac{4}{7} : \frac{8}{21} = \frac{\overset{1}{4} \cdot \overset{3}{21}}{\underset{1}{7} \cdot \underset{2}{8}} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

Делимое

Делитель

Частное

Вернемся к нашему уравнению  
решим его:

$$\frac{3}{4} \bullet X = \frac{5}{7}$$

$$X = \frac{5}{7} : \frac{3}{4}$$

$$X = \frac{5}{7} \bullet \frac{4}{3}$$

$$X = \frac{20}{21}$$





# Алгоритм деления дробей

- 1. Деление заменить умножением.*
- 2. Делитель заменить :  
обратной дробью. =*
- 3. Выполнить умножение по известному алгоритму.*

## Физкультминутка.

Быстро встали, улыбнулись,  
Выше-выше потянулись.  
Ну-ка! Плечи распрямите,  
Поднимите, опустите.  
Вправо, влево повернитесь,  
К полу руками прикоснитесь.  
Сели-встали, сели- встали.  
И на месте побежали...  
Чтобы в форме быть всегда  
Двигаться нужно, друзья,  
Наклоняемся раз-два,  
Ну-ка, вместе поскакали,  
Руки вверх, вы не устали?  
А теперь все улыбнитесь,  
И на место все садитесь.



# Из истории деления

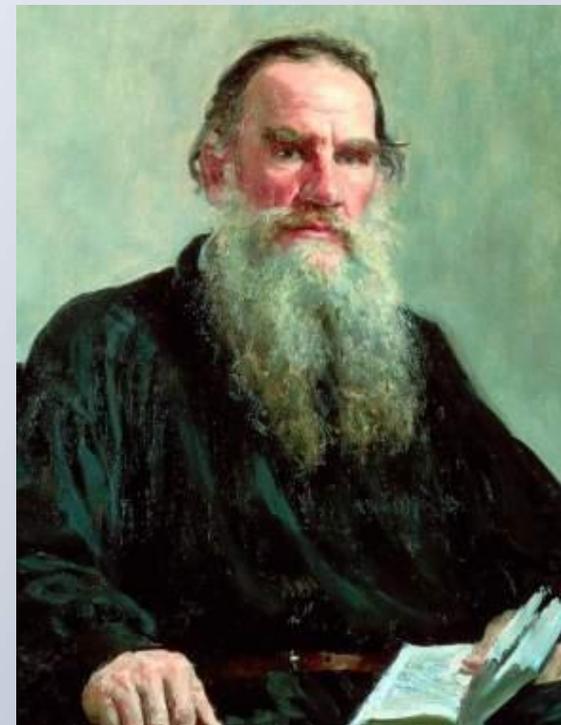
В древности на Руси говорили: **«Умножение – мучение, а деление – беда.»**

Хотя умножение в старину и считалось нелегким делом, однако деление было еще сложнее. В Италии до сих пор сохранилась поговорка: **«Трудное дело деление»**

**В средние века людей, умеющих производить деление, можно было пересчитать по пальцам. Они переезжали из города в город по приглашению купцов, желавших привести в порядок свои счета**

А мы сегодня на уроке доказывали обратное.

*«Знание  
только тогда  
знание, когда оно  
приобретено  
усилиями  
своей мысли,  
а не памятью»*



**Л.Н. Толстой**