

Кто ничего не замечает,
Тот ничего не изучает.
Кто ничего не изучает,
Тот вечно хнычет и
скучает.



Загадка

**Она бывает
охотничья,
барабанная,
зубная
танцевальная,
математическая...**

Первую в школе все изучают,
Ну а второй из двустволки стреляют.
Третью исполнят два барабана,
Иль каблуки отобьют её рьяно...

$\frac{n}{m}$



Представить в виде суммы двух дробей с одинаковыми знаменателями


$$\frac{7}{20}$$

$$\frac{7}{20} = \frac{3}{20} + \frac{4}{20}$$

Представить в виде произведения двух дробей

$$\frac{7}{20} = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{10}$$

Назвать дополнение дроби до единицы:

$$\frac{13}{20}$$

Устный счет

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

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

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

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

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

$$\frac{4}{2} \cdot \frac{32}{4} =$$

$$\frac{18}{2} \cdot \frac{6}{3} =$$

$$\frac{1}{2} \cdot 4 =$$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{8}{2} =$$

$$24 \cdot \frac{1}{4} =$$

$$12 \cdot \frac{1}{2} =$$

$$\frac{121}{2} \cdot \frac{2}{11} =$$



Выполнить самостоятельную работу
Тест на подготовленных для вас листах
Время выполнения не более 10 мин.



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.





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 $\frac{3}{4}$ км². 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 ?

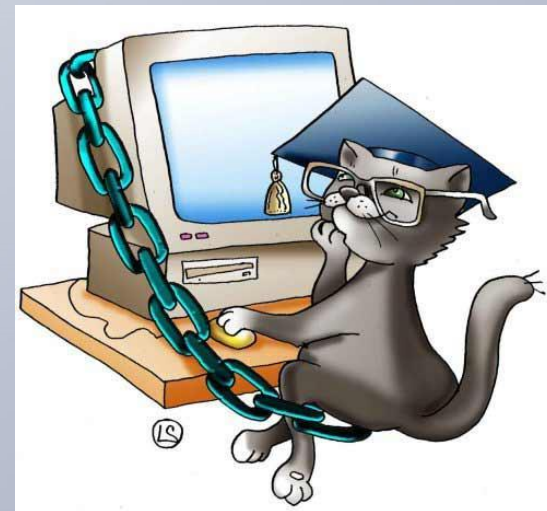
Как найти неизвестный сомножитель?

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

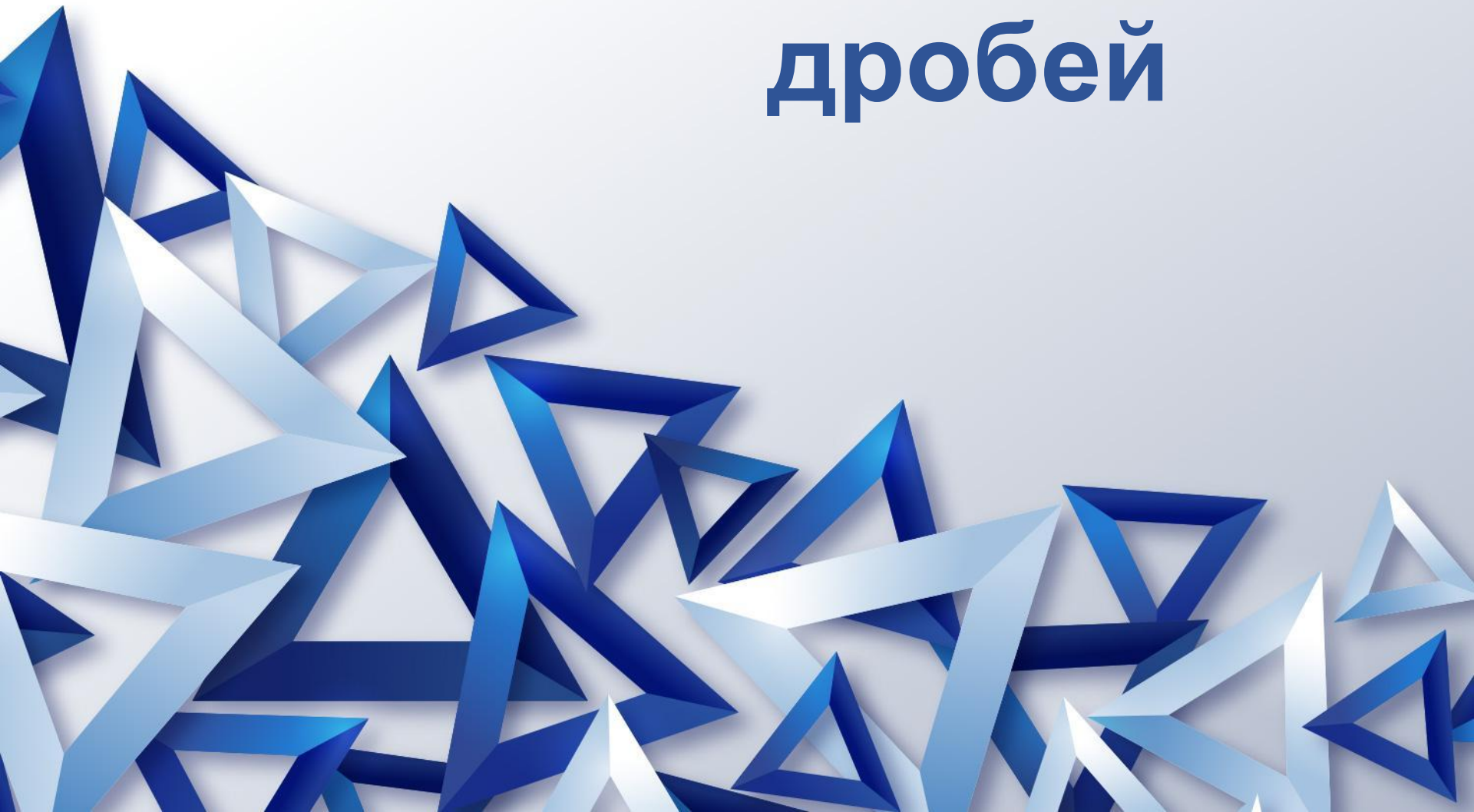
Умеем мы это делать?

Значит тема нашего

сегодняшнего урока:



Деление обыкновенных дробей



Если мы чего-то не знаем, то какими источниками информации мы смело можем воспользоваться на уроке?

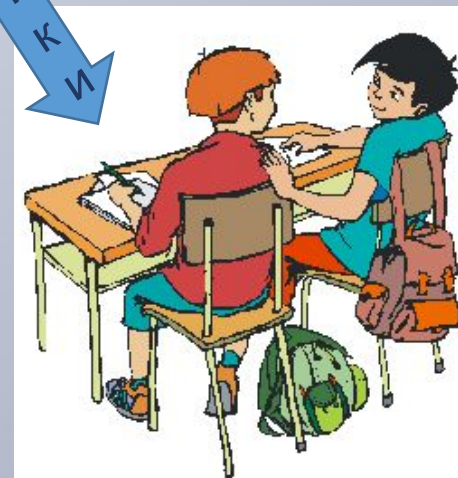


И
Н
Т
Е
Р
Н
Е
Т

И
Н
Т
Е
Р
Н
Е
Т

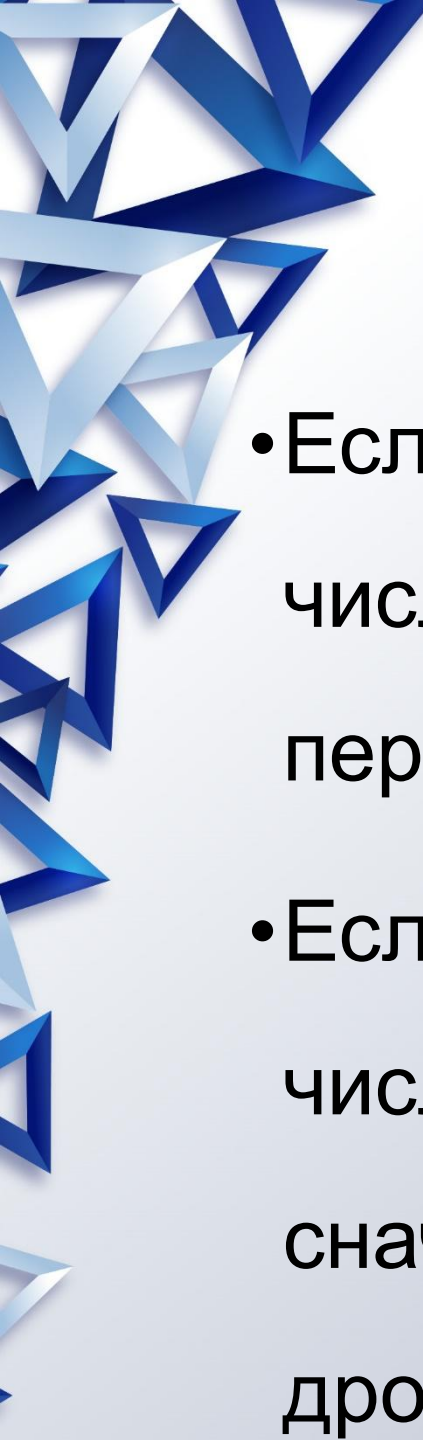
У
Ч
И
Т
Е
Л
Ь

О
Д
Н
О
К
Л
А
С
С
Н
И
К
И




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.



Найди дробь обратную
данной:

$$\bullet \frac{2}{3}$$

$$1 \frac{3}{4}$$

$$\bullet \frac{7}{13}$$

$$2 \frac{5}{11}$$

$$\bullet \frac{1}{5}$$

$$5 \frac{3}{7}$$



Найди произведение:


• $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} =$

$$\frac{7}{12} \cdot \frac{12}{7} =$$

$$1\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{13} =$$

$$\frac{12}{37} \cdot 3\frac{1}{12} =$$

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


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

делитель
ь

число, обратное
делителю

частное

делимое

делимое

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

Правило деления

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

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

Делимое

Делитель

Частное

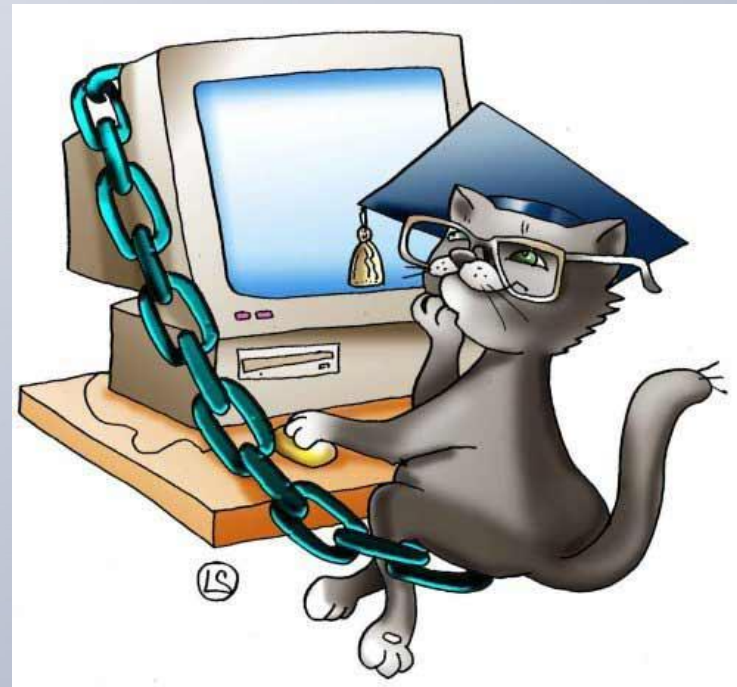
Вернемся к нашему уравнению
решим его:

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

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

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

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





Алгоритм деления дробей

1. Деление заменить умножением.
2. Делитель заменить $\frac{\quad}{\quad}$ обратной дробью. =
3. Выполнить умножение по известному алгоритму.

Устная работа

Найдите значение выражения:




а) $\frac{1}{5} : 1$

б) $\frac{6}{13} : \frac{6}{13}$

в) $0 : 7\frac{8}{9}$

г) $1 : \frac{3}{7}$


$$\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{9} : \frac{1}{9}$$

$$6 : \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{5} : \frac{3}{4} =$$

$$\frac{4}{9} : \frac{1}{2} =$$

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


$$\frac{7}{8} : 2 =$$

$$\frac{4}{11} : 4$$



Правило деления:

- *Дробь на дробь чтоб разделить,
Долго нечего мудрить.
Дробь обратную делителю берёте.
И на эту дробь теперь
Умножайте поскорей.
Так вы частное искомое найдёте*



При делении смешанных чисел, нужно сначала эти числа представить в виде неправильной дроби, а потом применить правило деления обыкновенных дробей, т. е. делимое умножить на обыкновенную дробь обратную делителю.

I вариант

$$\frac{5}{12} \div \frac{10}{21} =$$

$$\frac{22}{25} \div \frac{33}{35} =$$

$$\frac{5}{51} \div \frac{25}{153} =$$

$$\frac{8}{13} \div \frac{2}{39} =$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{8} =$$

II вариант

$$\frac{14}{15} \div \frac{2}{45} =$$

$$\frac{24}{25} \div \frac{16}{15} =$$

$$\frac{21}{80} \div \frac{4}{15} =$$

$$\frac{3}{65} \div \frac{9}{130} =$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{5}{6} \cdot \frac{10}{9} =$$

Раскрась картинки согласно
ответам



I вариант

$$\frac{5}{12} \div \frac{10}{21} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{22}{25} \div \frac{33}{35} = \frac{14}{15}$$

$$\frac{5}{51} \div \frac{25}{153} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{8}{13} \div \frac{2}{39} = 12$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{8} = \frac{3}{4}$$

II вариант

$$\frac{14}{15} \div \frac{2}{45} = 21$$

$$\frac{24}{25} \div \frac{16}{15} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{21}{80} \div \frac{4}{15} = \frac{9}{32}$$

$$\frac{3}{65} \div \frac{9}{130} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{5}{6} \cdot \frac{10}{9} = \frac{5}{6}$$

Из истории деления

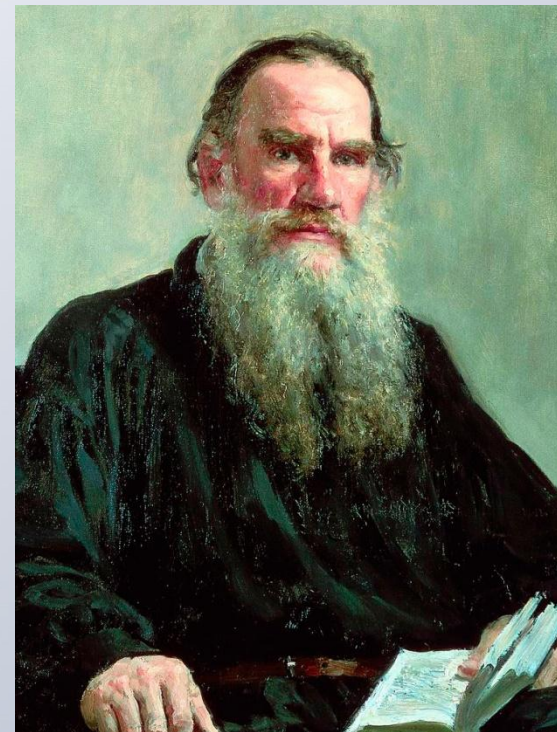
В древности на Руси говорили: **«Умножение – мучение, а деление – беда.»**

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



Домашнее задание:

- Глава 9, пункт 9.5 Деление дробей

- №№ 853, 854, 882

- Для желающих:

- http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_23.php

— тест на тему деление и дроби

- Тест на тему «Деление» на сайте ОБРАЗОВАКА

<https://obrazovaka.ru/test/delenie-drobey-pravila-5-kl-ass.html>

- Олимпиадные задачи

Рефлексия

- Оцените себя по итогам всего урока.
- Заполните листы самооценки и сдайте мне вместе со всем раздаточным материалом.

Рефлексия способствует развитию трёх важных качеств :





Вот и кончился урок,
Он пошёл, надеюсь, впрок.
Хорошо вы потрудились,
Всем **СПАСИБО ЗА УРОК!!!**

Использованные источники

- <https://images.app.goo.gl/ZBmCLZbn4KG5suZT6> - оружейная дробь
- <https://images.app.goo.gl/KEjFxx1bE1uMndSr6> – дробь в танце
- <https://images.app.goo.gl/dWL5dfMzB6Jd6V4X6> – барабанная дробь
- <https://images.app.goo.gl/aggfaEtGyU6o7snf6> - одноклассники
- <https://images.app.goo.gl/GbaGSnCcKBuJAzSS7> - учитель
- <https://images.app.goo.gl/67Hgwту3MEVm4wg18> – ученик решает, думает
- <https://images.app.goo.gl/SWhAtgnqohQ1V2pL8> - зарядка
- <https://images.app.goo.gl/MQyHiH99a4zJ6N5V9> - книги
- <https://images.app.goo.gl/m7sv6Y8zdUED21hz7> - интернет
- <https://images.app.goo.gl/vvAK7oK2fJR5uR32A> – кот ученый за компом
- <https://images.app.goo.gl/HxMKzR35sFTomxr98> - солнышко
- <https://images.app.goo.gl/Mij9gDBD9Eaxemdз6> – божья коровка
- <https://images.app.goo.gl/eEyPHmzUWCs2n8GL7> - ежик
- <https://images.app.goo.gl/12ca2GTDo9AQCmoL9> – устный счет
- <https://images.app.goo.gl/tWvp6UVaKup61x8L6> – Л.Н. Толстой
- <https://images.app.goo.gl/PhoujKX18zGAz1uh9> – шаблон для презентации
- <https://images.app.goo.gl/ESGtLQFmVz5usZHH6> - рефлексия