

Министерство Образования Республики Башкортостан

Муниципальный район Бураевский район

МОБУ

Гимназия №2 с. Бураево

*Разработка мультимедийного урока  
для учащихся 5-х классов по теме:*

# **Обыкновенные дроби**

*Садикова Э.Ф., учитель математики*

*Бураево*

# Содержание урока

- [ Эпиграф
- [ Постановка целей урока
- [ Из истории возникновения дробей
- [ Обыкновенные дроби
- [ Проверка домашнего задания
- [ Нахождение дроби от числа. Задачи.
- [ Практические задания
- [ Решение старинных задач
- [ Кроссворд

my sphere  
atomic theory

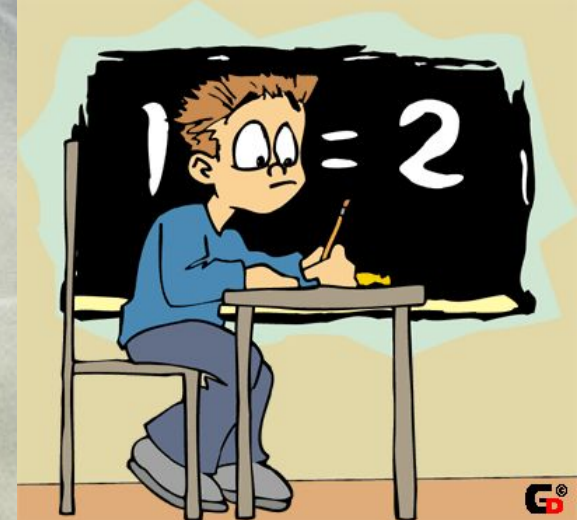


**Первое условие, которое  
надлежит выполнять в  
математике, - это быть  
точным, второе -  
быть ясным и, насколько  
можно, простым.  
Л. Карно**



# Цели урока:

- Обобщить и закрепить знания учащихся по теме: "Обыкновенные дроби"
- Развивать смекалку, логическое мышление, ознакомить с историческим материалом по теме
- Привить интерес к предмету.



# Из истории возникновения дробей

Потребность в более точных измерениях величин привели к тому, что древние измерения стали делить на равных частей: 2,4,8 и т.д. Первоначальной мерки получила свое собственное название. Например, на Руси дроби называли «ломанными» позднее «ломанными

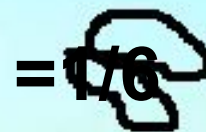
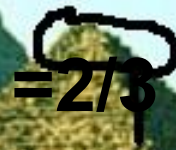
ХОБХ

ломанными

1/2 часть – половина,  
1/4 часть – четверть,  
1/10 часть – десятая,  
1/16 часть – полполоса,  
1/32 часть – малая полполоса



В древнем Египте дроби не записывали в виде чисел, а изображали в виде рисунков:



В древнем Китае вместо

черты использовали точку:  $1/3 = \begin{matrix} 1 \\ \cdot \\ 3 \end{matrix}$

А индийцы записывали так:

$$1 \frac{1}{3} = \begin{matrix} 1 \\ 1 \\ \cdot \\ 3 \end{matrix}$$

Лишь в конце XVI века мысль записывать дробные числа десятичными знаками пришла некоему Симону Стивену из Фландрии. В своей книге "Десятая" (1585г.) он излагает теорию десятичных дробей и предлагает писать цифры дробного числа в одну строку с цифрами целого числа, при этом нумеруя их.



# Из истории возникновения дробей

Интересная система мер была в древнем Риме. Она основывалась на делении древнеримской единицы массы, которая называлась **АСС**. Асс делили на 12 равных частей. Двенадцатую часть асса называли **унцией**. Со временем унции стали применять для измерения других величин. Например, римлянин мог сказать, что он прошел 7 унций пути. При этом речь, конечно, не шла о взвешивании пути. Имелось в виду, что пройдено семь «двенадцатых долей» пути.

В Риме в ходу было всего 18 различных дробей:

«СЕМИС» - половина асса,  
«СЕКСТАНС» - шестая его доля,  
«СЕСКУНЦИЯ» - восьмая, «ТРИЕНС» -  
«БЕС» - две трети, «СЕМИУНЦИЯ» -  
треть асса, полунции.

**ТРИЕНС + СЕКСТАНС = СЕМИС**  
**БЕС · СЕСКУНЦИЯ = УНЦИЯ**



# Из истории возникновения дробей

У русских есть такая поговорка: «Попал в тупик», т.е. попал в такое положение, откуда нет выхода. У немцев аналогичная поговорка гласит так: «Попасть в дроби». Она означает, что человек, попавший в «дроби», попал в трудное положение. Эта поговорка напоминает о тех временах, когда дроби считали самым трудным, самым запутанным разделом математики. Правил было так много, что **умение оперировать с дробями** воспринималось как **чудо**. Поэтому всегда и везде знание дробей означало высокий уровень знаний этого человека.

Дроби всякие нужны, дроби всякие важны.  
Дробь учи, тогда сверкнет тебе удача. Если  
будешь дроби знать, точно смысл их пони-  
мать, Станет легкой даже трудная задача!





# Обыкновенные дроби

Дробь как результат  
деления натуральных чисел.

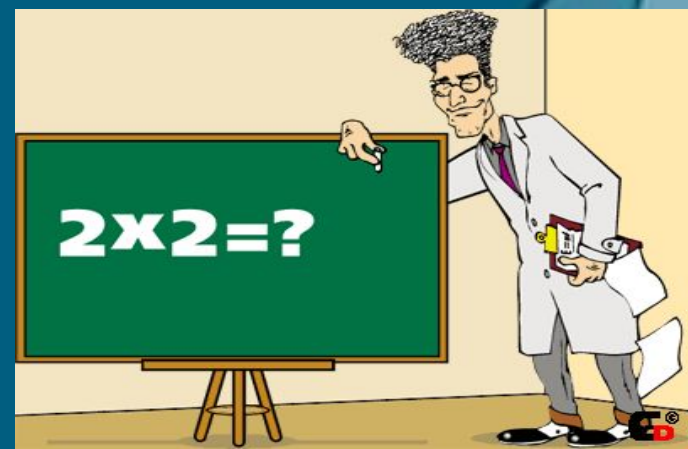
Частное от деления натуральных чисел  $m$  и  $n$   
можно записать в виде дроби

$$\frac{m}{n}$$

где числитель  $m$  – делимое,  
знаменатель  $n$  – делитель.

Читается данная дробь так:

1. «эм энных»
2. «эм деленное на эн»
3. Или просто «эм на эн»



# Проверка домашнего задания

Итак, дома вы должны были решить примеры и вместо полученных ответов записать буквы из таблицы соответствующие данному ответу

$5-1\frac{1}{4}$	(X)	$1/3+1/2$	(С)	$4/7*7/8$	(Т)
$1\frac{1}{2}+3\frac{1}{2}$	(О)	$3\frac{3}{11}-1\frac{1}{11}$	(И)	$2\frac{1}{2}*1/3$	(С)
$4/7+3/7$	(Л)	$(3/5)*(3/5)$	(В)	$10*1/2$	(О)
$1-3/8$	(М)	$2/7*3$	(А)	$(1/2)*(1/2)*(1/2)$	(Н)

О	М	В	А	Х	С	И	Н	Т	Л
5	5/8	9/25	6/7	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5/6	2 <sup>2</sup> / <sub>11</sub>	1/8	1/2	1



Если вы все решили верно, то в ответе у вас должны получиться имена всемирно известных детективов: **Холмса и Ватсона**. Вот на чьи методы индукции и дедукции мы будем опираться в своей дальнейшей работе.



# Нахождение дроби от числа

## Задача 1.

**Путешественник прошел за 2 дня 20 км. В 1-й день он прошел  $\frac{3}{4}$  этого расстояния. Сколько км прошел путник во второй день?**

Решение. Длина  $\frac{3}{4}$  пути равна  $20:\frac{4}{3}=15$  (км), а длина  $\frac{1}{4}$  пути равна  $15:\frac{3}{3}=5$  (км). Тот же ответ получится, если  $20*\frac{1}{4}=20*0.25=5$  (км)

## Задача 2.

**Огород занимает  $\frac{4}{5}$  всего участка. Картофель занимает  $\frac{2}{3}$  огорода. Какую часть земельного участка занимает картофель?**

Решение. По рисунку видно, что картофель занимает  $\frac{8}{15}$  земельного участка. Этот же ответ можно получить так:

$$\frac{4}{5}*\frac{2}{3}=\frac{4*2}{5*3}=\frac{8}{15}$$

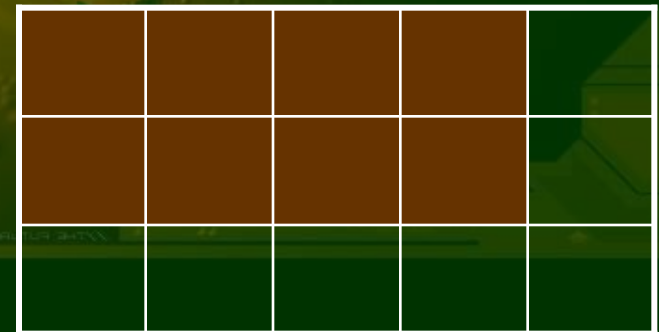
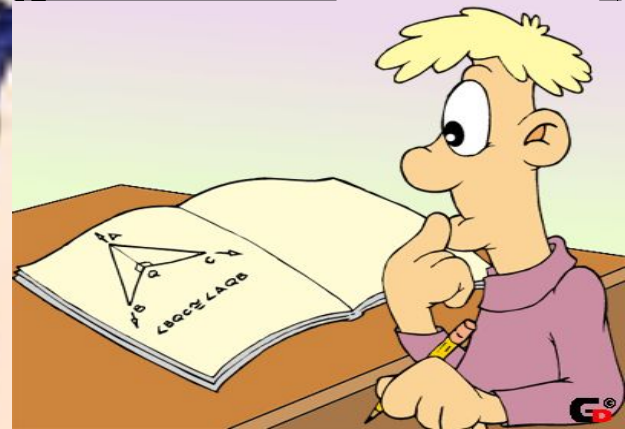


Рис. к задаче 2.

# Нахождение дроби от числа

В первой задаче мы нашли  $\frac{3}{4}$  от 20, а во второй  $\frac{2}{3}$  от  $\frac{4}{5}$ .  
Такие задачи называют задачами на нахождение дроби от числа и решают их с помощью умножения.

*Дробь от числа хотим найти?  
Не надо мам тревожить!  
Нам надо данное число  
На эту дробь умножить!*



# Выполните действия и выразите делимое через неполное частное, делитель и остаток

■  $75:9$

$$75=9\cdot 8+3$$

■  $48:17$

$$48=17\cdot 2+14$$

■  $512:500$

$$512=500\cdot 1+12$$

■  $370:185$

$$370=185\cdot 2$$

■  $465:231$

$$465=231\cdot 2+3$$

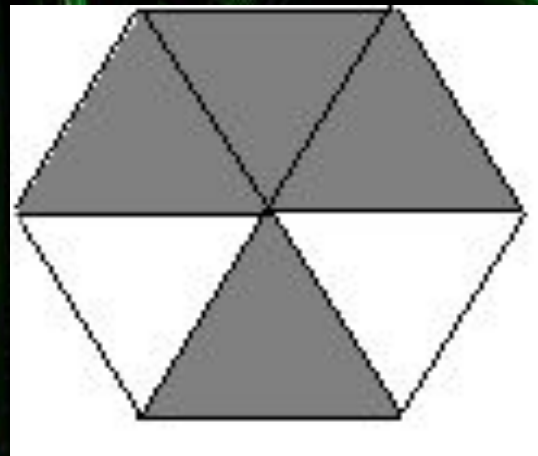
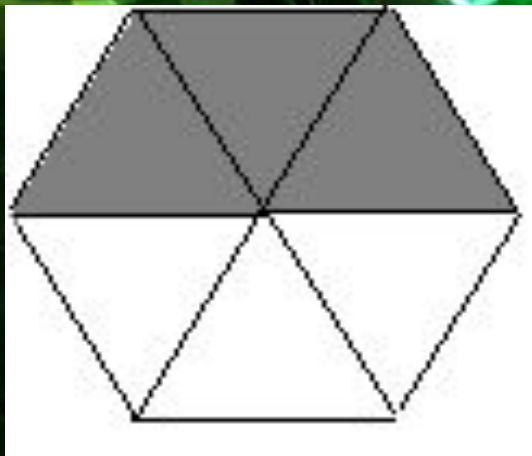
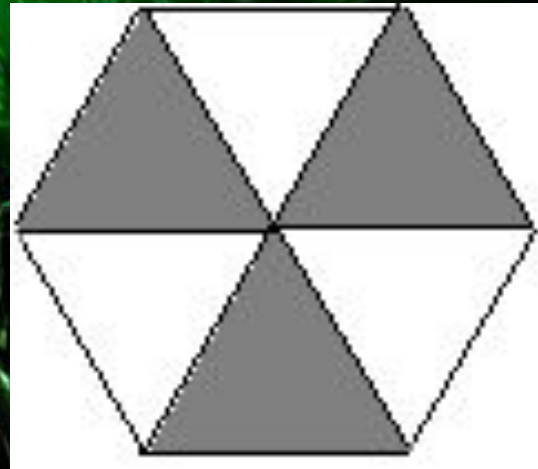
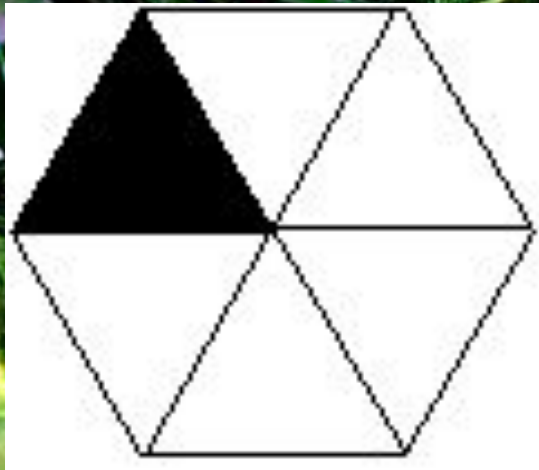
■  $111:57$

$$111=57\cdot 1+54$$

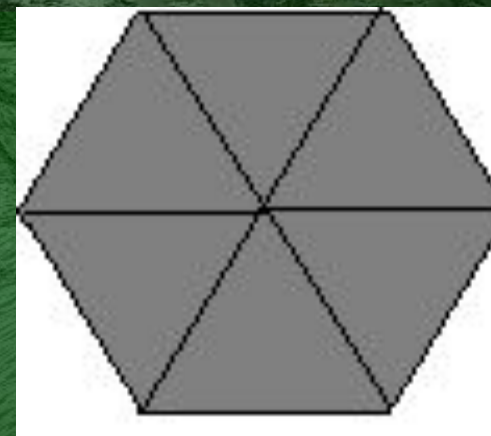
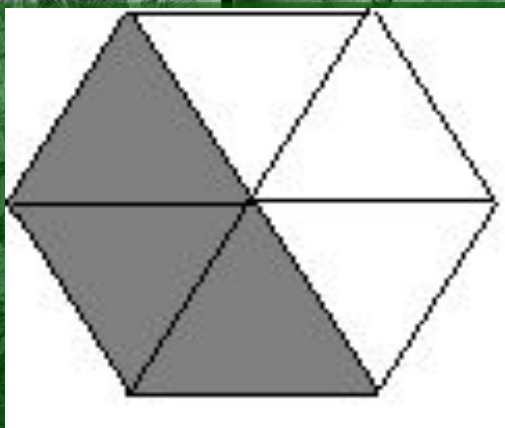
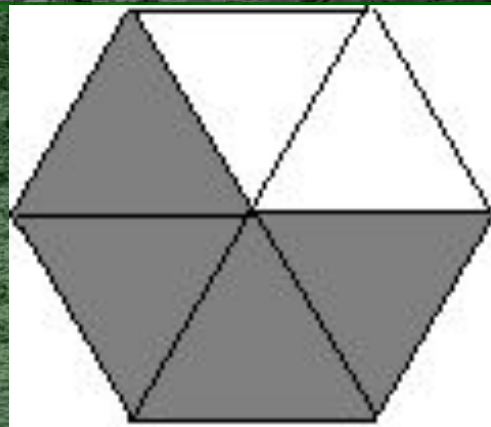
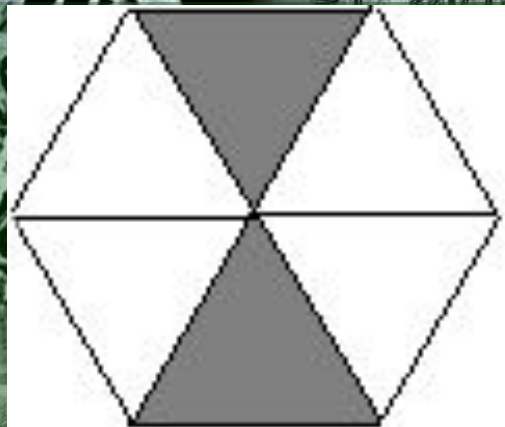
■  $1000:333$

$$1000=333\cdot 3+1$$

Запишите в виде дроби  
какая часть фигуры закрашена



Определите, какая часть фигуры  
закрашена серым цветом



*Prof. Dr. G. G. G.*

# Старинные задачи с дробями

- № 1. Задача из «Арифметики» известного среднеазиатского математика IX века Мухаммеда ибн-Мусы аль Хорезми (задача приведена в упрощенном варианте):  
«Найти число, зная, что если отнять от него одну треть и одну четверть, то получится 10»

**ОТВЕТ К задаче ==>**





# Старинные задачи с дробями

## № 2. Задача из «Папируса Ахмеса»

(Египет, 1850 г. до н. э.)

э.)

«Приходит пастух с 70 быками»

Его спрашивают:

- Сколько приводишь ты с  
многочисленного стада?

Пастух отвечает:

- Я привожу две трети от  
трети скота. Сочти».



**ОТВЕТ К ЗАДАЧЕ ==>**

# Старинные задачи с дробями (на дом)

## № 3. Староиндийская задача

(математика Сриддихары XI в.)

Есть кадамба цветов,

На один лепесток

Пчелок пятая часть опустилась.

Рядом тут же росла

Вся в цвету сименгда

И на ней третья часть поместилась.

Разность их ты найди,

Ее трижды сложи

И тех пчел на кутай посади,

Только две не нашли

Себе место нигде,

Все летали то назад, то вперед и везде

Ароматом цветов наслаждались.

Назови теперь мне

Подсчитавши в уме,

Сколько пчелок всего здесь собралось?



# Ответы к задачам

## Задача №1

Пусть искомое число будет  $X$ , тогда получим уравнение:

$X - X/3 - X/4 = 10$ , откуда  $X$  равняется 24

Ответ: 24

!...bsoIЧX

## Задача №2

Пусть быков у пастуха было  $X$ . Он привел две трети от трети от общего числа скота, и это равнялось 70. Запишем уравнение:

$X * 2/3 * 1/3 = 70$ , откуда  $X = 315$

Ответ: 315



# Кроссворд

1. Дробь, в которой числитель больше знаменателя.
2. Число, стоящее под чертой дроби.
3. Действие, которое показывает черта дроби.
4. Число, содержащее целую и дробную части.
5.  $1/60$  часа.
6. Число, стоящее над чертой дроби.



1										
2										
3										
4										
5										
6										