

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

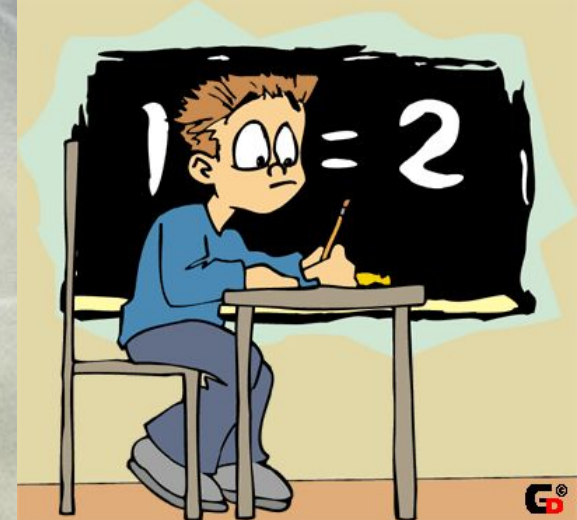


**Первое условие, которое
надлежит выполнять в
математике, - это быть
точным, второе -
быть ясным и, насколько
можно, простым.
Л. Карно**



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

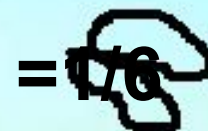
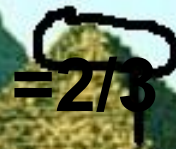
ХОБХ

ломанными

1/2 часть – половина,
1/4 часть – четверть,
1/10 часть – десятая,
1/16 часть – шестнадцатая,
1/32 часть – тридцатая



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.

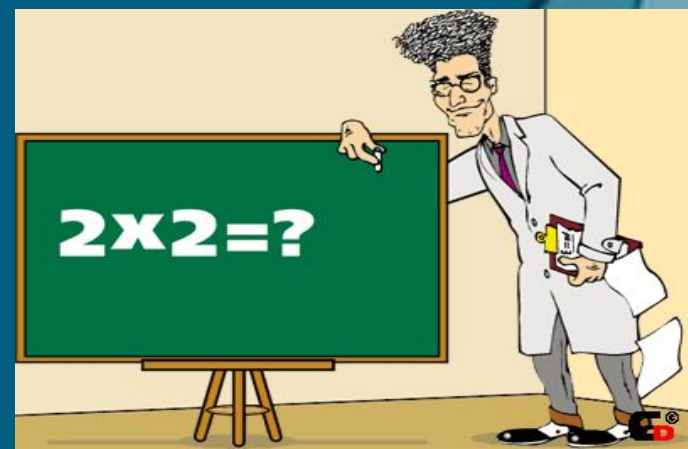
Частное от деления натуральных чисел m и n
можно записать в виде дроби

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

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)	$1/3+1/2$	(C)	$4/7*7/8$	(T)
$1\frac{1}{2}+3\frac{1}{2}$	(O)	$3\frac{3}{11}-1\frac{1}{11}$	(И)	$2\frac{1}{2}*1/3$	(C)
$4/7+3/7$	(Л)	$(3/5)*(3/5)$	(B)	$10*1/2$	(O)
$1-3/8$	(M)	$2/7*3$	(A)	$(1/2)*(1/2)*(1/2)$	(H)

О	М	В	А	Х	С	И	Н	Т	Л
5	5/8	9/25	6/7	3 ³ / ₄	5/6	2 ² / ₁₁	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 $15:\frac{3}{1}=5$ (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:

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

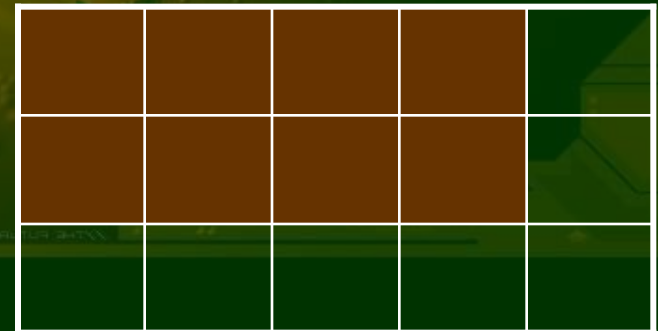
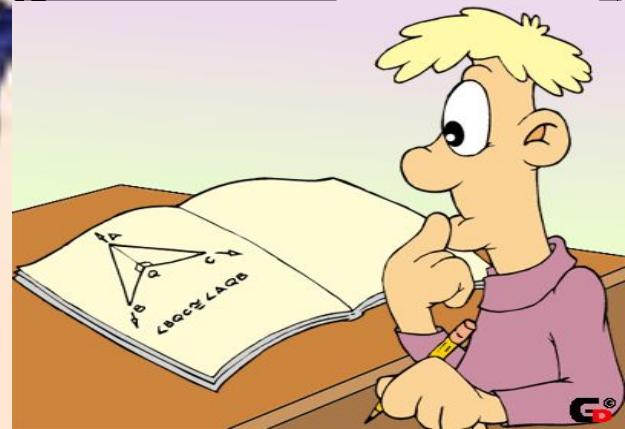


Рис. к задаче 2.

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

■ $75:9$

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

■ $48:17$

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

■ $512:500$

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

■ $370:185$

$$370=185\cdot 2$$

■ $465:231$

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

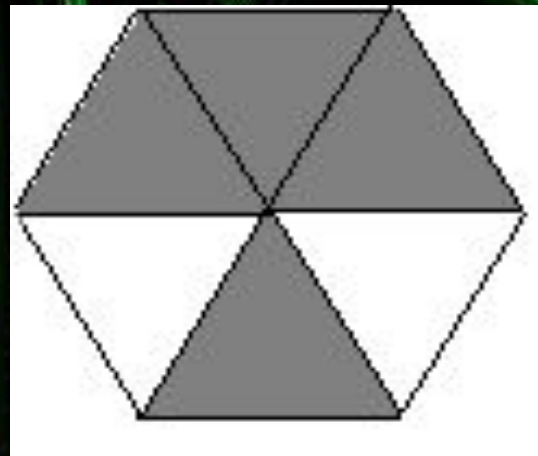
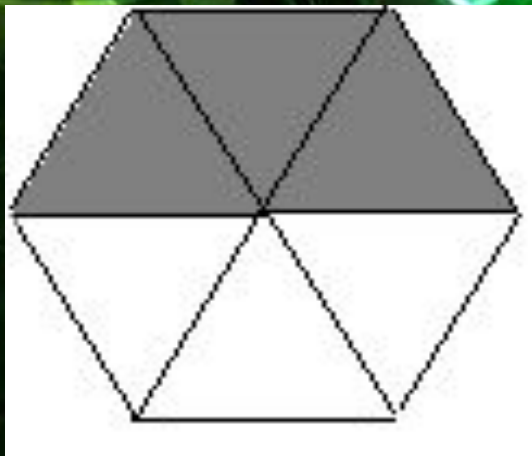
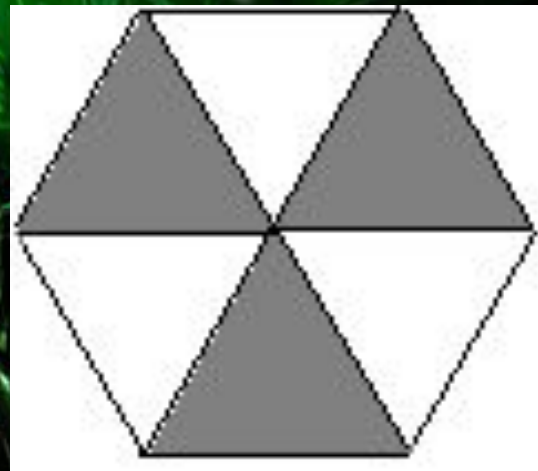
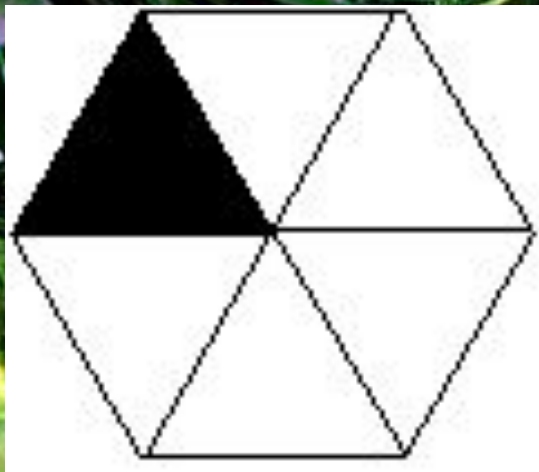
■ $111:57$

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

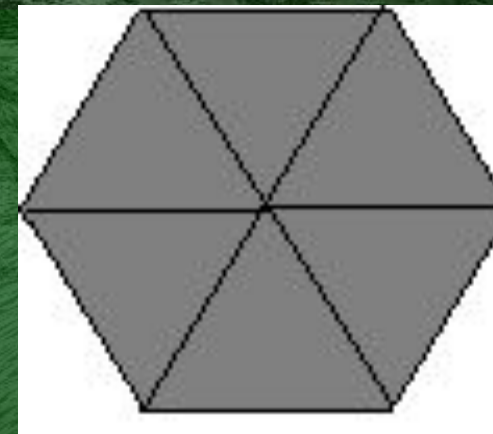
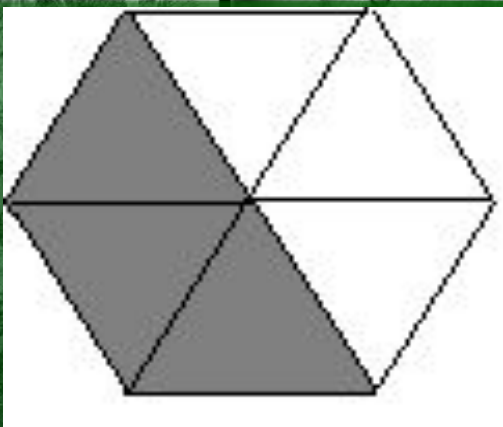
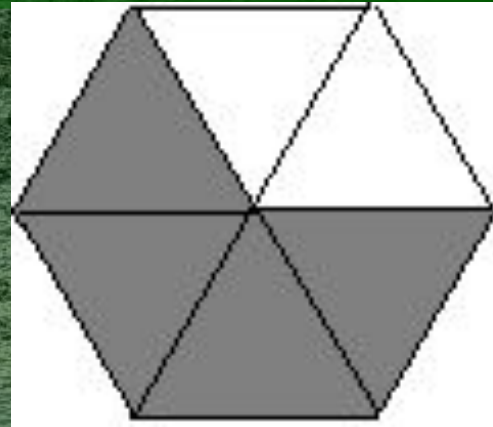
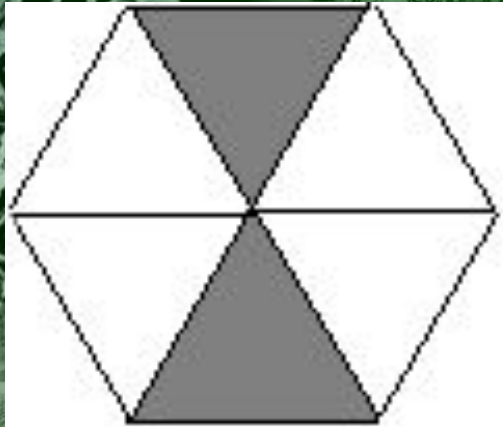
■ $1000:333$

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

Запишите в виде дроби
какая часть фигуры закрашена



Определите, какая часть фигуры
закрашена серым цветом



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

! . . . bso I Ч X

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										