

***Понятие дроби.***

***Равенство дробей.***

***Учитель математики***

***МКОУ СОШ №4***

***пгт Чегдомын***

***Хабаровский край***

***Терентьева Ольга Анатольевна***

***«Тот, кто учится  
самостоятельно, преуспевает  
в семь раз больше, чем тот,  
которому все объяснили».***

***(Артур Гитерман,  
немецкий поэт)***

***«Математика является  
фундаментом, на котором  
строится способность  
правильно воспринимать  
действительность».***

***И.Г. Песталоцци***

# ***ЦЕЛИ УРОКА: создание условий для:***

- Формирования понятия дроби, равенства дробей, для формирования способов смыслотворчества;
- Развития способности к обобщению, сравнению, эмоционального восприятия математических объектов;
- Формирования представления о математике как способе познания, сохранения и гармоничного развития мира, как части общечеловеческой культуры.



# Давным давно...

Хорошо, когда на столе есть целое яблоко, и можно его съесть одному. Но иногда приходится делить яблоко на части, т.е. дробить, чтобы поделиться с кем-нибудь.

Так получаются ДРОБИ.

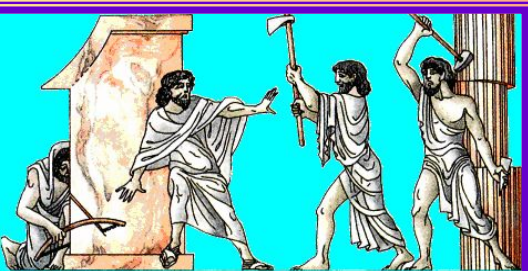
Помните, как было в детском мультфильме: «Мы делили апельсин, Много нас, а он один...»

**Приведите свой жизненный пример деления одного целого предмета на части.**



Интересно, а в древности знали про дроби ?

В древности к целым и дробным числам относились по-разному: предпочтения были на стороне целых чисел.



«Если ты захочешь делить единицу, математики высмеют тебя и не позволят это делать», - писал основатель афинской Академии Платон.

Но не все древне-греческие математики соглашались с Платоном. С дробями свободно обращались Архимед и Герон Александрийский.

Даже Пифагор, который трепетно относился к натуральным числам, создавая теорию музыкальной шкалы, связал основные музыкальные интервалы с дробями.



**Дроби появились в глубокой древности. При разделе добычи, при измерениях величин, да и в других похожих случаях люди встретились с необходимостью ввести дроби.**

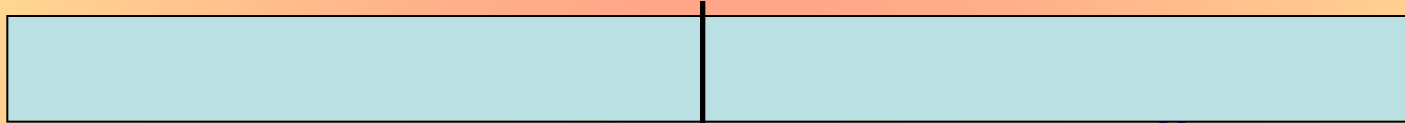
**Древние египтяне уже знали, как поделить два предмета на троих, для этого числа у них был специальный значок. Это была единственная дробь в обиходе египетских писцов, у которой в числителе не стояла единица, - все остальные дроби непременно имели в числителе 1 (так называемые основные дроби).**

**Если египтянину нужно было использовать другие дроби, он представлял их в виде суммы основных дробей.**

# Хочу всё знать и уметь

– А как половину записать цифрами?

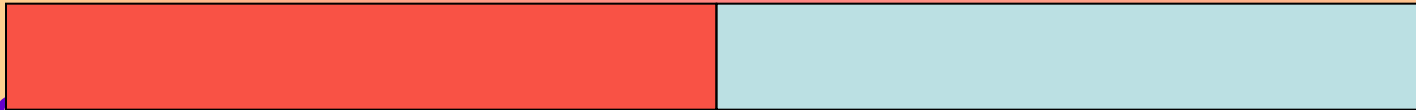
Возьмите полоску бумаги. Разделите её на 2 равные части, свернув полоску пополам. По линии сгиба проведите черту.



– На сколько равных частей разделили полоску? (На 2 части)  
Запишем число 2 под чертой вот так:  $\frac{\quad}{2}$ . Черту называют дробной,

$\frac{\quad}{2}$

а число, записанное под чертой – знаменателем.  
Закрасьте одну часть **красным** цветом .



– Сколько частей закрасила красным цветом? (1 часть)  
Запишем число 1 над дробной чертой вот так:  $\frac{1}{2}$ .

Число, записанное над чертой, называют числителем.

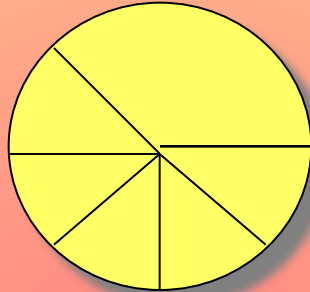
**ВЫВОД:** красным цветом закрашена  $\frac{1}{2}$  (одна вторая) часть  
полоски

( на практике  $\frac{1}{2}$  обозначает половину некоторой величины)

$\frac{1}{2}$

### 3) Решите задачу:

Шустрый мышонок успел взять кусок сыра и вернулся ещё за сыром, но не тут-то было...



- Какую часть сыра взял мышонок, и какая часть сыра досталась лисе?
- Какую часть сыра составляет каждый кусок ?

Сверим ответы: 1)  $\frac{1}{4}$     2)  $\frac{3}{4}$     3)  $\frac{1}{8}$  ;  $\frac{2}{8}$  ;  $\frac{6}{8}$  .

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{3}{4}, \frac{6}{8}$$

**ЗАПОМНИТЕ !**

...называют обыкновенными дробями или короче – дробями.

$a$  —————> числитель  
—————> дробная черта

$b$  —————> знаменатель (на сколько разделили)

**Знаменатель не равен нулю!**

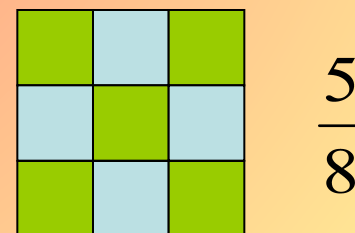
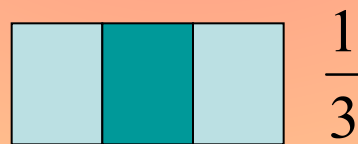
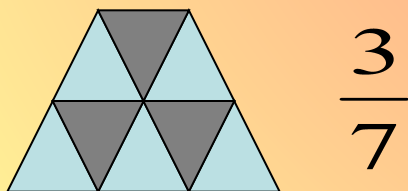
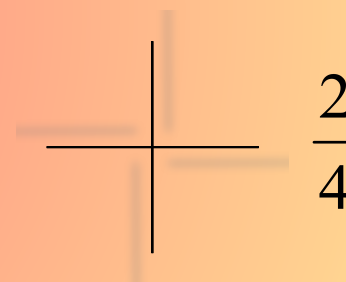
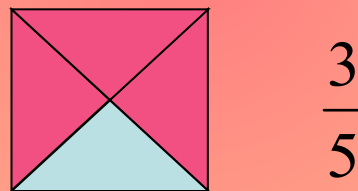
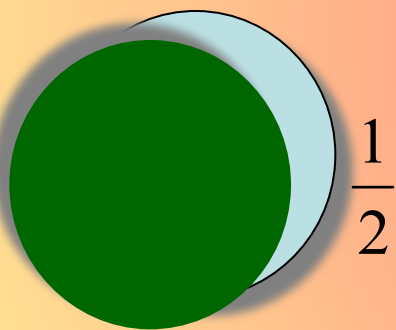
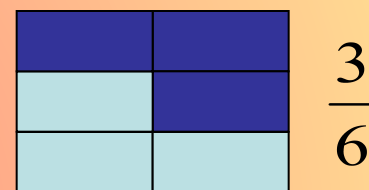
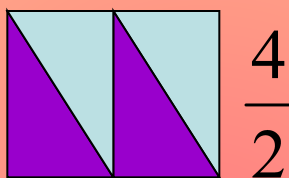
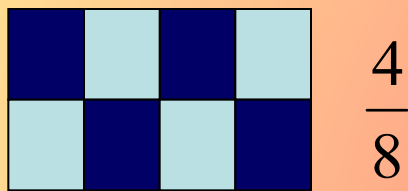


# Физминутка

Закрашенная часть каждой фигуры обозначена дробью.

Я буду показывать на каждую фигуру (может, и не один раз), а вы внимательно смотрите, думайте и выполняйте упражнения:

- если дробь записана верно, то все прыгайте на месте;
- если дробь записана не верно, то все приседайте.



# Задача 1



1. Сколько в сутках часов?
2. Какая часть суток пройдёт, если будильник скоро будет показывать:  
а) 1 час, б) 3 часа, в) 5 часов, г) 11 часов ?

**Ответ:**

**1. 24 часа**



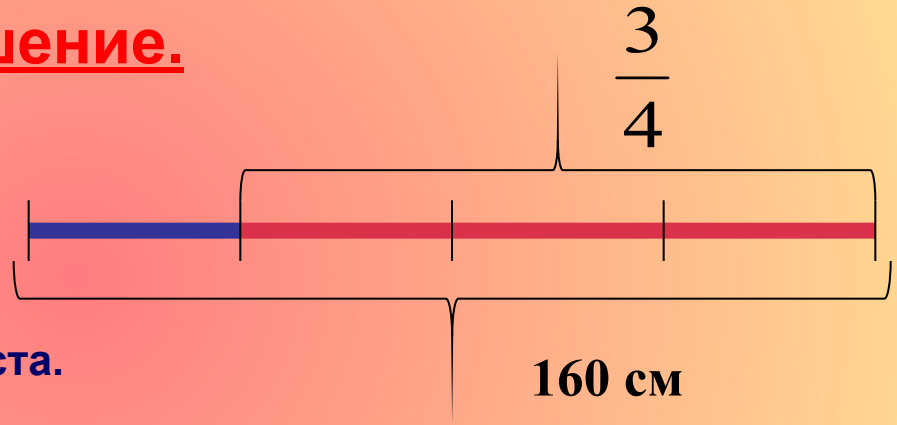
2. а) 1 ч –  $\frac{1}{24}$  суток;      б) 3 ч –  $\frac{3}{24}$  суток ;
- в) 5 ч –  $\frac{5}{24}$  суток;      г) 11 ч –  $\frac{11}{24}$  суток.

# Задача 2

Гомер прячет  $\frac{3}{4}$  своего тела.

Сколько сантиметров тела спрятано, если рост Гомера 160 см ?

Решение.



1)  $160 : 4 = 40$  (см) – на каждую часть роста.

2)  $40 \cdot 3 = 120$  (см) – спрятано.

**Ответ :** 120 см.

*Замечание:* действия можно записать одним выражением:  $160 : 4 \cdot 3 = 120$  (см)

**ВЫВОД:** чтобы найти  $\frac{3}{4}$  числа 160, можно это число разделить на знаменатель дроби и результат умножить на числитель.



# Тест № 1

Дробь  $\frac{2}{3}$  - это дробь :

A)

Простая

B)

Сложная

C)

Обыкновенная

D)

Барабанная



Подсказки: 1) класс 2)



## Тест № 2

Как называются числа в дроби

$$\frac{5}{8} \quad ?$$

A)

Число и  
знамя

B)

Знаменатель и  
числитель

C)

Числитель и  
знаменатель

D)

Делимое и  
делитель



Подсказки: 1) класс 2)

В древней Руси основными дробями были:

$1/2$ - «половина» или «пол»;

$1/3$ - «треть»;

$1/6$ - «полтрети».

А как называли люди в то время дробь  $1/24$  ?



Половина от половины числа равна половине.  
Какое это число?

$1/2$



# ДЫМОК

Электропоезд идёт с востока на запад со скоростью 60 км/ч. В том же направлении с востока на запад дует ветер, но со скоростью 50 км/ч. В какую сторону отклоняется дым поезда?





# Решаем самостоятельно

- Запишите натуральные числа 1, 2, 5 в виде дроби со знаменателем:
- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 10
- е) 100

# Проверь себя

а)  $1/1$ ;  $2/1$ ;  $5/1$ .

б)  $2/2$ ;  $4/2$ ;  $10/2$ .

в)  $3/3$ ;  $6/3$ ;  $15/3$ .

г)  $10/10$ ;  $20/10$ ;  $50/10$ .

е)  $100/100$ ;  $200/100$ ;  $500/100$ .

# Найдите дробь

- Со знаменателем 18, равную дроби  $\frac{2}{3}$ .
- С числителем 7, равную дроби  $\frac{1}{9}$ .
- Устно по учебнику №758.

1) Какая из данных дробей равна  $\frac{7}{8}$  ?

1)  $\frac{14}{24}$

2)  $\frac{16}{21}$

3)  $\frac{42}{56}$

4)  $\frac{28}{32}$

2) Найдите числитель дроби, равной  $\frac{3}{4}$ , если ее знаменатель равен 100.

1) 75

2) 85

3) такой дроби не существует

4) другой ответ

3) На какое наибольшее число можно сократить дробь  $\frac{270}{630}$  ?

1) на 45

2) на 60

3) на 90

4) другой ответ

4) Какие числа следует подставить вместо букв  $a$ ,  $b$  и  $c$ , чтобы все равенства оказались верными:  $\frac{56}{8} = \frac{14}{a}$ ,  $\frac{56}{8} = \frac{b}{4}$ ,  $\frac{56}{8} = \frac{112}{c}$  ?

1) 2, 28 и 16

2) 2, 23 и 4

3) 2, 7 и 28

4) другой ответ

5) Какую часть часа составляет 27 мин ?

1)  $\frac{9}{5}$

2)  $\frac{5}{9}$

3)  $\frac{9}{20}$

4) другой ответ

Выбери себе настроение,  
которое было у тебя на уроке



# И снова домашнее задание

- П.п. 4.2.
- № 760(а,в,г), 761(1,3,5 столбики)
- Найдите анаграмму для слов:  
***красотка, фирма.***

**Вкусное задание:** купи мандарин или апельсин.

**Раздели его на дольки, посчитайте, сколько всего долек?**

**Угости своих родных и не забудь записать, какую часть фрукта получил каждый, и какая часть досталась тебе.**

**ВСЕМ, ВСЕМ -**

**СПАСИБО!**