

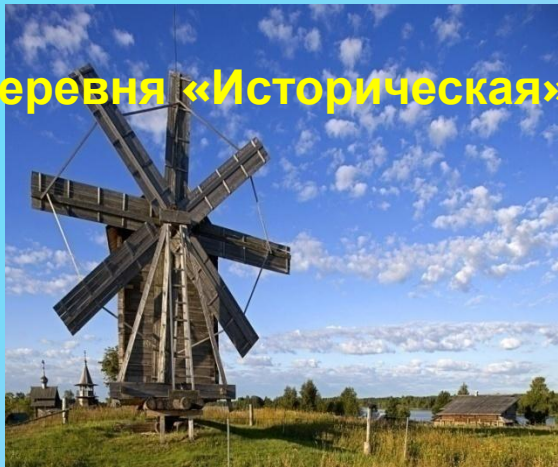
Урок-игра по математике в 6 классе:

«Действия с обыкновенными дробями»

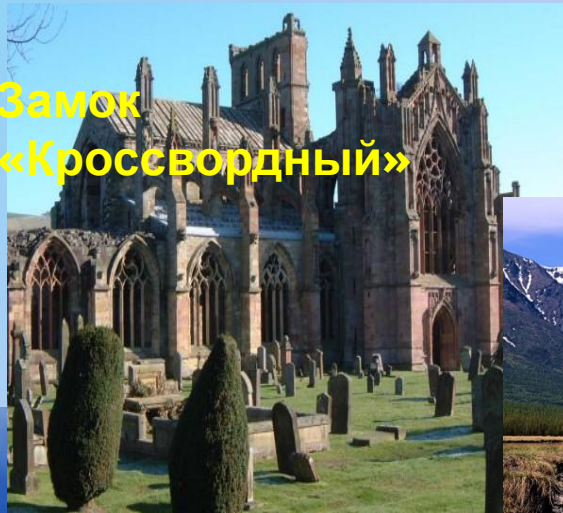
“Никогда не беритесь за последующее, не усвоив предыдущее”.

И. Павлов

Деревня «Историческая»



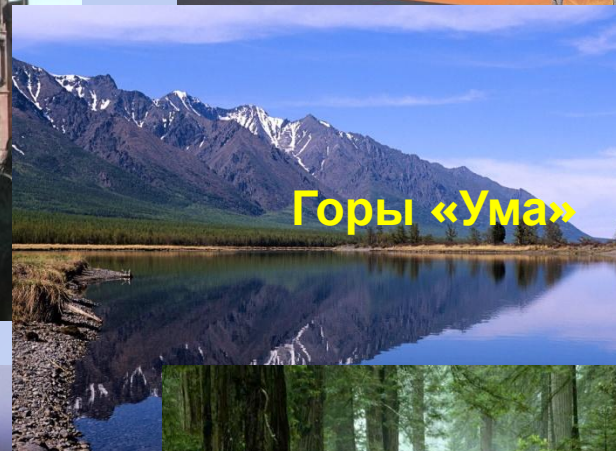
Замок
«Кроссвордный»



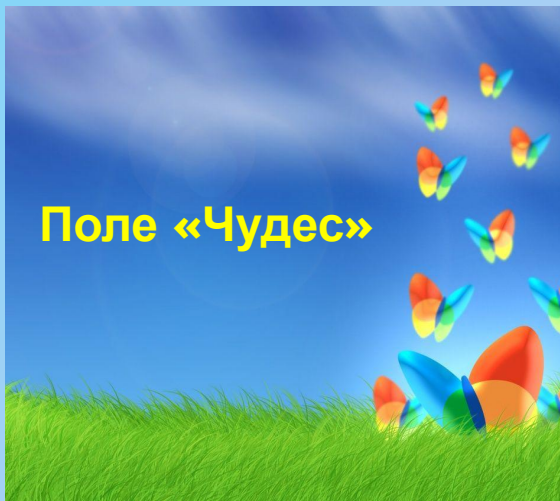
«Тестодром»



Горы «Ума»



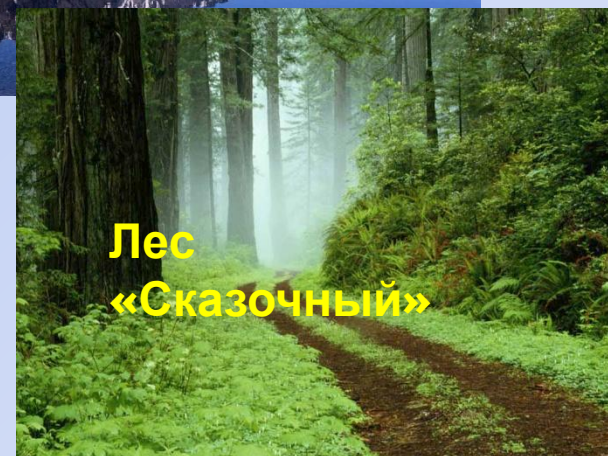
Поле «Чудес»



Поляна
«Цветов»



Лес
«Сказочный»



Деревня «Историческая»

Историческая справка

Древний Египет
Древний Вавилон
Древняя Греция
Древний Рим

Задача из папируса
Ахмеса:
«Разделить 7 хлебов
между 8 людьми».

По-египетски эта задача
решалась так:
 $1/2 + 1/4 + 1/8$.

Из истории возникновения обыкновенных дробей

- **Необходимость в дробных числах возникла у человека на весьма ранней стадии развития. Уже дележ добычи, состоявший из нескольких убитых животных, между участниками охоты, когда число животных оказывалось не кратным числу охотников, могло привести первобытного человека к понятию о дробном числе.**
- **Наряду с необходимостью считать предметы у людей с древних времён появилась потребность измерять длину, площадь, объём, время и другие величины. Результат измерений не всегда удаётся выразить натуральным числом, приходится учитывать и части употребляемой меры. Исторически дроби возникли в процессе измерения.**



- Потребность в более точных измерениях привела к тому, что начальные единицы меры начали дробить на 2, 3 и более частей. Более мелкой единице меры, которую получали как следствие раздробления, давали индивидуальное название, и величины измеряли уже этой более мелкой единицей.
- В связи с этой необходимой работой люди стали употреблять выражения: половина, треть, два с половиной шага. Откуда можно было сделать вывод, что дробные числа возникли как результат измерения величин. Народы прошли через многие варианты записи дробей, пока не пришли к современной записи.

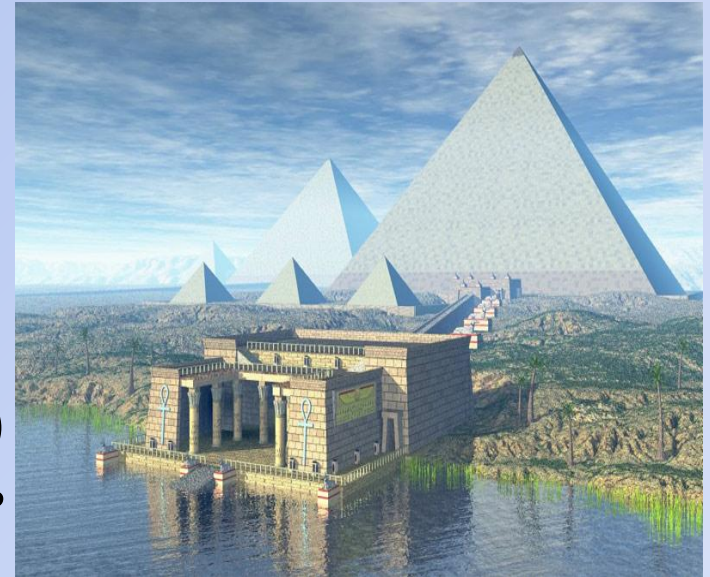
Дробь в Вавилоне

- Вавилоняне пользовались всего двумя цифрами. Вертикальная черточка обозначала одну единицу, а угол из двух лежащих черточек – десять. Эти черточки у них получались в виде клиньев, потому что вавилоняне писали острой палочкой на сырых глиняных дощечках, которые потом сушили и обжигали.



Дробь в Древнем Египте

- В Древнем Египте архитектура достигла высокого развития. Для того, чтобы строить грандиозные пирамиды и храмы, чтобы вычислять длины, площади и объемы фигур, необходимо было знать арифметику.
- Из расшифрованных сведений на папирусах ученые узнали, что египтяне 4 000 лет назад имели десятичную (но не позиционную) систему счисления, умели решать многие задачи, связанные с потребностями строительства, торговли и военного дела.



"Египетские" дроби

- В Древнем Египте некоторые дроби имели свои особые названия – а именно, часто возникающие на практике $1/2$, $1/3$, $2/3$, $1/4$, $3/4$, $1/6$ и $1/8$. Кроме того, египтяне умели оперировать с так называемыми аликвотными дробями (от лат. *aliquot* – несколько) типа $1/n$ – их поэтому иногда также называют «египетскими»; эти дроби имели свое написание: вытянутый горизонтальный овалычик и под ним обозначение знаменателя. Остальные дроби они записывали в виде суммы долей. Дробь $7/8$ записывали в виде долей: $1/2 + 1/4 + 1/8$.

$$\overset{\text{⤵}}{\text{|||}} = \frac{1}{3} \quad | \quad \overset{\text{⤵}}{\text{∩}} = \frac{1}{10}$$

$$\overset{\text{⤵}}{\text{—}} = \frac{1}{2} \quad | \quad \overset{\text{⤵}}{\text{∩}} = \frac{2}{3} \quad | \quad \overset{\text{⤵}}{\text{∩}} = \frac{3}{4}$$

Дробь в Древнем Риме

Интересная система дробей была в Древнем Риме. Она основывалась на делении на 12 долей единицы веса, которая называлась асс. Двенадцатую долю асса называли унцией. А путь, время и другие величины сравнивали с наглядной вещью - весом. Например, римлянин мог сказать, что он прошел семь унций пути или прочел пять унций книги. При этом, конечно, речь шла не о взвешивании пути или книги. Имелось в виду, что пройдено $7/12$ пути или прочтено $5/12$ книги. А для дробей, получающихся сокращением дробей со знаменателем 12 или раздроблением двенадцатых долей на более мелкие, были особые названия.



1 тройская унция золота — мера веса драгоценных металлов

Замок «Кроссвордный»

По вертикали:

1. Как называется дробь, записанная в виде $\frac{a}{b}$?

По горизонтали:

2. Как называется дробь, у которой числитель и знаменатель делятся на одно и то же число?

3. Как называется дробь, у которой числитель больше или равен знаменателю?

4. Как называется число, записанное над чертой дроби?

5. Как называется число, записанное под чертой дроби?

6. Как называется дробь, у которой числитель меньше знаменателя?



Замок «Кроссвордный» (ответы)

1

2

С

О

К

Р

А

Т

И

М

А

Я

Б

Ы

К

3

Н

Е

П

Р

А

В

И

Л

Ь

Н

А

Я

О

В

4

Ч

И

С

Л

И

Т

Е

Л

Ь

Н

5

З

Н

А

М

Е

Н

А

Т

Е

Л

Ь

А

6

П

Р

А

В

И

Л

Ь

Н

А

Я



«Тестодром»

*1. Какое число надо поставить вместо *,*

чтобы дробь $\frac{}{5}$ была правильной?*

1) 5

2) 6

3) 4



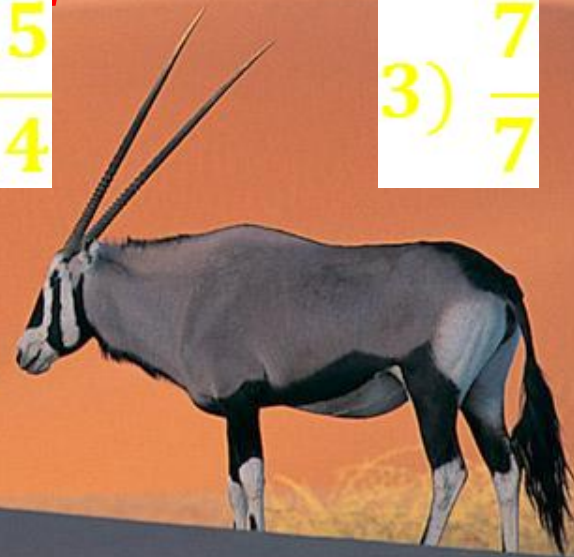
«Тестодром»

2. Укажите наименьшую дробь:

1) $\frac{23}{24}$

2) $\frac{15}{14}$

3) $\frac{7}{7}$



«Тестодром»

3. При каких x равенство

$$\frac{12}{10} = \frac{24}{x}$$

верно?

1) 6

2) 20

3) 1



«Тестодром»

4. Найдите значение выражения

$$\left(\frac{1}{12} + \frac{3}{12}\right) \cdot 9$$

1) $\frac{4}{24}$

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

3) 3



«Тестодром»

5. Какое из чисел является корнем

у $x + \frac{2}{7} = 1$ **я**

1) $\frac{5}{7}$

2) $\frac{9}{7}$

3) $\frac{7}{2}$



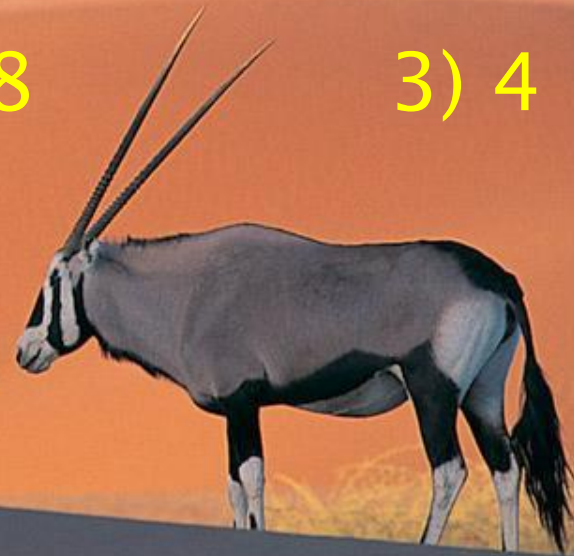
«Тестодром»

6. Найдите $\frac{2}{3}$ от числа 12.

1) 8

2) 18

3) 4



Поле «Чудес»

Ответ
ы:

Г	Д	Е	Л	М	Н	О	С	Т	Ы	Ц	Я
$\frac{25}{24}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{21}{3}$	$\frac{22}{19}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{53}{7}$	$\frac{17}{38}$	$\frac{6}{53}$	$\frac{20}{9}$	$\frac{6}{7}$

Поле «Чудес»

Фраза:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Т	ы	с	е	г	о	д	н	я	м	о	л	о	д	е	ц

Поляна «Цветов»



Горы «Ума»

Самостоятельная работа

1. Найдите значение выражения

2. Найдите периметр и площадь
прямоугольника

3. Решите уравнение

Лес «Сказочный»

Домашнее задание:

- 1.** №636 (а;б)
- 2.** Составить кроссворд или написать сказку о «стране Обыкновенные дроби».



Спасибо за урок!