

Занимательные задачи по теме «Обыкновенные дроби»



Выполнила

ученица 5-а класса МКОУ «СОШ №2 пос. Пристень»

Ширяева Алина

Руководитель учитель математики Бобрышева С.В.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

**«Без знания дробей никто не может
признаваться знающим арифметику!»**

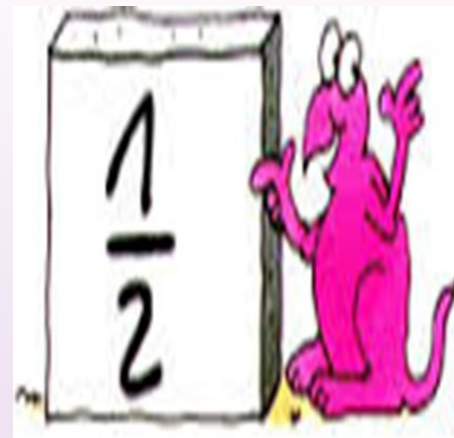
Цицерон

В этом году мы начали изучать обыкновенные дроби. Очень необычные числа, начиная с их непривычной записи и заканчивая сложными правилами действий с ними. С ними математика оказалась сложнее. У меня возникли вопросы. Нужны ли дроби? Важны ли они? Мне захотелось узнать, откуда пришли к нам дроби.



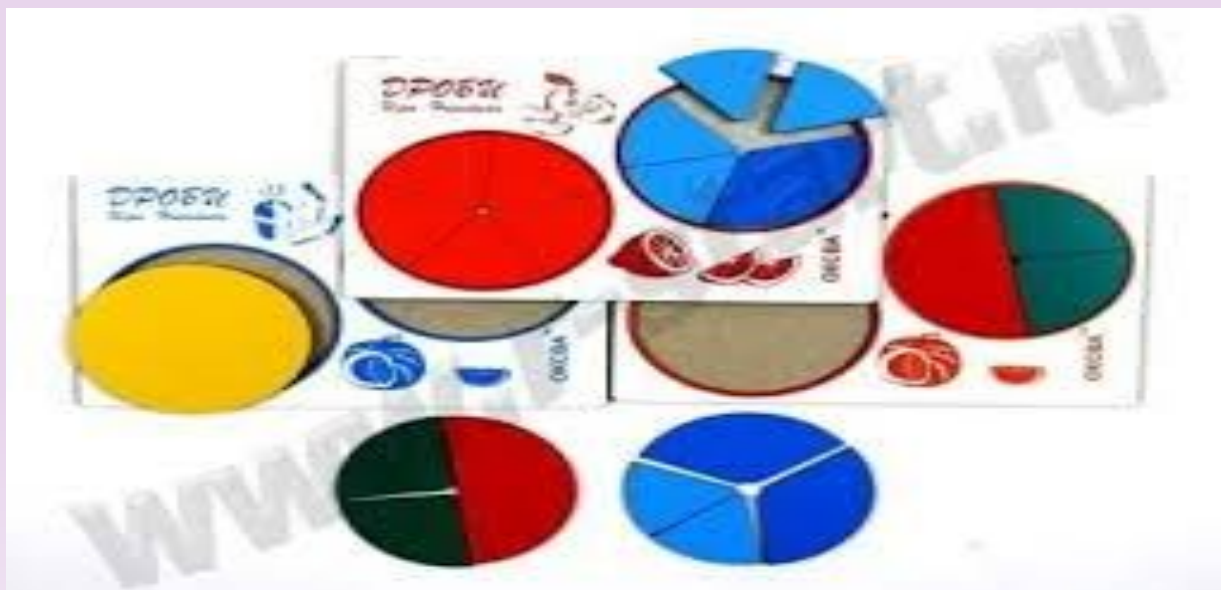
ГИПОТЕЗА

- Обыкновенные дроби – не только трудный, но и занимательный раздел математики. Они издавна применялись людьми и в настоящее время проникли во все сферы деятельности человека.



ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

1. Определение цели и задач проекта.
2. Изучение литературы по теме.
3. Решение старинных задач.
4. Составление занимательных задач .
5. Подготовка презентации по теме для урока.

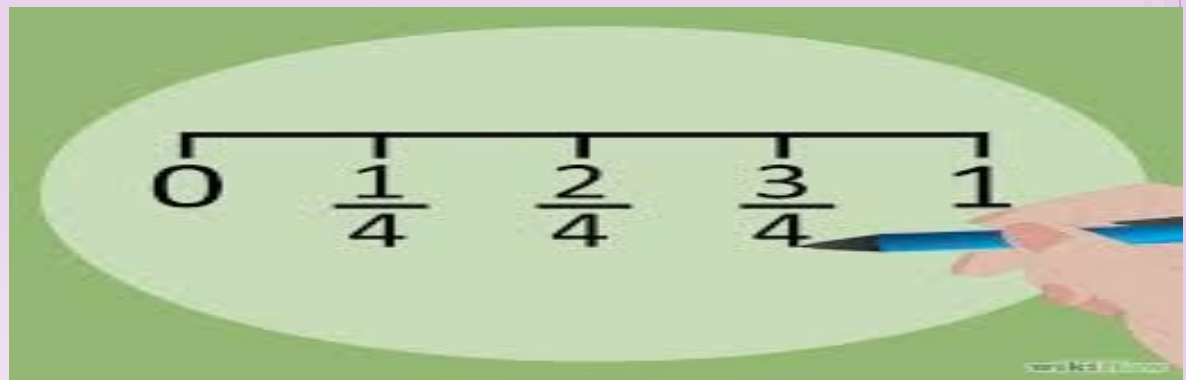


ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Подобрать в источниках и составить самостоятельно занимательные задачи по теме «Обыкновенные дроби».

Задачи проекта

1. Изучить литературу по теме проекта.
2. Собрать интересные задачи по теме и способы их решения для использования на уроке по математике.
3. Составить занимательные задачи с героями мультфильмов





- Память человечества не сохранила для нас имя изобретателя колеса. Также невозможно назвать точно даже тот отрезок времени, когда появились дроби.
- Самые ранние математические тексты – это древнеегипетские папирусы. Возраст этих папирусов составляет, примерно, 3 – 2,5 тысячи лет до н.э., и в них уже содержатся задачи с дробями.

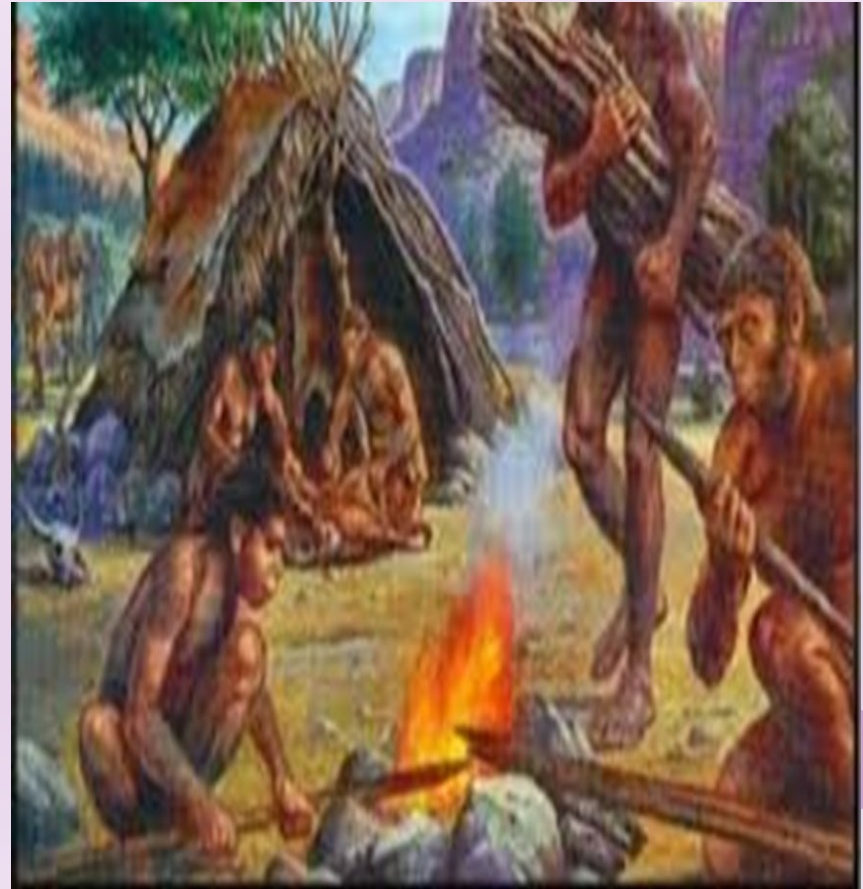
□



Как появились дроби

- Кто первым придумал дроби? Об этом мы никогда не узнаем. Можно только догадываться, что таких гениев было несколько. Можно предположить, что потребность делить целое на части возникала ещё в первобытном обществе. Могло быть и так...

Самый древний человек пошёл на охоту и убил самого- самого древнего кабана. Пришёл домой и разделил свою добычу на четыре равные части: себе, жене, сыну и дочке. Конечно, эти древние люди и не догадывались, что, разделив целое число на части, они занимались таким трудным разделом математики, который впоследствии назовут «дроби».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ.



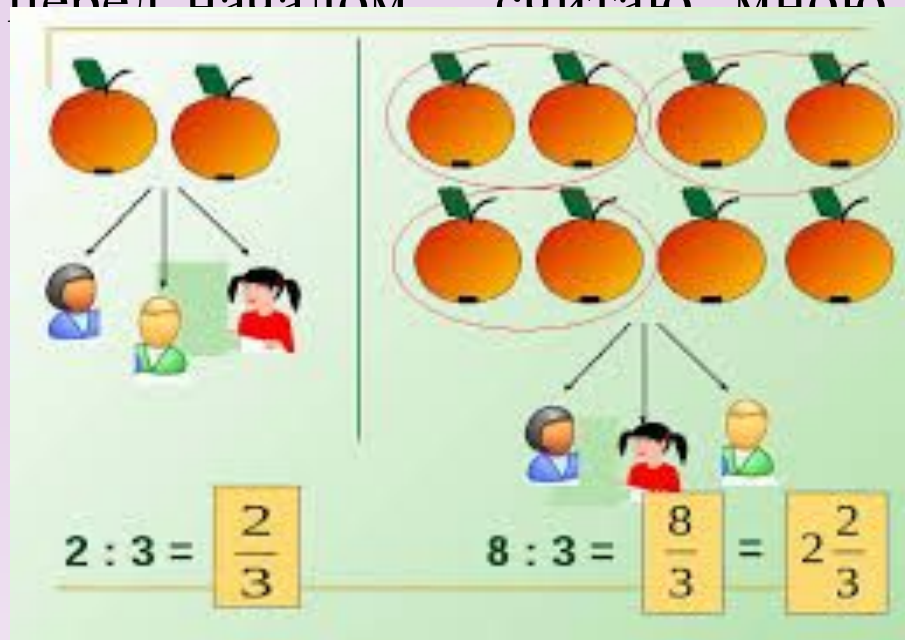
- Учение о дробях считалось самым трудным разделом математики во все времена и у всех народов. Кто знал дроби, был в почете. Автор старинной славянской рукописи XV в. пишет: «Несть се дивно, что ... в целых, но есть похвально, что в долях...».
- Я сделала **вывод**, что история обыкновенных дробей - это извилистая дорога со многими препятствиями и трудностями. При работе над проектом я узнала много нового и интересного. Прочитала много книг и разделов из энциклопедий.



□ .Заключение.

Сама попробовала решать и составлять занимательные задачи, разбирала решение приведенных в текстах примеров и задач. Ответ на вопрос, который я задала себе перед началом работы над проектом: обыкновенные дроби необходимы, они важны. Интересно было готовить презентацию

□ Задачи, которые я ставила перед началом, считаю мною выполнены.



Занимательные задачи по теме «Обыкновенные дроби»



Старинные задачи с использованием обыкновенных дробей.

- В древних рукописях и старинных учебниках арифметики разных стран встречается много интересных задач на дроби. Решение каждой из таких задач требует немалой смекалки, сообразительности и умения рассуждать.



Задача1 Приходит пастух с 70 быками. Его спрашивают:

- Сколько приводишь ты из своего многочисленного стада?

Пастух отвечает:

- Я привожу две трети от трети скота. Сочти, сколько быков в стаде?

Папирус Ахмеса (Египет, около 2000 лет до н.э.).

Решение

1) $70:2*3=105$ -быков-треть стада.

2) $105*3=315$ -быков в стаде.

Ответ: 315 быков в стаде.



- **Задача 2** Некто взял из сокровищницы $1/13$. Из того, что осталось, другой взял $1/17$. Оставил же в сокровищнице 192. Мы хотим узнать, сколько было в сокровищнице первоначально

Акмимский папирус (VI в.)

Решение:

1) другой взял $1/17$, значит оставил $16/17$.

2) $192 : 16 * 17 = 204$ - сокровищ оставил некто.

Это составляет $12/13$ всех сокровищ

3) $204 : 12 * 13 = 221$ - сокровищ

было в сокровищнице

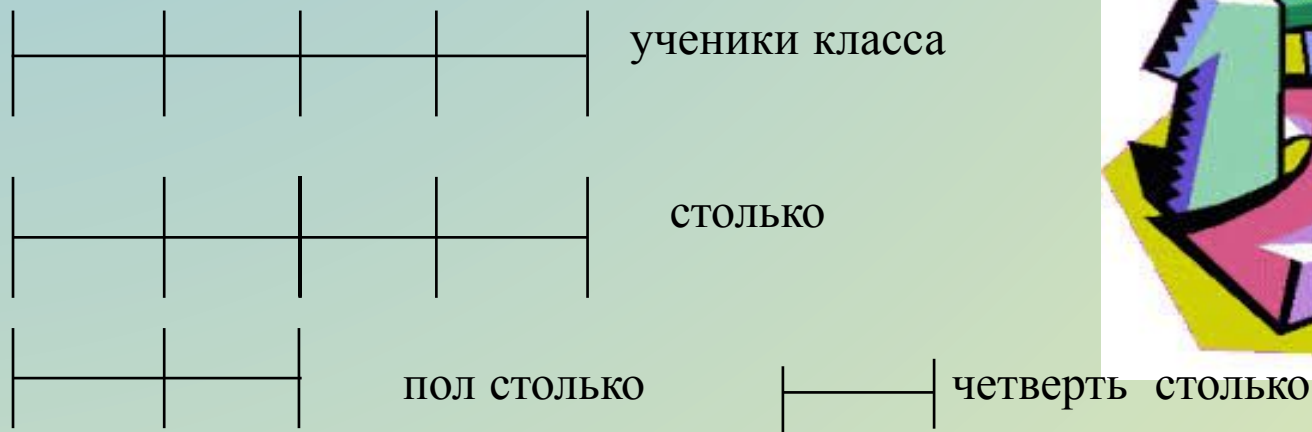
первоначально



Задача 3. Спросил некто у учителя: « Скажи, сколько у тебя в классе учеников, так как хочу отдать к тебе в учение своего сына». Учитель ответил: « Если придет еще учеников столько же, сколько имею, и пол столько, и четвертая часть, и твой сын, тогда будет у меня учеников 100». Спрашивается, сколько было у учителя учеников?

Л. Ф. Магницкий «Арифметика» (1703г.)

Решение: Число всех учеников класса изобразим отрезком. Поделим отрезок на 4-и равные части. Изобрази отрезками число приходящих учеников. Всего $100 - 1 = 99$, А частей отрезков 11. Значит одна часть равна $99 : 11 = 9$ учеников. Всего в классе $9 * 4 = 36$ учеников.



- **Задача 4.** Муж и жена брали деньги из одного сундука, и ничего не осталось. Муж взял $\frac{7}{10}$ всех денег, а жена 690 руб. Сколько было всех денег?

Л.Н.Толстой «Арифметика»

Решение:

1) $1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$ - всех денег

взяла жена.

2) $690 : \frac{3}{10} * 10 = 2300$ (руб.) -

было денег.



ДРОБИ В МУЛЬТФИЛЬМАХ

ЗАДАЧА № 1.

У Ослика был День рождения. Ослик пригласил 6 гостей. Вовремя пришли только $\frac{2}{3}$ от числа приглашённых. Сколько гостей опоздало на День рождения к Ослику?

Решение:

1) $6 : 3 * 2 = 4$ (г.) - пришли вовремя.

2) $6 - 4 = 2$ (г.) - опоздали.

Ответ: 2г.



Задача № 2

Лосяш открыл десятую планету под названием Железяка.

На этой планете жило 2800 роботов. $\frac{1}{140}$ часть роботов заржавели и сломались. Сколько роботов ещё работают на планете?

Решение:

1) $1 - \frac{1}{140} = \frac{139}{140}$ - часть роботов работают.

2) $2800 : 140 * 139 = 2780$ - роботов работают.

Ответ: 2780 роботов.



Задача №3.

Гарфилд посадил 6 цветочков. Сколько ещё ему осталось посадить если он посадил $\frac{3}{7}$ части от всех цветочков?

Решение:

1) $6 : \frac{3}{7} = 14$ - цветочков всего надо посадить.

2) $14 - 6 = 8$ - цветочков осталось посадить Гарфилду.

Ответ: 8 цветочков.



Задача №4

Матроскин подоил корову. Половину молока он продал на рынке, $\frac{1}{6}$ всего молока они отдали Печкину. А остальное молоко оставили себе. Сколько молока надоил Матроскин, если они оставили себе 5л молока?

Решение:

1) $1 - (\frac{1}{6} + \frac{1}{2}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ -части
молока они оставили себе.

2) $5 : \frac{1}{3} = 15$ (л)-надоили молока

Ответ: 15 л.



□ Задача №5

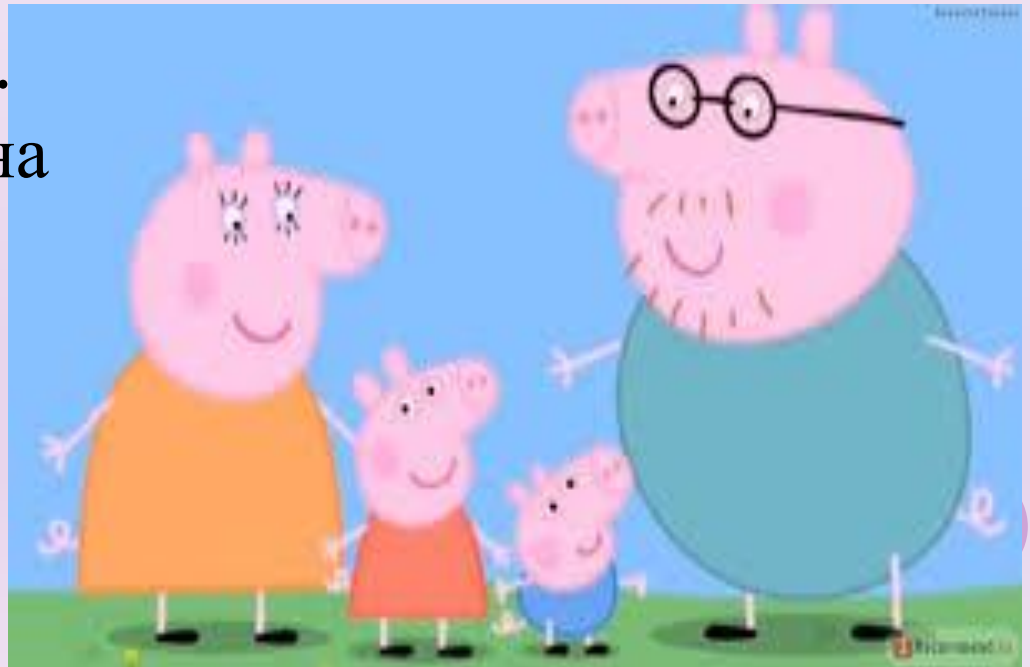
Свинка Пеппа решила посадить цветочный сад. Длина участка равна 8м, а ширина составляет $\frac{3}{4}$ от длины. Сколько метров изгороди надо купить папе Свину?

Решение:

1) $8 : 4 * 3 = 6$ м-ширина.

2) $(8 + 6) * 2 = 28$ м-длина изгороди.

Ответ: 28м.



Задача №6



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

