

Проект «Дробь вокруг нас»

Выполнил: ученик 5ж класса
Харисов Марсель

г.Набережные Челны
2021 г.



Проблемные вопросы:

- Как возникли дроби?
- Зачем нужны математические дроби?

Цель:

изучить понятия «дробь» как в окружающей жизни, так и в математике.

Задачи:

1. дать определение дроби;
2. узнать историю возникновения дробей в математике;
3. выяснить необходимость использования математических дробей как в профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни.
4. составить задачник по теме «Дроби»

Определение дроби

Дробь - мелкие свинцовые шарики для стрельбы из охотничьего ружья.



Дробь - частые прерывистые звуки.



Дробь - число, представленное как состоящее из частей единицы.
правильная д. (меньше единицы).
неправильная д. (больше единицы).

$$\frac{7}{2}; \quad \frac{15}{7}; \quad \frac{3}{3}; \quad \frac{5}{4};$$

История

Необходимость в дробных числах
возникла в результате практической
деятельности человека.



История

С древних времен людям приходилось не только считать предметы (для чего требовались натуральные числа), но и измерять длину, время, площадь, вести расчеты за купленные или проданные товары.

Не всегда результат измерения или стоимость товара удавалось выразить натуральным числом. Приходилось учитывать и части, доли меры. Так появились дроби.

В русском языке слово «дробь» появилось в 8 веке, оно происходит от глагола «дробить» - разбивать, ломать на части. В первых учебниках математики (в 18 веке) дроби так и назывались - «ломанные числа». У других народов название дроби так же связано с глаголами «ломать», «разбивать», «раздроблять».

История Первой дробью, с которой познакомились люди, была половина.

Следующей дробью была треть.

Дроби на Руси называли долями, то есть маленькими числами. В старых рукописях встречаются следующие названия дробей: половина, полчеть, полополочеть, треть, полтреть и т.д.

$\frac{1}{2}$ -Половина, полтина $\frac{1}{3}$ -Треть $\frac{1}{4}$ -Четь

$\frac{1}{5}$ -Пятина $\frac{1}{6}$ -Полтреть $\frac{1}{7}$ -Седьмина

$\frac{1}{8}$ -Полчеть $\frac{1}{10}$ -Десятина $\frac{1}{12}$ -Пол-полтреть

$\frac{1}{16}$ -Пол-полчеть $\frac{1}{24}$ -Пол-пол-треть (малая)

Различают три вида дробей:

Единичные или доли
(например, $1/2$, $1/3$, $1/4$, и т.д.).

Систематические,
т.е дроби, у которых знаменатель выражается степенью
числа (например, степенью числа 10 или 60 и т.д.).

Общего вида,
у которых числителем и знаменателем может быть любое
число.

Существуют дроби неправильные и правильные.

Дроби в Древнем Египте.



Египтяне уже знали, как поделить 2 яблока на троих; для этого числа - $2/3$ – у них был даже специальный значок. Это была единственная дробь у египетских писцов, у которой в числителе не стояла единица, - все остальные употреблявшиеся ими дроби имели в числителе 1 (так называемые основные дроби): $1/2$, $1/3$, $1/17$... Если египтянину нужно было использовать другие отношения, он представлял их в виде суммы основных дробей; так, в одном из папирусов приведена задача, дающая в ответе $28/97$.

$$28/97 = 1/4 + 1/97 + 1/56 + 1/679 + 1/776 + 1/194 + 1/388.$$

Работать с такими выражениями было неудобно, но почему-то $28/97$ не казалось египетскому автору красивым числом... Такое отношение к дробям просуществовало очень долго.

Дроби 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.

Имелось в виду, что пройдено $\frac{7}{12}$ пути или прочтено $\frac{5}{12}$ книги.

Вавилон

Интересно, что вавилоняне предпочитали, наоборот, постоянный знаменатель (равный 60, потому, видимо, что их система счисления была шестидесятеричной)

Древняя Греция.



В греческих сочинениях по математике дробей не встречалось. Греческие ученые считали, что математика должна заниматься только целыми числами.

С дробями они предоставляли возиться купцам, ремесленникам, а также землемерам, астрономам и механикам.

В Греции употреблялись наряду с единичными, «египетскими» дробями и общие, обыкновенные дроби. Среди разных записей употреблялась и такая: сверху знаменатель, под ним числитель дроби.

История

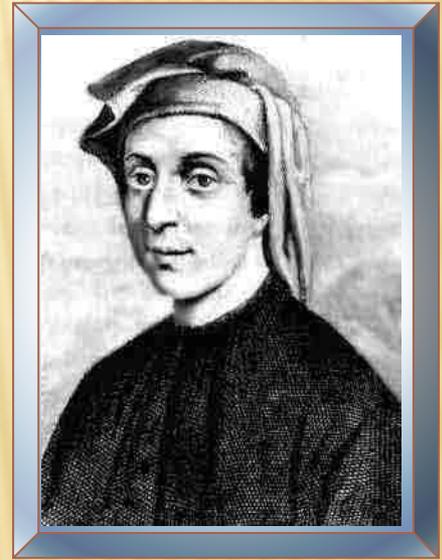
Дробы в Индии

В Индии дробы записывались так же, как мы это делаем сейчас, но черту дробы не писали. Дробы отделяли друг от друга вертикальными и горизонтальными линиями.



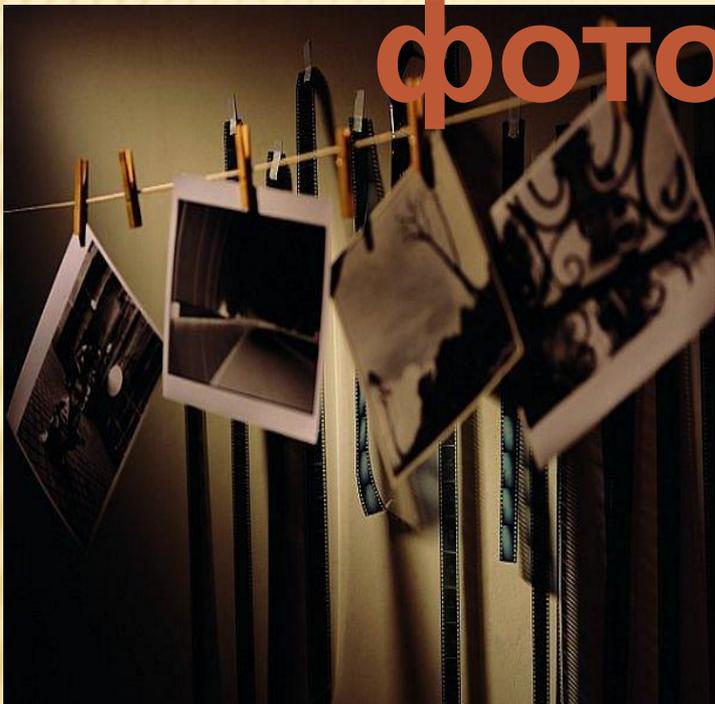
Современная запись

Современное обозначение дробей берет свое начало в Древней Индии; его стали использовать и арабы, а от них в 12-14 веках оно было заимствовано европейцами. Вначале в записи дробей не использовалась дробная черта; Первым европейским ученым, который стал использовать и распространять современную запись дробей, был итальянский купец и путешественник, сын городского писаря Фибоначчи (Леонардо Пизанский). В 1202 г. он ввел слово «дробь».



Дроби для

фотограф



Для проявления фотопленки, фотографу придется создать специальный раствор в который входит: Метол-1 часть, Гидрохинон- 2 части, Сульфит Na - 1/100 часть, Бисульфит Na- 5 частей , Вода до 1л, Сода -1/50 часть.



Дроби в кулинарии



Поварам нужны дроби для соблюдения пропорции при приготовлении блюда. Приготовленные блюда нужно умело делить на порции. В рецептах очень часто используются такие фразы, например, как одна вторая стакана.

Дробь на рынке и в магазинах



Применяются дроби при расчете цены на товар и при скидках.

Дроби в

медицине.

Фармацевтам, что бы сделать необходимое лекарство для больного, необходимо соблюсти пропорции препарата. Особое значение у фармацевтов и имеют дроби, с их помощью удобнее и быстрее отмерять нужные лекарства.



Дроби в моде



Даже современным девушкам
нужны дроби! Ведь как бы
они знали, что сейчас в моде
пиджак с рукавом $\frac{3}{4}$.

Дроби в парикмахерской

При химической завивке парикмахер составляет специальный раствор в который входят различные вещества в определенных частях.

Приборы парикмахер обрабатывает специальным раствором «Хлорамином». Хлорамин – это $\frac{3}{100}$ от хлорки



Выво

Д

При выполнении своего проекта я узнал много нового о дробях. А особенно то, что дроби используются почти во всех сферах деятельности человека, а это значит, что людям всех профессий нужно обязательно изучать дроби! Уметь решать задачи на дроби, знать правила сложения и вычитания, умножения и деления дробей.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

