



Математические софизмы

Исследовательская работа
ученицы 8 класса
МОУ Малоибрайкинская ООШ
Абросимовой Анны

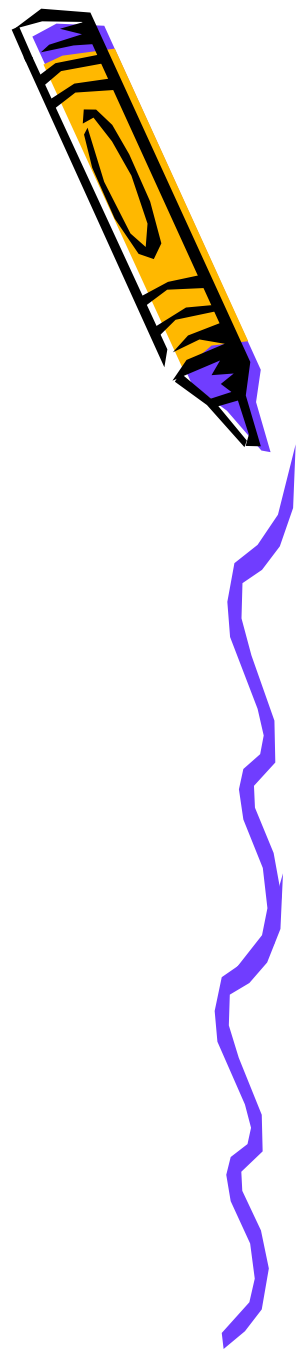
Руководитель: Бурякова Вера Николаевна





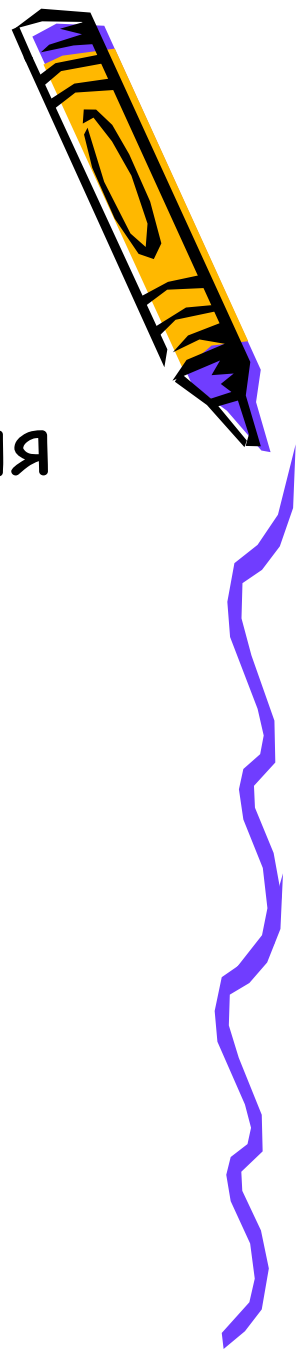
Цель

- изучить теорию математических софизмов.





Задачи

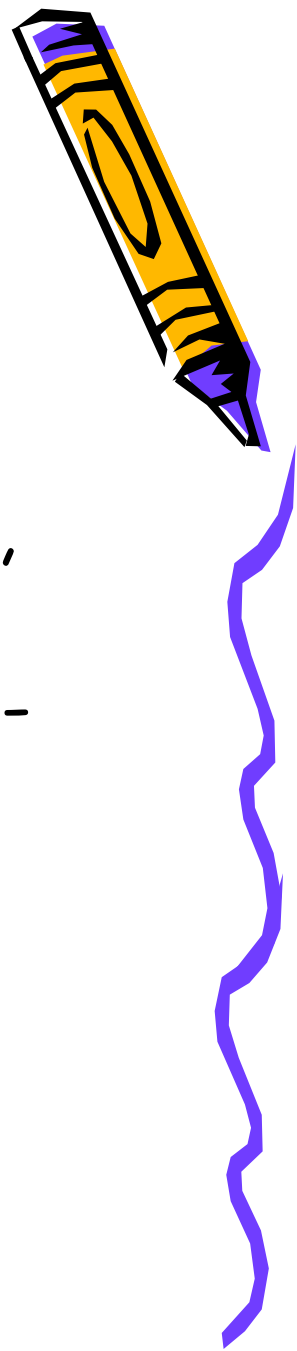


- 1. изучить историю возникновения софизмов
- 2. классифицировать различные виды софизмов
- 3. дать характеристику наиболее часто встречающимся ошибкам





Определение



- Софизм – (от греческого *sophisma* , «мастерство, умение, хитрая выдумка, уловка») – умозаключение или рассуждение, обосновывающее какую-нибудь заведомую нелепость, абсурд или парадоксальное утверждение, противоречащее общепринятым представлениям.





Пример 1



- Дважды два - пять!
- Возьмем в качестве исходного соотношения следующее очевидное равенство: $4:4 = 5:5$ (1).
После вынесения за скобки общего множителя из каждой части равенства (1) будем иметь:
 $4*(1:1) = 5*(1:1)$ (2)
или $(2*2)*(1:1) = 5*(1:1)$ (3)
- Наконец, зная, что $1:1 = 1$, мы из соотношения (2) устанавливаем: $2*2 = 5$.





Пример 2.



- Докажем, что $4p.=40000k.$

Возьмём верное равенство $2p.=200k.$

Возведём обе части в квадрат.

Получится, что $4p.=40000k.$





Пример 3.



- Покажем, что $5=6$.

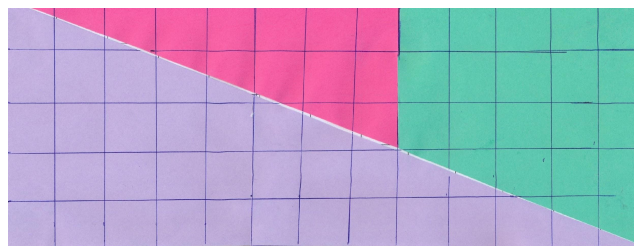
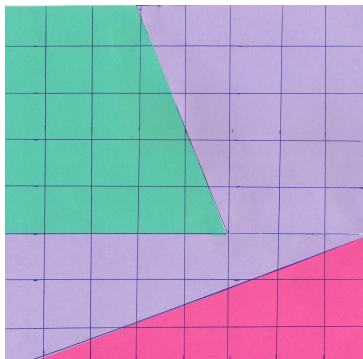
Возьмём числовое тождество
 $35+10-45=42+12-54$ и преобразуем
его так: $5(7+2-9)=(7+2-9)6$, $5=6$.





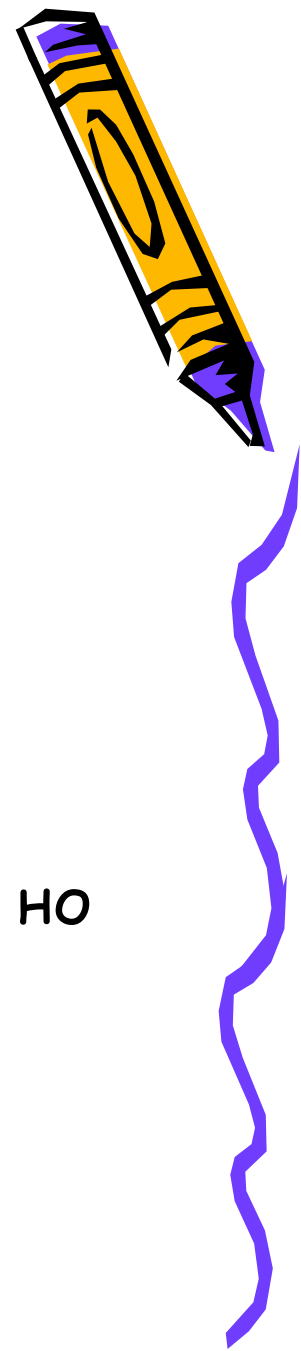
Пример 4.

- Докажем, что $64=65$.



Посмотрим на рисунок.

Квадрат и прямоугольник равностоставлены, но площадь одного равна 64 кв.см., а площадь другого - 65 кв.см.





Заключение

Поиск заключенных в софизме ошибок, ясное понимание их причин ведет к осмысленному изучению математики. Обнаружение и анализ ошибки, заключенной в софизме, очень часто оказывается более поучительным, чем просто разбор решений «безошибочных» задач.

