

# Материал к разделу «Математика в историческом развитии»

- Методические рекомендации.

Данный материал можно использовать на уроках и во внеурочной деятельности.

Например при изучение темы «Натуральные числа» в 5-6 классах (2;4;7 слайды). Слайды со 2 по 7 рекомендуем использовать на кружке.

Преподаватель:  
учитель МОУ СОШ с. Елшанка:  
**Герасимова С.В.**

Балаково 2019 г.

«Школа первого интеллекта»  
допускает...



Содержание

МАТЕМАТИКА  
ЗА РАБОТОЙ

*Теоретические проекты*

**«СОФИЗМЫ»**

Математика  
за работой

# Введение

История математики полна неожиданных и интересных софизмов и парадоксов. И зачастую именно их разрешение служило толчком к новым открытиям, из которых в свою очередь произрастали новые софизмы и парадоксы. В истории развития математики софизмы играли существенную роль.





# Понятие «Софизм»

Софизм – (от греческого *sophisma* , «мастерство, умение, хитрая выдумка, уловка») - умозаключение или рассуждение, обосновывающее какую-нибудь заведомую нелепость, абсурд или парадоксальное утверждение, противоречащее общепринятым представлениям. Софизм основан на преднамеренном, сознательном нарушении правил логики. Каким бы ни был софизм, он всегда содержит одну или несколько замаскированных ошибок.



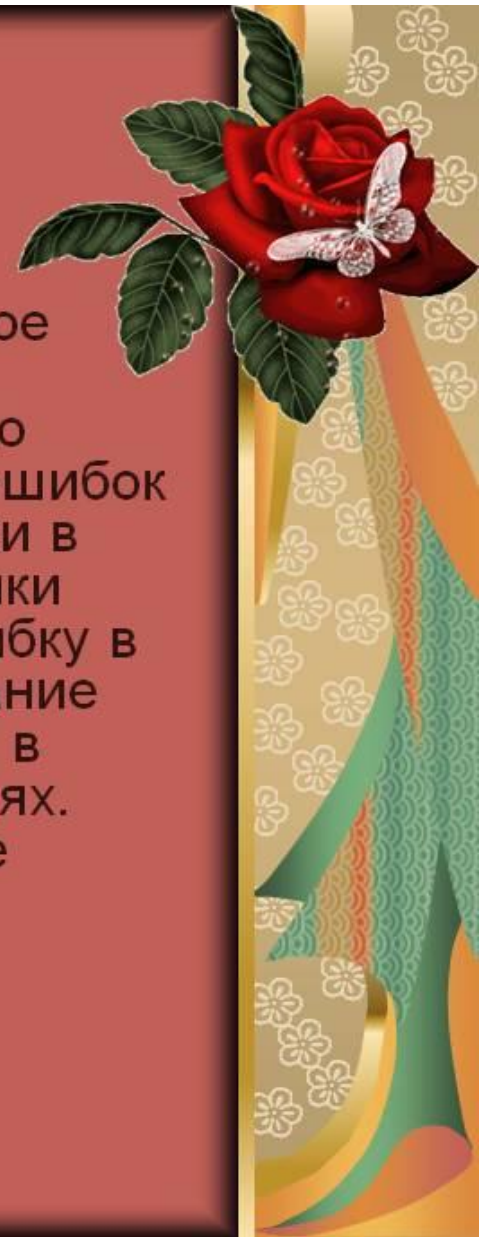
# Экскурс в Историю

Софизмы появились еще в Древней Греции. Они тесно связаны с философской деятельностью софистов — платных учителей мудрости, учивших всех желающих философии, логике и, особенно, риторике (науке и искусству красноречия). Наиболее известна деятельность старших софистов, к которым относят Протагора из Абдеры, Горгия из Леонтий, Гиппия из Элиды и Продика из Кеоса. Одна из основных задач софистов заключалась в том, чтобы научить человека доказывать (подтверждать или опровергать) все, что угодно, выходить победителем из любого интеллектуального состязания. Для этого они разрабатывали разнообразные логические, риторические и психологические приемы.





Математический софизм – удивительное утверждение, в доказательстве которого кроются незаметные, а подчас и довольно тонкие ошибки. Очень часто понимание ошибок в софизме ведет к пониманию математики в целом, помогает развивать логику и навыки правильного мышления. Если нашел ошибку в софизме, значит, ты ее осознал, а осознание ошибки предупреждает от ее повторения в дальнейших математических рассуждениях. Софизмы не приносят пользы, если их не понимать.





# Дважды два - пять!

Возьмем в качестве исходного соотношения следующее очевидное равенство:

$$4:4 = 5:5$$

После вынесения за скобки общего множителя

из каждой части равенства будем иметь:

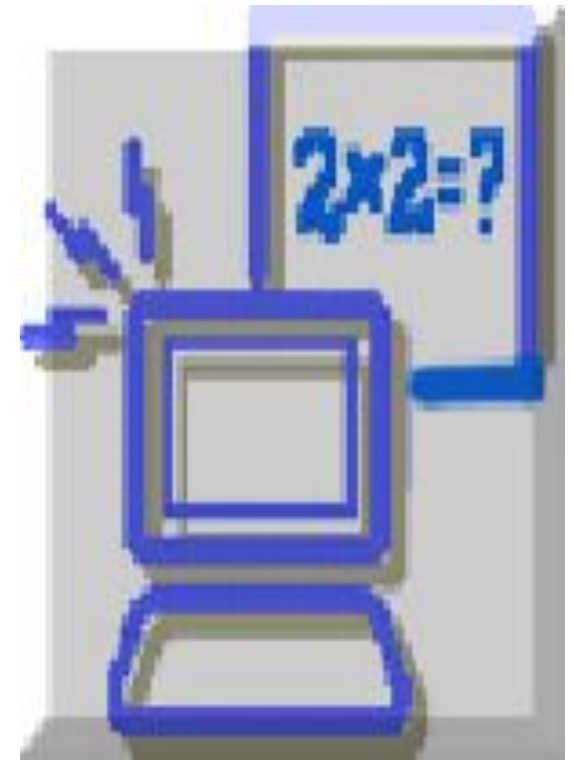
$$4 \cdot (1:1) = 5 \cdot (1:1) \text{ или } (2 \cdot 2)(1:1) = 5(1:1)$$

Наконец, зная, что  $1:1=1$ ,

мы из соотношения

$$4(1:1) = 5(1:1)$$

Устанавливаем:  $2 \cdot 2 = 5$ .



# Литература.

- 1.В.В. Трошин «Магия чисел и фигур», М.: Глобус, 2007.
- 2.Ю.в. Щербакова «Занимательная математика», М.: Глобус, 2010