

# С о ф и з м ы .

Их реализация в алгебре,  
логике и геометрии.

$$2 + 2 = 5$$

*В*ыполнил:

ученик ФМЛ №1568

7 «А» класса

Дзедисов Гурами

# Что такое софизм?

Ложное умозаключение, которое, тем не менее, при поверхностном рассмотрении кажется правильным. Софизм основан на

**преднамеренном,**

**СОЗНАТЕЛЬНОМ** нарушении правил  
ЛОГИКИ.

# Софизм. Пример.

Быстроногий Ахиллес никогда не настигнет медлительную черепаху. Пока Ахиллес добежит до черепахи, она продвинется немного вперед. Он быстро преодолевает и это расстояние, но черепаха уйдет **еще чуточку вперед**. И так до бесконечности. Всякий раз, когда Ахиллес будет достигать места, где была перед этим черепаха, она будет оказываться хотя бы немного, **НО** **впереди**.

# Софизмы в математике.

## В алгебре:

Возьмем два положительных числа  $A$  и  $B$ , такие, что  $A > B$ .

$$1) AB > B * B \quad (*B)$$

$$2) AB - A * A > B * B - A * A \quad (-A * A)$$

$$3) A(B - A) > (B + A)(B - A)$$

$$4) A > B + A \quad (/(B - A))$$

$$5) 2A > 2B + A \quad (+ A > B \text{ (соответственно)})$$

$$6) A > 2B \quad (-A)$$

Итак, если  $A > B$ , то  $A > 2B$ . Это означает, к примеру, что из

неравенства  $6 > 5$  следует, что  **$6 > 10$** .

# Софизмы в математике

В геометрии: Докажем, что через 1 точку вне прямой можно провести два перпендикуляра к ней.

С этой целью возьмем треугольник  $ABC$ . На сторонах  $AB$  и  $BC$  этого треугольника, как на диаметрах, построим полуокружности. Пусть эти полуокружности пересекаются со стороной  $AC$  в точках  $E$  и  $D$ . Соединим точки  $E$  и  $D$  прямыми с точкой  $B$ . Угол  $AEB$  прямой, как вписанный, опирающийся на диаметр; угол  $BDC$  также прямой. Следовательно,  $BE$  перпендикулярна  $AC$  и  $BD$  перпендикулярна  $AC$ . Через точку  $B$  проходят два перпендикуляра к прямой  $AC$ .

# С п о с о б   н а х о ж д е н и я о ш и б к и   в   с о ф и з м е

- Проверьте результаты преобразования **обратным** действием.
- Часто следует разбить работу на **небольшие блоки** и проконтролировать **правильность каждого** такого блока.