

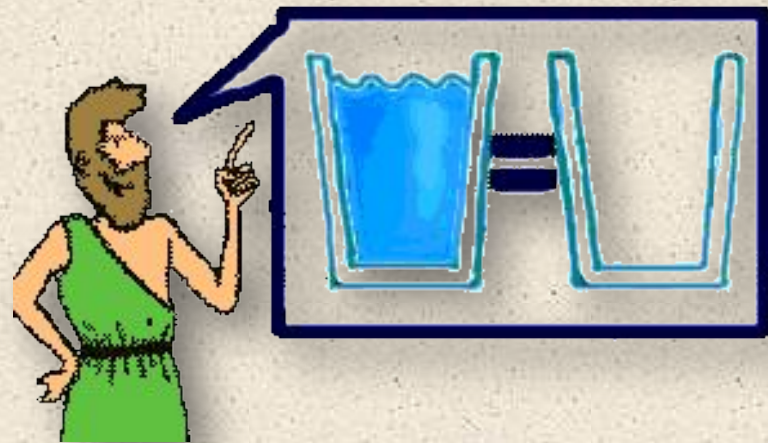
φ



# Немного из истории софизма



Термин “софизм” впервые был введён Аристотелем, происходит от древнегреческого слова *sophisma* - «мастерство, хитрая уловка, выдумка, мнимая мудрость».





# Примеры софизмов , знаменитых ещё в древности

- 1) «Что ты не терял, то имеешь; рога ты не терял; значит у тебя есть рога»
- 2) «Сидящий встал; кто встал, тот стоит; следовательно, сидящий стоит»
- 3) «Этот пес твой; он отец; значит, он твой отец»
- 4) «— Знаете ли вы, о чем я сейчас хочу вас спросить?  
— Нет.  
— Неужели вы не знаете, что лгать нехорошо?  
— Конечно, знаю.  
— Но именно об этом я и собирался вас спросить, а вы ответили, что не знаете; выходит, вы знаете то, чего вы не знаете»



Софизмы существуют уже более двух тысячелетий. Их возникновение обычно связывается с философской деятельностью софистов (Древняя Греция V-IV вв. до н.э.) — платных учителей мудрости, учивших всех желающих философии, логике и, особенно, риторике (науке и искусству красноречия).

Самые известные представители направления софистики в Древней Греции — Протагор, Горгий, Продик.



# Классификация софизмов

## логические

### Лекарства

«Лекарство, принимаемое больным, есть добро. Чем больше делать добра, тем лучше. Значит, лекарств нужно принимать как можно больше».

### Вор

«Вор не желает приобрести ничего дурного. Приобретение хорошего есть дело хорошее. Следовательно, вор желает хорошего».

## алгебраиче

### Единица равна нулю

## ские

Возьмем уравнение  $x-a=0$ , разделим обе части уравнения на  $(x-a)$ , получаем

$$(x-a)/(x-a)=0/(x-a) \text{ и отсюда } 1=0.$$

### Ошибка:

Ошибка в том, что  $x-a$  равно нулю, а на ноль делить нельзя.

# арифметиче

Один рубль не равен ста копейкам.

1 р. = 100 коп.

10 р. = 1000 коп.

Умножим обе части этих верных равенств, получим:

10 р. = 100000 коп., откуда следует:

1 р. = 10000 коп., т.е. 1 р. не равен 100 коп.

## Ошибка:

Ошибка, допущенная в этом софизме, состоит в нарушении правил действия с именованными величинами: все действия, совершаемые над величинами, необходимо совершать также и над их размерностями.

# терминологи

• «Все углы треугольника =  $\pi$ »

в смысле «Сумма углов треугольника =  $\pi$ »

• «сколько пять плюс два умножить на два?»

Здесь трудно решить имеется ли в виду 9 (т.е.  $5 + (2 \cdot 2)$ )

или 14 (т.е.  $(5 + 2) \cdot 2$ ).



# геометричес

«из точки на прямой можно опустить два перпендикуляра»  
Копытаемся "доказать", что через точку, лежащую вне прямой, к этой прямой можно провести два перпендикуляра. 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  $D$ .

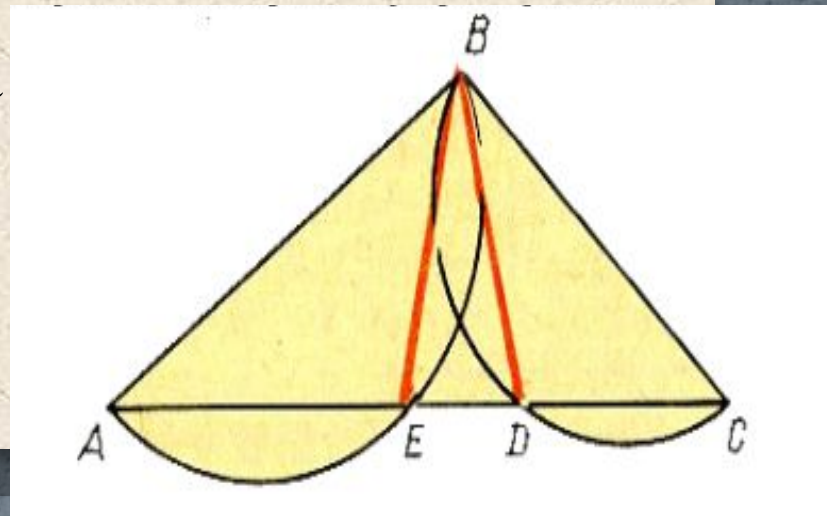
Соединим точки  $E$  и  $D$  прямыми с точкой  $B$ .

Угол  $AEB$  прямой, как вписанный, опирающийся на диаметр; угол  $BDC$  также прямой.

Следовательно,  $BE$  перпендикулярна  $AC$  и  $B$

$D$  перпендикулярна  $AC$ .

Через точку  $B$  проходят два перпендикуляра к прямой  $AC$ .



# Чем же полезны софизмы для изучающих физику? Что они могут дать?

Разбор софизмов, прежде всего, развивает логическое мышление, то есть прививает навыки правильного мышления.

Что особенно важно, разбор софизмов помогает сознательному усвоению изучаемого материала, развивает наблюдательность, вдумчивость и критическое отношение к тому, что изучается.

Наконец, разбор софизмов увлекателен. Чем труднее софизм, тем большее удовлетворение доставляет его анализ.

Ценно, не то, что ошибок не совершил, а то, что нашел причину ошибки и устранил её.