

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 69 ГОРОДА ДОНЕЦКА»**

Логарифмические софизмы и парадоксы

**Лактионова Раиса Александровна,
учитель высшей квалификационной
категории, старший учитель**

Понятие софизма

Софизм - (от греческого *sophisma* – уловка, ухищрение, выдумка, головоломка), умозаключение или рассуждение, обосновывающее какую-нибудь заведомую нелепость, абсурд или парадоксальное утверждение, противоречащее общепринятым представлениям, и имеющее изначально заложенную ошибку.

Формула успешности софизм

Успешность софизма определяется следующей формулой:

$a + b + c + d + e + f$, где $(a + c + e)$ составляет показатель силы диалектика, $(b + d + f)$ есть показатель слабости его жертвы.

- a** - отрицательные качества лица (отсутствие развития способности управлять вниманием).
- b** - положительные качества лица (способность активно мыслить)
- c** - аффективный элемент в душе искусного диалектика
- d** - качества, которые пробуждаются в душе жертвы софиста и омрачают в ней ясность мышления
- e** - категоричность тона, не допускающего возражения, определённая мимика
- f** - пассивность слушателя




Типичные ошибки при решении софизмов

- Запрещенные действия;
- пренебрежение условиями теорем; формул и правил;
- ошибочный чертеж;
- опора на ошибочные умозаключения.

Понятие парадокса

Парадокс - (от греч. paradoxos – неожиданный, странный) – мнение, рассуждение, резко расходящееся с общепринятыми понятиями, противоречащее (иногда только на первый взгляд) здравому смыслу; формально-логическое противоречие, которое возникает в содержательной теории множеств и формальной логике при сохранении логической правильности хода рассуждений.



Парадоксы отличаются от софизмов тем, что они возникают не в результате непреднамеренных и намеренных логических ошибок, а из-за неясности, неопределенности и даже противоречивости некоторых исходных принципов и понятий той или иной науки или же общепринятых норм, приемов и методов познания в целом. Парадоксы последнего рода были широко известны еще в античном мире.

Парадокс – это абсолютная истина, *софизм* – относительная истина.



Из истории софизмов

В Древней Греции «софисты» (от греческого слова *sofos*, означающего мудрость) – учителя философии, красноречия и мыслители, задачей которых было научить своих учеников «мыслить, говорить и делать», то есть уметь убедительно защитить любую точку зрения.




Из истории парадоксов

Так как парадоксы чаще всего открываются, а не придумываются, сложно рассказать что либо об их истории. Однако мы можем утверждать, что первыми людьми кто вообще оперировал понятием парадокс были те же философы Древней Греции.



Великие софисты

Протагор из Абдеры, Горгий из Леонтип, Гипсий из Элиды и Продик из Кеоса.



Люди, открывшие некоторые парадоксы

Гегель (история), Гемпель (вороны),
Плутарх (корабль), Паррондо
(игры), Берксон (события),
Шрёдингер (кот), Харви (Техас)

Виды парадоксов и софизмов

Парадокс



Физический



Логический



Экономический



Математический


Софизм



Арифметический




Геометрический



Напишем тождество $4:4=5:5$. Вынесем из каждой части тождества общие множители за скобки, получаем:
 $4(1:1)=5(1:1)$ или $(2 \cdot 2) \cdot (1:1) = 5 \cdot (1:1)$ Так как $1:1=1$, то сократим и получим $2 \cdot 2 = 5$

Дважды два пять



Ошибка сделана при вынесении общих множителей 4 из левой части и 5 из правой. Действительно, $4:4=1:1$, но $4:4 \neq 4(1:1)$. Так выносить за скобки нельзя!

Парадокс воронов

Предположим, что существует теория, согласно которой все вороны чёрные. Согласно формальной логике все предметы, не являющиеся чёрными, не являются воронами. Если человек увидит много чёрных воронов, то его уверенность в том, что эта теория верна, увеличится. Если же он увидит много красных яблок, то это увеличит его уверенность в том, что все не чёрные предметы не являются воронами, и также увеличит его уверенность в том, что все вороны чёрные.