**Софизмы**

Софизмом называется умышленно ложное умозаключение, которое имеет видимость правильного. Каков бы ни был софизм, он обязательно содержит одну или несколько замаскированных ошибок. Особенно часто в математических софизмах выполняются «запрещенные»   действия или не учитываются условия применения теорем, формул и правил. Иногда рассуждения ведутся с использованием ошибочного чертежа или опираются на приводящие к ошибочным заключениям «очевидности».

         Приведем примеры некоторых математических софизмов:

1.   Найти ошибку в рассуждении: Имеем верное числовое равенство: 4:4=5:5.

Вынесем за скобки в каждой части его общий множитель. Получим: 4(1:1)=5(1:1).

Числа в скобках равны, поэтому 4=5 или .

(Ошибка допущена  в левой и правой частях тождества 4:4=5:5 при вынесении общего множителя за скобки).

2. Тема: упрощение выражений 5 = 6.

        Возьмём числовое тождество:

35 + 10 – 45 = 42 + 12 – 54

Вынесем общие множители левой и правой частей за скобки.

Получим:

5 (7 + 2 – 9) = 6 (7 + 2 – 9)

Разделим обе части этого равенства на общий множитель (заключённый в скобки).

Получаем  5 = 6

(Ошибка: общий множитель (7 + 2 – 9) равен 0, а делить на 0 нельзя).

3. Тема: единицы измерений

 Один рубль не равен ста копейкам

Возьмем верное равенство:

1 р. = 100 к.,

Возведем его по частям в квадрат, получим:

1 р. = 10000 к.

Таким образом, один рубль не равен ста копейкам.

     (Ошибка: возведение в квадрат величин не имеет смысла, в квадрат возводятся только числа).

Логические софизмы

               Кроме математических софизмов, существует множество других. Понять абсурдность таких утверждений проще, но от этого они не становятся менее интересными. Очень многие софизмы выглядят как лишенная смысла и цели игра с языком; игра, опирающаяся на многозначность языковых выражений, их неполноту, недосказанность, зависимость их значений от контекста и т.д. Эти софизмы кажутся особенно наивными и несерьезными.

1. Полупустое и полуполное

«Полупустое есть то же, что и полуполное. Если равны половины, значит равны и целые. Следовательно, пустое есть то же, что и полное».

Равен ли полный стакан пустому?

Пусть имеется стакан, наполненный водой до половины. Тогда можно сказать, что стакан, наполовину полный равен стакану, наполовину пустому. Увеличивая обе части равенства вдвое, получим, что стакан полный равен стакану пустому.

1. Не знаешь то, что знаешь

«Знаешь ли ты то, о чём я хочу тебя спросить?» -  «Нет». – «Знаешь ли ты, что добродетель есть добро?» - «Знаю». – «Об этом я и хотел тебя спросить. А ты, выходит, не знаешь то, что знаешь».

1. Лекарства

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

1. Вор

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

1. Рогатый

«Что ты не терял, то имеешь. Рога ты не терял. Значит, у тебя рога».

1. Апельсин- планета

Земля, Марс и т. д. - круглые. Значит, все планеты круглые. Апельсин тоже круглый, значит апельсин - планета?

1. Сидящий стоит

«Сидящий встал; кто встал, тот стоит; следовательно, сидящий стоит».