



Учитель математики МОУ СОШ № 3 г. Калининград Удалова С.А.

Софизм (от греч. sophisma - уловка, выдумка, головоломка) –

мнимое доказательство, в котором обоснованность заключения кажущаяся, порождается чисто субъективным впечатлением,

вызванным недостаточностью логического или семантического анализа.

Энциклопедический словарь

Математический софизм - удивительное утверждение, в доказательстве которого кроются незаметные, а подчас и довольно тонкие ошибки.

Gardner M. Mathematical Puzzles and Diversions

$$2 X 2 = 5$$

$$2x2=4$$

$$4:4 = 5:5$$

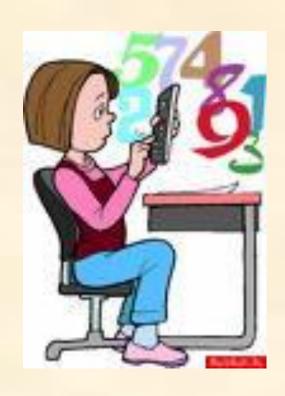
$$4(1:1) = 5(1:1)$$

$$2 \times 2 = 5$$





Все числа равны между собой



Возьмем два произвольных неравных между собой числа а и В и запишем для них очевидное тождество

$$a^{2}-2aB+B^{2}=B^{2}-2aB+a^{2}$$
 $(a-B)^{2}=(B-a)^{2}$
 $a-B=B-a$
 $2a=2B$
 $a=B$



Единица равна нулю

Возьмем уравнение

$$x - a = 0$$

Разделив обе части на x - a , получим

$$\frac{x-a}{x-a} = \frac{0}{x-a}$$

Откуда сразу получаем требуемое равенство

1=0

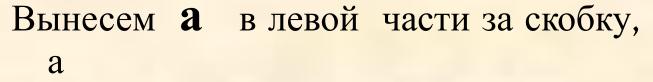


Всякое число равно своему удвоенному значению

Запишем очевидное для любого

числа а тождество

$$a^2 - a^2 = a^2 - a^2$$





правую часть разложим на множители по формуле разности квадратов, получив

$$a(a-a)=(a+a)(a-a)$$

Разделив обе части на а-а, получим а=а+а, или а=2а

Если A больше B, то A всегда больше, чем 2B

Возьмем два произвольных положительных числа А и В, такие, что А>В.

Умножив это неравенство на B, получим неравенство $AB>B^2$, а отняв от обеих его частей A^2 , получим неравенство $AB-A^2>B^2-A^2$, которое равносильно следующему A(B-A)>(B+A)(B-A)

После деления обеих частей неравенства на В-А получим, что

A>B+A, а прибавив к этому неравенству почленно исходное неравенство A>B, имеем 2A>2B+A откуда A>2B.

Итак, если A>B, то A>2B. Это значит, например, что из неравенства 6>5 следует, что 6>10.







Спасибо за внимание

