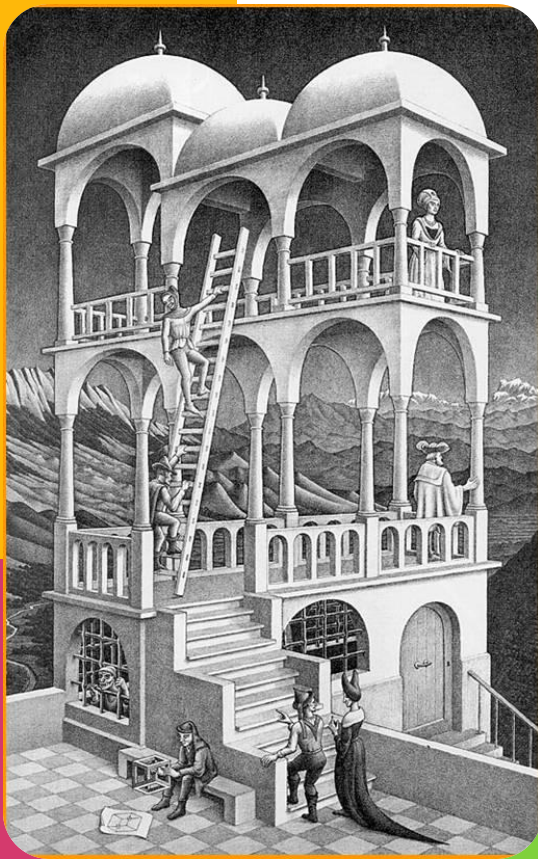
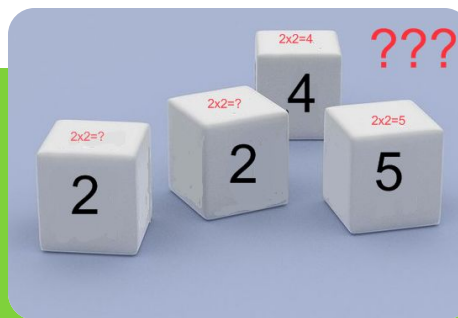


МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПАРАДОКСЫ



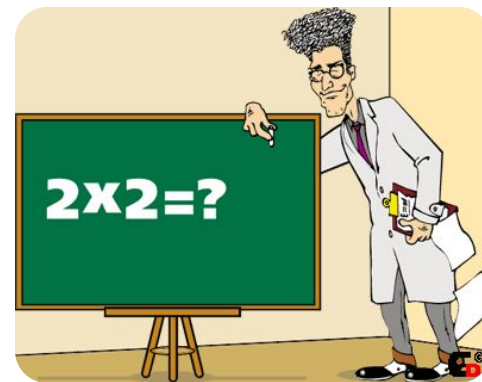
Выполнила
Ученица 10»А» класса
МОУ «СОШ№21»
Колесова Дарья.



ПАРАДОКС №1

« $2 \cdot 2 = 5$ »

- 1) $4:4=5:5$ – это очевидно;
- 2) $4(1:1)=5(1:1)$ – вынесем за скобки общий множитель;
- 3) $4=5 \mid : (1:1)$ – разделим на общий множитель обе части уравнения;
- 4) $2 \cdot 2 = 4$, то $2 \cdot 2 = 5$.



«Sancta simplicitate!»

ПАРАДОКС №2

« $2=1$ »

- 1) $a=0,99999\dots$;
- 2) $10a=9,99999\dots$;
- 3) $10a=9+0,99999\dots$;
- 4) $10a=9+a$;
- 5) $a=1$;
- 6) $0,99999\dots=1$.



Ответ:

Может показаться странным, но число $0.(9)$ и в самом деле равно единице, хотя и кажется, что оно должно быть меньше буквально на самую малость. Тем не менее, $0.(9)$ действительно строго равно единице; это лишь другая запись того же числа.

ПАРАДОКС №3

«ЗАКОНОМЕРНОСТЬ»



Какое число следующее?

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...

Ответ: 144, т.к.

данный ряд является числами Фибоначчи, где каждое число – сумма двух предыдущих.

ПАРАДОКС №4

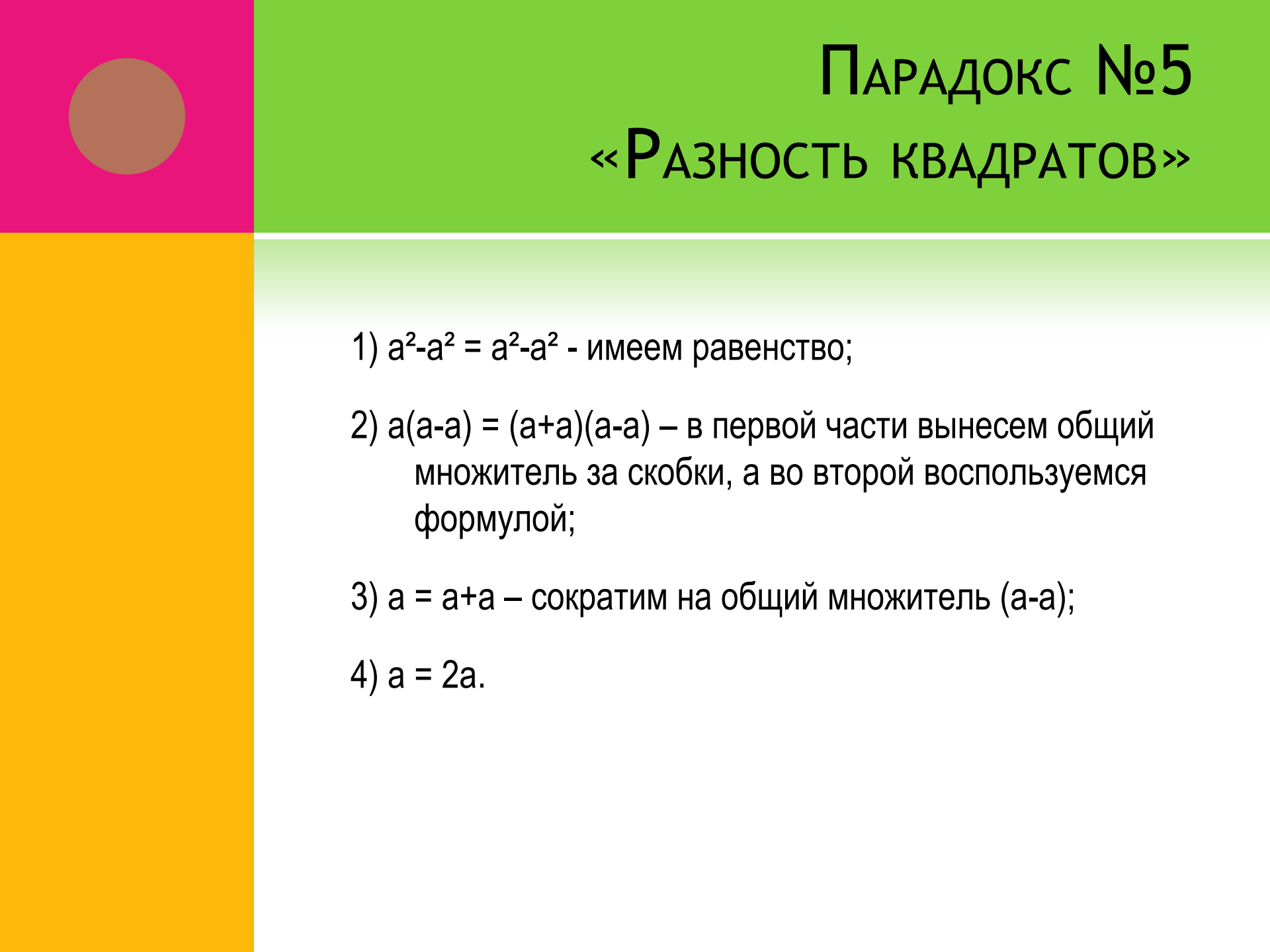
«ЛЖЕЦ»

«То, что я утверждаю сейчас — ложно»,
или «Данное высказывание — ложь».

Ответ: То есть если правда, что данное высказывание ложь, то данное высказывание ложно. Если же ложно, что данное высказывание ложь, то данное высказывание правда. И цепочка рассуждений возвращается в начало.

Предложение такого рода принципиально не может быть ни доказано, ни опровергнуто в пределах того языка, на котором оно изложено.

LIAR



ПАРАДОКС №5

«РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ»

- 1) $a^2 - a^2 = a^2 - a^2$ - имеем равенство;
- 2) $a(a-a) = (a+a)(a-a)$ – в первой части вынесем общий множитель за скобки, а во второй воспользуемся формулой;
- 3) $a = a+a$ – сократим на общий множитель $(a-a)$;
- 4) $a = 2a$.

ПАРАДОКС №6

«ПАРАДОКС ЗЕНОНА ИЛИ ДВИЖЕНИЕ НЕВОЗМОЖНО»



Движение невозможно. В частности, невозможно пересечь комнату, так как для этого нужно сначала пересечь половину комнаты, затем половину оставшегося пути, затем половину того, что осталось, затем половину оставшегося...

или



Если что-то движется, то оно движется либо в том месте, которое оно занимает, либо в том месте, где его нет. Однако оно не может двигаться в том месте, которое оно занимает (так как в каждый момент времени оно занимает все это место), но оно также не может двигаться и в том месте, где его нет. Следовательно, движение невозможно.

ЕЩЁ НЕСКОЛЬКО ИНТЕРЕСНЫХ ПАРАДОКСОВ...



ПАРАДОКС №7 «ТЕМНОТА ЕСТЬ?»

Как по-вашему, темнота существует?

Ответ: Нет, т.к. темнота – это отсутствие света. Свет можно измерить, а темноту нет.



ПАРАДОКС №8

«ПАРАДОКС СУДЬБЫ»



Вы верите в Бога, в судьбу? Тогда подумайте вот над чем:

Если судьбой (или Богом, не важно) вам что-то предначертано, то оно обязательно произойдёт. Это означает, что ваши действия не повлияют на то, что с вами произойдёт в будущем. Например, заболев, не надо идти к врачу, ведь если судьба решила, что вы проживёте X лет, то так оно и будет, вы выздоровеете в любом случае.

Не надо ходить ни в школу, ни на работу, ведь судьбу не обманешь!

Есть возражения?

ПАРАДОКС №9

Попробуйте вспомнить слова,
оканчивающиеся на букву Щ. Что это за
слова?

Ответ: лещ, хрящ, клещ , борщ, хрущ , плащ,
свищ, овощ, хвощ, прыщ, хлыщ, плющ,
товарищ .

ПАРАДОКС №10

«Холод ЕСТЬ?»

На самом деле, холода не существует. В соответствии с законами физики, то, что мы считаем холодом в действительности является отсутствием тепла. Человек или предмет можно изучать на предмет того, имеет ли он или передает энергию. Абсолютный ноль есть полное отсутствие тепла. Вся материя становится инертной и неспособной реагировать при этой температуре. Холода не существует. Мы создали это слово для описания того, что мы чувствуем при отсутствии тепла.





КОНЕЦ