

В этом листочке вы столкнетесь с несколькими парадоксами в математике. Ваша задача – выяснить, в чем подвох в каждом случае!

Задача 1. Две единицы

Докажите, что $0.99(9) = 1$.



Задача 2. Стая крыс

Докажем по индукции, что в стае из n крыс все крысы одного цвета.

База При $n = 1$ утверждение очевидно.

Переход Предположим, что в стае из $n - 1$ крысы все крысы одного цвета. Рассмотрим стаю из n крыс. Отведем на кормежку одну крысу. Все оставшиеся в стае крысы одного цвета по предположению индукции. Теперь вернем эту крысу в стаю и отведем в сторону другую. Снова все оставшиеся $n - 1$ крысы тоже одного цвета. Тогда и вся стая из n крыс одного цвета.

Следствие Все крысы этого мира одного цвета!

Задача 3. Имбовые слова

Назовем слово *имбовым*, если оно описывает само себя, например, слова "русский" и "слово" – имбовые. А слова, которые не описывают себя, назовем *кринжовыми*. Является ли имбовым слово "кринжовый"?

Как сказал Рассел: «Математика – это наука, где мы никогда не знаем, о чём говорим, и верно ли то, что говорим».

Задача 4*. Козловое казино

Вы играете в игру: перед вами три двери, за одной из них приз (последний айфон), а за другими двумя – козы. Вы выбираете дверь, а ведущий открывает одну из двух оставшихся, показывая вам козу. У вас есть возможность поменять выбор на другую дверь. Выгодно ли вам менять дверь?



t.me/mcsm8

mcsm.ru/circles/mcsm/2025/8