

Отголоски прошлых тем.

1. Какие трехзначные коды можно составить из букв А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, если на первом месте может стоять гласная, а на втором — согласная?
2. имеется две кучки по 11 спичек. За ход можно взять две спички из одной кучки и одну из другой. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?
3. Существует ли десятизначное число, делящееся на 11, в записи которого каждая цифра встречается по одному разу?
4. Два двузначных числа, записанных одно за другим, образуют четырёхзначное число, которое делится на их произведение. Найти эти числа.
5. Шахматная доска размером 6×6 покрыта 18 костями домино размером 1×2 (каждая кость покрывает две клетки). Докажите, что при любом таком покрытии можно разрезать доску на две части по горизонтальной или вертикальной линии, не повредив ни одной кости домино
6. В психиатрической больнице есть главный врач и много сумасшедших. В течение предновогодней недели каждый сумасшедший один раз в день кусал кого-нибудь (возможно и себя). Первого января оказалось, что у каждого из больных по два укуса, а у главного врача сто укусов. Сколько сумасшедших в больнице?
7. На сторонах шестиугольника было записано шесть чисел, а в каждой вершине — число, равное сумме двух чисел на смежных с ней сторонах. Затем все числа на сторонах и одно число в вершине стерли. Можно ли восстановить число, стоявшее в вершине?
8. По кругу в произвольном порядке записано 4 единицы и 5 нулей. Над этими числами выполняется следующая операция: между одинаковыми цифрами пишут ноль, а между различными — единицу, после чего предыдущие цифры вытирают. Затем такая же операция выполняется над полученными цифрами и так далее. Докажите, что после нескольких таких операций невозможно получить 9 нулей.