

8 класс

1. Можно ли расставить в квадратике 3×3 цифры 2, 0, 1, 9 (одна цифра в одной клетке) так, чтобы в каждой строке, каждом столбце и на обеих диагоналях было по три различных цифры? Приведите пример или объясните, почему нельзя.
2. Найдите самое большое положительное число, которое после стирания одной из цифр в десятичной записи может *удвоиться*.
3. Чук и Гек должны разделить между собой треугольный торт. Гек поставил условие, что он прямолинейным разрезом отрежет свою часть, а Чук согласился на это с тем условием, что он заранее обозначит точку P , через которую должен пройти этот разрез. Торт имеет одинаковую толщину в любом месте и однороден по вкусу. Каковы должны быть стратегии Чука и Гека для получения максимально возможной части каждому. Какой величины излишек перепадет Геку при удачных стратегиях обоих?
4. Можно ли на доску 10×10 положить 9 костяшек домино размером 1×2 так, чтобы в каждой вертикали и в каждой горизонтали они занимали нечетное количество клеток?
5. Десять человек сидят за круглым столом. Каждый из них либо рыцарь (и говорит только правду), либо лжец (лжец всегда лжет). Каждый назвал лжецами четырех других людей из числа своих *несоседей* по столу (у каждого за столом два соседа). Докажите, что кто-то назвал лжецом человека, сидящего за этим столом напротив него.