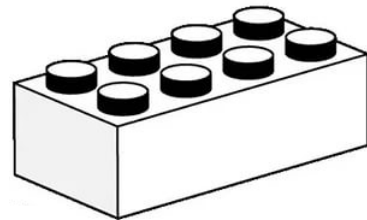


1. Внутри выпуклого n -угольника нашлась такая точка M , из которой все его стороны видны под одним и тем же углом. Можно ли утверждать, что n -угольник правильный?
2. Можно ли таблицу 2011×2011 заполнить числами 0, 1, 2, чтобы в каждой строке и каждом столбце присутствовали все эти числа, и каждое число равнялось разности каких-то двух чисел, находящихся в соседних по стороне клетках?
3. На доске написано число 2012. За один ход можно увеличить или уменьшить число на доске на произведение любых двух его цифр. Можно ли такими операциями получить из числа 2012 число 2011?
4. Для любого ли n существует натуральное число такое, что перестановкой цифр из него (не ставящих 0 на первое место) можно получить n чисел, являющихся квадратами натуральных чисел?
5. Верно ли, что любую связную клетчатую фигуру, у которой при покраске в шахматную раскраску черных и белых клеток одинаково, можно разбить на доминошки?
6. На доске написаны четыре трёхзначных числа, в сумме дающие 2012. Для записи их всех были использованы только две различные цифры. Приведите пример таких чисел.
7. Банк обслуживает миллион клиентов. У каждого есть свой *PIN*-код из шести цифр, у разных клиентов коды разные. За ход злоумышленник может выбрать любого клиента, которого еще не выбирал, и подсмотреть у него цифры кода на любых N позициях (у разных клиентов он может выбирать разные позиции). Злоумышленник хочет узнать код у некоторого конкретного клиента. Покажите, как он может это сделать при $N = 3$.



1. Внутри выпуклого n -угольника нашлась такая точка M , из которой все его стороны видны под одним и тем же углом. Можно ли утверждать, что n -угольник правильный?
2. Можно ли таблицу 2011×2011 заполнить числами 0, 1, 2, чтобы в каждой строке и каждом столбце присутствовали все эти числа, и каждое число равнялось разности каких-то двух чисел, находящихся в соседних по стороне клетках?
3. На доске написано число 2012. За один ход можно увеличить или уменьшить число на доске на произведение любых двух его цифр. Можно ли такими операциями получить из числа 2012 число 2011?
4. Для любого ли n существует натуральное число такое, что перестановкой цифр из него (не ставящих 0 на первое место) можно получить n чисел, являющихся квадратами натуральных чисел?
5. Верно ли, что любую связную клетчатую фигуру, у которой при покраске в шахматную раскраску черных и белых клеток одинаково, можно разбить на доминошки?
6. На доске написаны четыре трёхзначных числа, в сумме дающие 2012. Для записи их всех были использованы только две различные цифры. Приведите пример таких чисел.
7. Банк обслуживает миллион клиентов. У каждого есть свой *PIN*-код из шести цифр, у разных клиентов коды разные. За ход злоумышленник может выбрать любого клиента, которого еще не выбирал, и подсмотреть у него цифры кода на любых N позициях (у разных клиентов он может выбирать разные позиции). Злоумышленник хочет узнать код у некоторого конкретного клиента. Покажите, как он может это сделать при $N = 3$.

