

Таблицы. Добавка

1. Из клетчатого бумажного квадрата 100×100 вырезали по границам клеток 1950 двуклеточных прямоугольников. Докажите, что из оставшейся части можно вырезать по границам клеток Т-тетраминошку — возможно, повернутую. (Если такая фигурка уже есть среди оставшихся частей, считается, что её получилось вырезать.)
2. В каждой клетке квадрата 100×100 записано целое число. За один ход разрешается к выбранной клетке прибавить количество соседних по стороне клеток, а из соседних вычесть по единице. Из любой ли расстановки чисел с суммой ноль можно получить расстановку из всех нулей?
3. Имеется квадрат клетчатой бумаги размером 102×102 клетки и связная фигура неизвестной формы, состоящая из 101 клетки. Какое наибольшее число таких фигур можно с гарантией вырезать из этого квадрата? Фигура, составленная из клеток, называется связной, если любые две ее клетки можно соединить цепочкой ее клеток, в которой любые две соседние клетки имеют общую сторону.