

Клеточки. Добавка.

1. Можно ли разбить клетчатую доску 12×12 на уголки из трёх клеток так, что каждый горизонтальный и каждый вертикальный ряд клеток доски пересекало одно и то же количество уголков?
2. Клетки шахматной доски 8×8 раскрашены в белый и черный цвета таким образом, что в каждом квадрате 2×2 половина клеток черные и половина белые. Сколько существует таких раскрасок?
3. В клетчатой таблице $n \times n$ ($n > 4$) поставлены n знаков «+» в клетках одной диагонали и знаки «-» во всех остальных клетках. Разрешается в некоторой строке или в некотором столбце поменять все знаки на противоположные. Докажите, что после любого количества таких операций в таблице останется не менее n плюсов.