

## Вспомогательная раскраска

1	2	1	2	1
2	1	2	1	2
1	2	1	2	1
2	1	2	1	2
1	2	1	2	1
2	1	2	1	2

1	2	3	1	2
3	1	2	3	1
2	3	1	2	3
1	2	3	1	2
3	1	2	3	1
2	3	1	2	3

2	1	2	1	2
2	1	2	1	2
2	1	2	1	2
2	1	2	1	2
2	1	2	1	2
2	1	2	1	2

Рис. 1: Шахматная, 3-диагональная и матрасная раскраски.

## РАСКРАСИЛИ – ПОСЧИТАЛИ – ПРИШЛИ К ПРОТИВОРЕЧИЮ

### Шахматная раскраска

1. Можно ли из пяти фигурок «тетриса», сложить прямоугольник размером  $4 \times 5$ ?
2. Некую прямоугольную доску разрезали на Т-фигурки тетриса и квадратики  $2 \times 2$ . Докажите, что Т-фигурок, где больше чёрных клеток, столько, сколько и фигурок, у которых больше белых клеток.
3. Можно ли разрезать доску  $6 \times 6$  на четырехклеточные фигуры типа Т?

### Матрасная раскраска

4. Можно ли разрезать квадрат  $8 \times 8$  на 17 вертикальных и 15 горизонтальных доминошек?
5. В каждой клетке доски размером  $5 \times 5$  сидит жук. По свистку каждый из жуков переползает в одну из соседних по диагонали клеток. При этом в некоторых клетках может оказаться больше одного жука, а некоторые клетки окажутся незанятыми. Докажите, что при этом незанятых клеток будет не меньше 5.
6. Можно ли разрезать доску  $6 \times 6$  на четырехклеточные фигуры типа Г?

### Диагональная раскраска

7. Можно ли разрезать квадрат  $10 \times 10$  на прямоугольники  $1 \times 4$ ?
8. Можно ли квадрат  $6 \times 6$  разрезать на 11 прямоугольников  $1 \times 3$  и один трехклеточный уголок?
9. Можно ли разрезать доску  $6 \times 6$  на прямоугольники  $1 \times 4$ ?