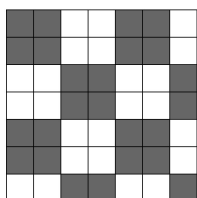
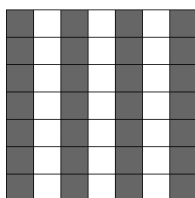


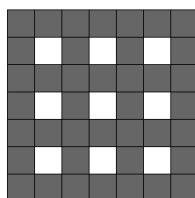
Раскраски



"Большая клетка"



Матрасная раскраска



"Окошки"

Матрасная раскраска

1. Некоторую доску раскрасили в матрасную раскраску. Вычислите, сколько в этой раскраске будет клеток каждого цвета (приведите все возможные варианты), если доска размера
(a) 4×4 ; (b) 5×6 ; (c) 7×7 .
2. Все поля шахматной доски 8×8 покрыли 32 косточками домино (каждая косточка закрывает в точности два поля). Докажите, что число вертикально лежащих косточек чётно.
3. Можно ли квадрат размером 10×10 разрезать на фигуры в виде буквы «Г», состоящие из 4 клеток?

Большая клетка

4. Некоторую доску раскрасили в раскраску «Большая клетка». Вычислите, сколько в этой раскраске будет клеток каждого цвета (приведите все возможные варианты), если доска размера
(a) 4×4 ; (b) 5×6 ; (c) 7×7 .
5. Дана доска размером 10×10 . Можно ли её разрезать на прямоугольники размером 1×4 ?

Окошки

6. Некоторую доску раскрасили в раскраску «Окошки». Вычислите, сколько в этой раскраске будет клеток каждого цвета (приведите все возможные варианты), если доска размера
(a) 4×4 ; (b) 5×6 ; (c) 7×7 .
7. Можно ли из квадрата 7×7 вырезать 10 квадратов 2×2 ?

Маленький раскрасочный разнобой

8. Замок имеет форму правильного треугольника, разделённого на 25 маленьких залов той же формы. В каждой стене между залами проделана дверь. Путник ходит по замку, не посещая более одного раза ни один из залов. Найдите наибольшее количество залов, которое ему удастся посетить.
9. На каждой клетке доски 11×11 сидит жук. В некоторый момент времени все жуки переползают на соседние по диагонали клетки. Докажите, что при этом найдется хотя бы 11 свободных клеток.
10. Возможно ли из 13 кирпичей $1 \times 1 \times 2$ сложить куб $3 \times 3 \times 3$ с дыркой $1 \times 1 \times 1$ в центре?
11. Сколько фишек может стоять на шахматной доске размером 8×8 , если любой квадрат, состоящий из девяти клеток, содержит в точности одну клетку?