

Раскраски.

1. В левый нижний угол шахматной доски 8×8 поставлено в форме квадрата 3×3 девять фишек. Фишка может прыгать на свободное поле через рядом стоящую фишку, то есть симметрично отражаться относительно её центра (прыгать можно по вертикали, горизонтали и диагонали). Можно ли за некоторое количество таких ходов поставить все фишки вновь в форме квадрата 3×3 , но в другом углу:
 - а) левом верхнем,
 - б) правом верхнем?
2. а) Из шахматной доски вырезали клетку $a1$. Можно ли то, что осталось, замостить доминошками 1×2 ?
 - б) Тот же вопрос, если вырезали две клетки $a1$ и $h8$.
 - в) Тот же вопрос, если вырезали клетки $a1$ и $h1$.
3. Можно ли ходом коня обойти все клетки шахматной доски, начав с клетки $a1$, закончив в клетке $h8$ и на каждой клетке доски побывав ровно один раз?
4. В каждой клетке доски 5×5 клеток сидит жук. В некоторый момент все жуки переползают на соседние (по горизонтали или вертикали) клетки. Обязательно ли при этом останется пустая клетка?
5. На каждой клетке доски размером 9×9 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 9.
6. Плоскость покрасили в два цвета. Докажите, что найдутся две точки на расстоянии 1, покрашенные в один и тот же цвет.
7. Можно 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?
8. Можно ли доску 10×10 разрезать на фигурки из четырех клеток в форме буквы Г?

Раскраски.

1. В левый нижний угол шахматной доски 8×8 поставлено в форме квадрата 3×3 девять фишек. Фишка может прыгать на свободное поле через рядом стоящую фишку, то есть симметрично отражаться относительно её центра (прыгать можно по вертикали, горизонтали и диагонали). Можно ли за некоторое количество таких ходов поставить все фишки вновь в форме квадрата 3×3 , но в другом углу:
 - а) левом верхнем,
 - б) правом верхнем?
2. а) Из шахматной доски вырезали клетку $a1$. Можно ли то, что осталось, замостить доминошками 1×2 ?
 - б) Тот же вопрос, если вырезали две клетки $a1$ и $h8$.
 - в) Тот же вопрос, если вырезали клетки $a1$ и $h1$.
3. Можно ли ходом коня обойти все клетки шахматной доски, начав с клетки $a1$, закончив в клетке $h8$ и на каждой клетке доски побывав ровно один раз?
4. В каждой клетке доски 5×5 клеток сидит жук. В некоторый момент все жуки переползают на соседние (по горизонтали или вертикали) клетки. Обязательно ли при этом останется пустая клетка?
5. На каждой клетке доски размером 9×9 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 9.
6. Плоскость покрасили в два цвета. Докажите, что найдутся две точки на расстоянии 1, покрашенные в один и тот же цвет.
7. Можно 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?
8. Можно ли доску 10×10 разрезать на фигурки из четырех клеток в форме буквы Г?