

# Шахматная раскраска

5–6 класс

14.03.2017

1. Назовем доминошкой фигуру, состоящую из двух рядом стоящих клеток. Хулиган Вася вырезал цельную клетчатую фигуру из шахматной доски. Оказалось, что в этой фигуре поровну черных и белых клеток, но при этом её нельзя разбить на доминошки. Приведите пример такой фигуры.
2. (а) Может ли шахматный конь ровно через 7 ходов оказаться в своей первоначальной клетке?  
(б) Можно ли на шахматной доске расставить 7 коней так, чтобы каждый бил ровно двух других?
3. На шахматной доске стоит фигура «верблюд», которая каждым ходом сдвигается на три клетки по вертикали и одну клетку по горизонтали, или на три по горизонтали и одну по вертикали. Может ли «верблюд», сделав несколько ходов, попасть в клетку, соседнюю исходной по стороне?
4. В каждой клетке квадрата  $5 \times 5$  сидит жук. По команде каждый жук переполз на одну из соседних по стороне клеток. Может ли после этого оказаться так, что в каждой клетке снова будет сидеть ровно один жук?
5. Замок имеет вид прямоугольника размером  $7 \times 9$  клеток. Каждая клетка, кроме центральной, — комната замка, а в центральной клетке находится бассейн. В каждой стене (стороне клетки), разделяющей две соседние комнаты, проделана дверь. Можно ли, не выходя из замка и не заходя в бассейн, обойти все комнаты, побывав в каждой ровно по одному разу?
6. Замок в форме треугольника со стороной 20 метров разбит на 16 треугольных залов со сторонами 5 м. В каждой стенке между залами есть дверь. Какое наибольшее число залов сможет обойти турист, не заходя ни в какой зал дважды?

