

Шахматная раскраска

5 класс

21.10.17

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. Из шахматной доски вырезали
 - (a) одну клетку;
 - (b) две одноцветные клетки;
 - (c) доминошку.Можно ли оставшуюся фигуру разрезать на доминошки?
3.
 - (a) Отметьте на доске 4×4 несколько клеток так, чтобы любая (в том числе и любая отмеченная) клетка граничила по стороне ровно с одной отмеченной клеткой.
 - (b) Отметьте на доске 8×8 несколько клеток так, чтобы любая (в том числе и любая отмеченная) клетка граничила по стороне ровно с одной отмеченной клеткой.
4. Можно ли на шахматной доске расставить 7 коней так, чтобы каждый бил ровно двух других?
5. 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?
6. В каждой клетке квадрата 5×5 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?