

Диагональная раскраска. Желтые.

-2 Можно ли разбить доску 8×8 без угловой клетки на доминошки?

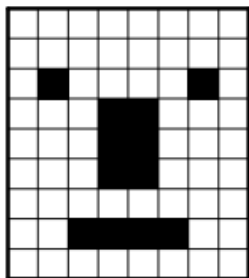
-1 Можно ли разрезать доску 8×8 без двух противоположных угловых клеток на доминошки?

0 Диагональная раскраска в n цветов. Можно ли разбить доску 8×8 без угловой клетки на прямоугольники 1×3 ?

1 На каждой из клеток доски размером 5×5 находится фишка. Петя хочет передвинуть каждую фишку на соседнюю по стороне клетку так, чтобы снова в каждой из клеток оказалось по одной фишке. Сможет ли Петя это сделать?

2 Докажите, что шахматную доску нельзя замостить пятнадцатью фигурками 1×4 и одной буквой «Г» из 4 клеток.

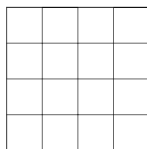
3 Можно ли разрезать эту фигурку на прямоугольники 1×3 ?



4 Два коня, белый и чёрный, играют друг с другом на шахматной доске. Вначале белый стоит на поле $a1$, а чёрный — на поле $b1$. Первым ходит белый конь. Докажите, что чёрный конь не сможет съесть белого, даже если белый будет ему поддаваться.

5 Имеется бесконечная клетчатая лента шириной в одну клетку. 10 кузнечиков сидят в 10 подряд идущих клетках. Каждую минуту один из них прыгает в точку, симметричную ему относительно другого кузнечика. Может ли через некоторое время кузнечик Петя оказаться в клетке, соседней с той, где он начинал?

6 Сколько квадратов вы видите на этом рисунке?



7 В «Морской бой» играют на поле 10×10 . Известно, что на нём как-то расположен один четырёхпалубный корабль. Какое наименьшее количество выстрелов необходимо произвести, чтобы наверняка его ранить?

8 **a** На бесконечной клетчатой бумаге отметили 2011 клеток. Докажите, что из них можно выбрать 503 клетки так, чтобы они не имели между собой общих точек.

b Приведите пример, когда уже 504 клетки выделить нельзя.