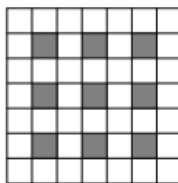
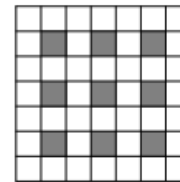


## Еще задачи по раскраскам.



1. Найдите наибольшее количество белых доминошек, которое можно вырезать из доски, изображённой слева. Доминошка — это прямоугольник  $1 \times 2$ .
2. Из шахматной доски (размером  $8 \times 8$ ) вырезали центральный квадрат размером  $2 \times 2$ . Можно ли оставшуюся часть доски разрезать на равные фигурки в виде буквы "Г", состоящие из четырёх клеток?
3. Шахматный король обошёл всю доску  $8 \times 8$ , побывав на каждой клетке по одному разу, вернувшись последним ходом в исходную клетку. Докажите, что он сделал чётное число вертикальных ходов.
4. Можно ли клетчатую доску  $2019 \times 2019$  замостить без пропусков и наложений доминошками (прямоугольник  $1 \times 2$ ) и крестами (5 клеток)?
5. Квадрат  $8 \times 8$  клеток выкрашен в белый цвет. Разрешается выбрать в нём любой прямоугольник из трёх клеток и перекрасить все их в противоположный цвет (белые в чёрный, чёрные — в белый). Удастся ли несколькими такими операциями перекрасить весь квадрат в чёрный цвет?
6. Известно, что квадрат клетчатой бумаги размерами  $8 \times 8$  покрыли несколькими плитками  $2 \times 2$  и несколькими полосками  $1 \times 4$ . Можно ли покрыть квадрат  $8 \times 8$ , если одну плитку заменить полоской?
7. На клетчатой бумаге отмечены произвольным образом 2000 клеток. Докажите, что среди них всегда можно выбрать не менее 500 клеток, попарно не соприкасающихся друг с другом (соприкасающимися считаются клетки, имеющие хотя бы одну общую вершину).
8. \*Кузнечик умеет прыгать по полоске из  $n$  клеток на 8, 9 и 10 клеток в любую сторону. Будем называть натуральное число  $n$  *пропрыгиваемым*, если кузнечик может, начав с некоторой клетки, обойти всю полоску, побывав на каждой клетке ровно один раз. Найдите хотя бы одно  $n > 50$ , которое не является пропрыгиваемым.  
**Домашнее задание**
9. Можно ли разрезать квадрат  $2019 \times 2019$  с вырезанной угловой клеткой на прямоугольники  $1 \times 4$ ?

## Еще задачи по раскраскам.



1. Найдите наибольшее количество белых доминошек, которое можно вырезать из доски, изображённой слева. Доминошка — это прямоугольник  $1 \times 2$ .
2. Из шахматной доски (размером  $8 \times 8$ ) вырезали центральный квадрат размером  $2 \times 2$ . Можно ли оставшуюся часть доски разрезать на равные фигурки в виде буквы "Г", состоящие из четырёх клеток?
3. Шахматный король обошёл всю доску  $8 \times 8$ , побывав на каждой клетке по одному разу, вернувшись последним ходом в исходную клетку. Докажите, что он сделал чётное число вертикальных ходов.
4. Можно ли клетчатую доску  $2019 \times 2019$  замостить без пропусков и наложений доминошками (прямоугольник  $1 \times 2$ ) и крестами (5 клеток)?
5. Квадрат  $8 \times 8$  клеток выкрашен в белый цвет. Разрешается выбрать в нём любой прямоугольник из трёх клеток и перекрасить все их в противоположный цвет (белые в чёрный, чёрные — в белый). Удастся ли несколькими такими операциями перекрасить весь квадрат в чёрный цвет?
6. Известно, что квадрат клетчатой бумаги размерами  $8 \times 8$  покрыли несколькими плитками  $2 \times 2$  и несколькими полосками  $1 \times 4$ . Можно ли покрыть квадрат  $8 \times 8$ , если одну плитку заменить полоской?
7. На клетчатой бумаге отмечены произвольным образом 2000 клеток. Докажите, что среди них всегда можно выбрать не менее 500 клеток, попарно не соприкасающихся друг с другом (соприкасающимися считаются клетки, имеющие хотя бы одну общую вершину).
8. \*Кузнечик умеет прыгать по полоске из  $n$  клеток на 8, 9 и 10 клеток в любую сторону. Будем называть натуральное число  $n$  *пропрыгиваемым*, если кузнечик может, начав с некоторой клетки, обойти всю полоску, побывав на каждой клетке ровно один раз. Найдите хотя бы одно  $n > 50$ , которое не является пропрыгиваемым.  
**Домашнее задание**
9. Можно ли разрезать квадрат  $2019 \times 2019$  с вырезанной угловой клеткой на прямоугольники  $1 \times 4$ ?