

1 задание. Можно ли разбить на доминошки (каждая – из двух клеток) шахматную доску без противоположных углов $a1$ и $h8$?

2 задание. Можно ли таблицу 10×10 разрезать на четырёхклеточные буквы Г?

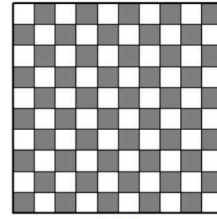


Рис. 1

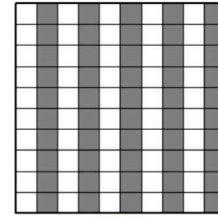


Рис. 2

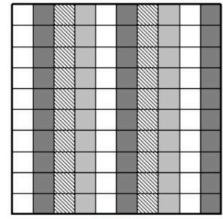


Рис. 3

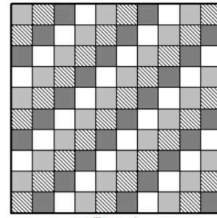


Рис. 4

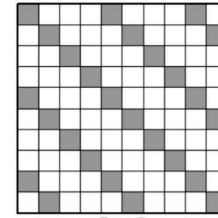


Рис. 5

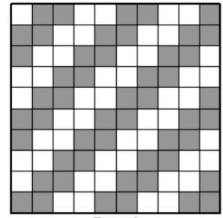


Рис. 6

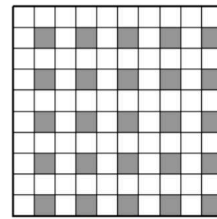


Рис. 7

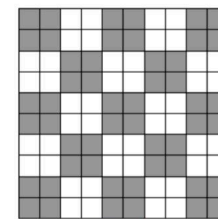


Рис. 8

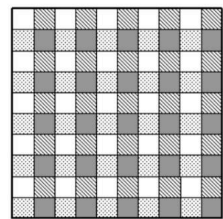


Рис. 9

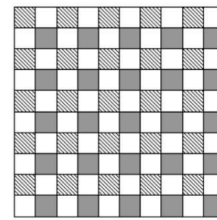


Рис. 10

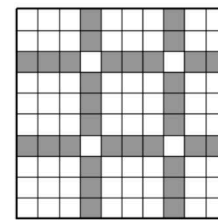


Рис. 11

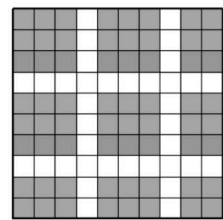


Рис. 12

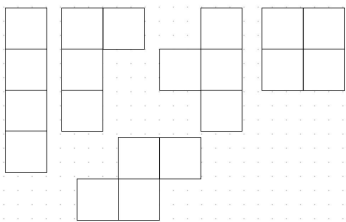


3 задание. Мышка грызет куб сыра, составленный из 27 единичных кубиков. Когда она съедает кубик, то переходит к соседнему через общую грань с предыдущим. Может ли мышка съесть весь куб кроме центрального кубика?

4 задание. Можно ли квадрат 6×6 разрезать на 11 прямоугольников 1×3 и один трехклеточный уголок?

5 задание. Можно ли разрезать квадрат 8×8 на 17 вертикальных и 15 горизонтальных доминошек?

6 задание. Можно ли из 5 фигур, изображенных на рисунке, собрать прямоугольник 4×5 ?



7 задание. Квадрат 8×8 клеток раскрашен в белый цвет. Разрешается выбрать в нём любой прямоугольник из трёх клеток и перекрасить все его клетки в противоположный цвет (белые в чёрный, чёрные – в белый). Удастся ли несколькими такими операциями перекрасить весь квадрат в чёрный цвет?

8 задание. Из листа клетчатой бумаги размером 29×29 клеточек вырезали 99 квадратиков 2×2 (режут по линиям). Доказать, что из оставшейся части листа можно вырезать ещё хотя бы один такой же квадратик.

Дополнительные задачи.

9 задание. Клетку квадрата 11×11 назовем хорошей, если после её удаления оставшуюся часть можно разрезать на прямоугольники 1×4 . Сколько существует хороших клеток?

10 задание. Доску 123×123 разбили на прямоугольники 1×3 . Докажите, что число горизонтальных прямоугольников делится на 3.

11 задание. Можно ли из квадрата 7×7 вырезать 10 квадратов 2×2 ?

12 задание. В каждой клетке квадрата 9×9 сидит жук. По команде каждый жук перелетает на одну из соседних по диагонали клеток. Доказать, что по крайней мере 9 клеток после этого окажутся свободными.

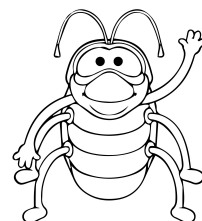
**Дополнительные задачи.**

9 задание. Клетку квадрата 11×11 назовем хорошей, если после её удаления оставшуюся часть можно разрезать на прямоугольники 1×4 . Сколько существует хороших клеток?

10 задание. Доску 123×123 разбили на прямоугольники 1×3 . Докажите, что число горизонтальных прямоугольников делится на 3.

11 задание. Можно ли из квадрата 7×7 вырезать 10 квадратов 2×2 ?

12 задание. В каждой клетке квадрата 9×9 сидит жук. По команде каждый жук перелетает на одну из соседних по диагонали клеток. Доказать, что по крайней мере 9 клеток после этого окажутся свободными.

**Дополнительные задачи.**

9 задание. Клетку квадрата 11×11 назовем хорошей, если после её удаления оставшуюся часть можно разрезать на прямоугольники 1×4 . Сколько существует хороших клеток?

10 задание. Доску 123×123 разбили на прямоугольники 1×3 . Докажите, что число горизонтальных прямоугольников делится на 3.

11 задание. Можно ли из квадрата 7×7 вырезать 10 квадратов 2×2 ?

12 задание. В каждой клетке квадрата 9×9 сидит жук. По команде каждый жук перелетает на одну из соседних по диагонали клеток. Доказать, что по крайней мере 9 клеток после этого окажутся свободными.

