

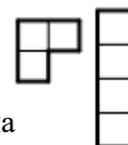
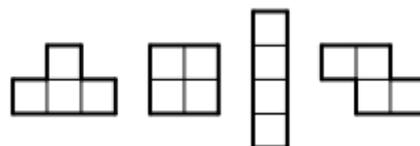
## Раскраски.

- а) По шахматной доске ходит верблюд. Он ходит «удлинённой буквой г» (на 3 клетки вперед и на одну клетку вправо или влево) в любую сторону. Сможет ли это верблюд пройти из левой нижней клетки доски в левую верхнюю?

б) 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?
- Можно ли разрезать квадрат клетчатой бумаги размером  $10 \times 10$  на фигурки в виде буквы «Т», квадраты, столбики и зигзаги (рисунок), чтобы фигурка в виде буквы «Т» использовалась 1 раз?
- Кусок сыра имеет форму кубика  $3 \times 3 \times 3$ , из которого вырезан центральный кубик. Мышь начинает грызть этот кусок сыра. Сначала она съедает некоторый кубик  $1 \times 1 \times 1$ . После того, как мышь съедает очередной кубик  $1 \times 1 \times 1$ , она приступает к съедению одного из соседних (по грани) кубиков с только что съеденным. Сможет ли мышь съесть весь кусок сыра кроме клетки в центре?
- а) Можно ли квадрат  $10 \times 10$  разрезать на четырёхклеточные фигурки в виде буквы «Т»?

б) Можно ли квадрат клетчатой бумаги размером  $10 \times 10$  разрезать на фигурки, изображенные на рисунке?
- а) Доску  $6 \times 6$  разрезали на доминошки. Могло ли быть так, что количество вертикальных доминошек равно количеству горизонтальных?

б) Фигура «барсук» ходит как король, только не умеет ходить направо и налево. Можно ли после 2017 ходов барсуком вернуться на исходное место?
- Можно ли квадрат  $8 \times 8$  клеток с вырезанной угловой клеткой разрезать на прямоугольники  $1 \times 3$ ?
- Комната имеет форму квадрата со стороной 6 метров. Пол в этой комнате нужно выложить паркетными досками, которые имеют форму прямоугольников и уголков, изображенных на рисунке (сторона одной клетки – 1 метр). Какое наименьшее количество досок придётся потратить на покрытие для пола?
- 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?



### Домашнее задание

- Конь вышел с некоторого поля шахматной доски и через некоторое число ходов вернулся на это же поле. Докажите, что он сделал четное число ходов.
- а) Можно ли шестиугольный торт разрезать на 23 равных куса по указанным линиям?

б) Замок имеет форму правильного треугольника, разбитого на 49 одинаковых залов, каждый из которых тоже имеет форму правильного треугольника. В стене между любыми двумя залами есть дверь. Путник хочет обойти как можно больше залов, не заходя ни в один дважды. Какое наибольшее количество залов ему удастся обойти?

