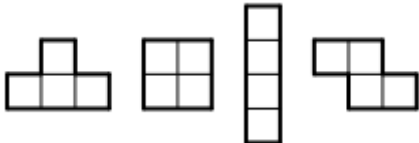


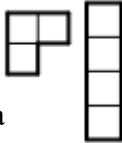


## Раскраски.

- 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 придется 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?

