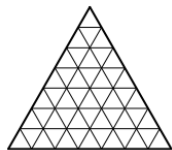


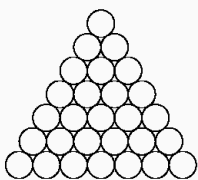
Еще задачи по раскраскам.

- а) Можно ли шестиугольный торт разрезать на 23 равных куска 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?



- Шахматный король обошёл всю доску 8×8 , побывав на каждой клетке по одному разу, вернувшись последним ходом в исходную клетку. Докажите, что он сделал чётное число диагональных ходов.
- Из шахматной доски (размером 8×8) вырезали центральный квадрат размером 2×2 . Можно ли оставшуюся часть доски разрезать на равные фигурки в виде буквы "Г", состоящие из четырёх клеток?
- Отметьте на доске 8×8 несколько клеток так, чтобы любая (в том числе и любая отмеченная) клетка граничила по стороне ровно с одной отмеченной клеткой.

- На столе в виде треугольника выложены 28 монет одинакового размера (рис.). Известно, что суммарная масса любой тройки монет, которые попарно касаются друг друга, равна 10г. Найдите суммарную массу всех 18 монет на границе треугольника.



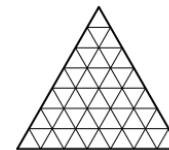
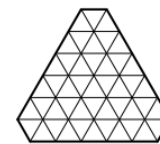
- Квадрат 8×8 клеток выкрашен в белый цвет. Разрешается выбрать в нём любой прямоугольник из трёх клеток и перекрасить все их в противоположный цвет (белые в чёрный, чёрные — в белый). Удастся ли несколькими такими операциями перекрасить весь квадрат в чёрный цвет?
- *Кузнечик умеет прыгать по полоске 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

- Можно ли разрезать квадрат 2019×2019 с вырезанной угловой клеткой на прямоугольники 1×4 ?

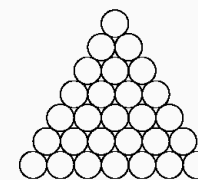
Еще задачи по раскраскам.

- а) Можно ли шестиугольный торт разрезать на 23 равных куска 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?



- Шахматный король обошёл всю доску 8×8 , побывав на каждой клетке по одному разу, вернувшись последним ходом в исходную клетку. Докажите, что он сделал чётное число диагональных ходов.
- Из шахматной доски (размером 8×8) вырезали центральный квадрат размером 2×2 . Можно ли оставшуюся часть доски разрезать на равные фигурки в виде буквы "Г", состоящие из четырёх клеток?
- Отметьте на доске 8×8 несколько клеток так, чтобы любая (в том числе и любая отмеченная) клетка граничила по стороне ровно с одной отмеченной клеткой.

- На столе в виде треугольника выложены 28 монет одинакового размера (рис.). Известно, что суммарная масса любой тройки монет, которые попарно касаются друг друга, равна 10г. Найдите суммарную массу всех 18 монет на границе треугольника.



- Квадрат 8×8 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?
- *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

- Можно ли разрезать квадрат 2019×2019 с вырезанной угловой клеткой на прямоугольники 1×4 ?