

Найди все варианты

Если ты попробуешь, у тебя есть два варианта: получится или не получится. А если ты не попробуешь, то есть всего один вариант.

Вступление

1 Сколько есть способов расставить в ряд кубик, пирамидку и шарик?

2 У Маши есть бумажный квадрат 4×4 клетки. Она хочет разрезать его на две одинаковые части по линиям сетки. Нарисуйте все способы, как она может это сделать.

А теперь сами

1 a) Напишите все четырёхзначные числа с суммой цифр 2.

b) Напишите все четырёхзначные числа с суммой цифр 3.

2 a) У Юли есть четыре кубика: красный, жёлтый, зелёный и синий. Она хочет построить башенку из двух кубиков. Перечислите все способы, как она может это сделать.

b) Теперь Юля хочет построить башню из трёх кубиков так, чтобы синий кубик не стоял выше жёлтого, а красный — выше зелёного. Перечислите все способы, как она может это сделать.

3 a) Нарисуйте все способы, как Маша может разрезать на две равные части по линиям сетки прямоугольник 3×4 .

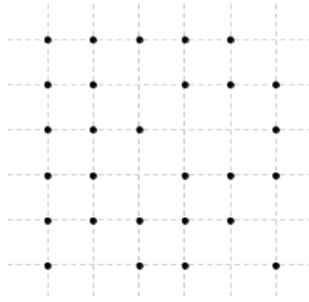
b) У Маши есть прямоугольник 3×5 , из которого вырезали центральную клетку. Нарисуйте все способы, как она может разрезать его на две равные части по линиям сетки.

4 Вова хочет написать в порядке возрастания четыре различных числа, сумма которых равна 15. Напишите все способы, как он может это сделать.

5 Нарисуйте все фигурки, состоящие из a) 4; b) 5 клеточек. Фигурки не должны разваливаться на части. Две фигурки, получающиеся друг из друга поворотом или отражением, мы считаем одинаковыми.

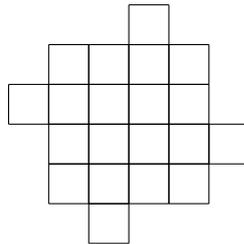
6 a) Аня отметила на листе клетчатой бумаги точки (см. рисунок). Тамара рисует всевозможные квадраты 2×2 , у которых все вершины лежат в отмеченных точках. Сколько всего квадратов она нарисует?

b) А теперь Тамара рисует квадраты любых размеров, вершины которых лежат в отмеченных точках, а стороны идут по линиям сетки. Сколько всего квадратов она нарисует?

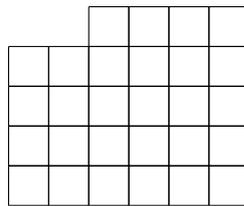


Если рисовать все квадраты на одном рисунке, то они начнут накладываться друг на друга и путаться. Придумайте какой-нибудь способ, как их можно посчитать без путаницы.

7 Нарисуйте все способы, как можно разрезать фигурку на четыре равные части по линиям сетки.



8 Разрежьте фигурку на две равные части.



9 На рисунке изображена крепостная стена. Один из камней в ней имеет такую причудливую форму, что есть его вынуть и уложить по-другому, то стена станет ровной. Нарисуйте, как такое может быть.

