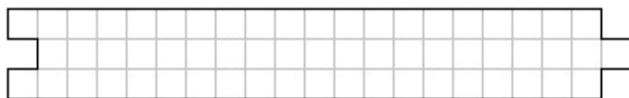


2. Конструкции с повторами

1. Представьте 49 как сумму 20 слагаемых с одинаковыми суммами цифр.

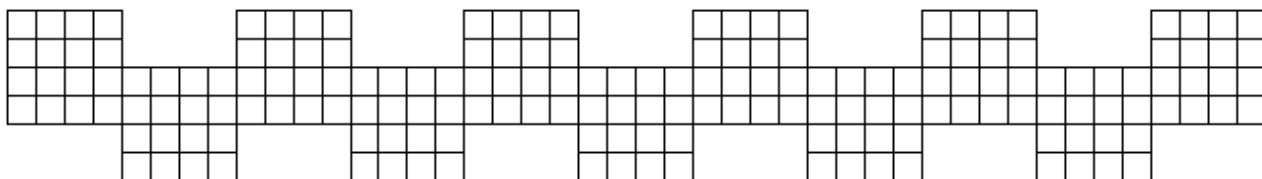
2. Разрежьте фигуру на рисунке на 10 равных частей.



3. Можно ли поставить в ряд больше 100 детей

так, чтобы у каждой девочки был сосед-мальчик, а соседка-девочка была ровно у половины мальчиков?

4. Разрежьте фигуру на рисунке по границам клеток на 33 прямоугольника одинакового периметра.

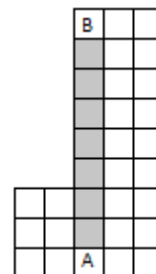


5. а) Все клетки доски 2×24 заполнены крестиками и ноликами. У каждого крестика ровно один сосед крестик, а у каждого нолика ровно два соседа нолика. Приведите пример такого заполнения клеток. (Соседними считаются знаки в клетках с общей стороной)

б) То же для доски 2×25 .

в) То же для доски 2×26 .

6. В клетке А фигуры на рисунке стоит шахматный конь. Он должен дойти до клетки В. Ему нельзя быть ни в какой клетке дважды, а затенённые клетки он должен пройти все и строго снизу вверх по порядку. Придумайте маршрут и подсчитайте число ходов.



7. На клетчатом листе бумаги сторона клетки равна 1. Рисовать можно только по границам клеток. Нарисуйте:

а) четырёхугольник площади 1; б) 12-угольник площади 5; в) 20-угольник площади 9;

г) 100-угольник площади 49.

8. Запишите по кругу более 25 натуральных чисел так, чтобы каждое число делило сумму своих соседей и общая сумма чисел была ровно в 2,5 раза больше количества чисел в круге.

9*. **Палиндром** – это натуральное число, которое читается одинаково слева направо и справа налево (например, 1, 343 и 2002 – палиндромы, а 2005 – нет).

Палиндром увеличили на 110 и снова получили палиндром. Сколько цифр могло быть в записи исходного палиндрома?

10* На доске вначале выписаны два числа: 1 и 2. За один ход разрешается увеличить любое число на доске на сумму цифр другого. Можно ли добиться, чтобы оба числа превратились в 2017?

11* а) На крайней клетке полоски 1×16 сидит блоха. Одним прыжком она может перепрыгнуть через одну или две клетки и приземлиться в следующей. Как ей побывать на всех клетках ровно по одному разу?

б) То же для полоски 1×64 .

12* В произведении двух натуральных чисел один множитель однозначен, а каждая цифра в обоих сомножителях и в произведении не меньше 6. Из скольких цифр может состоять произведение?