

# Принцип крайнего

18 апреля 2026 • 5 класс, базовая группа

Обсуждаются на семинаре

**Задача 1.** По кругу выписано несколько натуральных чисел, каждое из которых не меньше одного из соседних с ним. Докажите, что среди этих чисел точно есть хотя бы два равных.

**Задача 2.** На шахматной доске стоят несколько ладей. Докажите, что найдется ладья, бьющая не более двух других. (Перепрыгивать через другие фигуры ладья не может.)

**Задача 3.** В группе 20 человек. Каждый написал на листке количество своих знакомых среди остальных. Могло ли так получиться, что все написанные числа оказались различными?

**Задача 4.** Сколькими способами можно переставить числа от 1 до 100 так, чтобы соседние числа отличались не более, чем на 1?

---

## Основные задачи

**Задача 5.** В клетках квадрата  $4 \times 4$  стоят числа все натуральные числа от 1 до 16. Докажите, что найдётся доминошка, разность чисел в которой не меньше 3.

**Задача 6.** На шахматной доске стоит несколько ферзей. Верно ли, что найдется ферзь, бьющий не более трех других?

**Задача 7.** Из натуральных чисел от 1 до 70 удалили 7 чисел. Обязательно ли среди оставшихся можно найти 7 чисел с суммой 70?

**Задача 8.** На военном полигоне сидит 2025 снайперов. Каждый снайпер целится в ближайшего к нему снайпера (все расстояния между снайперами различны). Докажите, что в одного из снайперов никто не целится.

**Задача 9.** В стране для каждой двух городов существует прямая односторонняя авиалиния, которая их соединяет (то есть, из одного из городов можно прилететь в другой, но не наоборот). Докажите, что найдется город, вылетая из которого можно добраться до любого города страны не более, чем с одной пересадкой.

**Задача 10. Письменно.** 1 сентября на школьной линейке пятеро ребят – Паша, Даша, Саша, Маша и Наташа – стояли (не обязательно в таком порядке) в ряд, держа букеты гвоздик. Всего у ребят было 37 гвоздик. Ребята, стоящие справа от Наташи, держали 14 гвоздик, справа от Саши – 32 гвоздики, справа от Паши – 20 гвоздик, справа от Маши – 8 гвоздик. Выясните про каждого из ребят, сколько у него было гвоздик.

**Задача 11. Письменно.** Маляр-хамелеон ходит по клетчатой доске как хромая ладья (на одну клетку по вертикали или горизонтали). Попад в очередную клетку, он либо перекрашивается в её цвет, либо перекрашивает клетку в свой цвет. Белого маляра-хамелеона кладут на чёрную доску размером  $8 \times 8$  клеток. Сможет ли он раскрасить её в шахматном порядке?