

Всероссийская олимпиада школьников по математике
Муниципальный этап
2025/26 учебный год
9 класс

Задача 9.1

Глеб и Юрий живут в одном доме, но в разных квартирах. Глеб сказал Юре: «Если сложить номера квартир, в которых мы живем, то получится произведение этих номеров». Докажите, что Глеб ошибается.

Задача 9.2

Игра в морской бой происходит в квадрате 7×7 клеток. Какое наименьшее число выстрелов необходимо сделать, чтобы наверняка ранить четырехпалубный корабль (в игре 4-палубный корабль один, он занимает 4 подряд идущие клетки).

Задача 9.3

Книга состоит из 30 рассказов. Все рассказы занимают разное количество страниц: от 1, 2, ..., 30 страниц. Первый рассказ печатается с первой страницы, каждый следующий рассказ начинается с новой страницы. Какое наибольшее количество рассказов может начинаться с нечетной страницы?

Задача 9.4

Двое играют в следующую игру. Первый называется три любых отличных от нуля числа, а второй расставляет их по своему выбору вместо звездочек в выражении:

$$*x^2 + *x + *$$

Первый игрок считается выигравшим, если полученный квадратный трехчлен имеет два различных рациональных корня. Доказать, что этот игрок может добиться победы.

Задача 9.5

Ученик Вася рассматривал выпуклый четырехугольник с периметром, равным 2025 см. Он нашел длины диагоналей четырехугольника и сложил их. Мог ли Вася подучить в сумме 1000 см? Ответ обоснуйте.