

9 класс

Задача 1. Докажите, что куб любого составного числа может быть представлен как разность двух квадратов натуральных чисел минимум тремя различными способами.

Задача 2. На доске написано 2017 цифр. Из них составили несколько чисел, вычислили суммы цифр этих чисел, а затем из суммы всех чисел вычли сумму сумм их цифр. Полученное число разбили на цифры, и снова повторили указанную выше операцию. После того, как эту операцию выполнили несколько раз, на доске впервые осталась только одна цифра. Что это за цифра?

Задача 3. Докажите, что в любой компании найдутся два человека, имеющие равное число знакомых в этой компании. Если A знаком с B , то B знаком с A .

Задача 4. Докажите, что в каждом девятиугольнике существует пара диагоналей, угол между которыми меньше 7° .

Задача 5. В треугольнике ABC проведена медиана BM . Может ли радиус окружности, вписанной в треугольник BCM , быть в два раза меньше радиуса окружности, вписанной в треугольник ABC ?