

Задачи по математике (муниципальный этап 2017-18 уч. г.)

9 класс

- 9.1. Сколько решений имеет уравнение $(2x + y)^2 = 2017 + x^2$ в целых числах x, y ?
- 9.2. Дан треугольник ABC , у которого $\frac{BC}{AC} < \frac{1}{2}$. Докажите, что $\angle A < 30^\circ$.
- 9.3. Вдоль окружности записали в некотором порядке 25 чисел: 1, 2, ..., 25. Могло ли оказаться так, что любые два соседних числа отличаются либо на 10, либо в несколько (целое число) раз?
- 9.4. Какое наименьшее количество кругов единичного радиуса требуется, чтобы полностью покрыть ими треугольник со сторонами 2; 3; 4?
- 9.5. В 9а и 9б классах по 25 человек. В 9а у каждого ученика не менее 13 друзей в классе, а в 9б у каждого не менее 12 друзей в классе. Обязательно ли найдутся три друга (когда каждый в тройке дружит с двумя остальными) а) в 9а?; б) в 9б?