

11 класс

Второй день

- 11.5. На доске написаны 11 целых чисел (не обязательно различных). Может ли оказаться, что произведение любых пяти из них больше, чем произведение остальных шести?
- 11.6. Дано натуральное число n . Саша утверждает, что для любых n лучей в пространстве, никакие два из которых не имеют общих точек, он сможет отметить на этих лучах k точек, лежащих на одной сфере. При каком наибольшем k его утверждение верно?
- 11.7. Для натурального числа N рассмотрим все различные точные квадраты, которые можно получить из N вычёркиванием одной цифры в его десятичной записи. Докажите, что количество этих квадратов не превосходит некоторой величины, не зависящей от N .
- 11.8. Из каждой вершины треугольника ABC провели внутрь него два луча, красный и синий, симметричные относительно биссектрисы соответствующего угла. Около треугольников, образованных при пересечении лучей одного цвета, описали окружности. Докажите, что если описанная окружность треугольника ABC касается одной из этих окружностей, то она касается и другой.