

9 КЛАСС

1. Боковые рёбра треугольной пирамиды имеют одинаковую длину, а боковые грани — одинаковую площадь. Доказать, что основание этой пирамиды — равнобедренный треугольник.
2. Каждые две из 13-ти ЭВМ соединены своим проводом. Можно ли раскрасить каждый из этих проводов в один из 12-ти цветов так, чтобы из каждой ЭВМ выходило 12 проводов разного цвета?
3. Некоторый треугольник можно вырезать из бумажной полоски единичной ширины, а из любой полоски меньшей ширины его вырезать нельзя. Какую наименьшую площадь может иметь этот треугольник?
4. По кругу расставлено не менее четырех неотрицательных чисел, в сумме равных единице. Доказать, что сумма всех попарных произведений соседних чисел не больше $\frac{1}{4}$.
5. Существуют ли три ненулевые цифры, с помощью которых можно составить бесконечное число десятичных записей квадратов различных целых чисел?
6. В прямоугольнике размера 3×4 произвольно расположены 4 точки. Доказать, что между какими-то двумя из них расстояние не больше, чем $\frac{25}{8}$.

9 КЛАСС

1. Боковые ребра треугольной пирамиды имеют одинаковую длину, а боковые грани — одинаковую площадь. Доказать, что основание этой пирамиды — равнобедренный треугольник.
2. Каждые две из 13-ти ЭВМ соединены своим проводом. Можно ли раскрасить каждый из этих проводов в один из 12-ти цветов так, чтобы из каждой ЭВМ выходило 12 проводов разного цвета?
3. Некоторый треугольник можно вырезать из бумажной полоски единичной ширины, а из любой полоски меньшей ширины его вырезать нельзя. Какую наименьшую площадь может иметь этот треугольник?
4. По кругу расставлено не менее четырёх неотрицательных чисел, в сумме равных единице. Доказать, что сумма всех попарных произведений соседних чисел не больше $\frac{1}{4}$.
5. Существуют ли три ненулевые цифры, с помощью которых можно составить бесконечное число десятичных записей квадратов различных целых чисел?
6. В прямоугольнике размера 3×4 произвольно расположены 4 точки. Доказать, что между какими-то двумя из них расстояние не больше, чем $\frac{25}{8}$.

3 523: 250 отид