

Начнём с начала

Задача 1. У Тани есть палочки разной длины: 6 палочек по 1 см, 3 по 2 см, 6 по 3 см и 5 по 4 см. Может ли он составить из них квадрат, не ломая палочки и не накладывая одну на другую?

Задача 2. Как разделить пиццу тремя прямолинейными разрезами (то есть, каждый разрез — прямая, проходящая от края до края пиццы) на 4 части? А на 5, 6 и 7 частей?



Задача 3. а) Нарисуйте на плоскости пять различных прямых так, чтобы всего точек пересечения было ровно семь. б*) А сколько всего может быть точек пересечения у пяти различных прямых на плоскости? Нарисуйте все варианты.

Задача 4. У Веры есть три красные палочки разной длины, сумма длин которых равна 30 см, и пять синих палочек разной длины, сумма длин которых тоже равна 30 см (длины палочек не обязательно целое число сантиметров). Можно ли распилить те и другие палочки так, чтобы образовавшиеся кусочки можно было разбить на пары, в каждой из которых длины палочек будут одинаковыми, а цвета — разными?

Задача 5. Андрей покрасил всю прямую в красный и синий цвета. Докажите, что найдутся такие три точки одного цвета, что две из них находятся на одинаковом расстоянии от третьей.

Задача 6. Разделите квадрат на два равных а) пятиугольника; б) шестиугольника.

Задача 7*. Разделите квадрат на несколько а) пятиугольников; б) шестиугольников, все стороны которых равны.

Задача 8. Разбейте какой-нибудь клетчатый квадрат на клетчатые квадратики так, чтобы не все квадратики были одинаковы, но квадратики каждого размера было одно и то же количество.