

Работа рассчитана на 120 минут

1. Есть два бумажных прямоугольных треугольника, красный и зеленый. У красного углы равны 30° , 60° и 90° , а у зеленого — 45° , 45° и 90° . Требуется разрезать каждый треугольник на два треугольника меньшего размера и образовать две пары разноцветных треугольников так, чтобы в каждой паре треугольники имели одинаковые наборы углов. Как это сделать?
2. За большим круглым столом расселись 16 человек: рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Каждый заявил, что оба его соседа — лжецы. Какое наименьшее количество рыцарей за столом могло быть?
3. Сколько раз встречается цифра 1 в десятичной записи числа

$$9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{99\dots99}_{2017 \text{ раз «9»}} ?$$

4. На ста карточках написаны числа от 1 до 200. На каждой карточке по два числа: одно четное и одно нечетное, отличающиеся на 1. Вася выбрал 21 карточку. Могла ли сумма 42-х чисел на них оказаться равна 2017?