

# Заключительная олимпиада

## Довывод

**1.** У Насти четыре рубашки, в том числе любимая в клетку. Каждый день она надевает одну из них и идет рубить дрова. Известно, что в любые 7 дней подряд она надевала одну и ту же рубашку не больше двух раз. Докажите, что были три дня подряд, когда Настя не надевала свою любимую рубашку.

**2.** У Васи есть 9 палочек по 5 см и 9 палочек по 6 см. Он хочет, разломав несколько палочек, сложить из всех получившихся кусков равносторонний 11-угольник. Каким наименьшим количеством разломов он может обойтись?

**3.** Каждая клетка доски  $18 \times 18$  может быть покрашена в черный или белый цвет. Изначально все клетки белые. Разрешается перекрашивать все клетки какой-нибудь строки или какого-нибудь столбца в противоположный цвет. Можно ли получить раскраску, содержащую ровно 16 черных клеток?

**4.** В таблице  $1000 \times 4$  в верхней строке записаны числа 1, 9, 6, 8. Следующая строка заполняется таким образом: в каждую клетку пишется сумма трех чисел предыдущей строки, не стоящих над этой клеткой, уменьшенная на число, стоящее над данной клеткой. Какое число будет стоять в правом нижнем углу таблицы?

# Заключительная олимпиада

## Довывод

**1.** У Насти четыре рубашки, в том числе любимая в клетку. Каждый день она надевает одну из них и идет рубить дрова. Известно, что в любые 7 дней подряд она надевала одну и ту же рубашку не больше двух раз. Докажите, что были три дня подряд, когда Настя не надевала свою любимую рубашку.

**2.** У Васи есть 9 палочек по 5 см и 9 палочек по 6 см. Он хочет, разломав несколько палочек, сложить из всех получившихся кусков равносторонний 11-угольник. Каким наименьшим количеством разломов он может обойтись?

**3.** Каждая клетка доски  $18 \times 18$  может быть покрашена в черный или белый цвет. Изначально все клетки белые. Разрешается перекрашивать все клетки какой-нибудь строки или какого-нибудь столбца в противоположный цвет. Можно ли получить раскраску, содержащую ровно 16 черных клеток?

**4.** В таблице  $1000 \times 4$  в верхней строке записаны числа 1, 9, 6, 8. Следующая строка заполняется таким образом: в каждую клетку пишется сумма трех чисел предыдущей строки, не стоящих над этой клеткой, уменьшенная на число, стоящее над данной клеткой. Какое число будет стоять в правом нижнем углу таблицы?