

### 7–8 классы. Условия задач

1. Все гномы делятся на лжецов и рыцарей. Лжецы всегда лгут, а рыцари всегда говорят правду. На каждой клетке доски  $4 \times 4$  стоит по гному. Известно, что среди них есть и лжецы, и рыцари. Каждый гном заявил: «Среди моих соседей (по стороне) лжецов и рыцарей поровну». Сколько всего лжецов?

2. На доске выписаны все целые числа от 1 до двузначного числа  $n$ . Дима посчитал, сколько всего цифр выписано. Оказалось, что общее число цифр записывается теми же цифрами, что и  $n$ , но в обратном порядке. Найдите все такие  $n$ .

3. Нарисуйте два многоугольника, у которых все вершины совпадают и нет ни одной общей стороны.

4. Существует ли такое натуральное число  $n$ , что в числе  $n^2 + 3$  ровно десять цифр, причём все они различны?

5. На рисунке некоторые кружки соединены между собой. Можно ли в каждый из 6 кружков вписать натуральное число так, чтобы в каждой паре кружков, соединённых отрезком, одно число делилось на другое, а в несоединённых парах такого не было?

