

### Дополнительные задачи

**8.** Часть клеток белого квадрата  $3 \times 3$  закрашена в зелёный цвет так, что после поворота квадрата на  $90^\circ$  против часовой стрелки все места, раньше занятые белыми клетками, теперь накрыты зелёным. Сколько существует раскрасок, при которых такое происходит?

**9.** 16 команд сыграли однокруговой турнир по волейболу (каждая сыграла с каждой по одному разу, ничьих не бывает). Какое наибольшее количество команд могло разделить первое место (то есть одержать наибольшее количество побед)?

**10.** На доске выписаны все натуральные делители числа  $n$ , три наименьшие из которых — это  $1 < a < b$ . Оказалось, что  $n = a^2 + b^3$ . Найдите все такие  $n$ .

**11.** Арне и Бертиль играют в игру на доске  $11 \times 11$ . Начинает Арне. В начале игры фишка стоит на центральной клетке. Каждым ходом Арне двигает фишку на одну клетку по вертикали или горизонтали, а Бертиль возводит стенку с одной из сторон любой клетки. Двигать фишку через стенку Арне не может. Арне хочет уйти с доски, а Бертиль хочет ему помешать. Кто добьётся своей цели при правильной игре?