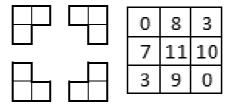
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ 2015–2016 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

10 класс

1. В таблице 3×3 записаны числа, как показано на рисунке. За ход разрешается выбрать три клетки в форме трёхклеточного уголка и уменьшить число в каждой из них на 1. Покажите, как такими операциями сделать таблицу, в которой во всех клетках стоят нули.



- **2.** Делится ли $13^{2013} + 13^{2014} + 13^{2015}$ на 61?
- **3.** Даны два уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ и $cx^2 + bx + a = 0$, в которых все коэффициенты ненулевые. Оказалось, что они имеют общий корень. Верно ли, что a = c?
- **4.** В некоторой школе каждый десятиклассник либо всегда говорит правду, либо всегда лжёт. Директор вызвал к себе нескольких десятиклассников и спросил каждого из них про каждого из остальных, правдивец тот или лжец. Всего было получено 44 ответа «правдивец» и 28 ответов «лжец». Сколько правдивых ответов мог получить директор?
- **5.** Могут ли две биссектрисы треугольника разбивать его на четыре части равной площади?
- **6.** Существует ли натуральное число, кратное 2015, сумма цифр которого равна 2015?