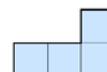


7 класс

1. Решите числовой ребус: $\overline{abcd} + \overline{bcd} + \overline{cd} + d = 2014$ (запись вида \overline{abcd} означает число, в десятичной записи которого слева направо следуют цифры a, b, c и d). Разным буквам могут соответствовать одинаковые цифры. Укажите все возможные решения, объясните, как вы нашли неизвестные и почему нет других решений.

2. Петя и Вася играют в крестики-нолики. За каждую игру победитель получает 3 очка, сыгравший вничью – 2 очка, проигравший ничего не получает. Сыграв 17 игр, Петя и Вася просуммировали набранные очки и оказалось, что вместе они набрали 59 очков. Сколько игр было сыграно вничью? Ответ обоснуйте.

3. Из клетчатого листа размера 7×7 вырезали центральную клетку. Можно ли получившуюся фигуру разрезать на 12 фигур, изображённых на рисунке? При разрезании допускаются также фигурки, симметричные изображённой на рисунке.



4. Петя написал на доске шесть последовательных натуральных чисел (т.е. каждое число на 1 больше предыдущего). Затем он стёр одно из чисел и вместо него записал в два раза большее число. Оказалось, что после этого сумма всех чисел на доске стала равна 2014. Какие числа были записаны первоначально и какое число стёр Петя? Ответ обоснуйте.

5. На Острове Рыцарей и Лжецов проживают рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Король этого острова устроил турнир, в котором приняли участие 16 человек. Каждый участник знал про каждого из остальных, кто он – рыцарь или лжец. Сначала 16 человек разбили на 8 пар, в каждой паре участники сразились друг с другом и победитель из каждой пары вышел в следующий тур. Ничьих на турнире не было. В следующем туре восьмерых участников разбили на 4 пары, в каждой паре снова определился победитель, и эти 4 победителя прошли в полуфинал. Там их разбили на 2 пары, в каждой снова определился победитель, и эти два победителя встретились друг с другом в финале, в котором определился победитель всего турнира. После окончания турнира каждому участнику был задан вопрос: «Сколько рыцарей ты победил?», на что каждый ответил: «Столько же, сколько лжецов». Сколько рыцарей было на турнире? Ответ обоснуйте.