

Чётность 2

7–8 класс

3.11.16

1. По кругу написано 100 натуральных чисел, причём соседние два числа отличаются на 1. Может ли сумма всех чисел равняться 2017?
2. Кузнечик прыгает по прямой либо на 1 метр вправо, либо на 3 метра влево. Может ли он вернуться в исходную точку через 101 прыжок?
3. В таблице 10×10 произвольным образом расставлены числа от 1 до 100. В каждом столбце посчитали сумму чисел. Могут ли они оказаться десятью последовательными натуральными числами?
4. На клетках шахматной доски стоит 8 ладей так, что они не бьют друг друга. Может ли быть такое, что ровно 5 из них стоят на чёрных клетках?
5. Король решил провести переаттестацию своего Совета из ста мудрецов. Он выстроил мудрецов друг за другом в колонну так, что каждый последующий видит всех предыдущих. На каждого мудреца надели колпак черного или белого цвета так, что ни один мудрец не видит свой колпак. Начиная с самого последнего (того, который видит всех, кроме себя), у каждого мудреца по очереди спрашивают цвет его колпака (его ответ слышат все мудрецы). Если он ошибается, то король выгоняет его из Совета. До начала испытания мудрецам разрешается посоветаться. Как мудрецам пройти это испытание с наименьшими потерями? Сколько мудрецов можно гарантировано оставить в Совете?