

## Чётность 2

5–6 класс

28.10.16

1. По кругу написано 50 натуральных чисел, причём соседние два числа отличаются на 1. Может ли сумма всех чисел равняться 1002?
2. Шахматный король обошёл всю доску  $8 \times 8$ , побывав на каждой клетке по одному разу, вернувшись последним ходом в исходную клетку. Докажите, что он сделал чётное число диагональных ходов.
3. Есть 101 монета, из которых 50 фальшивых, отличающихся по весу на 1 грамм от настоящих. Петя взял одну монету и за одно взвешивание на весах со стрелкой, показывающей разность весов на чашках, хочет определить фальшивая ли она. Сможет ли он это сделать?
4. Можно ли выписать в ряд по одному разу цифры от 1 до 9 так, чтобы между единицей и двойкой, двойкой и тройкой,  $\dots$ , восьмеркой и девяткой было нечётное число цифр?
5. По кругу расставлено 9 чисел — 4 единицы и 5 нулей. Каждую секунду над числами проделывают следующую операцию: между соседними числами ставят ноль, если они различны, и единицу, если они равны; после этого старые числа стирают. Могут ли через некоторое время все числа стать одинаковыми?
6. На хоккейном поле лежат три шайбы  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Хоккеист бьёт по одной из них так, что она пролетает между двумя другими. Так он делает 27 раз. Могут ли после этого шайбы оказаться на исходных местах?