

## Чётность

1. В 17 коробок разложили 100 бусинок и на каждой написали количество бусинок в этой коробке. Затем эти числа перемножили. Какое число получилось в результате — чётное или нечётное?
2. Можно ли расставить в клетках таблицы размером  $4 \times 4$  натуральные числа так, чтобы суммы чисел, стоящих в каждой строке, и произведения чисел, стоящих в каждом столбце были нечётными
3. Кузнечик прыгает по прямой, каждым прыжком либо на 3 см, либо на 5 см. Через несколько прыжков кузнечик оказался там, где начинал. Докажите, что он сделал чётное количество прыжков.
4. В конференции принимало участие 19 учёных. После конференции каждый из них отправил 2 или 4 письма другим учёным, бывшим на конференции. Каждый из участников получил по 3 письма. Докажите, что некоторые письма потерялись.
5. Можно ли в сумме  $1 + 2 + 3 + \dots + 2025$  поменять некоторые плюсы на минусы, так чтобы полученное выражение оказалось равно 2026?
6. На доске записаны два подряд идущих шестизначных числа. Оказалось, что в каждом из этих чисел сумма трёх каких-то его цифр равна сумме трёх остальных. Докажите, что одно из этих чисел заканчивается на 9.
7. Петя выписал подряд все числа месяца: 123456789101112... и покрасил три дня (дни рождения своих друзей), никакие два из которых не идут подряд. Оказалось, что все непокрашенные участки состоят из одинакового количества цифр. Докажите, что первое число месяца покрашено.