

## ЧЕТНОСТЬ

Всякое четное число можно представить в виде  $2n$ ,  
Нечетное число можно представить в виде  $2n + 1$ .

### • Четность суммы

1. Сумма любого числа четных слагаемых — четна.
2. Если число нечетных слагаемых четно, то и сумма четна.
3. Если число нечетных слагаемых нечетно, то и сумма нечетна.

### • Четность произведения

1. Если хотя бы один из множителей — четное число, то и произведение четно.
2. Если все множители нечетны, то и произведение нечетно.

### Задачи

1. Четно или нечетно число  $1 + 2 + 3 + \dots + 2000$ ?
6. В наборе было 23 гирьки массой 1 г, 2 г, 3 г, ... 23 г. Можно ли их разложить на две равные по массе кучки, если гирьку в 21 г потеряли?
8. Можно ли разменять 100 рублей при помощи 25 монет достоинством 1 и 5 рублей?
10. Кузнечик прыгает по прямой: первый раз — на 1 см, второй раз — на 2 см и т. д. Может ли он через 25 прыжков вернуться на старое место?
12. Можно ли соединить 13 городов дорогами так, чтобы из каждого города выходило ровно 5 дорог?
15. Из шахматной доски вырезали две клетки —  $a1$  и  $h8$ . Можно ли оставшуюся часть доски разрезать на прямоугольники из двух клеток?
16. Конь вышел с клетки  $a1$  и через несколько ходов вернулся обратно. Докажите, что он сделал четное число ходов.
17. Можно ли ходом коня обойти все клетки шахматной доски, начав с клетки  $a1$ , закончив на клетке  $h8$  и на каждой клетке доски побывав ровно один раз?