

## Чёт или НеЧёт

- Чётным или нечётным является число:
  - $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times \dots \times 2017 \times 2019$ ;
  - $1 \times 2 + 3 \times 4 + \dots + 2017 \times 2018$ ;
  - $1 + 2 + 3 + \dots + 2018$ ;
  - $1 + 3 + 5 + \dots + 2019$ .
- Артур перемножил 17 целых чисел и получил 1025, а Коля сложил эти же числа и получила 100. Докажите, что кто-то из них ошибся.
- В ряд выписаны все числа от 1 до 2018. Требуется расставить между ними знаки «+» и «-» так, чтобы полученное выражение равнялось нулю. Удастся ли это сделать?
- В Лапландии есть монеты 7 тугриков, 13 тугриков, 15 тугриков и 23 тугрика. Можно ли разменять купюру в 1000 тугриков, используя 37 монет?
- На доске написаны 613 целых чисел. Докажите, что можно стереть одно число так, что сумма оставшихся чисел будет чётной. Верно ли это для 612 чисел?
- Числа  $m$  и  $n$  целые. Докажите, что число  $mn(m+n)$  чётно.
- Можно ли числа  $1, \dots, 21$  разбить на несколько групп так, чтобы в каждой из них максимальное число равнялось сумме всех остальных?
- Хулиганы Вася и Петя порвали стенгазету, причём Петя рвал каждый кусок на 5 частей, а Вася на 9. При попытке собрать стенгазету нашли 2018 обрывков. Докажите, что нашли не все кусочки.
- Отличник Поликарп купил общую тетрадь объёмом 96 листов и пронумеровал все её страницы по порядку числами от 1 до 192. Двоечник Колька вырвал из этой тетради 25 листов и сложил все 50 чисел, которые на них написаны. В ответе у Кольки получилось 2018. Не ошибся ли он?
- Даны пять чисел; сумма любых трёх из них чётна. Доказать, что все числа чётны.