

Номера в скобках соответствуют номеру задачи на `informatics.mcsme.ru`

1. (3507) Даны три целых числа. Определите, сколько среди них совпадающих. Программа должна вывести одно из чисел: 3 (если все совпадают), 2 (если два совпадают) или 0 (если все числа различны).
2. (3506) Даны три натуральных числа  $a, b, c$ . Определите, существует ли треугольник с такими сторонами. Если треугольник существует, выведите строку YES, иначе выведите строку NO.
3. (3509) Шахматная ладья ходит по горизонтали или вертикали. Даны две различные клетки шахматной доски, определите, может ли ладья попасть с первой клетки на вторую одним ходом.
4. (3510) Шахматный король ходит по горизонтали, вертикали и диагонали, но только на 1 клетку. Даны две различные клетки шахматной доски, определите, может ли король попасть с первой клетки на вторую одним ходом.
5. (3511) Шахматный слон ходит по диагонали. Даны две различные клетки шахматной доски, определите, может ли слон попасть с первой клетки на вторую одним ходом.
6. (3515) Шоколадка имеет вид прямоугольника, разделенного на  $n \times m$  долек. Шоколадку можно один раз разломить по прямой на две части. Определите, можно ли таким образом отломить от шоколадки ровно  $k$  долек.
7. (3516) Даны числа  $a$  и  $b$ . Решите в целых числах уравнение  $ax + b = 0$ . Выведите все решения этого уравнения, если их число конечно, выведите слово NO, если решений нет, выведите слово INF, если решений бесконечно много.
8. (3642) По данному целому числу  $N$  распечатайте все квадраты натуральных чисел, не превосходящие  $N$ , в порядке возрастания.
9. (3645) Дано натуральное число  $N$ . Выведите слово YES, если число  $N$  является точной степенью двойки, или слово NO в противном случае.  
Операцией возведения в степень пользоваться нельзя!
10. (3646) По данному натуральному числу  $N$  выведите такое наименьшее целое число  $k$ , что  $2^k \geq N$ .  
Операцией возведения в степень пользоваться нельзя!
11. (3647) В первый день спортсмен пробежал  $x$  километров, а затем он каждый день увеличивал пробег на 10% от предыдущего значения. По данному числу  $y$  определите номер дня, на который пробег спортсмена составит не менее  $y$  километров.
12. (3648) Вклад в банке составляет  $x$  рублей. Ежегодно он увеличивается на  $p$  процентов, после чего дробная часть копеек отбрасывается. Определите, через сколько лет вклад составит не менее  $y$  рублей.

В задачах 13-20 вводится последовательность целых чисел, по одному на строке. Признаком окончания последовательности служит число 0 (при этом 0 не является элементом последовательности).

13. (3649) Вычислите количество элементов последовательности.
14. (3650) Вычислите сумму элементов последовательности.
15. (3651) Вычислите среднее арифметическое элементов последовательности.
16. (3652) Вычислите количество чётных элементов последовательности
17. (3653) Вычислите максимальный элемент последовательности.
18. (3655) Последовательность состоит из различных натуральных чисел и завершается числом 0. Определите значение второго по величине элемента в этой последовательности.
19. (3657) Вычислить количество элементов, равных максимальному элементу последовательности.
20. (3660) Последовательность Фибоначчи определяется так:

$$\phi_0 = 1, \phi_1 = 1, \dots, \phi_N = \phi_{N-1} + \phi_{N-2}$$

Дано натуральное число  $A$ . Определите, каким по счету числом Фибоначчи оно является, то есть выведите такое число  $n$ , что  $\phi_n = A$ .

Если  $A$  не является числом Фибоначчи, выведите число  $-1$ .