Задача А.

**Входные данные**

Вводятся целые числа a и b. Гарантируется, что a не превосходит b

**Выходные данные**

Выведите (через пробел) все четные числа от a до b (включительно).

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 2  5 |
| **выходные данные** |
| 2 4 |

Задача B.

**Входные данные**

Вводятся 4 числа: a, b, c и d.

**Выходные данные**

Выведите все числа на отрезке от a до b, дающие остаток c при делении на d. Если таких чисел не существует, то ничего выводить не нужно.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 2  5  0  2 |
| **выходные данные** |
| 2 4 |

Задача C.

**Условие**

Вычислите N! ("эн-факториал") – произведение всех натуральных чисел от 1 до N ( N!=1∙2∙3∙…∙ N ).

**Входные данные**

Вводится единственное число N – натуральное, не превосходит 12.

**Выходные данные**

Выведите полученное значение N!

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 3 |
| **выходные данные** |
| 6 |

Задача D.

**Условие**

По данному натуральному n вычислите сумму 12+22+...+n2.

**Входные данные**

Вводится единственное натуральное число n, не превосходящее 100.

**Выходные данные**

Необходимо вывести вычисленную сумму.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 2 |
| **выходные данные** |
| 5 |

Задача E.

**Условие**

Напишите программу, вычисляющую 2N.

**Входные данные**

Вводится целое неотрицательное число N, которое не превосходит 30.

**Выходные данные**

Выведите число 2N.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 4 |
| **выходные данные** |
| 16 |

Задача F.

**Условие**

Выведите все точные квадраты натуральных чисел, не превосходящие данного числа N.

**Входные данные**

Задано единственное целое число N.

**Выходные данные**

Необходимо вывести все точные квадраты натуральных чисел, не превосходящие данного числа N.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 15 |
| **выходные данные** |
| 1  4  9 |

Задача G.

**Условие**

Найдите самый маленький натуральный делитель числа x, отличный от 1 (2 <= x <= 30000).

**Входные данные**

Вводится натуральное число x.

**Выходные данные**

Выведите наименьший делитель числа x, отличный от 1.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 6 |
| **выходные данные** |
| 2 |

Задача H.

**Условие**

Выведите все натуральные делители числа x в порядке возрастания (включая 1 и само число).

**Входные данные**

Вводится натуральное число x.

**Выходные данные**

Выведите все делители числа x.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 10 |
| **выходные данные** |
| 1  2  5  10 |

Задача I.

**Условие**

Подсчитайте количество натуральных делителей числа x (включая 1 и само число; x <= 2\*10^9).

**Входные данные**

Вводится натуральное число x.

**Выходные данные**

Выведите единственное число - количество делителей числа x.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 32 |
| **выходные данные** |
| 6 |

Задача J.

**Условие**

По данному числу N распечатайте все целые степени двойки, не превосходящие N, в порядке возрастания.

Операцией возведения в степень пользоваться нельзя!

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 50 |
| **выходные данные** |
| 1 2 4 8 16 32 |

Задача K.

**Условие**

Вычислите сумму данных N натуральных чисел.

**Входные данные**

Вводится число N, а затем N чисел, сумму которых необходимо вычислить.

**Выходные данные**

Выведите единственное число - сумму введенных чисел.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 3  9  5  1 |
| **выходные данные** |
| 15 |

Задача L.

**Входные данные**

Вводится число N, а затем N чисел.

**Выходные данные**

Подсчитайте и выведите, сколько среди данных N чисел нулей.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 3  1  2  3 |
| **выходные данные** |
| 0 |

Задача M.

**Условие**

Подсчитайте, сколько среди данных N чисел нулей, положительных чисел, отрицательных чисел.

**Входные данные**

Вводится число N, а затем N целых чисел.

**Выходные данные**

Необходимо вывести сначала число нулей, затем число положительных и отрицательных чисел.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 5  28  0  0  0  0 |
| **выходные данные** |
| 4 1 0 |

Задача N.

**Условие**

Проверьте, есть ли среди данных N чисел нули.

**Входные данные**

Вводится число N, а затем N чисел.

**Выходные данные**

Выведите YES, если среди введенных чисел есть хотя бы один нуль, или NO в противном случае.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 3  1  2  3 |
| **выходные данные** |
| NO |

Задача O.

**Входные данные**

Вводятся 4 числа: a, b, c и d.

**Выходные данные**

Найдите все целые решения уравнения ax7 + bx2 + cx + d = 0 на отрезке [0,1000] и выведите их в порядке возрастания. Если на данном отрезке нет ни одного решения, то ничего выводить не нужно.

Задача P.

**Условие**

Программа получает на вход последовательность целых неотрицательных чисел, каждое число записано в отдельной строке. Последовательность завершается числом 0, при считывании которого программа должна закончить свою работу и вывести количество членов последовательности (не считая завершающего числа 0).

Числа, следующие за числом 0, считывать не нужно.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 1  7  9  0  5 |
| **выходные данные** |
| 3 |

Задача Q.

**Условие**

Определите сумму всех элементов последовательности, завершающейся числом 0.

Числа, следующие за нулем, считывать не нужно.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 1  7  9  0 |
| **выходные данные** |
| 17 |

Задача R.

**Условие**

Последовательность состоит из натуральных чисел и завершается числом 0. Определите значение наибольшего элемента последовательности.

Числа, следующие за нулем, считывать не нужно.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 1  7  9  0 |
| **выходные данные** |
| 9 |

Задача S.

**Условие**

Последовательность состоит из натуральных чисел и завершается числом 0. Определите, сколько элементов этой последовательности больше предыдущего элемента.

Числа, следующие за числом 0, считывать не нужно.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 1  7  9  0 |
| **выходные данные** |
| 2 |

Задача T.

**Условие**

Последовательность состоит из натуральных чисел и завершается числом 0. Всего вводится не более 10000 чисел (не считая завершающего числа 0). Определите, сколько элементов этой последовательности равны ее наибольшему элементу.

Числа, следующие за числом 0, считывать не нужно.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 1  7  9  0 |
| **выходные данные** |
| 1 |

Задача U.

**Условие**

Дана последовательность натуральных чисел, завершающаяся числом 0. Определите, какое наибольшее число подряд идущих элементов этой последовательности равны друг другу.

Числа, следующие за числом 0, считывать не нужно.

**Входные данные**

Дана последовательность натуральных чисел, завершающаяся числом 0.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 1  7  7  9  1  0 |
| **выходные данные** |
| 2 |

Задача V.

**Условие**

"ГНЧЭ-1" – сложное электронное устройство, выдающее каждую секунду очередное число последовательности 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5... Ввиду дороговизны электронных комплектующих вам поручено разработать эмулятор для этого устройства.

**Входные данные**

Дано количество секунд (от 1 до 1000000), которые работает генератор после включения.

**Выходные данные**

Результат работы генератора.

**Пример**

|  |
| --- |
| **входные данные** |
| 5 |
| **выходные данные** |
| 1 2 2 3 3 |