Задача №2936. Гипотенуза

Дано два числа ***a*** и ***b***. Найдите гипотенузу треугольника с заданными катетами.

**Входные данные**

В двух строках вводятся два числа (числа целые,положительные, не превышают 1000).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

4

**выходные данные**

5.0

Задача №2937. Следующее и предыдущее

Напишите программу, которая считывает целое число и выводит текст, аналогичный приведенному в примере. Пробелы, знаки препинания, заглавные и строчные буквы важны!

**Входные данные**

Вводится целое число, по модулю не превосходящее 10000.

**Выходные данные**

Выведите сначала фразу "The next number for the number ", затем введенное число, затем слово " is ", окруженное пробелами, затем формулу для следующего за введенным числа, наконец, знак точки без пробела. Аналогично в следующей строке для предыдущего числа. При необходимости используйте параметр вывода sep в языке Python.

**Примеры**

**входные данные**

179

**выходные данные**

The next number for the number 179 is 180.

The previous number for the number 179 is 178.

Задача №2939. Дележ яблок - 2

*N* школьников делят *K* яблок поровну, неделящийся остаток остается в корзинке. Сколько яблок останется в корзинке?

**Входные данные**

Программа получает на вход числа *N* и *K*.

**Выходные данные**

Программа должна вывести искомое количество яблок.

**Примеры**

**входные данные**

3

14

**выходные данные**

2

Задача №2940. МКАД

Длина Московской кольцевой автомобильной дороги —109 километров. Байкер Вася стартует с нулевого километра МКАД и едет со скоростью *v* километров в час. На какой отметке он остановится через *t* часов?

**Входные данные**

Программа получает на вход значения *v* и *t*. Если *v*>0, то Вася движется в положительном направлении по МКАД, если же значение *v*<0, то в отрицательном.

**Выходные данные**

Программа должна вывести целое число от 0 до 108 — номер отметки, на которой остановится Вася.

**Примеры**

**входные данные**

60

2

**выходные данные**

11

**входные данные**

-1

1

**выходные данные**

108

Задача №2941. Последняя цифра

Дано натуральное число. Выведите его последнюю цифру.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

179

**выходные данные**

9

Задача №2943. Число десятков

Дано неотрицательное целое число. Найдите число десятков в его десятичной записи (то есть вторую справа цифру его десятичной записи).

**Входные данные**

Вводится неотрицательное целое число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

179

**выходные данные**

7

Задача №2944. Сумма цифр

Дано **трехзначное** число. Найдите сумму его цифр.

**Входные данные**

Вводится трехзначное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

179

**выходные данные**

17

Задача №2945. Следующее четное

Дано целое число *n*. Выведите следующее за ним **четное** число. При решении этой задачи нельзя использовать условную инструкцию if и циклы.

Примечание. До 01 марта 2019 г. задачу нельзя сдать на языке Паскаль.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

7

**выходные данные**

8

**входные данные**

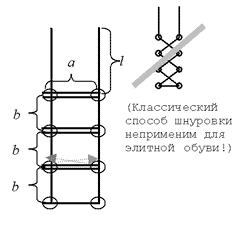
8

**выходные данные**

10

Задача №3466. Шнурки

Обувная фабрика собирается начать выпуск элитной модели ботинок. Дырочки для шнуровки будут расположены в два ряда, расстояние между рядами равно 𝑎a, а расстояние между дырочками в ряду 𝑏b. Количество дырочек в каждом ряду равно 𝑁N. Шнуровка должна происходить элитным способом “наверх, по горизонтали в другой ряд, наверх, по горизонтали и т.д.” (см. рисунок). Кроме того, чтобы шнурки можно было завязать элитным бантиком, длина свободного конца шнурка должна быть 𝑙l. Какова должна быть длина шнурка для этих ботинок?



**Входные данные**

Программа получает на вход четыре натуральных числа 𝑎a, 𝑏b, 𝑙l и 𝑁N.

**Выходные данные**

Программа должна выводить одно число – искомую длину шнурка.

**Примеры**

**входные данные**

2

1

3

4

**выходные данные**

26

Задача №3467. Парты

В некоторой школе решили набрать три новых математических класса и оборудовать кабинеты для них новыми партами. За каждой партой может сидеть два учащихся. Известно количество учащихся в каждом из трех классов. Выведите наименьшее число парт, которое нужно приобрести для них.

**Входные данные**

Программа получает на вход три неотрицательных числа: количество учащихся в каждом из трех классов (числа не превышают 1000).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

20

21

22

**выходные данные**

32

**входные данные**

16

18

20

**выходные данные**

27

Задача №3468. Электронные часы - 1

Дано число ***n***. С начала суток прошло ***n*** минут. Определите, сколько часов и минут будут показывать электронные часы в этот момент.

**Входные данные**

Вводится число ***n*** - целое, положительное, не превышает 107107.

**Выходные данные**

Программа должна вывести два числа: количество часов (от 0 до 23) и количество минут (от 0 до 59).

Учтите, что число ***n*** может быть больше, чем количество минут в сутках.

**Примеры**

**входные данные**

150

**выходные данные**

2 30

**входные данные**

1441

**выходные данные**

0 1

Задача №3470. Обмен значений - 1

Напишите программу, которая считывает значения двух переменных ***a*** и ***b***, затем меняет их значения местами (то есть в переменной ***a*** должно быть записано то, что раньше хранилось в ***b***, а в переменной ***b*** записано то, что раньше хранилось в ***a***). Затем выведите значения переменных.

**Входные данные**

Вводятся два целых числа (гарантируется, что числа находятся в промежутке от -1000 до +1000).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примечание**

Решением задачи **не** является такой код:

ввод (a)

ввод (b)

вывод (b, a)

**Примеры**

**входные данные**

8

5

**выходные данные**

5 8

Задача №3471. Обмен значений - 2

Решите [предыдущую задачу](https://informatics.msk.ru/mod/statements/view.php?chapterid=3470) без использования дополнительной переменной.

**Входные данные**

Вводятся два целых числа.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

8

5

**выходные данные**

5 8

Задача №3472. Конец уроков

В некоторой школе занятия начинаются в 9:00. Продолжительность урока — 45 минут, после 1-го, 3-го, 5-го и т.д. уроков перемена 5 минут, а после 2-го, 4-го, 6-го и т.д. — 15 минут.

**Входные данные**

Дан номер урока (число от 1 до 10). Определите, когда заканчивается указанный урок.

**Выходные данные**

Выведите два целых числа: время окончания урока в часах и минутах.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

11 35

#### Задача №2948. Электронные часы - 2

Электронные часы показывают время в формате **h:mm:ss**, то есть сначала записывается количество часов, потом обязательно двузначное количество минут, затем обязательно двузначное количество секунд. Количество минут и секунд при необходимости дополняются до двузначного числа нулями.

С начала суток прошло ***n*** секунд. Выведите, что покажут часы.

**Входные данные**

Вводится целое число ***n***.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу, соблюдая требуемый формат.

**Примеры**

**входные данные**

3602

**выходные данные**

1:00:02

**входные данные**

129700

**выходные данные**

12:01:40

Тема 2.

Задачи на строки.

Задача №3735. Делаем срезы

На языке программирование Python нельзя использовать циклы.

**Входные данные**

Дана строка.

**Выходные данные**

Сначала выведите третий символ этой строки.

Во второй строке выведите предпоследний символ этой строки.

В третьей строке выведите первые пять символов этой строки.

В четвертой строке выведите всю строку, кроме последних двух символов.

В пятой строке выведите все символы с четными индексами (считая, что индексация начинается с 0, поэтому символы выводятся начиная с первого).

В шестой строке выведите все символы с нечетными индексами, то есть начиная со второго символа строки.

В седьмой строке выведите все символы в обратном порядке.

В восьмой строке выведите все символы строки через один в обратном порядке, начиная с последнего.

В девятой строке выведите длину данной строки.

**Примеры**

**входные данные**

Abrakadabra

**выходные данные**

r

r

Abrak

Abrakadab

Arkdba

baaar

arbadakarbA

abdkrA

11

Задача №3736. Количество слов

Дана строка, состоящая из слов, разделенных ровно одним пробелом. Определите, сколько в ней слов. Используйте для решения задачи метод count.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

Hello world

**выходные данные**

2

Задача №3737. Две половинки

Дана строка. Разрежьте ее на две равные части (если длина строки — четная, а если длина строки нечетная, то длина первой части должна быть на один символ больше). Переставьте эти две части местами, результат запишите в новую строку и выведите на экран.

При решении этой задачи нельзя пользоваться инструкцией if.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

Hi

**выходные данные**

iH

**входные данные**

Hello

**выходные данные**

loHel

Задача №3738. Переставить два слова

Дана строка, состоящая ровно из двух слов, разделенных пробелом. Переставьте эти слова местами. Результат запишите в строку и выведите получившуюся строку.

При решении этой задачи нельзя пользоваться циклами и инструкцией if.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

Hello, world!

**выходные данные**

world! Hello,

Задача №3739. Первое и последнее вхождение

Дана строка. Если в этой строке буква f встречается только один раз, выведите её индекс. Если она встречается два и более раз, выведите индекс её первого и последнего появления. Если букваf в данной строке не встречается, ничего не выводите.

**При решении этой задачи нельзя использовать метод count и циклы.**

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

comfort

**выходные данные**

3

**входные данные**

office

**выходные данные**

1 2

Задача №3740. Второе вхождение

Дана строка. Найдите в этой строке **второе** вхождение буквы f, и выведите индекс этого вхождения. Если буква f в данной строке встречается только один раз, выведите число -1, а если не встречается ни разу, выведите число -2.

**При решении этой задачи нельзя использовать метод count.**

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

comfort

**выходные данные**

-1

**входные данные**

coffee

**выходные данные**

3

Задача №3741. Удаление фрагмента

Дана строка, в которой буква h встречается минимум два раза. Удалите из этой строки первое и последнее вхождение буквы h, а также все символы, находящиеся между ними.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

In the hole in the ground there lived a hobbit

**выходные данные**

In tobbit

Задача №3742. Обращение фрагмента

Дана строка, в которой буква h встречается как минимум два раза. Разверните последовательность символов, заключенную между первым и последнием появлением буквы h, в противоположном порядке.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

In the hole in the ground there lived a hobbit

**выходные данные**

In th a devil ereht dnuorg eht ni eloh ehobbit

Задача №3743. Дублирование фрагмента

Дана строка, в которой буква h встречается как минимум два раза. Повторите последовательность символов, заключенную между первым и последнием появлением буквы h два раза, сами буквы hповторять не надо.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

In the hole in the ground there lived a hobbit

**выходные данные**

In the hole in the ground there lived a e hole in the ground there lived a hobbit

Задача №3744. Замена подстроки

Дана строка. Замените в этой строке все цифры 1 на слово one.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1+1=2

**выходные данные**

one+one=2

Задача №3745. Удаление символа

Дана строка. Удалите из этой строки все символы @.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

Bilbo.Baggins@bagend.hobbiton.shire.me

**выходные данные**

Bilbo.Bagginsbagend.hobbiton.shire.me

Задача №3746. Замена внутри фрагмента

Дана строка. Замение в этой строке все появления буквы h на букву H, кроме первого и последнего вхождения.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

In the hole in the ground there lived a hobbit

**выходные данные**

In the Hole in tHe ground tHere lived a hobbit

Задача №3747. Вставка символов

Дана строка. Получите новую строку, вставив между двумя символами исходной строки символ \*. Выведите полученную строку.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

Python

**выходные данные**

P\*y\*t\*h\*o\*n

Задача №3748. Удалить каждый третий символ

Дана строка. Удалите из нее все символы, чьи индексы делятся на 3.

В этой задаче можно использовать циклы.

Символы строки нумеруются, начиная с нуля.

**Входные данные**

Вводится строка.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

Python

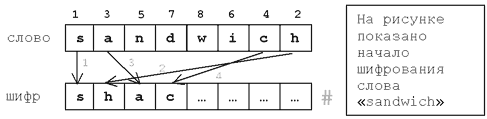
**выходные данные**

yton

Задача №723. Метод бутерброда

Секретное агентство «Super-Secret-no» решило для шифрования переписки своих сотрудников использовать «метод бутерброда». Сначала буквы слова нумеруются в таком порядке: первая буква получает номер 1, последняя буква - номер 2, вторая – номер 3, предпоследняя – номер 4, потом третья … и так для всех букв (см. рисунок). Затем все буквы записываются в шифр в порядке своих номеров. В конец зашифрованного слова добавляется знак «диез» (#), который  нельзя использовать в сообщениях.

Например, слово «sandwich» зашифруется в «shacnidw#».



К сожалению, программист «Super-Secret-no», написал только программу шифрования и уволился. И теперь агенты не могут понять, что же они написали друг другу. Помогите им.

**Входные данные**

Вводится слово, зашифрованное методом бутерброда. Длина слова не превышает 20 букв.

**Выходные данные**

Выведите расшифрованное слово.

**Примеры**

**входные данные**

Aabrrbaacda#

**выходные данные**

Abracadabra

Задачи на действительные числа

Задача №3609. Первая цифра после точки

Дано положительное действительное число X. Выведите его первую цифру после десятичной точки. При решении этой задачи нельзя пользоваться условной инструкцией, циклом или строками.

**Входные данные**

Вводится положительное действительное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1.79

**выходные данные**

7

Задача №3608. Дробная часть

Дано положительное действительное число X. Выведите его дробную часть.

**Входные данные**

Вводятся положительное действительное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

17.9

**выходные данные**

0.9

Задача №3610. Округление по российским правилам

По российский правилам числа округляются до ближайшего целого числа, а если дробная часть числа равна 0.5, то число округляется вверх.

Дано неотрицательное число x, округлите его по этим правилам. Обратите внимание, что функция round не годится для этой задачи!

**Входные данные**

Вводится неотрицательное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

2.3

**выходные данные**

2

**входные данные**

2.5

**выходные данные**

3

Даны длины сторон треугольника. Вычислите площадь треугольника.

**Входные данные**

Вводятся три положительных числа.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

4

5

**выходные данные**

6

**входные данные**

1

1

1

**выходные данные**

0.433013

Задача №3612. Часы - 1

С начала суток прошло 𝐻H часов, 𝑀M минут, 𝑆S секунд (0≤𝐻<120≤H<12, 0≤𝑀<600≤M<60, 0≤𝑆<600≤S<60). По данным числам 𝐻H, 𝑀M, 𝑆S определите угол (в градусах), на который повернулаcь часовая стрелка с начала суток и выведите его в виде действительного числа.

При решении этой задачи нельзя пользоваться условными инструкциями и циклами.

**Входные данные**

Вводятся три целых неотрицательных числа.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

2

6

**выходные данные**

31.05

Задача №3613. Часы - 2

С начала суток часовая стрелка повернулась на угол в 𝛼α градусов. Определите на какой угол повернулась минутная стрелка с начала последнего часа. Входные и выходные данные — действительные числа.

При решении этой задачи нельзя пользоваться условными инструкциями и циклами.

**Входные данные**

Вводится неотрицательное действительное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

190

**выходные данные**

120

Задача №3614. Часы - 3

С начала суток часовая стрелка повернулась на угол в 𝛼α градусов. Определите сколько полных часов, минут и секунд прошло с начала суток, то есть решите задачу, обратную задаче F. **Запишите ответ в три переменные и выведите их на экран**.

При решении этой задачи нельзя пользоваться условными инструкциями и циклами.

**Входные данные**

Вводится неотрицательное действительное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

31.05

**выходные данные**

1 2 6

Задача №3615. Проценты

Процентная ставка по вкладу составляет P процентов годовых, которые прибавляются к сумме вклада. Вклад составляет X рублей Y копеек. Определите размер вклада через год.

При решении этой задачи нельзя пользоваться условными инструкциями и циклами.

**Входные данные**

Программа получает на вход целые числа P, X, Y.

**Выходные данные**

Программа должна вывести два числа: величину вклада через год в рублях и копейках. Дробная часть копеек отбрасывается.

**Примеры**

**входные данные**

12

179

0

**выходные данные**

200 48

Задача №3616. Сложные проценты

Процентная ставка по вкладу составляет P процентов годовых, которые прибавляются к сумме вклада через год. Вклад составляет X рублей Y копеек. Определите размер вклада через K лет.

**Входные данные**

Программа получает на вход целые числа P, X, Y, K.

**Выходные данные**

Программа должна вывести два числа: величину вклада через K лет в рублях и копейках. Дробное число копеек по истечение года отбрасывается. Перерасчет суммы вклада (с отбрасыванием дробных частей копеек) происходит ежегодно.

**Примеры**

**входные данные**

12

179

0

5

**выходные данные**

315 43

Задача №3617. Цена товара

Цена товара обозначена в рублях с точностью до копеек, то есть действительным числом с двумя цифрами после десятичной точки. **Запишите в две целочисленные переменные** стоимость товара в виде целого числа рублей и целого числа копеек и выведите их на экран.

При решении этой задачи нельзя пользоваться условными инструкциями и циклами.

**Входные данные**

Вводится неотрицательное действительное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

10.35

**выходные данные**

10 35

Задача №3618. Квадратное уравнение - 1

Даны действительные коэффициенты 𝑎a, 𝑏b, 𝑐c, при этом 𝑎≠0a≠0. Решите квадратное уравнение 𝑎𝑥2+𝑏𝑥+𝑐=0ax2+bx+c=0 и выведите все его корни.

**Входные данные**

Вводятся три действительных числа.

**Выходные данные**

Если уравнение имеет два корня, выведите два корня в порядке возрастания, если один корень — выведите одно число, если нет корней — не выводите ничего.

**Примеры**

**входные данные**

1

-1

-2

**выходные данные**

-1 2

Задача №3619. Квадратное уравнение - 2

Даны произвольные действительные коэффициенты 𝑎a, 𝑏b, 𝑐c. Решите уравнение 𝑎𝑥2+𝑏𝑥+𝑐=0ax2+bx+c=0.

**Входные данные**

Вводятся три действительных числа.

**Выходные данные**

Если данное уравнение не имеет корней, выведите число 0. Если уравнение имеет один корень, выведите число 1, а затем этот корень. Если уравнение имеет два корня, выведите число 2, а затем два корня в порядке возрастания. Если уравнение имеет бесконечно много корней, выведите число 3.

**Примеры**

**входные данные**

1

-1

-2

**выходные данные**

2 -1 2

**входные данные**

1

2

1

**выходные данные**

1 -1

Задача №3620. Сумма ряда

По данному числу n вычислите сумму 1+122+132+...+1𝑛21+122+132+...+1n2.

**Входные данные**

Вводится целое положительное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

1.36111

#### Задача №3621. ln 2

По данному числу n вычислите сумму 1−12+13−14++...+(−1)𝑛+1𝑛1−12+13−14++...+(−1)n+1n.

Операцией возведения в степень пользоваться нельзя. Алгоритм должен иметь сложность O(n). Попробуйте также обойтись без использования инструкции if.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

0.833333

#### Задача №3622. Геометрическая прогрессия

Забудьте формулу суммы геометрической прогрессии и вычислите сумму 1+𝑥+𝑥2+...+𝑥𝑛1+x+x2+...+xn.

Операцией возведения в степень пользоваться нельзя. Алгоритм должен иметь сложность O(n) (то есть должен содержать только один цикл).

**Входные данные**

Программа получает на вход целое число n и действительное число x.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

4

0.1

**выходные данные**

1.1111

Задача №292. Максимум из двух чисел

**Входные данные**

Даны два целых числа, каждое число записано в отдельной строке.

**Выходные данные**

Выведите наибольшее из данных чисел.

**Примеры**

**входные данные**

1

2

**выходные данные**

2

Задача №293. Какое из чисел больше?

**Входные данные**

Даны два целых числа, каждое записано в отдельной строке.

**Выходные данные**

Программа должна вывести число 1, если первое число больше второго, число 2, если второе больше первого, или число 0, если они равны.

**Примеры**

**входные данные**

1

2

**выходные данные**

2

Задача №253. Високосный год

Требуется определить, является ли данный год високосным. (Напомним, что год является високосным, если его номер кратен 4, но не кратен 100, а также если он кратен 400.)

**Входные данные**

Вводится единственное число - номер года (целое, положительное, не превышает 30000).

**Выходные данные**

Требуется вывести слово YES, если год является високосным и NO - в противном случае.

**Примеры**

**входные данные**

2007

**выходные данные**

NO

**входные данные**

2000

**выходные данные**

YES

Задача №294. Максимум из трех

**Входные данные**

Даны три целых числа, каждое записано в отдельной строке.

**Выходные данные**

Выведите наибольшее из данных чисел (программа должна вывести ровно одно целое число).

**Примеры**

**входные данные**

1

2

3

**выходные данные**

3

Задача №295. Существует ли треугольник?

**Входные данные**

Даны три натуральных числа *a*, *b*, *c*, записанные в отдельных строках. Определите, существует ли невырожденный треугольник с такими сторонами.

**Выходные данные**

Если треугольник существует, выведите строку YES, иначе выведите строку NO.

**Примеры**

**входные данные**

3

4

5

**выходные данные**

YES

Задача №296. Количество равных из трех

**Входные данные**

Даны три целых числа, записанных в отдельных строках. Определите, сколько среди них совпадающих.

**Выходные данные**

Программа должна вывести одно из чисел: 3 (если все совпадают), 2 (если два совпадают) или 0 (если все числа различны).

**Примеры**

**входные данные**

1

2

2

**выходные данные**

2

Задача №2960. Тестирующая система

В условии одной из задач на этом сайте написано: “Если данное четырехзначное число является симметричным, выведите 1, иначе выведите **любое другое** целое число”. Для проверки задачи используются заранее подготовленные примеры и правильные ответ на них

Школьнику кажется, что он решил эту задачу, но тестирующая система почему-то не принимает его решение. Школьник думает, что это происходит оттого, что он выводит не то **любое другое** число, которое записано в правильных ответах.

Напишите программу, которая по ответу, записанному в тестирующей системе и по ответу школьника определяет, верно ли школьник решил задачу.

**Входные данные**

Программа получает на вход два числа: ответ, записанный в тестирующей системе и ответ школьника.

**Выходные данные**

Программа должна вывести YES, если школьник дал верный ответ и NO в противном случае.

**Примеры**

**входные данные**

11

-1

**выходные данные**

YES

**входные данные**

3

1

**выходные данные**

NO

Задача №254. Ладья

Требуется определить, бьет ли ладья, стоящая на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке.

**Входные данные**

Вводятся четыре числа: координаты ладьи (два числа) и координаты другой фигуры (два числа), каждое число вводится в отдельной строке. Координаты - целые числа в интервале от 1 до 8.

**Выходные данные**

Требуется вывести слово YES, если ладья сможет побить фигуру за 1 ход и NO - в противном случае.

**Примеры**

**входные данные**

1

1

2

2

**выходные данные**

NO

**входные данные**

1

1

2

1

**выходные данные**

YES

Задача №298. Ход короля

Поле шахматной доски определяется парой чисел (a, b), каждое от 1 до 8, первое число задает номер столбца, второе – номер строки. Заданы две клетки. Определите, может ли шахматный король попасть с первой клетки на вторую за один ход.

**Входные данные**

Даны 4 целых числа от 1 до 8 каждое, первые два задают начальную клетку, вторые два задают конечную клетку. Начальная и конечная клетки не совпадают. Числа записаны в отдельных строках.

**Выходные данные**

Программа должна вывести YES, если из первой клетки ходом короля можно попасть во вторую, или NO в противном случае.

**Примеры**

**входные данные**

4

4

5

5

**выходные данные**

YES

Задача №255. Слон

Требуется определить, бьет ли слон, стоящий на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке.

**Входные данные**

Вводятся четыре числа: координаты слона и координаты другой фигуры. Координаты - целые числа в интервале от 1 до 8.

**Выходные данные**

Требуется вывести слово YES, если слон способен побить фигуру за 1 ход, в противном случае вывести слово NO

**Примеры**

**входные данные**

1

1

5

5

**выходные данные**

YES

**входные данные**

3

2

2

2

**выходные данные**

NO

Задача №256. Ферзь

Требуется определить, бьет ли ферзь, стоящий на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке.

**Входные данные**

Вводятся четыре числа: координаты ферзя и координаты другой фигуры. Координаты - целые числа в интервале от 1 до 8.

**Выходные данные**

Требуется вывести слово YES, если ферзь может побить фигуру за 1 ход, в противном случае вывести слово NO

**Примеры**

**входные данные**

1

1

8

1

**выходные данные**

YES

**входные данные**

3

2

8

3

**выходные данные**

NO

Задача №257. Конь

Требуется определить, бьет ли конь, стоящий на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке.

**Входные данные**

Вводятся четыре числа: координаты коня и координаты другой фигуры. Все координаты - целые числа в интервале от 1 до 8.

**Выходные данные**

Программа должна вывести слово YES, если конь может побить фигуру за 1 ход, в противном случае вывести слово NO.

**Примеры**

**входные данные**

1

1

3

2

**выходные данные**

YES

**входные данные**

1

1

3

3

**выходные данные**

NO

Задача №3514. Шахматная доска

Заданы две клетки шахматной доски. Если они покрашены в один цвет, то выведите слово YES, а если в разные цвета – то NO.

**Входные данные**

Вводятся 4 числа - координаты клеток.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

1

2

2

**выходные данные**

YES

**входные данные**

1

1

2

3

**выходные данные**

NO

Задача №258. Шоколадка

Требуется определить, можно ли от шоколадки размером *n* × *m* долек отломить *k* долек, если разрешается сделать один разлом по прямой между дольками (то есть разломить шоколадку на два прямоугольника).

**Входные данные**

Вводятся 3 числа: *n*, *m* и *k*; *k* не равно *n* × *m*. Гарантируется, что количество долек в шоколадке не превосходит 30000.

**Выходные данные**

Программа должна вывести слово YES, если возможно отломить указанное число долек, в противном случае вывести слово NO.

**Примеры**

**входные данные**

3

2

4

**выходные данные**

YES

**входные данные**

3

2

1

**выходные данные**

NO

Задача №260. Уравнение

Решить в целых числах уравнение *a*x + *b* = 0.

**Входные данные**

Вводятся 2 целых числа: *a* и *b*.

**Выходные данные**

Необходимо вывести все решения, если их число конечно, “NO” (без кавычек), если решений нет, и “INF” (без кавычек), если решений бесконечно много.

**Примеры**

**входные данные**

6

-2

**выходные данные**

NO

**входные данные**

1

1

**выходные данные**

-1

Задача №3530. Ряд - 3

Дано натуральное число n. Напечатайте все n-значные нечетные натуральные числа в порядке убывания.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

**выходные данные**

9 7 5 3 1

Задача №3532. Сумма кубов

По данному натуральном n вычислите сумму 13+23+33+...+𝑛313+23+33+...+n3.

**Входные данные**

Вводится число *n*.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

**выходные данные**

1

**входные данные**

3

**выходные данные**

36

#### Задача №3533. Факториал

По данному целому неотрицательному n вычислите значение n!.

N! = 1 \* 2 \* 3 \* … \* N (произведение всех чисел от 1 до N)

0! = 1

**Входные данные**

Вводится число *n*.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

6

Задача №3534. Число сочетаний

По данным целым неотрицательным 𝑛n и 𝑘k вычислите значение числа сочетаний из 𝑛nэлементов по 𝑘k, то есть 𝑛!𝑘!(𝑛−𝑘)!n!k!(n−k)!.

**Входные данные**

Вводятся числа *n* и *k*.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

4

2

**выходные данные**

6

#### Задача №3535. Пингвины

Напишите программу, которая по данному числу n от 1 до 9 выводит на экран n пингвинов. Изображение одного пингвина имеет размер 5×9 символов, между двумя соседними пингвинами также имеется пустой (из пробелов) столбец. Разрешается вывести пустой столбец после последнего пингвина. Для упрощения рисования скопируйте пингвина из примера в среду разработки.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примечание**

Учтите, что вывод данных на экран производится построчно, а не попингвинно.

В некоторых языках программирования символ обратного слэша “\” в текстовых строках имеет специальное значение. Чтобы включить в состав текстовой строки такой символ, его нужно повторить дважды. Например, для вывода на экран одного такого символа можно использовать такой код: print("\\").

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

\_~\_ \_~\_ \_~\_

(o o) (o o) (o o)

/ V \ / V \ / V \

/( \_ )\ /( \_ )\ /( \_ )\

^^ ^^ ^^ ^^ ^^ ^^

**входные данные**

1

**выходные данные**

\_~\_

(o o)

/ V \

/( \_ )\

^^ ^^

Задача №3536. Флаги

Напишите программу, которая по данному числу n от 1 до 9 выводит на экран n флагов. Изображение одного флага имеет размер 4×4 символов, между двумя соседними флагами также имеется пустой (из пробелов) столбец. Разрешается вывести пустой столбец после последнего флага. Внутри каждого флага должен быть записан его номер — число от 1 до n.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

+\_\_\_ +\_\_\_ +\_\_\_

|1 / |2 / |3 /

|\_\_\ |\_\_\ |\_\_\

| | |

**входные данные**

1

**выходные данные**

+\_\_\_

|1 /

|\_\_\

|

Задача №3537. Сумма произведений соседних чисел

По данному натуральному n≥2 вычислите сумму 1×2+2×3+...+(n-1)×n. Ответ выведите в виде вычисленного выражение и его значения в точности, как показано в примере.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

4

**выходные данные**

1\*2+2\*3+3\*4=20

**входные данные**

2

**выходные данные**

1\*2=2

Задача №3538. Чётные числа

По данным двум натуральным числам A и B (A≤B) выведите все чётные числа на отрезке от A до B. В этой задаче нельзя использовать инструкцию if.

**Входные данные**

Вводятся два натуральных числа *A* и *B*.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

10

**выходные данные**

2 4 6 8 10

Задача №3540. Сумма N чисел

Дано несколько чисел. Вычислите их сумму. Сначала вводите количество чисел N, затем вводится ровно N целых чисел. Какое наименьшее число переменных нужно для решения этой задачи?

**Входные данные**

В первой строке вводится натуральное число N - количество чисел. В следующих N строках вводится по одному целому числу.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

2

235

56

**выходные данные**

291

Задача №3541. Количество нулей

Дано несколько чисел. Подсчитайте, сколько из них равны нулю, и выведите это количество.

**Входные данные**

Cначала вводится число N, затем вводится ровно N целых чисел.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

5

0

7

0

2

2

**выходные данные**

2

Задача №3542. Диофантово уравнение - 1

Даны числа a, b, c, d. Выведите в порядке возрастания все целые числа от 0 до 1000, которые являются корнями уравнения ax3+bx2+cx+d=0.

**Входные данные**

Вводятся целые числа a, b, c и d.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу. Если в указанном промежутке нет корней уравнения, то ничего выводить не нужно.

**Примеры**

**входные данные**

-1

1

-1

1

**выходные данные**

1

**входные данные**

1

1

1

1

**выходные данные**

Задача №3543. Диофантово уравнение - 2

Даны числа a, b, c, d, e. Подсчитайте количество таких целых чисел от 0 до 1000, которые являются корнями уравнения (ax3+bx2+cx+d)/(x-e)=0, и выведите их количество.

**Входные данные**

Вводятся целые числа a, b, c, d и e.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

-2

1

0

1

**выходные данные**

1

**входные данные**

1

1

1

1

1

**выходные данные**

0

Задача №3544. Замечательные числа - 1

Найдите и выведите все двузначные числа, которые равны удвоенному произведению своих цифр.

**Входные данные**

Программа не требует ввода данных с клавиатуры, просто выводит список искомых чисел.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

Задача №3545. Замечательные числа - 2

Квадрат трехзначного числа оканчивается тремя цифрами, равными этому числу. Найдите и выведите все такие числа.

**Входные данные**

Программа не требует ввода данных с клавиатуры, просто выводит список искомых чисел.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

Задача №3546. Замечательные числа - 3

Дано натуральное число n. Выведите в порядке возрастания все трехзначные числа, сумма цифр которых равна n.

**Входные данные**

Вводится натуральное число *n*.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

102

111

120

201

210

300

Задача №3642. Список квадратов

По данному целому числу N распечатайте все квадраты натуральных чисел, не превосходящие N, в порядке возрастания.

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

50

**выходные данные**

1 4 9 16 25 36 49

Задача №3643. Минимальный делитель

Дано целое число, не меньшее 2. Выведите его наименьший простой делитель.

**Входные данные**

Вводится целое положительное число 𝑁≤2∗109N≤2∗109.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

15

**выходные данные**

3

#### Задача №3644. Список степеней двойки

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.

**Примеры**

**входные данные**

50

**выходные данные**

1 2 4 8 16 32

Задача №3645. Точная степень двойки

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!

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

NO

**входные данные**

8

**выходные данные**

YES

Задача №3646. Двоичный логарифм

По данному натуральному числу 𝑁N выведите такое наименьшее целое число 𝑘k, что 2𝑘≥𝑁2k≥N.

Операцией возведения в степень пользоваться нельзя!

**Входные данные**

Вводится натуральное число.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

7

**выходные данные**

3

#### Задача №3647. Утренняя пробежка

В первый день спортсмен пробежал 𝑥x километров, а затем он каждый день увеличивал пробег на 10% от предыдущего значения. По данному числу 𝑦y определите номер дня, на который пробег спортсмена составит не менее 𝑦y километров.

**Входные данные**

Программа получает на вход действительные числа 𝑥x и 𝑦y

**Выходные данные**

Программа должна вывести одно натуральное число.

**Примеры**

**входные данные**

10

20

**выходные данные**

9

#### Задача №3648. Банковские проценты

Вклад в банке составляет 𝑥x рублей. Ежегодно он увеличивается на 𝑝p процентов, после чего дробная часть копеек отбрасывается. Определите, через сколько лет вклад составит не менее 𝑦y рублей.

**Входные данные**

Программа получает на вход три натуральных числа: 𝑥x, 𝑝p, 𝑦y.

**Выходные данные**

Программа должна вывести одно целое число.

**Примеры**

**входные данные**

100

10

200

**выходные данные**

8

#### Задача №3649. Длина последовательности

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, заканчивающаяся числом 0.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

7

9

0

5

**выходные данные**

3

Задача №3651. Среднее значение последовательности

Определите среднее значение всех элементов последовательности, завершающейся числом 0.

Использовать массивы в данной задаче нельзя.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит, а служит как признак ее окончания.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

7

9

0

**выходные данные**

5.66666666667

Задача №3653. Максимум последовательности

Последовательность состоит из натуральных чисел, не превосходящих 109109, и завершается числом 0. Определите значение наибольшего элемента последовательности.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит, а служит как признак ее окончания).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

7

9

0

**выходные данные**

9

#### Задача №3654. Количество элементов, которые больше предыдущего

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

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит, а служит как признак ее окончания).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

7

9

0

**выходные данные**

2

Задача №3656. Второй максимум - 2

Последовательность состоит из натуральных чисел и завершается числом 0. Определите значение второго по величине элемента в этой последовательности, то есть элемента, который будет наибольшим, если из последовательности удалить наибольший элемент.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит, а служит как признак ее окончания).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

7

9

0

**выходные данные**

7

**входные данные**

2

1

0

**выходные данные**

1

Задача №3657. Количество элементов, равных максимуму

Последовательность состоит из натуральных чисел и завершается числом 0. Определите, какое количество элементов этой последовательности, равны ее наибольшему элементу.

**Входные данные**

Вводится последовательность целых чисел, оканчивающаяся числом 0 (само число 0 в последовательность не входит, а служит как признак ее окончания).

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

1

7

9

0

**выходные данные**

1

**входные данные**

1

3

3

1

0

**выходные данные**

2

Задача №3659. Числа Фибоначчи

Последовательность Фибоначчи определяется так:

𝜑0=0,𝜑1=1,...,𝜑𝑛=𝜑𝑛−1+𝜑𝑛−2.φ0=0,φ1=1,...,φn=φn−1+φn−2.

По данному числу 𝑛n определите 𝑛n-е число Фибоначчи 𝜑𝑛φn.

**Входные данные**

Вводится натуральное число n.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

6

**выходные данные**

8

Задача №3660. Номер числа Фибоначчи

Последовательность Фибоначчи определяется так:

𝜑0=0,𝜑1=1,...,𝜑𝑛=𝜑𝑛−1+𝜑𝑛−2.φ0=0,φ1=1,...,φn=φn−1+φn−2.

Дано натуральное число 𝐴A. Определите, каким по счету числом Фибоначчи оно является, то есть выведите такое число 𝑛n, что   
𝜑𝑛=𝐴φn=A.   
Если АА не является числом Фибоначчи, выведите число -1.

**Входные данные**

Вводится натуральное число A.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

**входные данные**

8

**выходные данные**

6

**входные данные**

10

**выходные данные**

-1