

## PROBLEMAS PRUEBA SELECCIÓN CODEWARS MADRID 2020

### PROBLEMA 1 (2 ptos)

Tu primo se llama Luca, pero todo el mundo le llama Lucas, así que tiene un trauma con las eses (s) al final de las palabras. Tienes que hacer un programa para que no le dé un chungo a tu primo que elimine la s final de una palabra introducida.

Nota: se asegura que todas las palabras introducidas acabarán en s minúscula.

#### Input

El input consiste en una línea con una sola palabra.

#### Output

La palabra sin la s final.

#### Ejemplos

##### Input 1:

Olas

##### Output 1:

Ola

## PROBLEMA 2 (2 ptos)

Necesitas guardar todas las canciones posibles en tu pen drive, y tienes que calcular cuántas te caben en él. Cada canción ocupará  $x$  megabytes (MB) y tu pen drive tendrá la capacidad de  $y$  MB.

Nota:  $1\text{GB} = 1024\text{MB}$

### Input

El input consiste en dos líneas:

1. El espacio  $x$  que ocupará cada canción (en MB)
2. La capacidad  $y$  de tu pen drive (en GB)

### Output

El número de canciones enteras que caben en el pen drive. El output deberá tener el siguiente formato:

Caben  $Z$  canciones

### Ejemplos

#### Input 1:

11

1

#### Output 1:

Caben 93 canciones

#### Input 2:

25

4

#### Output 2:

Caben 163 canciones

## PROBLEMA 3 (3 ptos)

Tu primo el del pueblo es un programador tan friki, que clasifica a las personas en tres grupos: las que no puede ni mirar, con las que queda para programar, y sus únicos amigos. Las condiciones son las siguientes:

1. Que el número de letras de su nombre sea un múltiplo de 2.
2. Que programe en Python3.

Si la persona en cuestión:

- No cumple ninguna, pertenecerá al primer grupo.
- Cumple una y solo una de las dos condiciones, pertenecerá al segundo grupo.
- Cumple las dos, seréis mejores amigos.

Escribe un programa si cierta persona puede ser su amigo.

### Input

El input consiste en dos líneas, la primera con el nombre ([Nombre]), y la segunda con el nombre del lenguaje de programación que use.

### Output

En el output deberás clasificar a la persona, en la siguiente forma (lo del interior de las comillas):

1. "[Nombre] es un completo extraño." (primer caso)
2. "Con [Nombre] se puede programar." (segundo caso)
3. "Mi primo tiene un nuevo amigo, [Nombre]." (tercer caso)

Nota1: El output deberá ser siempre en masculino.

### Ejemplos

#### Input 1:

Alex

Java

#### Output 1:

Con Alex se puede programar.

#### Input 2:

Carlos

Python3

#### Output 2:

Mi primo tiene un nuevo amigo, Carlos.

## PROBLEMA 4 (4 pts)

Con fines de análisis de la lengua española, debes hacer un programa que cuente cuántas vocales hay en una frase dada. Deberás contar por separado el número que aparecen en la frase cada una de las vocales (a, e, i, o, u).

Nota 1: el programa no debe distinguir entre mayúsculas y minúsculas, es decir, una "A" cuenta como una "a".

Nota 2: se asegura un input sin tildes, a pesar del dolor de ojos.

### Input

Una línea con la frase.

### Output

El número de veces que aparece cada vocal, en el siguiente formato:

a: [numero de veces]

e: [numero de veces]

i: [numero de veces]

o: [numero de veces]

u: [numero de veces]

### Ejemplos

#### Input 1:

Hay 1023 terabytes en una fiesta, llega otro y dice: ¿Nos hacemos un peta?

#### Output 1:

a: 7

e: 8

i: 2

o: 4

u: 2

#### Input 2:

No te despediran del trabajo, si nunca comentas tu codigo y ademas eres el unico que sabe como funciona.

#### Output 2:

a: 9

e: 11

i: 5

o: 9

u: 5

## PROBLEMA 5 (5 ptos)

Dada una pareja de números  $n$  y  $m$ , ambos enteros y  $m$  mayor a 0, encuentra la suma de los  $m$  números consecutivos a  $n$  y de los  $m$  números precedentes a  $n$ .

### Input

El input consta de 2 líneas, con los números  $n$  y  $m$  respectivamente:

$n$   
 $m$

### Output

El output deberá ser una sola línea con dos números separados por un espacio. El primero, la suma de los consecutivos, y el segundo, la de precedentes.

### Ejemplos

#### Input 1:

1  
5

#### Output 1:

20 -10

#### Input 2:

4  
8

#### Output2:

68 -4

### PROBLEMA 6 (6 ptos)

A tu padre le pone muy nervioso que los árboles de navidad sean triángulos isósceles, así que quiere que construyas triángulos equiláteros formado por triángulos equiláteros unidad dada la altura del mismo tal y como se muestra en los ejemplos

## Input

Consiste en un único número entero, la altura del triángulo.

## Output

El triángulo.

## Ejemplos

**Input 1:**

1

**Output 1:**

$$\Delta$$

**Input 2:**

4

### Output 2:

## PROBLEMA 7 (8 ptos)

Según la conjetura de Goldbach, todo número par mayor a 2 puede ser expresado como la suma de dos números primos. Necesitamos que escribas un programa que calcule todas las posibles sumas de 2 números primos qicuyo resultado sea un número dado.

### Input

Una única línea con un número entero mayor a 4 y menor a 5000.

### Output

Todas las posibles combinaciones en el siguiente formato (ver ejemplos), en caso de que el número sea par. En caso de que sea impar, imprimir "El numero es impar" (sin tilde).

### Ejemplos

#### Input 1:

4

#### Output 1:

2 + 2

#### Input 2:

128

#### Output 2:

19 + 109

31 + 97

61 + 67

#### Input 3:

3

#### Output 3:

El numero es impar.

## PROBLEMA 8 (12 ptos)

Se te pide comprobar si una secuencia de paréntesis está completa o no. Que la secuencia esté completa significa que todos los paréntesis abiertos "(" tengan su correspondiente que los cierre ")".

### Input

Una secuencia de símbolos "(" y ")".

### Output

Las palabras "Completo" o "incompleto" dependiendo de cómo estén.

### Ejemplos

#### Input 1:

((()))()

#### Output 1:

Completo

#### Input 2:

()())(

#### Output 2:

Incompleto

#### Input 3:

))((

#### Output 3:

Incompleto



## PROBLEMA 9 (18 ptos)

En matemáticas, la sucesión o serie de Fibonacci es la siguiente sucesión infinita de números naturales:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

La sucesión comienza con los números 0 y 1, a partir de estos cada término es la suma de los dos anteriores.

A Pepito le encanta esta sucesión y quiere comprobar si el número que está pensando pertenece a esta sucesión. Ayuda a Pepito.

### Input

La primera línea de la input contiene un número entero  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^{15}$ ) --- el número que Pepito quiere comprobar

### Output

"Sí" si el número pertenece a la secuencia de Fibonacci y "No" si no pertenece a esta.  
( Sin las comillas )

### Ejemplos

**Input 1:**

4

**Output 1:**

No

**Input 2:**

13

**Output 2:**

Sí