

## A. Calculo de Médias

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Considere as seguintes opções:

1. Média aritmética;
2. Média ponderada;
3. Média harmônica;
4. Média geométrica;

Com base em uma das opções, calcule a média correspondente de três valores. Para a média ponderada, deve-se assumir pesos 1 para o primeiro valor, 2 para o segundo e 3 para o terceiro.

### Input

A primeira linha da entrada possui um inteiro  $O$  ( $1 \leq O \leq 4$ ), que indica a opção escolhida, sendo 1 para a média aritmética, 2 para a ponderada, 3 para a harmônica e 4 para a geométrica.

A segunda linha possui três reais  $V_1$ ,  $V_2$  e  $V_3$ , ( $0 \leq V_i \leq 10^9$ ), separados por um espaço, que correspondem aos valores cuja média será baseada.

### Output

Imprima em uma linha o valor da média calculada.

### Examples

**input**

```
1  
6.53 3.42 10.00
```

**output**

```
6.650000
```

**input**

```
2
6.53 3.42 10.00
```

**output**

```
7.228333
```

**input**

```
3
6.53 3.42 10.00
```

**output**

```
5.499169
```

**input**

```
4
6.53 3.42 10.00
```

**output**

```
6.067081
```

## Note

Para cada caso de teste, se sua resposta é um valor  $y$  e a do juiz é o valor  $z$ , sua resposta será considerada correta se  $|y - z| \leq 10^{-5}$ .

## B. Área de Figuras

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Considere as seguintes opções de cálculo de área:

1. Círculo;
2. Triângulo retângulo;
3. Retângulo;
4. Losango;

Leia a opção do usuário e calcule a área da figura correspondente.

## Input

A primeira linha da entrada possui um inteiro  $O$  ( $1 \leq O \leq 4$ ), que indica a opção escolhida para o cálculo da área de uma figura específica, sendo 1 para o círculo, 2 para o triângulo retângulo, 3 para o retângulo e 4 para o losango.

A segunda linha da entrada depende do valor da opção lido:

- Para o círculo, haverá um real  $R$  ( $0 \leq R \leq 10^9$ ), indicando ao tamanho do raio.
- Para o triângulo retângulo, haverá dois reais,  $C_1$  e  $C_2$  ( $0 \leq C_i \leq 10^9$ ) indicando os tamanhos dos catetos.
- Para o retângulo, haverá dois reais,  $B$  e  $H$  ( $0 \leq B, H \leq 10^9$ ), indicando os tamanhos da base e altura.
- Para o losango, haverá dois reais,  $D_1$  e  $D_2$  ( $0 \leq D_1, D_2 \leq 10^9$ ), indicando os tamanhos das diagonais.

Em todos os casos, os valores estão separados por um espaço.

## Output

Imprima a área da figura correspondente.

## Examples

<b>input</b>
1 2.50
<b>output</b>
19.63495

<b>input</b>
2 3.53 4.72
<b>output</b>
8.33080

<b>input</b>

```
3
10.00 20.00
```

**output**

```
200.00000
```

**input**

```
4
8.71 9.39
```

**output**

```
40.89345
```

## Note

Para cada caso de teste, se sua resposta é um valor  $y$  e a do juiz é o valor  $z$ , sua resposta será considerada correta se  $|y - z| \leq 10^{-5}$ .

## C. FizzBuzz

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Implemente um programa que leia um número inteiro e:

- Imprima "F**i**ZZBUZZ", caso esse número seja múltiplo de 3 e 5 simultaneamente.
- Imprima "F**i**ZZ", caso esse número seja apenas múltiplo de 3.
- Imprima "BU**Z**Z", caso esse número seja apenas múltiplo de 5.
- Imprima "BUZZF**i**ZZ", caso contrário.

## Input

A entrada possui uma única linha com um inteiro  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^9$ ).

## Output

Imprima uma linha com a mensagem conforme o enunciado do problema.

## Examples

<b>input</b>
15
<b>output</b>
FizzBuzz

<b>input</b>
20
<b>output</b>
Buzz

<b>input</b>
21
<b>output</b>
Fizz

<b>input</b>
22
<b>output</b>
BuzzFizz

### D. Ordenação de Três

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Elabore um programa que leia três inteiros e os imprima em ordem crescente.

### Input

A entrada consiste de uma linha com três inteiros  $A$ ,  $B$  e  $C$  ( $0 \leq A, B, C \leq 10^9$ ) separados por um espaço.

## Output

Imprima uma linha com os três inteiros lidos em ordem crescente e separados por um espaço.

## Examples

<b>input</b>
1 2 3
<b>output</b>
1 2 3

<b>input</b>
2 3 1
<b>output</b>
1 2 3

<b>input</b>
3 2 1
<b>output</b>
1 2 3

## E. Condição de Existência de um Triângulo

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Leia três números reais que correspondem ao comprimento de três segmentos de reta e verifique se eles podem formar um triângulo.

## Input

A entrada possui uma única linha com três reais,  $A$ ,  $B$  e  $C$  ( $0 < A, B, C \leq 10^9$ ), separados por um espaço, que descrevem o comprimento de cada um dos segmentos de reta.

## Output

Imprima "Sim" se é possível formar o triângulo com os segmentos de comprimento  $A$ ,  $B$  e  $C$  e "Nao" caso contrário.

## Examples

<b>input</b>
1.00 2.00 3.00
<b>output</b>
Nao

<b>input</b>
1.50 2.50 3.50
<b>output</b>
Sim

<b>input</b>
3.14 4.71 5.00
<b>output</b>
Sim

## F. Tipo de um Triângulo

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Leia três números reais que correspondem ao comprimento de três segmentos de reta e verifique se eles podem formar um triângulo e, em caso afirmativo, qual o tipo deste triângulo.

## Input

A entrada possui uma única linha com três reais,  $A$ ,  $B$  e  $C$  ( $0 < A, B, C \leq 10^9$ ), separados por um espaço, que descrevem o comprimento de cada segmento de reta.

## Output

Imprima uma linha com:

- "equilatero": caso seja possível formar um triângulo equilátero.
- "isosceles": caso seja possível formar um triângulo isósceles.
- "retangulo": caso seja possível formar um triângulo retângulo que não seja isósceles.
- "escaleno": caso seja possível formar um triângulo escaleno que não seja retângulo.
- "impossivel": caso seja impossível formar um triângulo.

## Examples

<b>input</b>
2.55 2.55 2.55
<b>output</b>
equilatero

<b>input</b>
1.51 2.13 1.51
<b>output</b>
isosceles

<b>input</b>
3.00 4.00 5.00
<b>output</b>
retangulo

<b>input</b>
3.00 4.00 4.50

**output**

escaleno

**input**

3.00 4.00 7.00

**output**

impossivel

## G. Bhaskara

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

A forma geral de uma equação do segundo grau é:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Dados os coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$ , determine, se houver, as raízes de uma equação do segundo grau.

### Input

A entrada possui três números reais, separados por um espaço, que correspondem, respectivamente, aos coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  ( $-100 \leq a, b, c \leq 100$ ).

### Output

Caso a equação possua duas raízes reais, imprima uma linha com as duas raízes (em qualquer ordem), separadas por um espaço. Se a equação possuir apenas uma raiz real, imprima uma linha com a única raiz. Se a equação não possuir raízes reais, imprima "sem raiz".

### Examples

**input**

2 -4 2

**output**

1

**input**

2 4 4

**output**

sem raiz

**input**

1 6 2.25

**output**

-0.4019237886 -5.598076211

## Note

Para cada caso de teste, se sua resposta possui um valor  $y$  e a do juiz é o valor  $z$ , sua resposta será considerada correta se  $|y - z| \leq 10^{-5}$ .

Tome cuidado com as comparações entre números ponto-flutuante. Caso  $|\Delta| < 10^{-5}$  deve ser considerado que a equação só possui uma raiz.

## H. Aposentadoria

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Implemente um programa que receba a idade e o tempo de contribuição de um trabalhador e informe se ele pode se aposentar de acordo com os seguintes critérios:

- Ter pelo menos 65 anos;
- Ou ter contribuído por pelo menos 30 anos;
- Ou ter ao menos 60 anos e contribuído ao menos por 25 anos;

## Input

A entrada possui uma linha com dois inteiros,  $I$  e  $T$  ( $0 \leq T \leq I \leq 100$ ), separados por um espaço, que indicam, respectivamente, a idade e o tempo de contribuição de um trabalhador.

## Output

Imprima uma linha com a mensagem "Sim" caso o trabalhador esteja elegível para se aposentar, ou "Nao" caso contrário.

## Examples

<b>input</b>
65 20
<b>output</b>
Sim

<b>input</b>
48 30
<b>output</b>
Sim

<b>input</b>
55 25
<b>output</b>
Nao

## I. Ano Bissexto

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Crie um programa que verifique se um ano é bissexto.

## Input

A entrada possui uma única linha com um inteiro  $A$  ( $0 \leq A \leq 10^9$ ), o qual representa um ano.

## Output

Imprima uma linha com a mensagem "Sim" caso o ano seja bissexto e "Nao" caso contrário.

## Examples

<b>input</b>
2000
<b>output</b>
Sim

<b>input</b>
1998
<b>output</b>
Nao

<b>input</b>
2002
<b>output</b>
Nao

## J. Reajuste Salarial

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Os funcionários de uma empresa sofrerão um reajuste salarial conforme a seguinte tabela:

Salário	Reajuste
Menos de 2000.00	15%
Entre 2000.00 e 5000.00	10%

Mais que 5000.00

5%

Faça um programa que leia o salário de um funcionário e calcule o novo salário reajustado.

## Input

A entrada possui uma linha com um real  $S$  ( $500 \leq S \leq 10^5$ ), o valor do salário.

## Output

Imprima o salário reajustado.

## Examples

<b>input</b>
500.99
<b>output</b>
576.14

<b>input</b>
15000.75
<b>output</b>
15750.79

<b>input</b>
4500.25
<b>output</b>
4950.28

## Note

Para cada caso de teste, se sua resposta é um valor  $y$  e a do juiz é o valor  $z$ , sua resposta será considerada correta se  $|y - z| \leq 10^{-2}$ .

## K. Despertador

time limit per test: 1 second  
memory limit per test: 256 megabytes  
input: standard input  
output: standard output

João resolveu configurar o seu celular para despertar em um determinado horário. Dados a hora e minuto que João configurou o celular e a hora e o minuto em que ele deseja que o celular toque, faça um programa que determine quantas horas e minutos faltam para que o celular de João dispare o alarme. Note que o horário programado para despertar pode estar no dia posterior ao da programação por João, por exemplo: João pode desejar que o celular toque às 17 horas, sendo que o momento em que ele configurou o despertador foi às 18h30, o que nos dá uma diferença de 22h30 horas.

## Input

A entrada possui duas linhas, cada uma com dois inteiros separados por um espaço. A primeira possui a hora  $HH_1$  e o minuto  $MM_1$  em que João configurou o despertador. A segunda linha possui a hora  $HH_2$  e o minuto  $MM_2$  com o horário do despertador. Temos que  $(0 \leq HH_1, HH_2 \leq 23)$  e  $(0 \leq MM_1, MM_2 \leq 59)$ . É garantido que os dois horários estão com menos de um dia de diferença e que os dois horários não são os mesmos.

## Output

Imprima uma linha com dois inteiros  $HH_3$  e  $MM_3$ , separados por um espaço, que indicam as horas e minutos restantes para o despertador tocar.

## Examples

<b>input</b>
15 45 19 20
<b>output</b>
3 35

<b>input</b>
0 0 23 59
<b>output</b>
23 59

<b>input</b>

19 23 10 15
<b>output</b>
14 52

## L. Data Válida

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

Faça um programa que leia uma data informada pelo usuário (dia, mês e ano) e determine se aquela data é válida ou não. Uma data é considerada válida quando:

- O valor do ano está entre 0 e 3000;
- O valor do mês está entre 1 e 12;
- O valor do dia:
  - Está entre 1 e 28 no mês de fevereiro em anos não bissextos.
  - Está entre 1 e 29 no mês de fevereiro em anos bissextos.
  - Está entre 1 e 30 nos meses de abril, junho, setembro e novembro.
  - Está entre 1 e 31 nos demais casos.

### Input

A entrada possui uma linha com três inteiros, separados por um espaço,  $D$  ( $1 \leq D \leq 50$ ),  $M$  ( $1 \leq M \leq 24$ ),  $A$  ( $1 \leq A \leq 3000$ ).

### Output

Imprima uma linha com a mensagem "**Sim**" caso a data seja válida e "**Nao**" caso contrário.

### Examples

<b>input</b>
31 12 2022
<b>output</b>
Sim

**input**

29 2 2002

**output**

Nao

**input**

31 6 1994

**output**

Nao