

## Calculando Seno

**Limite de tempo: 1s**  
**Limite de memória: 256MB**

Autor: Daniel Saad Nogueira Nunes

Faça um programa que leia um número real  $x$  em radianos e calcule o valor de  $\sin(x)$  (seno de  $x$ ) utilizando a série:

$$\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \frac{x^9}{9!} - \frac{x^{11}}{11!}$$

Certifique-se de realizar um número suficiente de iterações para uma maior precisão do resultado.

### Entrada

A entrada consiste de uma linha com um real  $x$  ( $0 \leq x \leq 2 \cdot \pi$ ) em radianos.

### Saída

Seu programa deve imprimir um único número real contendo o valor de  $\sin(x)$  com o máximo de casas decimais possíveis.

### Exemplo

Entrada	Saída
0.00	0
1.57	1
3.14	0.00159265

### Notas

Para cada caso de teste, se sua resposta é um valor  $y$  e a resposta do juiz é o valor  $z$ , sua resposta será considerada correta se  $\frac{|y - z|}{\max(1, z)} \leq 10^{-3}$ .

Você não poderá utilizar a função `pow` para resolver este exercício.

Tome cuidado com o *overflow*!