

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*!