

# Raiz Quadrada de 2

Por M.C. Pinto, UNILA  Brazil**Timelimit: 1**

Uma das formas de calcular a raiz quadrada de um número natural é pelo método das frações periódicas continuadas. Esse método usa como denominador uma repetição de frações. Essa repetição pode ser feita uma quantidade específica de vezes.

Por exemplo, ao repetir 2 vezes a fração continuada para calcular a raiz quadrada de 2, temos a fórmula abaixo.

$$\sqrt{2} \approx 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}$$

Sua tarefa é, dado o número **N** de repetições, calcular o valor aproximado da raiz quadrada de 2.

## Entrada

A entrada é um número natural **N** ( $0 \leq N \leq 100$ ), que indica o número de repetições do denominador na fração continuada.

## Saída

A saída é o valor aproximado da raiz quadrada com 10 casas decimais.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
0	1.0000000000
1	1.5000000000
5	1.4142857143