

Problema B. Número de Euler

Arquivo-fonte: `euler.c` ou `euler.cpp`

O número de Euler, e , que recebeu este nome em homenagem ao matemático suíço Leonhard Euler, é a base dos logaritmos naturais. Ele pode ser definido por:

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots$$

onde $n!$ é o fatorial de n , dado por:

$$n! = 1 \times 2 \times \dots \times (n-1) \times n$$

obs.: $0! = 1$.

Faça um programa para calcular uma aproximação do número de Euler com M termos, isto é:

$$e \approx \sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!} = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \dots + \frac{1}{(M-1)!}$$

Observações

Você pode criar uma função para o cálculo do fatorial.

Entrada

A entrada é composta por um único valor inteiro M , indicando o número de termos a serem utilizados para a aproximação. Restrição: $1 \leq M \leq 10$.

Saída

Seu programa deve imprimir uma linha de saída, contendo um valor real com quatro casas decimais, representando a aproximação obtida para e com M termos.

Exemplos

Entrada	Saída
1	1.0000

Entrada	Saída
5	2.7083

Entrada	Saída
10	2.7183