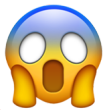


1 Série de Taylor para a função cosseno (++++)



(++++)

Escreva um programa que dado um número real x e a quantidade de termos N , calcule o valor da função $\cos(x)$, a partir da série:

$$\cos(x) = \sum_{n=0}^N \frac{(-1)^n x^{2n}}{(2n)!} = \frac{x^0}{0!} - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots + \frac{(-1)^N x^{2N}}{(2N)!} \quad (1)$$

, onde x é o ângulo em radianos e N a quantidade de termos da série menos 1.

Entrada

O programa deve ler o valor de x e N .

Saída

O programa deve apresentar uma linha contendo o texto " $\cos(x) = y \backslash n$ ", onde x é o ângulo fornecido pelo usuário e y o seno do ângulo. x deve ser impresso com 2 casas decimais e y com 6 casas decimais.

Observações

Neste tipo de problema, a quantidade de termos pode gerar números muito grandes por conta da operação de fatorial e potenciação de x . Atente-se aos tipos de dados usados nas declarações das variáveis e não use valores de N maiores que 9. Lembre-se que um ângulo qualquer sempre pode ser representado por um valor entre 0 e 2π . Use a constante `M_PI` da biblioteca `<math.h>`. Como sugestão de desafio à solução do problema, tente escrever um algoritmo que use apenas um laço de repetição.

Exemplo

Entrada
2
9
Saída
<code>cos(2.00) = -0.416147</code>
Entrada
3.14
6
Saída
<code>cos(3.14) = -0.999899</code>
Entrada
1
4
Saída
<code>cos(1.00) = 0.540303</code>