



Lista 05 - Modularização: procedimentos e funções

1. Fazer uma função *int par(int n)* que recebe um número inteiro n e retorna o n -ésimo termo da sequência 2, 4, 6, 8, 10, 12, ...
2. Fazer uma função *void mostrarParesEmOrdemDecrescente(int n)* que recebe um número inteiro n e mostra na tela (em ordem decrescente) todos os valores menores que n para a sequência do exercício anterior. A sua função *mostrarParesEmOrdemDecrescente* deve utilizar a função *par* desenvolvida na questão anterior.
3. Fazer uma função *double umSobreImpar(int n)* que recebe um número inteiro n e retorna o n -ésimo termo da sequência $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \dots$
4. Fazer uma função *double somaUmSobreImpar(int n)* que recebe um número inteiro n e retorna o valor do somatório dos n primeiros termos da sequência anterior. A sua função *somaUmSobreImpar* deve utilizar a função *umSobreImpar* desenvolvida na questão anterior.
5. Fazer:
 - (a) Uma função *double parSobreImpar(int n)* que recebe um número inteiro n e retorna o n -ésimo termo da sequência $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{8}{9}, \frac{10}{11}, \dots$. A sua função deve utilizar as funções *par* e *umSobreImpar* desenvolvidas anteriormente.
 - (b) Uma função *double somaParSobreImpar(int n)* que recebe um número inteiro n e retorna o valor do somatório dos n primeiros termos da sequência anterior. A sua função *somaParSobreImpar* deve utilizar a função *parSobreImpar*.
6. Fazer a função que recebe um número inteiro n , um número real x e retorna o n -ésimo termo da sequência abaixo. Utilize a função desenvolvida na letra a da questão anterior.

$$\frac{2x}{3}, \frac{4x^2}{5}, \frac{6x^3}{7}, \frac{8x^4}{9}, \frac{10x^5}{11}, \dots$$

7. Fazer uma função que recebe um número inteiro n , um real x e retorna o produto dos n primeiros termos da sequência acima. Utilize a função desenvolvida na questão anterior.
8. Fazer uma função que recebe um número inteiro n e retorna o seu fatorial.
9. Fazer uma função que recebe um número inteiro n , um número real x e retorna o n -ésimo termo da sequência abaixo. Utilize as funções desenvolvidas anteriormente.

$$\frac{2x}{3!}, \frac{4x^2}{5!}, \frac{6x^3}{7!}, \frac{8x^4}{9!}, \frac{10x^5}{11!}, \dots$$

10. Fazer uma função *double somaFatorial(int n)* que recebe um número inteiro positivo n e retorna o valor de E , definido pela equação abaixo. Utilize a função de fatorial desenvolvida anteriormente.

$$E = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{n!}$$

11. Fazer uma função *double somaSequencia(int n)* que recebe um número inteiro positivo n e retorna o valor da soma S , definida pela equação abaixo:

$$S = \frac{2}{4} + \frac{5}{5} + \frac{10}{6} + \frac{17}{7} + \frac{26}{8} + \cdots + \frac{(n^2 + 1)}{(n + 3)}$$

Observação: A partir deste ponto, sempre que possível, utilize funções desenvolvidas anteriormente.

12. Fazer uma função que recebe um número inteiro n , um número real x e retorna o somatório dos n primeiros termos da sequência mostrada na questão anterior.
13. Fazer uma função que recebe um número inteiro n e imprima os n primeiros múltiplos de 5.
14. Fazer uma função que recebe um número inteiro n e retorna o n -ésimo termo da sequência de Fibonacci.
15. Fazer uma função que recebe um número inteiro n e retorna o maior elemento da sequência de Fibonacci que seja menor que n .