



Prova 1 (25 pontos)

Nome: _____ Nota: _____

Orientações:

1. Esta atividade avaliativa é de caráter individual e sem consulta.
 2. A correta interpretação das questões faz parte do processo de avaliação.
 3. As respostas devem estar de acordo com os conteúdos abordados em sala de aula. O uso de conceitos e informações que ainda não foram apresentados não é permitido.
 4. Todos os códigos devem ser escritos na linguagem C padrão utilizada nas aulas.
 5. A avaliação levará em consideração a corretude das respostas, a inclusão de comentários relevantes para o entendimento do código e a devida indentação.
 6. Em caso de suspeita de cola, a nota da prova poderá ser zerada.
-

Q1. (4 pontos) Escreva um programa em C que:

- a) Leia um valor inteiro e um valor real. Se o valor inteiro for par, calcule e mostre o quadrado; se for ímpar, mostre o cubo. (2 pontos)
- b) Se o valor real for maior que 10, calcule e mostre a soma dos dois valores. Caso contrário, mostre o produto dos dois valores. (2 pontos)

Q2. (6 pontos) Considere a sequência de números ímpares:

$$1, 3, 5, 7, 9, \dots$$

Escreva um programa em C que leia um número inteiro n ($n > 1$) e exiba os n primeiros números da sequência que são divisíveis por 3 ou por 5.

Q3. (5 pontos) Considere a sequência de números reais:

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

Escreva uma função em C que receba um número inteiro n e um número real x , e retorne o número real correspondente ao n -ésimo termo da sequência. Não é necessário escrever o programa principal que chama a função.

- Q4. **(4 pontos)** Escreva uma função em C que receba um número inteiro positivo n e retorne a soma dos dígitos de n . Não é necessário escrever o programa principal que chama a função.

Exemplo: para $n = 10692$, a função deve retornar **18**.

$$1 + 0 + 6 + 9 + 2 = 18$$

- Q5. **(6 pontos)** Escreva uma função recursiva em C que receba um número inteiro positivo n e calcule o somatório:

$$n + (n - 1) + (n - 2) + \cdots + 1$$

A função deve calcular a soma de todos os números inteiros de n até 1. Não é necessário escrever o programa principal que chama a função.

Exemplo: para $n = 5$, a função deve retornar **15**.

$$5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$$