# 

# 

# 

# Nome Completo:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# E-mail:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Vaga:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Notas: Programação: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Lógica:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Informações

Este teste tem como objetivo a avaliação de conceitos e raciocínio em programação e não a avaliação de conhecimento em uma linguagem específica. Por isso, não se esqueça de deixar registrado todo o seu pensamento.

As questões podem ser implementadas em qualquer linguagem e não é necessário haver uma preocupação excessiva com detalhes de sintaxe. Só não é permitido utilizar funções prontas.

Lembrando, é sem consulta e sem calculadora!

# Questão 1

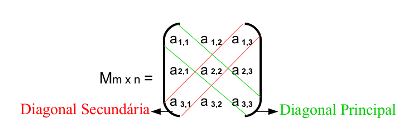
Implemente uma função ou trecho de código que calcule a média de um vetor de números reais.

# Questão 2

Implemente uma função ou trecho de código que calcule a moda das idades dos alunos de uma turma de colégio. As idades estão representadas por um array ou vetor de inteiros. Obs.: Lembrando que moda é o valor de maior incidência de repetições.

# Questão 3

Implemente uma função ou trecho de código que receba uma matriz quadrada (mesmo número de linhas e colunas) e inverta os elementos da diagonal principal para a diagonal secundária. Exemplo abaixo. No exemplo abaixo, a diagonal principal é composta pelos elementos a1,1; a2,2 e a3,3 e a diagonal secundária é composta pelos elementos a1,3; a2,2 e a3;1.



# Questão 4

Uma imagem em preto e branco, de tamanho m x n, pode ser representada por uma matriz cujos elementos assumem valores no conjunto {0,1}. Dado um padrão representado por uma matriz 3x3 também assumindo valores em {0,1}, escreva uma função, ou trecho de código, que determine se o padrão existe ou não na imagem.

Exemplo de imagem: Exemplo de padrão:

0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 1

1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1

1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1

0 0 1 0 1 0 0 0 0

# Questão 5

Utilizando somente operações de empilhar e desempilhar, escreva uma função ou trecho de código, que remova um item com valor X da pilha. Ao final da execução da função, a pilha deve ser igual à original, exceto pela ausência do item removido.