

EaD referente a 10/06/2025: Vetores e Matrizes

Forma de entrega: Favor resolver os problemas. A submissão será liberada assim que o professor tiver acesso ao sistema/e-mail institucional.

1. Faça um programa para ler dois vetores, A e B, com 5 números inteiros cada. Crie um novo vetor denominado C calculando $C = A - B$. Mostre na tela os dados do vetor C.
2. Faça um programa que calcule o desvio padrão de um vetor v contendo $n = 10$ números, onde m é a média do vetor.

$$\text{Desvio Padrão} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (v[i] - m)^2}$$

3. Faça um programa que leia dois vetores de 10 elementos. Crie um vetor que seja a intersecção entre os 2 vetores anteriores, ou seja, que contém apenas os números que estão em ambos os vetores. Não deve conter números repetidos.
4. Crie uma matriz 5 x 5 com comando de repetição. Preencha com 1 a diagonal principal e com 0 os demais elementos. Escreva ao final a matriz obtida.
5. Leia uma matriz 4 x 4, conte e escreva quantos valores maiores que 10 ela possui.
6. Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estão acima da diagonal principal.
7. Gerar e imprimir uma matriz de tamanho 10 x 10, onde seus elementos são da forma:
$$A[i][j] = 2i + 7j - 2 \text{ se } i < j;$$
$$A[i][j] = 3i^2 - 1 \text{ se } i = j;$$
$$A[i][j] = 4i^3 - 5j^2 + 1 \text{ se } i > j.$$
8. Faça um programa que leia uma matriz 3 x 6 com valores reais.
 - a. Imprima a soma de todos os elementos das colunas ímpares.
 - b. Imprima a média aritmética dos elementos da segunda e quarta colunas.
 - c. Substitua os valores da sexta coluna pela soma dos valores das colunas 1 e 2.
 - d. Imprima a matriz modificada.
9. Faça um programa que leia duas matrizes 2 x 2 com valores reais. Ofereça ao usuário um menu de opções:
 - a. somar as duas matrizes
 - b. subtrair a primeira matriz da segunda
 - c. adicionar uma constante às duas matrizes
 - d. imprimir as matrizes
10. Faça um programa que leia duas matrizes A e B de tamanho 3 x 3 e calcule $C = A * B$.