

Matrizes

1. Faça um programa que leia duas matrizes A e B, cada uma com 5 linhas e 3 colunas. Construir uma matriz C de mesmas dimensões, onde C é formada pela soma da matriz A com a matriz B.
2. Faça um programa que leia dois vetores A e B, cada um com 7 elementos. Construir uma matriz C, onde a primeira coluna deverá ser formada pelos elementos do vetor A e a segunda coluna deverá ser formada pelos elementos do vetor B.
3. Faça um programa que leia um vetor A com 10 elementos. Construir uma matriz B 10x3, onde:
 - A primeira coluna da matriz é formada pelos elementos do vetor A somados com 5
 - A segunda coluna é formada pelo quadrado dos elementos correspondentes do vetor A
 - A terceira coluna é formada pelos elementos do vetor A multiplicados pelo menor elemento do vetor
4. Faça um programa que leia duas matrizes A e B de duas dimensões, sendo a matriz A 5x4 e a matriz de 4x3. Calcule e mostre a matriz C como resultante da multiplicação das matrizes A e B.
 - Lembre-se de que existe uma lei matemática que rege a multiplicação de matrizes. Esta lei estabelece que uma multiplicação entre matrizes poderá ocorrer quando o número de colunas da primeira matriz é igual ao número de linhas da segunda matriz, e que o valor resultante da terceira matriz é o somatório da multiplicação de cada elemento da coluna da primeira matriz com cada elemento da linha da segunda matriz.
5. Faça um programa que descubra o maior e o menor valor de uma matriz 5x5.
6. Faça um programa que leia uma matriz 3x5 com números inteiros e conte a quantidade de elementos entre 15 e 20.
7. Faça um programa que leia uma matriz 2x4 com números inteiros, calcule e mostre a média dos elementos pares da matriz.
8. Faça um programa que carregue uma matriz 12x4 com os valores das vendas de uma loja, onde cada linha representa um mês do ano e cada coluna representa uma semana do mês. Calcule e mostre:
 - O total vendido em cada mês do ano
 - O total vendido em cada semana durante todo o ano
 - O total vendido pela loja no ano

9. Faça um programa que carregue uma matriz 6x4. Mostre a matriz original e recalcule-a, onde cada linha será multiplicada pelo maior elemento da linha em questão. Mostre a matriz resultante.
10. Matematicamente, um Quadrado Mágico Elementar é uma matriz quadrada (mesmo número de linhas e colunas) de ordem n (n linhas e n colunas) cujos elementos são arrumados de modo que a soma de cada linha, cada uma das duas diagonais principais ou de cada coluna seja sempre uma constante. Faça um programa que dada uma matriz 4x4 preenchida pelo usuário, diga se a mesma é um Quadrado Mágico ou não. Segue um exemplo de uma matriz que é um Quadrado Mágico.

				34
				//
16	3	2	13	= 34
5	10	11	8	= 34
9	6	7	12	= 34
4	15	14	1	= 34
//	//	//	//	//
34	34	34	34	34