

Lista 4

1. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que imprime todos os elementos do vetor.
2. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que some todos os elementos do vetor e imprima o resultado.
3. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que imprima o maior elemento do vetor.
4. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que imprima o menor elemento do vetor.
5. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que imprima a média dos elementos do vetor.
6. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que imprima o produto dos elementos do vetor.
7. Dado um vetor de números reais e um número real, fazer um programa que multiplique todos os elementos do vetor pelo número real dado e imprima o resultado.
8. Dado um vetor de números inteiros e um número inteiro, fazer um programa que verifique se o número está presente no vetor.
9. Dados dois vetores A e B de mesma dimensão, fazer um programa que calcule e imprima o produto de cada elemento de A pelo correspondente elemento de B.
10. Dado um vetor de números reais e um número real, fazer um programa que multiplique os elementos de posição ímpar do vetor pelo número real dado e imprima o resultado.
11. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que imprima os números maiores do que a média dos elementos que estão nas posições pares do vetor.
12. Dados dois vetores A e B de mesma dimensão, fazer um programa que verifica a soma e a média de cada vetor, e imprime a maior soma e a menor média.
13. Dados dois vetores A e B de mesma dimensão, fazer um programa que monte o vetor C, o qual deve ser composto pelos elementos do vetor A e depois pelos elementos do vetor B. Imprimir o vetor C.
14. Dados dois vetores A e B de mesma dimensão, fazer um programa que monte o vetor C, o qual deve ser composto, alternadamente, por um elemento do vetor A e outro do vetor B. Imprimir o vetor C.
15. Dado um vetor de números reais, fazer um programa que imprima o vetor em ordem crescente.
16. Fazer um programa que lê uma sequência de N números inteiros positivos e reordena os elementos da sequência de modo que todos os números pares venham primeiro e todos os ímpares em seguida. Por exemplo, para a sequência [3, 6, 7, 8, 1, 2, 5, 3, 9], a saída deverá ser: [6, 8, 2, 3, 7, 1, 5, 3, 9].
17. Dado um vetor de números reais e um número real, fazer um programa que multiplique todos os elementos do vetor pelo número real dado e imprima o resultado.
18. Fazer um programa que verifica se determinado número dado está dentro de um vetor também dado. Caso esteja, imprimir a posição em que o número foi encontrado.

19. Fazer um programa que imprime os elementos que estão nas posições ímpares de um vetor (começando na posição 1, que corresponde à posição 0 em Java). Por exemplo, para o vetor [6, 8, 2, 3, 7, 1, 5, 3, 9], seriam impressos os números: 6, 2, 7, 5, 9.
20. Dado um vetor de números inteiros, fazer um programa que copie para outro vetor os números que são múltiplos de 3. Caso existam, imprimir os elementos que estão nas posições ímpares desse vetor.
21. Fazer um programa que lê o nome e a nota de cada aluno de uma sala de aula. O programa deve calcular e imprimir a média da sala e os nomes dos alunos que tiveram notas acima da média. Sugestão: utilizar um vetor para os nomes e outro para as notas.
22. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que preenche e imprime cada elemento da matriz com o número 20.
23. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que preenche e imprime cada elemento da matriz com o número 21, se a linha for ímpar, e com 10 se a linha for par.
24. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que preenche e imprime cada elemento da matriz com o número 7, se a coluna for ímpar, e com 4 se a coluna for par.
25. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que preenche os elementos da matriz com o número da linha em que se encontra. Imprimir a matriz.
26. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que preenche os elementos da matriz com o número da coluna em que se encontra. Imprimir a matriz.
27. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que preenche os elementos da matriz com a soma do número da linha com o número da coluna em que se encontra. Imprimir a matriz.
28. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que imprime a soma dos elementos de cada linha da matriz.
29. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$ e um vetor de M elementos, fazer um programa que preencha cada linha da matriz com os elementos do vetor.
30. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$ e um vetor de N elementos, fazer um programa que preencha cada coluna da matriz com os elementos do vetor.
31. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que imprime a soma dos elementos de cada coluna da matriz.
32. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que imprime a soma dos elementos das colunas ímpares da matriz.
33. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que imprime a posição (linha e coluna) dos elementos negativos da matriz.
34. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que imprime a soma de todos os elementos da matriz.
35. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, fazer um programa que imprime a média dos elementos positivos da matriz.

36. Dada uma matriz de tamanho $N \times N$, de números inteiros, fazer um programa que imprime os elementos da diagonal principal.
37. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, imprimir o número de linhas e o número de colunas nulas da matriz. Por exemplo, para a matriz abaixo, deve imprimir: Duas linhas nulas e uma coluna nula.

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

38. Dada uma matriz de tamanho $N \times N$, de números inteiros, fazer um programa que imprime os números da parte superior da diagonal principal.
39. Dadas duas matrizes, a primeira com $N \times M$ elementos, e a segunda com $M \times P$ elementos, fazer um programa que imprima o produto das duas matrizes.
40. Dada uma matriz de tamanho $N \times M$, de números inteiros, verificar se um dado número inteiro faz parte dos elementos dessa matriz. Caso faça, imprimir a posição em que esse número se encontra dentro da matriz.
41. Fazer uma função que tem como parâmetro de entrada um vetor de números reais e fornece como saída o maior número dentro do vetor.
42. Fazer um programa que lê dois vetores A e B de números reais e imprime o produto do maior número de A pelo maior número de B.