

MATRIZES (3)

Construa as funções para os protótipos a seguir:

1. **def soma**(a, b, m, n):
 # Recebe: as matrizes a e b, de m linhas por n colunas.
 # Retorna: a matriz c, sendo $c[i][j] = a[i][j] + b[i][j]$ para $0 \leq i < m$ e $0 \leq j < n$.
2. **def identidade**(a, m, n):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas.
 # Retorna: um valor booleano indicando se a é uma matriz identidade.
3. **def minimo**(a, m, n):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas.
 # Retorna: o menor elemento da a.
4. **def impar**(a, m, n):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas.
 # Retorna: a quantidade de elementos ímpares de a.
5. **def maiores**(a, m, n, x):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas, e um inteiro x.
 # Retorna: a quantidade de elementos de a que são maiores do que x.
6. **def negativos**(a, m, n):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas.
 # Ação: transforma todos os elementos negativos de a em positivos.
7. **def media**(a, m, n):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas.
 # Retorna: a media aritmética dos elementos de a.
8. **def troca**(a, b, m, n):
 # Recebe: duas matrizes a e b, de m linhas por n colunas.
 # Ação: troca os elementos de a com os de b.
9. **def primo**(a, m, n):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas.
 # Retorna: um valor booleano indicando se existe elemento primo em a.
10. **def sequencia**(a, m, n):
 # Recebe: uma matriz a, de m linhas por n colunas.
 # Ação: preenche a com a sequência 1, 3, 6, 10, 15...
 # Obs.: preencher da esquerda para a direita e de cima para baixo.
11. **def transposta**(a, m):
 # Recebe: uma matriz quadrada a, de m linhas.
 # Ação: transforma a em sua respectiva transposta.
12. **def multiplica**(a, b, c, la, ca, lb, cb):
 # Recebe: uma matriz a, de la linhas por ca colunas, uma matriz b, de lb linhas por cb colunas e uma matriz c.
 # Ação: construir c, que será o resultado da multiplicação de a por b.