Exercícios sobre Funções em Python

1) Escreva a função a abaixo:

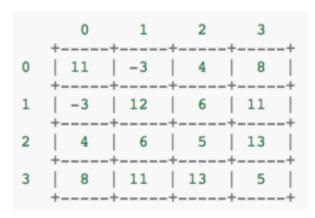
```
#----def simetrica(matriz):
'''(matriz) -> bool
```

Recebe uma matriz e returna True se a matriz for simetrica, em caso contrario retorna False.

Pre-condicao: a funcao supoe que a matriz e quadrada

```
>>> a = [[1,2,3],[2,1,4],[3,4,1]]
  >>> a
  [[1, 2, 3], [2, 1, 4], [3, 4, 1]]
  >>> imprima_matriz(a)
  Matriz: 3 x 3
      1
          2
               3
      2
          1
               4
      3
          4
               1
  >>> simetrica(a)
  True
  print("Vixe! Ainda nao fiz a funcao!")
# testes
a = [[11, -3, 4, 8], [-3, 12, 6, 11], [4, 6, 5, 13], [8, 11, 13, 5]]
if simetrica(a):
  print("Passou no primeiro teste! :-)")
else:
  print("Nao passou no primeiro teste! :-(")
```

2) Escreva um programa que lê n e uma matriz A de inteiros de dimensão n x n, e verifica se A é simétrica.



3) Escreva um programa que leia inteiros positivos m e n e os elementos de uma matriz A de números inteiros de dimensão m x n e conta o número de linhas e colunas que tem apenas zeros.

```
Matris: 4 x 5
    0
         0
              0
                    0
                         1
    0
         0
                   0
                         0
    0
         1
              0
                   0
                        0
    0
         0
              0
                         0
                    0
Linhas nulas = 2
Columas nulas = 3
```

4) Escreva a função abaixo.

```
def multiplica_matriz(a_mat, b_mat):
  '''(matriz,matriz) -> matriz
  Recebe duas matriz a_mat e b_mat e cria e retorna
  a matriz produto de a_mat por b_mat.
  Pre-condicao: a funcao supoe que o numero
    de coluna de a_mat e igual ao numero de linhas
  de b_mat
  print("Vixe! Ainda nao fiz a funcao!")
#-----
# teste
a = [[1, 2, -1], [0, 3, 2]]
b = [[1, -1], [2, 0], [3, 2]]
c = multi matriz(a,b)
resultado = [[2, -3], [12, 4]]
if c == resultado:
  print("Passou no primeiro teste! :-)")
```

print("Nao passou no primeiro teste! :-(")

colocar mais testes abaixo

else:

5) Escreva um programa que leia duas matrizes, a matriz A de dimensão m x n e B de dimensão n x p e imprime a matriz C de dimensão m x p que é o produto de A por B.

```
#-
def main():

Dados uma matriz A e uma matriz B calcula a matriz produto de A por B.

# escreva o seu programa abaixo e remova o print() print("Vixe! Ainda nao fiz o exercicio!")

#-
main()

#-
main()
```