1)

def media(x):  
 soma = int(sum(x))  
 calculo = float(soma / len(x))  
 print(f"Média: {calculo}")  
  
  
def max\_min(x):  
 print(f"Máximo: {max(x)}\nMinimo: {min(x)}")  
  
  
def par\_impar(x):  
 count\_par = int(0)  
 count\_impar = int(0)  
 for i in range(len(x)):  
 if x[i] % 2 == 0:  
 count\_par = count\_par + 1  
 else:  
 count\_impar = count\_impar + 1  
 print(f"Quantidade de numeros pares é de {count\_par} e a de numeros impares é de {count\_impar}")  
  
  
lista = []  
n = int(input("Qual é o tamanho da lista: "))  
for i in range(n):  
 valor = int(input("Digite um valor: "))  
 lista.append(valor)  
menu = int(1)  
while 0 < menu < 4:  
 menu = int(input("Digite (1 para calcular a média); (2 para ver os valores máximos e minimos); (3 para ver a quantidade de numeros pares e impares) e (4 para sair)"))  
 if menu == 1:  
 media(lista)  
 elif menu == 2:  
 max\_min(lista)  
 elif menu == 3:  
 par\_impar(lista)

2)

def add\_produto(x, y, z):  
 tupla = (x, y, z)  
 estoque.append(tupla)  
 print("Produto adicionado!")  
  
  
def excluir\_produto(x):  
 for tupla in estoque:  
 if x in tupla:  
 estoque.remove(tupla)  
 print("Produto removido!")  
  
  
def exibir(x):  
 print(f"produtos no estoque:\n"  
 f"{x}\n")  
  
  
def soma\_preco(x):  
 soma = float(0)  
 for tupla in x:  
 soma = soma + (tupla[1]\*tupla[2])  
 print(f"O valor total contido no estoque é de {soma}")  
  
  
  
estoque = []  
menu = int(1)  
while 0 < menu < 5:  
 menu = int(input("Digite (1 para adicionar); (2 para excluir); (3 para exibir o estoque); (4 para ver o valor total do estoque) e (5 para sair): "))  
 if menu == 1:  
 nome\_p = str(input("Digite o nome do produto: "))  
 preco\_p = float(input("Digite o preço do produto: "))  
 qtd\_p = int(input("Digite a quantidade do produto: "))  
 add\_produto(nome\_p, preco\_p, qtd\_p)  
 elif menu == 2:  
 nome\_p = str(input("Digite o nome do produto a ser removido: "))  
 excluir\_produto(nome\_p)  
 elif menu == 3:  
 exibir(estoque)  
 else:  
 soma\_preco(estoque)

3)

import numpy as np  
vetor = np.array([])  
lista = []  
menu = int(1)  
while 0 < menu < 5:  
 menu = int(input("Digite (1 para adicionar valores ao array); (2 para calcular a média, mediana e desvio padrão); "  
 "(3 para ver o valor máximo e mínimo); (4 para fezer as operações de +, -, /, \*) "  
 "e (5 para sair): "))  
 if menu == 1:  
 n = int(input("Digite a quantidade de números a ser digitados: "))  
 for i in range(n):  
 m = float(input("Digite um valor: "))  
 lista.append(m)  
 vetor = np.append(vetor, lista)  
 print("Lista de valores adicionados ao array!")  
 elif menu == 2:  
 media = float(sum(vetor)/len(vetor))  
 mediana = np.median(vetor)  
 desvio\_padrao = np.std(vetor)  
 print(f"Média: {media}\n"  
 f"Mediana: {mediana}\n"  
 f"Desvio Padrão: {desvio\_padrao}")  
 elif menu == 3:  
 print(f"Valor máximo do array: {max(vetor)}\n"  
 f"Valor mínimo do array: {min(vetor)}")  
 else:  
 case = int(1)  
 while 0 < case < 5:  
 case = int(input("Digite (1 para +); (2 para -); (3 para \*); (4 para /) e "  
 "(5 para voltar ao menu principal): "))  
 if case == 1:  
 vetor1 = np.array\_split(vetor, 2)  
 soma = vetor1[0] + vetor1[1]  
 print(f"Soma: {soma}")  
 elif case == 2:  
 vetor1 = np.array\_split(vetor, 2)  
 subtracao = vetor1[0] - vetor1[1]  
 print(f"Subtração: {subtracao}")  
 elif case == 3:  
 vetor1 = np.array\_split(vetor, 2)  
 multiplicacao = vetor1[0] \* vetor1[1]  
 print(f"Multiplicação: {multiplicacao}")  
 else:  
 vetor1 = np.array\_split(vetor, 2)  
 divisao = vetor1[0] / vetor1[1]  
 print(f"Divisão: {divisao}")

4)

import numpy as np  
  
matriz = np.array([])  
for i in range(16):  
 x = int(input("Digite um valor: "))  
 matriz = np.append(matriz, x)  
menu = int(1)  
while 0 < menu < 5:  
 menu = int(input("Digite 1 para gerar a matriz; 2 para calcular a soma e o produto; "  
 "3 para calcular a transposta de uma matriz. Encontrar o determinante de uma matriz quadrada; "  
 "4 para multiplicar uma matriz por uma escalar; 5 para sair: "))  
 if menu == 1:  
 matriz.shape = (4, 4)  
 print(matriz)  
 elif menu == 2:  
 matriz1 = np.array\_split(matriz, 2)  
 matriz1[0].shape = (2, 4)  
 matriz1[1].shape = (2, 4)  
 soma = matriz1[0] + matriz1[1]  
 produto = matriz1[0] \* matriz1[1]  
 print(f"Soma: {soma}")  
 print(f"Produto: {produto}")  
 elif menu == 3:  
 matriz1 = np.array\_split(matriz, 4)  
 matriz1[0].shape = (2, 2)  
 det = np.linalg.det(matriz1[0])  
 print(f"O determinate da matriz original é {det}")  
 matriz\_t = np.array(matriz).T  
 print(f"Matriz transposta é {matriz\_t}")  
 elif menu == 4:  
 matriz1 = np.array\_split(matriz, 4)  
 matriz1[0].shape = (2, 2)  
 matriz1[1].shape = (2, 2)  
 matriz1[2].shape = (2, 2)  
 matriz1[3].shape = (2, 2)  
 escalar1 = np.dot(matriz1[0], matriz1[1])  
 escalar2 = np.dot(matriz1[2], matriz1[3])  
 print(escalar1)  
 print(escalar2)