

Aula Prática 4

1. Utilize o Python para gerar um conjunto de números inteiros que variam de -10 a 20. Em seguida, verifique se o número -1 está neste conjunto.

2. Utilize o Python para gerar um conjunto de números inteiros que variam de -10 a 20. Em seguida, verifique se o número -11 está neste conjunto.

3. No conjunto a seguir são apresentados os valores dos salários mínimos de 1995 a 2022 dispostos em ordem cronológica.

$S = \{100, 112, 120, 130, 136, 151, 180, 200, 240, 260, 300, 350, 380, 415, 465, 510, 540, 545, 622, 678, 724, 788, 880, 937, 954, 998, 1039, 1045, 1100, 1212\}$

Verifique, por meio do Python, se o valor R\$ 350,00 está neste conjunto.

4. Para a entrada em uma residência, foram criadas 5 senhas numéricas: 452012, 323233, 787910, 528917 e 683524. Por meio do Python, crie um programa que armazena estas senhas em um conjunto e verifica se a senha digitada pelo usuário está ou não neste conjunto para permitir ou proibir a entrada na residência.

5. O vetor v contém os preços de venda de algumas mercadorias:

$v = (1210, 897, 1230, 1495, 799, 890, 1010)$

A loja está com uma promoção onde é dado um desconto de 20% em todas as mercadorias. Por meio do Python, obtenha o vetor que contém os preços destas mercadorias com o desconto.

6. Dados os vetores $u = (3, 4, 8)$ e $v = (10, 12, -1)$, obtenha o vetor $u+v$ utilizando o Python.

7. Dados os vetores $u = (3, 4, 8)$ e $v = (10, 12, -1)$, obtenha o vetor $u-v$ utilizando o Python.

8. Dados os vetores $u=(3, 4, 8)$ e $v=(10, 12, -1)$, obtenha o vetor $u.v$ utilizando o Python.

9. Considere as matrizes

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 9 \\ 4 & 2 & -3 \\ 1 & 5 & -5 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} 12 & -6 & 7 \\ 3 & 0 & 2 \\ -1 & 10 & 1 \end{pmatrix}$$

Utilize o Python para obter a matriz $C=A+B$.

10. Considere as matrizes

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 9 \\ 4 & 2 & -3 \\ 1 & 5 & -5 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} 12 & -6 & 7 \\ 3 & 0 & 2 \\ -1 & 10 & 1 \end{pmatrix}$$

Por meio do Python, obtenha a matriz $C=A.B$.

11. Construa o gráfico da função $y=x^3-2x^2+12x-1$ no intervalo $[-3, 4]$.

12. Quais são as coordenadas do vértice da função $f(x)=-2x^2+21x-8$?

13. Uma empresa produz carregadores para um determinado modelo de telefone celular e precisa obter a função que relaciona o lucro mensal com o preço de venda dos carregadores. Os custos fixos mensais da empresa correspondem a R\$ 47.500,00. Para um preço de venda de R\$ 12,00 por unidade, o lucro mensal corresponde a R\$ 22.000,00. Quando cada carregador é vendido por R\$ 20,00, o lucro mensal é de R\$ 20.450,00. Obtenha o polinômio interpolador que relaciona o lucro y com o preço de venda x .

14. Obtenha a soma $7+8$ módulo 12.