Nome(s): Eduardo Henrique Fabri

1. **Importe as seguintes bibliotecas:**

import matplotlib.pyplot as plt

import numpy as np

1. **Crie uma função do primeiro grau:**

def funcao1oGrau(a,b,x):

    return (a\*x + b)

1. **Vamos criar um vetor que será nosso domínio.**

vetorX = np.arange(-5,5,1)

1. Dê um print nesse vetor. O que podemos observar? O que faz a função **arange**?

Texto

Descrição gerada automaticamente

Podemos observar que o arange é uma função que começa com:  
arange(inicio da lista, fim da lista, intervalo entre os números da lista)

1. Escolha parâmetros da função do primeiro grau (exemplo: a = 2 ; b = 5). Crie um vetor y e alimente esse vetor com os respectivos valores de x. Ou seja, para cada valor de x calcule o resultante da função y. Aqui teremos a imagem da nossa função.

Texto

Descrição gerada automaticamente

1. Vamos gerar o gráfico discreto dessa função:

#aqui estamos criando uma janela (figura)

fig = plt.figure(figsize=(10,10))

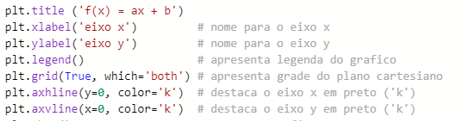
#aqui estamos plotando ponto a ponto do vetor x com o respectivo y

plt.scatter(vetorX, vetorY, label = "Função 1o Grau")

#aqui chamamos a função para mostrar a janela

plt.show()

1. O que podemos observar? R: Podemos observar que ao abrir a janela, os pontos de X e Y são os mesmos que definimos no código anteriormente, e que o gráfico é uma linha reta.
2. Altere o valor utilizado no terceiro parâmetro da função arange na criação do vetorX para 0.5
3. Encontre um valor para esse mesmo parâmetro em que a função fique “contínua”
4. vetorX = np.arange(-5, 5, 0.01)
5. Mude a função scatter para a função plot. O que podemos notar?  
   R: A reta função fica contínua
6. Explore os seguintes itens e melhore o seu gráfico:



1. Crie as seguintes funções e plote os respectivos gráficos. Note que você precisará encontrar os melhores parâmetros e melhores escalas. Plote de forma discreta (pontos dispersos – scatter e chegue na forma contínua).
   1. f(x) = ax² + bx + c (função do 2° grau) Ok
   2. (função exponencial) Ok
   3. (função modular) Ok
   4. (função seno) Ok