

# Lista 1 - Introdução a Análise de Dados

## Funções

Guilherme Masuko

March 2023

### Questão 1

Crie uma função que recebe três parâmetros  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , os coeficientes de uma função do segundo grau e retorne as raízes dessa função.

Uma função do segundo grau tem a seguinte forma

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

As raízes de uma função do segundo grau são os  $x$ 's cujo a função  $f(x)$  cruza o eixo das abscissas (horizontal), isso é,  $f(x) = 0$ .

Para criar a função precisamos relembrar da fórmula de Bhaskara.<sup>1</sup>

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a}$$

Lembre-se dos casos em que  $\Delta$  é negativo, positivo e igual a zero.

Teste sua função para as seguintes funções:

- $f(x) = x^2$
- $f(x) = 2x^2 - 18$
- $f(x) = x^2 - 4x + 10$
- $f(x) = -2x^2 + 20x - 50$

---

<sup>1</sup><[https://pt.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rmula\\_quadr%C3%A1tica](https://pt.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rmula_quadr%C3%A1tica)>

### Questão 2

Com base na questão anterior, crie uma nova função que recebe os mesmos parâmetros  $a$ ,  $b$  e  $c$ , coeficientes de uma função do segundo grau, mas que agora retorne um gráfico dessa função.

### Questão 3

Crie uma função que recebe um número como parâmetro e devolve se o número é primo ou não.

Definição de número primo: Um número primo é um número natural maior que um, tal que não é resultado do produto da multiplicação de dois números naturais, isso é, são números que são divisíveis apenas por ele mesmo dentro da classe dos naturais sem o 1.<sup>2</sup>

Dica: A função que retorna o resto da divisão inteira é '%% '.

Teste sua função para os seguintes valores

- valores de 2 à 20
- 577
- 753
- 997

---

<sup>2</sup><[https://pt.wikipedia.org/wiki/Numero\\_primo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Numero_primo)>