

Estudo de funções

2025-05-08

Índice

Artigo 1 - Continuidade de Funções por Ramos	1
Exemplo:	1
Referências	2

Artigo 1 - Continuidade de Funções por Ramos

Funções definidas por ramos (ou partes) podem apresentar descontinuidades ou serem contínuas sob certas condições.

Exemplo:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x < 1 \\ 2x - 1, & x \geq 1 \end{cases}$$

```
import sympy as sp
x = sp.symbols('x')
f1 = x**2 - 1
f2 = 2*x - 1

lim_esq = sp.limit(f1, x, 1)
lim_dir = sp.limit(f2, x, 1)
valor = f2.subs(x, 1)

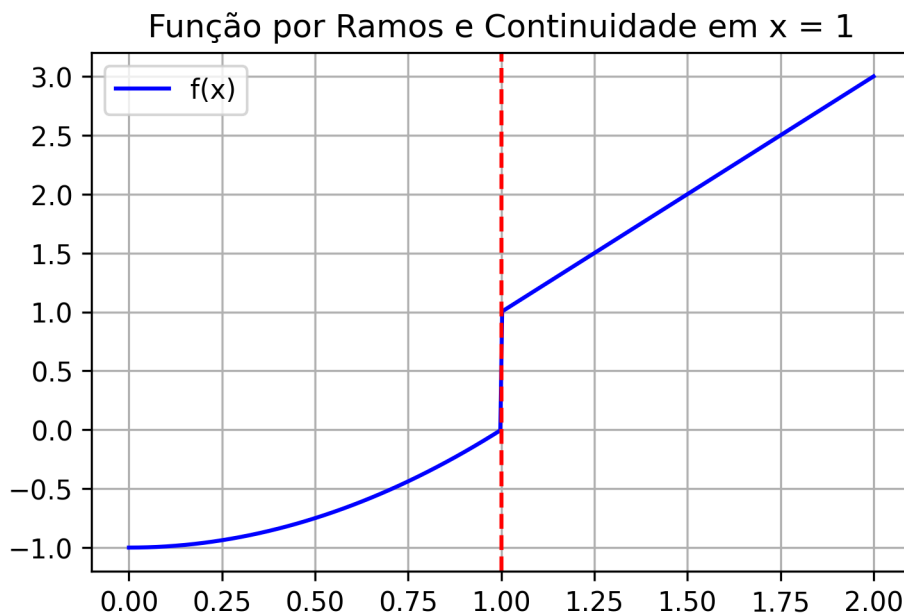
lim_esq, lim_dir, valor
```

(0, 1, 1)

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

x_vals = np.linspace(0, 2, 400)
y_vals = np.piecewise(x_vals, [x_vals < 1, x_vals >= 1], [lambda x: x**2 - 1, lambda x: 2*x - 1])

plt.plot(x_vals, y_vals, label='f(x)', color='blue')
plt.axvline(1, color='red', linestyle='--')
plt.title("Função por Ramos e Continuidade em x = 1")
plt.grid(True)
plt.legend()
plt.show()
```



Referências

Autor, A. (2025). *Exemplo de Referência*. Editora Exemplo.