

Lista 5 - Cálculo - I

Prof. Dr. Helton Hideraldo Bísaro

Esboço de gráficos de funções. Para cada função, você deve determinar e usar as seguintes informações:

- **Domínio**
- **Intersecções com os eixos** ( $x$  e  $y$ )
- **Pontos críticos**
- **Intervalos de crescimento e decrescimento**
- **Limites infinitos e no infinito** (assíntotas verticais e horizontais)
- **Concavidade** (pontos de inflexão e intervalos de concavidade para cima/para baixo)

Com base nessas informações, você deve esboçar o gráfico da função.

—

1. Esboce o gráfico da função  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ .
2. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \frac{1}{x^2-9}$ .
3. Esboce o gráfico da função  $f(x) = x^4 - 4x^3$ .
4. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$ .
5. Esboce o gráfico da função  $f(x) = x \cdot e^{-x}$ .
6. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$ .
7. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \sqrt{x^2+1}$ .
8. Esboce o gráfico da função  $f(x) = x^{2/3}(6-x)^{1/3}$ .
9. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \ln(x^2+1)$ .
10. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \frac{\sin x}{2+\cos x}$  no intervalo  $[0, 2\pi]$ .
11. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \frac{x^2}{x-2}$ .
12. Esboce o gráfico da função  $f(x) = e^{-x^2}$ .
13. Esboce o gráfico da função  $f(x) = x - 3x^{1/3}$ .
14. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \frac{x^2-4}{x-1}$ .