



[estudar.com.vc](http://estudar.com.vc)

# Cálculo 1 - Poli

## Derivadas

### Lista de Exercícios





## 1. Definição de derivada

*Elaboração própria*

Considere a função  $f(x) = \sqrt{x}$ , definida para todo  $x > 0$ . Para todo  $a > 0, a \in R$ , determine  $f'(a)$ .

## 2. Definição de derivada

*Elaboração própria*

Considere a função  $f(x) = x^2$ , definida para todo  $x \in R$ . Para todo  $a \in R$ , determine  $f'(a)$ .

## 3. Regra da Cadeia

*Elaboração própria*

Calcule  $f'(x)$ , sabendo que  $f(x) = x^2 \cdot \text{sen}(x) + \cos(x)$ ,  $x \in R$ .

## 4. Regra da Cadeia

*Elaboração própria*

Calcule  $f'(x)$ , sabendo que  $f(x) = 5x^3 \cdot \text{tg}(x) + 9x \cdot \cos(2x^3)$ ,  $x \in R$ .

## 5. Derivada da Função Inversa

*Elaboração própria*

Considere a função  $f(x) = x^3 + x$ . Determine  $(f^{-1})'(2)$ .

## 6. Derivada da Função Inversa

*Elaboração própria*

Considere a função  $f(x) = x^5 + 5x^3 + 10x - 6$ . Determine  $(f^{-1})'(-6)$ .



## Gabarito

1.  $f'(a) = \frac{1}{2\sqrt{a}}$ .

2.  $f'(a) = 2a$ .

3.  $f'(x) = \text{sen}(x) \cdot (2x - 1) + x^2 \cdot \cos(x)$ .

4.  $f'(x) = 15x^2 \cdot \text{tg}(x) + 5x^2 \cdot \sec^2(x) + 9 \cdot \cos(2x^3) - 54x^3 \cdot \text{sen}(2x^3)$ .

5.  $(f^{-1})'(2) = 1/4$ .

6.  $(f^{-1})'(-6) = 1/10$ .