

Tabela Resumida de Derivadas – Curso Cálculo Rápido

Constantes: $k, n, a > 1$ e $a \neq 1, e \cong 2,71828$ Funções: f, y, u, v

Respeitadas as condições de existência valem as fórmulas:

▼ Regras Estruturais ▼

$$1 \triangleright f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad (\text{Definição de derivada})$$

$$2 \triangleright y = k \cdot u \Rightarrow y' = k \cdot u'$$

$$3 \triangleright y = u + v \Rightarrow y' = u' + v'$$

$$4 \triangleright y = u \cdot v \Rightarrow y' = u'v + uv' \quad (\text{Regra do Produto})$$

$$5 \triangleright y = \frac{u}{v} \Rightarrow y' = \frac{u'v - uv'}{v^2} \quad (\text{Regra do Quociente})$$

$$6 \triangleright dy = f'(x) \cdot dx \quad (\text{Diferencial})$$

▼ Regra da Cadeia ▼

$$7 \triangleright y = v(u) \quad (u \text{ é uma função de } x) \Rightarrow y' = v'(u) \cdot u' \quad \text{ou} \quad \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$$

▼ Funções Elementares ▼

$$8 \triangleright y = k \Rightarrow y' = 0$$

$$9 \triangleright y = mx + b \Rightarrow y' = m$$

$$10 \triangleright y = x^n \Rightarrow y' = n \cdot x^{n-1}$$

$$11 \triangleright y = a^x \Rightarrow y' = a^x \cdot \ln a$$

$$12 \triangleright y = e^x \Rightarrow y' = e^x$$

$$13 \triangleright y = \log_a x \Rightarrow y' = \frac{1}{x} \cdot \log_a e$$

$$14 \triangleright y = \ln x \Rightarrow y' = \frac{1}{x}$$

$$15 \triangleright y = \text{sen } x \Rightarrow y' = \text{cos } x$$

$$16 \triangleright y = \text{cos } x \Rightarrow y' = -\text{sen } x$$

$$17 \triangleright y = \text{tg } x \Rightarrow y' = \frac{1}{\cos^2 x} \quad \text{ou} \quad y' = \sec^2 x$$