

MÓDULOS

- $|x| = \begin{cases} x & \text{se } x \geq 0 \\ -x & \text{se } x < 0 \end{cases}$
- $|x| \leq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a$
- $|x| \geq a \Leftrightarrow x \leq -a \vee x \geq a$

LOGARITMOS

- $\log_a 1 = 0$
- $\log_a a = 1$
- $\log_a b \cdot c = \log_a b + \log_a c$
- $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$
- $\log_a b^n = n \log_a b$
- Mudança de base:  $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$

REGRAS DE DERIVAÇÃO

Derivadas Simples:

- Soma/Diferença:  $(f \pm g)' = f' \pm g'$
- Produto:  $(fg)' = f'g + fg'$   
Constante:  $(\alpha f)' = \alpha f'$
- Quociente:  $\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f'g - fg'}{g^2}$
- Potência:  $(f^\alpha)' = \alpha f^{\alpha-1} f'$
- Exponencial:  $(\alpha^f)' = f' \alpha^f (\ln \alpha)$   
Base  $e$ :  $(e^f)' = f' e^f$
- Logaritmo:  $(\log_\alpha f)' = \frac{f'}{f (\ln \alpha)}$   
Base  $e$ :  $(\ln f)' = \frac{f'}{f}$
- Funções Trigonométricas:
  - \*  $(\sin f)' = f' (\cos f)$
  - \*  $(\cos f)' = -f' (\sin f)$
  - \*  $(\tan f)' = \frac{f'}{\cos^2 f}$
  - \*  $(\arcsin f)' = \frac{f'}{\sqrt{1 - f^2}}$
  - \*  $(\arccos f)' = -\frac{f'}{\sqrt{1 - f^2}}$
  - \*  $(\arctan f)' = \frac{f'}{1 + f^2}$
- Função Hiperbólicas:
  - \*  $(\sinh f)' = f' (\cosh f)$
  - \*  $(\cosh f)' = f' (\sinh f)$

Derivada da Função Composta

- $f[g(x)]' = f'[g(x)] \times g'(x)$

Derivada da Função Inversa

- $(f^{-1})'(y) = \frac{1}{f'(f^{-1}(y))}$

REGRAS DE PRIMITIVAÇÃO

Primitivas Imediatas e Quase-Imediatas

- 

Primitivação por partes

- $\int u(x) \cdot v'(x) dx = u(x) \cdot v(x) - \int u'(x) \cdot v(x) dx$

Primitivação por substituição

- $\int f(x) dx = \left( \int f(u(t)) u'(t) dt \right)_{t=u^{-1}(x)}$