DOUGLAS MAIOLI
PROFESSOR

Tabela de Derivadas do Prof. Douglas Maioli

Seja $a \in \mathbb{R}$ uma constante.

Função:	***Derivada***
$y = a$	$y' = 0$
$y = x$	$y' = 1$
$y = ax$	$y' = a$
$y = x^a$	$y' = ax^{a-1}$
$y = a^x$	$y' = \ln(a) \, . \, a^x$
$y = e^x$	$y' = e^x$
$y = \log_a(x)$	$y' = \frac{1}{x . \ln(a)}$
$y = \ln(x)$	$y' = \frac{1}{x}$
$y = sen(x)$	$y' = \cos(x)$
$y = \cos(x)$	$y' = -sen(x)$
$y = tg(x)$	$y' = \sec^2(x)$
$y = \sec(x)$	$y' = tg(x) . \sec(x)$
$y = cossec(x)$	$y' = -cotg(x) . cossec(x)$
$y = cotg(x)$	$y' = -cossec^2(x)$

Regras de Derivação:

$h(x) = a . f(x) \Rightarrow h'(x) = a . f'(x)$

- **Regra da Soma e Subtração**

$h(x) = f(x) + g(x) \Rightarrow h'(x) = f'(x) + g'(x)$

$h(x) = f(x) - g(x) \Rightarrow h'(x) = f'(x) - g'(x)$

- **Regra do Produto**

$h(x) = f(x) . g(x) \Rightarrow h'(x) = f'(x) . g(x) + f(x) . g'(x)$

- **Regra do Quociente**

$$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)} \Rightarrow h'(x) = \frac{f'(x) . g(x) - f(x) . g'(x)}{g^2(x)}$$

- **Regra da Cadeia**

$h(x) = f(g(x)) \Rightarrow h'(x) = f'\big(g(x)\big) . g'(x)$

Derivadas das Funções Trigonométricas Inversas:

$$y = arcsen(x) \quad \Rightarrow \quad y' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}, |x| < 1 \qquad \left(sen^{-1}(x)\right)$$

$$y = arccos(x) \quad \Rightarrow \quad y' = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}, |x| < 1 \qquad \left(cos^{-1}(x)\right)$$

$$y = arctg(x) \quad \Rightarrow \quad y' = \frac{1}{x^2+1} \qquad \left(tg^{-1}(x)\right)$$

$$y = arcsec(x) \quad \Rightarrow \quad y' = \frac{1}{x\sqrt{x^2-1}}, |x| > 1 \qquad \left(sec^{-1}(x)\right)$$

$$y = arccossec(x) \quad \Rightarrow \quad y' = \frac{-1}{x\sqrt{x^2-1}}, |x| > 1 \qquad \left(cossec^{-1}(x)\right)$$

$$y = arccotg(x) \quad \Rightarrow \quad y' = \frac{-1}{x^2+1} \qquad \left(cotg^{-1}(x)\right)$$

Identidades Trigonométricas:

1. $tg(x) = \frac{sen(x)}{\cos(x)}$
2. $sec(x) = \frac{1}{\cos(x)}$
3. $cossec(x) = \frac{1}{\text{sen(x)}}$
4. $cotg(x) = \frac{1}{tg(x)} = \frac{cos(x)}{\text{sen}(x)}$
5. $sen^2(x) + \cos^2(x) = 1$
6. $1 + tg^2(x) = \sec^2(x)$
7. $1 + cotg^2(x) = cossec^2(x)$
8. $\cos(a+b) = \cos(a)\cos(b) - sen(a)sen(b)$
9. $sen(a+b) = sen(a)\cos(b) + sen(b)\cos(a)$
10. $tg(a+b) = \frac{tg(a)+tg(b)}{1-tg(a).tg(b)}$
11. $\cos^2(x) = \frac{1+\cos(2x)}{2}$
12. $\text{sen}^2(x) = \frac{1-\cos(2x)}{2}$