

Universidade do Minho

Escola de Ciências Departamento de Matemática e Aplicações

Cálculo

Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

2013-2014

Algumas regras de derivação -

(estamos a omitir os domínios de definição das funções)

C' = 0, C constante
(fg)'(x) = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)
$g \circ f)'(x) = g'(f(x))f'(x)$
$(e^x)' = e^x$
$\left(a^x\right)' = a^x \ln a$
$\operatorname{sen}' x = \cos x$
$tg'x = \sec^2 x$
$\sec' x = \sec x \operatorname{tg} x$
sh'x = ch x
$th'x = \operatorname{sech}^2 x$
$\operatorname{sech}' x = -\operatorname{sech} x \operatorname{th} x$
$\arcsin' x = \frac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$
$arctg'x = \frac{1}{1+x^2}$
$\operatorname{arcsec}' x = \frac{1}{x\sqrt{x^2 - 1}}$
$\operatorname{argsh}' x = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$
$\operatorname{argth}' x = \frac{1}{1 - x^2}$
1

 $\operatorname{argsech}' x = \frac{-1}{x\sqrt{1-x^2}}$

$$(x^{\alpha})' = \alpha x^{\alpha - 1}, \quad (\alpha \in \mathbb{R})$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)'(x) = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$$

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

$$\ln' x = \frac{1}{x}$$

$$\log'_a x = \frac{1}{x \ln a}$$

$$\cos' x = -\sin x$$

$$\cot' x = -\csc^2 x$$

$$\cot' x = -\csc^2 x$$

$$\cot' x = -\operatorname{cosech}^2 x$$

$$\coth' x = -\operatorname{cosech}^2 x$$

$$\operatorname{cosech}' x = -\operatorname{cosech} x \operatorname{coth} x$$

$$\operatorname{arccos}' x = \frac{-1}{\sqrt{1 - x^2}}$$

$$\operatorname{arccotg}' x = \frac{-1}{1 + x^2}$$

$$\operatorname{arccotg}' x = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

$$\operatorname{argch}' x = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

$$\operatorname{argcoth}' x = \frac{1}{1 - x^2}$$

$$\operatorname{argcosech}' x = \frac{-1}{x\sqrt{1 + x^2}}$$

$$\operatorname{argcosech}' x = \frac{-1}{x\sqrt{1 + x^2}}$$