Cálculo I Cheat Sheet

by gabiisr via cheatography.com/148135/cs/32278/

Limites Fundamentais

$\lim_{\Delta x \to a} c$	c
$\lim_{\Delta x \to a} x$	a

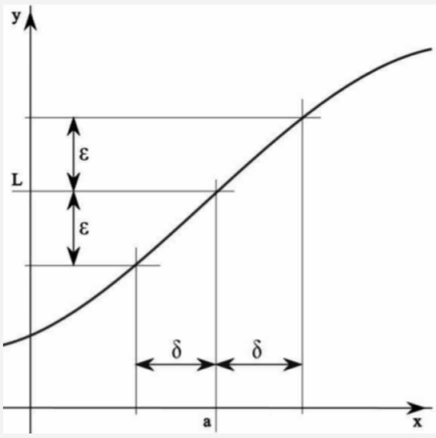
Limites Notáveis

$\lim_{\Delta x \to \pm\infty} 1/x^n$	0	$n \in \mathbb{Q}$
$\lim_{\Delta x \to 0+} 1/x^n$	$+\infty$	
$\lim_{\Delta x \to 0-} 1/x^n$	$+\infty$ $-\infty$	se n é par se n é ímpar
$\lim_{\Delta x \to 0} f(x)$		

Derivadas: Propriedades

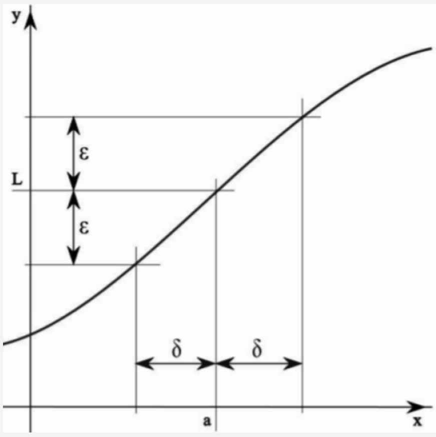
h(x) = f(x) + g(x)	h'(x) = f'(x) + g'(x)	
h(x) = f(x) . g(x)	h'(x) = f'(x) . g(x) + f(x) . g'(x)	
h(x) = f(x) / g(x)	h'(x) = [f'(x) . g(x) - f(x) . g'(x)] / $[g(x)]^2$	
$h(x) = x^\alpha$	$h'(x) = \alpha . x^{\alpha - 1}$	$\alpha \in \mathbb{Q}$

δ e ε



para todo ε < 0, existe um δ < 0, tal que se 0 < | x - a| <δ então | f(x) - L| < ε .

δ e ε



para todo ε < 0, existe um δ < 0, tal que se 0 < | x - a| <δ então | f(x) - L| < ε .

Derivada da Função no Ponto x1

$$f'(x_1) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x_1 + \Delta x) - f(x_1)}{\Delta x}$$

Definição da Derivada

$$\frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}x} f(x) = f'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

É o operador que realiza o limite de uma função em x, quando Δx tende a 0.

Derivadas Notáveis

$d/dx \log_a x$	$(\log_a e)/ x$
$d /dx\ a^x$	a^x *ln* (a)

Limites: Propriedades

$\lim_{\Delta x \to a} f(x) + g(x)$	$\lim_{\Delta x \to a} f(x) + \lim_{\Delta x \to a} g(x)$	
$\lim_{\Delta x \to a} f(x) . g(x)$	$\lim_{\Delta x \to a} f(x) . \lim_{\Delta x \to a} g(x)$	
$\lim_{\Delta x \to a} f(x) / g(x)$	$\lim_{\Delta x \to a} f(x) / \lim_{\Delta x \to a} g(x)$	se $\lim_{\Delta x \to a} g(x) \neq 0$
$\lim_{\Delta x \to a} c . f(x)$	$c . \lim_{\Delta x \to a} f(x)$	

Limites: Propriedades (cont)

$\lim_{\Delta x \to a} [f(x)]^n$	$[\lim_{\Delta x \to a} f(x)]^n$	para n < se lim f(x) se lim f(x)
$\lim_{\Delta x \to a} \log_b f(x)$	$\log_b . [\lim_{\Delta x \to a} f(x)]$	se lim f(x)
$\lim_{\Delta x \to a} \cos(f(x))$	$\cos(\lim_{\Delta x \to a} f(x))$	para sen e trigonomé
$\lim_{\Delta x \to a} e^{f(x)}$	$e^{\lim f(x)}$	