Calculo I - regras de derivação Cheat Sheet

by Zulle via cheatography.com/126577/cs/24538/

Definição

$$f'(x) = \lim (f(x0+h) - f(x0))/h$$

Df´(x) c Df(x)

Derivada em um ponto

$$g'(x) = \lim (g(x) - g(x0)) / (x - x0)$$

P = (x0,y0)

Reta tangente à g(x) em um ponto P

1. achar derivada de g(x)	g´(x)
2. achar m	m = lim da derivada em P

3. substituir P na eq da reta tangente

Reta Tangente

y - y0 = m (x - x0)	P = (x0,y0)

Reta Normal

y - y0 = (-1/m) (x - x0)

Regras de Derivação

k	0
x^n	n.x^n-1
k.f(x)	k.f´(x)
f(x) +- g(x)	f´(x) +- g´(x)
f(x).g(x)	f´(x).g(x) + f(x)g´(x)
f(x)/g(x)	(f´(x).g(x) - f(x)g´(x))/(f(x))^2

Log e exponecial

log a (x)	1 / (ln a).x
a^x	a^x (ln a)
ln x	1/x
e^x	e^x

Trigonométricas

sen(x)	cos(x)
cos(x)	- sen(x)
tg(x)	sec^2
cotg(x)	- cossec^2
sec(x)	sec(x).tg(x)
cossec(x)	- cossec(x).cotg(x)

Trigonométricas Inversas

arcsen(x)	$1 / (1-x^2)^{1/2}$
arccos(x)	$-1 / (1-x^2)^{1/2}$

Trigonométricas Inversas

arctg(x)	$1 / 1+x^2$
arccotg(x)	$-1 / 1+x^2$

Regra da Cadeia

1. para função composta

2. separe as funções externa e interna

3. derive externa e interna

fog(x) = f´(g(x)).g´(x)

NOTAS

rad	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
degree	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0	120^0	135^0	150^0	180^0	270^0	360^0
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	0	1
tg	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	-	0
ctg	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-	0	-

Implícita

1. derive **x** normalmente

2. derive **y** como se fosse uma composta (cadeia)

3. isole **y´**

By **Zulle**
cheatography.com/zulle/

Published 29th September, 2020.
Last updated 30th September, 2020.