**CÁLCULO 1**

**DERIVADA E CONTINUIDADE:**

Se f é diferenciável em x=a, então f é contínua em x=a

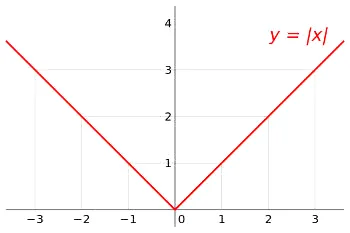
Prova:

Temos que se .

Daí segue que , logo

Contudo, a recíproca não vale. Tome a função contínua . Vejamos a derivada em x=0: Contudo, , logo .

Funções não possuem derivadas em descontinuidades e em pontos formam “bicos” no gráfico (



1. Regra da soma: Sejam contínuas e em algum . Logo ;
2. Constante multiplicada por função: Logo, ;
3. Derivada de constante: . Logo,
4. Derivada linear: Logo,
5. Segunda derivada: ;
6. Regra do produto: ;
7. Regra da potência: