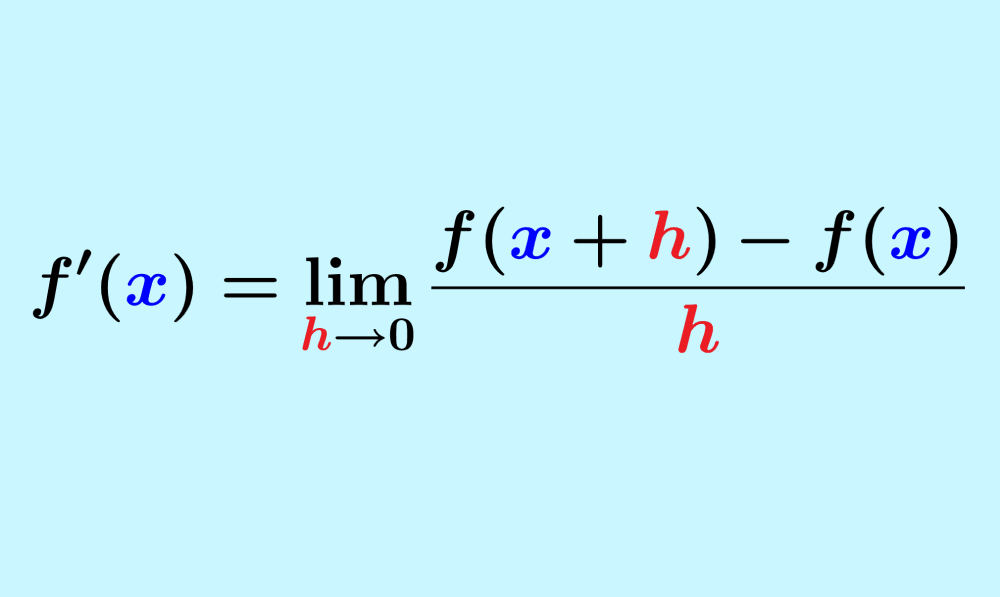
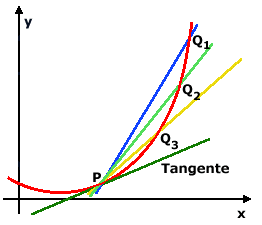
**CÁLCULO 1**

**CONTINUIDADE DO SENO E DO COSSENO:**

1. Análise da continuidade em :
   1. Como , as funções são contínuas em
2. Análise para :
   1. Faça , logo
   2. (portanto é contínua)
   3. Usando a relação fundamental, ou o cosseno da soma de arcos, conseguimos provar que a função cosseno também é contínua nos reais.
3. prova pelo teorema do confronto para e para , usamos que .
4. , prova multiplicando e dividindo por e usando .
5. <https://www.youtube.com/watch?v=5llS92UlhnE> (do cosseno) e <https://www.youtube.com/watch?v=n3_CJoTQFgs&t=98s> (do seno)
6. Agora vamos partir para a derivada do seno e do cosseno (elas são contínuas em seu domínio):
   1. Lembremos a definição de derivada:





* 1. Fazendo as derivadas do seno e do cosseno e usando o que foi encontrado nos itens 3 e 4, chegamos que