

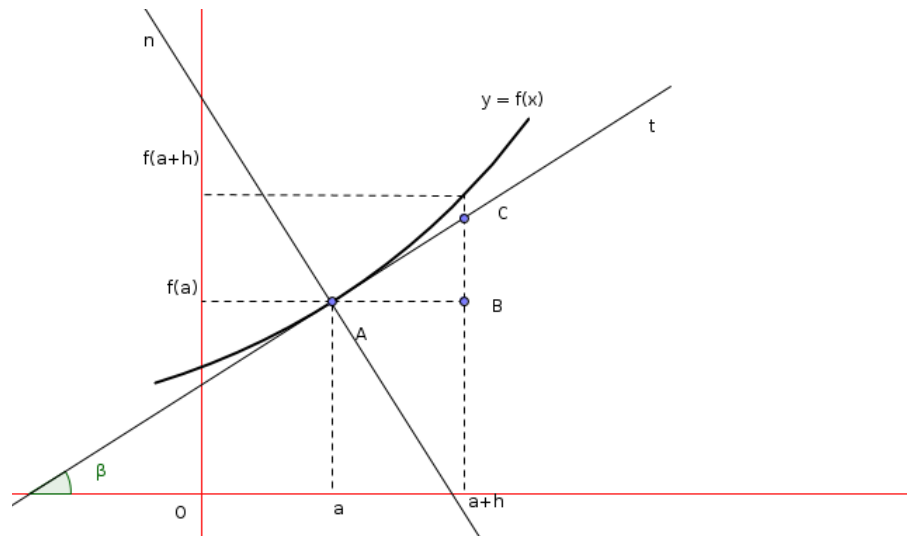
Recta tangent i recta normal en un punt.

La recta tangent a una corba $y = f(x)$ en un punt $x=a$ aquella que té per pendent $f'(a)$ i passa pel punt $(a, f(a))$.

La seva equació és per tant:

$$y - f(a) = f'(a) \cdot (x - a)$$

Gràficament la recta tangent és la recta t representada en la següent figura:



La recta normal a $f(x)$ en el punt $x=a$, és aquella que passa pel punt $(a, f(a))$ i és perpendicular a la tangent. La seva equació és doncs:

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

Gràficament és la recta n representada en la figura anterior.

Exercicis

- Calcula la recta tangent a $f(x) = \ln(\operatorname{tg}(2x))$ en el punt $x = \frac{\pi}{8}$. Resp

$$y = 4x - \frac{\pi}{4}$$

- Calcula la recta normal a $y = \sqrt{\sin^3(5x)}$ en el punt $x = \frac{\pi}{6}$. Resp

$$\frac{4\sqrt{2}}{15\sqrt{3}} \left(x - \frac{\pi}{6}\right) + \frac{1}{2\sqrt{2}}$$