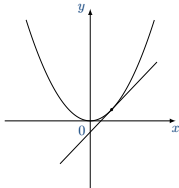


# Dérivation

## Nombre Dérivé



$f'(a)$  Pente de la tangente en  
 $x = a$

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

## Dérivées usuelles

$$k \rightarrow 0$$

$$x \rightarrow 1$$

$$x^2 \rightarrow 2x$$

$$x^3 \rightarrow 3x^2$$

$$x^n \rightarrow nx^{n-1}$$

$$\frac{1}{x} \rightarrow \frac{-1}{x^2}$$

$$\sqrt{x} \rightarrow \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$e^x \rightarrow e^x$$

## Propriétés

$$u + v \rightarrow u' + v'$$

$$ku \rightarrow ku'$$

$$uv \rightarrow u'v + uv'$$

$$\frac{u}{v} \rightarrow \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$$e^u \rightarrow u'e^u$$

## Variations

$$f' > 0 \Leftrightarrow f \nearrow$$

$$f' < 0 \Leftrightarrow f \searrow$$

$$f' = 0 \Leftrightarrow f \rightarrow$$

## Équation de la tangente

$$y = f'(a)(x - a) + f(a)$$