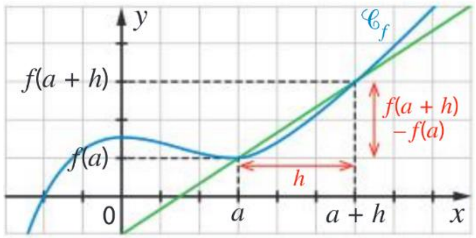
Taux de variation de f entre a et $a+h$, $h \neq 0$

- Pente de la sécante à C_f passant par les points d'abscisses a et $a+h$
- Taux de variation :

$$\frac{f(a+h)-f(a)}{h}$$



Nombre dérivé de f en a

- $f'(a) = \lim\limits_{h \to 0} \frac{f(a+h)-f(a)}{h}$
- Interprétations :
  - En physique : vitesse instantanée :
  - En économie : approximation du coût marginal

Tangente à C_f au point d'abscisse a

- Droite passant par $A(a\,;f(a))$
- Equation :

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

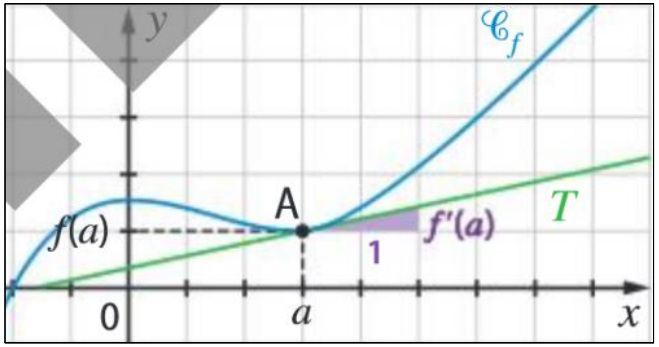


Tableau des dérivées

Fonction $f(x) =$	Dérivée $f'(x) =$	Sur
k	0	$\mathbb{R}$
ax	a	$\mathbb{R}$
x^2	$2x$	$\mathbb{R}$
x^n avec $n \in \mathbb{Z}$	nx^{n-1}	$\mathbb{R}$ si n≥ 1 et $\mathbb{R}^*$ si n≤ 1
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	$]0;+\infty[$
$\frac{1}{x}$	$\frac{-1}{x^2}$	$\mathbb{R}^*$

Opérations sur les fonctions

$(ku)' = ku'$
$(u+v)' = u'+v'$
$(uv)' = u'v+uv'$
$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v-uv'}{v^2}$
$(u^2)' = 2u'u$
$\left(\frac{1}{u}\right)' = \frac{-u'}{u^2}$
$(f(ax+b))' = af'(ax+b)$