

Dérivation Globale

Formules de dérivations des fonctions usuelles:

Fonction $f(x)$	Df	Fonction $f(x)$	Df'
$a, a \in \mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	0	$\mathbb{R}$
$ax, a \in \mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	a	$\mathbb{R}$
x^2	$\mathbb{R}$	$2x$	$\mathbb{R}$
$x^n, n \in \mathbb{N}$	$\mathbb{R}$	nx^{n-1}	$\mathbb{R}$
$\frac{1}{x}$	$\mathbb{R} \setminus \{0\}$	$-\frac{1}{x^2}$	$\mathbb{R} \setminus \{0\}$
$\sqrt{x}$	$[0; +\infty[$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	$[0; +\infty[$

ex: $f(x) = x^3$
 $f'(x) = 3x^2$

Formules d'opérations sur les fonctions dérivées:

Sur $\mathbb{I}$

$u + v$	$\longrightarrow$	$(u + v)' = u' + v'$
$ku, k \text{ est une constante}$	$\longrightarrow$	$(ku)' = ku'$
uv	$\longrightarrow$	$(uv)' = u'v + uv'$
$\frac{1}{u}$	$\longrightarrow$	$\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{u'}{u^2}$
$\frac{u}{v}$	$\longrightarrow$	$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

Composition de dérivées

Fonction	Df	Fonction dérivée
$f(ax+b)$	$\mathbb{I}$	$a f'(ax+b)$

Valeur absolue

$$|a| = a \rightarrow |1| = 1$$

$$|-a| = -a \rightarrow |-3| = 3$$

Les variations d'une fonction :

$$f \text{ est } \begin{cases} \text{croissante} \\ \text{décroissante} \\ \text{constante} \end{cases} \text{ si, pour tout } x, f'(x) \begin{cases} \geq 0 \\ \leq 0 \\ = 0 \end{cases}$$