

Rappel des dérivées usuelles

$\mathbf{f(x)}$	$\mathcal{D}(\mathbf{f}')$	$\mathbf{f}'(\mathbf{x})$
C constante (x^0)	\mathbb{R}	0
x	\mathbb{R}	1
$x^n, n \in \mathbb{N}$	\mathbb{R}	nx^{n-1}
$\frac{1}{x} = x^{-1}$	\mathbb{R}^*	$-\frac{1}{x^2} = (-1)x^{-2}$
$\frac{1}{x^n} = x^{-n}, n \in \mathbb{N}$	\mathbb{R}^*	$-\frac{n}{x^{n+1}} = (-n)x^{-(n+1)}$
$x^n, n \in \mathbb{Z}$	\mathbb{R}^*	nx^{n-1}
$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$	\mathbb{R}^{+*}	$\frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$
$x^a, a \in \mathbb{R}^+$	\mathbb{R}^{+*}	ax^{a-1}
$\ln x$	\mathbb{R}^{+*}	$\frac{1}{x}$
e^x	\mathbb{R}	e^x
$a^x, a \in \mathbb{R}^{+*}$	\mathbb{R}	$\ln a \times a^x$
$\cos x$	\mathbb{R}	$-\sin x$
$\sin x$	\mathbb{R}	$\cos x$

Rappelons quelques règles de calcul de dérivation.

Soient f et g sont deux fonctions dérivables et a une constante, on a les formules suivantes :

$$\begin{aligned}
 (\mathbf{f} + \mathbf{g})' &= \mathbf{f}' + \mathbf{g}', & (\mathbf{af})' &= \mathbf{af}' \quad \text{et} \\
 (\mathbf{fg})' &= \mathbf{f}'\mathbf{g} + \mathbf{fg}', & \left(\frac{\mathbf{f}}{\mathbf{g}}\right)' &= \frac{\mathbf{f}'\mathbf{g} - \mathbf{fg}'}{\mathbf{g}^2}, & (\mathbf{f} \circ \mathbf{g})' &= \mathbf{g}' \times \mathbf{f}' \circ \mathbf{g}.
 \end{aligned}$$