

# Dérivées usuelles

Les ensembles indiqués entre parenthèses sont les domaines de dérivabilité ( $\mathbb{R}$  par défaut).

- Puissances :**

$f(x)$	$f'(x)$
$x^n$	$nx^{n-1}$
$x^\alpha$	$\alpha x^{\alpha-1} \quad (\mathbb{R}_+^*)$
$\frac{1}{x^n}$	$-\frac{n}{x^{n+1}} \quad (\mathbb{R}^*)$
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}} \quad (\mathbb{R}_+^*)$

Avec  $n \in \mathbb{N}$  et  $\alpha \in \mathbb{C}$

- Logarithmes et exponentielles :**

$f(x)$	$f'(x)$
$\ln  x $	$\frac{1}{x} \quad (\mathbb{R}^*)$
$e^x$	$e^x$
$a^x$	$(\ln a) a^x$

Avec  $a > 0$

- Trigonométrie circulaire et hyperbolique :**

$f(x)$	$f'(x)$
$\cos x$	$-\sin x$
$\sin x$	$\cos x$
$\tan x$	$1 + \tan^2 x^*$

$f(x)$	$f'(x)$
$\operatorname{ch} x$	$\operatorname{sh} x$
$\operatorname{sh} x$	$\operatorname{ch} x$
$\operatorname{th} x$	$1 - \operatorname{th}^2 x$

\*  $\left\{ x \in \mathbb{R} / x \neq \frac{\pi}{2} \text{ } [\pi] \right\}$

- Trigonométrie réciproque :**

$f(x)$	$f'(x)$
$\arccos x$	$\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} \quad (]-1, 1[)$
$\arcsin x$	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \quad (]-1, 1[)$
$\arctan x$	$\frac{1}{1+x^2}$