

# Tableau des dérivées élémentaires et règles de dérivation

## 1 Dérivation des fonctions élémentaires

Fonction	$D_f$	Dérivée	$D'_f$
$f(x) = k$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$	$\mathbb{R}$
$f(x) = x$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 1$	$\mathbb{R}$
$f(x) = x^n \quad n \in \mathbb{N}^*$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = nx^{n-1}$	$\mathbb{R}$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$	$\mathbb{R}^*$
$f(x) = \frac{1}{x^n} \quad n \in \mathbb{N}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = -\frac{n}{x^{n+1}}$	$\mathbb{R}^*$
$f(x) = \sqrt{x}$	$\mathbb{R}_+$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$\mathbb{R}_+^*$
$f(x) = \ln(x)$	$\mathbb{R}_+^*$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	$\mathbb{R}_+^*$
$f(x) = e^x$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = e^x$	$\mathbb{R}$

## 2 Règles de dérivation

Dérivée de la somme  $(u + v)' = u' + v'$

Dérivée du produit par un scalaire  $(ku)' = ku'$

Dérivée du produit  $(uv)' = u'v + uv'$

Dérivée de l'inverse  $\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{u'}{u^2}$

Dérivée du quotient  $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

Dérivée de la puissance  $(u^n)' = nu'u^{n-1}$

Dérivée de la racine  $(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$

Dérivée du logarithme  $[\ln(u)]' = \frac{u'}{u}$

Dérivée de l'exponentielle  $(e^u)' = u'e^u$