

Dérivées des fonctions élémentaires

Règles de dérivation

1 Dérivées 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}^*	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$	$] -\infty; 0[$ ou $] 0; +\infty[$
$f(x) = \frac{1}{x^n} \quad n \in \mathbb{N}^*$	\mathbb{R}^*	$f'(x) = -\frac{n}{x^{n+1}}$	$] -\infty; 0[$ ou $] 0; +\infty[$
$f(x) = \sqrt{x}$	$] 0; +\infty[$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$] 0; +\infty[$
$f(x) = \sin x$	\mathbb{R}	$f'(x) = \cos x$	\mathbb{R}
$f(x) = \cos x$	\mathbb{R}	$f'(x) = -\sin x$	\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	$(\lambda u)' = \lambda u'$
Dérivée du produit	$(uv)' = u'v + uv'$
Dérivée de l'inverse	$\left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v^2}$
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 de l'exponentielle	$(e^u)' = u' e^u$