Formules de dérivation

•Fonctions de référence

Fonction	Dérivée	Ensembles de	
		définition	dérivabilité
$k \in \mathbb{R}$ (constante)	0	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$
x	1		
x^n, $n \in \mathbb{N}$	nx^{n-1}		
$\dfrac{1}{x}$	$-\dfrac{1}{x^2}$	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$
$\dfrac{1}{x^n}$, $n \in \mathbb{N}$	$-n\dfrac{1}{x^{n+1}}$		
$\sqrt{x}$	$\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$	$\mathbb{R}_+ = [0; +\infty[$	$\mathbb{R}_+^* =]0; +\infty[$
$\sin(x)$	$\cos(x)$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$
$\cos(x)$	$-\sin(x)$		
e^x	e^x		
$\ln(x)$	$\dfrac{1}{x}$	$\mathbb{R}_+^* =]0; +\infty[$	$\mathbb{R}_+^* =]0; +\infty[$

•Opérations sur les dérivées

Fonction	Dérivée
ku, $k \in \mathbb{R}$	ku'
$u + v$	$u' + v'$
uv	$u'v + uv'$
$\dfrac{u}{v}$	$\dfrac{u'v - uv'}{v^2}$
$u \circ v$ $u(v(x))$	$v' \times u' \circ v$ $v'(x) \times u'(v(x))$

•Compositions usuelles

Fonction	Dérivée
u^n, $n \in \mathbb{Z}$, $n \neq 0$	$nu'u^{n-1}$
$\dfrac{1}{u^n}$, $n \in \mathbb{Z}$, $n \neq 0$	$-\dfrac{nu'}{u^{n+1}}$
$\sqrt{u}$	$\dfrac{u'}{2\sqrt{u}}$
$\sin(u)$	$u' \cos(u)$
$\cos(u)$	$-u' \sin(u)$
e^u	$u'e^u$
$\ln(u)$	$\dfrac{u'}{u}$