

FONCTIONS-DÉRIVÉES

Tableau Fonctions-Dérivées

$f\left(x\right)$	D_f	$f'\left(x\right)$	$D_{f'}$
$k\left(constante\right)$	\mathbb{R}	0	\mathbb{R}
x	\mathbb{R}	1	\mathbb{R}
$ax+b$	\mathbb{R}	a	\mathbb{R}
x^2	\mathbb{R}	$2x$	\mathbb{R}
$\frac{1}{x}$	\mathbb{R}^*	$-\frac{1}{x^2}$	\mathbb{R}^*
\sqrt{x}	\mathbb{R}_+	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	\mathbb{R}^*_+
$x^n\text{ avec }n\in\mathbb{N}\text{ et }n>1$	\mathbb{R}	nx^{n-1}	\mathbb{R}
$\sin\left(x\right)$	\mathbb{R}	$\cos\left(x\right)$	\mathbb{R}
$\cos\left(x\right)$	\mathbb{R}	$-\sin\left(x\right)$	\mathbb{R}
$-\sin\left(x\right)$	\mathbb{R}	$-\cos\left(x\right)$	\mathbb{R}
$-\cos\left(x\right)$	\mathbb{R}	$\sin\left(x\right)$	\mathbb{R}
$\tan\left(x\right)$	$\mathbb{R}\setminus\left(\frac{\pi}{2}\text{ mod }2\pi\right)$	$\frac{1}{\cos^2\left(x\right)}=1+\tan^2\left(x\right)$	$\mathbb{R}\setminus\left(\frac{\pi}{2}\text{ mod }2\pi\right)$
e^x	\mathbb{R}	e^x	\mathbb{R}
$\ln(x)$	\mathbb{R}^*_+	$\frac{1}{x}$	\mathbb{R}^*_+
$u\left(x\right)+v\left(x\right)$	$D_u\cap D_v$	$u'\left(x\right)+v'\left(x\right)$	$D_{u'}\cap D_{v'}$
$u\left(x\right)-v\left(x\right)$	$D_u\cap D_v$	$u'\left(x\right)-v'\left(x\right)$	$D_{u'}\cap D_{v'}$
$k\cdot u(x)\text{ avec }k\in\mathbb{R}$	D_u	$k\cdot u'(x)$	$D_{u'}$
$u(x)\cdot v(x)$	$D_u\cap D_v$	$u'(x)\cdot v(x)+u(x)\cdot v'(x)$	$D_{u'}\cap D_{v'}$
$\frac{1}{u\left(x\right)}$	$D_u\setminus\{x u(x)=0\}$	$-\frac{u'\left(x\right)}{u^2\left(x\right)}$	$D_{u'}\setminus\{x u(x)=0\}$
$\frac{u\left(x\right)}{v\left(x\right)}$	$D_v\cap D_u\setminus\{x u(x)=0\}$	$\frac{u'\left(x\right)v\left(x\right)-u\left(x\right)v'\left(x\right)}{v^2\left(x\right)}$	$D_{v'}\cap D_{u'}\setminus\{x u(x)=0\}$
$v(u\left(x\right))=\left(v\circ u\left(x\right)\right)$	$D_u\cap\{x v(x)\in D_v\}$	$v'\left(u\left(x\right)\right)\cdot u'\left(x\right)$	$D_{u'}\cap\{x v(x)\in D_{v'}\}$

Cas particuliers

<i>Nom</i>	<i>f</i> (<i>x</i>)	<i>f</i> '(<i>x</i>)
<i>fonction puissance</i>	<i>f</i> (<i>x</i>) = [<i>u</i> (<i>x</i>)] ^{<i>n</i>}	<i>f</i> ' (<i>x</i>) = <i>n</i> [<i>u</i> (<i>x</i>)] ^{<i>n</i>−1} · <i>u</i> ' (<i>x</i>)
<i>fonction racine carrée</i>	<i>f</i> (<i>x</i>) = √ <i>u</i> (<i>x</i>)	<i>f</i> ' (<i>x</i>) = $\frac{u'(x)}{2\sqrt{u(x)}}$
<i>fonction sinus</i>	<i>f</i> (<i>x</i>) = sin [<i>u</i> (<i>x</i>)]	<i>f</i> ' (<i>x</i>) = cos [<i>u</i> (<i>x</i>)] · <i>u</i> ' (<i>x</i>)
<i>fonction cosinus</i>	<i>f</i> (<i>x</i>) = cos [<i>u</i> (<i>x</i>)]	<i>f</i> ' (<i>x</i>) = − sin [<i>u</i> (<i>x</i>)] · <i>u</i> ' (<i>x</i>)
<i>fonction tangente</i>	<i>f</i> (<i>x</i>) = tan [<i>u</i> (<i>x</i>)]	<i>f</i> ' (<i>x</i>) = $\frac{u'(x)}{\cos^2[u(x)]} = \{1 + \tan^2[u(x)]\} \cdot u'(x)$
<i>fonction exponentielle</i>	<i>f</i> (<i>x</i>) = <i>e</i> ^{<i>u</i>(<i>x</i>)}	<i>f</i> ' (<i>x</i>) = <i>e</i> ^{<i>u</i>(<i>x</i>)} · <i>u</i> ' (<i>x</i>)
<i>fonction logarithme</i>	<i>f</i> (<i>x</i>) = ln [<i>u</i> (<i>x</i>)]	<i>f</i> ' (<i>x</i>) = $\frac{u'(x)}{u(x)}$