

Tableaux des dérivées

I. DÉRIVÉES DES FONCTIONS USUELLES

Fonction	D_f	Fonction dérivée	$D_{f'}$
$f(x) = k, k \in \mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$	$\mathbb{R}$
$f(x) = mx + p$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = m$	$\mathbb{R}$
$f(x) = x^2$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 2x$	$\mathbb{R}$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$	$\mathbb{R}^*$
$f(x) = \sqrt{x}$	$]0; +\infty[$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$]0; +\infty[$
$f(x) = x^n, n \geq 1$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = nx^{n-1}$	$\mathbb{R}$
$f(x) = \frac{1}{x^n}, n \geq 1$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = -\frac{n}{x^{n+1}}$	$\mathbb{R}^*$
$f(x) = e^x$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = e^x$	$\mathbb{R}$
$f(x) = \ln(x)$	$]0; +\infty[$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	$]0; +\infty[$

II. OPÉRATIONS SUR LES DÉRIVÉES

Soit u et v deux fonctions dérivables.

Fonction	Fonction dérivée
$u + v$	$u' + v'$
$u - v$	$u' - v'$
$\lambda u, \lambda \in \mathbb{R}$	$\lambda u'$
uv	$u'v + uv'$
u^2	$2u'u$
$\frac{1}{v}, v(x) \neq 0$ pour tout $x \in I$	$-\frac{v'}{v^2}$
$\frac{u}{v}, v(x) \neq 0$ pour tout $x \in I$	$\frac{u'v - uv'}{v^2}$
$\sqrt{u}, u(x) \geq 0$ pour tout $x \in I$	$\frac{u'}{2\sqrt{u}}$
$u^n, n \geq 1$	$nu' u^{n-1}$
$\frac{1}{u^n}, n \geq 1$ et $u(x) \neq 0$ pour tout $x \in I$	$-n \frac{u'}{u^{n+1}}$
e^u	$u' e^u$
$\ln(u), u(x) > 0$ pour tout $x \in I$	$\frac{u'}{u}$
$f(ax+b), ax+b \in J$ pour tout $x \in I$	$af'(ax+b)$