

a. Fonctions dérivées des fonctions usuelles

fonction :	définie sur :	dérivable sur :	fonction dérivée :
$f(x) = k$ (constante)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$
$f(x) = x$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 1$
$f(x) = ax + b$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = a$
$f(x) = x^n$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = nx^{n-1}$
$f(x) = \frac{1}{x^n}$	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = \frac{-n}{x^{n+1}}$
$f(x) = \sqrt{x}$	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$
$f(x) = \cos x$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = -\sin x$
$f(x) = \sin x$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = \cos x$

a. Fonctions dérivées des fonctions usuelles

fonction :	définie sur :	dérivable sur :	fonction dérivée :
$f(x) = k$ (constante)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$
$f(x) = x$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 1$
$f(x) = ax + b$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = a$
$f(x) = x^n$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = nx^{n-1}$
$f(x) = \frac{1}{x^n}$	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = \frac{-n}{x^{n+1}}$
$f(x) = \sqrt{x}$	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$
$f(x) = \cos x$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = -\sin x$
$f(x) = \sin x$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = \cos x$

b. Opérations sur les fonctions dérivées

u et v sont deux fonctions dérivables sur un même intervalle I.

	f	f'
1. Somme	$u + v$	$u' + v'$
2. Produit par un réel constant	$k.u$	$k.u'$
3. Produit de deux fonctions	$u.v$	$u'.v + u.v'$
4. Carré d'une fonction	u^2	$2u'.u$
5. Inverse	$\frac{1}{u}$ $u(x) \neq 0$ sur I	$\frac{-u'}{u^2}$
6. Quotient	$\frac{u}{v}$ $v(x) \neq 0$ sur I	$\frac{u'.v - u.v'}{v^2}$
7. Composée par une fonction affine	$u.(ax+b)$	$a. u'(ax+b)$

b. Opérations sur les fonctions dérivées

u et v sont deux fonctions dérivables sur un même intervalle I.

	f	f'
1. Somme	$u + v$	$u' + v'$
2. Produit par un réel constant	$k.u$	$k.u'$
3. Produit de deux fonctions	$u.v$	$u'.v + u.v'$
4. Carré d'une fonction	u^2	$2u'.u$
5. Inverse	$\frac{1}{u}$ $u(x) \neq 0$ sur I	$\frac{-u'}{u^2}$
6. Quotient	$\frac{u}{v}$ $v(x) \neq 0$ sur I	$\frac{u'.v - u.v'}{v^2}$
7. Composée par une fonction affine	$u.(ax+b)$	$a. u'(ax+b)$