La dérivation.

M.hamraoui   http://www.mathovore.fr

Dérivée et primitives des fonctions usuelles

f(x)	f'(x)	Intervalle de validité
k	0	$]-\infty\,;+\infty[$
x	1	$]-\infty\,;+\infty[$
$x^n, n \in \mathbb{N}^*$	nx^{n-1}	$]-\infty\,;+\infty[$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	$]-\infty\,;0[\cup]0\,;+\infty[$
$\frac{1}{x^n}, n \in \mathbb{N}^*$	$-\frac{n}{x^{n+1}}$	$]-\infty\,;0[\cup]0\,;+\infty[$
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	$]0\,;+\infty[$
$x^{\alpha}, \alpha \in \Re$	$\alpha x^{\alpha-1}$	$]0\,;+\infty[$
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	$]0\,;+\infty[$
e^x	e^x	$]-\infty\,;+\infty[$
$\cos(x)$	$-\sin(x)$	$]-\infty\,;+\infty[$
$\sin(x)$	$\cos(x)$	$]-\infty\,;+\infty[$
$e^{rx}, r = \alpha + i\beta$	re^{rx}	$]-\infty\,;+\infty[$

Opérations sur les dérivées

$(f+g)' = f' + g'$ $(kf)' = kf'$

$(fg)' = f'g + fg'$ $\left(\frac{1}{f}\right)' = -\frac{f'}{f^2}$

$\left(\frac{f}{g}\right)' = -\frac{f'g - fg'}{g^2}$

$(g \circ f)' = (g' \circ f)f'$ $\left(e^u\right)' = u'e^u$

$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$, u à valeurs strictements positives.