Chapitre 2 (2/2)

Fonctions dérivées et opérations sur celles-ci

Définition.

f est dérivable sur l'intervalle I si elle est dérivable en a pour tout $a \in I$. La dérivée de la fonction f est notée $f'(a)$

Fonctions usuelles et opérations

Dérivées de fonctions usuelles		***Opérations sur les dérivées***	
$f(x) =$	$f'(x) =$	$f(x)$	$f'(x)$
k	0	$K \times u(x)$	$K \times u'(x)$
x	1	$u(x) + v(x)$	$u'(x) + v'(x)$
x^2	$2x$	$u(x) \times v(x)$	$u'(x) \times v(x) + u(x) \times v'(x)$
x^3	$3x^2$	$\frac{u(x)}{v(x)}$	$\frac{u'(x) \times v(x) - u(x) \times v'(x)}{v(x)^2}$
x^n	nx^{n-1}	$u(ax+b)$	$a \times u'(ax+b)$
$\frac{1}{x^n}$	$\frac{-n}{x^{n+1}}$	$\frac{1}{u}$	$\frac{-u'}{u^2}$
$\frac{1}{x}$	$\frac{-1}{x^2}$		
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$		

Fonction valeur absolue

Définition

$f(x) = |x|$ est paire et est positive pour tout x.

Dérivabilité

Elle est dérivable sur $]-\infty; 0[\cup]0\ ; +\infty[$ et donc pas sur 0.

$f'(x) = 1$