

Les fonctions polynomiales

Les fonctions polynomiales sont de la forme :

$$P(x) = \underbrace{a_1 x^n + b_1 x^{n-1} + \dots}_{\text{Monôme}} + \underbrace{a_2 x^m + b_2 x^{m-1} + \dots}_{\text{Monôme}} + \dots$$

Un polynôme est un ensemble de monômes

Retrouvez nous
gratuitement sur
www.fiches-land.eu

I) Etude

• Domaine de définition

Type de fonction	$f(x) = \frac{N(x)}{D(x)}$	$f(x) = \sqrt{E(x)}$
Condition à respecter	$D(x) \neq 0$	$E(x) \geq 0$

• Dérivée

Dans le cas de la fonction x :

Fonction	Dérivée
h	0
x	1
ax	a
x^2	2x
x^3	$3x^2$
cos (x)	- sin (x)
sin (x)	cos (x)

h est une constante
u et v sont des fonctions

Dans le cas de fonctions composées

Fonction	Dérivée
u + v	u' + v'
u * v	u'v + v'u
$\frac{u}{v}$	$\frac{u'v - v'u}{v^2}$
u^n	$n * u^{n-1} * u'$
h * u	h * u'
cos (u)	- u' * sin (u)
sin (u)	u' * cos(u)

et plus généralement :

$v \circ u = v(u)$	$(v' \circ u) * u'$
--------------------	---------------------

Pour la fonction $\frac{1}{v}$, se reporter à $\frac{1}{u}$, avec $u = v$

Pour la fonction \sqrt{v} , se reporter à u^n , avec $n = 1/2$

