

5 Les fonctions primitives

fonction primitive: on dit que F est une primitive de f si et seulement si $\forall x \in I, F'(x) = f(x)$

Propriétés:

Soient f et g deux fonctions continues sur un intervalle I , F et G sont fonctions primitives sur I :

- La somme $F + G + \text{cst}$ est une fonction primitive de $f + g$ sur I
- La soustraction $F - G + \text{cst}$ est une fonction primitive de $f - g$ sur I
- Pour tout réel α on a: $\alpha \times F + \text{cst}$ est une fonction primitive de $\alpha \times f$

fonction f	fonction primitive F
0	constante
x	$\frac{x^2}{2}$
x^n	$\frac{x^{n+1}}{n+1}$
$\frac{1}{x^n} \quad n \neq 1$	$\frac{-1}{(n-1)x^{n-1}}$
$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x}$
$u' \times u^n$	$\frac{u^{n+1}}{n+1}$
$\frac{u'}{\sqrt{u}}$	$2\sqrt{u}$
$\frac{u'}{u}$	$\ln u $
$u' \times e^u$	e^u
$\frac{1}{x}$	$\ln x $
$\frac{a}{x \pm b}$	$a \ln x \pm b $
e^{ax}	$\frac{e^{ax}}{a}$
$\frac{u'}{u^n}$	$\frac{-1}{(n-1) \times u^{n-1}}$