

Formulaire de primitives usuelles

Ce formulaire est provisoire. Il manque les formules de primitives issues des chapitres sur les fonctions exponentielle, logarithme népérien, sinus et cosinus.

Primitives des fonctions usuelles

Fonction	Une primitive	Domaine
$a, a \in \mathbb{R}$	ax	\mathbb{R}
$x^n, n \in \mathbb{N}$	$\frac{x^{n+1}}{n+1}$	\mathbb{R}
$\frac{1}{x^n}, n \in \mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$	$-\frac{1}{(n-1)x^{n-1}}$	$] -\infty, 0[$ ou $]0, +\infty[$
$\frac{1}{x^2}$	$-\frac{1}{x}$	$] -\infty, 0[$ ou $]0, +\infty[$
$x^n, n \in \mathbb{Z}^*$	$\frac{x^{n+1}}{n+1}$	
$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x}$	$]0, +\infty[$

Primitives et opérations

- Si u et v sont continues sur I et si U et V sont des primitives sur I de u et v respectivement, $U + V$ est une primitive de $u + v$ sur I .
- Si u est continue sur I , si U est une primitive de u sur I et si λ est un réel, λU est une primitive de λu sur I .
- Sinon, on a le tableau suivant où u désigne systématiquement une fonction dérivable sur un intervalle I :

Fonction	Une primitive	Conditions sur u et I
$u'u^n, n \in \mathbb{N}$	$\frac{u^{n+1}}{n+1}$	
$\frac{u'}{u^n}, n \in \mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$	$-\frac{1}{(n-1)u^{n-1}}$	u ne s'annule pas sur I
$u'u^n, n \in \mathbb{Z} \setminus \{-1\}$	$\frac{u^{n+1}}{n+1}$	
$\frac{u'}{u^2}$	$-\frac{1}{u}$	u ne s'annule pas sur I
$\frac{u'}{\sqrt{u}}$	$2\sqrt{u}$	u est strictement positive sur I