

Formulaire de primitives usuelles

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 $]0, +\infty[$
$x^n, n \in \mathbb{Z}^*$	$\frac{x^{n+1}}{n+1}$	
$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x}$	$]0, +\infty[$
e^x	e^x	\mathbb{R}
$\frac{1}{x}$	$\ln(x)$	$]0, +\infty[$
$\sin(x)$	$-\cos(x)$	\mathbb{R}
$\cos(x)$	$\sin(x)$	\mathbb{R}

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
$u' \times e^u$	e^u	
$\frac{u'}{u}$	$\ln u$	u est strictement positive sur I
$\sin u$	$-u' \times \cos u$	
$\cos u$	$u' \times \sin u$	