PRIMITIVES USUELLES

Fonction	Primitive	Domaine de validité
$x \longmapsto x^n \quad (n \in \mathbb{N})$	$x \longmapsto \dfrac{x^{n+1}}{n+1}$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto x^p \quad (p \in \mathbb{Z}\backslash\{-1\})$	$x \longmapsto \dfrac{x^{p+1}}{p+1}$	$]-\infty, 0[$ ou $]0, +\infty[$
$x \longmapsto x^q \quad (q \in \mathbb{R}\backslash\{-1\})$	$x \longmapsto \dfrac{x^{q+1}}{q+1}$	$]0, +\infty[$
$x \longmapsto u'(x)\,[u(x)]^n$	$x \longmapsto \dfrac{1}{n+1}[u(x)]^{n+1}$	selon D_u
$x \longmapsto \dfrac{u'(x)}{u(x)^n}$	$x \longmapsto \dfrac{-1}{n-1}\,\dfrac{1}{[u(x)]^{n-1}}$	selon D_u
$x \longmapsto \dfrac{1}{x^2}$	$x \longmapsto \dfrac{-1}{x}$	$]-\infty, 0[$ ou $]0, +\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{u'(x)}{u(x)^2}$	$x \longmapsto \dfrac{-1}{u(x)}$	$\{x \in D_u \; ; \; u(x) \neq 0\}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$x \longmapsto 2\sqrt{x}$	$]0, +\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{u'(x)}{\sqrt{u(x)}}$	$x \longmapsto 2\sqrt{u(x)}$	$]0, +\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{1}{x}$	$x \longmapsto \ln\|x\|$	$]-\infty, 0[$ ou $]0, +\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{u'(x)}{u(x)}$	$x \longmapsto \ln\|u(x)\|$	$\{x \in D_u \; ; \; u(x) \neq 0\}$
$x \longmapsto e^x$	$x \longmapsto e^x$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto a^x$	$x \longmapsto \dfrac{a^x}{\ln a}$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto u'(x)\, e^{u(x)}$	$x \longmapsto e^{u(x)}$	D_u
$x \longmapsto \sin x$	$x \longmapsto -\cos x$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \cos x$	$x \longmapsto \sin x$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \tan x$	$x \longmapsto -\ln\|\cos x\|$	$\left]-\dfrac{\pi}{2}, \dfrac{\pi}{2}\right[+ \pi\mathbb{Z}$
$x \longmapsto \cot x$	$x \longmapsto \ln\|\sin x\|$	$]0, \pi[+ \pi\mathbb{Z}$
$x \longmapsto \sin^2 x$	$x \longmapsto \dfrac{2x - \sin 2x}{4}$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \cos^2 x$	$x \longmapsto \dfrac{2x + \sin 2x}{4}$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\sin^2 x}$	$x \longmapsto -\cot x$	$]0, \pi[+ \pi\mathbb{Z}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\cos^2 x}$	$x \longmapsto \tan x$	$\left]-\dfrac{\pi}{2}, \dfrac{\pi}{2}\right[+ \pi\mathbb{Z}$

Fonction		Primitive	Domaine de validité
$x \longmapsto \operatorname{sh} x$		$x \longmapsto \operatorname{ch} x$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \operatorname{ch} x$		$x \longmapsto \operatorname{sh} x$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \operatorname{th} x$		$x \longmapsto \ln(\operatorname{ch} x)$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \coth x$		$x \longmapsto \ln\lvert\operatorname{sh} x\rvert$	$]-\infty,0[$ ou $]0,+\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\operatorname{sh}^2 x}$		$x \longmapsto -\coth x$	$]-\infty,0[$ ou $]0,+\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\operatorname{ch}^2 x}$		$x \longmapsto \operatorname{th} x$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{a^2-x^2}$		$x \longmapsto \dfrac{1}{2a}\ln\left\lvert\dfrac{a+x}{a-x}\right\rvert$	$]-\infty,-a[$ ou $]-a,a[$ ou $]a,+\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{1}{1+x^2}$		$x \longmapsto \arctan x$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{a^2+x^2}$		$x \longmapsto \dfrac{1}{a}\arctan\left(\dfrac{x}{a}\right)$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{(x-a)^n}$	$(n \neq 1)$	$x \longmapsto \dfrac{-1}{n-1}\,\dfrac{1}{(x-a)^{n-1}}$	$]a,+\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{1}{x-a}$		$x \longmapsto \ln\lvert x-a\rvert$	$]-\infty,a[$ ou $]-a,a[$ ou $]a,+\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\sqrt{a^2-x^2}}$		$x \longmapsto \arcsin\left(\dfrac{x}{a}\right)$	$]-a,a[$
$x \longmapsto \dfrac{x}{\sqrt{x^2-1}}$		$x \longmapsto \sqrt{x^2-1}$	$]-\infty,-1[$ ou $]1,+\infty[$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\sqrt{a^2+x^2}}$		$x \longmapsto \ln\left(x+\sqrt{a^2+x^2}\right)$	$\mathbb{R}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{\sqrt{x^2-a^2}}$		$x \longmapsto \ln\left\lvert x+\sqrt{x^2-a^2}\right\rvert$	$]-\infty,-a[$ ou $]a,+\infty[$

Primitives complexes Dans ce tableau, $\alpha \in \mathbb{C}\backslash\mathbb{R}$ et $p \in \mathbb{Z}\backslash\{0,-1\}$.
Les fonctions complexes suivantes sont définies sur $\mathbb{R}$ et leurs primitives sont valables sur cet intervalle.

Fonction	Primitive
$x \longmapsto e^{\alpha x}$	$x \longmapsto \dfrac{1}{\alpha}\,e^{\alpha x}$
$x \longmapsto \dfrac{1}{x-\alpha}$	$x \longmapsto \ln\lvert x-\alpha\rvert + i\cdot\arctan\left(\dfrac{x-\Re(\alpha)}{\Im(\alpha)}\right)$
$x \longmapsto (x-\alpha)^p$	$x \longmapsto \dfrac{1}{p+1}\,(x-\alpha)^{p+1}$