

# Tableau des primitives usuelles

Fonction	Primitive	Intervalle
$u^n, n \in \mathbb{N}$	$\frac{1}{n+1}u^{n+1}$	$\mathbb{R}$
$u^n, n \in \mathbb{Z}, n \leq -2$	$\frac{1}{n+1}u^{n+1}$	$\mathbb{R}_+^*$ ou $\mathbb{R}_-^*$
$u^x, x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$	$\frac{1}{x+1}u^{x+1}$	$\mathbb{R}_+^*$
$\frac{1}{2\sqrt{u}}$	$\sqrt{u}$	$\mathbb{R}_+^*$
$\frac{1}{u}$	$\ln( u )$	$\mathbb{R}_+^*$ ou $\mathbb{R}_-^*$
$e^{zu}, z \in \mathbb{C}^*$	$\frac{e^{zu}}{z}$	$\mathbb{R}$
$\cos(u)$	$\sin(u)$	$\mathbb{R}$
$\sin(u)$	$-\cos(u)$	$\mathbb{R}$
$\frac{1}{\cos^2(u)} = \frac{1}{1 + \tan^2(u)}$	$\tan(u)$	$u \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
$\frac{1}{\sin^2(u)} = \frac{1}{1 + \cotan^2(u)}$	$-\cotan(u)$	$u \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$
$\frac{1}{\sqrt{1-u^2}}$	$\arcsin(u)$	$] -1 ; 1[$
$\frac{-1}{\sqrt{1-u^2}}$	$\arccos(u)$	$] -1 ; 1[$
$\frac{1}{1+u^2}$	$\arctan(u)$	$\mathbb{R}$
$\text{sh}(u)$	$\text{ch}(u)$	$\mathbb{R}$
$\text{ch}(u)$	$\text{sh}(u)$	$\mathbb{R}$
$\ln(u)$	$u \ln(u) - u$	$\mathbb{R}_+^*$
$\frac{1}{\sqrt{u^2+1}}$	$\text{argsh}(u)$	$\mathbb{R}$
$\frac{1}{\sqrt{u^2-1}}$	$\text{argch}(u)$	$] 1, +\infty[$
$\frac{1}{1-u^2}$	$\text{argth}(u)$	$] -1, 1[$

## Autres types de primitives :

Sur des intervalles où les fonctions considérées sont définies :

(f fonction dérivable, C un réel)

$$\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$

$$\int f^x \cdot f' = \frac{1}{x+1} f^{x+1} + C$$

Et en particulier :

$$\int \frac{f'}{f^2} = -\frac{1}{f} + C$$

$$\int \frac{f'}{2\sqrt{f}} = -\sqrt{f} + C$$

$$\int \frac{f'}{f} = -\ln(|f|) + C$$

(f non nulle)