

Les Primitives

f:fonction	I : intervalle	F : Primitive
$x \mapsto \alpha (\alpha \in \mathbb{R})$	\mathbb{R}	$x \mapsto \alpha x$
$x \mapsto x^n ; n \in \mathbb{N}^*$	\mathbb{R}	$x \mapsto \frac{x^{n+1}}{n+1}$
$x \mapsto x^n ; n \in \mathbb{Z} \setminus \{-1\}$	$]-\infty, 0[$ ou $]0, +\infty[$	$x \mapsto \frac{x^{n+1}}{n+1}$
$x \mapsto x^r, r \in \mathbb{Q} \setminus \mathbb{Z}$	$]0, +\infty[$	$x \mapsto \frac{x^{r+1}}{r+1}$
$x \mapsto \sqrt{x}$	$]0, +\infty[$	$x \mapsto \frac{2}{3} x \sqrt{x} = \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}}$
$x \mapsto \cos x$	\mathbb{R}	$x \mapsto \sin x$
$x \mapsto \sin x$	\mathbb{R}	$x \mapsto -\cos x$
$x \mapsto \cos(ax+b) ; a \neq 0$	\mathbb{R}	$x \mapsto \frac{1}{a} \sin(ax+b)$
$x \mapsto \sin(ax+b) ; a \neq 0$	\mathbb{R}	$x \mapsto -\frac{1}{a} \cos(ax+b)$
$x \mapsto \frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \operatorname{tg}^2 x$	$]-\frac{\pi}{2} + k\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi[; k \in \mathbb{Z}$	$x \mapsto \operatorname{tg} x$
$x \mapsto -\frac{1}{\sin^2 x} = -1 - \operatorname{cotg}^2 x$	$]k\pi, (k+1)\pi[; k \in \mathbb{Z}$	$x \mapsto \operatorname{cotg} x$

f(x) est de la forme	Avec	Les primitives de f
$\lambda u'$	$\lambda \in \mathbb{R}$	$\lambda u + c$ avec $c \in \mathbb{R}$
$u' + v'$		$u + v + c$
$x \mapsto \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$]0, +\infty[$	$x \mapsto \sqrt{x} + c$
$\frac{u'}{2\sqrt{u}}$	$U(x) > 0, \forall x \in I$	$\sqrt{u} + c$
$\frac{u'v - uv'}{v^2}$	$V(x) \neq 0, \forall x \in I$	$\frac{u}{v} + c$
$\frac{u'}{u}$	$U(x) \neq 0, \forall x \in I$	$\operatorname{Log} u + c$
$x \mapsto \operatorname{Log} x$	$]0, +\infty[$	$x \mapsto x \operatorname{Log} x - x + c$
$U' u^n$		$\frac{u^{n+1}}{n+1} + c$

$u'v+uv'$		$uv+c$
$\frac{u'}{u^2}$	$U(x) \neq 0, \forall x \in I$	$-\frac{1}{u}+c$
$u^n \cdot u'$	$n \in \mathbb{Z} \setminus \{-1\}$ et $u(x) \neq 0 \forall x \in I$	$\frac{u^{n+1}}{n+1}+c$
e^x	\mathbb{R}	e^x+c
$e^{a \cdot x+b}, a \in \mathbb{R}^* \text{ et } b \in \mathbb{R}$	\mathbb{R}	$\frac{1}{a}e^{ax+b}$
$U'(x) \cdot e^{u(x)}$		$e^{u(x)}+c$
$u^r \cdot u'$	$r \in \mathbb{Q} \setminus \{-1\}$ et $u(x) > 0 \forall x \in I$	$\frac{u^{r+1}}{r+1}+c$