

Fonctions primitives

✓ Primitives de fonctions usuelles

F est la primitive de f sur l'intervalle I et c est un réel.

$f : x \mapsto$	$F : x \mapsto$	$I =$
a	$ax + c$	$\mathbb{R}$
$x^n ; n \in \mathbb{N}^*$	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + c$	$\mathbb{R}$
$\frac{1}{x^n} ; n \in \mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$	$\frac{-1}{(n-1)x^{n-1}} + c$	$]0, +\infty[$ (ou $]-\infty, 0[$)
$\sqrt{x}$	$\frac{2}{3}x\sqrt{x} + c$	$[0, +\infty[$
$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x} + c$	$]0, +\infty[$
$\cos x$	$\sin x + c$	$\mathbb{R}$
$\sin x$	$-\cos x + c$	$\mathbb{R}$
$\cos(ax + b) ; a \neq 0$	$\frac{1}{a}\sin(ax + b) + c$	$\mathbb{R}$
$\sin(ax + b) ; a \neq 0$	$-\frac{1}{a}\cos(ax + b) + c$	$\mathbb{R}$
$1 + \tan^2 x$	$\tan x + c$	$\left]-\frac{\pi}{2} + k\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi\right[; k \in \mathbb{Z}$

✓ Calcul de primitives

u et v deux fonctions dérivables sur un intervalle I et F une primitive de f sur I .

f	F	Condition
$u'u^n, n \in \mathbb{N}^*$	$\frac{u^{n+1}}{n+1} + c$	
$u'v + uv'$	$u.v$	
$\frac{u'}{u^n} ; n \in \mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$	$\frac{-1}{(n-1)u^{n-1}} + c$	u ne s'annule pas sur I
$\frac{u'v - uv'}{v^2}$	$\frac{u}{v} + c$	v ne s'annule pas sur I
$\frac{u'}{\sqrt{u}}$	$2\sqrt{u} + c$	u strictement positive sur I
$u'\sqrt{u}$	$\frac{2}{3}u\sqrt{u} + c$	u positive sur I
$u' \sqrt[n]{u^{1-n}}, n \in \mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$	$n \sqrt[n]{u} + c$	u est strictement positive sur I
$u'(w' \circ u)$	$w \circ u + c$	w une fonction dérivable sur $u(I)$