

❖ Primitives des fonctions usuelles

F désigne une primitive de la fonction f sur l'intervalle I et a, c, ω et φ des réels avec $\omega \neq 0$

f	I	F
$x \mapsto a$	\mathbb{R}	$x \mapsto ax + c$
$x \mapsto x^n, n \in \mathbb{N}^*$	\mathbb{R}	$x \mapsto \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$
$x \mapsto \frac{1}{x^n}, n \in \mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$	$]-\infty, 0[\text{ ou }]0, +\infty[$	$x \mapsto \frac{-1}{(n-1)x^{n-1}} + c$
$x \mapsto \sqrt{x}$	$[0, +\infty[$	$x \mapsto \frac{2}{3}x\sqrt{x} + c$
$x \mapsto \frac{1}{\sqrt{x}}$	$]0, +\infty[$	$x \mapsto 2\sqrt{x} + c$
$x \mapsto \sin x$	\mathbb{R}	$x \mapsto -\cos x + c$
$x \mapsto \cos x$	\mathbb{R}	$x \mapsto \sin x + c$
$x \mapsto \cos(\omega x + \varphi)$	\mathbb{R}	$x \mapsto \frac{1}{\omega} \sin(\omega x + \varphi) + c$
$x \mapsto \sin(\omega x + \varphi)$	\mathbb{R}	$x \mapsto -\frac{1}{\omega} \cos(\omega x + \varphi) + c$
$x \mapsto 1 + \tan^2 x$	$]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$	$x \mapsto \tan x + c$

❖ Calcul de primitives

F désigne une primitive de la fonction f sur un intervalle I et u, v deux fonctions dérivables sur I

f	Condition	F
$u' \cdot u^n, n \in \mathbb{N}^*$.	$\frac{u^{n+1}}{n+1} + c$
$\frac{u'}{u^n}, n \in \mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$	$u(x) \neq 0 \quad \forall x \in I$	$\frac{-1}{(n-1)u^{n-1}} + c$
$\frac{u'}{\sqrt{u}}$	$u > 0 \quad \forall x \in I$	$2\sqrt{u} + c$
$u' \sqrt{u}$	$u \geq 0 \quad \forall x \in I$	$\frac{2}{3}u\sqrt{u} + c$
$u' (w' \circ u)$	w une fonction dérivable sur $u(I)$	$w \circ u + c$
$u' \cos(u)$.	$\sin(u)$
$u' \sin(u)$.	$-\cos(u)$
$\frac{u'}{u}$	$u(x) \neq 0 \quad \forall x \in I$	$\ln u + c$
$u' \cdot e^u$.	$e^u + c$

