

## FORMULAIRE D'INTEGRATION

### Primitives de fonctions usuelles

Fonction f	Continue (donc intégrable) sur :	Une primitive de f
$x \mapsto x^n$ ( $n \in \mathbb{Z} \setminus \{-1\}$ )	$\mathbb{R}$ si $n \geq 0$ , $\mathbb{R}^*$ si $n \leq -2$	$x \mapsto \frac{x^{n+1}}{n+1}$
$x \mapsto x^\alpha$ , $\alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$	$]0 ; +\infty[$	$x \mapsto \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1}$
$x \mapsto \frac{1}{x}$	$\mathbb{R}^*$	$x \mapsto \ln( x )$
$x \mapsto \cos(x)$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto \sin(x)$
$x \mapsto \sin(x)$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto -\cos(x)$
$x \mapsto e^x$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto e^x$
$x \mapsto \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$] -1 ; 1[$	$x \mapsto \text{Arcsin}(x)$ ou $x \mapsto -\text{Arccos}(x)$
$x \mapsto \frac{1}{1+x^2}$	$\mathbb{R}$	$x \mapsto \text{Arctan}(x)$

## Primitives de fonctions composées

Soit  $u$  une fonction continue sur  $I$ .

Fonction $f$	Intervalle	Une primitive de $f$
$a \times u(ax + b)$	où $ax + b \in I$	$u'(ax + b)$
$u^n \times u'$ ( $n \in \mathbb{Z} \setminus \{-1\}$ )	$I$ si $n \geq 0$ , où $u$ ne s'annule pas si $n \leq -2$	$\frac{u^{n+1}}{n+1}$
$u^\alpha u'$ ( $\alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ )	où $u$ est strictement positive	$\frac{u^{\alpha+1}}{\alpha+1}$
$e^u \times u'$	$I$	$e^u$
$\frac{u'}{u}$	où $u$ ne s'annule pas	$\ln u $
$\frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$	où $u$ prend ses valeurs dans $] -1 ; 1[$	$\text{Arcsin}(u)$ ou $-\text{Arccos}(u)$
$\frac{u'}{1+u^2}$	$I$	$\text{Arctan}(u)$