

## Primitives des fonctions usuelles

fonction $f$	primitives $F$	Domaine de validité
$f(x) = a$ ( $a$ constante)	$F(x) = ax + C$	$\mathbb{R}$
$f(x) = x$	$F(x) = \frac{x^2}{2} + C$	$\mathbb{R}$
$f(x) = x^n$ ( $n$ entier $> 0$ )	$F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$	$\mathbb{R}$
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	$F(x) = -\frac{1}{x} + C$	$]-\infty; 0[$ ou $]0; +\infty[$
$f(x) = \frac{1}{x^3}$	$F(x) = -\frac{1}{2} \times \frac{1}{x^2} + C$	$]-\infty; 0[$ ou $]0; +\infty[$
$f(x) = \frac{1}{x^n}$ ( $n$ entier $\geq 2$ )	$F(x) = -\frac{1}{n-1} \times \frac{1}{x^{n-1}} + C$	$]-\infty; 0[$ ou $]0; +\infty[$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$F(x) = 2\sqrt{x} + C$	$]0; +\infty[$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$F(x) = \ln x + C$	$]0; +\infty[$
$f(x) = e^x$	$F(x) = e^x + C$	$\mathbb{R}$

TABLE 1 – Primitives des fonctions usuelles

## Méthodes classiques de recherches de primitives

Fonction $f$ de la forme...	Une primitive $F$	Commentaires
$u' \cdot u^n$ (avec $n$ entier $> 0$ )	$\frac{u^{n+1}}{n+1}$	—
$\frac{u'}{u^n}$ (avec $n$ entier $\geq 2$ )	$-\frac{1}{n-1} \times \frac{1}{u^{n-1}}$	$u(x) \neq 0$ sur $I$
$\frac{u'}{u}$	$\ln(u)$	$u(x) > 0$ sur $I$
$u' \cdot e^u$	$e^u$	—
$\frac{u'}{\sqrt{u}}$	$2\sqrt{u}$	$u(x) > 0$ sur $I$

TABLE 2 – Méthodes classiques de recherche de primitives