

**1) Définition :**

Soit  $f$  est une fonction définie sur un intervalle  $I$ .  
Une primitive de  $f$  sur  $I$  est une fonction  $F$  dérivable sur  $I$  et telle que:

$$\forall x \in I ; F'(x) = f(x)$$

**2) Primitives de fonctions usuelles**

On obtient des primitives de fonctions usuelles par lecture inverse du tableau des dérivées.  
Dans les tableaux suivants,  $k$  désigne un réel quelconque.

Fonction $f$ définie par	Primitives $F$ de $f$ définie par	sur $I$
$f(x) = c$ (où $c$ est une constante)	$F(x) = cx + k$	$I = \mathbb{R}$
$f(x) = x$	$F(x) = \frac{1}{2}x^2 + k$	$I = \mathbb{R}$
$f(x) = x^n$ $n \in \mathbb{N}^*$	$F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + k$	$I = \mathbb{R}$
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	$F(x) = -\frac{1}{x} + k$	$I = ]-\infty; 0[$ ou $I = ]0; +\infty[$
$f(x) = \frac{1}{x^n}$ ( $n \in \mathbb{N}^*$ et $n \neq 1$ )	$F(x) = \frac{-1}{n-1} \times \frac{1}{x^{n-1}} + k$	$I = ]0; +\infty[$ ou $I = ]-\infty; 0[$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$F(x) = 2\sqrt{x} + k$	$I = ]0; +\infty[$
$f(x) = \sqrt{x}$	$F(x) = \frac{2}{3}x\sqrt{x} + k$	$I = [0; +\infty[$

Dans ce deuxième tableau, on note  $D_u$  le domaine de définition de la fonction  $u$ , et  $D_v$  celui de  $v$ .

Fonction $f$	Primitives de $f$	Définie sur
$\alpha u'$ où $\alpha \in \mathbb{R}$	$\alpha u + k$	$D_u$
$u' + v'$	$u + v + k$	$D_u \cap D_v$
$u' \times u^n$ où $n \in \mathbb{Z}^* \setminus \{-1\}$	$\frac{1}{n+1} \times u^{n+1} + k$	$D_u$ si $n > 0$ $D_u \setminus \{x \text{ tels que } u(x) = 0\}$ si $n < -1$
$\frac{u'}{\sqrt{u}}$	$2\sqrt{u} + k$	$D_u \setminus \{x \text{ tels que } u(x) \leq 0\}$
$u' \sqrt{u}$	$\frac{2}{3}u\sqrt{u} + k$	$D_u \setminus \{x \text{ tels que } u(x) \leq 0\}$
$v' \times (u' \circ v)$	$u \circ v + k$	$D_{u \circ v}$