

## A) Primitives des fonctions usuelles

### La fonction f

### Une primitive F de f

$f(x) = 0$	$F(x) = k$
$f(x) = a$ (a est un réel)	$F(x) = ax + k$
$f(x) = a x^n$ (a ∈ ℝ et n ∈ ℤ \ {-1})	$F(x) = a \left( \frac{x^{n+1}}{n+1} \right) + k$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$F(x) = \ln x + k$
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	$F(x) = -\frac{1}{x} + k$
$f(x) = \sqrt{x}$	$F(x) = \frac{2}{3} x \sqrt{x} + k$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$F(x) = 2\sqrt{x} + k$
$f(x) = e^x$	$F(x) = e^x + k$
$f(x) = e^{ax}$ (a réel non nul)	$F(x) = \frac{1}{a} e^{ax} + k$
$f(x) = a^x$ (a > 0)	$F(x) = \frac{1}{\ln a} a^x + k$

B) Si f n'est pas une fonction usuelle, on essaye : ( u étant une fonction dérivable sur un intervalle I )

### f de la forme

### Une primitive F de f est

$f(x) = u'(x)$	$F(x) = u(x) + k$
----------------	-------------------

$f(x) = u'(x) \cdot (u(x))^n$ n ≠ -1	$F(x) = \frac{(u(x))^{n+1}}{n+1} + k$
--------------------------------------	---------------------------------------

$f(x) = \frac{u'(x)}{u(x)}$ (u ne s'annule pas sur I)	$F(x) = \ln( u(x) ) + k$
---	--------------------------

$f(x) = \frac{u'(x)}{(u(x))^2}$ (u ne s'annule pas sur I)	$F(x) = \frac{-1}{u(x)} + k$
---	------------------------------

$f(x) = \frac{u'(x)}{\sqrt{u(x)}}$ (u(x) > 0)	$F(x) = 2\sqrt{u(x)} + k$
---	---------------------------

$f(x) = u'(x) \cdot e^{u(x)}$	$F(x) = e^{u(x)} + k$
-------------------------------	-----------------------