

Formulaire sur le calcul de primitives

On suppose les conditions sur les intervalles vérifiées.

Notons u et v des fonctions, de primitives respectives U et V sur un intervalle I .
 k, a, b sont des réels, où $a \neq 0$. n est un entier naturel.

Fonction f	Primitive F de f
$f = u + v$	$F = U + V$
$f = ku$	$F = kU$
$f = \frac{1}{n+1}u'u^n$	$F = u^{n+1}$
$f = \frac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	$F = \ln(u)$
$f = \frac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$F = \ln(-u)$
$f = \frac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	$F = -\frac{1}{u}$
$f = u' \cos(u)$	$F = \sin(u)$
$f = u' \sin(u)$	$F = -\cos(u)$
$f = \frac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	$F = 2\sqrt{u}$
$f = u'e^u$	$F = e^u$
$f(x) = 0$	$F(x) = k$
$f(x) = a$	$F(x) = ax + k$
$f(x) = x$	$F(x) = \frac{1}{2}x^2 + k$
$f(x) = ax + b$	$F(x) = \frac{1}{2}ax^2 + bx + k$
$f(x) = x^n$	$F(x) = \frac{1}{n+1}x^{n+1} + k$
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	$F(x) = -\frac{1}{x}$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$F(x) = 2\sqrt{x}$
$f(x) = x^\alpha$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	$F(x) = \frac{1}{\alpha+1}x^{\alpha+1} + k$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$F(x) = \ln(x) + k$
$f(x) = \cos x$	$F(x) = \sin x + k$
$f(x) = \sin x$	$F(x) = -\cos x + k$
$f(x) = \cos(ax + b)$	$F(x) = \frac{1}{a} \sin(ax + b) + k$
$f(x) = \sin(ax + b)$	$F(x) = -\frac{1}{a} \cos(ax + b) + k$
$f(x) = e^x$	$F(x) = e^x$
$f(x) = e^{ax+b}$	$F(x) = \frac{1}{a}e^{ax+b}$
Hors programme, mais très utile : $f(x) = \ln x$	$F(x) = x \ln x - x$

Remarque importante : Pour vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f , on dérive F et on doit trouver f .