Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = \cos x$	
$f = u' \sin(u)$	
$f = ku$	
$f(x) = x^\alpha$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	
$f(x) = \sin x$	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f(x) = x^n$	
$f = \dfrac{1}{n+1} u' u^n$	
$f(x) = \cos(ax+b)$	
$f(x) = \sin(ax+b)$	
$f(x) = 0$	
$f = \dfrac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	
$f = u' e^u$	
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	
$f = \dfrac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	
$f(x) = e^x$	
$f = u + v$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x) = \cos x$	$\mathrm{F}(x) = \sin x + k$
$f = u' \sin(u)$	$\mathrm{F} = -\cos(u)$
$f = ku$	$\mathrm{F} = k\mathrm{U}$
$f(x) = x^{\alpha}$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	$\mathrm{F}(x) = \frac{1}{\alpha+1} x^{\alpha+1} + k$
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	$\mathrm{F}(x) = -\frac{1}{x}$
$f(x) = \sin x$	$\mathrm{F}(x) = -\cos x + k$
$f = \frac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(-u)$
$f(x) = x^n$	$\mathrm{F}(x) = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + k$
$f = \frac{1}{n+1} u' u^n$	$\mathrm{F} = u^{n+1}$
$f(x) = \cos(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = \frac{1}{a} \sin(ax+b) + k$
$f(x) = \sin(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = -\frac{1}{a} \cos(ax+b) + k$
$f(x) = 0$	$\mathrm{F}(x) = k$
$f = \frac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	$\mathrm{F} = -\frac{1}{u}$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x) = 2\sqrt{x}$
$f = u' e^u$	$\mathrm{F} = e^u$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$\mathrm{F}(x) = \ln(x) + k$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.
$f = \frac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	$\mathrm{F} = 2\sqrt{u}$
$f(x) = e^x$	$\mathrm{F}(x) = e^x$
$f = u + v$	$\mathrm{F} = \mathrm{U} + \mathrm{V}$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f = u' \sin(u)$	
$f(x) = \sin(ax+b)$	
$f(x) = \cos x$	
$f = \frac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	
$f = ku$	
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	
$f = \frac{1}{n+1} u' u^n$	
$f = \frac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f(x) = x^n$	
$f(x) = x$	
$f = \frac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f(x) = \sin x$	
$f(x) = e^x$	
$f(x) = \frac{1}{x}$	
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	
$f = u' \cos(u)$	
$f(x) = 0$	
$f(x) = ax + b$	
$f = \frac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f = u' \sin(u)$	$\mathrm{F} = -\cos(u)$
$f(x) = \sin(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = -\frac{1}{a}\cos(ax+b) + k$
$f(x) = \cos x$	$\mathrm{F}(x) = \sin x + k$
$f = \frac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(u)$
$f = ku$	$\mathrm{F} = k\mathrm{U}$
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	$\mathrm{F}(x) = -\frac{1}{x}$
$f = \frac{1}{n+1} u' u^n$	$\mathrm{F} = u^{n+1}$
$f = \frac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(-u)$
$f(x) = x^n$	$\mathrm{F}(x) = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + k$
$f(x) = x$	$\mathrm{F}(x) = \frac{1}{2} x^2 + k$
$f = \frac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	$\mathrm{F} = -\frac{1}{u}$
$f(x) = e^{ax+b}$	$\mathrm{F}(x) = \frac{1}{a} e^{ax+b}$
$f(x) = \sin x$	$\mathrm{F}(x) = -\cos x + k$
$f(x) = e^x$	$\mathrm{F}(x) = e^x$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$\mathrm{F}(x) = \ln(x) + k$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x) = 2\sqrt{x}$
$f = u' \cos(u)$	$\mathrm{F} = \sin(u)$
$f(x) = 0$	$\mathrm{F}(x) = k$
$f(x) = ax + b$	$\mathrm{F}(x) = \frac{1}{2} a x^2 + bx + k$
$f = \frac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	$\mathrm{F} = 2\sqrt{u}$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = e^x$	
$f(x) = a$	
$f(x) = x$	
$f(x) = ax + b$	
$f(x) = \sin(ax + b)$	
$f(x) = \cos x$	
$f(x) = \cos(ax + b)$	
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	
$f(x) = \frac{1}{x}$	
$f(x) = x^n$	
$f(x) = x^\alpha$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	
$f = ku$	
$f(x) = 0$	
$f(x) = \sin x$	
$f = \frac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	
$f = \frac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f = \frac{1}{n+1} u' u^n$	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f = u' \sin(u)$	
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x)=e^x$	$\mathrm{F}(x)=e^x$
$f(x)=a$	$\mathrm{F}(x)=ax+k$
$f(x)=x$	$\mathrm{F}(x)=\dfrac{1}{2}x^2+k$
$f(x)=ax+b$	$\mathrm{F}(x)=\dfrac{1}{2}ax^2+bx+k$
$f(x)=\sin(ax+b)$	$\mathrm{F}(x)=-\dfrac{1}{a}\cos(ax+b)+k$
$f(x)=\cos x$	$\mathrm{F}(x)=\sin x+k$
$f(x)=\cos(ax+b)$	$\mathrm{F}(x)=\dfrac{1}{a}\sin(ax+b)+k$
$f(x)=\dfrac{1}{x^2}$	$\mathrm{F}(x)=-\dfrac{1}{x}$
$f(x)=\dfrac{1}{x}$	$\mathrm{F}(x)=\ln(x)+k$
$f(x)=x^n$	$\mathrm{F}(x)=\dfrac{1}{n+1}x^{n+1}+k$
$f(x)=x^\alpha$, pour $\alpha\in\mathbb{R}$ et $\alpha\neq-1$	$\mathrm{F}(x)=\dfrac{1}{\alpha+1}x^{\alpha+1}+k$
$f=ku$	$\mathrm{F}=k\mathrm{U}$
$f(x)=0$	$\mathrm{F}(x)=k$
$f(x)=\sin x$	$\mathrm{F}(x)=-\cos x+k$
$f=\dfrac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	$\mathrm{F}=-\dfrac{1}{u}$
$f=\dfrac{u'}{u}$ où $u<0$ sur I	$\mathrm{F}=\ln(-u)$
$f=\dfrac{1}{n+1}u'u^n$	$\mathrm{F}=u^{n+1}$
$f(x)=e^{ax+b}$	$\mathrm{F}(x)=\dfrac{1}{a}e^{ax+b}$
$f=u'\sin(u)$	$\mathrm{F}=-\cos(u)$
$f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x)=2\sqrt{x}$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	
$f = u' \cos(u)$	
$f = \dfrac{1}{n+1} u' u^n$	
$f = u' e^u$	
$f(x) = x$	
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	
$f = u' \sin(u)$	
$f(x) = x^n$	
$f(x) = a$	
$f(x) = 0$	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	
$f(x) = \sin(ax + b)$	
$f(x) = \cos(ax + b)$	
$f(x) = \sin x$	
$f(x) = \cos x$	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f = ku$	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x) = 2\sqrt{x}$
$f = u' \cos(u)$	$\mathrm{F} = \sin(u)$
$f = \dfrac{1}{n+1} u' u^n$	$\mathrm{F} = u^{n+1}$
$f = u' e^u$	$\mathrm{F} = e^u$
$f(x) = x$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{2}x^2 + k$
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	$\mathrm{F}(x) = -\dfrac{1}{x}$
$f = u' \sin(u)$	$\mathrm{F} = -\cos(u)$
$f(x) = x^n$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{n+1}x^{n+1} + k$
$f(x) = a$	$\mathrm{F}(x) = ax + k$
$f(x) = 0$	$\mathrm{F}(x) = k$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(-u)$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(u)$
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	$\mathrm{F}(x) = \ln(x) + k$
$f(x) = \sin(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = -\dfrac{1}{a}\cos(ax+b) + k$
$f(x) = \cos(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{a}\sin(ax+b) + k$
$f(x) = \sin x$	$\mathrm{F}(x) = -\cos x + k$
$f(x) = \cos x$	$\mathrm{F}(x) = \sin x + k$
$f(x) = e^{ax+b}$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{a}e^{ax+b}$
$f = ku$	$\mathrm{F} = k\mathrm{U}$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	
$f(x) = 0$	
$f(x) = x^{\alpha}$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	
$f = \dfrac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	
$f(x) = \sin x$	
$f = ku$	
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	
$f(x) = \sin(ax+b)$	
$f(x) = x^n$	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f(x) = a$	
$f(x) = x$	
$f(x) = \cos(ax+b)$	
$f = u' \sin(u)$	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	
$f(x) = e^x$	
$f = u' \cos(u)$	
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	
$f(x) = \cos x$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x) = 2\sqrt{x}$
$f(x) = 0$	$\mathrm{F}(x) = k$
$f(x) = x^{\alpha}$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{\alpha+1}x^{\alpha+1} + k$
$f = \dfrac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	$\mathrm{F} = -\dfrac{1}{u}$
$f(x) = \sin x$	$\mathrm{F}(x) = -\cos x + k$
$f = ku$	$\mathrm{F} = k\mathrm{U}$
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	$\mathrm{F}(x) = \ln(x) + k$
$f(x) = \sin(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = -\dfrac{1}{a}\cos(ax+b) + k$
$f(x) = x^n$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{n+1}x^{n+1} + k$
$f(x) = e^{ax+b}$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{a}e^{ax+b}$
$f(x) = a$	$\mathrm{F}(x) = ax + k$
$f(x) = x$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{2}x^2 + k$
$f(x) = \cos(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{a}\sin(ax+b) + k$
$f = u'\sin(u)$	$\mathrm{F} = -\cos(u)$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(u)$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.
$f(x) = e^x$	$\mathrm{F}(x) = e^x$
$f = u'\cos(u)$	$\mathrm{F} = \sin(u)$
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	$\mathrm{F}(x) = -\dfrac{1}{x}$
$f(x) = \cos x$	$\mathrm{F}(x) = \sin x + k$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f = u' \sin(u)$	
$f = ku$	
$f(x) = ax + b$	
$f(x) = 0$	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f = \dfrac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	
$f = u' \cos(u)$	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	
$f(x) = \cos x$	
$f(x) = x^n$	
$f = \dfrac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	
$f = u + v$	
$f(x) = x$	
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	
$f(x) = \cos(ax + b)$	
$f(x) = a$	
$f = u' e^u$	
$f(x) = \sin x$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f = u' \sin(u)$	$\mathrm{F} = -\cos(u)$
$f = ku$	$\mathrm{F} = k\mathrm{U}$
$f(x) = ax + b$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{2}ax^2 + bx + k$
$f(x) = 0$	$\mathrm{F}(x) = k$
$f(x) = e^{ax+b}$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{a}e^{ax+b}$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(-u)$
$f = \dfrac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	$\mathrm{F} = -\dfrac{1}{u}$
$f = u' \cos(u)$	$\mathrm{F} = \sin(u)$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.
$f(x) = \cos x$	$\mathrm{F}(x) = \sin x + k$
$f(x) = x^n$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{n+1}x^{n+1} + k$
$f = \dfrac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	$\mathrm{F} = 2\sqrt{u}$
$f = u + v$	$\mathrm{F} = \mathrm{U} + \mathrm{V}$
$f(x) = x$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{2}x^2 + k$
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x) = 2\sqrt{x}$
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	$\mathrm{F}(x) = -\dfrac{1}{x}$
$f(x) = \cos(ax + b)$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{a}\sin(ax + b) + k$
$f(x) = a$	$\mathrm{F}(x) = ax + k$
$f = u'e^u$	$\mathrm{F} = e^u$
$f(x) = \sin x$	$\mathrm{F}(x) = -\cos x + k$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = \dfrac{1}{x}$	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	
$f(x) = \sin(ax+b)$	
$f(x) = a$	
$f = u'e^u$	
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f(x) = 0$	
$f = \dfrac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	
$f(x) = ax + b$	
$f = ku$	
$f(x) = x^n$	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	
$f(x) = \sin x$	
$f = u' \cos(u)$	
$f = u' \sin(u)$	
$f = \dfrac{1}{n+1} u' u^n$	
$f = u + v$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x) = \dfrac{1}{x}$	$\mathrm{F}(x) = \ln(x) + k$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(u)$
$f(x) = \sin(ax+b)$	$\mathrm{F}(x) = -\dfrac{1}{a}\cos(ax+b) + k$
$f(x) = a$	$\mathrm{F}(x) = ax + k$
$f = u'e^u$	$\mathrm{F} = e^u$
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	$\mathrm{F}(x) = -\dfrac{1}{x}$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$\mathrm{F} = \ln(-u)$
$f(x) = e^{ax+b}$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{a}e^{ax+b}$
$f(x) = 0$	$\mathrm{F}(x) = k$
$f = \dfrac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	$\mathrm{F} = 2\sqrt{u}$
$f(x) = ax + b$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{2}ax^2 + bx + k$
$f = ku$	$\mathrm{F} = k\mathrm{U}$
$f(x) = x^n$	$\mathrm{F}(x) = \dfrac{1}{n+1}x^{n+1} + k$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x) = 2\sqrt{x}$
$f(x) = \sin x$	$\mathrm{F}(x) = -\cos x + k$
$f = u'\cos(u)$	$\mathrm{F} = \sin(u)$
$f = u'\sin(u)$	$\mathrm{F} = -\cos(u)$
$f = \dfrac{1}{n+1}u'u^n$	$\mathrm{F} = u^{n+1}$
$f = u + v$	$\mathrm{F} = \mathrm{U} + \mathrm{V}$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = 0$	
$f(x) = x^n$	
$f(x) = x$	
$f(x) = ax + b$	
$f(x) = \sin(ax + b)$	
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	
$f = u'e^u$	
$f = u' \sin(u)$	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	
$f = \dfrac{1}{n+1} u'u^n$	
$f(x) = \cos x$	
$f(x) = e^x$	
$f(x) = \cos(ax + b)$	
$f(x) = \sin x$	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f = u' \cos(u)$	
$f(x) = a$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x) = 0$	$F(x) = k$
$f(x) = x^n$	$F(x) = \dfrac{1}{n+1}x^{n+1} + k$
$f(x) = x$	$F(x) = \dfrac{1}{2}x^2 + k$
$f(x) = ax + b$	$F(x) = \dfrac{1}{2}ax^2 + bx + k$
$f(x) = \sin(ax+b)$	$F(x) = -\dfrac{1}{a}\cos(ax+b) + k$
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$F(x) = 2\sqrt{x}$
$f = u'e^u$	$F = e^u$
$f = u'\sin(u)$	$F = -\cos(u)$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	$F = \ln(u)$
$f(x) = e^{ax+b}$	$F(x) = \dfrac{1}{a}e^{ax+b}$
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	$F(x) = \ln(x) + k$
$f = \dfrac{1}{n+1}u'u^n$	$F = u^{n+1}$
$f(x) = \cos x$	$F(x) = \sin x + k$
$f(x) = e^x$	$F(x) = e^x$
$f(x) = \cos(ax+b)$	$F(x) = \dfrac{1}{a}\sin(ax+b) + k$
$f(x) = \sin x$	$F(x) = -\cos x + k$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$F = \ln(-u)$
$f = u'\cos(u)$	$F = \sin(u)$
$f(x) = a$	$F(x) = ax + k$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = \sin x$	
$f = u'e^u$	
$f(x) = \cos(ax+b)$	
$f(x) = \cos x$	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	
$f = \frac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	
$f(x) = x^n$	
$f(x) = \frac{1}{x}$	
$f(x) = e^x$	
$f = u'\cos(u)$	
$f(x) = e^{ax+b}$	
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	
$f(x) = x^\alpha$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	
$f = u + v$	
$f = ku$	
$f(x) = x$	
$f = u'\sin(u)$	
$f(x) = a$	
$f = \frac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x) = \sin x$	$F(x) = -\cos x + k$
$f = u'e^u$	$F = e^u$
$f(x) = \cos(ax+b)$	$F(x) = \dfrac{1}{a}\sin(ax+b) + k$
$f(x) = \cos x$	$F(x) = \sin x + k$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.
$f(x) = \dfrac{1}{x^2}$	$F(x) = -\dfrac{1}{x}$
$f = \dfrac{u'}{\sqrt{u}}$, où $u > 0$	$F = 2\sqrt{u}$
$f(x) = x^n$	$F(x) = \dfrac{1}{n+1}x^{n+1} + k$
$f(x) = \dfrac{1}{x}$	$F(x) = \ln(x) + k$
$f(x) = e^x$	$F(x) = e^x$
$f = u'\cos(u)$	$F = \sin(u)$
$f(x) = e^{ax+b}$	$F(x) = \dfrac{1}{a}e^{ax+b}$
$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$F(x) = 2\sqrt{x}$
$f(x) = x^\alpha$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	$F(x) = \dfrac{1}{\alpha+1}x^{\alpha+1} + k$
$f = u + v$	$F = U + V$
$f = ku$	$F = kU$
$f(x) = x$	$F(x) = \dfrac{1}{2}x^2 + k$
$f = u'\sin(u)$	$F = -\cos(u)$
$f(x) = a$	$F(x) = ax + k$
$f = \dfrac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	$F = \ln(-u)$

Exercices sur le calcul de primitives

Déterminer les primitives de fonctions suivantes. On notera 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.

$f(x) = e^{ax+b}$	
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	
$f = ku$	
$f = \frac{u'}{u}$ où $u > 0$ sur I	
$f(x) = \cos x$	
$f(x) = x^n$	
$f(x) = e^x$	
$f(x) = ax + b$	
$f(x) = \sin x$	
$f(x) = \frac{1}{x}$	
$f = u'e^u$	
$f(x) = \cos(ax + b)$	
$f = u' \sin(u)$	
$f = \frac{u'}{u}$ où $u < 0$ sur I	
$f = u' \cos(u)$	
$f = \frac{1}{n+1} u'u^n$	
$f(x) = x^\alpha$, pour $\alpha \in \mathbb{R}$ et $\alpha \neq -1$	
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	
$f = \frac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	
$f(x) = a$	

Correction des exercices sur le calcul de primitives

$f(x)=e^{ax+b}$	$\mathrm{F}(x)=\frac{1}{a}e^{ax+b}$
Comment vérifier qu'une fonction F est une primitive d'une fonction f ?	On dérive F et on doit trouver f.
$f=ku$	$\mathrm{F}=k\mathrm{U}$
$f=\frac{u'}{u}$ où $u>0$ sur I	$\mathrm{F}=\ln(u)$
$f(x)=\cos x$	$\mathrm{F}(x)=\sin x+k$
$f(x)=x^n$	$\mathrm{F}(x)=\frac{1}{n+1}x^{n+1}+k$
$f(x)=e^x$	$\mathrm{F}(x)=e^x$
$f(x)=ax+b$	$\mathrm{F}(x)=\frac{1}{2}ax^2+bx+k$
$f(x)=\sin x$	$\mathrm{F}(x)=-\cos x+k$
$f(x)=\frac{1}{x}$	$\mathrm{F}(x)=\ln(x)+k$
$f=u'e^u$	$\mathrm{F}=e^u$
$f(x)=\cos(ax+b)$	$\mathrm{F}(x)=\frac{1}{a}\sin(ax+b)+k$
$f=u'\sin(u)$	$\mathrm{F}=-\cos(u)$
$f=\frac{u'}{u}$ où $u<0$ sur I	$\mathrm{F}=\ln(-u)$
$f=u'\cos(u)$	$\mathrm{F}=\sin(u)$
$f=\frac{1}{n+1}u'u^n$	$\mathrm{F}=u^{n+1}$
$f(x)=x^{\alpha}$, pour $\alpha\in\mathbb{R}$ et $\alpha\neq-1$	$\mathrm{F}(x)=\frac{1}{\alpha+1}x^{\alpha+1}+k$
$f(x)=\frac{1}{\sqrt{x}}$	$\mathrm{F}(x)=2\sqrt{x}$
$f=\frac{u'}{u^2}$ où u ne s'annule pas sur I	$\mathrm{F}=-\frac{1}{u}$
$f(x)=a$	$\mathrm{F}(x)=ax+k$