

Dérivées

(Rappels de Terminale STI)

Stéphane PASQUET

28 avril 2013

Rappels de cours : les formules principales

Fonctions	Dérivées
x^n	nx^{n-1}
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
$\cos x$	$-\sin x$
$\sin x$	$\cos x$
$\cos(ax + b)$	$-a \sin(ax + b)$
$\sin(ax + b)$	$a \cos(ax + b)$
$\ln x$	$\frac{1}{x}$
e^x	e^x

Fonctions	Dérivées
uv	$u'v + uv'$
$\frac{u}{v}$	$\frac{u'v - uv'}{v^2}$
$\frac{1}{u}$	$-\frac{u'}{u^2}$
u^n	$nu'u^{n-1}$
$\ln u$	$\frac{u'}{u}$
e^u	$u'e^u$
$\sqrt{u}$	$\frac{u'}{2\sqrt{u}}$

Exercice 1. Déterminer la dérivée des fonctions suivantes :

1. $f(x) = 3x^2 - 5x + 2$
2. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{4}x^2 - 5x + 2$
3. $f(x) = 3\sqrt{x} - \ln x + \frac{e^x}{2}$
4. $f(x) = 5 \cos(2x - 1)$
5. $f(x) = \frac{1}{3} \sin\left(3x + \frac{\pi}{5}\right)$
6. $f(x) = -5 \sin x + 3 \cos x$

Exercice 2. Déterminer la dérivée des fonctions suivantes :

1. $f(x) = e^x \cos x$
2. $f(x) = \frac{\ln x}{x}$
3. $f(x) = \cos^3 x$
4. $f(x) = \ln(e^x + x)$
5. $f(x) = e^{\ln x + x}$
6. $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$
7. $f(x) = \frac{\ln(x^2 + 1)}{e^x}$
8. $f(x) = \frac{1}{\cos x}$
9. $f(x) = 2^x$

Exercice 3. Dans les questions suivantes, y désigne une constante réelle. Déterminer la dérivées des fonctions suivantes.

1. $f(x) = \frac{x + y}{x^2 + y^2}$
2. $f(x) = e^{x^2 + y^2}$
3. $f(x) = \ln(2x + y)$
4. $f(x) = \sqrt{x^2 + y^2}$
5. $f(x) = (x + y)e^{x+y}$
6. $f(x) = (2x^2y^2 + xy) \ln(x + y)$