

## EXPONENTIELLE

Pour ce qui est sur le serveur euler.ac-versailles, aller à la page : <http://euler.ac-versailles.fr/webMathematica/plugins.htm> pour installer les modules d'extension nécessaires

### Prérequis

1. Equation de droite, coefficient directeur :

- Equation réduite d'une droite du plan : entraînement : <http://euler.ac-versailles.fr/webMathematica/versailles/geomana2D/eqdroite2/eqdroite2.jsp>
- Un QCM : <http://euler.ac-versailles.fr/webMathematica/versailles/eqdroites/eqdroites1.jsp>

2. Equation de la tangente à la courbe représentative de  $f$  au point d'abscisse  $a$ , lecture graphique de  $f'(a)$  :

- Introduction : visualisation et exercices : <http://www.univie.ac.at/future.media/moe/galerie/diff1/diff1.html#ableitung> : On the definition of the derivative
- <http://euler.ac-versailles.fr/webMathematica/versailles/derivee/equationtangente/tangentegraphique.jsp>
- <http://euler.ac-versailles.fr/webMathematica/versailles/derivee/equationtangente/nbderiveegraphique.jsp>
- Un QCM sous Excel : [http://icosaweb.ac-reunion.fr/RsrcPeda/Premiere/Docs/Nombres\\_derives.xls](http://icosaweb.ac-reunion.fr/RsrcPeda/Premiere/Docs/Nombres_derives.xls)

3. Dérivées des fonctions usuelles

La fonction définie sur l'(les) intervalle(s)	par $f(x) = \dots$	est dérivable sur l'(les) intervalle(s)	avec $f'(x) =$
$]-\infty; +\infty[$	$k$ (où $k$ est un réel)	$]-\infty; +\infty[$	0
$]-\infty; +\infty[$	$x$	$]-\infty; +\infty[$	1
$]-\infty; +\infty[$	$ax + b$	$]-\infty; +\infty[$	$a$
$]-\infty; 0[$ ou $]0; +\infty[$	$\frac{1}{x}$	$]-\infty; 0[$ ou $]0; +\infty[$	$-\frac{1}{x^2}$
$]-\infty; +\infty[$ si $n > 0$ $]-\infty; 0[$ ou $]0; +\infty[$ si $n < 0$	$x^n$ (avec $n \in \mathbb{Z}^*$ )	$]-\infty; +\infty[$ si $n > 0$ $]-\infty; 0[$ ou $]0; +\infty[$ si $n < 0$	$n x^{n-1}$
$]0; +\infty[$	$\sqrt{x}$	$]0; +\infty[$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
$]-\infty; +\infty[$	$\sin(x)$	$]-\infty; +\infty[$	$\cos(x)$
$]-\infty; +\infty[$	$\cos(x)$	$]-\infty; +\infty[$	$-\sin(x)$

**Pour éviter des erreurs fréquentes sur la nature des objets : corriger les phrases suivantes :**

(T) est la tangente à  $f$  en 2

La tangente (T) a pour équation  $2x + 5$

La tangente représente la fonction dérivée

La tangente à  $f$  en 5 a pour coefficient directeur la dérivée de  $f$