1°) Dérivées des fonctions usuelles

$f(x)$	$f'(x)$
k	0
x	1
x^n, $n \in \mathbb{N}^*$	$n\,x^{n-1}$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
$\frac{1}{x^n}$, $n \in \mathbb{N}^*$	$-\frac{n}{x^{n+1}}$
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
$\ln x$	.....
e^x	....

2°) Opérations sur les dérivées

(u + v)' = u' + v'

(ku)' = k u' où k est une constante

(uv)' = u'v + uv'

$\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{u'}{u^2}$

$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v-uv'}{v^2}$

$(v(u))' =$ .....

$(e^u)' =$ ......

$(\ln u)' =$ ......

$(u^n)' = n\,u'\,u^{n-1}$ où n $\in \mathbb{N}^*$

3°) Dérivées et tangentes

définition : Soit *f* une fonction définie sur un intervalle I et dérivable en x_0. Alors, la courbe représentative de *f* admet une tangente au point A d'abscisse x_0 qui est la droite passant par A et de coefficient directeur $f'(x_0)$.

Applications :

➔ Soit *f* la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=x^2+3x-1$.
Détermine une équation de la tangente à la courbe de *f* au point d'abscisse 1.

➔ On considère une fonction *f* dont la courbe est représentée ci-contre.
Détermine graphiquement :

$f'(-1) =$ ....

$f'(0) =$ ...