

THEMATIQUE : FONCTION DERIVEE	
POSITIONNEMENT	CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES
DEBUTANT	<ul style="list-style-type: none"> - Construire en un point la tangente à la courbe représentative d'une fonction f à l'aide d'outils numériques. - Déterminer, par une lecture graphique, lorsqu'il existe, le nombre dérivé d'une fonction f en l'abscisse d'un point de la courbe représentative de cette fonction. - Construire en un point la tangente à la courbe représentative d'une fonction f connaissant le nombre dérivé en ce point. - Écrire l'équation réduite de la tangente à une courbe en un point lorsqu'elle existe. - Utiliser les formules et les règles de dérivation pour déterminer la dérivée d'une fonction polynôme de degré inférieur ou égal à 2.
INITIE	
CONFIRME	
EXPERT	

Exercice 1 : Notation f' et règles de dérivation (ku et u+v)

Rappels : $(ku)' = k \cdot u' \cdot (u + v)' = u' + v'$

Calculer la dérivée de chaque fonction (sans simplifier d'abord, montrer les étapes) :

a) $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$

$f'(x) =$

b) $g(x) = -4x^2 + 7$

$f'(x) =$

c) $h(x) = 2x^2 - 6x + 1$

$f'(x) =$

d) $k(x) = x^2 + 3x$

$f'(x) =$

Exercice 2

Tracer une tangente connaissant le nombre dérivé

Soit $f(x) = x^2$. On sait que $f'(2) = 4$ et $f(2) = 4$.

a) Écrire l'équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 2.

(Rappel : $y = f'(a)(x - a) + f(a)$)

Équation de la tangente :

b) Donner deux points de cette tangente pour pouvoir la tracer.

Point 1 : (;) Point 2 : (;)

Exercice 3

Déterminer un nombre dérivé (droite, x^2)

a) Soit $f(x) = 2x + 3$. Calculer $f'(x)$ puis $f'(5)$.

$f'(x) =$ $f'(5) =$

b) Soit $g(x) = x^2$. Calculer $g'(x)$ puis $g'(-3)$.

$g'(x) =$ $g'(-3) =$

c) Soit $h(x) = 4x^2 - 3x$. Calculer $h'(x)$ puis $h'(1)$.

$$h'(x) = \quad h'(1) =$$

Exercice 4

Écrire l'équation réduite d'une tangente

Pour chaque fonction, écrire l'équation de la tangente au point indiqué :

a) $f(x) = x^2 + 1$, au point d'abscisse $a = 3$.

Tangente :

b) $g(x) = 2x^2 - x$, au point d'abscisse $a = 1$.

Tangente :

Exercice 5

Appliquer les règles ku et u+v

Dériver les fonctions suivantes en justifiant par les règles :

a) $f(x) = 5(x^2 + 3x)$

$$f'(x) =$$

b) $g(x) = 4x + 3x^2$

$$g'(x) =$$

c) $h(x) = 2(3x^2 - 4x + 1)$

$$h'(x) =$$

d) $k(x) = -2x^2 + 5x + 7$ — calculer $k'(2)$

$$k'(x) = \quad k'(2) =$$
