

DOMAINE : Fonctions dérivées et étude des variations d'une fonction**THEMATIQUE : Nombre dérivé****POSITIONNEMENT****DEBUTANT****INITIE****CONFIRME****EXPERT****CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES**

- 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.

Exercice 1

Ouvrir le logiciel Geogebra, dans la partie saisie retranscrire : $f(x) = -x^2 + 5x + 4$.

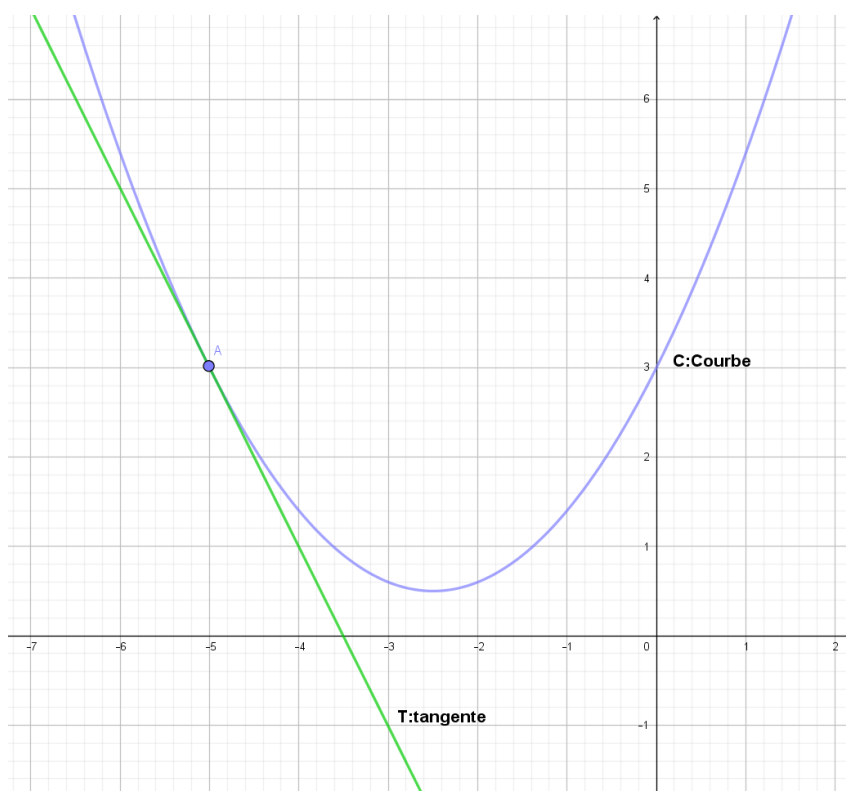
Quel est le nom de la représentation graphique de cette fonction de référence ?

Placer le point A d'abscisse $x_A = 4$, à la courbe C_f .

Tracer alors la droite passant par le point A qui approche au mieux la courbe.

Noter l'expression de l'équation :

Quelle est la valeur du coefficient directeur de cette droite ?

Exercice 2

Déterminer graphiquement le coefficient directeur, noté a , de la tangente (T) à la courbe (C) au point A.

Noter alors la valeur de ce coefficient

$$a =$$

Déterminer le nombre dérivé de la fonction au point d'abscisse $x_A = -5$

$$f'(-5) =$$

Exercice 3

Soit la fonction f définie sur l'intervalle $[-2; 3]$ par :

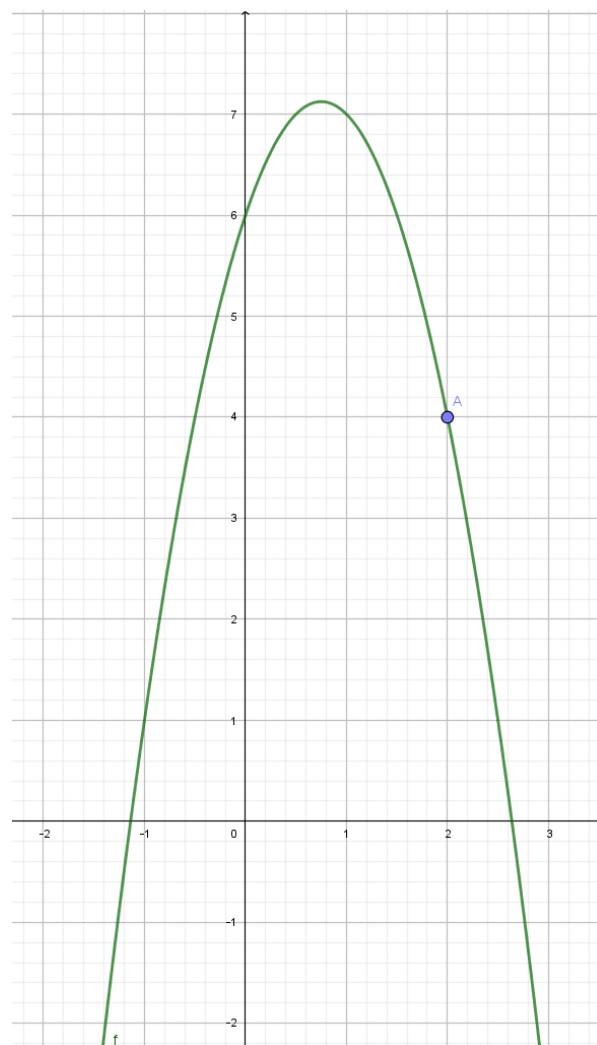
$$f(x) = -2x^2 + 3x + 6.$$

Le nombre dérivé de fonction au point d'abscisse

$x_A = 2$ est noté :

$$f'(2) = -5$$

Tracer la tangente à la courbe au point A.



Exercice 4

En utilisant le graphique ci-contre ,

Relever les valeurs ci-dessous :

- $f'(-2) =$
- Ordonnée à l'origine de la tangente : $b =$

Par identification, en déduire l'équation réduite de la tangente au point A :

$$y = f'(-2) + b$$

$$y =$$

