Rappel Soit $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points d'un repère.
Le coefficient directeur de la droite (AB), d'équation $y = mx + p$, est donné par : $m =$ ――――――

1. Soit $A(2; 4)$ et $B(3; 9)$. Calculer le coefficient directeur de la droite (AB).

2. Soit $f(x) = x^2$. Soit A le point de $\mathcal{C}_f$ d'abscisse 2 et B le point de $\mathcal{C}_f$ d'abscisse 3.
   (a) Déterminer les coordonnées de A et de B.

   (b) En déduire le coefficient directeur de la droite (AB).
3. On considère la même fonction f et le même point A que précédemment.
   Mais cette fois on considère que le point B a pour abscisse $2 + h$, avec h un réel non nul.
   (a) Compléter la tableau ci-dessous :

h	1	0,1	0,01
$x_B = 2 + h$	3		
$y_B =$			
coefficient directeur de (AB)			

   (b) Montrer que lorsque $x_B = 2 + h$ (h quelconque), le coefficient directeur de la droite (AB) est $4 + h$ (calculs sur feuille à part).
   (c) Vers quelle valeur s'approche le coefficient directeur de (AB) lorsque h s'approche de 0 ?

4. Avec Geogebra, ouvrir le fichier mis à disposition sur le réseau.
   (a) Vérifier les valeurs obtenues dans le tableau
   (b) Que devient la droite (AB) lorsque h s'approche de 0 (sans être égal à 0) ?

   (c) À l'aide de l'outil de construction de tangente de Geogebra, tracer la tangente à $\mathcal{C}_f$ passant par A. Vérifier alors la réponse à la question 3c.
5. La fonction f est la même, mais A est un point de $\mathcal{C}_f$ d'affixe a quelconque et B est un point de $\mathcal{C}_f$ d'affixe $a + h$, avec h réel quelconque non nul.
   (a) Exprimer le coefficient directeur de la droite (AB) en fonction de a et h (calculs à part).

   (b) Vers quelle valeur s'approche le coefficient directeur de la droite (AB) lorsque h s'approche de 0 ?
6. f est une fonction quelconque, A est le point de $\mathcal{C}_f$ d'abscisse a, et B le point de $\mathcal{C}_f$ d'abscisse $a + h$ ($h \neq 0$). Donner la formule générale du coefficient directeur de la droite (AB).

7. Lorsque l'expression précédente s'approche d'une valeur lorsque h s'approche de 0, on note $f'(a)$ la valeur obtenue, et on l'appelle nombre dérivé de f en a.
   Vérifier la valeur obtenue en 3c en tapant $f'(a)$ dans la zone de saisie de Geogebra.