**Approche graphique du nombre dérivé**

1. **a.** Représenter la fonction définie par sur l’intervalle avec GeoGebra.
2. Créer le point de la courbe d’abscisse .
3. Tracer en rouge la tangente à la courbe au point .
4. Déterminer le coefficient directeur de cette droite. Il est appelé **nombre dérivé de en**

 **et noté** .

1. Après des zooms successifs autour du point , que remarque-t-on ?
2. De la même manière, créer le point de la courbe d’abscisse et déterminer .
3. Déterminer et .
4. **a.** Créer un point sur la courbe et tracer la sécante
5. Commenter le comportement des sécantes lorsque se rapproche de .
6. Créer l’affichage de la pente de la droite .
7. Commenter la valeur de si se rapproche du point .
8. Faire de même avec le point .
9. Toutes les sécantes passent par qui est fixe. Pour étudier leur comportement, il suffit donc d’étudier le comportement de leur coefficient directeur lorsque est proche de . Notons , l’abscisse du point , distinct de et le coefficient directeur de la sécante .
10. Calculer .
11. Si le point prend des positions de plus en plus proche de que se passe-il pour les valeurs

 de  Déterminer la valeur limite de lorsque se rapproche de .

1. La droite qui passe par et de coefficient directeur cette valeur limite est la tangente à la

 courbe au point .

1. Déterminer une équation de . Vérifier avec le logiciel.
2. Déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction au point .