

TP-info n° 3 – 1S3

Le but du T.P. est d'étudier les tangentes à différentes courbes grâce au logiciel GeoGebra. Utilisation du nombre dérivé.

Exercice 1. 1. Ouvrir une fenêtre, afficher la grille, les axes et la fenêtre algèbre ainsi que la fenêtre de saisie.

Créer le point O intersection des axes de coordonnées.

2. Dans une autre fenêtre, tracer la courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction f définie par $f(x) = 0,25x^2 + 4$.

3. Créer le point A d'abscisse 3 sur la courbe \mathcal{C}_f et un point M sur \mathcal{C}_f . Faire apparaître la droite (AM) . Construire la parallèle à l'axe des ordonnées passant par M et créer le point H , intersection de cette parallèle avec l'axe des abscisses.

4. Utiliser la commande Tangente[<point>, <courbe>] pour construire la tangente à \mathcal{C}_f au point A . Son équation apparaît dans la fenêtre algèbre.

5. Créer la quantité $T = (\text{Distance}[M, H] - 6.25) / (\text{Distance}[OH] - 3)$ qui apparaît dans la fenêtre algèbre.

6. Déplacer le point M pour le rapprocher le plus possible de A , sans se confondre avec lui (sinon...) en utilisant si nécessaire le zoom.

7. **Faire un compte-rendu de vos résultats en le mettant en relation avec le cours.**

Exercice 2. 1. Dans une autre fenêtre, tracer de nouveau la courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction $f(x) = 0,25x^2 + 4$.

2. Marquer une dizaine de points sur cette courbe et tracer les tangentes à cette courbe en ces différents points.

3. **Faire un compte-rendu de vos observations.**

Exercice 3.

Même travail que dans l'exercice précédent pour les fonctions :

– $h(x) = x^3$

– $k(x) = \sqrt{x}$

– et d'autres fonctions que vous choisissez.