

Étude d'une fonction

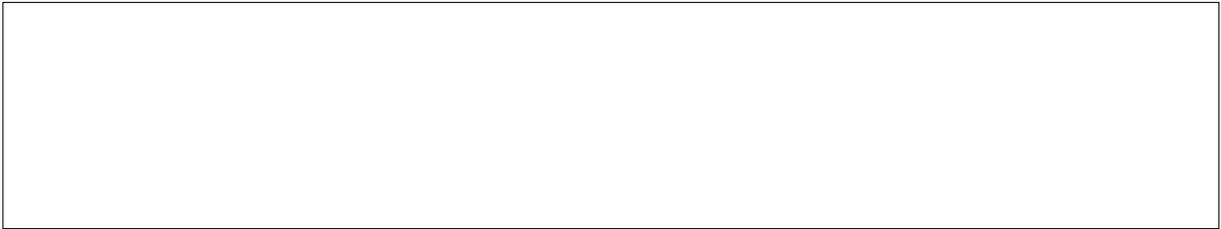
On répondra aux différentes questions en utilisant le logiciel GeoGebra.

Le but du TD est l'étude de la fonction f définie sur $[0, 5]$ par :

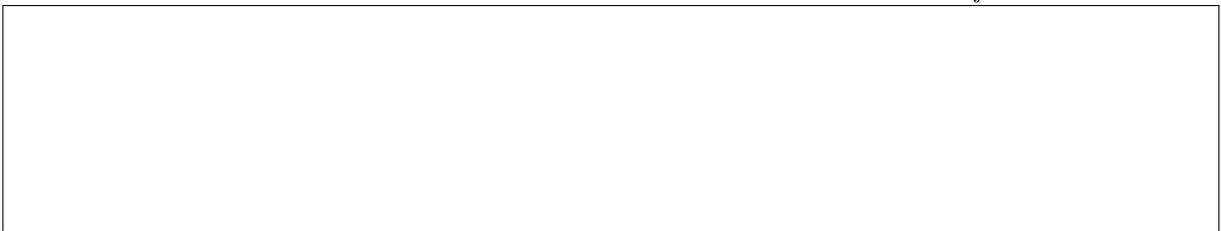
$$f(x) = (3x^2 - 8x + 2)e^{-2x+2}$$

Partie I : Avec GeoGebra Graphique

1. Tracer la fonction sur l'intervalle $[0, 5]$ à l'aide du logiciel. (on utilisera la saisie **Fonction** (**<Fonction>**, **<de>**, **<à>**)).
2. Définir un curseur **a**, prenant des valeurs entre 0 et 5 avec un incrémentation de 0,01.
3. Définir le point M sur la courbe, d'abscisse a . Tracer la tangente à la courbe en M .
4. Trouver une valeur approchée des deux abscisses pour lesquelles la tangente est horizontale.



5. Déterminer à l'aide de la courbe le tableau de variation de la fonction f .



Partie II : Avec GeoGebra Calcul Formel

Ouvrir le mode calcul formel de GeoGebra (dans l'onglet affichage).

1. Déterminer grâce au logiciel à la dérivée de la fonction f sur $[0, 5]$.
2. Tracer la courbe de la fonction dérivée sur le même dessin.
3. En déduire les valeurs approchées des annulateurs de la dérivée, ainsi que le signe de la dérivée.



4. Retrouver par le calcul la dérivée et le tableau de signe de la dérivée.