

Séquence : 03

Document : TD02

Lycée Dorian

Juliette Genzmer

Willie Robert

Renaud Costadoat



Application de la méthode de Newton

Référence	S03- TD02
Compétences	Ing-C5: Problème stationnaire à une dimension, linéaire ou non conduisant à la résolution approchée d'une équation algébrique ou transcendante. Méthode de dichotomie, méthode de Newton.
Description	Utilisation de la méthode de Newton afin de résoudre des exercices

1 Déterminer la racine d'une équation

Soit une fonction $f(x) = 0.07 * x^3 - x^2 + 6 * x - 1$.

Il existe une racine pour ce polynôme dans l'intervalle $[0, 1]$.

Question 1 : Déterminer la racine de ce polynôme dans l'intervalle $[0, 1]$ grâce à la méthode de la dichotomie.

Question 2 : Montrer que la méthode de Newton peut être utilisée pour déterminer cette racine.

Question 3 : Déterminer la racine de ce polynôme dans l'intervalle $[0, 1]$ grâce à la méthode de Newton.

2 Création de la fonction racine carré

Question 4 : Déterminer la fonction $f(x, a)$ qui est nulle lorsque x est la racine carrée de a .

Question 5 : Coder alors la fonction `racine_carree(a)` qui retourne la valeur de la racine de a .

Remarque : Il ne faudra pas utiliser les fonctions de la bibliothèque `math` ni `a**(-1/2.)`. Ces fonctions pourront être utilisées pour vérifier votre résultat.

