

Université de Larbi Ben M'hidi

Faculté des sciences et sciences appliquées (2019/2020)

2^{ème} année (LMD)- Département hydraulique.

TP1- Méthodes numériques

TP sur la résolution de l'équation non linéaire $f(x)=0$, méthode de bisection :

Ecrire un script en Matlab permettant la résolution de l'équation non linéaire $f(x)=0$ par méthode de bisection déjà étudiée dans le cours et TD.

Application :

Chercher par la méthode de dichotomie la racine de : $f(x)=(5-x).e^x-3$ sur l'intervalle : [4,6] avec une précision $\epsilon = 10^{-3}$.

Algorithme :

% Introduction des données :

f(x) , a, b ,epsilon

% calcul

Pour (k=1,1000)

Si abs(b-a) > eps alors

m<-- (a+b)/2

Si (f(m)=0) alors

Aller vers affichage (break)

Sinon

Si (f(m).f(a) < 0) alors

b <-- m

Sinon a <-- m

Fin Si

Fin Si

Fin Si

Fin Pour

% Affichage :

Afficher la solution x , nombre d'iteration k

Fin

AMIRECHE. M