

Licence L3 GM
Feuille 3
Méthodes Numériques Élémentaires
Méthode de Newton et Dichotomie

Exercice 1

Un parachute atteint une vitesse $v=40\text{km/h}$ à $t=10\text{s}$, ($M=100\text{ kg}$, $g=9.81$)

la vitesse est donnée par $v(t)=\frac{g.m}{c} \cdot (1.-e^{-t.c/m})$



En utilisant la méthode de Newton, calculer le coefficient de frottement de l'air c .
Ecrire un programme fortran calculant le coefficient c

Exercice 2

Le niveau de pollution à partir d'une décharge d'eau usée dans une rivière est donnée par :

$c(x)=10-20(\exp(-0.2x)-\exp(-0.75x))$, x est la distance au point de décharge.

En utilisant la méthode de Newton, calculer la distance pour laquelle le niveau de pollution descend à 4.