

ANALYSE NUMÉRIQUE
Travaux Pratiques 2013 – 2014
Séances 7

Résolvez les problèmes suivants avec les méthodes de dichotomie, fausse position, Newton-Raphson et Newton avec recherche linéaire. Commentez sur l'applicabilité et l'efficacité de ces méthodes. Pour obtenir la position approchée des racines utilisez les fonctions d'affichage des graphes (par exemple, `plot`).

- a) Déterminez le plus petit zéro positif de l'équation $J_0(x) = 0$ où J_0 est la fonction de Bessel de premier espèce (obtenue pour un x donné avec `besselj(0,x)`).
- b) Déterminez le zéro le plus petit en module de $e^{-x^2+22x-120} = 0.5$.
- c) Déterminez tous les zéros réels de $16x^5 - 20x^3 + 5x = 1$.