

Introduction to Scientific Computing Software HW8

Student ID : < **Student ID** >

牛頓法求根(二)

1. 請使用上次作業寫好的 $f(x) = x^{-2} \tan x$ 函數及其微分 myfun.m 及 myfund.m，完成本次作業。
2. 請利用上次的 mynewton.m 函數進修改，參數：起始值、誤差($Tolx$)、最大迭代次數，回傳值：計算結果、函數值($fval$)。
3. 當 x_n 和新迭代點 x_{n+1} 距離小於 $Tolx$ 時，判定牛頓法收斂，回傳。
 - 函數值($fval$)過大($|fval| > 1e - 5$)，
以 warning 顯示警告：Converge, but fval larger than 1e-5
4. 當迭代次數超過最大迭代次數時，判定迭代失敗。
 - 以error函數顯示錯誤訊息：Failed to converge
5. 請寫一個 hw9.m，執行 mynewton 函數，起始點為 $x_0 = 4$ 。