

MMGF11 - Analys och linjär algebra, 2015

Laborationsuppgift nummer II, del 1: Intervallhalvering för approximativ ekvationslösning.

Uppgifter:

a. Skriv en m-funktion i MATLAB för den numeriska metoden *intervallhalvering*, se avsnitt 2.5.2 i BP. Låt den givna funktionen, intervallets ändpunkter och önskad noggrannhet vara inparametrar till m-funktionen och låt m-funktionen få värdet av (det approximativa) nollstället.

b. Använd MATLAB-funktionen i a)-uppgiften för att lösa ekvationen $x^3 + 5x + 1 = 0$ med intervallhalvering och fem korrekta decimalers noggrannhet. Använd MATLAB-rutinerna *fplot* och *ginput* för att ange intervallets ändpunkter. Med fem korrekta decimaler är lösningen $x^* = -0.19844$.

Vid redovisning krävs. Uppvisa m-funktionen för intervallhalvering enligt a)uppgiften och körningsresultat för problemet i b)-uppgiften.