

Analys, fortsättningskurs

Inlämningsuppgift 1

Ekvationslösning

Inlämning senast måndagen den 1 oktober.

1. Skriv ett MATLAB-program som löser ekvationen $f(x) = 0$ med algoritmen baserad på metoden med intervallhalvering.

Programmet skall kunna användas för en godtycklig funktion $f(x)$ tillsammans med två tal x_- och x_+ som uppfyller $f(x_-) < 0$ och $f(x_+) > 0$ och skall svara med ett intervall som innehåller roten. Längden på intervallet skall kunna ställas in om så önskas.

2. Skriv ett MATLAB-program som löser ekvationen $f(x) = 0$ med Newton-Raphsons metod.

I anropet skall ett startvärde anges och programmet får använda två funktionsfiler som beräknar $f(x)$ och $f'(x)$. Ett lämpligt stoppvillkor skall användas och noggrannheten skall kunna ställas in.

För båda uppgifterna gäller att programmen skall ha förklarande hjälptext så att programmen kan användas av "vem som helst" (d.v.s. en genomsnittlig kurskamrat) utan att läsa och/eller ändra MATLAB-koden i huvudprogrammen.

Redovisning: De två huvudprogrammets m-filer.