

Numerične metode 2, 2. domača naloga

Andrej Pangerčič, 63070099

18. maj 2014

Delam z podatki $\alpha_1 = 0$, $\alpha_2 = 0$, $\alpha_3 = 9$ in $\alpha_4 = 9$, naloga je rešena v programu octave.

1 naloga

Najprej naredim originalno funkcijo, ki jo kasneje integriram na intervalu od 0 do 3. Nato poračunam vrednosti integralov s tremi različnimi m-ji. Zadeva bi lahko bila lepše napisana, če klical ustrezno metodo, vendar je zelo nadležno delati novo datoteko za novo funkcijo. Za rezultat dobim naslednje vrednosti.

m = 1: 21.7388118471302

m = 5: 20.7953353822425

m = 20: 20.7934689810539

quad: 20.7934619282120

2 naloga

Tu najprej pripravim točno rešitev, ki jo na graf narišem v zeleni barvi. Nato sestavim Runge - Kutta metodo in iteriram 10-krat, da pridem čez celoten interval. Graf rešitve sem narisal z rdečo barvo. Na koncu sem moral inštalirati paket octave-odepkg, da sem lahko uporabil funkcijo ode45 in narisal rešitev z rumeno barvo, ki se bolj ali manj prekriva z grafom funkcije rdeče barve, saj imasta obe isti h.

