

Izpit iz Numeričnih metod

28. januar 2005

1. Z uporabo Newtonove metode rešite enačbo $x^3 + \frac{23}{4}x + 3 = 0$. Ali iteracija konvergira, ne glede na to kako izberemo začetni približek?

2. Določite $\omega_0, \omega_1, \omega_2$ in ξ tako, da bo formula

$$\int_0^1 f(x) dx = \omega_0 f(0) + \omega_1 f(\xi) + \omega_2 f(1)$$

točna za $f(x) = x^n$, kjer je $n = 0, 1, 2, 3$.

3. Poišči tisto rešitev sistema $Ax = b$, ki ima najmanjšo evklidsko normo.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$$