

Нумеричка математика

8.09.2014.

1. Методом Крилова одредити карактеристични полином, а затим и инверзну матрицу матрице

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}.$$

2. Њутновом методом одредити са грешком $\varepsilon = 10^{-5}$ позитиван коријен једначине $x^3 + 3x = 7$.

3. a) Одредити Лагранжов интерполациони полином за функцију $f(x) = \operatorname{sign} x$ ако су чворови интерполације у тачкама чије су апсцисе $x = -2, -1, 0, 1, 2$.
b) Израчунати максималну грешку апроксимације на сегменту $[-2, 2]$.

4. Користећи Симпсонову формулу израчунати са грешком $\varepsilon = 10^{-4}$ интеграл

$$\int_0^1 e^{x^2/2} dx.$$

5. Кутија A садржи 6 црних и 4 бијеле куглице, а кутија B садржи 3 црне и 4 бијелих куглица. Бирамо једну кутију и из ње извлачимо два пута по једну куглицу без враћања.

- a) Одредити вјероватноћу да су обје извучене куглице црне.
b) Ако су обје извучене куглице црне, наћи вјероватноћу да су извучене из кутије A .