

Numerične metode (VŠŠ) 2012/2013

1. kolokvij

Vpisna številka:

Ime in priimek:

Vrsta:

Stolpec:

1. Funkcijo $f(x) = \sin(\frac{3\pi}{2}x)$ interpolirajte v točkah $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 2$ s polinomom p stopnje 2. Zapišite interpolacijski polinom v Lagrangeovi obliki in čim boljše ocenite napako

$$\max_{x \in [x_0, x_2]} |f(x) - p(x)|.$$

2. Izračunajte deljeno diferenco $[1, 2, 0, 2, 1]$ za funkcijo $x \sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)$.

3. Za funkciju $f(x) = e^x$ na intervalu $[0, 1]$ poišćite linearni polinom najboljše aproksimacije. Za začetno množico izberite $E_0 = \{0, \frac{1}{2}, 1\}$.

4. Določite vrednost a , tako da bo interpolacijski polinom, ki interpolira podatke

x_i	-2	-1	0	1	2	3
y_i	1	4	a	16	13	-4

stopnje 3. Kakšna je njegova vrednost v točki 1?