

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (смер Л) - фебруар 2004.

1. Дата је таблица

$x$	-2	0	2	4	6	8
$f(x)$	2,1272	1,5167	1,7044	3,3285	5,0229	7,2814

Користећи инверзну интерполацију приближно одредити тачку екстремума функције  $f$ , а затим и вредност функције у тој тачки.

2. Са тачношћу  $\varepsilon = 10^{-4}$  израчунати

$$\int_1^{\infty} \frac{x^2 e^{-x^2}}{1+x} dx.$$

3. Њутновом методом, са тачношћу  $\varepsilon = 10^{-4}$  одредити највеће по модулу решење једначине  $\sin x - x^2 + 1 = 0$ .

4. Методом Данилевског одредити карактеристични полином матрице

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ -1 & 6 & 4 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}.$$

Користећи исту методу, одредити сопствени вектор који одговара сопственој вредности  $\lambda_3$ , ако је познато да су преостале две сопствене вредности  $\lambda_1 = -1$  и  $\lambda_2 = 3$ .

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (смер Л) - фебруар 2004.

1. Дата је таблица

$x$	-2	0	2	4	6	8
$f(x)$	2,1272	1,5167	1,7044	3,3285	5,0229	7,2814

Користећи инверзну интерполацију приближно одредити тачку екстремума функције  $f$ , а затим и вредност функције у тој тачки.

2. Са тачношћу  $\varepsilon = 10^{-4}$  израчунати

$$\int_1^{\infty} \frac{x^2 e^{-x^2}}{1+x} dx.$$

3. Њутновом методом, са тачношћу  $\varepsilon = 10^{-4}$  одредити највеће по модулу решење једначине  $\sin x - x^2 + 1 = 0$ .

4. Методом Данилевског одредити карактеристични полином матрице

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ -1 & 6 & 4 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}.$$

Користећи исту методу, одредити сопствени вектор који одговара сопственој вредности  $\lambda_3$ , ако је познато да су преостале две сопствене вредности  $\lambda_1 = -1$  и  $\lambda_2 = 3$ .