

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (3. година) - јануар 2006.

1. Користећи инверзну интерполацију одредити тачку  $x$  за коју је  $f(x) = 0,94$  за функцију дату таблицом

$x$	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
$f(x)$	0,90195	0,97843	1,05266	1,12472	1,19470	1,26268	1,32875

2. Извести квадратурну формулу облика

$$\int_0^1 e^{-x} f(x) dx \approx A_1 f\left(\frac{1}{4}\right) + A_2 f\left(\frac{1}{2}\right) + A_3 f\left(\frac{3}{4}\right).$$

3. Методом итерације, са тачношћу  $10^{-4}$ , одредити сва решења једначине  $(x+2)^2 - e^{-x} = 0$ .

4. Методом произвољног вектора, рачунајући са 3 децимале, приближно одредити највећу по модулу сопствену вредност и њој одговарајући сопствени вектор матрице

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

За почетни вектор узети  $v_0(3, 5, 2, 5, 3)^T$ .