

# IZPIT IZ NUMERIČNIH METOD

## 1. februar 2013

1. Podatke

x	1	2	3	4
y	1	3	2	3

aprosimirajte z linearno funkcijo  $y = \alpha x + \beta$  po metodi najmanjših kvadratov ter določite koeficienta  $\alpha$  in  $\beta$ .

2. Z uporabo modificirane Eulerjeve metode

$$\begin{aligned}k_1 &= f(x_n, y_n), \\k_2 &= f(x_n + h/2, y_n + hk_1/2), \\y_{n+1} &= y_n + hk_2,\end{aligned}$$

rešite diferencialno enačbo

$$y' = -2y, \quad y(0) = 1.$$

Interval  $[0, 1]$  razdelite na  $n = 4$  enako dolge podintervale ter poiščite numerično rešitev v točki  $x = 1$ .

3. Poiščite negibni točki funkcije  $f(x) = 2xe^{-x} + \frac{1}{2}$  ter določite njun tip.