

IME IN PRIIMEK: _____ VPISNA ŠT:

--	--	--	--	--	--	--	--

PREDAVALNICA: _____ VRSTA: _____ KOLONA: _____

1: _____ 2: _____ 3: _____ 4: _____ SKUPAJ: _____

1. IZPIT IZ MATEMATIKE 2

Kemija – univerzitetni študij

17. junij 2013

A

Čas reševanja je **90 minut**. Vse odgovore je potrebno utemeljiti. Veliko uspeha!

1. [25] Poišči vse rešitve diferencialne enačbe $y' + x^2y = x^2y^2$. Namig: Bernoulli.

2. [25] Izračunaj jedri matrik $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ -3 & 2 & 4 & 1 \\ -3 & 1 & 8 & 8 \end{bmatrix}$ in $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 & -2 \\ 4 & -5 & 2 & 2 \\ 0 & 3 & 0 & -6 \end{bmatrix}$ ter ugotovi če sta enaki.

3. [25] Poišči vse lastne vrednosti in lastne vektorje matrike $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & -2 & 1 \\ 6 & -5 & 0 \end{bmatrix}$.

4. [25] Klasificiraj (lokalni minimum, lokalni maksimum, sedlo) vse kritične točke funkcije

$$f: \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}, \quad f(x, y) = x y e^{-x^2 - y^2}.$$

IME IN PRIIMEK: _____ VPISNA ŠT:

--	--	--	--	--	--	--	--

PREDAVALNICA: _____ VRSTA: _____ KOLONA: _____

1: _____ 2: _____ 3: _____ 4: _____ SKUPAJ: _____

1. IZPIT IZ MATEMATIKE 2

Kemija – univerzitetni študij

17. junij 2013

B

Čas reševanja je **90 minut**. Vse odgovore je potrebno utemeljiti. Veliko uspeha!

1. [25] Izračunaj jedri matrik $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ -3 & 2 & 4 & 1 \\ -3 & 1 & 8 & 8 \end{bmatrix}$ in $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 & -2 \\ 4 & -5 & 2 & 2 \\ 0 & 3 & 0 & -6 \end{bmatrix}$ ter ugotovi če sta enaki.

2. [25] Poišči vse rešitve diferencialne enačbe $y' = xy^2 - xy$. Namig: Bernoulli.

3. [25] Klasificiraj (lokalni minimum, lokalni maksimum, sedlo) vse kritične točke funkcije

$$f: \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}, \quad f(x, y) = 1 - xy e^{-x^2 - y^2}.$$

4. [25] Poišči vse lastne vrednosti in lastne vektorje matrike $\begin{bmatrix} -4 & -1 & 5 \\ -6 & 3 & 7 \\ -2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$.