

IME IN PRIIMEK: _____ VPISNA ŠT:

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

PREDAVALNICA: _____ VRSTA: _____ KOLONA: _____

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

2. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE 2

Kemija – univerzitetni študij skupina A
26. maj 2014

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

1. [25] Določi enačbo ravnine, ki je vzporedna premicama $\frac{x}{2} = \frac{2-y}{3} = \frac{z-1}{4}$ in $x+4 = \frac{y-2}{3} = z-5$ ter gre skozi točko $(4, 2, -1)$.

2. [25] Za $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & -3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & -2 \\ -1 & -1 & 2 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ in $b = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ poišči vse rešitve sistema $Ax = b$ ter kako bazo jedra matrike A .

3. [25] Ugotovi ali velja $\text{Lin}\left\{\begin{bmatrix} 3 \\ -3 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}\right\} = \text{Lin}\left\{\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \\ -2 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}\right\}$. Odgovor dobro utemelji.

4. [25] Izračunaj determinanto matrike $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ a+1 & 2 & a+3 & 4 \\ 1 & a+3 & a+4 & a+5 \\ 1 & -3 & -4 & -5 \end{bmatrix}$ in ugotovi pri katerih $a \in \mathbb{R}$ je matrika obrnljiva.

IME IN PRIIMEK: _____ VPISNA ŠT:

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

PREDAVALNICA: _____ VRSTA: _____ KOLONA: _____

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

2. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE 2

Kemija – univerzitetni študij skupina B
26. maj 2014

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

1. [25] Za $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & -3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & -2 \\ -1 & -1 & 2 & -3 & 0 \end{bmatrix}$ in $b = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ poišči vse rešitve sistema $Ax = b$ ter kako bazo jedra matrike A .

2. [25] Določi enačbo ravnine, ki je vzporedna premicama $\frac{x}{3} = \frac{2-y}{4} = \frac{z-1}{2}$ in $x+4 = \frac{y+2}{3} = z-5$ ter gre skozi točko $(4, 2, -1)$.

- 3.** [25] Izračunaj determinanto matrike $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ a+1 & 2 & a+3 & 4 \\ 1 & a+3 & a+4 & a+5 \\ 1 & -3 & -4 & -5 \end{bmatrix}$ in ugotovi pri katerih $a \in \mathbb{R}$ je matrika obrnljiva.

4. [25] Ugotovi ali velja $\text{Lin}\left\{\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ -4 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}\right\} = \text{Lin}\left\{\begin{bmatrix} -5 \\ 7 \\ -1 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ 4 \\ 6 \end{bmatrix}\right\}$. Odgovor dobro utemelji.