

## MATEMATIKA 2

### 1. zadaća

Na papire na kojima predajete rješenja zadataka napišite Vaše ime, prezime i JMBAG. Zadnji rok za predaju zadaće je **23. travnja 2010. u 11:00**.

1. Riješite sljedeći sistem jednačbi

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &= 0 \\x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 8x_4 &= 1 \\x_3 + 3x_4 &= 0 \\x_3 - 3x_4 &= 1.\end{aligned}$$

2. Izračunajte

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & 4 \\ 1 & 7 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 8 & 1 \\ 3 & 0 & -3 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -2 & 2 & -3 \\ -1 & 1 & -4 \end{pmatrix}^{-1}.$$

3. Izračunajte determinantu matrice

$$\begin{pmatrix} 3 & -4 & 0 & 2 \\ 1 & -2 & -3 & -1 \\ 7 & 5 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & 3 & -4 \end{pmatrix}.$$

4. Neka je

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 3 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 7 & 9 & 1 \end{pmatrix}$$

matrica linearnog operatora  $\mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  u standardnoj kanonskoj bazi. Odredite matricu tog operatora u bazi  $((1, 1, 3), (0, 1, 3), (3, 0, 1))$ .

5. Odredite svojstveni polinom, svojstvene vrijednosti te svojstvene vektore linearnog operatora  $\mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  čiji je matični zapis u nekoj bazi

$$\begin{pmatrix} 8 & -5 & 13 \\ 4 & -1 & 8 \\ 1 & -1 & -8 \end{pmatrix}.$$

Rezultati će biti objavljeni u ponedjeljak, 26. travnja 2010. u podne, na oglasnoj ploči te na adresi <http://web.math.hr/~kslaven/>.

Vaše zadaće možete vidjeti u utorak, 27. travnja 2010. u 15:30, u sobi 207 na PMF-MO.

Slaven Kožić