

MATEMATIKA 2 – prva zadaća  
2018./2019.

Krajnji je rok za predaju zadaće **29. 4. 2019.**

Na svaki od papira koje predajete napišite svoje ime, prezime i JMBAG.

Rezultati zadaće bit će objavljeni 6. 5. 2019. na adresi

<http://web.math.pmf.unizg.hr/~szunar/m2.html>.

1. (2) Gaussovom metodom eliminacije riješite sljedeći sustav jednadžbi:

$$x_1 - x_2 - x_3 + x_4 = 0$$

$$x_1 - x_3 - 2x_4 = 0$$

$$x_2 - x_3 - x_4 = 0$$

$$x_1 - 4x_4 = 0.$$

2. (2 + 1) Koji su od sljedećih skupova baze za  $\mathbb{R}^3$ ? Odgovor obrazložite.

(a)  $\{(1, 2, 3), (0, 0, 1)\}$

(b)  $\{(1, 2, 3), (0, 0, 1), (1, 2, 4)\}$

(c)  $\{(1, 2, 3), (1, 0, 0), (1, 2, 4)\}$

(d)  $\{(1, 2, 3), (0, 0, 1), (1, 0, 0), (1, 2, 4)\}$ .

3. (2) Zadana je matrica

$$A := \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}.$$

Izračunajte

$$\det(A) A (A^{-1} + A) A^{-1}.$$

4. (1 + 2) Linearan operator  $A : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  zadan je svojom matricom u kanonskoj bazi  $e$  prostora  $\mathbb{R}^3$ :

$$[A]_e = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

(a) Izračunajte  $A(x, y, z)$  (za  $x, y, z \in \mathbb{R}$ ).

(b) Odredite matricu operatora  $A$  u uređenoj bazi

$$f := ((1, 0, 0), (0, -1, 0), (1, 1, 1))$$

prostora  $\mathbb{R}^3$ .

Sonja Žunar