

**Prva školska zadaća iz Matematike 1, grupe 2,4,6**  
**24.9.2007.**  
**Grupa A**

1. (a) Definirati injekciju.  
(b) Neka je  $A$  skup od četiri elementa, a  $B$  skup od pet elemenata. Postoji li injekcija iz  $A$  u  $B$  ? Postoji li injekcija iz  $B$  u  $A$  ? Obrazložiti !
2. Riješiti jednadžbu  $z^3 = (1 - \sqrt{3}i)^5 \cdot (\sqrt{3} + i)$ ,  $z \in \mathbf{C}$ .
3. Naći sve matrice koje komutiraju s matricom  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ .
4. Izračunati determinantu

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 2 \end{vmatrix}.$$

Vrijeme pisanja je 30 minuta.  
Svako pitanje vrijedi 2 boda.

**Prva školska zadaća iz Matematike 1, grupe 2,4,6**  
**24.9.2007.**  
**Grupa B**

1. (a) Definirati surjekciju.  
(b) Neka je  $A$  skup od četiri elementa, a  $B$  skup od pet elemenata. Postoji li surjekcija iz  $A$  u  $B$  ? Postoji li surjekcija iz  $B$  u  $A$  ? Obrazložiti !
2. Riješiti jednadžbu  $z^3 = (\sqrt{3} - i)^5 \cdot (1 + \sqrt{3}i)$ ,  $z \in \mathbf{C}$ .
3. Naći sve matrice koje komutiraju s matricom  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ .
4. Izračunati determinantu

$$\begin{vmatrix} 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 1 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 1 & 1 & 3 & 3 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 3 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 3 \end{vmatrix}.$$

Vrijeme pisanja je 30 minuta.  
Svako pitanje vrijedi 2 boda.