

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_

VPISNA ŠT:

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

IZPIT IZ ALGEBRE 1  
2. SEPTEMBER 2008

1. Katero krivuljo v ravnini predstavlja enačba

$$7x^2 - 52xy - 32y^2 = 180 ?$$

Poišči njene glavne osi in polosi ter jo nariši.

2. Poišči središče včrtane krožnice trikotnika z oglišči  $A(-1 - \sqrt{2}, 2, 1)$ ,  $B(1, 2, -1 - \sqrt{2})$  in  $C(1, 2, 3 + \sqrt{2})$ .

3. Dano je število  $a \in \mathbb{R}$  in linearna preslikava  $A : \mathbb{R}_2[x] \rightarrow \mathbb{R}_2[x]$

$$(Ap)(x) = (xp(x+1))' - p(1) + ax^2p\left(\frac{1}{x}\right).$$

Poišči njeno matriko v bazi  $\mathcal{S} = \{x^2, x, 1\}$ . Določi dimenzijo slike preslikave  $A$  v odvisnosti od parametra  $a$ .

4. Naj bo

$$N = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

- (a) Pokaži, da ne obstaja taka matrika  $A \in \mathbb{R}^{2 \times 2}$ , da je  $A^2 = N$ .  
(b) Poišči tako matriko  $B \in \mathbb{R}^{4 \times 4}$ , da je

$$B^2 = \begin{bmatrix} N & 0 \\ 0 & N \end{bmatrix}.$$