

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

4. KOLOKVIJ IZ ALGEBRE 1
21. MAJ 2008

1.

2. Katero krivuljo v ravnini predstavlja enačba

$$-3x^2 + 10xy - 3y^2 = 32 ?$$

Poišči njene glavne osi in polosi ter jo nariši.

3. Dana je matrika

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

Izračunaj $\cos \pi A$.

4. Naj bo

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 1 & * \\ 1 & 1 & * & * \\ -1 & * & * & * \end{bmatrix}.$$

Določi manjkajoča števila v matriki A tako, da bo normalna in bo imela vse lastne vrednosti na krožnici v kompleksni ravnini s središčem v točki 3 in polmerom 2.

Nasvet: Najprej določi skalarja α in β tako, da bo matrika $B = \alpha A + \beta I$ unitarna.