

Ispravak - dodatni zadaci za vjebu iz Matematike 1 - 5. knjica

1. U sljedećim zadacima odredite rang matrice  $\mathbf{A}$  i riješite sustav  $\mathbf{A}\vec{x} = \vec{b}$  u ovisnosti o parametru  $a$ , u sljedećim slučajevima:

(a)

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1+a & 2 & 3 \\ 1 & 2+a & 3 \\ 1 & 2 & 3+a \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix},$$

(b)

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1+a & 2 & 3 \\ 1 & 2+a & 3 \\ 1 & 2 & 3+a \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix},$$

(c)

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & a & 1 \\ 1 & 1 & a \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix},$$

(d)

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & a & 1 \\ 1 & 1 & a \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix},$$

(e)

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 1 & -1 & a \\ 0 & a & 4 \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}.$$

2. Nadjite svojstvene (vlastite) vrijednosti i vektore za matricu

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}.$$