

**Zadatak 0.0.1.** Pronađite svojstvene vrijednosti matrice  $A$  i provjerite je li vektor  $v$  svojstveni vektor koji odgovara svojstvenoj vrijednosti  $\lambda$  ako je:

$$a) A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}, v = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 0 \end{bmatrix}, \lambda = 1$$

$$b) A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}, v = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 0 \end{bmatrix}, \lambda = -1$$

**Zadatak 0.0.2.** Zadana je matrica  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  i  $B = A^2 - \lambda A$ . Odredite  $\lambda \in \mathbb{R}$  tako da matrica  $B$  bude singularna (nije regularna).

**Zadatak 0.0.3.** Zadana je matrica  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & 0 & 5 \\ 2 & \lambda & 1 \end{bmatrix}$ . Odredite  $\lambda \in \mathbb{R}$  tako da matrica  $A$  bude regularna.

**Zadatak 0.0.4.** Gaussovom metodom riješite sustav:

$$\begin{cases} x + y + z + w = 2 \\ -2x - 4y + z + w = 1 \\ x - y - z + w = 5 \end{cases}$$