

$$3. (a) \quad A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ -1 & 4 & -1 \\ 3 & -3 & 4 \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$R = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ -0,25 & 4,5 & -0,75 \\ 0,75 & -4,5 & 3,25 \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$R = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ -0,25 & 4,5 & -0,75 \\ 0,75 & -1 & 2,5 \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$L = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -0,25 & 1 & 0 \\ 0,75 & -1 & 1 \end{pmatrix}, \quad U = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 0 & 4,5 & -0,75 \\ 0 & 0 & 2,5 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$U = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 0 & 4,5 & -0,75 \\ 0 & 0 & 2,5 \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$