

Domácí úkoly ke cvičení č. 4

1. Najděte inverzní matice k následujícím maticím nad \mathbb{R} :

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} 4 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 7 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

2. Najděte inverzní matice k následujícím maticím nad \mathbb{R} :

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & -1 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & 0 \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & -1 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & -1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

3. Najděte inverzní matici ke čtvercové matici

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & \dots & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & \dots & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & 1 & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

řádu $n > 1$ nad \mathbb{R} .

4. Najděte inverzní matici ke čtvercové matici

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & -1 & -1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 1 & 1 & \dots & -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & \dots & -1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & \dots & -1 & -1 & -1 \end{pmatrix}$$

řádu $n > 1$ nad \mathbb{R} .

5. Najděte inverzní matici ke čtvercové matici

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 & -1 & -1 & \dots & -1 & -1 & -1 \\ -1 & -3 & -1 & -1 & -1 & \dots & -1 & -1 & -1 \\ -1 & -1 & 1 & -1 & -1 & \dots & -1 & -1 & -1 \\ -1 & -1 & -1 & -3 & -1 & \dots & -1 & -1 & -1 \\ -1 & -1 & -1 & -1 & 1 & \dots & -1 & -1 & -1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots \\ -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & \dots & 1 & -1 & -1 \\ -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & \dots & -1 & -3 & -1 \\ -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & \dots & -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

řádu n nad \mathbb{R} , kde $n > 1$ je liché číslo.