

Domácí úkol z MATEMAT1 číslo 1
výsledky jsou bez záruky

1. Vynásobte matice

(a)

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 7 \\ -1 & -2 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & -2 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix},$$

(b)

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

2. Vypočtěte determinanty

(a)

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix},$$

(b)

$$\det \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix},$$

(c)

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & 3 & -2 & 1 \\ 2 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Výsledek:-10

3. Určete vlastní čísla matice

(a)

$$\begin{pmatrix} 5/3 & 7/3 & 1 \\ 5/3 & 7/3 & 1 \\ -1/3 & -5/3 & 1 \end{pmatrix},$$

(b)

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & -1 \end{pmatrix},$$

(c)

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$$