

DÚ 4 (20.10.)

1. Je dána matice

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

- Pomocí Laplaceova rozvoje vypočtěte determinant matice A .
- Vypočtěte matici adjungovanou k matici A .
- Rozhodněte o existenci matice A^{-1} . V kladném případě ji vypočtěte ze znalosti adjungované matice a determinantu matice A .

2. V ortonormální bázi jsou zadány vektory $\mathbf{a} = (1, 2, t)$, $\mathbf{b} = (0, -s, 2)$, $\mathbf{c} = (3, 2, 1)$.

- Pro jaké hodnoty parametrů s, t jsou tyto tři vektory lineárně nezávislé?
- Pro obecné hodnoty parametrů s, t vypočtěte $(\mathbf{a} \times \mathbf{c}) \cdot (\mathbf{b} \times \mathbf{a})$