

9. Vlastní čísla – Jordanova normální forma a symetrické matice

Cv. 9.1 Matici B převedte do Jordanova normálního tvaru a určete vlastní vektory, popř. zobecněné vlastní vektory.

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

Cv. 9.2 Spočtěte druhou, třetí a 11. mocninu matice B z předchozího příkladu

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

Cv. 9.3 Najděte matici A jejíž vlastní čísla jsou $\lambda_1 = 2$ a $\lambda_2 = 3$ a příslušné vlastní vektory jsou $x_1 = (1, 2)^T$ a $x_2 = (2, 5)^T$.

Cv. 9.4 Matici B převedte do Jordanova normálního tvaru a určete vlastní, popř. zobecněné vlastní vektory.

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 4 & -1 \\ -4 & 13 & -3 \end{pmatrix}$$

Cv. 9.5 Spočtěte druhou, třetí, 100. a k -tou mocninu matice z předchozího příkladu.

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 4 & -1 \\ -4 & 13 & -3 \end{pmatrix}$$