

Domáca úloha č. 3

Zverejnená 27. 3. 2025 - odovzdáva sa na cvičeniach 2. 4., 3. 4., 4. 4. 2025 - podľa skupiny.

Vo všetkých 4 skupinách je zadanie rovnaké: Pre danú maticu A

- napíšte kvadratickú formu (o 3 premenných), ktorá je ňou určená - kv. formu napíšte v nesymetrickom tvare (t.j. napr. $\dots + x_1x_2 \dots + x_2x_1 + \dots$ prepíšte na $\dots + 2x_1x_2 + \dots$ a podobne)
- maticu A upravte pomocou symetrických úprav (metóda z príkladu 2.2.7 a 2.2.8) na diagonálny tvar D (na diagonále nemusíte dostať ± 1 a/alebo nuly, stačí aby bola diagonálna) a nájdite aj maticu P , ktorá zabezpečí príslušnú substitúciu, t.j. takú, aby $D = PAP^T$, (pre vami vypočítanou diagonálnu maticu D) aj to overte.

1.

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

2.

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

3.

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

4.

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

Rozdelenie – podľa priezviska: 1 riešia A–D, 2 riešia E–K, 3 riešia L–R, 4 riešia S–Z

Rozdelenie treba robiť podľa slovenskej abecedy (nie ukrajinskej, nie ruskej,...)