

## NÁHRADNÍ PŘÍKLADY 06/07 LETNÍ SEMESTR

**Náhradní příklad 1.** Doplňte do následující matice na místa označená hvězdičkou náhodně čísla 1,2,3, každé právě pětkrát, a opatřete je náhodnými znaménky. Spočítejte determinant vzniklé matice.

$$\begin{pmatrix} * & 0 & * & 0 & * \\ 0 & * & * & 0 & * \\ 0 & * & * & * & 0 \\ * & * & 0 & 0 & * \\ * & 0 & * & * & 0 \end{pmatrix}$$

**Náhradní příklad 2.** Označme  $A$  matici (typu  $3 \times 3$ ), která vznikne z matice v předchozím příkladu vynecháním posledních dvou řádků a sloupců. Určete  $\text{adj}(A)$  a  $A^{-1}$ .

**Náhradní příklad 3,4 (řešte, pokud jste nevyřešil(a)/nepsal(a) alespoň jeden z příkladů 3,4).** Najděte  $QR$ -rozklad matice  $A$  a nejlepší přibližné řešení soustavy  $(A|b)$ .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 0 \\ -1 & -2 & 0 \\ 0 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & -3 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$$

**Náhradní příklad 5.** Určete typ, směry poloos a velikosti poloos následující kvadriky

$$10x^2 + 13y^2 + 13z^2 + 4xy + 4xz + 8yz = 2007.$$