

Metoda nejmenších čtverců, Ortogonální matice

Úkol 4.1. Overte, že soustava lineárních rovnic s maticí

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & -1 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

nemá řešení. Určete přibližné řešení soustavy metodou nejmenších čtverců. [5 b]

Úkol 4.2. (a) Nechtě $A, B \in \mathbb{R}^{n \times n}$ jsou ortogonální matice. Musí být matice $A + B$ také ortogonální? Může být ortogonální?

(b) Ortogonální matice Q obsahuje pouze prvky $\pm \frac{1}{4}$. Jaký je rozměr matice Q ?

[5 b]