

Úloha 1 (2b). Jak vypadá Moore-Penroseova pseudoinverze matice, jejíž blokový tvar je

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ B & 0 \end{pmatrix},$$

pokud víme, že pseudoinverze matice  $B$  je matice  $C$ ? Zdůvodněte.

Úloha 2 (2b). Odvoďte transformační vztah pro tenzor typu  $(1, 1)$ .

Úloha 3 (2b). Definujte Gramovu matici, formulujte tvrzení, které říká, kdy je regulární, a tvrzení dokažte.

Úloha 4 (4b). Formulujte a dokažte tvrzení o nutné a postačující podmínce lineární nezávislosti vektorů v posloupnosti složené z Jordanových řetízků.