

Teorie

Všechna tvrzení uvádějte i s předpoklady!

1. (a) Definujte součin matic.
- (b) Vynásobte matice ve vhodném pořadí

$$\begin{pmatrix} 6 & -3 & 0 \\ 4 & -2 & 0 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix} \text{ a } \begin{pmatrix} 4 & -2 & 0 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

- (c) Co znamená, že součin je asociativní?
 - (d) Definujte hodnotu matice.
 - (e) Definujte regulární matici.
 - (f) Vyslovte větu o hodnotě součinu matic.
2. (a) Definujte obraz množiny.
 - (b) Co platí pro obraz podprostoru? Vyslovte příslušnou větu.
 - (c) Definujte hodnotu zobrazení.
 - (d) Vysvětlete, proč je definice hodnoty smysluplná.
3. (a) Definujte izomorfní zobrazení. Tři použité pojmy rovněž definujte.
 - (b) Definujte izomorfní prostory.
 - (c) Uveďte netriviální příklad izomorfních prostorů.
 - (d) Vyslovte větu o souvislosti izomorfnosti prostorů a jejich dimenze.