

Příklady řešené na cvičení 9. 3. 2007

- Necht $G = (V, E)$ je graf. Jakou dimenzi má prostor eulerovských podgrafů daného grafu? Kolik má souvislý graf s n vrcholy a m hranami eulerovských podgrafů? (V tomto případě termín *eulerovský podgraf* označuje množinu hran $A \subseteq E$ takovou, že graf (V, A) má všechny stupně sudé.)
- Necht $G = (V, E)$ je graf. Které z následujících čtyř množinových systémů tvoří vektorové podprostory prostoru všech podmnožin E , a jakou mají dimenzi?
 - $\{A \subseteq E; |A| \text{ je sudá}\}$
 - $\{A \subseteq E; |A| \text{ je lichá}\}$
 - $\{A \subseteq E; A \text{ obsahuje } e\}$, kde e je libovolná pevně zvolená hrana grafu G .
 - $\{A \subseteq E; A \text{ neobsahuje } e\}$, kde e je libovolná pevně zvolená hrana grafu G .
- Necht $G = (V, E)$ je nakreslení 2-souvislého roviného grafu, který není kružnice. Vyjádřete počet stěn G v závislosti na $|V|$ a $|E|$. Ukažte, že kružnice, které tvoří hranice stěn G , jsou lineárně závislé nad \mathbb{Z}_2 . Najděte explicitní lineární závislost mezi těmito kružnicemi.
- Kolik koster má graf na následujícím obrázku?

