

Úloha 1. Dokažte, že v každém grafu s alespoň dvěma vrcholy existují dva vrcholy stejného stupně. [3 body]

Úloha 2. Eulerovský tah je tah, který projde všechny hrany. Platí, že uzavřený (se stejným počátečním a koncovým vrcholem) eulerovský tah obsahují právě ty grafy, které jsou souvislé a mají všechny stupně sudé. Najděte charakterizaci grafů, které obsahují otevřený eulerovský tah, tj. eulerovský tah s různým počátečním a koncovým vrchol. [5 bodů]