

14. CVIČENÍ Z DISKRÉTKY

Domácí úkol

Deadline na odevzdání je neděle 13. 1. ve 23:59.

PŘÍKLAD PRVNÍ

6 bodů

Pro každé $k \in \mathbb{N}$ nalezněte rovinný k -regulární graf a nerovinný k -regulární graf (nerovinný znamená, že není rovinný, tj. v každém jeho nakreslení do roviny se budou křížit hrany), nebo dokažte, že pro dané k jsou všechny k -regulární grafy rovinné, nebo nerovinné.

PŘÍKLAD DRUHÝ

4 bodů

Dokažte, že pokud má graf G chromatické číslo k , potom má alespoň $\binom{k}{2}$ hran. Chromatické číslo grafu G je nejmenší $\chi(G)$ takové, že G lze korektně obarvit $\chi(G)$ barvami. [*Hint: Dokažte, že v opačném případě byste mohli nějaké dvě barvičky sloučit do jedné a tím najít obarvení na méně barvách.*]