

# Diskrétní matematika 2014/2015

10. série — pondělí od 17:20

Na vymýšlení příkladů můžete spolupracovat, odevzdávejte však vámi samostatně sepsané řešení a to buď e-mailem (tarken@kam.mff.cuni.cz) nebo na dalším cvičení. Všechny kroky pečlivě zdůvodněte, je to důležitější, než mít správný výsledek. Naopak můžete používat cokoli z přednášek či cvičení bez důkazu, jen vždy uveďte, co právě používáte. Pokud nechcete mít zveřejněno jméno na webu použijte k podpisu úkolu navíc přezdívku. Ještě bych rád upozornil, že bodové hodnocení jednotlivých příkladů nemusí vždy odpovídat jejich obtížnosti.

## Příklad 1

Nalezněte rovinný graf na co nejvíce vrcholech takový, že jeho doplněk (vyměněním hrany a nehrany) je také rovinný.

[1 body]

## Příklad 2

Dokažte nebo vyvráťte:

- a Graf je strom právě tehdy když mezi každými vrcholy stupně jedna existuje právě jedna cesta.
- b Graf je strom právě tehdy když mezi každými dvěma vrcholy stejného stupně existuje právě jedna cesta.

[2 body]

## Příklad 3

Dokažte eulerovu větu pro nesouvislé rovinné grafy  $G(V, E)$ ,  $|F|$  je počet stěn (Souvislá verze:  $|V| + |F| - |E| = 2$ ). Použijte  $|C|$  jako počet komponent souvislosti.

[2 body]

---

*Přeji pěkné řešení!*

Tomáš