

# Diskrétní matematika 2014/2015

9. série — pátek od 12:20

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 dva souvislé grafy, které nejsou izomorfní, ale mají stejné skóre. Zkuste naleznout nejmenší takové (na co nejmenší počtu vrcholů).

[1.5 bodu]

## Příklad 2

Charakterizujte všechny grafy které neobsahují jako podgraf:

- a Cestu délky 1.
- b Cestu délky 2.
- c Cestu délky 3.
- d Cestu délky 4.
- e Sudou kružnici.

*Například kdybych chtěl charakterizovat všechny grafy, které neobsahují lichou kružnici jako podgraf, tak řeknu, že jsou to bipartitní grafy a jako důkaz použiju tvrzení z předminulých úkolů, kde upozorňuji, že bylo potřeba dokázat obě implikace.*

[2.5 bodu]

## příklad 3

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

[1 bod]

---

*Přeji pěkné řešení!*

Tomáš