

# Diskrétní matematika 2014/2015

7. 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

Dokažte, že každý souvislý graf  $G$  na alespoň třech vrcholech obsahuje dva vrcholy  $u$  a  $v$  takové, že všechny tři grafy:  $G$  bez vrcholu  $v$ ,  $G$  bez vrcholu  $u$  a  $G$  bez vrcholů  $v$  i  $u$  jsou souvislé.

Upozorňuji, že pokud z grafu odebírám vrchol odeberu i všechny incidentní hrany.

[2 body]

## Příklad 2

Najděte souvislý graf na  $n = 3$  vrcholech takový, že každá mocnina jeho matice sousednosti obsahuje nuly.

Nalezněte takový souvislý graf pro každé  $n \geq 3$ .

[3 body]

---

*Přeji pěkné řešení!*

Tomáš