

# Diskrétní matematika 2014/2015

10. 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

Pro každé  $n \geq 4$ , nalezněte graf  $G$  na  $n$  vrcholech, pro který platí  $G \approx G^*$ .

[1 bod]

## Příklad 2

Dokažte nebo vyvráťte:

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

[2 body]

## Příklad 3

Definice: Graf  $G$  nazveme *hamiltonovský* pokud obsahuje kružnici, na které leží všechny vrcholy  $G$ .

Rozhodněte zda platí: Graf  $G(V, E)$ ,  $|V| \geq 3$ ,  $\delta(G) \geq \frac{|V|}{2}$  je hamiltonovský.

Kde  $\delta(G)$  označuje minimální stupeň grafu  $G$ .

[2 body]

---

*Přeji pěkné řešení!*

Tomáš