

Osmá série domácích úkolů
verze pro cvičení v pátek od 10:40

- Řešení dodejte nejpozději ve čtvrtek 28. dubna.
- Přejete-li si mít své bodové zisky zveřejněny na webu cvičení, dejte mi vědět. Můžete si případně zvolit přezdívku.
- Číslo v rámečku u zadání označuje bodové ohodnocení příkladu.

1. Rozhodněte, zda jsou následující tvrzení pravdivá. Pravdivá tvrzení dokažte, pro nepravdivá najděte protipříklad.

- 2 (a) Nechť G je vrcholově 2-souvislý graf a nechtě x, y jsou dva různé vrcholy G . Pak pro každou cestu P z x do y v grafu G můžeme v G najít další cestu Q z x do y tak, že P a Q jsou vnitřně vrcholově disjunktní.
- 2 (b) Pokud $G = (V, E)$ je graf obsahující aspoň jednu hranu, pak G je vrcholově 2-souvislý právě tehdy, když pro každou hranu $e \in E$ a každý vrchol $x \in V$ existuje v G kružnice obsahující x i e .
- 2 (c) Pokud je G vrcholově 2-souvislý a má aspoň tři vrcholy, pak pro libovolnou trojici různých vrcholů x, y, z lze najít v G kružnici obsahující x, y i z .
- 2 2. Nechť G je graf s alespoň třemi vrcholy. Dokažte, že G je vrcholově 2-souvislý, právě když pro každou uspořádanou trojici různých vrcholů x, y, z v G existuje cesta z x do y neobsahující z .