

8. DOMÁCÍ ÚKOL Z DISKRÉTNÍ MATEMATIKY Termín: 6. 12. 2021

Úkol 1. (1 bod)

Pro každé $k \geq 1$ najděte souvislý graf, který i po odebrání libovolných k hran zůstane souvislý.

Úkol 2. (2 body)

Ukažte, že pokud v grafu najdeme uzavřený sled liché délky, pak tento graf obsahuje cyklus liché délky. Uzavřený sled je takový sled, jehož počáteční a konečný vrchol je totožný.

Úkol 3. (3 body)

Určete největší počet hran grafu, který má právě c komponent souvislosti a n vrcholů.

Úkol 4. (3 body)

Mějme souvislý graf a dvě různé nejdelší cesty v něm. Dokažte, že tyto dvě cesty mají alespoň jeden společný vrchol.