

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

- Řešení dodejte nejpozději ve čtvrtek 19. května.
 - 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+1

1. Najděte příklad nekonečné částečně uspořádané množiny, která neobsahuje nekonečný řetězec, a přitom pro každé $k \in \mathbb{N}$ v ní existuje řetězec délky k . Najděte příklad nekonečné částečně uspořádané množiny, která neobsahuje nekonečný antiřetězec, a přitom pro každé $k \in \mathbb{N}$ v ní existuje antiřetězec délky k .

2

2. Nechť \vec{G} je nekonečný spočetný orientovaný graf takový, že pro každé d v grafu \vec{G} existuje orientovaná cesta P_d délky d . Navíc \vec{G} splňuje následující dva předpoklady:

- (1) Všechny cesty P_1, P_2, \dots začínají ve stejném vrcholu.
- (2) Z každého vrcholu \vec{G} vychází jen konečně mnoho hran.

Dokažte, že v grafu \vec{G} existuje nekonečná orientovaná cesta.

1+1

3. Ukažte, že kdybychom v zadání předchozího příkladu vynechali předpoklad (1), tak by už dokazované tvrzení neplatilo. Dokažte totéž i pro předpoklad (2).