

## DISKRÉTNÍ MATEMATIKA

### 3. série: domácí úkoly z 15. 10. 2014

**Lineární uspořádání na konečné množině.** [2 body]

Dokažte, že existuje pouze jedno lineární uspořádání na konečné množině, až na izomorfismus.

**Definice 1** (Isomorfismus uspořádaných množin). Necht'  $(X, \leq)$  a  $(Y, \preceq)$  jsou uspořádané množiny. Říkáme o nich, že jsou isomorfní, pokud existuje nějaké vzájemně jednoznačné zobrazení  $f: X \rightarrow Y$  takové, že pro každé  $x, y \in X$  platí  $x \leq y$  právě když  $f(x) \preceq f(y)$ .

**Neizomorfní lineární uspořádání.** [1 + 2 body]

Najděte dvě neizomorfní lineární uspořádání na  $\mathbb{N}$ .

Najděte nespočetně neizomorfních lineárních uspořádání na  $\mathbb{N}$ .