

## DISKRÉTNÍ MATEMATIKA

Domácí úkol III. k odevzdání na cvičení 27./28.10.

**Příklad 1. Ekvivalence IV.** [2 body]

Mějme tranzitivní a symetrickou relaci, pro kterou víme, že každý prvek je v relaci alespoň s jedním prvkem. Dokažte, že pak se už jedná o ekvivalenci.

**Příklad 2. Prázdné a neprázdné mocniny.** [2+1 bod]

Dokažte, že když vezmu relaci  $<$  (tranzitivní, silně antisymetrická relace) pro nosnou množinu  $\{1, 2, 3, \dots, k\}$ , pak existuje konečné  $n$ , že  $R^n$  už bude prázdná relace.

Najděte relaci (libovolnou), pro kterou jsou  $R^n$  pro všechna  $n$  neprázdné.