

## Příklady z 21. 10. 2005

- Kolik existuje ekvivalencí na množině  $\{1, 2, 3, 4\}$ ?
- Kolik existuje uspořádání na množině  $\{1, 2\}$ ? Kolik existuje uspořádání na množině  $\{1, 2, 3\}$ ?
- Necht'  $X$  je množina s  $n$  prvky. Kolik existuje relací na  $X$ ? Kolik existuje reflexivních relací na  $X$ ?
- Kolik existuje ekvivalencí na množině  $\{1, 2, \dots, n\}$  které mají
  - (a) právě jednu třídu?
  - (b) právě dvě třídy?
  - (c) právě  $n - 1$  tříd?
  - (d) právě  $n$  tříd?
- Necht'  $\preccurlyeq$  je částečné uspořádání na množině  $X$ . Definujme relaci  $\trianglelefteq$  na  $X$  předpisem  $x \trianglelefteq y$  právě když  $y \preccurlyeq x$ . Rozhodněte, jestli je  $\trianglelefteq$  uspořádání množiny  $X$ .
- Necht'  $\preccurlyeq_1$  a  $\preccurlyeq_2$  jsou dvě uspořádání množiny  $X$ . Necht'  $\trianglelefteq$  je relace na  $X$  definovaná jako  $\preccurlyeq_1 \cap \preccurlyeq_2$ , tj.  $x \trianglelefteq y$  právě když  $x \preccurlyeq_1 y$  a zároveň  $x \preccurlyeq_2 y$ . Rozhodněte, zda je  $\trianglelefteq$  uspořádání na množině  $X$ .
- Necht'  $\sim_1$  a  $\sim_2$  jsou dvě ekvivalence na množině  $X$ . Necht'  $\approx$  je relace na  $X$  definovaná jako  $\sim_1 \cap \sim_2$ , tj.  $x \approx y$  právě když  $x \sim_1 y$  a zároveň  $x \sim_2 y$ . Rozhodněte, zda je  $\approx$  ekvivalence na množině  $X$ .