Příklad 1 (Opakem symetrie není anti-symetrie)**.** Nalezněte množinu (pokud je to možné - jinak dokažte nemožnost) která

a) je anti-symetrická i symetrická,

b) je anti-symetrická a není symetrická,

c) není anti-symetrická i symetrická,

d) není anti-symetrická ani symetrická.

Příklad 2 (Reálné intervaly)**.** Rozhodněte, zda množina intervalů na reálné ose (tj. $\{x = (x_L, x_R) \mid x_L, x_R \in \mathbb{R}, x_L < x_R\}$) s operací $\leq$ definovanou $x \leq y$ právě když $x_R \leq y_L$.

Příklad 3. Nechť relace R je uspořádání, označme $\bar{R}$ doplněk relace R (tedy formálně $(a,b) \in \bar{R}$ právě když $(a,b) \notin R$). Je možné si s tímto pohrát více a zamyslet se nad tím když R je symetrická, tranzitivní, symetrická a tranzitivní, ...- jaká je $\bar{R}$?

Příklad 4. Dokažte, že konečná úplně (=lineárně) uspořádaná množina má maximální a minimální prvek.

Příklad 5. Nalezněte (podle předchozího příkladu nekonečnou) úplně uspořádanou množinu, která nemá maximální (nebo minimální) prvek.

Příklad 6. Mějme ekvivalenci E na množině M a zobrazení $f : M \to P$ takové, že $f(x) = f(y)$ právě když $(x,y) \in E$ a f je na. Dále mějme uspořádání U na množině P. Na základě tohoto lze přirozeně definovat uspořádání na množině tříd ekvivalence. Jak vypadá? A jak vypadá toto uspořádání rozšířené na množinu M?

Příklad 7 (DCV)**.** Nechť relace R na konečné množině M je taková, že neexistuje konečná posloupnost prvků $x_1, x_2, \ldots, x_k$ splňující $(x_i, xi + 1) \in R$ pro $i \in [k-1]$ a $(x_k, x_1) \in R$. Tedy nemá něco jako cyklus. Dokažte, že existuje uspořádání U množiny M takové, že $R \subset U$ (neboli - kdykoli $(a,b) \in R$ potom také $(a,b) \in U$, ne nutně naopak)