Čiastočné usporiadanie na množine

Definícia : Binárna relácia na množine A, ktorá je reflexívna, symetrická a tranzitívna sa nazýva ***ekvivalencia*** alebo ***relácia ekvivalencie*** na množine A

Príklady : Relácia P rovnosti na množine A, P = $\{(a, b) \in A^2; a = b\}$ je ekvivalencia na množine A.

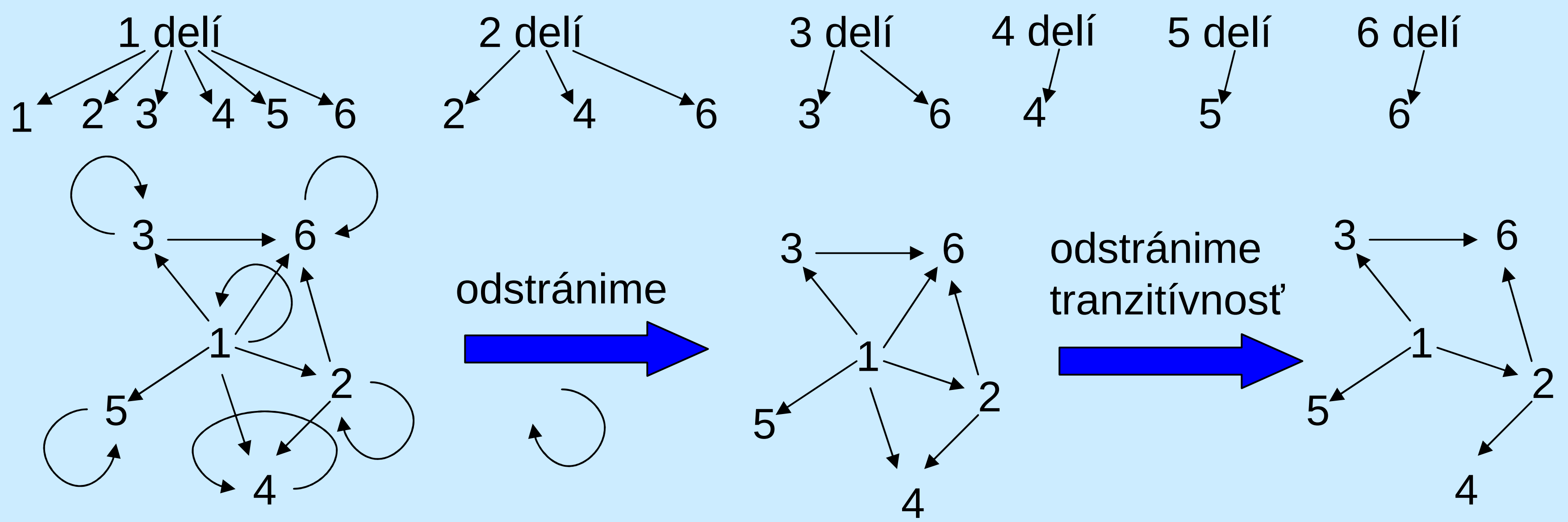
Veta : Ak P a Q sú relácie ekvivalencie na množine A, tak $P \cap Q$ je relácia ekvivalencie na množine A.

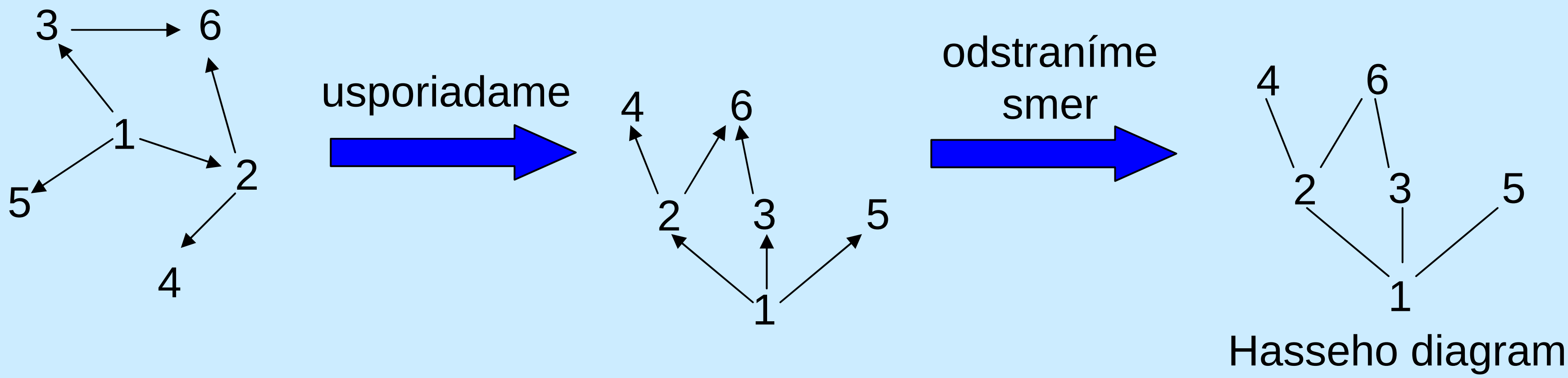
Príklady : Nech A = $\{a, b, c\}$, P = $\{(a, a), (b, b), (c, c), (a, b), (b, a)\}$ a nech Q = $\{(a, a), (b, b), (c, c), (b, c), (c, b)\}$. Ukážte, že P a Q sú relácie ekvivalencie na A a $P \cup Q$ nie je reláciou ekvivalencie na množine A.

Definícia : Relácia $P \subset A^2$, ktorá je reflexívna, antisymetrická a tranzitívna sa nazýva ***reláciou čiastočného usporiadania*** na množine A, resp. ***čiastočným usporiadaním*** množiny A. Množina A spolu s reláciou P čiastočného usporiadania sa nazýva ***čiastočne usporiadaná množina*** a označuje sa (A, P).

Príklad : Relácia $\leq$ na množine R je čiastočným usporiadaním na R

Príklad : Definujme reláciu P na množine {1, 2, 3, 4, 5, 6} takto : $(a, b) \in P$ práve vtedy, keď *a* delí *b*.





Definícia : Nech P je relácia čiastočného usporiadania na množine A. Prvky a, $b \in$ A sa nazývajú ***porovnateľné*** v relácií P, ak aPb alebo bPa, Ak prvky a, b nie sú porovnateľné, tak sa nazývajú ***neporovnateľné*** v relácií P.