

Úkoly na seminář 6.10. 2016:

Zopakujte si:

- binární algebraické operace a jejich vlastnosti
 - připravte si úlohy 3. a 4. (viz Typy úloh)
-

Písemně zpracujte (1. úkol k zápočtu):

- Je dána množina $M = \{1, 2, 3, 4\}$
 - Zapište výčtem prvků relace R, S, U , kde
$$R = \{[x, y] \in M \times M; x > 3 \Leftrightarrow x \neq y\}$$
$$S = \{[x, y] \in M \times M; x \geq 2 \Rightarrow y = -x + 3\}$$
$$U = \{[x, y] \in M \times M; x + y = 6 \wedge x \geq y\}.$$
 - Zapište výčtem prvků relace $R \cdot S$ a $U \cdot S$.
 - Rozhodněte, zda některá z relací v a) nebo b) je zobrazením v množině M . Pokud ano, určete přesně typ zobrazení.
 - Na množině M definujte dvě různé permutace P_1, P_2 a určete permutaci $P_1 \cdot P_2$.
-

Volitelné úlohy (jen pro zájemce (není nutné odevzdávat):

- Je dána množina $A = \{-1, 0, 1, 2\}$

Zapište výčtem prvků relaci

$$T = \{[x, y] \in A \times A; y = -x \vee y = |x|\}$$

a rozhodněte, zda se jedná o zobrazení v množině A . Pokud ano, určete přesně typ zobrazení.
- Je dán čtverec $ABCD$. Množina M je množina všech úseček, jejichž krajní body jsou vrcholy tohoto čtverce. Zapište výčtem prvků binární relace:

$$R_1 = \{[x, y] \in M^2; x \perp y\}$$

$$R_2 = \{[x, y] \in M^2; x \cong y\}$$

Určete vlastnosti těchto relací. Rozhodněte, zda některá z nich je ekvivalence, pokud ano, určete příslušný rozklad množiny M .