

## Domáca úloha č. 2

Zverejnená 21.9.2011 - odovzdáva sa do 25.10.2011.

1. Nech  $p$  je výrok a  $Q(x)$  je výroková funkcia. Zistite, či platí uvedená ekvivalencia. Svoje tvrdenie zdôvodnite.

(a)  $p \wedge (\exists x)Q(x) \Leftrightarrow (\exists x)(p \wedge Q(x))$

(b)  $p \vee (\exists x)Q(x) \Leftrightarrow (\exists x)(p \vee Q(x))$

(c)  $p \wedge (\forall x)Q(x) \Leftrightarrow (\forall x)(p \wedge Q(x))$

(d)  $p \vee (\forall x)Q(x) \Leftrightarrow (\forall x)(p \vee Q(x))$

2. Zistite, či platí uvedená rovnosť pre ľubovoľnú množinu  $A$  a ľubovoľné systémy množín  $\{A_i; i \in I\}$ ,  $\{B_i; i \in I\}$ . (V častiach, kde sa vyskytuje prienik, navyše predpokladáme  $I \neq \emptyset$ , aby prienik bol definovaný.)

(a)  $A \setminus \bigcap_{i \in I} B_i = \bigcup_{i \in I} (A \setminus B_i)$

(b)  $A \setminus \bigcup_{i \in I} B_i = \bigcap_{i \in I} (A \setminus B_i)$

(c)  $(\bigcup_{i \in I} A_i) \cup (\bigcup_{i \in I} B_i) = \bigcup_{i \in I} (A_i \cup B_i)$

(d)  $(\bigcap_{i \in I} A_i) \cap (\bigcap_{i \in I} B_i) = \bigcap_{i \in I} (A_i \cap B_i)$

a: AB, KF, MKau, VB, PB, MJ

b: TG, AJ, SM, MS, MR, JF

c: MO, DG, DŠ, MD, DZ, VL

d: IO, BG, MKaz, MU, JV