

## 1. kontrolná písomka z matematiky konaná dňa 18. 10. 2006

**Príklad 1.** Negujte tieto výroky.

(a) *Budem sa prechádzať alebo budem si spievať.*

(b) *Jano nefandí Slovanu ani Interu.*

(c) *Ak je streda, potom máme schôdzu.*

**Príklad 2.** Zostrojte syntaktické stromy formúl:

(a)  $p \Rightarrow (q \Rightarrow p)$

(b)  $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (\neg q \Rightarrow \neg p)$

**Príklad 3.** Preverte pomocou tabuľkovej metódy, či formuly sú tautológie, kontradikcie a splniteľné.

(a)  $p \Rightarrow (q \Rightarrow p)$

**Príklad 4.** Ktoré elementy patria do množiny:

(a)  $\{x; (x \in \mathbb{R}) \wedge (x^2 = 1)\}$ ,  $\{-1, 1\}$ ,

(b)  $\{x; (x \in \mathbb{R}) \wedge (x^2 - 3x + 2 = 0)\}$ ,  $\{1, 2\}$

(c)  $\{x; (x \in \mathbb{N}) \wedge (x < 12)\}$ , (kde  $\mathbb{N}$  je množina nezáporných celých čísel),  
 $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

**Príklad 5.** Pre každú množinu  $A$  určite, či platí  $2 \in A$ :

(a)  $A = \{x \in \mathbb{R}; x < 2\}$ ;

(b)  $A = \{x \in \mathbb{R}; \exists (n \in \mathbb{N})(x = n^2)\}$

(c)  $A = \{2, \{2\}\}$ ;