

## Domáca úloha č. 4

Zverejnená 28.2.2017 - odovzdáva sa najneskôr na prednáške 13.3.2017.  
Celá d.ú. je za 6 bodov. (T.j. každá časť za 3 body.)

1. Dokážte, alebo nájdite kontrapríklad:

- a)  $(A \times B) \cup (C \times D) \subseteq (A \cup C) \times (B \cup D)$ ;
- b)  $(A \times B) \cup (C \times D) \supseteq (A \cup C) \times (B \cup D)$ ;
- c)  $(A \times B) \cap (C \times D) \subseteq (A \cap C) \times (B \cap D)$ ;
- d)  $(A \times B) \cap (C \times D) \supseteq (A \cap C) \times (B \cap D)$ ;

2. Dokážte platnosť daného tvrdenia pre ľubovoľné množiny  $A, B, C$ , alebo nájdite kontrapríklad:

- a)  $A \subseteq B \cap C$  práve vtedy, keď  $A \subseteq B$  a  $A \subseteq C$ ;
- b)  $A \subseteq B \cup C$  práve vtedy, keď  $A \subseteq B$  alebo  $A \subseteq C$ ;
- c)  $A \cup B \subseteq C$  práve vtedy, keď  $A \subseteq C$  a  $B \subseteq C$ ;
- d)  $A \cap B \subseteq C$  práve vtedy, keď  $A \subseteq C$  alebo  $B \subseteq C$ .

a: MB, DK, LK, BM, MO, JW,

b: JĎ, TH, LM, TK, MŠt, ,

c: JK, AO, LR, MŠp, LV,

d: JČ, MK, VK, MU, MV, ,