

## Domáca úloha č. 4

Zverejnená 25.2.2019 - odovzdáva sa najneskôr na prednáške 11.3.2018.  
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: KB, AJ, MK, VO, JŠ, ,

b: SG, DH, EP, SH, JK, ,

c: RL, PS, VT, LV, ,

d: KD, IH, MM, , , ,