

## Domáca úloha č. 4

Zverejnená 7.3.2022 - odovzdáva sa najneskôr 21.3.2022. (Do prednášky – ak bude záujem, po nej sa môžeme porozprávať o riešeníach.)

Čelá 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: TB, RO, LP, JS, LVr, ,

b: MF, JK, ZŠ, MK, , ,

c: JP, LVa, , , ,

d: VF, AK, AS, , , ,