

Dobrovolný domácí úkol z matematiky (odevzdat 1. 11. 2010)

1. Negujte výroky:

V1: Zeď je bílá.

V2: V lese žije alespoň jeden zajíc.

V3: V Mrtvém moři nic nežije.

V4: Vzdálenost Měsíce od Země není větší než 400.000 km

V5: Sto metrů uběhnu za méně než deset vteřin.

V6: V zahradě je nejméně pět stromů.

V7: Před naším domem rostou duby a břízy.

V8: Bude zataženo nebo polojasno.

V9: Pokud bude zima, vezmu si kabát.

V10: N výlet si s sebou vezmu buzolu a nevezmu si mobil.

V11: Aleš půjde do kina, pokud tam půjde Klára.

2. Sestavte pravdivostní tabulku složených výroků:

a) $\neg[(A \wedge B) \vee (\neg A \wedge \neg B)]$

b) $\neg[(A \Rightarrow B) \vee (B \Rightarrow A)]$

c) $\neg[(A \wedge \neg B) \wedge (\neg A \vee B)]$

d) $(A \Rightarrow \neg B) \Rightarrow (A \wedge \neg C)$

3. Ve výstavní síni byl zcizen obraz. Vyšetřováním se okruh podezřelých zúžil na Adámka, Brzka a Caldu. Výsledky vyšetřování lze shrnout do těchto závěrů:

a) ve výstavní síni v té době nebyl Calda nebo není pravda, že tam byl aspoň jeden z dvojice Adámek, Calda

b) jestliže není pravda, že tam byl Adámek současně s Brzkem, pak tam nebyl také Calda

c) Calda tam byl právě tehdy, když tam nebyl žádný z dvojice Adámek, Brzek.

Lze z těchto údajů jednoznačně určit pachatele? Jaké možnosti přicházejí v úvahu?