

Příklady na procvičení před čtvrtletním testem

1. Negujte výroky:

- a. Cesta bude dlouhá.
- b. Cesta bude dlouhá a nebezpečná.
- c. Cesta bude dlouhá nebo nudná.
- d. Když bude cesta dlouhá, tak bude nudná.
- e. Cesta nebude krátká a zároveň bude bezpečná.
- f. Cesta bude nebezpečná právě tehdy, pokud bude dlouhá.
- g. Cesta bude dlouhá nejméně 12 km.
- h. Cesta bude trvat nejvýše tři dny.
- i. Všechny cesty vedou do Říma
- j. Existuje cesta, která nikam nevede.

2. Vytvořte tabulku pravdivostních hodnot těchto výroků:

- a. $(\neg A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (A \wedge B)$
- b. $\neg(A \vee \neg B) \Rightarrow B$
- c. $[A \Leftrightarrow (\neg B \vee C)] \Rightarrow \neg[C \wedge (\neg A \vee \neg B)]$

3. V dílně jsou tři stroje, které pracují podle těchto podmínek:

- a) Pracuje-li první stroj, pracuje i druhý stroj.
- b) Pracuje druhý nebo třetí stroj.
- c) Nepracuje-li první stroj, nepracuje ani třetí stroj.

Jaké jsou možnosti pro práci těchto tří strojů, aby byly splněny všechny tři požadavky?

4. Do bazénu lze napouštět vodu třemi potrubími označenými A, B, C. Pokud používáme potrubí A, pak není v chodu potrubí B. Pokud voda přitéká potrubím C nebo potrubím B, pak nepřitéká potrubím A. Je vhodné používat dva přítoky zároveň. Určete, které to mohou být.