

#### 4. cvičení

**1** Rozhodněte, zda se jedná o dvě různé formulace téhož výroku:

- a) Jestli bude zítra hezky, pojedeme na výlet.  $\stackrel{?}{=} \text{Jestli zítra nebude hezky, nepo-}$   
jedeme na výlet.
- b) Jestli to zařídil Kamil, tak nepřijdu.  $\stackrel{?}{=} \text{Jestli přijdu, tak to Kamil nezařídil.}$
- c) Když nebudu nemocný, pojedeme do Prahy.  $\stackrel{?}{=} \text{Když budu zdravý, pojedeme do}$   
Prahy.
- d) Když zavoláš včas, půjdeme spolu.  $\stackrel{?}{=} \text{Když zavoláš pozdě, půjdu sám.}$
- e) Jestliže padá sníh, pojedeme na saních.  $\stackrel{?}{=} \text{Když nepojedeme na saních, tak}$   
nepadá sníh.

**2** Vyberte, která z možností  $A \subset B$ ,  $B \subset A$ ,  $A = B$  platí:

- a)  $A = \{2, 5, 8, 11\}$ ,  $B = \{3n - 4; n \text{ celé}, 2 \leq n \leq 5\}$ .
- b)  $A = \{\text{první tři trojúhelníková čísla}\}$ ,  $B = \{5, 3, 8, 1, 6\}$ .
- c)  $A = \{n^3; n \text{ celé}, 1 \leq n \leq 4\}$ ,  $B = \{\text{první tři krychlová čísla}\}$ .
- d)  $A = \{3n - 2; n \text{ celé}, 1 \leq n \leq 6\}$ ,  $B = \{6n + 1; n \text{ celé}, 0 \leq n \leq 2\}$ .
- e)  $A = \{5n - 3; n \text{ celé}, 1 \leq n \leq 4\}$ ,  $B = \{2, 7, 12, 16\}$ .

**3** Nechť  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ ,  $B = \{1, 3, 4, 6, 9\}$ ,  $C = \{1, 4, 5, 6, 8\}$ . Zakreslete si situaci pomocí Vennových diagramů a určete výčtem prvků množiny

- a)  $A \cup B$
- b)  $A \cap C$
- c)  $A \cap B \cap C$
- d)  $B - C$
- e)  $C - A$
- f)  $B \cup C$
- g)  $A - (B \cup C)$
- h)  $C - (A \cup B)$
- i)  $C - (A \cap B)$
- j)  $(A - B) \cup C$
- k)  $(B - C) \cap A$

**4** Pomocí symbolů  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $\cup$ ,  $-$ ,  $\cap$  zapište vyšrafované množiny. Obrázky množin najdete ve zvláštním souboru.

Výsledky: **1** a) Ne. b) Ano. c) Ano. d) Ne. e) Ano. **2** a)  $A = B$ ; b)  $A \subset B$ ; c)  $B \subset A$ ; d)  $B \subset A$ ; e) žádná z uvedených možností; **3** a)  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$ ; b)  $\{1, 4, 5\}$ ; c)  $\{1, 4\}$ ; d)  $\{3, 9\}$ ; e)  $\{6, 8\}$ ; f)  $\{1, 3, 4, 5, 6, 8, 9\}$ ; g)  $\{2, 7\}$ ; h)  $\{8\}$ ; i)  $\{5, 6, 8\}$ ; j)  $\{1, 2, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ; k)  $\{3\}$ ; **4** a)  $A \cap B$ ; b)  $B$ ; c)  $A \cup B$ ; d)  $A - B$ ; e)  $B - C$ ; f)  $A \cap C$ ; g)  $A - B$ ; h)  $B \cup C$ ; i)  $(B \cup C) - A$ ; j)  $B \cup (C - A)$ ; k)  $A \cap B \cap C$ ; l)  $A - B - C = A - (B \cup C)$ ; m)  $C \cap (A \cup B)$ ; n)  $(A \cap C) - B$ ; o)  $C - (A \cap B \cap C) = C - (A \cap B)$ ; p)  $(A - B - C) \cup (B - C - A) \cup (C - A - B)$ .