

Zadanie 1 UMZI 2019

- Určte všetky podmnožiny množiny $A = \{x \in \mathbb{Z} : x^2 < 2\}$. Koľko ich je?
- Sú dané množiny $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{a, c\}$, $C = \{b, e, d, f, g\}$.
Určte množiny: $A \cap B, B \cup C, A - B, B'_A, A \Delta B$.
- Dané sú množiny: $= \{2; 3; 4; 5\}, D = \{-2; 0; 2; 4; 6\}, E = \{x \in \mathbb{Z} : -3 < x < 7\}, F = \{x \in \mathbb{N} : 1 < x < 4\}$. Určte množiny:
 - $C \cap D; C \cap E; F \cap E$
 - $C \cup D; C \cup E; D \cup F$
 - $C - E; D - E; (C \cup D) - E$
- Nech A je množina všetkých čísel deliteľných dvoma, B je množina všetkých čísel deliteľných tromi, C je množina všetkých čísel deliteľných šiestimi. Ktoré z nasledujúcich vzťahov sú správne?
 - $A \subset B$
 - $A \subset C$
 - $B \subset C$
 - $B \subset A$
 - $C \subset A$
 - $C \subset B$
 - $A \cup B = C$
 - $A - B = C$
 - $A \cap B = C$
- Nech A je množina všetkých ľudí žijúcich na zemeguli starších ako 20 rokov a B je množina všetkých ľudí v Európe mladších ako 30 rokov. Zistite, čo predstavujú množiny:
 - $A \cup B$
 - $A \cap B$
 - $A - B$
 - $B - A$
- Ak M je množina všetkých prirodzených čísel menších ako 16, nech M_1 je jej podmnožina, ktorá obsahuje všetky párne čísla, M_2 je podmnožina, ktorá obsahuje všetky čísla deliteľné tromi, M_3 je podmnožina, ktorá obsahuje všetky čísla deliteľné piatimi.
Nájdite množiny:
 - $M_1 \cup M_2$
 - $M_1 \cup M_2 \cup M_3$
 - $M_1 - M_2$
 - $(M_1 \cap M_2) \cup M_3$
 - $M_2 - M_1$
 - $(M_1 \cup M_2) - (M_1 \cap M_3)$
- Nájdite množiny M, N , ak $M \cap N = \{9; 19; 35; 77\}, M - N = \{2; 3; 15; 12\}$ a $M \cup N = \{2; 3; 9; 12; 15; 35; 100; 77; 82; 19\}$. Koľko prvkov má každá z množín?
- Nech $A = \{1; 7; 4; 12; 9\}$, $B = \{13; 2; 4; 9; 6; 11; 20\}$. Utvorte množiny $A \cup B, A \cap B, A - B, B - A, A \Delta B$. Určte počet prvkov množín $|A|, |A \cap B|, |A \cup B|, |B|, |A - B|, |B - A|, |A \Delta B|$.
- Nech $U = \{n : 0 \leq n < 100\}$, nech $P \subset U$ je množina prvočísel obsiahnutých v U , teda $P = \{2, 3, 5, \dots, 97\}$, nech E je množina párnych čísel v U a $F = \{1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89\}$.
Určte:
 - E'_U
 - $P \cap F$
 - $P \cap E$
 - $F \cap E \cup F \cap E'_U$
 - $F \cup F'_U$