



Podmnožice in moč množic

Naloga 1. Ugotovi, ali je dana množica končna ali neskončna. Če je končna, določi njeno moč.

a) $\mathcal{A} = \{n \in \mathbb{N}; n \leq 100 \text{ in } 5|n\}$

b) $\mathcal{B} = \{(-2)^{n+1}; n \in \mathbb{N}\}$

c) $\mathcal{C} = \{(-1)^n; n \in \mathbb{N}\}$

d) $\mathcal{D} = \{n \in \mathbb{N}; n|25\}$

Naloga 2. Zapiši vse podmnožice množice $\mathcal{A} = \{n \in \mathbb{N}; 3^n \leq 100\}$.

Naloga 3. Dane so množice

$$\mathcal{A} = \{(-1)^{2n}; n \in \mathbb{N}\},$$

$$\mathcal{B} = \{(-1)^n; n \in \mathbb{N}\},$$

$$\mathcal{C} = \{x \in \mathbb{Z}; (x^2 + x)(x - 1) = 0\}.$$

Poveži jih v verigo podmnožic.

Naloga 4. Kateri od naslednjih zapisov je pravilen?

a) $\{-1\} \subset \{-1, 2, 3\}$

b) $\{1, 2\} \not\subset \{2, 3\}$

c) $\{\} \subset \{1\}$

d) $\{\{2\}\} \subset \{2, 3, 5\}$

e) $\emptyset \subset \mathbb{N} \subset \mathbb{R}$

Naloga 5. Dani sta množici $\mathcal{A} = \{-1, 2, 3\}$ in $\mathcal{B} = \{2, 3, 4, 0\}$.

a) Poišči tako množico \mathcal{C} , da bo hkrati veljalo $\mathcal{C} \subset \mathcal{A}$ in $\mathcal{C} \subset \mathcal{B}$. Koliko rešitev obstaja?

b) Poišči najmanjšo tako množico, da bosta \mathcal{A} in \mathcal{B} njeni podmnožici.

Naloga 6. Številске množice \mathbb{R} , \mathbb{Q} , \mathbb{N} in \mathbb{Z} poveži v verigo podmnožic.

**Naloga 1.**

- a) $\mathcal{A} = \{5, 10, 15, \dots, 90, 95, 100\}$ Množica \mathcal{A} je končna; $m(\mathcal{A}) = 20$.
b) $\mathcal{B} = \{(-2)^2, (-2)^3, (-2)^4, \dots\}$ Množica \mathcal{B} je neskončna.
c) $\mathcal{C} = \{(-1)^1, (-1)^2, (-1)^3, \dots\} = \{-1, 1\}$ Množica \mathcal{C} je končna množica; $m(\mathcal{C}) = 2$.
d) V množici \mathcal{D} so vsi delitelji števila 25, torej je množica \mathcal{D} končna; $\mathcal{D} = \{1, 5, 25\}$; $m(\mathcal{D}) = 3$.

Naloga 2.

$$\mathcal{A} = \{1, 2, 3, 4\}$$

Podmnožice množice \mathcal{A} so: $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 4\}, \{2, 3\}, \{2, 4\}, \{3, 4\}, \{1, 2, 3\}, \{1, 2, 4\}, \{1, 3, 4\}, \{2, 3, 4\}, \{1, 2, 3, 4\}$

Naloga 3.

$$\mathcal{A} = \{1\}$$

$$\mathcal{B} = \{-1, 1\}$$

$$\mathcal{C} = \{0, 1, -1\}$$

$$\mathcal{A} \subset \mathcal{B} \subset \mathcal{C}$$

Naloga 4.

- a) PRAVILNO
b) PRAVILNO
c) PRAVILNO
d) NEPRAVILNO
e) PRAVILNO

Naloga 5.

- a) $\{2, 3\}, \{2\}, \{3\}, \emptyset$
b) $\{-1, 2, 3, 4, 0\}$

Naloga 6.

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$$