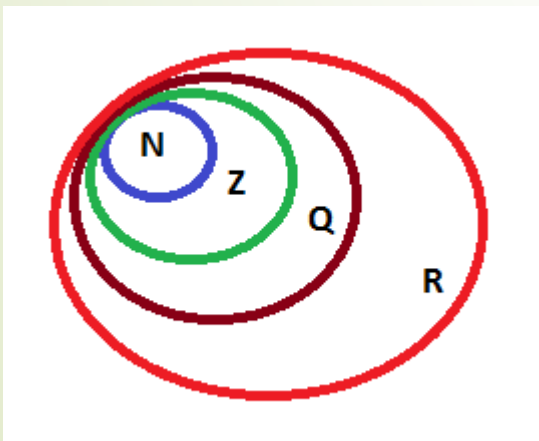


ZÁKLADNÉ MNOŽINOVÉ POJMY



Vypracovala: Mgr. Veronika Luptovská

ČO JE MNOŽINA?

Množina - súbor určitých objektov, ktoré spĺňajú určitú spoločnú vlastnosť,

Prvok množiny – každý objekt patriaci do množiny. Množina je svojimi prvkami **jednoznačne** určená.

Množiny označujeme veľkými tlačеныmi písmenami: **A, R, X, ...**

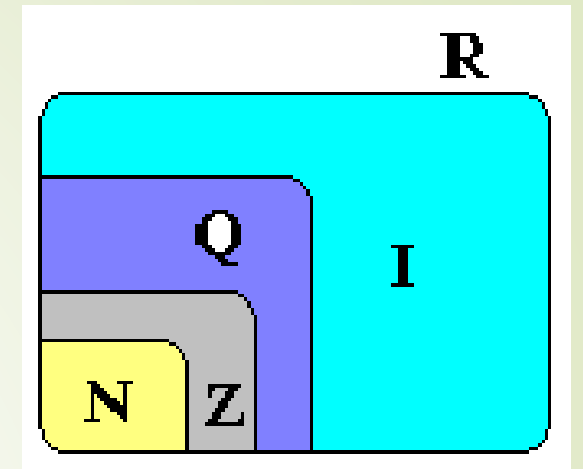
Množiny sú tvorené:

- objektami (tvary, zvieratá, ľudia, ...) **Pr.** $P = \{\text{MAT, FYZ, CHE, BIO, GEO, INF}\}$
- číslami (prirodzené, reálne, celé, ...). **Pr.** $C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

Druhy množín:

- **konečné množiny** – množiny, ktoré majú konečný (spočítateľný) počet prvkov
 - **Pr.** $A = \{a, b, c, d, \dots, \text{ž}\}$
- **nekonečné množiny** – množiny, ktoré majú nekonečný (nespočítateľný) počet prvkov
 - **Pr.** $A = \{1, 2, 3, \dots\}$

PRÍKLADY MNOŽÍN:



➤ ČÍSELNÉ OBORY:

- *množina prirodzených čísel* \mathbb{N} $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$
- *množina celých čísel* \mathbb{Z} $Z = \{\dots - 2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$
- *množina racionálnych čísel* \mathbb{Q} $Q = \left\{\frac{3}{5}, \frac{8}{4}, \dots\right\}$
- *množina iracionálnych čísel* \mathbb{I} $I = \{\pi, \sqrt{3}\}$
- *množina reálnych čísel* \mathbb{R} $R = (-\infty, \infty)$

➤ Prázdná množina:

- množina, ktorá nemá žiadny prvok. Označenie: $\{ \}$, \emptyset

URČOVANIE MNOŽÍN:

- a)* vymenovaním prvkov (takto sa dajú určiť iba konečné množiny) Pr.: $A = \{1,2,3,4\}$
- b)* charakteristickou vlastnosťou (konečné aj nekonečné množiny) Pr.: $M = \{x \in N; x \geq 7\}$
- c)* množinovými operáciami
- d)* graficky (napr. Vennovými diagramami, na číselnej osi)

Príklad 1: Vymenujte všetky prvky nasledujúcich množín:

- $A = \{x \in \mathbb{N}; x \leq 5\}$
- $B = \{x \in \mathbb{Z}; -5 \leq x \leq 5\}$
- $C = \{x \in \mathbb{N}; 10 \leq x^2 < 20\}$
- $D = \{x \in \mathbb{Z}; 2 < x \leq 5\}$

Príklad 2: Určte množiny symbolickým zápisom charakteristickej vlastnosti:

- a) množinu A všetkých celých čísel, ktoré sú väčšie ako -2 a deliteľné č. 2.
- b) množinu B všetkých prirodzených čísel, ktoré sú deliteľné číslom 3 a zároveň menšie než 13.
- c) množinu C všetkých celých reálnych čísel, ktoré sú väčšie ako -2,8 a menšie ako 3,6

Príklad 3: Zapíšte charakteristickú vlastnosť týchto množín:

- $A = \{5, 6, 7, 8\}$
- $B = \{a, b, c\}$
- $C = \{A, B, C\}$