

ČÍSELNÉ OBORY

N, Z, Q, R

$(N_0, Z^-, Z_0^-, Z_0^+, R^+, R_0^+)$

N = čísla přirozená = vyjadřují počet osob, zvířat, věcí, ...
vyjadřují nenulový počet prvků

Popis: *kladné celé číslo, nezahrnuje nulu*

$$N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Z = čísla celá = vyjadřují počty prvků množiny
čísla k nim opačná
a číslo nula

Popis: *kladné i záporné celé číslo, včetně nuly*

(Ke každému celému číslu existuje číslo navzájem opačné)

$$a + (-a) = 0$$

$$5 - 5 = 0$$

$$Z = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Použití k vyjádření přírůstku nebo úbytku
(např.: teploty nebo výšky)

Z^+ celá kladná -> jsou takové celé čísla, které jsou větší než nula

Z^- celá záporná -> jsou takové celé čísla, které jsou menší než nula

Z_0^+ celá nezáporná -> jsou celá kladná čísla nebo nula

Z_0^- celá nekladná -> jsou celá záporná čísla nebo nula

Nula je jediné číslo, které není kladné ani záporné.

Q = čísla racionální = všechna čísla, která můžeme zapsat ve tvaru zlomku.
Mohou být kladná, záporná nebo 0. (zlomek, desetinné číslo)

Popis: *lze vyjádřit zlomkem, nemá nekonečný desetinný rozvoj nebo je tento rozvoj periodický*

$$\underline{p} \longrightarrow p = \text{celé číslo } p \in Z$$

$$q \longrightarrow q = \text{přirozené číslo } q \in N$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x}{y} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{čitatel je celé číslo } x \in Z \\ \text{jmenovatel je přirozené číslo } y \in N \end{array}$$

IQ = čísla iracionální = nemají ukončený desetinný rozvoj

(obor se nezavádí)

nemají periodu $(\pi, \sqrt{2}, \sqrt{5}, \dots)$

$$\pi = 3.1415926535897932384626433832795028841971$$

Žádná skupina čísel se neopakuje, nedají se vyjádřit jako zlomek s celočíselným čitatelem i jmenovatelem.

Popis: *nelze jej vyjádřit zlomkem, má nekonečný desetinný rozvoj a není periodicky se opakující*

R = čísla reálná = tvoří je čísla racionální i iracionální (nepodílová)
Běžně se už s více čísly nesetkáváme.

Popis: *kladné i záporné, celé i s desetinným rozvojem, konečným i nekonečným, jde o množinu racionálních i neracionálních čísel*

C = komplexní čísla (obsahují dvě části, reálnou a imaginární, přičemž existuje taková imaginární jednotka i , pro kterou platí: $i^2 = -1$. Používá se tedy jako nadstavba reálných čísel, která nemůžeme odmocnit v případě, že jsou záporná)