INSIEMI NUMERICI

h 11:40

slide 10

$\mathbb{N} = \{0; 1; 2 \cdots\}$ ⇝ numeri naturali

$\mathbb{Z} = \{\cdots -2; -1; 0; 1; 2 \cdots\}$ ⇝ numeri relativi

$\mathbb{Q} = \{r = \frac{m}{n} : m \in \mathbb{Z},\ n \in \mathbb{N} \setminus \{0\},\ m, n \text{ primi tra loro}\}$

rappresentazione **decimale**

$r = n, \underbrace{\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \cdots \alpha_j \cdots}_{\text{allineamento periodico}}$ | $n \in \mathbb{Z}$, $\alpha_j \in \{0, 1, 2, 3 \cdots 9\}$

(o finisce o si ripete all'infinito)

Corrispondenza biunivoca

Due insiemi *finiti* possono essere messi in corrispondenza biunivoca se e solo se hanno lo stesso numero di oggetti

Corrispondenza $\mathbb{N} - \mathbb{Z}$

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$$

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

Corrispondenza $\mathbb{N} - \mathbb{N} \times \mathbb{N}$

$$\mathbb{N} \times \mathbb{N} = \begin{matrix} 00^{1} \to & 01^{2} & 02^{6} \to & 03^{7} & \dots \\ 10^{3} & 11^{5} & 12^{8} & 13 & \dots \\ 20^{4} & & & & \\ \vdots & & & & \end{matrix}$$

corrispondenza biunivoca

Se $K \leftrightarrow \mathbb{N} \Rightarrow$

$$K \leftrightarrow K \times K = K^2$$

$$K \leftrightarrow K \times K \times \dots \times K = K^n$$

<u>Definizione</u> Un insieme A é detto numerabile se può essere messo in corrispondenza biunivoca con $\mathbb{N}$

$\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}$ e $\mathbb{N}^n, \mathbb{Z}^n, \mathbb{Q}^n$ sono numerabili