

Teoria degli insiemi

Che cos'è un insieme? Come si individua un insieme?

1. Scrivendone esplicitamente gli elementi:

forma tabulare $A = \{a, b, c\}$ $B = \{1, 2\}$

$C = \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$.

2. Enunciando una proprietà che è soddisfatta da tutti e soli gli elementi dell'insieme:

A = insieme degli studenti di questo corso

il cui nome inizia per A

B = insieme dei numeri naturali che sono multipli di 3 .

Si usa scrivere: rappresentazione per caratteristica

$A = \{a \mid a \text{ possiede la proprietà } \mathcal{P}\}$

ESERCIZIO

Indica con V o F se i
seguenti raggruppamenti
formano un insieme

1) le città più belle

2) Le città capoluogo di
regione

3) I fiori più profumati

4) I fiori rossi

5) I ragazzi che praticano
uno sport

6) i ragazzi che portano gli
occhiali

7) I ragazzi più simpatici

Si usa scrivere:

$$A = \{a \mid a \text{ possiede la proprietà } \mathcal{P}\}$$

$$A = \{n \in \mathbb{N} \mid n > 4\}$$

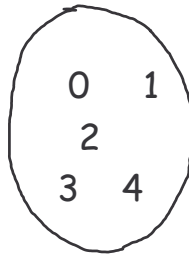
rappresentazione per
caratteristica

\mathbb{N} denota l'insieme dei numeri naturali:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}.$$

forma tabulare o per
elencazione

rappresentazione
grafica



ESERCIZI

rappresenta in forma
tabulare, per
caratteristica e grafica i
seguenti insiemi

1) i capoluoghi di provincia
della regione E.R.

2) i colori dell'arcobaleno

3) i giorni della settimana

4) le lettere della parola
scuola

Simboli utili:

\emptyset insieme vuoto "insieme privo di elementi"

\in "elemento di", "appartiene"

es. un ragazzo con i capelli verdi

$$a \in A$$

Dire se è vero o falso che

$$2 \in \{1, 2, 3\}$$

$$5 \in \{2, 4, 6, 8, \dots\}.$$

\notin "non elemento di", "non appartiene"

$$4 \notin \{1, 2, 3\}.$$

Esercizio

Completa con il simbolo
appartiene o non appartiene
all' insieme A

$A = \{x/x \text{ è un numero naturale } >5 \text{ e } < 12\}$

1	A
5	A
7	A
9	A
12	A
15	A
8	A

Catturato su 16 nov 2009 14:13:26

Scrivi 3 insiemi vuoti

B = x/x è lettera della
parola mare

a B
n B
e B
r B
m B
s B

Relazioni ed operazioni tra insiemi

\subset simbolo di inclusione "contenuto", "sottoinsieme di".

Dati due insiemi A e B ,

$$A \subset B$$

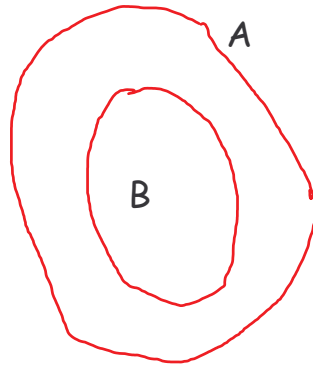
si legge: " A è contenuto in B ".

Significa: ogni elemento di A è un elemento di B .

esempio

$A = x/x$ è mese dell'anno

$B = x/x$ è mese dell'anno di
30 gg.



$B \subset A$

| Esempi: Siano

$$A = \{1, 2, 7\}, \quad B = \{1, 2, 6, 7\}, \quad C = \{1, 2, 3, 6, 7, 8\}.$$

$$A \subset B \quad A \subset C \quad B \subset C$$

Siano

$$A = \{1, 2, 4\}, \quad B = \{1, 2, 5, 7\}.$$

A non è contenuto in B : esiste un elemento di A che non appartiene a B .