

# Gli insiemi

Un insieme é un raggruppamento di elementi che possono essere definiti con assoluta certezza.

## L'INSIEME DI RIFERIMENTO

Per formare un insieme c'è sempre un **insieme di riferimento** dal quale si prendono gli elementi. L'insieme di riferimento viene spesso chiamato insieme *universo*, ma non necessariamente è grande. Per esempio se dalla fotografia si scelgono «le persone che portano i blue jeans» è sottinteso che l'insieme universo è l'insieme delle persone della fotografia, non di tutte le persone in generale.



## LE RAPPRESENTAZIONI DI UN INSIEME

Un insieme si indica con una lettera dell'alfabeto maiuscolo, mentre gli elementi dell'insieme vengono indicati con le lettere dell'alfabeto minuscolo.

Per rappresentare un insieme si può:

- disegnare un diagramma di Eulero-Venn
- elencare gli elementi
- indicare la caratteristica comune.

Rappresentiamo l'insieme  $A$  delle vocali:

I **diagrammi di Eulero-Venn** sono graficamente molto immediati da capire.

**Per elencazione:**  $A = \{a, e, i, o, u\}$ .

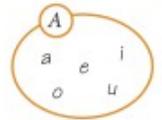
Si elencano dentro una parentesi graffa tutti gli elementi dell'insieme.

Se l'insieme ha un numero molto grande di elementi si elencano i primi elementi e si usano i tre puntini per indicare che ci sono altri elementi.

**Per caratteristica:**  $A = \{x \mid x \text{ è una vocale}\}$ .

Si legge: l'insieme  $A$  è formato da tutti gli elementi  $x$ , tali che ogni  $x$  è una vocale.

Si può anche scrivere  $A = \{\text{vocali dell'alfabeto}\}$ .



Per indicare se un elemento fa parte dell'insieme o no si usano dei simboli.

$\in$  appartiene       $\notin$  non appartiene

Pertanto se  $A$  è l'insieme delle vocali, si può scrivere:

$i \in A$        $m \notin A$

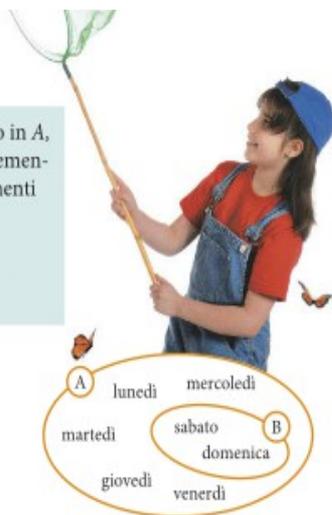
## IL SOTTOINSIEME

L'insieme  $B$  è un **sottoinsieme** di  $A$  (o è contenuto in  $A$ , o è parte di  $A$ , o è incluso in  $A$ ) quando tutti gli elementi di  $B$  sono anche elementi di  $A$ , ma esistono elementi di  $A$  che non sono elementi di  $B$ .

Il simbolo che si usa è  $\subset$  oppure  $\supset$ :

$A \supset B$  (si legge  $A$  include  $B$ , o contiene  $B$ ), oppure

$B \subset A$  ( $B$  è contenuto in  $A$ , o incluso in  $A$ ).

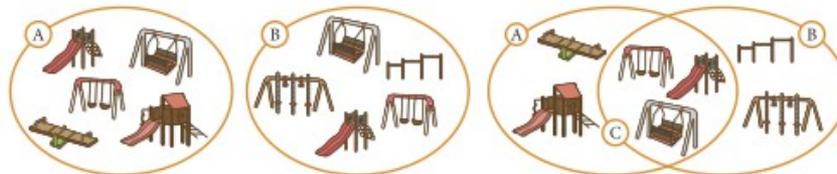


Per esempio l'insieme  $A = \{\text{giorni della settimana}\}$   
e l'insieme  $B = \{\text{giorni del fine settimana}\}$ .

## INTERSEZIONE DI INSIEMI

Dati due insiemi  $A$  e  $B$  si ha un'**intersezione** quando si può individuare un insieme  $C$  formato dagli elementi che appartengono sia ad  $A$  sia a  $B$  contemporaneamente. Il simbolo che si usa per l'intersezione tra due insiemi è  $\cap$ .

Per esempio si possono vedere gli insiemi degli attrezzi per bambini di due parchi cittadini.



Gli attrezzi che sono presenti sia in  $A$  sia in  $B$  formano l'insieme intersezione  $C$ . Nota che l'insieme  $C$  è un sottoinsieme sia di  $A$  sia di  $B$ .

Quando due insiemi non hanno elementi in comune si dice che sono **disgiunti**.

Per esempio l'insieme  $D$  degli attrezzi di un altro parco ha un'intersezione con l'insieme  $A$ , ma è disgiunto dall'insieme  $B$ .



Tratto dal testo "CONTACI"  
AAVV Ed.Zanichelli