

## S01 Cos'è un insieme?

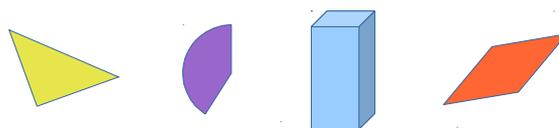
Quando si parla di matematica tutti pensano ai numeri e alle operazioni,

$$4 + 2 = 6$$

$$6 \times 7 = 42$$

ma questa è solo una parte della matematica, che si chiama più precisamente **aritmetica**.

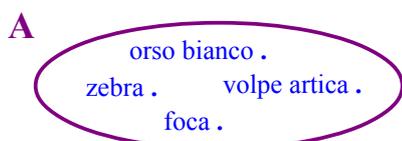
Poi c'è la matematica che si occupa delle figure



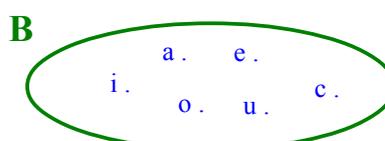
e che si chiama **geometria**. Quindi anche la geometria è una parte della matematica.

In questo capitolo parleremo di una matematica che non è né aritmetica, né geometria. È una matematica che si occupa di raggruppare numeri e figure, ma anche lettere, parole e oggetti qualsiasi. Insomma ci sarà un po' di tutto, ma i veri protagonisti saranno i raggruppamenti stessi che chiameremo **insiemi**. Questa parte della matematica si chiama **insiemistica**.

L'insieme possiamo immaginarlo come un gruppo di oggetti, una raccolta, una collezione. Gli oggetti dell'insieme sono detti **elementi** e possono essere oggetti concreti come cose, animali o persone (vedi l'insieme A), ma anche oggetti astratti come numeri, parole, simboli e figure (vedi l'insieme B).



**A è un insieme di animali**



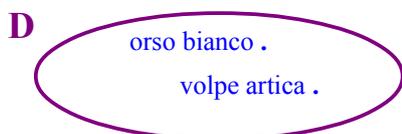
**B è un insieme di lettere**

Non è necessario che gli elementi di un insieme appartengano ad una stessa categoria, possono essere anche oggetti molto diversi, per esempio: "la mia casa, il numero 23 e il cane di mio zio".

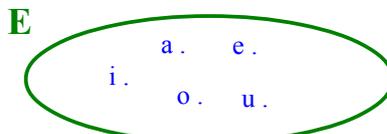


**Anche C è un insieme**

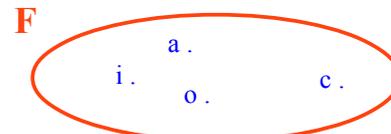
È vero però che, fra tutti gli insiemi possibili, i più interessanti, ed anche i più utili, sono quelli in cui gli elementi hanno una evidente caratteristica in comune come nei seguenti tre esempi.



**D è l'insieme dei carnivori artici con quattro zampe**



**E è l'insieme delle vocali**



**F è l'insieme delle lettere della parola ciao**

Possiamo sempre chiamare "insieme" un qualsiasi gruppo di oggetti? No, i matematici hanno stabilito che un raggruppamento è un insieme solo quando è possibile decidere con certezza se un qualunque oggetto appartiene o no al gruppo. I raggruppamenti definiti in modo impreciso oppure con criteri soggettivi non sono insiemi in senso matematico.

**Sono insiemi:**

- gli abitanti di Venezia che hanno meno di 18 anni;
- i nomi maschili che cominciano con la lettera A;
- i numeri pari;
- i poligoni con quattro lati.

**Non sono insiemi:**

- gli abitanti di Venezia che sono spiritosi;
- i nomi maschili più belli;
- i numeri grandi;
- i poligoni con tanti lati.

**ESERCIZIO** Dividi il tuo quaderno in due colonne. Come nell'esempio qui sopra, a sinistra elenca sei raggruppamenti che sono insiemi e a destra altri sei che non sono insiemi. Usa le seguenti categorie: 1) gruppi di persone, 2) gruppi di parole, 3) gruppi di numeri 4) gruppi di figure, 5) gruppi di oggetti, 6) gruppi di animali. Per le prime quattro categorie fai esempi diversi da quelli dell'esempio.