



## Esprimere un insieme mediante il linguaggio degli intervalli

Per esprimere l'insieme delle soluzioni di una disequazione (o di un sistema di disequazioni) di solito si usa il **linguaggio degli intervalli**.  
 Un **intervallo** è un sottoinsieme di  $\mathbb{R}$  definito dai suoi due estremi.

Esempi:

$$S_1 = \{x \mid u < x < v\} = ]u; v[$$

$$S_2 = \{x \mid u \leq x \leq v\} = [u; v]$$

$u$  e  $v$  si dicono **estremi** dell'intervallo. Se la parentesi quadra è rivolta verso l'estremo, questo è compreso nell'intervallo.

Sono usate pure le forme "miste"  $[u; v[$  e  $]u; v]$

Casi particolari:  $[u; +\infty[$  e  $] -\infty; v]$

( $\infty$  non è un numero reale, quindi non può essere compreso in nessun intervallo; esso indica solo che da quella parte non esiste l'estremo).

Per descrivere alcuni insiemi si possono unire anche più intervalli con il simbolo di unione ( $\cup$ ).

Un intervallo è **aperto** se non comprende i suoi estremi, è **chiuso** se li comprende.

### Esercizio di apprendimento

Rappresenta i seguenti insiemi mediante il linguaggio degli intervalli:

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid 6 < x \leq 13\} = \dots\dots\dots$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\} = \dots\dots\dots$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} \mid x < \pi\} = \dots\dots\dots$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 4\} = \dots\dots\dots$$

---

$$E = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{5}{8} \leq x \leq -\frac{1}{2} \right\} = \dots\dots\dots$$

$$F = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x > \frac{2}{3} \right\} = \dots\dots\dots$$

$$G = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x < 3 \text{ o } x > \frac{15}{2} \right\} = \dots\dots\dots$$

$$H = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x < -123'453 \text{ o } x > -3'452 \right\} = \dots\dots\dots$$

---