

# Intervalli: classificazione e rappresentazione

## definizioni

Si definisce **intervallo** l'insieme di tutti i valori compresi tra due estremi  $a$  e  $b$ . Gli estremi  $a$  e  $b$  possono essere finiti o infiniti.  $a$  è detto *estremo sinistro o inferiore*,  $b$  è detto *estremo destro o superiore* dell'intervallo

Un intervallo si dice:

- **limitato** se gli estremi sono finiti
- **non limitato** se almeno uno degli estremi è infinito
- **chiuso** se gli estremi sono compresi
- **aperto** se gli estremi non sono compresi

## intervalli limitati

intervallo	rappresentazione grafica	rappresentazione insiemistica	rappresentazione algebrica
intervallo chiuso		$[ a, b ]$	$a \leq x \leq b$
intervallo aperto		$] a, b [$	$a < x < b$
intervallo chiuso inferiormente e aperto superiormente		$[ a, b [$	$a \leq x < b$
intervallo aperto inferiormente e chiuso superiormente		$] a, b ]$	$a < x \leq b$

## intervalli non limitati

intervallo	rappresentazione grafica	rappresentazione insiemistica	rappresentazione algebrica
intervallo chiuso inferiormente e non limitato superiormente		$[ a, +\infty [$	$x \geq a$
intervallo aperto inferiormente e non limitato superiormente		$] a, +\infty [$	$x > a$
intervallo non limitato inferiormente e chiuso superiormente		$] -\infty, b ]$	$x \leq b$
intervallo non limitato inferiormente e aperto superiormente		$] -\infty, b [$	$x < b$
intervallo non limitato		$] -\infty, +\infty [$	$\forall x \in \mathbb{R}$

## osservazione

su alcuni testi l'intervallo aperto è indicato con le parentesi tonde per cui si trova equivalentemente:

$$] a, b [ \leftrightarrow ( a, b )$$

$$[ a, b [ \leftrightarrow [ a, b )$$

$$] a, b ] \leftrightarrow ( a, b ]$$