

Sup e Inf

Materiale integrativo del

Corso integrato di

Matematica

per le scienze naturali ed applicate

Paolo Baiti, Lorenzo Freddi

Maggioranti e minoranti

Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Maggioranti e minoranti

Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:

Maggioranti e minoranti

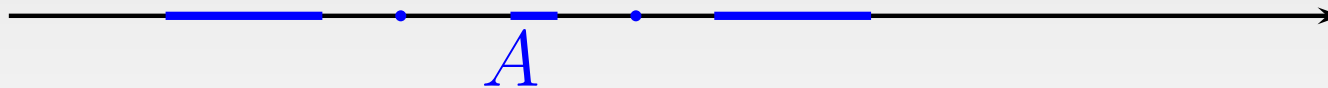
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



Maggioranti e minoranti

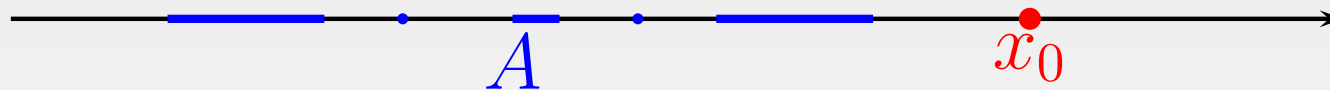
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



Se x_0 è maggiorante di A allora ogni x_1 più grande di x_0 è ancora un maggiorante di A

Maggioranti e minoranti

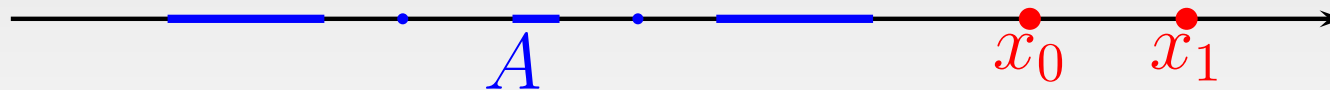
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



Se x_0 è maggiorante di A allora ogni x_1 più grande di x_0 è ancora un maggiorante di A

Maggioranti e minoranti

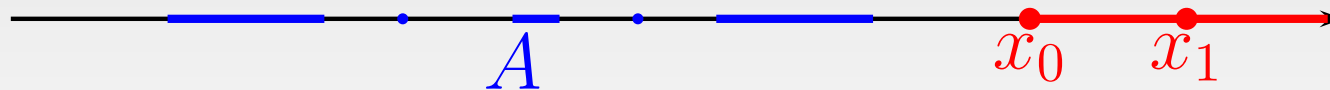
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



Se x_0 è maggiorante di A allora ogni x_1 più grande di x_0 è ancora un maggiorante di A

Maggioranti e minoranti

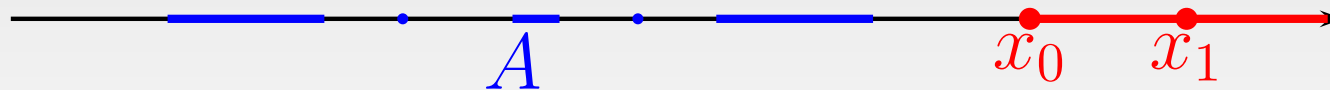
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



L'insieme dei maggioranti ha minimo: $\sup A$

Maggioranti e minoranti

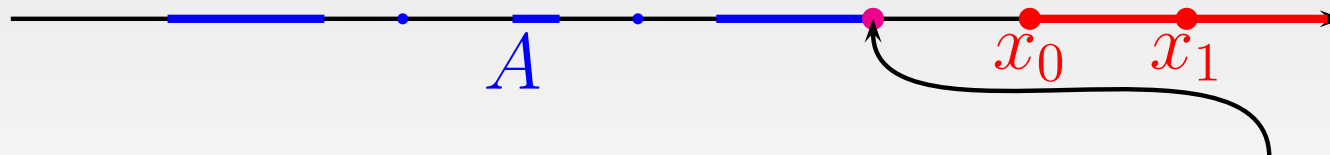
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



L'insieme dei maggioranti ha minimo: $\sup A$

Maggioranti e minoranti

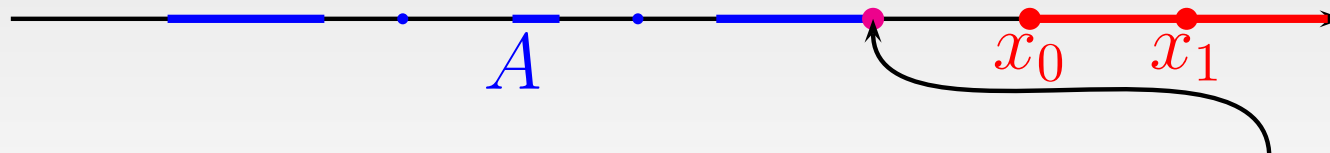
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



L'insieme dei maggioranti ha minimo: $\sup A$

L'insieme dei minoranti ha massimo: $\inf A$

Maggioranti e minoranti

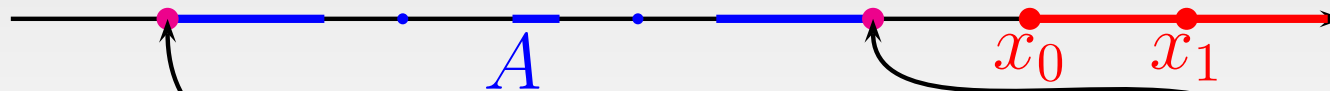
Sia $A \subseteq \mathbb{R}$. Un numero reale a si dice **maggiorante di A** se

$$x \leq a \text{ per ogni } x \in A$$

e **minorante di A** se

$$x \geq a \text{ per ogni } x \in A$$

Esempio:



L'insieme dei maggioranti ha minimo: $\sup A$

L'insieme dei minoranti ha massimo: $\inf A$



Estremo superiore e inferiore

Un numero reale si dice **estremo superiore di A** (e si indica con **$\sup A$**) se è il minimo dei maggioranti di A

Un numero reale si dice **estremo inferiore di A** (e si indica con **$\inf A$**) se è il massimo dei minoranti di A