Si dice estremo inferiore di una funzione $f: I \to \mathbb{R}$ l'estremo inferiore dell'insieme immagine $f(I)$ e si indica con

$$\inf_{x \in I} f(x) = \inf\{f(I)\}$$

In entrambi i casi valgono le proprietà dell'estremo superiore e dell'estremo inferiore.

MASSIMO E MINIMO DI UNA FUNZIONE

Si dice massimo di una funzione $f: I \to \mathbb{R}$ il massimo dell'insieme $f(I)$ cioè

$\exists x_1 \in I : \forall x \in I \; f(x) \leq f(x_1) = M \Rightarrow M$ è massimo della funzione

Si dice minimo di una funzione $f: I \to \mathbb{R}$ il minimo dell'insieme immagine $f(I)$, cioè:

$\exists x_1 \in I : \forall x \in I \; f(x) \geq f(x_1) = N \Rightarrow N$ è minimo della funzione

GRAFICO DI UNA FUNZIONE REALE DI VARIABILE REALE

Si dice grafico della funzione $f: I \to \mathbb{R}$ il sottoinsieme di $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ così definito

$$G = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 : x \in I, f(x) = y\}$$

caratterizzato dalla seguente proprietà

$\forall x \in I \; \exists! \, (x,y) \in G$:

FUNZIONI PARI E DISPARI E PARTICOLARITÀ DEL GRAFICO

Una funzione $f: I \to \mathbb{R}$ si dice **pari** se si ha che:

$\forall x \in I, \; f(x) = f(-x)$ (ovviamente ciò implica che $\forall x \in I, -x \in I$)

Il grafico di una funzione pari è simmetrico rispetto all'asse delle ordinate y.

Una funzione $f: I \to \mathbb{R}$ si dice **dispari** se si ha che

$\forall x \in I \; f(x) = -f(-x)$

Una funzione dispari ha il grafico simmetrico rispetto all'origine.