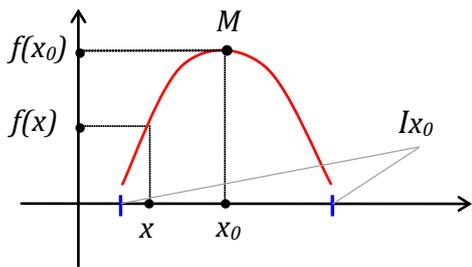


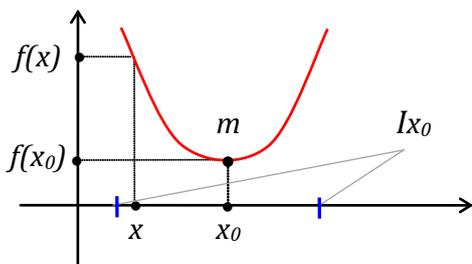
punti di massimo e di minimo relativi di una funzione

sia $y = f(x)$ una funzione definita nel dominio D , sia x_0 un punto appartenente al dominio, sia I_{x_0} un intorno di x_0



un punto x_0 si dice di **massimo relativo** per una funzione $f(x)$ se esiste un intorno I di x_0 tale che l'ordinata di x_0 sia maggiore o uguale delle ordinate di tutti i punti di I

$$x_0 \text{ massimo se } \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D \rightarrow f(x_0) \geq f(x)$$

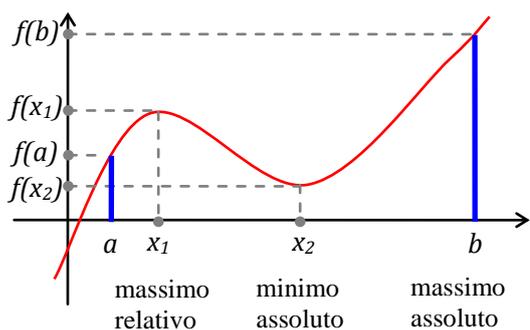


un punto x_0 si dice di **minimo relativo** per una funzione $f(x)$ se esiste un intorno I di x_0 tale che l'ordinata di x_0 sia minore o uguale delle ordinate di tutti i punti di I

$$x_0 \text{ minimo se } \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D \rightarrow f(x_0) \leq f(x)$$

punti di massimi e minimi assoluti di una funzione

sia $y = f(x)$ una funzione continua in un intervallo $[a, b]$ e sia x_0 un punto appartenente ad $[a, b]$



un punto x_0 si dice di **massimo assoluto** per una funzione $f(x)$ in un intervallo $[a, b]$ se è il punto di ordinata maggiore in $[a, b]$ cioè se

$$f(x_0) \geq f(x) \quad \forall x \in [a, b]$$

un punto x_0 si dice di **minimo assoluto** per una funzione $f(x)$ in un intervallo $[a, b]$ se è il punto di ordinata minore in $[a, b]$ cioè se

$$f(x_0) \leq f(x) \quad \forall x \in [a, b]$$

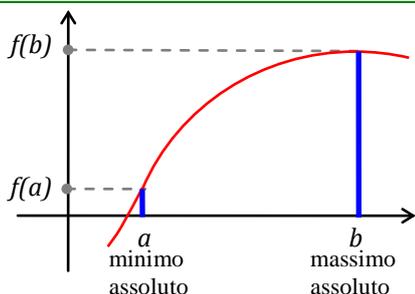
relazione tra i punti di massimo e minimo relativi ed assoluti

Osserva che un punto di massimo o di minimo assoluto non deve necessariamente essere un punto di massimo o di minimo relativo (e viceversa).

Ad esempio nel grafico precedente nell'intervallo $[a, b]$ si ha che:

- il punto a non è né di massimo né di minimo assoluto o relativo
- il punto x_1 è di massimo relativo ma non di massimo assoluto
- il punto x_2 è un punto di minimo relativo ma anche di minimo assoluto
- il punto b è di massimo assoluto ma non di massimo relativo

osservazione



nel grafico di sinistra nell'intervallo $[a, b]$ si ha che:

- il punto a è di minimo assoluto ma non di minimo relativo
- il punto b è di massimo assoluto ma non di massimo relativo