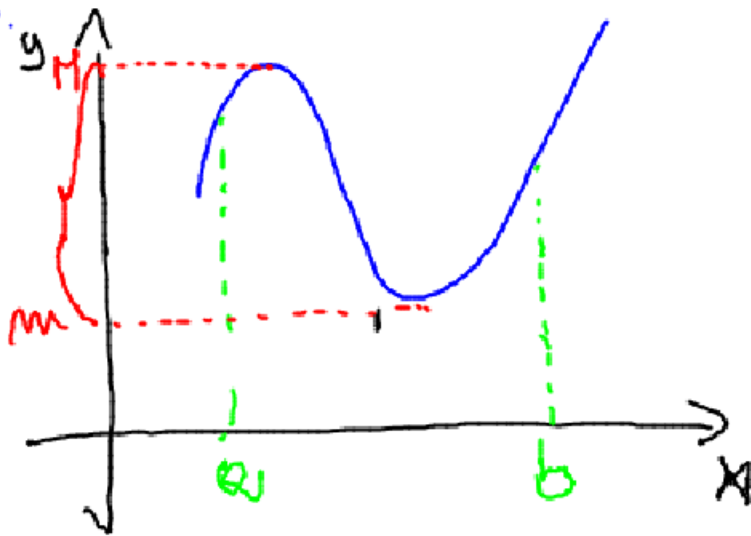


TEOREMI FONDAMENTALI SULLE FUNZIONI CONTINUE

TEOREMA DI WEIERSTRASS

1/3

Se $y = f(x)$ è una funzione continua definita in $[a, b]$ (intervallo chiuso e limitato), allora essa ha massimo e minimo.



$$m \leq f(x) \leq M$$

TEOREMA DELLA PERTINANENZA DEL SEGNO (già visto)

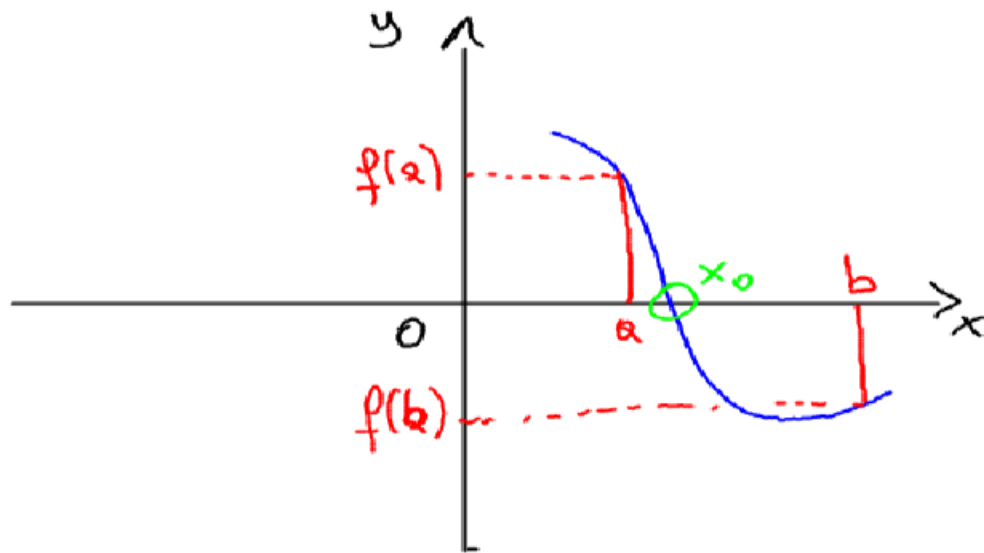
Se $y = f(x)$ è una funzione continua in un punto x_0 e $f(x_0) \neq 0$ allora \exists intorno di centro x_0 tale che la funzione ha lo stesso segno di $f(x_0)$

TEOREMA DEI VALORI INTERMEDI

Se $y = f(x)$ è una funzione continua in $[a, b]$ (chiuso e limitato) allora la funzione assume tutti i valori compresi fra il minimo ed il massimo in $[a, b]$.

TEOREMA DI ESISTENZA DEGLI ZERI

Sia $y = f(x)$ una funzione continua definita in un intervallo $[a, b]$ (chiuso e limitato). Se $f(a) \cdot f(b) < 0$ allora \exists ^{almeno un} $x_0 \in (a, b)$ tale che $f(x_0) = 0$.



PROPRIETÀ DELLE FUNZIONI CONTINUE FINO AD ORA STUDIATE

3/3
Sia $y=f(x)$ una funzione continua così definita

$f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ allora:

- se $f(a) \cdot f(b) < 0 \exists$ almeno un $x_0 \in (a, b) / f(x_0) = 0$
- f assume, almeno una volta, tutti i valori compresi tra $f(a)$ ed $f(b)$
- f è limitata
- l'insieme $f([a, b])$ è un intervallo.
- f ha un minimo e un massimo