

TEOREMA DI FERMAT

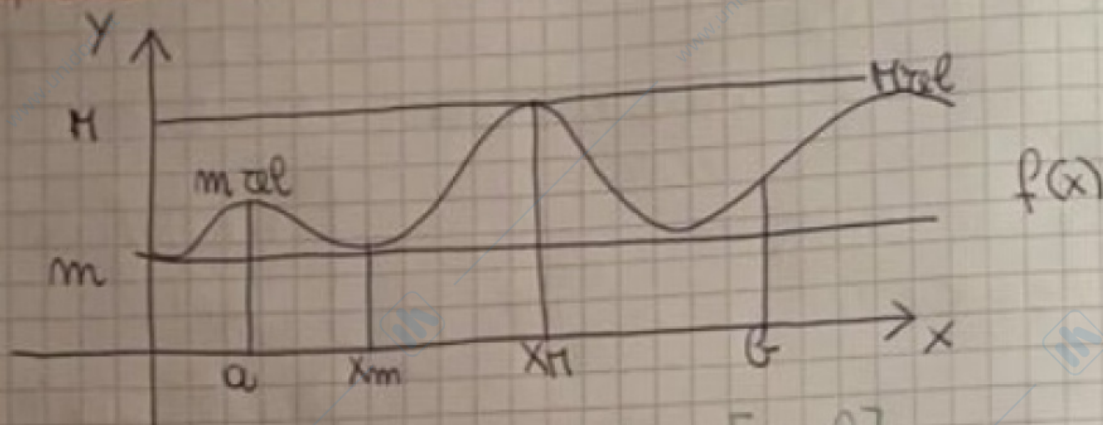
Sia f derivabile in $[a, b]$ e sia x_0 un punto di massimo o minimo relativo o assoluto interno ad $[a, b]$.

Allora $f'(x_0) = 0$ (tangente orizzontale al grafico)

Loa dice il Teorema di Fermat?

L'annullamento della derivata prima di una funzione derivabile in un punto x_0 è condizione necessaria affinché x_0 sia un punto di massimo o minimo relativo o assoluto per la funzione.

6) Massimi e minimi relativi e assoluti: lezione di Geometria



Def. di Massimo assoluto di f in $[a; b]$

Il punto $x_M \in [a; b]$ è detto punto di massimo assoluto per f se: $f(x) \leq f(x_M) \forall x \in [a; b]$.

SIMBOLI

\in = appartenenza
 $[\]$ = intervallo chiuso
 \leq = minore e uguale
 \forall = per ogni

Def. di minimo assoluto di f in $[a; b]$

Il punto $x_m \in [a; b]$ è detto punto di minimo assoluto per f se $f(x) \geq f(x_m) \forall x \in [a; b]$.

SIMBOLI

\geq = maggiore e uguale

Def. Massimo e minimo relativo

x_0 è detto punto di massimo relativo per f se:

$\exists \delta > 0 : f(x) \leq f(x_0) \forall x \in [a; b]$ tale che $|x - x_0| < \delta$

ricordiamo che $|x - x_0|$ dista tra x e x_0 .

SIMBOLI

\exists = esiste
 δ = delta
 $||$ = valore assoluto

$x_0 \in [a; b]$ è detto punto di minimo relativo per f se:

$\exists \delta > 0 : f(x) \geq f(x_0) \forall x \in [a; b]$ tale che $|x - x_0| < \delta$

Definizioni:

Il punto di Max e min assoluti sono detti punti estremali assoluti

Il punto di Max e min relativi sono detti punti estremali relativi

Il punto in cui si annulla la derivata sono detti punti critici.