

RISOLUZIONE ESERCIZI SU PUNTI DI NON DERIVABILITÀ

1. ALLA RICHIESTA RIGUARDANTE LA ESPLICITA DI VARI PUNTI ($x=12$) DELLA FUNZIONE A VOLTE RISULTA CONVENIENTE VEDERE SE È PALI O DISPANI.
 INFAZI SE È PANI E $x=+1$ È PT ANGUSO PANI -2 È PT ANGUSO
 E NON DEUC CALCCARE NUCUNQUE I LIMITI.

2. RICHIESTE TEOREMA DI ROLLE

- DEFINITA IN UN INTERVALLO CHIUSO
- CONTINUA IN INT CHIUSO
- DERIVABILE IN INT APERTO



3. RICHIESTE TEOREMA DI LAGRANGE

- CONTINUITÀ
 - DERIVABILITÀ
- INTERVALLO APERTO.



TEOREMA DI DE L'HOPITAL

SIANO f E g DERIVABILI IN UN INTCNO DI x_0 E

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 0$$

$(\pm\infty)$ $(\pm\infty)$ (∞)

Se $\exists \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f'(x)}{g'(x)} = L$ ALLORA $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = L$

$(\pm\infty)$ $(\pm\infty)$ $(\pm\infty)$

F.I. $\left[\frac{0}{0} \right] \left[\frac{\infty}{\infty} \right]$.

DISTINZIONE TRA MASSIMI E MINIMI ASSOLUTI E RELATIVI

CASO 1: DOMINIO CHIUSO, LIMITATO, FUNZIONE CONTINUA SUL PROPRIO DOMINIO
 → ANNETTE MAX E MIN ASSOLUTI (Th di Weierstrass).

SE VI SONO + MAX PER CAPIRE QUANTO È ALL ASSOLUTO E QUANTO RELATIVO BASTA SOSTITUIRE AL POSTO DI x IL VALORE E SI CONFRONTANO.

CASO 2: DOMINIO ILLIMITATO E FUNZIONE CONTINUA

• CONG. I VALORI ASSOLUTI DALLA $f(x)$ NEI PTI DI MAX/MIN.

• CONSIDERARE VALORI NEGLI EVENTUALI ESTREMI FINITI DELLA $f(x)$

Es $\text{Dom } f = [3, +\infty)$

• $\lim_{x \rightarrow +\infty}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty}$ PERCHÈ SE DIVERGE POSITIVAMENTE NON POTRÀ AVERE MAX ASSOLUTO
 ACCANIMENTE " " " MIN ASSOLUTO