

TEOREMA 1.-

$$f \text{ DERIVABILE IN } x_0 \Rightarrow f \text{ CONTINUA IN } x_0$$

$$\nLeftarrow$$

DIM.
 " \Rightarrow "

$$\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - f(x_0)] = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} (x - x_0) =$$

$$= \left(\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} \right) \left(\lim_{x \rightarrow x_0} (x - x_0) \right) = f'(x_0) \cdot 0 = 0$$

" \Leftarrow "

VEDI ES. 2 ; ES. 3.

□

ESEMPI DI FUNZIONI CONTINUE MA NON DERIVABILI
 IN NESSUN PUNTO FURANO FORNITI DA

BOLZANO	NEL	1834
RIEMANN	"	1854
CELLÉRIER	"	1860
WEIERSTRASS	"	1861

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} a^{-n} \sin a^n x$$

$$f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} b^n \cos(a^n \pi x)$$