Intervallo / definizione	**Teorema**
[a,b] e f continua in tale intervallo	-**Teorema di esistenza degli zeri**: **f(a)*f(b) <0** (assume valori di segno discorde agli estremi dell'intervallo) allora **esiste uno zero di f nell'intervallo (a,b)**. Se f è strettamente monotona in [a,b] allora lo zero è unico nell'intervallo.
[a,b] e f continua in tale intervallo	-**Corollario**: f ammetta per x tendente a ciascuno degli Estremi dell'intervallo I, limiti(finiti o infiniti) diversi da 0 e di segno opposto. **Allora f ha uno 0 nell'intervallo**. È unico se f è strettamente monotona nell'intervallo I
[a,b], f e g continue in tale intervallo	-**Corollario**:Se f(a)<g(a) e f(b)>g(b) allora **esiste almeno un punto xo** nell'intervallo aperto (a,b) tale che f(x0)=g(x0)
[a,b] e f continua in tale intervallo	- **Teorema dei valori intermedi**: f assume tutti i valori compresi tra f(a) e f(b)
[a,b] e f continua in tale intervallo	- **Teorema di Weierstrass**: f è illimitata su [a,b] e assume valori di massimo e di minimo f([a,b]) =[m,M] m=min(f(x)) e M= max(f(x)) x appartenenti a [a,b]
	Per le funzioni continue i concetti di monotonia stretta e di iniettività coincidono. Inoltre quando è definita, la funzione inversa è continua.
Punto critico	Un punto tangete al grafico della funzione è orizzontale

f definita in un intorno di x0 e derivabile in x0	- **Teorema di Fermat**: se x0 è un punto estero per f, f′(x0) = 0 ovvero x0 è un punto critico per f. Questo teorema garantisce che per una funzione derivabile, i punti di estremo interni al dominio vanno ricercati tra i punti critici della funzione. Tuttavia, una funzione può avere punti critici che non sono punti di estremo. D′altro conto una funzione può avere punti di estremo che non sono punti critici; ciò accade quando un punto di estremo interno al dominio è punto di non derivabilità o quando un punto di estremo non è interno al dominio.
f continua in [a,b] e almeno derivabile in (a,b)	-**Teorema di Rolle**: f(a)=f(b) allora esiste x0 app. (a,b) : f′(x0)=0, cioè esiste un punto critico di f in (a,b)
f continua in [a,b] e almeno derivabile in (a,b)	-**Teorema di Lagrange (o del valor medio)** : estive x0 app. (a,b): f(b)-f(a) /(b-a) = f′(x0)
	- ogni **punto x0 che soddisfi tale relazione** si dice **punto di Lagrange per f in (a,b)**. In ogni <u>punto di Lagrange la retta tangente al grafico f è parallela alla retta secante il grafico nei punti di scissa a e b</u>.
f continua in [a,b] e almeno derivabile in (a,b)	-**Teorema di Cauchy**: g′(x0) diverso da 0 per ogni x appare. (a,b). Allora esiste x0 app. (a,b) : (f(b) -f(a)) / (g(b) - g(a)) = f′(x0) / g′(x0)