Siano $f, g : [a,b] \Rightarrow \mathbb{R}$ derivabili in $[a,b]$.

Allora $\exists c \in (a,b) : f'(c)(g(b)-g(a)) = g'(c)(f(b)-f(a))$

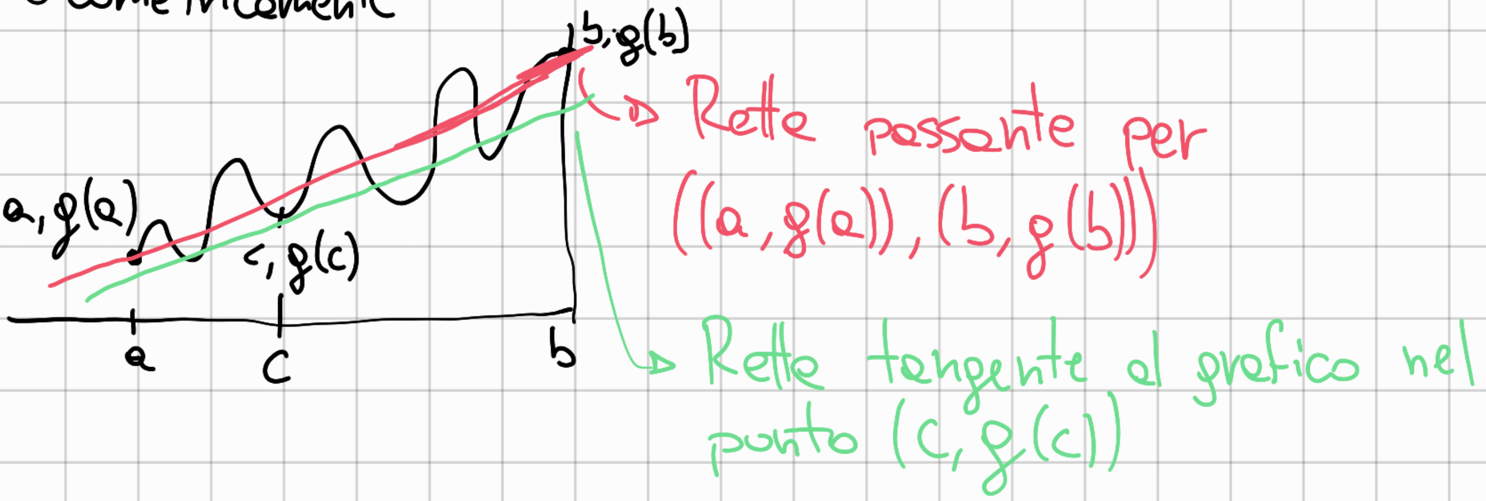
Con (Lagrange) Se $:\Rightarrow$ riprendo il teorema di Cauchy,

$f(x) = x \quad \exists c \in (a,b) \quad g'(c) = \dfrac{f(b)-g(a)}{b-a}$

Nessun ipotesi sul valore di g su a e b

se succede $f(b) = f(a)$ si ritrova il teorema di Rolle

Geometricamente



$g(a) \neq g(b)$ Che e' $\dfrac{g(b)-g(a)}{b-a}$ pendenza della retta che passa da $a, g(a)$ a $b, g(b)$

$g'(c)$ = c'è un punto c in cui la pendenza della retta tangente al grafico in $c, g(c)$ è parallela alla retta secante

Lagrange è conseguenza di Cauchy