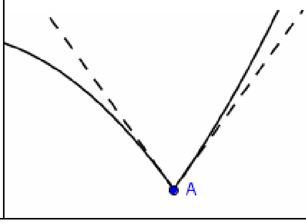
CASI DI NON DERIVABILITÀ DI UNA FUNZIONE $y = f(x)$ IN UN SUO PUNTO DI CONTINUITÀ x_0

1) La <u>derivata prima è calcolabile (finita)</u> ma è diversa alla sinistra e alla destra del punto

$$\Rightarrow f'(x_0^-) \neq f'(x_0^+)^*$$

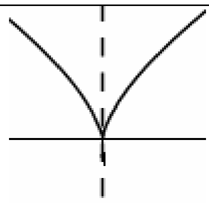
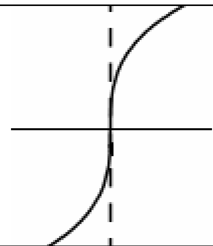
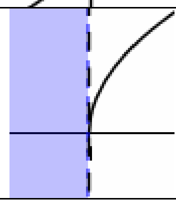
Tipo di punto	**Punto SPIGOLOSO**
Funzioni dove si può incontrare	• Funzioni definite a tratti • Funzioni in modulo (valore assoluto)
Graficamente	 le tangenti, tratteggiate, sono diverse alla destra e alla sinistra del punto

2) La <u>derivata prima NON è calcolabile (infinita)</u>

$$\lim_{x \to x_0} f'(x) = \infty$$

Tipo di punto	**Punto a TANGENZA VERTICALE**
Funzioni dove si può incontrare	Funzioni IRRAZIONALI intere

Casi particolari di punti a **Tangenza verticale**

Nome del punto	*Caratteristica*	*Dove si incontra?*	*Grafico*
CUSPIDE	I limiti destro e sinitro tendono ad infiniti di segno opposto	Funzioni irrazionali con indice di radice dispari	
FLESSO VERTICALE**	I limiti destro e sinistro tendono ad infiniti con lo stesso segno		
TANGENZA VERTICALE	Esiste solo il limite da una direzione (o destro o sinistro): si tratta di punti di confine del dominio	Funzioni irrazionali con indice di radice pari	

* Modo abbreviato per indicare un limite: $f'(x_0^-) = \lim_{x \to x_0^-} f'(x)$

** Il flesso è un punto di cambio concavità; l'attributo verticale è riferito al tipo di retta tangente