Tabella punti di non derivabilità

Liceo Assteas -Buccino-

F. Fernicola

4 Marzo 2026

Sappiamo che una funzione $f : [a, b] \to \mathbb{R}$ è derivabile in $x_0 \in (a, b)$ se

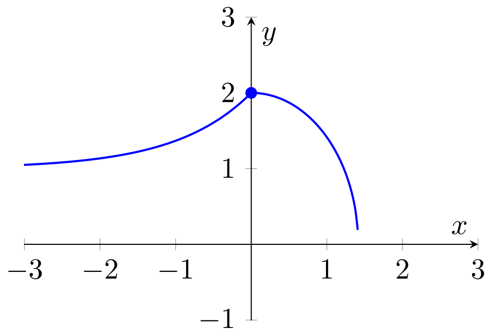
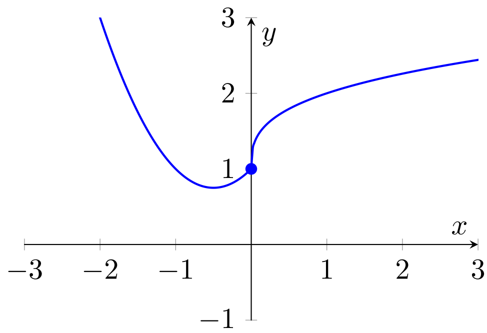
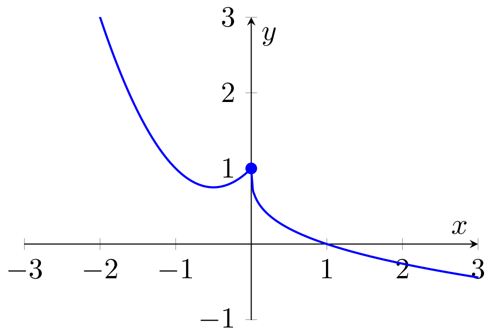
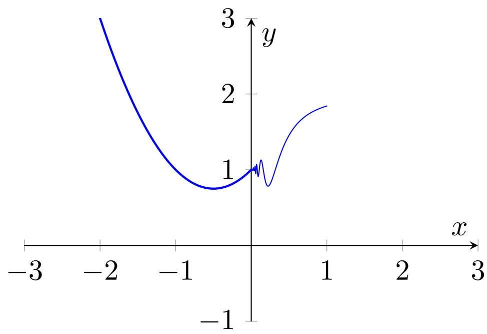
$\lim_{h\to 0^-} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h} = \lim_{h\to 0^+} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h} = l \in \mathbb{R}$ e in tal caso scriveremo che $l = f'(x_0)$. In poche parole il rapporto incrementale deve avere limite finito in x_0.

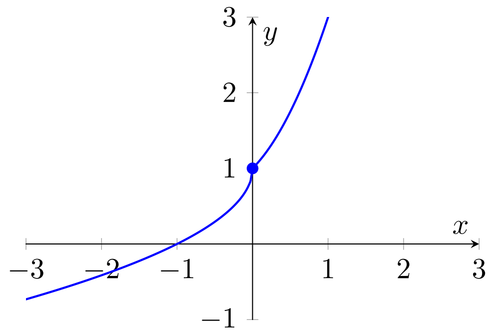
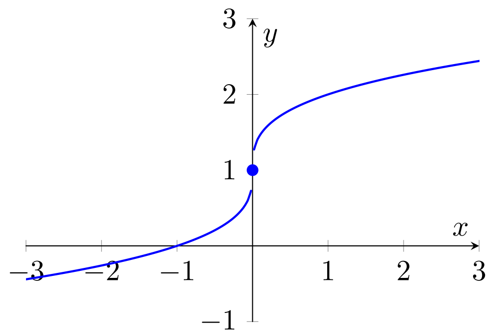
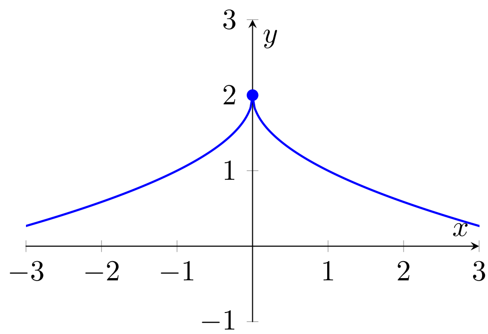
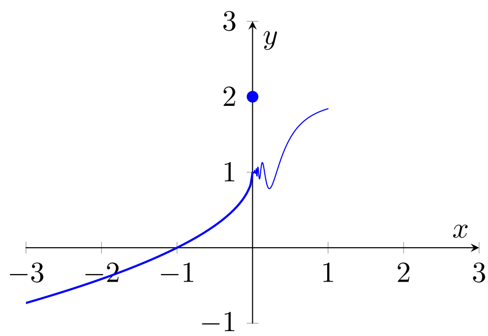
Se la funzione in x_0 pur essendo continua non è derivabile vuol dire che il *rapporto incrementale* non deve ammettere limite e a tal proposito si possono presentare le seguenti eventualità in x_0:

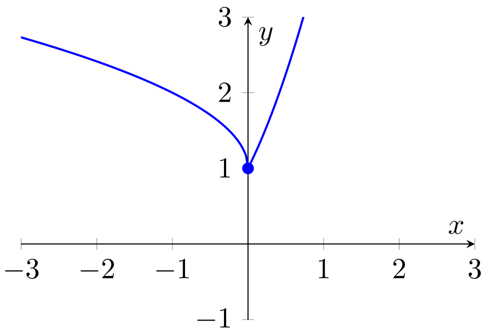
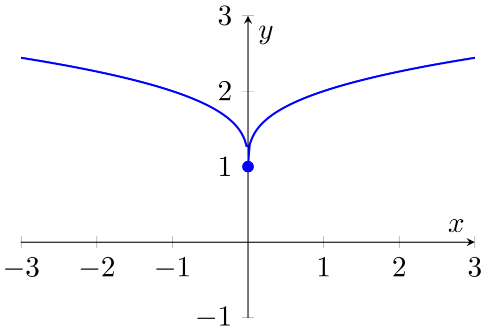
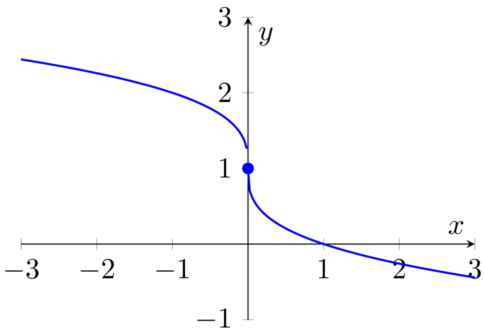
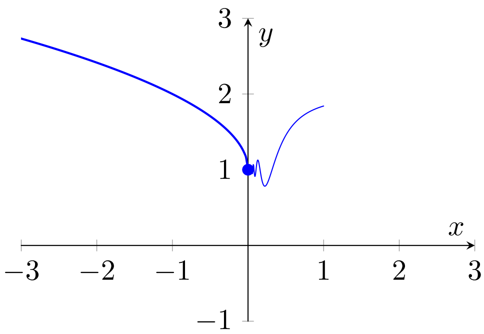
Le definizioni in rosso che si trovano nelle prossime pagine non sono ufficiali, sono state etichettate dal sottoscritto ma non ci sta nulla di sbagliato!!!.

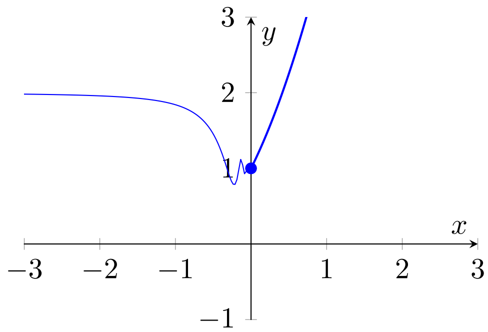
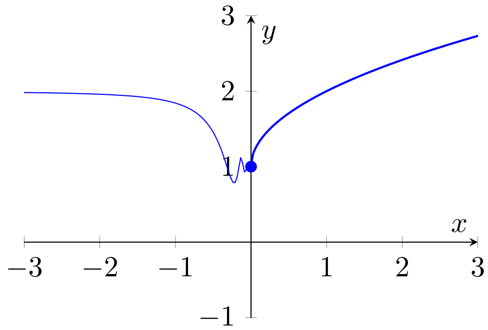
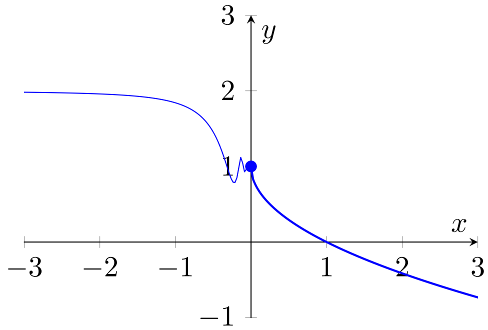
Nelle prossime pagine con tanto zelo presenteremo tutti i casi possibili:

$f'_-(x_0)$	$\longrightarrow$	$l_1 \in \mathbb{R}$	$-\infty$	$+\infty$	$\nexists$
$f'_+(x_0)$	$\longrightarrow$	$l_2 \in \mathbb{R}$	$-\infty$	$+\infty$	$\nexists$

$f'_-(x_0)$	$f'_+(x_0)$	Tipologia	*Grafico*
$l_1 \in \mathbb{R}$	$l_2 \in \mathbb{R}$	Punto Angoloso	
l_1	$+\infty$	Semicuspide a destra o Punto angoloso a sinistra	
l_1	$-\infty$	Semicuspide a destra o Punto angoloso a sinistra	
l_1	$\nexists$	Punto angoloso a sinistra con irregolarità a destra	

$f'_-(x_0)$	$f'_+(x_0)$	Tipologia	*Grafico*
$+\infty \in \mathbb{R}$	$l_2 \in \mathbb{R}$	Semicuspide a sinistra o punto angoloso a destra	
$+\infty$	$+\infty$	Flesso a tengente verticale decrescente o discendente	
$+\infty$	$-\infty$	Punto di Cuspide verso l'alto	
$+\infty$	$\nexists$	Semicuspide a sinistra con irregolarita a destra	

$f'_-(x_0)$	$f'_+(x_0)$	Tipologia	*Grafico*
$-\infty \in \mathbb{R}$	$l_2 \in \mathbb{R}$	Semicuspide a sinistra o punto angoloso a destra	
$-\infty$	$+\infty$	Cuspide verso il basso	
$-\infty$	$-\infty$	Flesso a tengente verticale crescente o ascendente	
$-\infty$	$\nexists$	Semicuspide a sinistra con irregolarita a destra	

$f'_{-}(x_0)$	$f'_{+}(x_0)$	Tipologia	*Grafico*
$\nexists \in \mathbb{R}$	$l_2 \in \mathbb{R}$	Punto angoloso a destra con irregolarità a sinistra	
$\nexists \in \mathbb{R}$	$+\infty \in \mathbb{R}$	Semicuspide a destra con irregolarita a sinistra	
$\nexists \in \mathbb{R}$	$-\infty \in \mathbb{R}$	Semicuspide a destra con irregolarità a sinistra	
$\nexists$	$\nexists$	Punto irregolare