

Esercitazioni di Analisi 1

by F. Montefalcone



Studi di funzione

Esercizio

Studiare le seguenti funzioni nel loro dominio “naturale”:

❶ $f(x) = |2x + 1|e^{\frac{1}{x}}$

❷ $f(x) = \log |e^{2x} - 3|$

❸ $f(x) = \begin{cases} x(\log |x| - 1)^2, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$

❹ $f(x) = e^{|x^2 - 3x + 2|}$

❺ $f(x) = \log |\log |x||$

❻ $f(x) = e^{\frac{1}{\sin x}}$

NB Nel (6) si può omettere lo studio del segno della derivata seconda (difficile)



Studi di funzione

Definizione (Pto di flesso)

Sia $I \subseteq \mathbb{R}$ un intervallo, sia $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ una **funzione continua** e sia $x_0 \in I$. Diremo che x_0 è un **pto di flesso** di f se esiste $\delta > 0$ per cui f è concava (convessa) in $I \cap]x_0 - \delta, x_0[$ e convessa (concava) in $I \cap]x_0, x_0 + \delta[$.

Se inoltre f è derivabile in x_0 e $f'(x_0) = 0$ si dice che x_0 è un flesso a tangente orizzontale.

Infine, se $f'(x_0) = \pm\infty$ si dice che x_0 è un flesso a tangente verticale.

