

# Appunti di analisi

Tommaso Miliani

14-10-25

## 1 Polinomio di Taylor per funzioni a due variabili

Nella trattazione del Polinomio di Taylor ci si ferma al secondo grado. Definita una funzione  $f$  definita su di un insieme aperto  $A \subset \mathbb{R}^2$ , come  $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ . Se  $\underline{x} \in A$  tale che il segmento  $[\underline{x}, y]$  sta in  $A$ , ossia

$$\underline{x}(t) = \underline{x} + th$$

Per ogni  $t$  questo oggetto sta in  $A$ . Allora  $f(x+h)$  si scrive come

$$f(x+h) = f(x) + \langle Df(\underline{x}), h \rangle + o(|\underline{h}|)$$

Se  $f$  è  $C^1$ , allora esiste un teta scalare tra zero ed uno tale che  $f(\underline{x} + \underline{h}) = f(\underline{x}) + \langle Df(\underline{x} + \theta \underline{h}); \underline{h} \rangle$ .