

Lezione del 2 novembre 2010

- Radici di equazioni contenenti parametri, tipo $3x + k = 0 \rightarrow x = x(k) = -\frac{1}{3}k$
- Insiemi di livello $E_c : \{F(x, y) = c\}$
- Interpretazione grafica:

$$E_0 \Leftrightarrow \begin{cases} z = F(x, y) \\ z = 0 \end{cases}$$

- TEOREMA di DINI: Se $F(x, y) \in C^1(\mathbb{R}^2)$, $F(x_0, y_0) = 0$ e se $F_y(x_0, y_0) \neq 0$ allora esiste un rettangolo

$$(x_0 - \alpha, x_0 + \alpha) \times (y_0 - \beta, y_0 + \beta)$$

all'interno del quale la linea di livello E_0 é il grafico di una funzione $y = f(x)$ continua e derivabile.

- ESEMPIO: Rinunciando all'ipotesi

$$F_y(x_0, y_0) \neq 0$$

puó accadere che l'equazione in y $F(x_0, y) = 0$ abbia soluzione mentre $F(x_1, y) = 0$ non abbia soluzione per quanto x_1 sia vicino a x_0 .

DISPENSE: Capitolo 3°, pag. 27-41

Courant John, Vol. II: Capitolo 3, pag. 218-240