

Esercizi

16.48 [1GF] Consideriamo la seguente funzione di 2 variabili di classe C^∞

$$f(x, y) = x^3 + y^4 - 1 \quad .$$

Verificate che $\{f = 0\} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : f(x, y) = 0\}$ non sia vuoto; indi, per ogni punto del piano dove questa si annulla discutete se si può applicare il teorema di funzione implicita, e dunque se l'insieme $\{f = 0\}$ è localmente grafico di funzione C^∞ . Studiate inoltre l'insieme $\{f = 0\}$: è compatto? Quante componenti connesse vi sono?

(Tenere presente quanto mostrato in [1H3]).

Soluzione 1. [1GG]