

## Esercizi

E22.2 [1Q0] Prerequisiti: [1GD]. Sia  $A \subset \mathbb{R}^n$  aperto e  $f : A \rightarrow \mathbb{R}$  di classe  $C^1$ ; sia  $\bar{x} \in A$  tale che  $f(\bar{x}) = 0$ , e  $\nabla f(\bar{x}) \neq 0$ : per il teorema di funzione implicita [1GD] l'insieme  $E = \{f = 0\}$  è un grafico in un intorno di  $\bar{x}$ , e il piano tangente a questo grafico è l'insieme degli  $x$  per cui

$$\langle x - \bar{x}, \nabla f(\bar{x}) \rangle = 0 .$$

*Confrontate questo risultato col Lemma 7.7.1 negli appunti [?]: “il gradiente è ortogonale agli insiemi di livello” .*

**Soluzione 1.** [1Q1]