

## Esercizi

16.55 [1H1] Nelle stesse ipotesi dell'esercizio [1GZ], assumiamo inoltre che  $f \in C^1(A)$ .

- Decomponiamo  $y = (y', y_n), \in \mathbb{R}^n$  come già fatto per  $x$ . Definiamo la funzione  $G : V \rightarrow \mathbb{R}^n$  come  $G(y) = (y', \tilde{g}(y))$ . Sia  $W = G(V)$  l'immagine di  $V$ , mostrate che  $W \subseteq U$  e che  $W$  è aperto.
- Mostrate che è  $G : V \rightarrow W$  è un diffeomorfismo; e che la sua inversa è la mappa  $F(x) = (x', f(x))$ .
- Poniamo  $\tilde{f} = f \circ G$ . Mostrate che  $\tilde{f}(x) = x_n$ .

*(Questo esercizio sarà usato, insieme al [1GB], per affrontare i problemi vincolati in sezione [2D5]).*

**Soluzione 1.** [1H2]