

## Esercizi

16.39 [1G6] Prerequisiti: [09N]. Sia  $f : \mathbb{R}^k \rightarrow \mathbb{R}$  di classe  $C^\infty$ . Ricordiamo che, per il Teorema di Schwarz, invertendo le operazioni di derivazione parziale di  $f$ , il risultato non cambia. Sia  $N(n, k)$  il numero di derivate parziali (potenzialmente diverse) di ordine  $n$ : mostrate che  $N(n, k) = \binom{n+k-1}{k-1}$  (che è un polinomio a coefficienti interi nella variabile  $n$ , di ordine  $k - 1$ ).

**Soluzione 1.** [1G7]