

## Esercizi

18.19 [1MG] Prerequisiti: Sezione . [2CM], [118], [11J], [11F], [1M5].

Dotiamo lo spazio delle matrici  $\mathbb{C}^{n \times n}$  di una delle norme viste in Sezione [2CN].

- Mostrate che la serie  $\sum_{k=0}^{\infty} A^k/k!$  converge.
- Mostrate che

$$\exp(A) = \lim_{N \rightarrow \infty} \left( \mathbb{I} + A/N \right)^N \quad (18.19)$$

dove  $\mathbb{I}$  è la matrice identità in  $\mathbb{R}^{n \times n}$ ; e che la convergenza è uniforme in ogni intorno compatto di  $A$ . (*Sugg. fate buon uso del simile risultato [1M5].*)

**Soluzione 1.** [1MH]