

1. Verificare che lo spazio $E = \{u \in C([0, 1], R) : u(0) = 0\}$ e' denso in $C([0, 1], R)$ con la norma $\|\cdot\|_\infty$.
2. Verificare che lo spazio $E = \{u \in C^1([0, 1], R) : u(0) = 0\}$ e' denso in $C([0, 1], R)$ con la norma $\|\cdot\|_\infty$.
3. Verificare che lo spazio $E = \{u \in C^2([0, 1], R) : u(0) = u(1) = 0\}$ e' denso in $C([0, 1], R)$ con la norma $\|\cdot\|_\infty$.
4. Sia $E = C([0, 1], R)$ con la norma $\|\cdot\|_\infty$. Provare che l'operatore di derivazione $Au = u'$ definito su $D(A) = \{u \in C^1([0, 1], R) : \}$ ha grafico chiuso
5. Sia $E = C([0, 1], R)$ con la norma $\|\cdot\|_\infty$. Provare che l'operatore di derivazione $Au = u'$ definito su $D(A) = \{u \in C^1([0, 1], R) : u(0) = 0\}$ ha grafico chiuso
6. Sia $E = C([0, 1], R)$ con la norma $\|\cdot\|_\infty$. Provare che l'operatore di derivazione $Au = u'$ definito su $D(A) = \{u \in C^2([0, 1], R)\}$ non ha grafico chiuso