

Istituzioni di Analisi Superiore- I modulo  
11 maggio 2006

- 1) Si enunci e si dimostri il Teorema di convergenza monotona.
- 2) Si dimostri la completezza di  $C(X)$ .
- 3) Si dimostri che, in dimensione infinita, l'insieme  $\|x\| = 1$  non e' mai debolmente chiuso
- 4) Determinare l'immagine del quadrato  $Q$  di vertici  $0, \pi, (\pi)i, \pi(1 + i)$  mediante la mappa  $T(z) = e^z$ . Stabilire se la mappa e' conforme su  $Q$ . (Suggerimento: Determinare le immagini dei segmenti verticali o orizzontali).