

Spazi di Hardy su domini non lisci di tipo *worm*

Alessandro Monguzzi
Università degli Studi di Milano

Il *worm domain* \mathcal{W} è stato introdotto da Diederich e Fornæss come esempio di dominio liscio, limitato e pseudoconvesso la cui chiusura non ammette una base d'intorni di Stein. Successivamente, il dominio worm si è rivelato essere un controesempio per altre importanti congetture.

In un importante lavoro, Barrett utilizza due domini non lisci, illimitati e biolomorficamente equivalenti, D_β e D'_β , come modello per dimostrare che il proiettore di Bergman $P_{\mathcal{W}}$ non preserva la regolarità delle funzioni, i.e. $P_{\mathcal{W}} : W^{k,2} \not\rightarrow W^{k,2}$ quando k è maggiore di una certa quantità legata alla geometria del dominio worm. Christ, infine, ha esteso questo risultato mostrando che \mathcal{W} è un dominio liscio, limitato e pseudoconvesso che non soddisfa la condizione R , i.e. $P_{\mathcal{W}} : \mathcal{C}^\infty(\overline{\mathcal{W}}) \not\rightarrow \mathcal{C}^\infty(\overline{\mathcal{W}})$.

In seguito, diversi autori hanno investigato la regolarità L^p e Sobolev del proiettore di Bergman associato ai domini D_β , D'_β e a generalizzazioni del dominio \mathcal{W} .

In questo talk presenterò alcuni risultati che si inseriscono in questa analisi dei domini di tipo worm. Si vuole studiare l'analogo problema sulla frontiera di \mathcal{W} , e precisamente il proiettore di Szegő e la sua (ir)regolarità. Un primo passo consiste nello studio del problema sui domini D'_β e D_β .

In questo talk introdurrò degli spazi di Hardy sul dominio D'_β e presenterò alcuni risultati di regolarità del proiettore di Szegő associato.

Il lavoro presentato è parte della mia tesi di dottorato, svolta sotto la supervisione di M. Peloso.