

Compito scritto Più' variabili complesse

Trapani

18-07-2013

Esercizio 1

Sia D un dominio di Reinhardt in \mathbf{C}^N che sia di olomorfia e che non intersechi nessuno degli assi $\{z_i = 0\}$, provare che D e' logaritmicamente convesso

Suggerimento

Si ricordi la struttura dei tubi connessi di omomorfia, e si costruisca una opportuna mappa olomorfa da \mathbf{C}^N in se' tale che la controimmagine di D sia un tubo connesso.

Esercizio 2 Sia Σ un sottospazio affine di \mathbf{C}^n di dimensione $n - 2$ Si provi che per $n \geq 2$ si ha $H^{0,1}(\mathbf{C}^n \setminus \Sigma) \neq 0$.

Suggerimento

Si ricordi come si e' ottenuta la soluzione del problema di Levi a partire dalla risolubilita' dell'equazione $\bar{\partial}u = f$ in domini pseudoconvessi e si usi il teorema di estensione di Riemann

Esercizio 3

Sia P un polidisco aperto di centro 0 in \mathbf{C}^2 , si provi che ogni funzione olomorfa su $(\mathbf{C}^2 \setminus \{z_2 = 0\}) \cup P$ si estende olomorfa a tutto \mathbf{C}^2 .

Suggerimento

Si usino opportuni cappelli di Hartogs.