

黎曼曲面习题

梅加强 <http://ims.nju.edu.cn/~meijq>

2015.9.25

1. 设 f 为 \mathbb{C} 上的全纯函数. 如果存在常数 $C > 0, n \geq 1$, 使得当 z 充分大时, $|f(z)| \leq C|z|^n$, 证明 f 是多项式, 其次数不超过 n .
2. 计算黎曼球面 \mathbb{S} 的全纯自同构群.
3. 设 Ω 为 \mathbb{C} 中开集, $f: \Omega \rightarrow \mathbb{C}$ 为单全纯映射. 证明 $f: \Omega \rightarrow f(\Omega)$ 为全纯同构.
4. 设 $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ 为单全纯映射. 证明 f 为全纯同构.
5. 黎曼环面 $\mathbb{C}/\langle 1, 2i \rangle$ 和 $\mathbb{C}/\langle 1, 3i \rangle$ 是否全纯同构? 请说明理由.