



复旦大学数学科学学院 数学综合报告会

报告题目：与分担值相关的正规族和拟正规族及其应用

报告人：常建明 教授 (常熟理工学院)

时间：2022-11-25 星期五 10:00-11:00

地点：腾讯会议号：202 782 608，密码：200433

报告摘要：

摘要：与分担值相关的亚纯函数正规族的研究始于 W. Schwick 1992 的工作，其证明了区域 D 上亚纯函数族 $\mathcal{F} = \{f : f \text{ 与 } f' \text{ 具有三个有限分担值 } a_1, a_2, a_3\}$ 是正规族。这里介绍的是对这个定理进一步研究所获得的结果，主要分为两方面：一是分担值的个数从3个降低为2个，这个工作由庞学诚和 Zalcman 给出，我和方明亮及 Zalcman 简化了证明。二是将三个分担值合并成一个3元分担集，这个工作由庞学诚刘晓俊给出。我和王跃飞研究了2元分担集的情形，证明了对某些2元集合 $\{a, b\}$ ，区域 D 上亚纯函数族 $\mathcal{F} = \{f : f \text{ 与 } f' \text{ 分担集合 } \{a, b\}\}$ 是正规族。在此基础上，我们还得到了一个拟正规族：当 $m \geq 2$ 为整数时，区域 D 上亚纯函数族 $\mathcal{F} = \{f : f(z) = 0 \iff f'(z) \in \{1, m\}\}$ 是一阶拟正规族。作为应用，我们还证明了某些类型的 Bank-Laine 函数的不存在性：不存在超越亚纯函数 f 满足 $f(z) = 0 \iff f'(z) \in \{1, m\}$ 。在报告中，我们也将提出一些可进一步研究的问题。

非线性数学模型与方法教育部重点实验室
中法应用数学国际联合实验室
上海市现代应用数学重点实验室
复旦大学数学研究所