

XÁC ĐỊNH DUY NHẤT HÀM VÀ ĐƯỜNG CONG CHÍNH HÌNH

TỔNG QUAN

1. Ngoài nước (phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài trên thế giới, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)

Năm 1926, R.Nevanlinna chứng minh định lý năm điểm về sự xác định duy nhất của các hàm phân hình: hai hàm phân hình khác hằng bằng nhau tại năm điểm phân biệt thì . Về sau có rất nhiều tác giả mở rộng định lý cho các trường hợp khác nhau: cho hàm và đường cong chính hình với những điều kiện đại số khác nhau về tính bội, không kể bội, bội chặn, ... và đã thu được nhiều kết quả quan trọng. Những công trình theo hướng này được công bố bởi: M. Ru, Fujimoto, Dulock, G.Dethloff, T.J. Wang, T.V. Tấn, D.D. Thái và nhiều tác giả khác.

Một hướng khác, nếu ta thay bởi các biểu thức chứa đạo hàm của chúng thì kết quả sẽ như thế nào? Đầu tiên phải kể đến công trình của Hayman "Picard values of meromorphic function and their derivative" đăng ở tạp chí Ann. of math năm 1959. Kết quả của ông như sau: "Cho là hàm nguyên siêu việt, là số nguyên dương, khi đó có vô hạn nghiệm". Kết quả của Hayman đã làm nảy ra ý tưởng về bài toán liên quan đến sự duy nhất của các hàm nguyên: thay vì xét hàm ta sẽ xét hàm . Vấn đề này được C.C.Yang giải quyết năm 1997 (công bố trên bài báo: "Uniqueness and value – sharing of meromorphic functions", Ann. acad. sci. fenn. math, 1997). Về sau, có rất nhiều tác giả xem xét những vấn đề tương tự trong các trường hợp khác nhau, chủ yếu là tìm các đặc trưng tốt nhất cho các dạng tập duy nhất.: C.C.Yang, A.Banerjee, I. Lahiri, M.L.Fang, H.X.Yi, và hiện đang phát triển rất mạnh mẽ.

Thời gian gần đây, lý thuyết Nevanlinna được xem xét cho hàm và đường cong chính hình trên đĩa thủng. Lý thuyết Nevanlinna cho hàm được nghiên cứu cẩn thận trong các công trình của A. Y. Khrystyanyan và A. A. Kondratyuk "On the Nevanlinna theory for meromorphic functions on Annuli I, Matematychni Studii, 23(2005), 19-30 và "On the Nevanlinna theory for meromorphic functions on Annuli II}, Matematychni Studii, 24(2005), 57-68.+

2. Trong nước (phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài ở Việt Nam, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)

Trong nước hiện nay cũng có một số tác giả thực hiện các nghiên cứu theo hướng này. Đó là các công trình của H. H. Khoái, D. D. Thái, T. T. H. An, T. V. Tấn, V. H. An, T. Đ. Đức và nhiều tác giả khác.

MỤC TIÊU

1. Chứng minh một số dạng Định lý cơ bản thứ nhất và thứ hai với bội cắt cụt cho đường cong chính hình trên đĩa thủng kết hợp với các siêu phẳng hoặc siêu mặt.

2. Đưa ra một số điều kiện đại số của tập xác định duy nhất không kể bội cho đường cong chính hình

NỘI DUNG

Phần 1. Phát triển lý thuyết phân bố giá trị Nevanlinna: Đưa ra một số kết quả nghiên cứu mới về các dạng định lý cơ bản thứ nhất và thứ hai cho đường cong chính hình trên đĩa thủng trong các trường hợp mục tiêu là

- Siêu phẳng cố định
- Các siêu mặt cố định

Phần 2. Xây dựng một số kết quả mới về tập xác định duy nhất cho hàm và ánh xạ chỉnh hình

- Đưa ra một số định lý mới về vấn đề duy nhất cho đường cong chỉnh hình trên đĩa thủng
- Đưa ra một số kết quả mới về sự xác định một hàm phân chỉnh hình thông qua các điều kiện đại số về hàm và đạo hàm

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu cơ bản

HIỆU QUẢ KTXH

- Góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy.
- Nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ giáo viên các tỉnh miền núi phía bắc
- Cung cấp nguồn nhân lực có trình độ cao.

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG