

## THÔNG TIN TÓM TẮT VỀ NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài luận án: *Một số vấn đề trong lý thuyết đa thể vị*

Chuyên ngành: Giải tích toán học

Mã số: 9460102 (mã số cũ: 62 46 01 02)

Nghiên cứu sinh: Đỗ Thái Dương

Tập thể hướng dẫn:

1. GS. TSKH. Phạm Hoàng Hiệp, Viện Toán học;
2. GS. TSKH. Đinh Tiến Cường, Đại học Quốc gia Singapore.

Cơ sở đào tạo: Viện Toán học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

**Mục tiêu của luận án:** Mục đích của luận án là nghiên cứu một số vấn đề cụ thể trong lý thuyết thể vị và lý thuyết đa thể vị:

1. Xác định khi nào ta có thể kết luận rằng hai hàm điều hòa dưới bằng nhau hầu khắp nơi trên một phẳng theo độ đo phẳng thì sẽ bằng nhau hầu khắp nơi trên đó?
2. Tìm điều kiện cho độ đo để nghiệm của bài toán Dirichlet của phương trình Monge-Ampère phức liên tục bên ngoài một tập giải tích nhưng có thể không liên tục trên cả miền?
3. Tìm điều kiện của  $a$  để  $v = -(-\log(|f_1|^{b_1} + \dots + |f_m|^{b_m}))^a$  thuộc vào miền xác định của toán tử Monge-Ampère, với  $f_1, \dots, f_m$  là các hàm chỉnh hình?
4. Tìm điều kiện cần và đủ về thể tích của tập dưới mức gần biên của một hàm thuộc lớp  $F$  trong miền giả lồi chặt?

**Các kết quả chính của luận án:** Luận án đã đạt được các kết quả chính sau đây:

1. Một mở rộng của định lý giá trị trung bình, một định lý so sánh cho những hàm điều hòa dưới và những phiên bản khác với giả thiết về mật độ của độ đo, một phản ví dụ trong trường hợp phẳng với đối chiều 2.
2. Một điều kiện đủ với những giả thiết yếu hơn kết quả nổi tiếng của Kołodziej.
3. Một điều kiện cần và đủ của  $a$  để  $v = -(-\log(|f_1|^{b_1} + \dots + |f_m|^{b_m}))^a$  thuộc vào miền xác định của toán tử Monge-Ampère, với  $f_1, \dots, f_m$  là các hàm chỉnh hình
4. Một định lý tích phân cho lớp hàm  $F$ .

5. Một điều kiện cần cho chặn trên của thể tích của tập dưới mức ở gần biên của hàm thuộc lớp  $F$  trên miền giả lồi chặt, một điều kiện cần và một điều kiện đủ cho một hàm thuộc lớp  $F$  trên hình cầu đơn vị.

*Hà Nội, ngày 3 tháng 2 năm 2021*

**Tập thể hướng dẫn**

**Nghiên cứu sinh**

**GS. TSKH. Phạm Hoàng Hiệp**

**Đỗ Thái Dương**