

TRANG THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài: Tính nội xạ, xạ ảnh của môđun và một số lớp vành liên quan

Ngành: Đại số và lý thuyết số

Họ và tên nghiên cứu sinh: Trương Thị Thúy Vân

Người hướng dẫn khoa học: 1. PGS.TS. Trương Công Quỳnh

2. TS. Trần Hoài Ngọc Nhân

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng

Tóm tắt

Luận án nghiên cứu môđun giả xạ ảnh để đặc trưng các lớp vành cổ điển và môđun bất biến lũy linh trên vành ma trận tam giác hình thức. Luận án nghiên cứu vành mà mọi idêan phải là bất biến đẳng cấu, không chứa một tập vô hạn các phần tử lũy đẳng trực giao và vành mà mọi idêan phải là bất biến lũy linh. Nội dung luận án có ba chương. Trong Chương 1, chúng tôi nhắc lại những khái niệm và kiến thức cần thiết cho Chương 2 và Chương 3. Trong Chương 2, chúng tôi đặc trưng vành hoàn chỉnh phải, vành nửa hoàn chỉnh, vành nửa di truyền phải, vành di truyền phải cùng các mở rộng với phủ giả xạ ảnh và tính giả xạ ảnh của môđun. Chúng tôi cũng nghiên cứu đặc trưng vành nửa địa phương và vành Artin idêan chính thông qua môđun giả xạ ảnh. Kết quả chính của chúng tôi trong chương này là khẳng định lớp môđun giả xạ ảnh trùng với lớp môđun giả nội xạ trên vành Artin idêan chính. Trong Chương 3, chúng tôi nghiên cứu lớp a -vành phải I -hữu hạn, nghiên cứu mở rộng của lớp a -vành phải, đó là vành mà mọi idêan phải là bất biến lũy linh, gọi là n -vành phải. Kết quả chính của chúng tôi trong chương này là chỉ ra cấu trúc các lớp vành đó. Mỗi a -vành phải I -hữu hạn là tổng trực tiếp của một vành Artin nửa đơn và một vành nửa hoàn chỉnh cơ sở. Chúng tôi cũng chứng minh rằng mỗi a -vành phải I -hữu hạn không phân tích được, không vành đơn và có các phần tử lũy đẳng không tầm thường là vành tựa Frobenius. Chúng tôi đưa ra cấu trúc của n -vành phải đó là tổng trực tiếp của một vành Artin nửa đơn chính phương đầy đủ và một vành không chính phương phải. Chúng tôi khẳng định mỗi n -vành phải có tính chất giản ước trong và ổn định hữu hạn. Hơn nữa, mỗi n -vành phải chính quy không có môđun con đơn là vành chính quy mạnh. Ngoài ra, chúng tôi đã xác định đặc trưng của môđun bất biến lũy linh trên vành ma trận tam giác hình thức. Với vành ma trận tam giác hình thức $K = \begin{pmatrix} R & M \\ 0 & S \end{pmatrix}$, trong đó R và S là các vành, M là $R-S$ -song môđun, nếu mỗi K -môđun phải (X, Y, f) là bất biến lũy linh thì Y là S -môđun phải bất biến lũy linh, tập $H = \{x \in X \mid f(x \otimes m) = 0, \forall m \in M\}$ là R -môđun phải bất biến lũy linh. Với các kết quả đạt được, nội dung luận án có ý nghĩa quan trọng trong việc nghiên cứu lý thuyết vành và môđun, góp phần làm phong phú thêm đặc trưng của một số lớp vành cổ điển. Việc khái quát hóa lớp a -vành phải đưa ra một lớp vành mới là n -vành phải, mở thêm một hướng nghiên cứu cho những người nghiên cứu lý thuyết vành và môđun.

Từ khóa: môđun giả xạ ảnh, môđun bất biến lũy linh, vành tựa Frobenius, a -vành, n -vành