**TRANG THÔNG TIN LUẬN ÁN**

Tên đề tài luận án: Nhóm con tối đại của nhóm tuyến tính trên vành chia.

Ngành: Đại số và lý thuyết số.

Mã số ngành: 62460104.

Họ tên nghiên cứu sinh: Huỳnh Việt Khánh.

Khóa đào tạo: 2017.

Người hướng dẫn khoa học:

1. GS. TS. Bùi Xuân Hải.
2. PGS. TS. Mai Hoàng Biên.

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG.HCM

1. TÓM TẮT NỘI DUNG LUẬN ÁN:

Luận án nghiên cứu nhóm con tối đại trong nhóm con gần á chuẩn tắc của nhóm tuyến tính trên vành chia. Cụ thể hơn, luận án nghiên cứu về sự tồn tại của nhóm con tự do không giao hoán trong nhóm con tối đại, nhóm con tối đại có chứa một nhóm con chuẩn tắc giải được với chỉ số hữu hạn và nhóm con tối đại giải được địa phương.

2. NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN:

Các kết quả mới như sau:

1. Kết quả liên quan đến nhóm con tối đại có chứa nhóm con tự do không giao hoán.

*Cho* $D$ *là vành chia hữu hạn địa phương, không giao hoán, có tâm* $F$ *và cho* $G$ *là nhóm con gần á chuẩn tắc của* $GL\_{n}\left(D\right)$ *với* $n\geq 1$*. Giả sử* $M$ *là nhóm con tối đại không giao hoán của* $G$*. Nếu* $M$ *không chứa nhóm con tự do không giao hoán thì* $\left[D:F\right]<\infty $ *và tồn tại trường con* $K$ *của* $M\_{n}\left(D\right)$ *sao cho* $K/F$ *là mở rộng Galois,* $G∩N\_{GL\_{n}\left(D\right)}\left(K^{\*}\right)=M, K^{\*}∩G⊴M, M/K^{\*}∩G≅Gal\left(K/F\right)$ *là một nhóm đơn hữu hạn* $K^{\*}∩G$ *là nhóm con Fitting của* $M$ *và* $F\left[M\right]= M\_{n}\left(D\right)$*.*

1. Kết quả liên quan đến nhóm con tối đại có chứa một nhóm con chuẩn tắc giải được với chỉ số hữu hạn.

*Cho* $D$ *là vành chia không giao hoán, có tâm* $F$ *và cho* $G$ *là nhóm con gần á chuẩn tắc của* $GL\_{n}\left(D\right)$ *với* $n\geq 1$*. Giả sử* $M$ *là nhóm con tối đại không giao hoán của* $G$*. Nếu* $M$ *có chứa nhóm con giải được với chỉ số hữu hạn thì* $\left[D:F\right]<\infty $ *và* $F\left[M\right]= M\_{n}\left(D\right)$*, tồn tại trường con* $K$ *của* $M\_{n}\left(D\right)$ *sao cho* $K/F$ *là mở rộng Galois,* $K^{\*}∩G$ *là nhóm con Fitting của* $M$*,* $G∩N\_{GL\_{n}\left(D\right)}\left(K^{\*}\right)=M, M/K^{\*}∩G≅Gal\left(K/F\right)$ *là một nhóm đơn hữu hạn có cấp* $n\sqrt{\left[D:F\right]}$*.*

1. Kết quả liên quan đến sự tồn tại của nhóm con tối đại giải được địa phương.

*Cho* $D$ *là vành chia không giao hoán, có tâm* $F$ *và cho* $G$ *là nhóm con gần á chuẩn tắc của* $GL\_{n}\left(D\right)$ *với* $n\geq 1$*. Nếu* $G$ *chứa nhóm con tối đại giải được địa phương, không giao hoán* $M$ *thì* $n=1$ *và ta có các điều sau:*

$\left(1\right)$ *Tồn tại trường con* $K$ *của* $M\_{n}\left(D\right)$ *sao cho* $K/F$ *là mở rộng Galois hữu hạn với*

$M/K^{\*}∩G≅Gal\left(K/F\right)≅Z\_{p}$ *và* $\left[D:F\right]=p^{2}$ *với* $p$ *là số nguyên tố.*

$\left(2\right)$$K^{\*}∩G$ *là tập hợp tất cả các phần tử có liên hợp hữu hạn và là căn Hirsch-*

$ $ *Plotkin của* $M$*. Với mỗi* $x\in M\K$*, ta có* $x^{p}\in F$ *và* $D=⨁\_{i=1}^{p}Kx^{i}$*.*

3. CÁC ỨNG DỤNG/ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TRONG THỰC TIỄN HAY NHỮNG VẤN ĐỀ CÒN BỎ NGỎ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU

Một số vấn đề còn bỏ ngỏ cần tiếp tục nghiên cứu:

* Sự tồn tại của nhóm con tối đại trong nhóm nhân của vành chia.
* Sự tồn tại của nhóm con tối đại giao hoán trong nhóm tuyến tính trên vành chia, trên trường.

|  |  |
| --- | --- |
| **TẬP THỂ CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**Bùi Xuân Hải Mai Hoàng Biên | **NGHIÊN CỨU SINH**Huỳnh Việt Khánh |

**XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO**

**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**