HỘI NGHỊ KHOA HỌC

VỀ

ĐẠI SỐ VÀ HÌNH HỌC

TOÀN QUỐC LẦN THỨ NHẤT TẠI HUẾ

27 - 29 / 5 / 1982

TỔ CHỨC TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HUẾ
VÀ TRƯỜNG ĐẠI HỌC TỔNG HỢP HUẾ

TÓM TẮT CÁC BÁO CÁO KHOA HỌC

BÁO CÁO MỘT GIỜ.

1/- Nguyễn Hữu Anh (Đại học Tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh). LÝ THUYẾT CHUỖI RỜI RẠC.

2/- Huỳnh Mùi (Đại học Tổng hợp Hà Nội). ĐÓNG GÓP VÀO SỰ PHÁT TRIỂN CỦA TÔ PÔ-ĐẠI SỐ Ở NƯỚC TA TRONG HAI NĂM QUA.

Vào những năm gần đây, trong đội ngũ Đại số và Hình học ở nước ta đã hình thành một cách tự nhiên một tập thể gồm nhiều cán bộ trẻ ở Đại học Tổng hợp Hà nội, Đại học Tổng hợp Huế và Viện Toán nghiên cứu một số vấn đề của Topo-Đại số theo hướng tập trung.

Báo cáo này tổng kết sơ bộ những thành quả mà tập thể nói trên đã đạt được, đồng thời nêu những vấn đề chủ yếu sẽ được nghiên cứu trong tương lai gần đây. Nội dung các vấn đề xoay quanh việc nghiên cứu đối đồng điều của nhóm, lý thuyết bất biến modular, toán tử đối đồng điều, không gian cấu hình và ứng dụng đại số đồng điều vào bài toán phân loại các p-nhóm.

3/- Hoàng Xuân Sính (Đại học sư phạm Hà nội I): PHẠM TRÙ PICARD KHÁ CHẶT CHẼ.

Ta gọi là phạm trù Picard khá chặt chẽ mọi phạm trù Picard mà ràng buộc giao hoán C thỏa mãn điều kiện

$$C_{X,X} = id_{X \otimes X}$$

với mọi vật X của phạm trù. Vấn đề đặt ra là biểu diễn mọi phạm trù Picard khá chặt chẽ bằng một phức hợp dây chuyền.

Giả sử P là một phạm trù Picard khá chặt chẽ,

$\Pi_0(\underline{P})$ và $\Pi_1(\underline{P})$ là hai bất biến đầu tiên của $\underline{P}$, chúng là những nhóm aben vì $\underline{P}$ là một phạm trù Picard. Đặt

$\Pi_0(\underline{P}) = M$ và $\Pi_1(\underline{P}) = N$. Thế thì phức hợp dây chuyền biểu diễn P là

$$0 \longrightarrow L_1 \xrightarrow{d} L_0 \longrightarrow 0$$

trong đó L_0 là nhóm aben tự do sinh bởi $M - \{0\}$, $L_1 = \mathrm{Ker}\, u \times N$ với $u : L_0 \to M$ là toàn ánh chính tắc, và d là đồng cấu

$$d : L_1 \longrightarrow L_0$$
$$(x,m) \longrightarrow x$$

Kết quả của việc biểu diễn này là : phân loại các phạm trù Picard khá chặt chẽ thuộc loại (M,N) là tầm thường .

TIỂU BAN ĐẠI SỐ - TÔ PÔ

Báo cáo nửa giờ :

1)- Trần Trọng Huệ (Đại học Tổng hợp Hà nội). CÁC LỚP RADICAN XÁC ĐỊNH BỞI TÍNH CHẤT CHÍNH QUY.

Chúng ta biết rằng nhiều tính chất vành được gọi là chính quy là tính chất radican. Trong bài này tác giả đã đưa ra một sự tường trình chung về các lớp radican theo nghĩa của Kurosh-Amitsur xác định bởi các tính chất chính quy bằng thuật ngữ các đa thức và chuỗi lũy thừa hình thức. Đồng thời đã chỉ ra một vài lược đồ chung về việc xác định các lớp radican bởi các tính chất chính quy. Trên cơ sở các kết quả này dễ dàng thấy rằng các tính chất chính quy quen biết và một số tính chất vành đã được đưa ra bởi các tác giả trước đây là tính chất radican.

2)- Nguyễn Hữu Việt Hưng (Đại học Tổng hợp Hà nội). ĐẠI SỐ ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU CỦA NHÓM ĐỐI XỨNG.

Bài này nghiên cứu đại số nói trên bằng cách kết hợp hai hướng tiếp cận : Hướng của Nakaoka, Nakamura dựa trên việc phân tích hình học các không gian Eilenberg-Maclane $K(\mathbb{Z},n)$, và hướng (đại số) của Steenrod-Quillen - Huỳnh Mùi dựa trên lý thuyết đối đồng điều của tích bện và lý thuyết bất biến modular.

Mục đích của báo cáo là xác định cấu trúc của đại số (Hopf) $H^*(\Sigma_\infty, \mathbb{Z}_p)$ theo nghĩa Nakaoka và cấu trúc của đại số $H^*(\Sigma_m; \mathbb{Z}_p)$ như một thương của đại số nói trên. Ở đây Σ_m là nhóm đối xứng bậc m, $1 \leq m \leq \infty$, còn $\mathbb{Z}_p$ là trường các số nguyên modulo p.

Bài toán được giải quyết bằng việc xây dựng cái mà chúng tôi gọi là "các lớp đặc trưng Dickson", một sự suy rộng có nội dung của các lớp đặc trưng cổ điển Chern và Stiefel-Whitney.

Kết quả nhận được bao hàm các kết quả của Nakaoka và Cardenas như trường hợp riêng ứng với $m = p^2$.

3)- Nguyễn Đình Ngọc (Cộng tác viên của Phòng Tôpô-Hình học Viện Toán học). TỬ VI TRƯỚC ĐÔI MẮT HUYỀN ĐẠI-HÌNH.

Để tạo cơ sở cho việc tiếp thu có chọn lọc văn hóa Đông phương (Hán-Nôm) bài trừ mê tín dị đoan, phát huy văn hóa cổ truyền kết hợp với khoa học-kỹ thuật hiện đại, ta nên phân tích một cách khách quan và công bằng trên lập trường Mác-Lê nin , những cái gì còn lưu truyền đến nay về Mệnh văn học, trong đó Tử vi là một phần hệ có phần còn huyền bí dưới ánh sáng tổng hợp của nhiều bộ môn khoa học.

Chúng ta nhìn vấn đề này dưới bốn khía cạnh sau :

- Khảo cổ toán học : cố gắng hiểu ý người xưa, không định kiến, thành kiến.

- Đại số học : đặc biệt với lý thuyết nhóm hữu hạn , lý thuyết bất biến pha tổ hợp (combinatorial gaugo theory).

- Tô pô-Hình học : đoán nhận hình thái một cuộc đời "hình học vi phân" của một dòng đời như quỹ đạo của Mệnh-Thân kết hợp với "tướng luận".

-(Thông) tin học (informatics),điều khiển học : tìm hiểu khả năng xử lý thông tin một cách tổng hợp cho dự đoán, cũng như khả năng điều khiển một dòng đời theo một lý tưởng cao đẹp.

<u>Báo cáo mười lăm phút.</u>

1)- Nguyễn Huy Đoan (Đại học sư phạm Hà nội I). VỀ DÃY CHUYỀN TRAO ĐỔI TRONG PHẠM TRÙ KRONECKER TỰ DO.

2)- Nguyễn Gia Định (Đại học Tổng hợp Huế). GR-HÀM TỬ TIỀN ĐÍNH KIỂU (M,N).

Giả sử M, M′ là các nhóm, u : M′ $\longrightarrow$ M là một đồng cấu nhóm Giả sử N, N′ là các M-mođun (do đó là các M′-Mođun nhờ đồng cấu u) v : N $\longrightarrow$ N′ là đồng cấu M-mođun (do đó là đồng cấu M′-mođun).

Kết quả báo cáo này là :

Tồn tại một Gr-phạm trù (Pu,u) tiền đính kiểu (M′,N) và một Gr-hàm tử (θ, θ) : Pu $\longrightarrow$ P sao cho $\Gamma_0(\theta, \tilde{\theta})\, \mu_0 = \varepsilon_0 u$, $\mu_1(\theta,\theta) \times \mu_1 = \varepsilon_1$ và có tính chất phổ dụng.

Mặt khác, tồn tại một Gr-phạm trù (vP, ν) tiền đính kiểu (M,N′) và một Gr-hàm tử $(\varphi, \tilde{\varphi})$: P $\longrightarrow$ vP sao cho

$\Gamma_0(\varphi, \tilde{\varphi}).\varepsilon_0 = \nu_0$, $\Gamma_1(\varphi, \tilde{\varphi}).\varepsilon_1 = \nu_1 | V$ và có tính chất gần phổ dụng.

Và ta được V.(Pu) $\simeq$ (VP)u .

Từ đó ta có thể đi tới một giải thích mới về lớp đối đồng điều bậc 3 .

3)- Nguyễn Xuân Tuyến (Đại học sư phạm Huế). CÁC MỞ RỘNG CỦA NHÓM VỚI VÀNH TOÁN TỬ BỘI.

Trong báo cáo này chúng tôi đề cập đến khái niệm mở rộng hữu hạn của nhóm với vành toán tử bội, đặc biệt là mở rộng tâm hữu hạn. Bằng các hàm tử mở rộng, ta dựng nên được vẻ tinh phải trù các nhóm với vành Ω toán tử bởi vết trong phạm trù đó và vế tính phải của một hàm tử mở rộng bậc 1 ứng với đối sơ bó các phạm trù trên phạm trù môđun với vết trong phạm trù nhóm Aben.

4)- Kiều Thành (Đại học sư phạm Hà nội 2). CÁC LỚP ĐẠI SỐ CÓ HẠT NHÂN.

Đối với mỗi lớp nhóm, vành, môđun, tựa môđun (nói chung là Ω-nhóm) và đại số Boole, tồn tại từ $\delta(x,y)$ và phép toán 0 ngôi θ sao cho

(1) $\delta(x,y) = \theta \Longleftrightarrow x = y \; ; \; \delta(x,\theta) = x$.

Do các tính chất đó, các tương đẳng được hoàn toàn xác định bởi lớp tương đương chứa θ . Lớp đó là nhóm con chuẩn tắc iđêan hoặc lọc. Và khái niệm hạt nhân đồng cấu như là một tập hợp con trở nên có ý nghĩa.

Vì lý do trên, ta gọi là <u>lớp đạisố phổ dụng có hạt nhân</u>, mỗi đa tạp ký tạp Ω mà trong đó tồn tại từ $\delta(x,y)$, θ ∈ Ω sao cho (1) thỏa mãn. Ta gọi mỗi tập con của X ∈ K, có thể làm lớp tương đương chứa θ của một tương đẳng nào đó trên X là <u>hạt nhân</u> của X .

Báo cáo gồm một số phần trích ra từ bốn vấn đề đã được xem xét sau đây :

I. Đặc trưng hạt nhân và liên hệ với các khái niệm khác
II. Phỏng nhóm hạt nhân
III. Hạt nhân và sự phân lớp các đại số.
IV. Hạt nhân và các phép toán trên các đại số.

Với kết quả đạt được, ta có một cách nhìn chung một số mệnh đề về Ω-nhóm và đại số Boole. Việc làm đó có ích trước hết cho công tác giảng dạy môn đại số đại cương.

5)- Ngô Việt Trung (Viện Toán). HỆ CÁC PHẦN TỬ BỀ MẶT.

Khái niệm hệ các phần tử bề mặt (tuyệt đối) được P.Schenzel đưa ra để nghiên cứu lớp vành Cohen-Macaulay mở rộng. Tuy nhiên các kết quả của P.Schenzel gắn liền với cấu trúc của vành Cohen-Macaulay mở rộng. Phân tích các kết quả của P.Schenzel, ta có thể thấy rằng hệ các phần tử bề mặt tự bản thân nó có rất nhiều tính chất tốt và có thể sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau trong lý thuyết môđun. Đặc biệt, đối với lý thuyết vành, hệ các phần tử bề mặt chính là d-hệ các phần tử của G.Hunecke mới được đưa ra gần đây để nghiên cứu các iđêan nguyên tố có số mũ tương trưng là nguyên sơ.

6) - Nguyễn Xuân Tuyến (Đại học sư phạm Huế) .

CÁC NHÓM ĐỒNG ĐIỀU ĐƠN HÌNH CỦA NHÓM VỚI VÀNH TOÁN TỬ BỘI.

Ta đưa vào báo cáo các khái niệm phức xích với điều kiện idean và nhóm giả đơn hình với vành toán tử bội. Cho một nhóm giả đơn hình với vành toán tử bội Q_* :

$$\cdots \begin{matrix}\rightarrow\\ \vdots\\ \rightarrow\\ \leftarrow\\ \vdots\\ \leftarrow\end{matrix} Q_n \begin{matrix}\rightarrow\\ \vdots\\ \rightarrow\\ \leftarrow\\ \vdots\\ \leftarrow\end{matrix} Q_{n-1} \begin{matrix}\rightarrow\\ \vdots\\ \rightarrow\\ \leftarrow\\ \vdots\\ \leftarrow\end{matrix} \cdots\cdots \begin{matrix}\rightarrow\\ \rightarrow\\ \rightarrow\\ \leftarrow\\ \leftarrow\end{matrix} Q_1 \begin{matrix}\rightarrow\\ \rightarrow\\ \leftarrow\end{matrix} Q_o \rightarrow e,$$

ta lập được một phức xích với điều kiện idean $L(Q_*) = \{L_n(Q_*), d_n\}$. Nhóm với vành toán tử bội $\Pi_n(Q_*) = H_n(L(Q_*))$ gọi là nhóm đồng điều đơn hình của nhóm với vành toán tử bội Q_*. Ta nhận được dãy khớp các nhóm đồng điều đơn hình của nhóm với vành toán tử bội.

7)- Bùi Tường Trí (Cao đẳng Sư phạm Hà nội). MỞ RỘNG MỘT KẾT QUẢ CỦA ZELMANOV, HERSTEIN VÀ ROWEN.

Bản báo cáo quan tâm tới kết quả sau:

Định lý (Zelmanov, 1978). Nếu A là một đại số kết hợp trên trường K, không có Nilideal khác không và A là mở rộng căn của một PI-đại số con B của nó thì A cũng là một PI-đại số. Hơn nữa nếu B thỏa mãn một đồng nhất thức đa thức bậc n thì A thỏa mãn đồng nhất thức Standard $S_n = 0$.

Gần như đồng thời I.Herstein và L.Rowen thu được một kết quả tương tự với A là một vành tùy ý không có Nil ideal một phía khác không.

Năm 1980 chúng tôi đã mở rộng kết quả trên của Zelmanov cho lớp các S_o-mở rộng đại số, thực sự rộng hơn lớp các mở rộng căn.

Trong quá trình đi đến kết quả này chúng tôi nhận được một số kết quả thực sự mạnh hơn các kết quả của A.J.Lixman (1970), V.N.Malcev (1972), A.Mekei (1973), I.N.Heretein (1975).

8)- Hoàng Kỳ (Đại học Sư phạm Vinh). NỬA NHÓM SẮP THỨ TỰ VÀ PHƯƠNG TRÌNH TRÊN CÁC NỬA NHÓM ABEN.

Nửa nhóm S được gọi là nửa nhóm chia được (tương ứng nửa nhóm với phép khai căn đơn trị) nếu với mọi số tự nhiên n, với mọi a $\in$ S, phương trình $x^n = a$ có nghiệm (tương ứng, có nghiệm duy nhất) trong S.

Giữa các nửa nhóm chia được và các nửa nhóm với phép khai căn đơn trị có nhiều mối liên hệ chặt chẽ hoặc về bản chất, hoặc về kỹ thuật chứng minh. Báo cáo này nhằm nghiên cứu vấn đề đó. Ngoài ra, báo cáo cũng nghiên cứu mối liên hệ giữa các nửa nhóm sắp thứ tự toàn phần và các nửa nhóm với phép khai căn đơn trị.

9)- Vũ Viết Sử (Đại học Sư phạm Hà nội 2). VỀ PHẠM TRÙ CÁC THUYẾT .

Theo F.W.Lawvere ta hiểu một thuyết là một phạm trù T mà các vật là số tự nhiên thỏa mãn điều kiện : mọi vật n đều là tích của n vật 1 trong T. Chúng tôi xây dựng phạm trù các thuyết như sau : Vật là các thuyết, cấu xạ giữa các vật là các hàm tử bảo toàn tích và biến vật 1 thành vật 1 .

Báo cáo này nghiên cứu một vài tính chất của phạm trù nói trên (sự tồn tại thuyết tự do, hàm tử phù hợp ...).

10) Phạm Anh Minh (Đại học Tổng hợp Huế). VÀNH ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU MOD P CỦA NHÓM M (P^n).

Với $M(P^n)$ là nhóm có cấu trúc :

$$M(P^n) = \langle a, b \mid ap^{n-1} = b.p = 1 ,\ b^{-1}ab = a^{-1+p^{n+2}} \rangle ,\ n \geq 3.$$

ta có mở rộng tâm

$$1 \longrightarrow Z \longrightarrow M(p^n) \longrightarrow C.p^{n-2} \times C.p \longrightarrow 1.$$

trong đó $Z = \langle ap^{n-2} \rangle$, $Cp^{n-2} \times C.p = \langle aZ, bZ \rangle$

Đặt $A = \langle ap, b)$ và $u_{\acute a}, v_{\acute a} \in H^*(A)$, $v \in H^*(Z)$ cho bởi

$$u_{\acute a}(ap) = 1 ,\ u_{\acute a}(b) = 0 \text{ và } v_{\acute a} = \beta_{n-2} u_{\acute a}$$

$$v = \beta u \text{ với } u \in H^1(Z) ,\ u(ap^{n-2}) = 1.$$

với β, β_{n-2} là các đồng cấu Bockstein.

Đặt $u_a, u_b, v_b, z_{a,1}, \ldots, z_{a,p-1}$ là các phần tử của $H^*(M(p^n))$ cho bởi

$u_x(y) = \delta_{x,y}$ với $x, y = a, b$

$v_b = \beta u^b$.

$z_{a,i} = t(M(p^n), A)\ (u_a, v_a^i)$, $1 \leq i \leq p-1$

Cho $v(2p;Z) \in H^*(M(p^n))$ là một phần tử tùy ý sao cho

$res\ (Z, M(p^n)) \circ v(2p; Z) = v^p$.

Ta có kết quả sau :

Định lý : Với $n \geq 3$, đại số đối đồng điều $H^*(M(p^n))$ là đại số giao hoán sinh bởi các phần tử

$u_a, u_b, v_b, v(2p;Z), z_{a,1}, \ldots, z_{a,p-1}$

với các quan hệ đại số sau :

$u_a^2 = u_b^2 = u_a.u_b = u_a.z_{a,i} = v_b.z_{a,k} = z_{a,i}.z_{a,j} = 0,$

$1 \leq k \leq p-2$

$1 \leq i, j \leq p-1 \ldots$

Phương pháp để đi đến kết quả này là dùng dãy phổ Hochschild-Serre của mở rộng (*)

11)- Huỳnh Mùi (Đại học Tổng hợp Hà nội). ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU MOD P CỦA NHÓM QUÁ ĐẶC BIỆT E (P^3).

Áp dụng lý thuyết bất biến modula và dãy phổ Hochschild-Serre, báo cáo này sẽ xác định đại số đối đồng điều mod p của nhóm

$E(p^3) = \langle a, b;\ a^p = b^p = [a,b]^p = [a,[a,b]] = [b,[a,b]] = 1 \rangle$

Trước đây, Lewis đã nghiên cứu đối đồng điều hệ số nguyên của nhóm này. Tác giả thực hiện công trình này theo những kỹ thuật có tính chất gợi ý của Lewis. Kết quả chủ yếu về mặt kỹ thuật ở đây là việc kết hợp với lý thuyết bất biến modula - đã được Dickson và tác giả trước đây khai thác - làm cho việc xác định đại số $H^*(E(p^3); \mathbb{Z}_p)$ được hiệu quả.

Hơn nữa, mọi lớp đối đồng điều trong $H^*(E(p^3); \mathbb{Z}p)$ đều được nêu cụ thể bằng lý thuyết bất biến.

12)- Huỳnh Mùi (Đại học Tổng hợp Hà nội). MỘT PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU MOD P CỦA NHÓM $GL(n, \mathbb{Z}_p)$.

Gọi F(q) là trường hữu hạn có q phần tử. Khi $(q,p) = 1$, đối đồng điều mod p của nhóm GL(n, F(q)) đã được Quillen xác định. Khi $p \mid q$, việc nghiên cứu bài toán này còn là một việc khó và phức tạp.

Báo cáo này đề xuất một chương trình nghiên cứu đối đồng điều mod p của nhóm GL (n,Zp). Ở đây Zp = ... trường nguyên tố có p phần tử. Các kết quả chủ yếu là xác định độ suy biến của những dãy phổ Hochschild-Serre dẫn đến việc tìm hiểu đối đồng điều của p-nhóm con Sylorr của GL (n, Z_p).

Được gợi ý từ nghiên cứu trên, tác giả đã tìm thấy một kết quả tổng quát lý thú sau. Đối với một nhóm G hữu hạn, ảnh của đồng cấu hạn chế Res (Z(G), G) từ H^* (G, Z.p) đến H^* (Z,G), Z.p) là một đại số phân bậc tự do. Ở đây Z(G) ký hiệu tâm của G .

13)- Võ Văn Sửu (Đại học sư phạm Vinh). NGUYÊN TỬ TRONG CÁC ĐA TẠP NỬA NHÓM VÀ CÁC Γ-TƯƠNG ĐẲNG TRÊN NỬA NHÓM TỰ DO .

Dàn các đa tạp nửa nhóm đã được nhiều tác giả nghiên cứu. Mỗi đa tạp từ dàn này có thể nhận được bằng cách cho một họ các đồng nhất thức nào đó xác định trên một bảng chữ cái đếm được, cố định. Do vậy có thể nói rằng dàn các đa tạp này xác định bởi bảng chữ cái đếm được X .

Tổng quát hóa một cách tự nhiên, ta đặt vấn đề nghiên cứu dàn các đa tạp $\mathcal{J}_X$ xác định bởi bảng chữ cái X có lực lượng bất kỳ. Trong trường hợp X đếm được ta trở về dàn các đa tạp nửa nhóm quen biết.

Mục đích của bài này là nhằm xây dựng các khái niệm tương ứng và mô tả các nguyên tử trong dàn $\mathcal{J}_X$, với lực lượng X bất kỳ. Mặt khác bài này cũng nhằm mục đích mô tả các Γ - tương đẳng trên nửa nhóm tự do X^+, với Γ là đa tạp nửa nhóm. Nghĩa là mô tả các tương đẳng ρ sao cho $X^+/\rho \in \Gamma$

14)- Nguyễn Dương Thái (Binh chủng phòng không,Hà nội). PHÂN LOẠI CÁC 2-NHÓM CỦA HỌ P_2.

Các 2-nhóm trong họ P_2, gồm những nhóm G sao cho $G/Z(G) \cong Z_2 \times Z_2$, đã được Hall-Senirr xác định với $G \leq 2^6$. Tác giả xác định mọi nhóm $G \in P$ bậc 2^n với n tùy ý.

15)- Trịnh Đăng Khôi (Đại học Sư phạm Hà nội I). CÁC CĂN DI TRUYỀN CHẶT CHẼ TRONG LỚP TẤT CẢ CÁC VÀNH TÔ PÔ .

Bài báo cáo này nghiên cứu các căn di truyền chặt chẽ, tức là các căn thỏa mãn điều kiện $\mathcal{R}(A) = A \cap \mathcal{R}(R)$ đối với mọi vành R, và mọi vành con A bất kỳ. Kết quả chủ yếu của bài báo này chứng minh rằng : Trong lớp tất cả các vành tô pô không tồn tại các căn di truyền chặt chẽ, lũy linh trên không tầm thường.

16) Nguyễn Xuân Tuyến (Đại học Sư phạm Huế). MÔ TẢ MỘT SỐ PHẦN TỬ PHỔ DỤNG TRONG PHẠM TRÙ CÁC NHÓM VỚI VÀNH TOÁN TỬ BỘI .

Giả sử Λ là một vành với đơn vị và $\{G_i\}_{i \in I}$ là một họ các nhóm với vành toán tử bội Λ. Dùng các xâu từ dạng

$$\sum_{i_1=1}^{n_1} r_{i_1} \sum_{i_2=1}^{n_{i_1 2}} r_{i_1 i_2} \cdots \sum_{i_k=1}^{n_{i_1 i_2 \ldots i_{k-2}(k-1)}} r_{i_1 i_2 \ldots i_{k-1}} \sum^{n_{i_1 i_2 \ldots i_{k-1} k}} x_{i_1 i_2 \ldots i_k}$$

để mô tả đối tích của họ $\{G_i\}_{i \in I}$. Trong trường hợp riêng, ta nhận được sự mô tả của một nhóm với vành toán tử bội tự do sinh ra bởi một tập hợp. Từ sự mô tả đối tích này, ta suy ra sự mô tả tổng thể của một họ các đồng cấu của các nhóm với vành toán tử bội và giới hạn thuận của một biểu đồ trong phạm trù các nhóm với vành toán tử bội. Đồng thời, ta cũng có sự mô tả của các vật phổ dụng đối ngẫu với các vật phổ dụng nói trên.

17)- Phan Huy Phú (Đại học Sư phạm Hà nội I). TOPOS VÀ CÁC TẬP MỜ .

Khái niệm tập mờ được Zadeh đưa ra năm 1965. Một tập con mờ của X là một ánh xạ A : X ⟶ (0,1). Sau đó lý thuyết các tập con mờ được phát triển và có nhiều ứng dụng. Người ta đã nghiên cứu topo mờ, nhóm con mờ, logic mờ... Mặt khác, thay cho việc lấy "tính thuộc" (membership) ở trong đoạn (0,1), người ta có thể lấy nó trong một dàn L.

Ở đây, tác giả đưa ra cách nhìn các tập mờ trong khung cảnh topos sơ cấp, một khái niệm được Lawvere đưa ra năm 1970. Phạm trù L.F.Sets được xét, mặc dù chưa phải là một topos, nhưng nó có được tính chất cơ bản của một topos, đó là : có một sự tương ứng một một giữa các vật con của X và các mũi tên đặc trưng X ⟶ P(1).

18)- Nguyễn Đình Quyết (Đại học Sư phạm Vinh). VỀ CÁC D-R ĐẠI SỐ VỚI ĐƠN VỊ .

Giả sử X là đại số giao hoán trên trường $\mathcal{F}$ và D là toán tử khả nghịch phải xác định trên tập con tuyến tính của X và có miền giá trị thuộc X ; R là nghịch đảo phải của D (tức là DR = I , I - toán tử đồng nhất).

Ta gọi bộ ba (X, D, R) là D-R đại số .

Các tính chất của các toán tử nghịch đảo phải sẽ được khảo sát trong trường hợp (X,D,R) là D-R đại số Lép-nit với đơn vị e, tức là D-R đại số trong đó D thỏa mãn điều kiện Lép-nit.

$$D(x,y) = xDy + yDx \quad \text{với } x,y \in \text{domD}.$$

Nói riêng ta có công thức tích phân của đơn vị e.

Các kết quả trên được mở rộng cho các D-R đại số nửa-Lepnit, tức là D-R đại số trong đó D thỏa mãn điều kiện

$$D(x,y) = xDy + yDx + d(Dx)(Dy).$$

Với $x,y \in$ domD, d là lượng vô hướng độc lập với x và y.

19)- Phạm Việt Hùng (Đại học Tổng hợp Hà nội).
ĐẠI SỐ ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU CỦA NHÓM $GL_{4,2}$.

Giả sử $GL_{n,p}$ là p-nhóm con Sylow của nhóm tuyến tính tổng quát bậc n trên trường nguyên tố Zp.

Trong báo cáo này, sử dụng dãy phổ Hochschild-Serre, chúng tôi thu được định lý sau :

$$H^*(GL_{4,2}, Z_2) = Z_2(v_1, v_2, v_3, V_1, V_2, z_1, z_2, V\, J/I)$$

trong đó I là ideal sinh bởi các phần tử sau :

$$v_1v_2, v_2v_3, v_1V_2+v_3V_1, v_1^2V_2+v_3^2V_2, v_1V_2^2 + v_3V_1^2, z_1^2 + v_2z_2 +$$
$$+ v_2^2z_1 + V_1V_2, z_2^2 + v_2^2V + v_2z_1z_2 + (V_1 + V_2)z_1^2$$

Như một hệ quả trực tiếp, ta có thể chứng minh định lý về bất biến modular hai cặp biến đổi hợp của Krathwohl.

20)- Nguyễn Ngọc Chu (Viện Toán). THUẬT TOÁN TÌM TẬP HỢP NGHIỆM CỦA MỘT LỚP BẤT PHƯƠNG TRÌNH DIOPHAUT TUYẾN TÍNH.

Xét hệ bất phương trình Diophaut tuyến tính

$$f_i(X) \quad b_i, \ i = \overline{1,m} \qquad (1)$$

Với giả thiết hạng của hệ (1) là một số $n > 0$ bất kỳ. Không giảm tính tổng quát nếu chúng ta giả thiết rằng r dòng đầu của hệ(1) độc lập tuyến tính.

Giả sử tập hợp V nghiệm của hệ bất phương trình tuyến tính (1) là giới nội. Gọi $\overline{f}_i$, $\underline{f}_i$ là cực đại và cực tiểu của hàm $f_i(X)$ trên V, và ký hiệu $[\alpha]$ là phần nguyên của số thực α.

<u>Định lý</u> : Tập hợp nghiệm của hệ bất phương trình Diophaut(1) được chứa trong hệ :

$$X_i = \sum_{j=1}^{n} a_{ij}^k t_j + a_{i,n+1}^k, \quad i = \overline{1,n}$$

$$t_j \in Z, \quad j = \overline{1,n}$$

$$(\bar{f}_1 - f_1)/a^k_{n+1,n-r+1} + (-a^k_{n+1,n+1}/a^k_{n+1,n-r+1}) \geqslant t_1 \geqslant$$

$$\geqslant -a^k_{n+1,n+1}/a^k_{n+1,n-r+1} ,$$

$$(\bar{f}_j - f_j)/a^k_{r+j,j} + (-(1/a^k_{r+j,j})(\sum_{l=n-r+1}^{j-1} a^k_{r+j,l}\, t_l +$$

$$+ a^k_{r+j,n+1})) \geqslant t_j \geqslant -(1/a^k_{r+j,j})(\sum_{l=n-r+1}^{j-1} a^k_{r+j,l}\, t_l + a^k_{r+j,n+1})$$

$$j = \overline{n-r+2,n}$$

Trong đó a^k_j là cột của ma trận A^k nhận được sau khi giải r dòng đầu của hệ (1) bằng thuật toán C.2 .

21)- Nguyễn Viết Đức (Đại học Tổng hợp Huế). PHÂN LOẠI CÁC P-NHÓM MỞ RỘNG TÂM CỦA P-NHÓM ABEN HỮU HẠN SINH.

Báo cáo này nhằm mô tả các p-nhóm hữu hạn G sao cho G/Z đẳng cấu với một p-nhóm aben hữu hạn sinh, trong đó Z là một nhóm Cyclic bậc p nằm trong tâm của G. Đồng thời chúng tôi phân loại các nhóm này theo quan hệ đồng chất được định nghĩa bởi Hall.

22)- Trần Trọng Huệ (Đại học Tổng hợp Hà nội). ĐẶC TRƯNG TÔ PÔ CỦA PHÉP CHIA CHẤP NHẬN ĐƯỢC CỦA LỚP VÀNH KHÔNG THẲNG BẰNG.

Các lớp radican được hiểu theo nghĩa của Kurosh-Amitsur, các vành giả thiết là kết hợp. Ký hiệu LM, VM là các radican dưới, radican trên xác định bởi lớp M. Kí hiệu S là toán tử nửa đơn . Theo Gardner J. (1974) vành $A \neq 0$ gọi là không thẳng bằng nếu với mọi radican R thì A hoặc là R-radican, hoặc là R-nửa đơn. Phép chia (N, M) của lớp tất cả các vành không thẳng bằng gọi là chấp nhận được nếu $M \subseteq SLN$. Trong bài này một đặc trưng topo của loại phép chia đó sẽ được chỉ ra .

23)- Bùi Huy Hiền (Đại học Sư phạm Hà nội 1). TÍCH SIÊU HẠN TRONG PHẠM TRÙ .

TIỂU BAN TÔ PÔ - HÌNH HỌC :

Báo cáo nửa giờ :

1)- Đỗ Ngọc Diệp (Viện Toán). LƯỢNG TỬ HÓA CÁC HỆ CƠ HỌC HAMILTON VỚI TÁC ĐỘNG PHẲNG CỦA MỘT NHÓM LIE.

Để xây dựng các hệ cơ học lượng tử ứng với một hệ cơ học Hamilton cổ điển (M, ω) với tác động phẳng của một nhóm Lie liên thông G, ta cần xác định các toán tử lượng tử hóa (mà sẽ được làm bởi một liên thông) và một không gian Hilert của các trạng thái lượng tử (mà nó sẽ được làm bởi một phân bố khả tích, bất biến, đóng, lagrangien suy rộng). Các biểu diễn unita tương ứng của nhóm G có thể thu được đồng thời bằng phép dựng các biểu diễn cảm sinh chỉnh hình bất biến từng phần.

2)- Nguyễn Hữu Đức (Viện Toán). TRẢI VESAT CỦA ÁNH XẠ VÀ HỆ GAUSS-MAMIN KHÔNG SUY BIẾN R-RETICULE.

Cùng với kết quả của N.T.Đại, N.V. Đức, P. Pham, bài này hoàn thiện lý thuyết các phép trải của hệ Gauss-Manin không suy biến r-reticulé. Đưa ra một tiêu chuẩn tồn tại trải rersal cho ánh xạ r-reticulé, một công thức tính đối chiều và một định lý về veralitr của hệ Gauss-Mauin không suy biến r-recuté, định lý này trả lời giả thuyết của F.Pham trong trường hợp không suy biến. Phần sau cùng của bài báo, tác giả chứng minh một định lý cấu trúc cho hệ tương tác giải tích chính quy.

3)- Đào Trọng Thi (Đại học Tổng hợp Hà nội). CÁC TIÊU CHUẨN CỰC TIỂU TOÀN CỤC CỦA CÁC DÒNG TRÊN ĐA TẠP RIEMANN .

Phân tích theo quan điểm toán học hiện đại thuật toán Huyghen về đường truyền sáng trong môi trường không thuần nhất ta nhận thấy thuật toán này bao gồm điều kiện lồi của lagrangian tương ứng và điều kiện bất biến của tích phân Hilbert (điều kiện thứ hai, theo định lý Malius, tương đương với phương trình Ơle). Báo cáo này phát triển ý niệm sâu sắc trên của quang học cổ điển để giải quyết một vấn đề cổ điển đã tồn tại từ lâu :xác lập điều kiện cần và đủ của tích cực tiểu toàn cục của các dòng de Rham.

Định lý chính. Giả sử L là một phiếm hàm lồi trên không gian các dòng trên đa tạp Riemann M. Điều kiện cần và đủ để dòng S trên M cực tiểu toàn cục (trong lớp đồng điều) đối với L là tồn tại một "dạng suy rộng" đóng ω trên M sao cho L (T) ≥ ω(T) đối với mọi dòng T trên M và dấu bằng xảy ra khi T = S .

<u>Báo cáo mười lăm phút</u> :

1)- Nguyễn Viết Dũng (Viện Toán). NHÓM CƠ BẢN CỦA KHÔNG GIAN CÁC QUỈ ĐẠO CHÍNH QUI CỦA NHÓM WEYL AFFINE.

Cho W là một nhóm Weyl affine hạng k, tác động tự nhiên trên C^k, là tập hợp tất cả các phép phản xạ trong W. Với mỗi s ∈ , ký hiệu H_s là siêu phẳng trong C^k gồm các điểm bất biến của s . Đặt $Y_W = C^k - \bigcup_{s\in 1} H_s$. Không gian $Y_W/_W$ được gọi là không gian các quỹ đạo chính qui của nhóm W. Nhóm cơ bản của không gian này được nhiều người quan tâm và đã được tính trong trường hợp W là nhóm Weyl (hữu hạn) hay nhóm Weylafime hạng 2.

Trong bài này, bằng cách đưa ra một phân ngăn W-đẳng biến, tương thích với hệ siêu phẳng $(H_s)_{s\in Z}$ của C^k chúng tôi đã tính được nhóm cơ bản của không gian nói trên trong trường hợp W là một nhóm Weyl affine hạng k tùy ý. Kết quả chính là như sau :

Định lý : "Giả sử W như trên, C là một buồng Weyl nào đó của W, $(H_s)_{s\in S(C)}$ là tất cả các bức tường của buồng C.

Khi đó nhóm cơ bản $\pi_1(Yw/w)$ có một biểu diễn với các phần tử sinh g_s, $s\in S(C)$ và các quan hệ sinh :

$$\underbrace{g_s.g_t.g_s\ldots\ldots}_{m(s,t)\text{ thừa số}} = \underbrace{g_t.g_s.g_t\ldots\ldots\ldots}_{m(s,t)\text{ thừa số}},$$

Ở đây m(s,t) là bậc của phần tử st trong W".

2)- Nguyễn Hữu Việt Hưng (Đại học Tổng hợp Hà nội).

ĐẠI SỐ ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU ĐẲNG BIẾN MOD 2 CỦA KHÔNG GIAN CẤU HÌNH.

Cho nhóm đối xứng Σ_m tác động trên không gian cấu hình $F(R^q,m) = \{(x_1,\ldots,x_m) : x_i\in R^q,\ x_i\neq x_j$ nếu $i\neq j,\ 1\le i,j\le m\}$ bởi phép hoán vị các tọa độ. Mục đích của bài này là xác định đại số Hopf $H^*(F(R^q,\infty)/\Sigma_\infty)$ và đại số $H^*(F(R^q,m)/\Sigma_m)$, ở đây vành hệ số được cố định là Z_2.

Chúng tôi sẽ sử dụng sơ đồ giao hoán

$$\begin{array}{ccc} H^*(\Sigma_\infty) & \xrightarrow{Res} & H^*(\Sigma_m) \\ \downarrow{\scriptstyle i(F,q)} & & \downarrow{\scriptstyle i(F,q)} \\ H^*(F(R^q,\infty)/\Sigma_\infty) & \xrightarrow{Res} & H^*(F(R^q,m)/\Sigma_m) \end{array}$$

để giải quyết bài toán thông qua việc xác định ảnh của các "lớp đặc trưng Dickson" dưới đồng cấu i(F,q). Kỹ thuật cơ bản của bài này là việc xây dựng một lớp không gian con của $F(R^q,m)/\Sigma_m$ được gọi là tính bền lặp của các đa tạp xạ ảnh.

Kết quả thu được bao hàm như những trường hợp riêng các kết quả của Nakaoka ($q = \infty$, $m = 4$) và Fuks ($q = 2$).

3)- Huỳnh Mùi (Đại học Tổng hợp Hà nội). SỰ TƯƠNG ĐƯƠNG GIỮA HAI DÃY PHỔ HOCHSCHILD-SERRE.

Cho một nhóm G và một nhóm con chuẩn tắc N của G. Đối với một G-môđun A, Hochschild và Serre đã nêu ra hai dãy phổ, về tinh thần khác nhau, song đều có dạng

$$H^*(G/N, H^*(N,A)) \Rightarrow H^*(G,A)$$

Báo cáo này chứng minh sự tương đương của hai dãy phổ đó.

4)- Văn Như Cương (Đaihọc sư phạm Hà nội I): VỀ TẬP CÁC CUNG HOÀNG TRONG R^3.

5)- Nguyễn Nam Hải (Đại học Tổng hợp Hà nội): NHÓM ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU DẲNG BIẾN MOD 2 CỦA CÁC KHÔNG GIAN CẤU HÌNH KIỂU F_4, E_6, E_7, E_8.

Cho R là hệ nghiệm trong R^n, W(R) là nhóm Weyl của hệ nghiệm R, S là tập các phản xạ trong W(R). Kí hiệu H_1 là siêu phẳng bất biến của phản xạ s đối với mỗi s ∈ S. Khi đó, không gian cấu hình

$$C^n - \bigcup_{s \in S} H_s(\ ) C$$ là một W(R)-không gian tự do.

Báo cáo này xác định các nhóm đối đồng điều mod2 của không gian các quĩ đạo $$w(R) = C^n \setminus \bigcup_s H_s \otimes C_{w(R)}$$ khi W(R) là các nhóm Weyl hệ F_4, E_6, E_7, E_8, bằng việc sử dụng đối ngẫu Poincaré và C -phân hoạch biểu Nakamera trên không gian camfaet hóa bởi một điểm của $w(R)$.

Kí hiệu $P_t(\ _{w(R)})$ là đa thức Poincase của $H(\ _{w(R)}; Z_2)$.

Kết quả chính của báo cáo là :

<u>Định lý</u> : $P_t(\ _{w(F_4)}) = (t+1)^2(t^2+t+1)$.

$$P_t(\ _{w(E_6)}) = (t+1)^2(t^4+2t^3+2t^2+t+1)$$

$$P_t(\ _{w(E_7)}) = (t+1)^2(t^5+2t^4+3t^3+2t^2+t+1)$$

$$P_t(\ _{w(E_8)}) = (t+1)^2(t^6+2t^5+3t^4+3t^3+2t^2+t+1).$$

6)- Hồ Hữu Việt (Viện Toán) : CẤU TRÚC C - ĐẠI SỐ NHÓM CỦA CÁC NHÓM LI GIẢI ĐƯỢC LOẠI I.

Báo cáo trình bày một phương pháp xây dựng các bất biến cho C -đại số nhóm của các nhóm Li giải được loại I. Số các bất biến này là hữu hạn trong trường hợp nhóm Li lũy linh đơn liên. Phương pháp này được ứng dụng để mô tả C -đại số nhóm của nhóm $R.H_3$.

7)- Trần Đình Viện (Đại học Sư phạm Vinh) : TÍCH LỆCH TRONG KHÔNG GIAN EINSTEIN .

8)- Nguyễn Đình Ngọc (Cộng tác viên của phòng Topo-Hình học Viện Toán) : BIẾN TẤU QUANH CHỦ ĐỀ STIEFEL-GRASSMAN .

Khái niệm đa tạp Grassmann, đa tạp cờ, đa tạp Stiefel, phân thớ trên đa tạp Grassmann quan trọng đối với Topo đại số và hình học vi phân (Piendonné) .

Khái niệm Garss và Grassmann afin quan trọng đối với lý thuyết hệ thống, đặc biệt đối với các hệ thống song tuyến tính (Kupka).

Đa tạp cờ quan trọng đối với tôpô và hình học đại số từ lâu (Hivzebruch).

Báo cáo này muốn đưa các khái niệm trên vào một khung cảnh rộng, mô hình chung tương đối tổng quát đối với lý thuyết toán hệ thống.

Nhân thể, minh họa một cách tiếp cận hệ thống trong một góc toán học cổ điển. Đề nghị một chương trình nhỏ hợp các với các bạn trẻ ưa thích chủ đề Stiefel - Grassmann .

9)- Đào Trọng Thi (Đại học Tổng hợp Hà nội): PHÂN BỐ TIẾP XÚC CỦA ĐA BIẾN TẠP .

Trong báo cáo này chúng tôi phát biểu và chứng minh định lý về biểu diễn "theo từng điểm" của một đa biến tạp (xem định nghĩa ở "IZV.Akad.SSSR, Ser.Mat.44 (1980),1031-1065).

Định lý : Giả sử V là một đa biến tạp trên đa tạp Riemann M.Khi đó đối với hầu hết (theo nghĩa độ đo IIIVIII) $x \in M$ tồn tại duy nhất một đa biến tạp V_x thỏa mãn các điều kiện : (a) Giá Spt V_x là điểm x;(b) chuẩn của V_x không vượt quá 1, hơn thế chuẩn của V_x bằng 1 đối với hầu hết (theo định nghĩa độ đo II IVI II) $x \in M$;(c) Đối với mỗi hàm liên tục f trên không gian Grassmann $G_k(M)$ hàm $x \longrightarrow V_x(f)$ II IVI II - đo được và có đẳng thức :

$$V(f) = \int V_x(f) \quad d \text{ II IVI II}(x).$$

Ta gọi đa biến tạp V_x là phân bố tiếp xúc của đa biến tạp V tại điểm x. Trong trường hợp V là một mặt cong (xét như một đa biến tạp) V_x là không gian tiếp xúc của V tại điểm x, còn trong trường hợp V là một đường cong suy rộng (theo định nghĩa của L.Yong) thì V_x chính là "mở tiếp xúc" của V ở điểm x .

10)- Nguyễn Sĩ Minh (Viện Toán) : VI HÀM-SOLITON.

Trong báo cáo này, tác giả đưa ra khái niệm vi hàm-Soliton cho các phương trình vật lý phi tuyến. Sau đó nghiên cứu sự tồn tại và xây dựng chúng. Mục đích của báo cáo là chỉ ra cách nghiên cứu các phương trình vật lý phi tuyến bằng phương pháp giải tích vi mô.

11)- Phạm Ngọc Thao (Đại học Tổng hợp Hà nội): TOÁN TỬ VI PHÂN TỰ NHIÊN VÀ BÀI TOÁN BIÊN TRÊN ĐA TẠP RIEMANN .

Báo cáo này nghiên cứu các toán tử vi phân tự nhiên và bài toán biên của chúng trên đa tạp Riemann-compắc. Các bài toán biên này bao hàm các mở rộng nhiều chiều của các bài toán biên cổ điển Riemann, Riemann-Hilbert và các bài toán biên của hệ phương trình Maxwell.

Kết quả cơ bản là sự phân loại tương đối đầy đủ các toán tử vi phân tự nhiên và các bài toán biên của chúng thành ba loại : Loại elliptic, loại "không elliptic đều" và loại "elliptic trong không gian con".

Đáng chú ý là, trong trường hợp đa tạp là một miền với biên trong R^n, chỉ số của các bài toán biên loại elliptic nói trên được diễn đạt thông qua các bất biến tôpô đơn giản hơn (trong nhiều trường hợp đó là bậc của ánh xạ) so với định lý tổng quát của Atiyah-Singer.

12)- Đào Văn Trà (Đại học Tổng hợp Hà nội): VỀ CÁC DẠNG VI PHÂN CẦU TRÊN KHÔNG GIAN THUẦN NHẤT .

Cho một nhóm Lie thực, liên thông G tác động trên một đa tạp khả vi X, ứng với mỗi g∈ G ta có một vi phôi g : X ⟶ X. Giả sử $\Omega^*(X)$ là không gian các dạng vi phân trên X. Khi đó G tác động tự nhiên trên $\Omega^*(X)$ bằng cách : $g : \omega \longmapsto g\omega = (g^{-1})^*\omega$ $(\omega \in \Omega^*(X))$.

Định nghĩa : Một dạng $\omega \in \Omega^*(X)$ được gọi là bất biến (tương ứng cầu) nếu $g\omega = \omega \ \forall g \in G$ (tương ứng) : $\dim [g\omega ; g \in G] < \infty$

Ký hiệu $\Omega_I^*(X)$ và $\Omega_o(X)$ là không gian các dạng vi phân bất biến và cầu tương ứng. Đây là các phức hình con của $\Omega^*(X)$, do đó chúng sinh ra các nhóm đối đồng điều $H_I^*(X)$, $H_o^*(X)$. Định lý sau đây nêu lên mối quan hệ giữa các nhóm đối đồng điều này và nhóm đối đồng điều theo nghĩa De Rham. H(X)

Định lý I : Cho $X = G/U$ với G là nhóm Lie thực, bán đơn , liên thông, còn U là một nhóm con đóng và liên thông của nó. Khi đó

$$H_I^*(X) = H_o^*(X)$$

Ngoài ra, nếu G là compắc thì .

$$H_I^*(X) \cong H_o^*(X) \cong H^*(X)$$

Đối với các đa tạp Pa-ra-bô-lic c/ủa các nhóm không compắc, chúng ta có kết quả sau :

Định lý II : Giả sử trong điều kiện của định lý I, G là nhóm bán đơn, liên thông và không compắc, còn U là nhóm con Parabolic liên thông của nó. Khi đó

$$H_o^0(X) \cong H_I^0(X) \cong C \quad ; H_o^i(X) \cong H_I^i(X) = 0 \quad \forall i \geq 1.$$

Cuối cùng chúng ta có nhận xét sau đây : Đối đồng điều trên các không gian thuần nhất nói chung và tính chất của các dạng vi phân bất biến nói riêng đã được nghiên cứu một cách toàn diện và tỉ mỉ bởi một loạt tác giả như Cartau, Chevalley, Eilenberg, Bochowskii. Do đó, với các định lý đã nêu, việc nghiên cứu đối đồng điều của các dang vi phân cần xem như đã được hoàn thành.

13)- Đào Văn Trà (Đai học Tổng hợp Hà nội) : VỀ BIỂU ĐIỄN CẢM SINH TRÊN CÁC KHÔNG GIAN THUẦN NHẤT COM PẮC.

Biểu diễn cảm sinh được bắt đầu nghiên cứu từ những năm cuối của thế kỷ 19 trong các công trình cổ điển của Frobenius Nhưng mãi tới những năm 50 của thế kỷ 20 việc nghiên cứu toàn diện và hệ thống các không gian thuần nhất của nhóm Lie và biểu diễn cảm sinh trên đó mới thực sự phát triển mạnh mẽ. Trong giai đoạn này những kết quả quan trọng nhất đã nhận được bởi sự nỗ lực của một loạt các tác giả có tên tuổi như Borel, Mestow, Bott, Kostaut, Mongomery, Samelson, Van, Griffits, Onichik. Cho đến nay còn nhiều vấn đề vẫn chưa được khép kín. Do đó việc nghiên cứu biểu diễn cảm sinh vẫn còn rất thời sự và cấp bách. Một trong những đối tương quan trọng trong lý thuyết này là các lát cắt cầu (đó là các lát cắt của phân thớ vectơ thuần nhất, mà quỹ đạo của chúng sinh ra các không gian con hữu hạn chiều). Những kết quả dưới đây đã hoàn thành việc nghiên cứu không gian các lát cắt cầu mà trước đây chỉ mới được biết đối với một lớp hẹp các không gian thuần nhất compắc phức.

<u>Định lý I</u> : Cho E là một phân thớ vectơ thuần nhất trên không gian thuần nhất compắc X của nhóm Lie G liên thông, bán đơn và thiếu các ước chuẩn compắc. Giả sử $|\pi_1(X)| < \infty$. Khi đó không gian các lát cắt cầu $\Gamma_o(X,E)$ là hữu hạn chiều.

<u>Định lý II</u> : Giả sử X là không gian thuần nhất compắc của nhóm Lie G liên thông, bán đơn và thiếu các ước chuẩn com pắc. Giả sử $|\pi_1(X)| < \infty$ và G tác động hữu hiệu trên X . Khi đó G có một nới rộng lớn nhất, chứa tất cả các nới rộng khác của G .

Ngoài các kết quả trên, chúng tôi còn nhận được phân tích biểu diễn cảm sinh trên một lớp khá rộng các khônggian thuần nhất compắc khả quy. Sự phân tích này đã bao hàm các kết quả của Bott và Griffits .

14)- Lê Văn Thành (Viện Toán) : XÂY DỰNG GIẢI KỲ DỊ VÀ VẤN ĐỀ THAM SỐ ĐƠN TRỊ HÓA .

15)- Nguyễn Tiến Đại (Viện Toán)
Nguyễn Hữu Đức (Viện Toán)
F. Pham (Đại học Nice, Pháp)

KỲ DỊ HỆ GAUSS-MANIN KHÔNG SUY BIẾN R-RETICULÉ .

Trong bài này, tác giả đưa ra cái gọi là hệ Gauss-Manin không suy biến r-reticulé và nghiên cứu kỳ dị của nó. Tìm được mối liên hệ 1 : 1 giữa hệ đó với ánh xạ không suy biến r-réticulé qua việc phân loại kỳ dị của ánh xạ r-reticulé , ta nhận được phân loại kỳ dị của hệ Gauss-Manin đó. Thông qua hệ đó tác giả đã phân loại một lớp hệ phương trình (vi mô) vi phân khá tổng quát.

Trường hợp r = 0 , đây là kết quả của F.Pham, 1978.
Trường hợp r = 1, luận án của Nguyễn Hữu Đức.

16)- Hồ Hữu Việt (Viện Toán) +
Vương Mạnh Sơn (Đại học TC thành phố Hồ Chí Minh)
Đỗ Ngọc Diệp (Viện Toán):

VỀ CẤU TRÚC C -ĐẠI SỐ CỦA MỘT LỚP NHÓM LI GIẢI ĐƯỢC.

Các tác giả đã tìm được tất cả các đại số Li thực giải được mà các K-quĩ đạo trong không gian đối ngẫu có chiều bằng không hoặc bằng chiều của cả không gian. Các C^*-đại số nhóm của các nhóm Li tương ứng đã được mô tả thành công nhờ K-hàm tử đồng điều và K-hàm tử của Kasparov .

17)- Nguyễn Văn Thu (Viện Toán) : XÁC XUẤT TRÊN CÁC CẤU TRÚC ĐẠI SỐ - TÔ PÔ .

Báo cáo đề cập tới một số vấn đề cơ bản của lý thuyết xác suất hiện đại như sau :

- Các phương pháp giải tích, tô pô, đại số trong lý thuyết xác suất .
- Hình học trên các không gian tuyến tính.

18)- Nguyễn Tiến Tài (Đại học Sư phạm Hà nội 1) : SỰ ƯỚC GIÁ BẬC KHÔNG ĐIỂM CỦA CÁC ĐA THỨC TỪ CÁC HÀM GIẢI TÍCH THỎA MÃN HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN TUYẾN TÍNH.

19)- Vũ Quốc Phóng (Viện Toán) : VỀ BIỂU DIỄN NHÓM A-BEN COM PẮC ĐỊA PHƯƠNG TRONG KHÔNG GIAN BANACH.

Tác giả đưa ra khái niệm biểu diễn loại phổ trong không gian banach của nhóm A-ben compắc địa phương và chứng minh rằng biểu diễn T : G ⟶ 𝔅(X) của nhóm G là biểu diễn loại phổ khi và chỉ khi với mọi hàm số $f \in L^1(G)$. Ta có

$\int f(g)\ T_g dg \leq M \cdot \hat{f}$

Ở đây M là const, $\hat{f}$ - ảnh phu-rie của f .

20)- Nguyễn Văn Vinh (Đại học Tổng hợp Hà nội) :

SỰ BIỂU DIỄN TÍCH CỦA NỬA NHÓM GIAO HOÁN TRONG PHẠM TRÙ CÁC KHÔNG GIAN TOPO VỚI SỰ THAM GIA CỦA CÁC HÀM CARDINAL .

Báo cáo này chứng tỏ mỗi nửa nhóm giao hoán đếm được đều có biểu diễn tích (theo nghĩa Trikovấ) trong phạm trù không gian topo của một trong các lớp T_1, T_2, T_3, $T_{3\frac{1}{2}}$, M (metric)

Đặc biệt, ta có kết quả:đối với mỗi số tự nhiên $n \geq 3$, trong mỗi lớp không gian nói trên tồn tại một không gian X sao cho X đồng phôi với X^n nhưng $X, X^2, \ldots, X^{n-1}$ không đồng phôi với nhau.

(+)Tiểu ban Đại số-Tô pô : Báo cáo 15 phút.

(1) Nguyễn Huy Đoan (tiếp)

Báo cáo đề cập tới vấn đề biến đổi tương đương các dây chuyền trao đổi đối với một (.)-mô tả dạng $a = a_1 \ldots a_n$ trong phạm trù Kronecker tự do F sinh ra bởi một họ các tập hợp $G = (G_{AB})$ $A,B \in H$, trong đó H là một vi nhóm tự do với đơn vị I, nhằm đưa một dây chuyền trao đổi cho trước về dạng đơn giản hơn (theo nghĩa nào đó). Ở đây ta cũng chú ý tới sự thay đổi vị trí của các phần tử sinh tham gia vào các nhân tử $a_1, a_2, \ldots a_n$ trong dây chuyền trao đổi $v(a) = \acute{a}$. Kết quả chính được phát biểu như sau : Giả sử v là một dây chuyền trao đổi đối với một (.)-mô tả $a_1 a_2 \ldots a_n = a$, trong đó phần tử sinh $g \in G_{AB}$ với $A \neq I$ tham gia vào nhân tử a_1. Khi đó nếu g được chuyển tới vị trí thứ t trong v(a) thì v a-tương đương với một dây chuyền trao đổi dạng $\acute{v} = w^* e^{(t-1)}$, trong đó w^* không chứa v_1 và $e^{(t1)} = v_1 \ldots v_{t-1}$.

(+) Tiểu ban Topo-Hình học - Báo cáo 15 phút .

(4) Nguyễn Tiến Tài (tiếp) :

Xét các hàm số $f_1(z), \ldots, f_m(z)$ giải tích tại điểm $z = 0$ và thỏa mãn một hệ phương trình vi phân tuyến tính với hệ số là các hàm hữu tỉ. Giả sử a là iđean của vành đa thức $C(Z, X_1, \ldots X_m)$ gồm tất cả các đa thức của vành này có nghiệm là $f = (f_1(Z), \ldots f_m(Z))$.

Chứng minh được rằng trong tập hợp các iđean căn thuần nhất theo $X_1, \ldots, X_m$ của vành $C(Z, X_1, \ldots, X_m)$ thực sự chứa a và bất biến với toán tử vi phân xác định bởi hệ phương trình vi phân tuyến tính trên tồn tại iđean cực tiểu duy nhất. Điều đó cho phép nhận được các ước giá bậc không điểm của các đa thức của các hàm số trên và của biến Z tại điểm $Z = 0$, hữu hiệu đối với bậc và độ cao của các đa thức này.