

HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM



THÔNG TIN TOÁN HỌC

Tháng 12 Năm 2003

Tập 7 Số 4



Albert Einstein cùng với Adolf Hurwitz và con gái Hurwitz

Lưu hành nội bộ

Thông Tin Toán Học

- Tổng biên tập:

Đỗ Long Vân Lê Tuấn Hoa

- Hội đồng cố vấn:

Phạm Kỳ Anh Phan Quốc Khánh
Đinh Dũng Phạm Thế Long
Nguyễn Hữu Đức Nguyễn Khoa Sơn

- Ban biên tập:

Nguyễn Lê Hương Vũ Dương Thụy
Lê Hải Khôi Lê Văn Thuyết
Tống Đình Quì Nguyễn Đông Yên
Nguyễn Xuân Tấn

- Bản tin **Thông Tin Toán Học** nhằm mục đích phản ánh các sinh hoạt chuyên môn trong cộng đồng toán học Việt nam và quốc tế. Bản tin ra thường kì 4-6 số trong một năm.

- Thể lệ gửi bài: Bài viết bằng tiếng việt. Tất cả các bài, thông tin về sinh hoạt toán học ở các khoa (bộ môn) toán, về hướng nghiên cứu hoặc trao đổi về phương pháp nghiên cứu và giảng dạy đều được hoan nghênh. Bản tin cũng nhận đăng các bài giới thiệu tiềm năng khoa học của các cơ sở cũng

như các bài giới thiệu các nhà toán học. Bài viết xin gửi về toà soạn. Nếu bài được đánh máy tính, xin gửi kèm theo file (đánh theo ABC, chủ yếu theo phong chữ .VnTime).

- Mọi liên hệ với bản tin xin gửi về:

*Bản tin: **Thông Tin Toán Học***

Viện Toán Học

18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội

e-mail:

lthoa@math.ac.vn

© Hội Toán Học Việt Nam

Ảnh ở Bìa 1 lấy từ bộ sưu tầm của GS-TSKH Nguyễn Hữu Việt Hưng

Nhóm đối xứng

Phùng Hồ Hải (Viện Toán học)

1 Mở đầu

Có thể nói nhóm là một cấu trúc mà ta có thể thấy ở trong mọi lĩnh vực của toán học. Khi ta nói về trường số thực hay không gian hàm chúng ta đều thấy có cấu trúc nhóm trong đó. Tuy nhiên lý thuyết nhóm ra đời và phát triển không phải vì cấu trúc phổ dụng của nó mà nhờ những ứng dụng của nó trong một số lĩnh vực của toán học. Mục đích của bài viết này là giới thiệu một số ứng dụng điển hình của lý thuyết nhóm. Trong các ứng dụng này, nhóm đều xuất hiện như là nhóm của các phép đối xứng.

Tính đối xứng là một tính chất hình học đã được con người quan tâm từ rất xa xưa. Có thể nói đó là một thuộc tính của tự nhiên. Trong hình học, từ thời cổ đại người ta đã quan tâm đến các hình đối xứng như tam giác cân, tam giác đều, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông, hình tròn, v.v... Theo ngôn ngữ của toán học hiện đại, một hình được gọi là đối xứng nếu nó bất biến với một số phép biến đổi nào đó (nếu quan niệm một cách trực quan thì các phép biến đổi luôn giả thiết là đẳng cự). Tập hợp tất cả các phép biến đổi của không gian bảo toàn hình đó chính là nhóm các phép đối xứng của hình.

2 Lý thuyết Galois

Cho $p \in \mathbb{Q}[x]$ là một đa thức bất khả quy, trường $K \supset \mathbb{Q}$ nhỏ nhất chứa tất cả các nghiệm $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ của $p(x)$ được gọi là trường phân rã của p . Ký hiệu $G := \text{Aut}(K/\mathbb{Q})$ là nhóm các tự đẳng cấu của trường K , giữ nguyên $\mathbb{Q}$. G được gọi là nhóm Galois của mở rộng $K/\mathbb{Q}$. $\mathbb{Q}$ trùng với tập hợp các phần tử trong K bất biến đối với các tự đẳng cấu trong G .

Với mỗi nhóm con của G tập các phần tử của K bất biến với tác động của nhóm con đó là một trường chứa $\mathbb{Q}$. Định lý sau đây là kết quả chính của lý thuyết Galois cho các phương trình đại số.

Tồn tại tương ứng 1-1 giữa tập các trường trung gian $K \supset L \supset \mathbb{Q}$ và tập các nhóm con của G . Ngoài ra L là trường phân rã của $\mathbb{Q}$ khi và chỉ khi nó được xác định bởi một nhóm con chuẩn tắc trong G .

Dưới cách nhìn của lý thuyết Galois, một phương trình thực chất là một mở rộng đại số của một trường. Cấu trúc của mở rộng đó được xác định bằng nhóm Galois của nó.

Mặt khác, phép khai căn cũng sinh ra các mở rộng trường với các nhóm Galois tương ứng là các nhóm xiclich. Từ

kết quả này ta có thể chứng minh được rằng một phương trình xác định bởi một đa thức bất khả quy có thể giải được bằng căn thức khi và chỉ khi nhóm Galois của trường phân rã của đa thức đó là nhóm giải được.

3 Lý thuyết Lie

S. Lie sử dụng ý tưởng của E. Galois vào việc nghiên cứu phương trình vi phân. Ý tưởng chính của ông là: bằng cách tìm ra các đối xứng của một phương trình ta có thể giảm độ phức tạp của nó.

Xét ví dụ đơn giản sau. Gọi $Vect(\mathbb{R}^n)$ là tập hợp các trường vectơ liên tục trên $\mathbb{R}^n$. Bài toán giải một hệ phương trình vi phân có thể đưa về dạng sau. Cho một trường vectơ X trên $\mathbb{R}^n$, hãy miêu tả các ánh xạ $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^n$ sao cho vectơ tiếp xúc với đường cong xác định bởi f tại một điểm x trùng với vectơ của trường X tại điểm đó. Đường cong xác định bởi ánh xạ f trong $\mathbb{R}^n$ được gọi là đường cong tích phân của trường X .

Ứng với một trường vectơ ta xác định được một phép đạo hàm dọc theo trường vectơ đó. Cụ thể, nếu tọa độ của một vectơ tại x của trường X là $(a_1(x), a_2(x), \dots, a_n(x))$ ta ứng nó với phép đạo hàm

$$L_X := \sum_i a_i(x) \frac{\partial}{\partial x_i}.$$

Với hai trường vectơ X, Y ta định nghĩa tích Lie của chúng như sau

$$[X, Y] := \sum_i \left(\sum_j a_j \frac{\partial b_i}{\partial x_j} - b_j \frac{\partial a_i}{\partial x_j} \right) \frac{\partial}{\partial x_i}.$$

Lý thuyết Lie dựa trên nhận xét rằng nếu trường Y giao hoán với trường X

thì nó sẽ sinh ra một nhóm các phép biến đổi của $\mathbb{R}^n$ bảo toàn hệ phương trình vi phân xác định bởi X , hay nói cách khác biến các đường cong tích phân vào nhau.

Để xây dựng các trường vectơ giao hoán với 1 trường đã cho ta có thể sử dụng hệ thức Jacobi của tích Lie:

$$[X, [Y, Z]] = [[X, Y], Z] + [[X, Z], Y].$$

Từ hệ thức này dễ thấy rằng, nếu Y và Z giao hoán với X thì tích Lie của chúng cũng vậy. Tập hợp các trường vectơ với tích Lie nói trên tạo thành một đại số Lie theo ngôn ngữ hiện đại.

4 Lý thuyết bất biến

Lý thuyết bất biến là một hướng phát triển mạnh của hình học đại số cuối thế kỷ 19. Mục đích chính của nó là tìm cách phân loại các đối tượng hình học thông qua các bất biến đại số.

Ví dụ: Phân loại đường cong bậc 2 trên mặt phẳng. Hai đường con được gọi là giống nhau nếu chúng có thể chồng khít lên nhau. Trên mặt phẳng hai đường cong như vậy có thể được nhận từ nhau bằng một phép đẳng cự. Một phép đẳng cự trên mặt phẳng luôn biểu diễn được dưới dạng tích của một phép quay và một phép tịnh tiến. Ký hiệu $\text{Iso}(2)$ là nhóm các phép đẳng cự. Như vậy ta có tác động của $\text{Iso}(2)$ lên tập hợp các đường cong bậc 2. Hai đường cong giống nhau nếu chúng nằm trên cùng một quỹ đạo.

Mỗi đường cong bậc 2 được xác định bởi một phương trình dạng $ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + f = 0$. Từ tác động của $\text{Iso}(2)$ lên các đường cong ta xây dựng được một tác động của nhóm này

lên tập các hệ số (a, b, c, d, e, f) , nghĩa là một tác động lên không gian $\mathbb{R}^6$. Tiếp theo, tác động này lại cảm sinh một tác động của $\text{Iso}(2)$ lên vành đa thức $A = \mathbb{R}[x_1, x_2, \dots, x_6]$. Các quỹ đạo trong $\mathbb{R}^6$ được phân loại nhờ các đa thức bất biến trong vành A : trong đa số các trường hợp, hai điểm của $\mathbb{R}^6$ nằm trên cùng một quỹ đạo nếu các đa thức bất biến nhận cùng một giá trị tại các điểm này.

Một vấn đề nữa đặt ra là tìm một số hữu hạn các bất biến để từ đó sinh ra các bất biến khác. Lý thuyết biểu diễn nhóm đóng một vai trò quan trọng trong việc giải bài toán này.

5 Ứng dụng vào hình học vi phân

Năm 1872 F. Klein có một bài phát biểu nổi tiếng được nhắc đến như là “Chương trình Erlangen”. Trong bài phát biểu này Klein đề nghị nghiên cứu hình học như là hình học của một nhóm nào đó. Klein viết

một hình học trên một không gian đã cho được xác định bởi nhóm các tự đẳng cấu của nó và những nhóm con bảo toàn một số hình thể (configurations) hoặc điểm. Hai hình học mà giữa các nhóm tự đẳng cấu của chúng tồn tại một đẳng cấu biến các nhóm con nói trên vào nhau phải được coi là tương đương.

Ví dụ hình học Euclid trên mặt phẳng là hình học của nhóm $\text{Iso}(2)$. Theo quan điểm này, E. Cartan đã có những nghiên cứu thành công các không gian đối xứng (không gian mà tensor cong bất biến theo các phép chuyển dịch song song). Các không gian này được miêu tả như những không gian thương của một nhóm

Lie theo một nhóm con đóng của nó.

6 Ứng dụng vào Cơ học lượng tử

Các trạng thái của một hệ cơ học lượng tử chỉ có thể được xác định với một xác suất nào đó. Hàm phân bố xác suất của hệ là một hàm phụ thuộc vào 3 biến (tọa độ trong không gian 3 chiều) và được gọi là hàm trạng thái. Các đại lượng vật lý của hệ như năng lượng, động năng, thế năng,... được xác định như là những toán tử tác động lên không gian các hàm này. Gọi A toán tử của một đại lượng vật lý nào đó. Việc nghiên cứu đại lượng này được đưa về bài toán nghiên cứu phổ của toán tử A . Ví dụ, xét toán tử Hamilton của hệ, phổ của toán tử này là các mức năng lượng mà hệ có thể nhận được với xác suất 1. Vậy để tìm các trạng thái mà năng lượng của hệ là cân bằng, ta phải giải phương trình

$$H\phi = E\phi$$

ở đây H là toán tử Hamilton của hệ, E là mức năng lượng của hệ còn nghiệm ϕ xác định trạng thái của hệ. Thông thường ta xây dựng toán tử H và sau đó giải hệ với tất cả các khả năng có thể có của năng lượng của hệ. Toán tử H được xây dựng từ các toán tử cơ bản của cơ học lượng tử như toán tử vị trí, toán tử xung lượng, hàm thế,...

Ý tưởng của Lie đã được H. Weyl áp dụng vào vật lý. Để giải các hệ phương trình toán tử như trên ta có thể tìm nhóm các phép đối xứng của hệ. Chẳng hạn, nếu hệ không phụ thuộc vào không gian (3 chiều) ta có nhóm $\text{SO}(3)$, nếu

hệ là một hệ tương đối (không gian-thời gian) ta có nhóm Lorentz. Mặt khác, bản thân các toán tử vật lý cũng sinh ra một nhóm, việc nghiên cứu biểu diễn của các nhóm này cũng đưa đến những ứng dụng quan trọng vào vật lý. Hơn thế nữa, các ý tưởng của Vật lý còn còn những ứng dụng vào toán học. Chẳng hạn, xét hệ cơ học lượng tử của một điện tử quay quanh một hạt nhân. Trong hệ tọa độ cực các toán tử xung lượng sinh ra một đại số Lie đẳng cấu với đại số $so(3)$. Động năng của hệ tương ứng với một phần tử đặc biệt trong đại số bao phổ dụng của $so(3)$ gọi là phần tử Casimir. Phần tử này trong vài trò rất quan trọng trong lý thuyết biểu diễn của đại số Lie.

7 Lý thuyết biểu diễn nhóm

Lý thuyết biểu diễn nhóm là lĩnh vực quan trọng nhất và phát triển mạnh mẽ nhất trong lý thuyết nhóm. Lý thuyết biểu diễn nhóm không những đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu cấu trúc nhóm mà còn có rất nhiều ứng dụng trong các lĩnh vực khác nhau của toán học. Bài toán cơ bản nhất của lý thuyết biểu diễn là phân loại các biểu diễn bất khả quy.

Biểu diễn (tuyến tính) của một nhóm G là một đồng cấu nhóm $\rho: G \rightarrow \text{Aut}(V)$ từ G vào nhóm các tự đẳng cấu tuyến tính của một không gian tuyến tính V . Tùy theo các điều kiện ràng buộc khác nhau đối với không gian V cũng như ánh xạ ρ ta có các lý thuyết biểu diễn khác nhau. Chẳng hạn, nếu V có chiều hữu hạn, ta có lý thuyết biểu

diễn hữu hạn chiều. Nếu V là không gian vô hạn chiều ta thường giả sử V là không gian Hilbert và ρ biến các phần tử của G vào các toán tử unitary, khi đó ta có lý thuyết biểu diễn unitary.

Lý thuyết biểu diễn unitary là lý thuyết quan trọng nhất. Khi G là một nhóm compact, người ta đã xây dựng được một lý thuyết tương đối hoàn thiện. Tất cả các biểu diễn unitary đều được phân loại, ngoài ra chúng đều hữu hạn chiều. Hơn thế nữa các biểu diễn này xác định nhóm G một cách duy nhất (xem mục 8).

Ví dụ: Các biểu diễn bất khả quy của nhóm S^1 (đường tròn đơn vị) ứng với các hàm lượng giác $\sin(n\pi x)$, $\cos(n\pi x)$, $n = 1, 2, \dots$

Lý thuyết biểu diễn của các nhóm không compact vẫn đang là một lĩnh vực sôi nổi của toán học. Nó là động lực thúc đẩy nhiều ngành của toán học cũng như sự ra đời của nhiều ngành toán học khác như đại số toán tử, K -lý thuyết.

8 Đối ngẫu Tannaka-Krein

Một trong những mục đích của việc nghiên cứu biểu diễn của một nhóm là để thu thập thông tin về chính nhóm đó. Câu hỏi hiển nhiên là các biểu diễn có cho ta được toàn bộ các thông tin về một nhóm đã cho không. Trong trường hợp nhóm compact, câu trả lời là khẳng định nhờ những nghiên cứu của Tannaka và Krein.

Trên ngôn ngữ hiện đại, các biểu diễn của một nhóm G lập thành một phạm trù abel. Ngoài ra ta còn có một cấu trúc khác đối với các biểu diễn và chính cấu

trúc này mới xác định tính chất nhóm. Nhớ rằng các biểu diễn đều là các không gian vectơ và đồng cấu các giữa các biểu diễn luôn được giả thiết là các ánh xạ tuyến tính. Đối với không gian vectơ ta có định nghĩa được các tích tensor. Từ tính chất nhóm của G ta luôn có thể xây dựng một cách chính tắc cấu trúc của một biểu diễn của G trên tích tensor của hai biểu diễn bất kỳ của G .

Nhóm G được xác định một cách duy nhất từ phạm trù các biểu diễn của nó. Trong tình huống ở trên ta có một hàm tử từ phạm trù các biểu diễn của một nhóm G vào phạm trù các không gian vectơ. Hàm tử này khá tầm thường, nó biến một biểu diễn vào không gian vectơ xác định biểu diễn đó và một đồng cấu giữa hai biểu diễn vào chính ánh xạ tuyến tính đó. Ta gọi một hàm tử như vậy là một hàm tử *quên*. Tuy nhiên, chú ý rằng hàm tử này không là đơn ánh trên các vật – hai biểu diễn khác nhau có thể được định nghĩa trên cùng một không gian vectơ.

Gọi $\mathcal{F}$ là hàm tử quên nói trên. Nhóm G có thể được xác định như là nhóm các tự đẳng cấu của $\mathcal{F}$. Ở đây một tự đẳng cấu của $\mathcal{F}$ được hiểu là một họ các tự đẳng cấu $\theta_X : \mathcal{F}(X) \rightarrow \mathcal{F}(X)$ giao hoán với tất cả các ánh xạ tuyến tính $\mathcal{F}(f)$ trong đó $f : X \rightarrow Y$ là một đồng cấu của hai biểu diễn. Vậy, một nhóm (compact) lại được xác định như là nhóm các đối xứng.

Việc mở rộng kết quả trên cho các nhóm không compact cũng như xây dựng các lý thuyết tương tự cho các nhóm đại số và lược đồ nhóm là những bài toán được nhiều người quan tâm và vẫn còn chưa được giải quyết dứt điểm.

Tài liệu

- [1] H. Weyl. *The Theory of Groups and Quantum mechanics*, New York, 1950.
- [2] H. Weyl. *The Classical Groups, Their Representations and Invariants*, 1939.
- [3] D. Alekseevskij et. al. *Geometry I* (R. Gamkrelidze, Ed.), EMS series, vol 28, 1988.
- [4] A. Borel. *Essay in The History of Lie Groups and Algebraic Groups*, AMS 2001
- [5] E. Vinberg and V. Popov *Algebraic geometry, Invariant theory*, (I. Shafarevich, Ed.), EMS series, vol 55.
- [6] R. Saavedra. *Categories Tannakien*, Lecture Notes in Math 265. 1972.

Giáo sư Frédéric Phạm

Hà Huy Khoái (Viện Toán học)



GS F. Phạm (hàng đầu, bên trái)
tại Hội nghị Đại số - Hình học - Tô pô, Đà Lạt, tháng 11/2003

Giáo sư Frédéric Phạm sinh ngày 27/11/1938. Cụ thân sinh của ông là Phạm Tinh Quát, người Làng Vẽ (Hà Nội). Ông Phạm Tinh Quát là một trong những nhà toán học đầu tiên của Việt Nam, vào học ở Ecole Normale Supérieure Paris trước GS Lê Văn Thiêm 1-2 năm, và nhận được vị Tiến sĩ quốc gia của Pháp vào khoảng cùng thời gian với giáo sư Lê Văn Thiêm.

Từ nhỏ, Frédéric đã say mê âm nhạc, văn học và rất sợ tính toán. Tuy vậy, nhờ gặp một số thầy dạy toán giỏi, và dưới ảnh hưởng của người cha, Frédéric đã trở thành một học sinh không chỉ giỏi văn, mà còn giỏi toán nữa!

Năm 1957, Frédéric đỗ vào trường Ecole Polytechnique Paris và quyết định trở thành nhà Vật lý lý thuyết. Tốt nghiệp trường, anh làm việc ở Ban Vật lý lý thuyết của Trung tâm Năng lượng hạt nhân

Saclay. Anh kể lại rằng, ở Saclay, không ai bắt ai làm bài toán gì cả. Người ta chỉ tham gia các xêmina, học hỏi những người có kinh nghiệm và làm những bài toán mình thích. Cho đến khi cảm thấy có đủ kết quả thì bảo vệ luận án. Trong không khí đó, anh bảo vệ luận án Tiến sĩ quốc gia về Vật lý năm 1965 về đề tài “*Kì dị của các quá trình đa tán xạ*”. Theo anh nhận xét, đó là một công trình rất lý thuyết, rất hình học, mạng đậm ảnh hưởng của hai nhà toán học lớn là Jean Leray và René Thom. Xin được trích nguyên văn mấy lời của anh: “*Những năm gần đây, có nhiều người hỏi tôi rằng ai là thầy của tôi. Tôi hơi bối rối, không biết trả lời thế nào. Bây giờ tôi biết chắc chắn phải trả lời Thầy tôi là René Thom. Nói như vậy không chỉ vì lý thuyết kì dị của ông đóng vai trò quan trọng trong luận án và trong công việc sau này của tôi, mà một cách sâu sắc hơn, cách nhìn toán học của tôi hoàn toàn được*

hình thành bởi tư tưởng của Thom, thông qua những lần nói chuyện trực tiếp với ông, đọc bài của ông hoặc nghe ông trình bày. “Cách nhìn” ở đây không chỉ là cách nhìn Toán học mà còn cả cách nhìn mối quan hệ giữa toán và những gì không phải là toán”.

Năm 1968, dưới ảnh hưởng của cuộc “Cách mạng Tháng 5”¹ của sinh viên với khẩu hiệu “Cấm cấm”² (*il est interdit d’interdire*) và “từ chối một xã hội tiêu thụ”, Frédéric quyết định ngoài việc nghiên cứu sẽ làm thêm công tác giảng dạy, để có thể đóng góp nhiều hơn cho xã hội. Sau một vài năm, anh trở thành giáo sư của Đại học Nice và làm việc ở đó cho đến bây giờ.

Ngay khi vừa về Nice, anh đã hướng dẫn một lúc 5 nghiên cứu sinh về những đề tài mà theo anh, không chỉ chịu ảnh hưởng của Thom mà của cả Hironaka, khi đó đang giảng bài ở Tung tâm toán ứng dụng của Ecole Polytechnique do Laurent Schwartz mới thành lập.

Vào khoảng đầu những năm 1970, có một phong trào rộng rãi các nhà trí thức Pháp muốn giúp đỡ cuộc chiến đấu của nhân dân Việt nam (L. Schwartz, Grothendieck,...). Frédéric bắt đầu học tiếng Việt, để một ngày nào đó được về Việt Nam, và như anh nói, muốn thấy một Việt Nam trong thực tế chứ không chỉ trong lý tưởng.

Tháng 9 năm 1974, nhờ sự giới thiệu của Lê Dũng Tráng, anh được GS Tạ Quang Bửu, khi đó là Bộ trưởng Bộ ĐH, mời về Hà Nội ba tuần để giảng về “Kì dị và lý thuyết tai biến” của Thom, cùng với hai nhà toán học Pháp là Bernard Malgrange

và Alain Chenciner. Với mong muốn giúp đỡ tốt hơn cho các nhà toán học trẻ của Việt Nam, anh trở lại Hà Nội 3 tháng cuối năm 1975, giao đề tài nghiên cứu cho một số bạn trẻ ở Viện toán. Frederic nói rằng “anh vừa mừng vừa ngạc nhiên về sự tiến bộ quá nhanh của các học trò như Nguyễn Hữu Đức, Hà Huy Vui, Nguyễn Tự Cường, Nguyễn Sĩ Minh”, và quyết định về một thời gian lâu hơn để giúp đỡ họ. Và trong năm học 1979-1980, anh đã hướng dẫn luận án cho các anh Vui, Minh, Cường, Đức³, và Nguyễn Tiến Đại, Lê Văn Thành. Cuối năm đó, 4 người đã bảo vệ thành công luận án. Anh đã tạo điều kiện để các học trò của mình có dịp làm việc ở nước ngoài sau khi họ hoàn thành luận án. Và như thế, với sự giúp đỡ của Lê Dũng Tráng và Frederic, ở Việt Nam đã hình thành một nhóm nghiên cứu mạnh về lý thuyết kì dị.

Năm 1994, khi về dự Hội thảo Giải tích phức Đà Lạt, anh hiểu được một nguy cơ đang đe dọa nền toán học Việt Nam: đó là việc do những khó khăn kinh tế, những bạn trẻ tài năng không còn muốn theo ngành toán. Trở về Pháp, anh viết một bài về điều đó trên tờ *Gazette* của Hội toán học Pháp. Frederic muốn làm một cái gì đó để tiếp tục giúp đỡ cho toán học Việt Nam. Và kết quả của điều này là sự ra đời *ForMathVietnam* với sự tài trợ của CNRS Pháp. Chương trình đã giúp đỡ được nhiều nhà toán học trẻ của Việt nam để họ có cơ hội làm việc tại Pháp.

Những năm gần đây, các nghiên cứu của anh đều liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến Vật lý lượng tử, và hơn một nửa số công rình được đăng trên các tạp chí vật lý nổi tiếng. Anh nói rằng, anh đã “đóng lại hình tròn”, sau khi đi theo một đường tròn dài trong toán học để cuối cùng biết cách giải quyết một số bài toán vật lý rất giống

¹ Cuộc “cách mạng” của sinh viên, với sự tham gia của hơn 10 triệu công nhân Pháp.

² Đòi hỏi sự “tự do tuyệt đối”

³ Khi đó Frédéric gọi đùa các học trò đầu tiên của mình là “lũ 4 tên”

với những nghiên cứu ban đầu của anh. Tôi nghĩ rằng, trong cuộc đời mình, anh cũng đã vẽ nên một đường tròn lớn, khi rời Việt nam lúc chưa đầy 2 tuổi rồi trở về giúp đỡ Việt nam trong những giai đoạn khó khăn, và để đến hôm nay, chúng ta có dịp gặp anh tại đây, vui mừng chúc anh tròn 65 tuổi.

Tôi nhớ trong tờ *Gazète*, khi kết thúc bài bình luận về một cuốn sách của anh, người ta viết rằng “cuốn sách cũng uyên bác và khiêm tốn như tác giả của nó”. “Uyên bác” và “khiêm tốn” là hai điều nổi bật mà

ai cũng nhận thấy ở anh. Tôi luôn cảm thấy Frederic không chỉ là nhà toán học, mà có cái gì đó giống như một nhà hiền triết. Những người như thế, ta rất khó nói gì cụ thể về họ. Chúng tôi luôn thấy anh rất gần gũi, như một người bạn, một người thầy. Nhân dịp anh tròn 65 tuổi, xin chúc anh luôn mạnh khỏe, vui tươi, và vẫn luôn là người thầy của chúng tôi, như Không Tử nói, “*Học không biết chán, dạy người không biết mỏi*”.

Đà Lạt, 11/2003

Quỹ Lê Văn Thiêm

Quỹ Lê Văn Thiêm chân thành cảm ơn các nhà toán học sau đây đã nhiệt tình ủng hộ (tiếp theo danh sách đã công bố trong các số Thông tin Toán học trước đây, số ghi cạnh tên người ủng hộ là số thứ tự trong Sổ vàng của Quỹ):

91. Các lớp cao học khoá 9, 10, 11 của Viện Toán học: 1.500.000 đ
92. Trần Khánh Hưng, nguyên cán bộ ĐHSP Huế (lần 2): 1.000.000 đ
93. Ngô Việt Trung, Viện Toán học (lần 2): 300.000 đ

Các nhà toán học sau đây thuộc Khoa Toán, ĐHSP Thái Nguyên

94. Phạm Hiến Bằng: 200.000 đ
95. Nông Đình Tuấn: 200.000 đ
96. Nguyễn Đức Ninh: 200.000 đ
97. Phạm Việt Đức: 100.000 đ
98. Mã Thế Đông: 100.000 đ
99. Trần Đình Minh: 100.000 đ
100. Phạm Quang Hân: 100.000 đ
101. Hà Trâm: 100.000 đ
102. Lê Tùng Sơn: 100.000 đ
103. Nguyễn Thị Minh: 100.000 đ
104. Luyến Thị Bình: 100.000 đ
105. Trịnh Thanh Hải: 100.000 đ

106. Phạm Tuyết Mai: 100.000 đ
107. Nguyễn Thị Tuyết Mai: 100.000 đ
108. Nguyễn Văn Hoàng: 100.000 đ
109. Trần Huệ Minh: 100.000 đ
110. Hà Trần Phương: 100.000 đ
111. Cao Thị Hà: 50.000 đ
112. Đỗ Thị Trinh: 50.000 đ
113. Phạm Thị Thuý: 50.000 đ
114. Nguyễn Thị Ngân: 50.000 đ
115. Bùi Thị Hạnh Lâm: 50.000 đ
116. Trần Nguyên An: 50.000 đ
117. Trần Tuấn Long: 50.000 đ
118. Trần Việt Cường: 50.000 đ
119. Bùi Thế Hùng: 50.000 đ
120. Dương Quang Hải: 50.000 đ

121. Phùng Hồ Hải, Viện Toán học: 1.000.000 đ

Quỹ Lê Văn Thiêm rất mong tiếp tục nhận được sự ủng hộ quý báu của các cơ quan và cá nhân. Mọi chi tiết xin liên hệ theo địa chỉ:

Hà Huy Khoái
Viện Toán học,
18, Hoàng Quốc Việt, Hà Nội
E-mail: hhhkhoai@math.ac.vn

Trường đông về
XÁC XUẤT THỐNG KÊ - GIẢNG DẠY - NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG

VINH, 26 – 28 /12/2003

Nguyễn Thành Quang (Đại học Vinh)

Được sự hỗ trợ của Viện Toán học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (Đại học Quốc gia Hà Nội), Trường Đại học Vinh đã tổ chức thành công Trường Đông về Xác suất Thống kê - Giảng dạy - Nghiên cứu và ứng dụng, từ ngày 26 đến ngày 28 tháng 12 năm 2003, tại thành phố Vinh, Nghệ An.

Ban tổ chức: Nguyễn Duy Tiến (ĐHQG HN, Trưởng ban), Ngô Sỹ Tùng (ĐH Vinh, Đồng Trưởng ban), Đinh Quang Lưu (Viện Toán học, Phó trưởng ban), Nguyễn Thành Quang (ĐH Vinh, Phó trưởng ban), Nguyễn Trung Hoà (ĐH Vinh), Trần Anh Nghĩa (ĐH Vinh), Nguyễn Nhân Ái (ĐH Vinh), Nguyễn Thị Thế (ĐH Vinh), Lê Văn Thành (ĐH Vinh).

Ban chương trình: Nguyễn Văn Thu (Viện Toán học, Trưởng ban), Đặng Hùng Thắng (ĐHQG HN, Phó trưởng ban), Nguyễn Văn Quảng (ĐH Vinh, Phó trưởng ban), Phan Đức Thành (ĐH Vinh), Nguyễn Hữu Dư (ĐHQGHN), Nguyễn Nhụy (ĐHQGHN).

Các giáo sư tham gia đọc các bài giảng chính: Nguyễn Văn Hữu, Hồ Đăng Phúc, Nguyễn Tố Như, Nguyễn Đình Công, Nguyễn Hữu Dư, Nguyễn Thành Long.

Các cơ quan tài trợ chính:

Đề tài cấp quốc gia "Một số vấn đề chọn lọc của lý thuyết xác suất và thống kê toán học". Mã số: 130701 "do GS. TSKH.

Nguyễn Duy Tiến làm chủ nhiệm đề tài
ĐH Khoa học Tự nhiên (ĐHQG Hà Nội)
Viện Toán học
Đại học Vinh

Tham dự các hoạt động của trường Đông có 120 nhà toán học, nghiên cứu

sinh, học viên cao học từ Viện Toán học, ĐH Quốc gia Hà Nội, ĐH Vinh, ĐH Sư phạm Hà Nội, ĐH Sư phạm Hà Nội II, Học viện Kỹ thuật Quân sự, ĐH Kinh tế Quốc dân Hà Nội, ĐH Thái Nguyên, ĐH Y Hà Nội, ĐH Huế, ĐH Đồng Tháp, ĐH Tây Nguyên, ĐH Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh, ĐH Đồng Tháp và một số trường đại học, cao đẳng khác.

Có 6 bài giảng chính đã được đọc tại 2 buổi họp chung và 30 báo cáo khoa học đã được trình bày tại 2 tiểu ban của Trường Đông. Hoạt động khoa học của trường Đông đã được biên tập thành một phóng sự, phát trên Đài Truyền hình Nghệ An. Các đại biểu đã đi tham quan Quảng trường Hồ Chí Minh, Khu di tích Mộ Bà Hoàng Thị Loan và Làng Kim Liên - Quê hương Bác Hồ.

Ngoài ra, được sự giúp đỡ của Hội Toán học Việt Nam, Trường ĐH Vinh đã tổ chức một đêm giao lưu giữa các nhà Toán học Việt Nam với sinh viên của trường. Tham dự Đêm Giao lưu có GS. TSKH Nguyễn Duy Tiến, Phó Chủ tịch Hội Toán học Việt Nam; GS. TSKH. Lê Ngọc Lăng, Phó Chủ tịch Hội Toán học Việt Nam; PGS.TSKH. Lê Tuấn Hoa, Phó Viện trưởng Viện Toán học, Phó Tổng Thư ký Hội Toán học Việt Nam; PGS.TSKH. Nguyễn Đình Công, Phó Viện trưởng Viện Toán học và nhiều đại biểu khác. Đêm giao lưu đã được tổ chức rất thành công với một nội dung phong phú, bổ ích, sinh động và ý nghĩa.

Thành công của Trường Đông và Đêm Giao lưu đã để lại một ấn tượng tốt đẹp và sâu sắc đối với Thầy - Trò Khoa Toán, Trường Đại học Vinh và các đại biểu tham dự.

Danh sách các hội viên đã đóng hội phí năm 2003

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHTN TP.

HỒ CHÍ MINH

1. +*Nguyễn Hữu Anh
2. Đặng Đình Ấng
3. +Trần Ngọc Danh
4. +Trần Nam Dũng
5. +Trịnh Thanh Đèo
6. Dương Minh Đức
7. +Thái Minh Đường
8. +Bùi Xuân Hải
9. +Tống Viết Phi Hùng
10. +Lê Văn Hợp
11. +Trần Ngọc Hội
12. Trần Thị Lệ
13. Nguyễn Hoàng Lộc
14. Nguyễn Lê Lực
15. Lê Quang Năm
16. Nguyễn Hoàng Nguyên
17. Nguyễn Đình Phư
18. +Lê Triệu Phong
19. +Nguyễn Giang Sơn
20. Nguyễn Công Tâm
21. +Lê Thiên Tùng
22. Đinh Ngọc Thanh
23. Lê Bá Khánh Trình
24. Đặng Đức Trọng
25. Nguyễn Thanh Vũ

TRƯỜNG ĐH BÁCH KHOA

HN

26. Nguyễn Doanh Bình
27. Nguyễn Đình Bình

* Tên cơ quan hoặc cá nhân đã đóng hội phí cả năm 2004

Đã đóng hội phí cả năm 2002 nhưng chưa được thống kê

* Bắt đầu đóng từ năm 2004.

% Chỉ đóng đến năm 2002 nhưng chưa được thống kê

28. Đinh Phú Bồng
29. Lê Cường
30. Nguyễn Tuấn Dũng
31. Trần Nam Dũng
32. Trần Việt Dũng
33. Phan Tăng Đa
34. Nguyễn Đình Dân
35. Bùi Khởi Đàm
36. Trần Tuấn Điệp
37. Đoàn Công Định
38. Lê Hải Hà
39. Trần Xuân Hiền
40. Phan Trung Huy
41. Nguyễn Thanh Huyền
42. Đặng Khải
43. Ngô Thế Khánh
44. Bùi Tuấn Khang
45. Nguyễn Bạch Kim
46. Nguyễn Viết Thu La
47. Đặng Đình Lãng
48. Phạm Huyền Linh
49. Nguyễn Cảnh Lương
50. Hà Bình Minh
51. Vũ Thanh Nam
52. Nguyễn Đức Nghĩa
53. Vương Mai Phương
54. Nguyễn Xuân Quang
55. Tống Đình Quì
56. Lê Trọng Quỳnh
57. Nguyễn Hồ Quỳnh
58. Phan Hữu Sắn
59. Lê Hùng Sơn
60. Ngô Diễm Thanh
61. Lê Quang Thuỷ
62. Nguyễn Phương Thuỷ
63. Nguyễn Hữu Tiến
64. Trần Xuân Tiếp
65. Nguyễn Đình Trí
66. Bùi Minh Trí
67. Nguyễn Phú Trường
68. Nguyễn Đăng Tuấn
69. Dương Quốc Việt

70. Lê Trọng Vinh
71. Đỗ Quang Vinh
72. Hà Thị Ngọc Yến
73. Nguyễn Phi Yến

**+TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM THÁI
NGUYỄN**

74. Trần Nguyên An
75. Phạm Hiến Bằng
76. Luyện Thị Bình
77. Trần Việt Cường
78. Vi Quốc Dũng
79. Mã Thế Đông
80. Phạm Việt Đức
81. Cao Thị Hà
82. Dương Quang Hải
83. Trịnh Thanh Hải
84. Phạm Quang Hân
85. Bùi Thế Hùng
86. Nguyễn Văn Hoàng
87. Bùi Thị Hạnh Lâm
88. Nguyễn Tuấn Long
89. Phạm Tuyết Mai
90. Nguyễn Thị Tuyết Mai
91. Nguyễn Thị Minh
92. Trần Đình Minh
93. Trần Huệ Minh
94. Nguyễn Đức Ninh
95. Nguyễn Thị Ngân
96. Hà Trần Phương
97. Lê Tùng Sơn
98. Phạm Thị Thủy
99. Nông Đình Tuấn
100. Hà Trâm
101. Đỗ Thị Trinh

TRƯỜNG ĐH NÔNG NGHIỆP I

102. Trần Kim Anh
103. Nguyễn Hữu Bầu
104. Nguyễn Kim Bình
105. Đàm Văn Doãn
106. Nguyễn Văn Định
107. Đỗ Thị Huệ
108. Phạm Việt Nga

109. Vũ Kim Thành
110. Nguyễn Hải Thanh
111. Nguyễn Thị Minh Tâm
112. Ngô Thị Thục
113. Phạm Minh Trường
114. Bùi Nguyên Viên
115. Chu Gia Viên
116. Lê Đức Vĩnh

TRƯỜNG ĐH THỦY LỢI

117. Phó Đức Anh
118. Nguyễn Hữu Bảo
119. Phạm Xuân Đồng
120. Trần An Hải
121. Nguyễn Đức Hân
122. Nguyễn Mạnh Hùng
123. Phan Thanh Huyền
124. Nguyễn Quý Lăng
125. Nguyễn Xuân Lộc
126. Phan Thanh Lương
127. Dương Thị Nội
128. Nguyễn Xuân Thảo
129. Đỗ Hữu Thanh
130. Trần Thị Thuý
131. Trịnh Tuấn
132. Phạm Phú Triêm
133. Phạm Xuân Trung

VIỆN KHOA HỌC GIÁO DỤC

134. Trần Đình Châu
135. Nguyễn Hữu Châu
136. Ngô Hữu Dũng
137. Đỗ Tiến Đạt
138. Đỗ Đình Hoan
139. Đỗ Mạnh Hùng
140. Trần Kiều
141. Đào Thái Lai
142. Trần Luận
143. Phan Thị Luyến
144. Lê Quang Phan
145. Nguyễn Thị Lan Phương
146. Phạm Đức Quang
147. Phạm Thanh Tâm
148. Tôn Thân

149. Phùng Như Thụy
150. Nguyễn Anh Tuấn
151. Trần Văn Vương

TRƯỜNG ĐHSPT HẢI PHÒNG

152. Bùi Như Bình
153. Nguyễn Văn Cầu
154. Nguyễn Thị Chung
155. Hoàng Đức Chính
156. Mai Thế Duy
157. Lê Phương Đông
158. Phạm Thị Hà
159. Nguyễn Việt Hải
160. Vũ Việt Hương
161. Trịnh Nghĩa Hy
162. Nguyễn Năng Lý
163. Trần Duy Liêm
164. Thái Thị Nga
165. Phạm Văn Trạo
166. Nguyễn Thanh Văn

TRƯỜNG ĐHTH THÁI NGUYÊN

167. +Nông Quốc Chính
168. Phạm Thị Hằng
169. Nguyễn Thị Hương
170. +Nguyễn Đức Lạng
171. Nguyễn Đức Lập
172. Nguyễn Thanh Mai
173. Nguyễn Văn Minh
174. +Lê Thanh Nhân
175. Nguyễn Thanh Sơn
176. Nguyễn Thị Thủy
177. Đinh Trung Thực
178. Nguyễn Quý Tích
179. Trần Đức Toàn
180. Hoàng Ngọc Tuất
181. +Vũ Mạnh Xuân

TRƯỜNG ĐHTH HÀ NỘI II

182. #Phạm Lương Bằng
183. #Trần Văn Bằng
184. #Bùi Văn Bình

185. #Bùi Kiên Cường
186. #Nguyễn Trung Dũng
187. #Dương Thị Hà
188. #Nguyễn Văn Hà
189. #Đào Thị Hoa
190. #Nguyễn Văn Hùng
191. #Nguyễn Quang Huy
192. #Kiều Văn Hưng
193. Nguyễn Huy Hưng
194. #Nguyễn Phụ Hy
195. #Nguyễn Quý Khang
196. #Dương Thị Luyến
197. #Nguyễn Thị Kiều Nga
198. #Trần Trọng Nguyên
199. #Khuất Văn Ninh
200. #Vũ Việt Sử
201. Nguyễn Năng Tâm
202. #Vương Thông
203. #Đinh Văn Thủy
204. Tạ Ngọc Trí
205. #Phan Hồng Trường
206. #Trần Minh Tước
207. #Nguyễn Văn Vạn
208. #Trần Tuấn Vinh

VIỆN TOÁN HỌC

209. Phan Thành An
210. Phạm Trà Ân
211. Hà Huy Bảng
212. Bùi Công Cường
213. Nguyễn Tự Cường
214. Nguyễn Văn Châu
215. Nguyễn Đình Công
216. Lê Văn Chóng
217. Nguyễn Ngọc Chu
218. Đỗ Ngọc Diệp
219. Nguyễn Hoàng Dương
220. Phạm Cảnh Dương
221. Hoàng Đình Dung
222. Nguyễn Việt Dũng
223. Vũ Văn Đạt
224. Phạm Ngọc Điền
225. Nguyễn Hữu Điền
226. Phạm Huy Điền
227. Phùng Hồ Hải

228. Lê Tuấn Hoa
229. Phạm Ngọc Hùng
230. Phan Huy Khải
231. Hà Huy Khoái
232. Trần Gia Lịch
233. Lê Trọng Lục
234. Đinh Quang Lưu
235. Đỗ Văn Lưu
236. Nguyễn Sĩ Minh
237. Nguyễn Quang Minh
238. Lê Dũng Mưu
239. Hà Tiến Ngoan
240. Nguyễn Văn Ngọc
241. Hoàng Xuân Phú
242. Nguyễn Thị Hoài Phương
243. Tạ Duy Phụng
244. Phạm Hồng Quang
245. Phạm Hữu Sách
246. Nguyễn Khoa Sơn
247. Trần Thanh Sơn
248. Đỗ Hồng Tân
249. Ngô Đắc Tân
250. Nguyễn Xuân Tấn
251. Bùi Thế Tâm
252. Lê Công Thành
253. Lê Văn Thành
254. Trần Văn Thành
255. Phan Thiên Thạch
256. Trần Hùng Thao
257. Nguyễn Quốc Thắng
258. Trần Vũ Thiệu
259. Nguyễn Văn Thu
260. Trần Mạnh Tuấn
261. Nguyễn Đức Tuấn
262. Nguyễn Minh Trí
263. Đào Quang Tuyền
264. Hoàng Tuy
265. Đỗ Long Văn
266. Trần Đức Văn
267. Nguyễn Khắc Việt
268. Hà Huy Vui
269. Nguyễn Đông Yên

ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP. HCM

270. Nguyễn Cam

271. Đinh Công Chủ
272. Phan Thiên Danh
273. Trịnh Công Diệu
274. Nguyễn Văn Đông
275. Trần Hữu Bổng
276. Lê Thị Hoài Châu
277. Trần Văn Hạo
278. Đinh Công Gắng
279. Lê Hoàng Hoá
280. Nguyễn Mộng Hy
281. Trần Huyền
282. Nguyễn Bích Huy
283. Lê Thị Thiên Hương
284. Nguyễn Quang Hưng
285. Trần Duy Hưng
286. Nguyễn Khả
287. Nguyễn Đình Lân
288. Phan Trường Linh
289. Phạm Thị Tuấn Mỹ
290. Nguyễn Chí Long
291. Mỹ Vinh Quang
292. Trần Văn Tấn
293. Nguyễn Duy Thanh
294. Nguyễn Hà Thanh
295. Lê Văn Tiến
296. Nguyễn Thái Sơn
297. Nguyễn Văn Vinh
298. Lê Anh Vũ
299. Bùi Tường Trí
300. Bùi Thế Anh
301. Trần Trí Dũng
302. Đậu Thế Cấp

ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI

303. Nguyễn Lê Anh
304. Trần Cảnh
305. Lê Bá Cầu
306. Thạch Thị Chúc
307. Nguyễn Ngọc Cừ
308. Thái Bình Dương
309. Lê Huy Đạm
310. Vũ Viết Đào
311. Trịnh-Danh Đăng
312. Mai Văn Đước
313. Hoàng Thế Ân

314. Doãn Tam Hoè
315. Đặng Hồ
316. Mai Thị Hồng
317. Nguyễn Văn Hột
318. Nguyễn Đăng Khôi
319. Nguyễn Văn Nghi
320. Đinh Văn Nghiệp
321. Nguyễn Hồng Phú
322. Trần Thanh Sơn
323. Bùi Quốc Thắng
324. Trịnh Văn Thọ
325. Nguyễn Thị Thuần
326. Trần Đình Trọng

ĐH BÁCH KHOA TP. HCM

Đã đóng hội phí 2002 và 2003
cho 08 cán bộ nhưng không
có danh sách.

DANH SÁCH CÁ NHÂN

327. Phùng Kim Dung (PTTH Hà
Nội Amsterdam)
328. Dương Nguyên Hồng (Sở
GD&ĐT Hà Nội)
329. Lê Bá Long (Học viện Công
nghệ Bưu chính Viễn thông)
330. Nguyễn Sinh Bảy (Đại học
Thương mại Hà Nội)
331. Nguyễn Xuân Hà (Ban cơ yếu
Chính phủ)
332. Đinh Văn Ruy (Cao đẳng
Công nghiệp 4)
333. Hoàng Huy Sơn (Đại học An
Giang)
334. Hoàng Xuân Quảng (Đại học
An Giang)
335. Hoàng Kỳ
336. Nguyễn Ngọc Dung (Đại học
An Giang)
337. Bùi Huy Ngọc (Cao đẳng Sư
phạm Nam Định)
338. Hoàng Mai Lê (Cao đẳng Sư
phạm Thái Nguyên)

339. Đinh Thị Xuân (Cao đẳng Sư
phạm Thái Nguyên)
340. Phạm Văn Thao (Đại học
Ngoại ngữ Hà Nội)
341. Nguyễn Hữu Thọ
342. Huỳnh Duy Thủy (PTTH
Tăng Bạt Hổ-Bình Định)
343. Trần Minh Ngọc (ĐH KHTN
Hà Nội)
344. Trần Văn Lăng (HCM)
345. Diệp Cẩm Thu (ĐH DL Lạc
Hồng)
346. Hồ Thuần
347. Hồ Thị Minh Phương (PTTH
Trần Bình Trọng, Khánh Hoà)
348. Ngô Văn Lược (Trung tâm
CNTT)
349. Lê Anh Tuấn (Cao đẳng Sư
phạm Ninh Thuận)
350. Đặng Xuân Sơn (SV ĐH SP
Hải Phòng)
351. Nguyễn Hồng Nhung (SV ĐH
SP Hải Phòng)
352. Phạm Thị Thanh Huyền (SV
ĐH SP Hải Phòng)
353. Lê Thị Mai (SV ĐH SP Hải
Phòng)
354. Hoàng Mạnh Quang (ĐH
KHTN Hà Nội)
355. Trần Anh Nghĩa (Đại học
Vinh.)
356. Trần Thị Phụng (ĐH Bán
công Tôn Đức Thắng Tp.
HCM)
357. Trần Thị Thuỳ Nương (ĐH
Bán công Tôn Đức Thắng Tp.
HCM)
358. Nguyễn Cao Trí (ĐH Bán công
Tôn Đức Thắng Tp. HCM)
359. Phan Bá Trình (Cao đẳng
Cộng đồng Quảng Ngãi)
360. Hồ Công Dũng
361. Phạm Xuân Hình (Cao đẳng
SP Hà Nội)

362. Mai Xuân Thảo (ĐH Hồng Đức)
 363. Vũ Đình Hoà (ĐHSPHN)
 364. Trần Vĩnh Đức (ĐH DL Thăng Long)
 365. Nguyễn Thị Thu (Cao đẳng SP Quảng Ninh)
 366. Đậu Xuân Lương (Cao đẳng SP Quảng Ninh)
 367. Nguyễn Huy Hoàng (ĐH GTVT Hà Nội)
 368. Nguyễn Văn Tuấn (Cao đẳng SP Hà Nội)
 369. Vũ Hoài An (Cao đẳng SP Hải Dương)
 370. Đoàn Quang Mạnh (PTTH NK Trần Phú)
 371. Phạm Văn Bảo (Sở GD Hải Phòng)
 372. Trần Việt Thạch (Sở GD Hải Phòng)
 373. Nguyễn Để (Sở GD Hải Phòng)
 374. Nguyễn Thị Thu (Công ty CSE)
 375. Nguyễn Thạc Dũng (Công ty CSE)
 376. Nguyễn Ngọc Chiến (Công ty CSE)
 377. Trần Nam Tiến (Công ty CSE)
 378. Lê Văn Minh (Công ty CSE)
 379. Đinh Xuân Minh (Công ty CSE)
 380. Ngô Lâm Xuân Châu
 381. Lê Công Trình (Đại học Quy Nhơn)
 382. Đặng Lý Nhân
- +TRƯỜNG ĐHSP HÀ NỘI I**
383. Cung Thế Anh
 384. Khu Quốc Anh
 385. Nguyễn Thành Anh
 386. Trịnh Tuấn Anh
 387. Nguyễn Phương Chi
 388. Nguyễn Hùng Chính
 389. Nguyễn Minh Công
 390. Bùi Thị Thu Cúc
 391. Doãn Minh Cường
 392. Nguyễn Văn Cơ
 393. Nguyễn Quang Diệu
 394. Nguyễn Ngọc Doanh
 395. Lê Anh Dũng
 396. Nguyễn Văn Dung
 397. Phạm Ngọc Duyệt
 398. Nguyễn Đạt Đăng
 399. Nguyễn Trường Đăng
 400. Nguyễn Văn Đoàn
 401. Ngô Duy Đô
 402. Nguyễn Minh Hà
 403. Nguyễn Sơn Hà
 404. Nguyễn Thanh Hà
 405. Vũ Thị Thu Hà
 406. Lê Mậu Hải
 407. Nguyễn Hắc Hải
 408. Đặng Đình Hanh
 409. Bùi Huy Hiền
 410. Nguyễn Văn Hiện
 411. Nguyễn Mạnh Hùng
 412. Hà Duy Hưng
 413. Đào Thu Hoà
 414. Nguyễn Hữu Hoan
 415. Tống Trần Hoàn
 416. Nguyễn Đức Hoàng
 417. Trần Đình Kế
 418. Phạm Văn Kiều
 419. Nguyễn Bá Kim
 420. Nguyễn Văn Khải
 421. Nguyễn Văn Khiêm
 422. Nguyễn Văn Khuê
 423. Phạm Vũ Khuê
 424. Tạ Kim Lăng
 425. Trần Thị Loan
 426. Ngô Hoàng Long
 427. Tăng Văn Long
 428. Tạ Mân
 429. Nguyễn Công Minh
 430. Nguyễn Thu Nga
 431. Bùi Văn Nghị
 432. Đàm Văn Nhí
 433. Nguyễn Thị Ninh
 434. Nguyễn Ngọc Uy
 435. Nguyễn Thị Phúc

436. Phạm Minh Phương
437. Vũ Đình Phụng
438. Nguyễn Tiến Quang
439. Sĩ Đức Quang
440. Trần Nguyệt Quang
441. Nguyễn Đình Quyết
442. Nguyễn Kim Sơn
443. Nguyễn Tiến Tài
444. Đỗ Đức Thái
445. Trương Hồng Thanh
446. Nguyễn Văn Thảo
447. Lê Đức Thịnh
448. Lưu Bá Thắng
449. Nguyễn Thị Thanh Thuỷ
450. Nguyễn Thu Thuỷ
451. Chu Cẩm Thơ
452. Nguyễn Doãn Tuấn
453. Cấn Văn Tuất
454. Phạm Nguyễn Thu Trang
455. Nguyễn Văn Trào
456. Phạm Văn Việt
457. Trần Quang Vinh
458. Vũ Việt Yên

DH KHOA HỌC TỰ NHIÊN HÀ NỘI

459. +Bùi Vũ Anh
460. %Trịnh Đình An
461. ++Phạm Kỳ Anh
462. ++Đào Huy Bích
463. %Nguyễn Xuân Bội
464. ++Lê Xuân Cạn
465. ++Nguyễn Hữu Công
466. ++Trần Văn Cúc
467. +Trần Mạnh Cường
468. ++Đặng Đình Châu
469. ++Trần Thọ Châu
470. %Phan Đức Chính
471. ++Trương Văn Diệm
472. ++Nguyễn Đình Dũng
473. ++Đào Văn Dũng
474. +Trần Văn Dũng
475. ++Nguyễn Hữu Du
476. ++Nguyễn Đức Đạt
477. ++Trần Thị Đệ
478. ++Lê Đình Định

479. ++Chu Đức
480. ++Phan Cung Đức
481. %Phạm Quang Đức
482. %Phan Văn Hạp
483. ++Đào Hữu Hồ
484. ++Trần Trọng Huệ
485. +Hoàng Quốc Hùng
486. ++Phạm Văn Hùng
487. ++Phạm Việt Hùng
488. %Phạm Quang Hưng
489. ++Nguyễn Văn Hữu
490. ++Nguyễn Hữu Việt Hưng
491. ++Nguyễn Thế Hoàn
492. ++Nguyễn Đình Hoà
493. ++Nguyễn Thừa Hợp
494. ++Trần Huy Hồ
495. +Trần Trọng Hiếu
496. ++Nguyễn Quý Hỷ
497. %Lê Thị Lan
498. ++Nguyễn Văn Lâm
499. +Vũ Hoàng Linh
500. +Đỗ Văn Long
501. ++Trần Đức Long
502. +Lê Công Lợi
503. ++Nguyễn Vũ Lương
504. ++Nguyễn Văn Mậu
505. ++Nguyễn Thị Hồng Minh
506. ++Nguyễn Văn Minh
507. ++Nguyễn Xuân My
508. %Mai Thúc Ngỗi
509. %Hoàng Đức Nguyên
510. ++Nguyễn Hữu Ngự
511. ++Phạm Thị Oanh
512. ++Nguyễn Viết Phú
513. ++Lê Đình Phùng
514. +Hoàng Quang Mạnh
515. %Phạm Trọng Quát
516. +Võ Thị Như Quỳnh
517. ++Đặng Huy Ruận
518. ++Nguyễn Đình Sang
519. ++Đỗ Thanh Sơn
520. ++Nguyễn Viết Triều Tiên
521. +Lê Huy Tiễn
522. ++Nguyễn Duy Tiến
523. ++Hoàng Quốc Toàn
524. +Nguyễn Văn Toàn
525. %Đức Tôn

- 526. +#Nguyễn Minh Tuấn
- 527. %Phạm Ngọc Thao
- 528. +#Nguyễn Thuỷ Thanh
- 529. +#Hoàng Chí Thanh
- 530. +#Đặng Hùng Thắng
- 531. +#Nguyễn Ngọc Thắng
- 532. +Đư Đức Thắng
- 533. +#Dương Tất Thắng
- 534. %Đào Trọng Thi
- 535. %Lê Đình Thịnh
- 536. %Hà Quang Thụy
- 537. +#Nguyễn Xuân Triều
- 538. +Nguyễn Thành Văn
- 539. +#Nguyễn Văn Vinh
- 540. +#Phạm Chí Vĩnh
- 541. +#Nguyễn Văn Xoa

HOC VIEN KY THUAT QUAN
SU (HA NOI)

- 542. Nguyễn Đình Ánh
- 543. Tô Văn Ban
- 544. Dương Tử Cường
- 545. Đào Bá Dương
- 546. Ngô Công Đô

- 547. Bùi Đông
- 548. Bùi Việt Hà
- 549. Vũ Thanh Hà
- 550. Nguyễn Đức Hiếu
- 551. Nguyễn Nam Hồng
- 552. Nguyễn Văn Hồng
- 553. Nguyễn Thu Hương
- 554. Phạm Văn Khánh
- 555. Bùi Thu Lâm
- 556. Nguyễn Thiện Luận
- 557. Phạm Thế Long
- 558. Nguyễn Hữu Mộng
- 559. Nguyễn Hồng Nam
- 560. Nguyễn Đức Nụ
- 561. Võ Minh Phổ
- 562. Phạm Ngọc Phúc
- 563. Đinh Quang Thái
- 564. Tạ Hiếu Tâm
- 565. Đào Thanh Tĩnh
- 566. Nguyễn Bá Tường
- 567. Nguyễn Xuân Viên
- 568. Nguyễn Văn Xuất
- 569. Bùi Thị Yến

Mục lục

Phùng Hồ Hải <i>Nhóm đối xứng</i>	1
Hà Huy Khoái <i>Giáo sư Frédéric Phạm</i>	6
Quỹ Lê Văn Thiêm.....	8
Nguyễn Thành Quang <i>Trường đông về Xác suất thống kê - Giảng dạy - Nghiên cứu và Ứng dụng</i>	9
Danh sách các hội viên đã đóng hội phí năm 2003	10