HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM

THÔNG TIN TOÁN HỌC

Tháng 3 Năm 2004 **Tập 8 Số 1**

Christian Felix Klein (1849-1925)

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 phông 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

Thông báo triệu tập

Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V Hội Toán học Việt Nam

Căn cứ Điều lệ của Hội Toán học Việt Nam, Ban chấp hành trung ương Hội quyết định tổ chức Đại hội đại biểu lần thứ 5 của Hội:

Thời gian: Thứ bảy, ngày 10 tháng 4 năm 2004.
Địa điểm: Hội trường Ngụy Như Kon Tum, ĐHQG Hà Nội (19 Lê Thánh Tông, Hà Nội).

Ban chấp hành trung ương Hội đã gửi công văn đề nghị các cơ sở của Hội cử đại biểu tham dự (20% số hội viên). Các uỷ viên Ban chấp hành Trung ương Hội THVN là đại biểu đương nhiên. Một số đại biểu chính thức bao gồm các nhà toán học lão thành và các nhà toán học đang làm công tác quản lí sẽ do BCHTƯ Hội mời trực tiếp.

Mọi ý kiến và đề nghị liên quan tới Đại hội xin gửi về Ban tổ chức Đại hội bằng thư, Fax hoặc e-mail theo địa chỉ:

- BTC Đại hội HTHVN
  Lê Tuấn Hoa
  Viện Toán học, 18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội
- Fax: 04 - 7564303
- E-mail: lthoa@math.ac.vn

Ban chấp hành trung ương Hội THVN

NHỮNG MỐI QUAN HỆ GIỮA TOÁN HỌC VÀ CÁC KHOA HỌC KHÁC

(Philip A. Griffiths - Học viện nghiên cứu cao cấp Princeton)

LTS: *GS P. Griffiths, một nhà Toán học hàng đầu, là Viện trưởng Học viện nghiên cứu cấp cao Princeton (Mỹ) Trong các năm 1991-2003. Với tư cách là chuyên viên cao cấp của Chính phủ Hoa Kì, Giáo sư đã nhiều lần tới Việt Nam để triển khai hợp tác khoa học. Vừa qua trong chuyến làm việc trong khuôn khổ Quỹ giáo dục Việt Nam - Hoa Kì, Giáo sư đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo mời nói chuyện về Toán học và các khoa học khác. Dưới đây là toàn văn bài báo cáo đó.*

Lời giới thiệu:

Hôm nay, tôi rất vui mừng có mặt ở đây và có điều kiện để nói chuyện về các vấn đề Toán học. Đây là lần thứ ba tôi đến thăm đất nước của các bạn và tôi nhận thấy những tiến bộ và thay đổi nhanh đang diễn ra ở đây. Đây cũng là thời thăng tiến và thay đổi nhanh chóng xảy ra trong toán học cùng với quan hệ của nó đối với các khoa học khác. Hôm nay tôi muốn nói về ba vấn đề:

- Lời giải gần đây của một số bài toán cổ nhất.
- Vượt qua những rào cản nội bộ giữa các chuyên ngành Toán học.
- Mối tương tác giữa Toán học và các khoa học khác.

1. Lời giải gần đây của một số bài toán cổ nhất

Thế kỷ vừa qua là khoảng thời gian hữu hiệu để giải quyết được nhiều bài toán đã được đặt ra từ rất lâu mà việc mô tả những câu chuyện liên quan tới chúng đòi hỏi phải viết thành nhiều cuốn sách. Chúng ta hãy nhìn lại hai trong số những thành quả thú vị nhất. Đó là những chứng minh của các bài toán đã tồn tại hơn 300 năm. Cả hai chứng minh đều được hoàn thiện vào cuối thế kỉ vừa qua và chỉ có thể có được là nhờ vào những thành tựu toán học trước đó.

Định lí cuối cùng Fermat:

Đầu tiên là lời giải Định lí Fermat của Andrew Wiles được truyền khắp trên toàn cầu vào năm 1993. Đây là 1 ví dụ thú vị vì Fermat là một nhà toán học nghiệp dư và không đăng một bài báo nào. Nó cũng thú vị từ nội tại của nó. Lời giải dựa vào những thành tựu cơ bản của lý thuyết số do nhiều nhà toán học thiết lập trong khoảng 350 năm, đặc biệt là nửa cuối thế kỷ vừa qua.

Định lí được phát triển vào năm 1637 khi Pierre de Fermat nghiên cứu một quyển sách cổ Hy Lạp về lí thuyết số. Sự hấp dẫn của lý thuyết số đã bị giảm đi từ thời cổ Hy Lạp, những Fermat rất yêu các con số. Ông ta đã xem xét kĩ phương trình Pitago nổi tiếng mà hầu hết đều học trong phổ thông: $x^2+y^2=z^2$. Kể cả ngày nay không biết bao nhiêu học sinh đều phải học thuộc lòng: "bình phương của cạnh huyền bằng tổng các bình phương của hai cạnh góc vuông".

Phương trình Pitago khá thú vị khi ta xem xét các nghiệm nguyên như tam giác vuông "vàng" có cạnh là 3-4-5. Khi Fermat nhìn thấy điều đó, ông ta nhận xét rằng với mọi lũy thừa bậc lớn hơn 2 thì phương trình không thể có nghiệm nguyên. Ông ta cũng viết bằng tiếng Latin là ông ta cũng đã tìm thấy một lời giải tuyệt đẹp nhưng lề sách quá nhỏ để viết ra. Nhưng người ta không bao giờ tìm ra một chứng minh như vậy. Fermat cũng đã công bố nhiều câu hỏi kì bí như vậy - một số

trong số đó có lẽ là đố vui đối với đồng nghiệp toán của ông, và sau nhiều thế kỉ thì tất cả các câu hỏi đã được trả lời ngoại trừ định lí cuối cùng Fermat.

Lần đầu tiên Andrew Wiles biết đến bài toán Fermat khi mới 10 tuổi trong một thư viện ở quê hương ông tại Cambridge, nước Anh. Cậu thề rằng sẽ có ngày giải được nó. Tuy nhiên, khi còn là một nhà toán học trẻ ông được khuyên không nên dành nhiều thời gian vào bài toán đó, và đã quyết định nghiên cứu một lĩnh vực tổng hợp của lí thuyết số đại số là lý thuyết Iwasawa. Nhưng không khi nào ông quên bài toán Fermat.

Vào năm 1986 ông biết được một bước đột phá: một đồng nghiệp đã liên kết được Định lí cuối của Fermat với một vấn đề khác chưa giải được, một phát biểu toán học kinh ngạc và đẹp đẽ trong Hình học đại số được đặt ra vào năm 1955. Kết luận của chuỗi suy luận rất phức tạp là: nếu giải quyết được vấn đề này sẽ dẫn đến chứng minh Định lí cuối của Fermat.

Sau khi ông trình bày kết quả, một lỗi nhỏ nhưng cốt yếu đã được tìm ra trong quá trình kiểm tra lại chứng minh. Để lấp được lỗ hổng này Wiles đã phải mất thêm một năm làm việc nữa. Một lần nữa, có vẻ như bài toán vẫn chưa giải được. Nhưng rồi đây chính là một lời giải. Wiles đã gọi giây phút khám phá ra ý tưởng chứng minh lỗ hổng còn lại như sau "đó là khoảng khắc quan trọng nhất trong đời làm việc của tôi. Nó tuyệt diệu vô biên, nó đơn giản và tao nhã đến mức tôi cứ nhìn chăm chắm vào đó mà không tin vào mắt mình suốt 20 phút".

Một số người vẫn tò mò liệu Fermat đã hoàn thiện được chứng minh của mình vào thế kỉ 17? Ngày nay người ta đã rõ dường như điều đó không thể xảy ra. Chứng minh của Wiles sử dụng toàn bộ các chuyên ngành toán học của các thế kỉ 19 và 20, thứ toán học chưa có vào thời Fermat. Ẩn dưới phương trình Fermat là cả một khối cấu trúc hình thức khổng lồ và phức tạp - một loại cấu trúc mà các nhà toán học đang gắng sức tìm hiểu. Sự hiểu biết của cấu trúc đó đã dẫn đến lời giải của bài toán Fermat.

Giải thuyết xếp cầu Kepler

Vấn đề thứ hai là Giả thuyết xếp cầu Kepler. Giống như vấn đề Fermat chỉ trong vài thập kỉ gần đây bài toán này mới có đủ công cụ để giải quyết. Thế mà Giáo sư Thomas Hales của ĐHTH Michigan cũng phải kì công mất 10 năm mới giải nổi. Giống như Fermat, bài toán xếp cầu được diễn đạt đơn giản nhưng các nhà toán học đành chịu thua gần 4 thế kỉ. Hơn nữa, cả hai vấn đề đều có những khó khăn tinh vi dẫn đến vô vàn nhà toán học nghĩ rằng họ đã tìm ra lời giải, nhưng thật ra là sai.

Vấn đề được đặt ra vào nửa thế kỉ 16 khi ngài Walter Raleigh đề nghị nhà toán học người Anh tên là Thomas Harriot cho một cách đánh giá thật nhanh số đầu đạn súng thần công có thể xếp được trong đáy của tầu thủy. Đến lượt Harriot lại viết cho nhà thiên văn học Đức tên là Kepler người cũng quan tâm đến việc sắp xếp này: Phải xếp các hình cầu như thế nào để phần chỗ hổng là bé nhất? Kepler không thể tìm được cách xếp nào hữu hiệu hơn là cách các thuỷ thủ vẫn xếp các viên đạn, hay cũng như các bà bán hoa quả xếp cam một cách tự nhiên: xếp kiểu khối vuông mặt trung tâm, nghĩa là hàng tiếp theo đặt giữa hai quả hàng trước đó, quả lớp trên đặt giữa ba quả lớp dưới. Kepler cho rằng kỹ thuật này là tối ưu nhất, nhưng không thể chứng minh được.

Bước tiến chính đã đạt được vào thế kỉ 19 khi nhà toán học huyền thoại người Đức là K. F. Gauss chứng minh rằng cấu hình kiểu xếp cam là tốt nhất trong số các "sắp xếp dàn", nhưng không loại trừ có loại sắp xếp kiểu khác dàn tốt hơn. Đến cuối thế kỉ 19 Giả thuyết Kepler đã đủ quan trọng để D. Hilbert đưa nó vào danh sách 23 bài toán nổi tiếng.

Vấn đề này khó vì có vô vàn khả năng cần phải loại trừ. Đến giữa thế kỉ 20

các nhà toán học đã phát hiện ra cách khắc phục khó khăn đó thành một bài toán hữu hạn, nhưng vấn đề vẫn còn quá phức tạp để tính toán. Bước tiến chính đạt được vào năm 1953 khi nhà toán học Hungari Laszlo Fejes Tóth đưa bài toán về việc tính toán là chính, nhưng vẫn còn khổng lồ, bao gồm nhiều trường hợp riêng rẽ, và đề xuất phương pháp sử dụng máy tính để giải.

Thậm chí đối với Hales cùng với máy tính hiện đại thì thách thức vẫn còn khủng khiếp. Phương trình của ông chứa 50 biến, mỗi biến phải thay đổi để mô tả một cách sắp xếp có thể tưởng tượng ra. Phép chứng minh được trình bày trong 250 trang và 3 gigabytes tệp máy tính, dựa rất nhiều vào các phương pháp toán học từ lí thuyết tối ưu toàn cục, qui hoạch tuyến tính và số học các khoảng (đoạn mở). Tôi cần phải nói rằng gần đây cách chứng minh này đã gây nên một số tranh luận sôi nổi, không phải là về phần toán học của nó, mà là về việc hạn chế một số khổng lồ các khả năng khác - một điều chưa làm hài lòng cộng đồng toán học.

Rất hữu ích khi biết rằng đề tài xếp cầu thuộc về lĩnh vực rất quan trọng của Toán học làm cơ sở cho mã phát hiện được sai và mã sửa sai. Đấy là những mã được sử dụng để lưu trữ thông tin trên đĩa CD, để nén thông tin trong quá trình truyền tin. Trong xã hội thông tin ngày nay khó mà nghĩ ra một ứng dụng toán học quan trọng hơn.

Giả thuyết Poincaré.

Tôi muốn nói qua đôi lời về công việc gần đây tại nước Nga về Giả thuyết Poincaré - một vấn đề trọng tâm trong Tôpô kể từ khi Poincaré sáng tạo ra chuyên ngành này năm 1890. TS Grigori Perelman của Viện Toán Steklov tại St. Petersburg đã mô tả công việc của mình tong một loạt bài báo còn chưa hoàn chỉnh. Ông ta đã công bố một phương trình hồi qui trong đó độ cong của đa tạp đóng vai trò quan trọng. Trong trường hợp này phương trình hồi qui dường như chuyển động hướng tới một metric có độ cong hằng số và điều đó sẽ dẫn đến Giả thuyết Poincaré. Người ta chưa khẳng định liệu phép chứng minh đã hoàn chỉnh hay chưa, nhưng công trình này là một bước tiến quan trọng nhất đạt được trong 1 thời rất dài.

2. Vượt qua rào cản tự nhiên giữa các chuyên ngành toán học

Hai mặt của Toán học

Hai phép chứng minh mà tôi vừa đề cập có thể mô tả như sự rèn luyện trí tuệ về tính chính xác tuyệt đối, tính trừu tượng, và có thể nói là tuyệt mĩ. Thật vây, nhà toán học G. H. Hardy đã từng nói làm toán là một dạng làm nghệ thuật. Thực tế là có sự song hành với nghệ thuật ở đây: các nhà toán học giống như các nghệ sĩ, đã tạo ra một chất lượng mĩ thuật có giá trị cao trong các công trình của họ. Nhưng tôi muốn nói rằng toán học có hai mặt trái ngược nhau và đó cũng là lí do cho sự tồn tại của nó.

Bên cạnh phẩm chất trí tuệ và giá trị thẩm mĩ, Toán học cực kì có ích trong thế giới thực. Vào đầu thế kỉ này, nhà Vật lí Eugence Wigner nói đến tính hiệu quả kì lạ của toán học. Toán học hữu dụng không chỉ ở sự mô tả khoa học, mà còn kết hợp với các khoa học để tạo nên những tầm nhìn mới và lĩnh vực mới. Ví dụ, sự phát triển công nghệ quét CAT và MRI được xây dựng dựa trên hình học nguyên. Việc sinh mã có độ tin cậy cao trong truyền dữ liệu dựa trên số học các số nguyên tố. Việc thiết kế các mạng truyền thông hiệu quả và diện rộng sử dụng lý thuyết biểu diễn vô hạn chiều của nhóm.

Như vậy, Toán học vừa là một môn khoa học của độ chính xác và vẻ đẹp bản năng, vừa là một nguồn kĩ nghệ giàu có để áp dụng cho thế giới "thực". Hai mặt đối ngẫu này gắn kết chặt chẽ với nhau.

Nguyên nhân chính làm cho ngày nay Toán học khoẻ mạnh là việc phá vỡ những rào cản nội bộ trong ngành.

Thoạt nhiên toàn bộ Toán học được hình thành và phát triển hơn 2000 năm qua có vẻ bất lực trong việc thống nhất. Đã qua rồi cái thời mà một người khổng lồ - như Ơle hoặc Gauss - có thể thống lĩnh toàn bộ toán học. Với sự phát triển nhanh chóng của các chuyên ngành sau chiến tranh thế giới thứ 2 Toán học trở thành chia lẻ đến mức mọi người khó mà trao đổi với người khác chuyên ngành.

Nhưng khuynh hướng xé nhỏ này ngày càng song hành với một xu hướng ngày càng lớn mạnh đề cập tới những vấn đề lí thú. Các lĩnh vực tưởng như hoàn toàn tách biệt, bây giờ được xem như một tổng thể khi mà một số ràng buộc mới đã hợp nhất chúng lại. Ví dụ Hình học đại số, một lĩnh vực tôi rõ nhất, là lĩnh vực kết hợp Đại số, Hình học, Tôpô và Giải tích. Tính tổng hợp trong chuyên ngành này đóng vai trò chính trong một số thành tựu tuyệt đỉnh của Toán học lý thuyết. Một trong số đó tất nhiên là lời giải Định lí cuối của Fermat. Điều khác là lời giải của Giả thuyết Mordell nói rằng phương trình đa thức với hệ số hữu tỉ bậc lớn hơn hoặc bằng 4 có tối đa là hữu hạn nghiệm hữu tỉ. Điều thứ ba là lời giải Giả thuyết Weil - là một tương tự của Giả thuyết Riemann trên trường hữu hạn. Mọi thành tựu này phản ánh khả năng của các nhà toán học quan tâm tới nhiều chuyên ngành và xét chúng như một tổng thể.

3. Sự tương tác giữa toán học và những khoa học khác

Ngoài việc xóa đi những rào cản nội tại, Toán học đã trở nên tương tác nhiều hơn với khoa học khác và với kinh doanh, tài chính, bảo mật, quản lý, ra quyết định và thiết lập các hệ thống phức tạp. Toán học và các khoa học khác trở nên quan hệ và phụ thuộc nhau hơn. Nhưng tương tác đó đem lại nhiều tầm nhìn tốt cho khoa học và những bước tiến cơ bản trong toán học. Chúng cũng đưa lại nhiều hướng quan trọng, và tôi muốn mô tả một vài hướng cùng với những thách thức đang đợi chúng ta ở thế kỉ 21.

Hướng 1: Từ mô hình tuyến tính tới mô hình nghiên cứu động.

Hướng chính đầu tiên là cách chúng ta nghĩ về công việc nghiên cứu. Nhiều người nghĩ rằng nghiên cứu cơ bản khác với nghiên cứu ứng dụng. Họ có thể nói nghiên cứu cơ bản là theo đuổi tri thức cho riêng nó mà không suy nghĩ nhiều về việc sử dụng nó như thế nào. Và họ có thể nói rằng nghiên cứu ứng dụng là việc khác bởi vì nó có mục đích riêng biệt hơn. Mọi người vẫn còn nói về "mô hình tuyến tính" trong nghiên cứu ở đó tri thức đi theo một chiều: từ nghiên cứu cơ bản đến nghiên cứu phát triển ứng dụng và cuối cùng là sử dụng kết quả. Nhưng mô hình này không phù hợp lắm với thế giới thực. Ngay cả dự án nghiên cứu đơn giản nhất cũng bao gồm sự lưu thông năng động của các ý tưởng và thông tin theo các hướng khác nhau.

Chúng ta có thể nghĩ đến nhiều ví dụ về nghiên cứu sáng tạo trên cơ sở tác động qua lại giữa nghiên cứu cơ bản và suy nghĩ ứng dụng. Nhà sinh học vĩ đại người Pháp, Louis Pasteur thường quan tâm đến những vấn đề thực tiễn từ y học, nấu rượu, nông nghiệp và những vấn đề ở đó đã dẫn ông đến những khám phá cơ bản về Sinh học cơ sở và bệnh tật. Gregor Mendel, người cha của di truyền học hiện đại, trong khi luôn luôn tìm cách làm tăng năng suất cây trồng, đã khám phá ra những định luật di truyền học cơ bản. Gần đây hơn, những nghiên cứu trong Vật lí quang học tìm cách sản xuất thấu kính tốt hơn cho camera và kính thiên văn, đã mang lại cho chúng ta sợi quang học - một trong những nền tảng quan trọng nhất của truyền thông hiện đại. Toán học cũng đóng vai trò quan trọng trong thiết kế sợi cáp quang. Lý thuyết toán học của các solutions mang lại một mô hình tuyệt vời để thiết kế những

hiệu ứng xung ánh sáng tốt nhất cho các chức năng đặc biệt của sợi quang học. Như vậy chúng ta có thể thấy được nhiều lĩnh vực khác nhau lại thường có thể đem lại những cách nhìn bất ngờ để mang lại những thành quả thực tiễn.

Xu hướng 2: Từ lý thuyết + thực nghiệm đến lý thuyết + thực nghiệm + tính toán.

Xu hướng cơ bản thứ 2 trong nghiên cứu là mở rộng bản thân quá trình khoa học. Cho đến gần đây, chúng ta đã phân định phương pháp khoa học thành hai bước: lý thuyết và thực nghiệm. Giờ đây, với sự bùng nổ của khả năng máy tính, chúng ta có thêm bước thứ 3 mang đậm bản sắc toán học là tính toán. Bước thứ ba này cho phép chúng ta thiết kế các mô hình của những hệ thống rất phức tạp để đo hoặc định lượng trực tiếp, và trả lời các câu hỏi được xem là quá tầm hiểu biết chỉ cách đây ít thập kỉ.

Lỗ thủng tầng ozone: Một ví dụ quen thuộc đòi hỏi tính toán nhiều là sự trộn lẫn của các dòng hải lưu và các luồng khí quyển. Chúng ta cố gắng tìm hiểu hiện tượng pha trộn này bằng cách kết hợp Cơ học chất lỏng và Động lực học phi tuyến, thiết lập mô hình những quá trình vật lý và hóa học của hiện tượng này. Nó phức tạp hơn quá trình truyền sóng nhanh như kiểu sự loang của giọt mực trong nước.

Ví dụ, quan sát cẩn thận các đại dương hoặc khí quyển sẽ phát hiện ra những "ốc đảo " chất lỏng thuần khiết, không bị pha tạp từ bên ngoài. Trong lòng đại dương hiện tượng này có thể là nguyên nhân cho sự sống hay cái chết của các loại cá, phụ thuộc vào tỉ lệ hòa trộn giữa các sinh vật phù du, các hợp chất hóa học, các sinh vật trôi nổi và các loài cá khác. Đối với khí quyển, những ốc đảo đó có thể xác định tốc độ lan truyền ô nhiễm và khí nhà kính. Lỗ thủng ôzôn hình thành vào mùa đông ở cực nam là một trong những ốc đảo như vậy. Ở mỗi lỗ hổng đó, ôzôn hầu như bị phá hủy hoàn toàn bởi các phản ứng hóa học trên tầng mây cao của khí quyển. Lỗ hổng bị bao quanh bởi ôzôn không khí xoáy rất mạnh, nhưng các ôzôn bao quanh không vào được bên trong lỗ hổng. Đó là vì nó nằm ở tâm cơn lốc rất lớn và các mô hình toán học dự đoán chính xác rằng biên của cơn lốc xoáy tác động như một rào cản cho sự hòa trộn. Vào mùa xuân khi khí hậu ấm lên các cơn lốc xoáy bị phá hủy, các hàng rào biến mất và ôzôn mới trở lại lỗ hổng.

Để hiểu được vấn đề này đòi hỏi gồm cả ba bước của quá trình khoa học - lý thuyết cơ học chất lỏng, thực nghiệm với điều kiện khí quyển và cuối cùng là tính toán, sau đó quay trở lại với quan sát ban đầu. Những hiểu biết như vậy là không thể có trước khi máy tính điện tử hiện đại ra đời.

Hướng 3: Từ nghiên cứu đơn ngành đến nghiên cứu đa ngành

Xu hướng mạnh mẽ thứ ba ngày nay là chuyển từ nghiên cứu đơn ngành sang nghiên cứu đa ngành - một sự chuyển hướng mà Toán học đóng vai trò trung tâm. Theo truyền thống các viện hàn lâm được tổ chức theo chuyên ngành và sự thăng tiến khoa học chủ yếu phụ thuộc vào kết quả nghiên cứu tại chuyên ngành riêng lẻ. Nhìn chung, Toán học và các khoa học khác đã đạt được nhiều thành công kì diệu. Các nhà Vật lí khám phá ra vật liệu xây dựng để làm nên những tòa nhà chọc trời, các nhà hóa học tìm được cách tạo ra các hợp chất với những chất lượng, đặc biệt các nhà sinh học giải mã được rất nhiều gen và Protein quy định sự sống. Cùng lúc đó các nhóm đa chuyên ngành mới hình thành đang nghiên cứu các vấn đề có độ phức tạp vượt ra ngoài khuôn khổ một chuyên ngành đơn lẻ.

Toán học và vật lý lý thuyết

Toán học liên kết với Vật lí lí thuyết qua nhiều thế kỉ và mối liên hệ này trở nên mạnh mẽ hơn trong hai thập kỷ gần đây. Ví dụ, Hình học đại số trở thành một công cụ cốt yếu của các nhà vật lí lí thuyết trong nỗ lực xây dựng một lý thuyết trường thống nhất - hay chính xác hơn là xây dựng lý thuyết hợp nhất lực hấp dẫn với ba lực vật lí cơ bản khác: lực hạt nhân mạnh, lực hạt nhân yếu và lực điện từ.

Một trong những ứng cử viên lí thú cho một lí thuyết mới này là lí thuyết dây, một chương trình đang được theo đuổi tại học viện của tôi. Những nỗ lực để hiểu biết lí thuyết cực kì phức tạp này khiến một nhóm các nhà vật lí lí thuyết thọc sâu vào Toán học và họ đã đưa ra một dự báo táo bạo về Toán học.

Toán học và những khoa học về sự sống

Một trong những quan hệ mới phát triển mạnh mẽ là sự công tác giữa Toán học và Sinh học. Mỗi quan hệ bắt đầu với sinh thái học vào những năm 1920, khi nhà toán học người Italia Vito Volterra nghiên cứu cá trong đại dương và nhận thấy rằng số lượng kẻ săn mồi và con mồi có thể được mô tả tốt bằng Toán học. Sau chiến tranh thế giới lần thứ 2 phương pháp mô hình xây dựng cho dân số được mở rộng cho ngành dịch tễ học, cũng giống như ứng dụng sinh học trong việc nghiên cứu bệnh tật của một cộng đồng dân cư lớn.

Mới đây, sự hiểu biết về di truyền phân tử đã khích lệ các nhà khoa học tìm cách sử dụng cùng phương pháp đó một cách thích ứng tới bệnh truyền nhiễm, trong đó đối tượng nghiên cứu không phải là quần thể sinh vật hay con người mà là quần thể tế bào. Lý do của sự cộng tác này thành công là các mô hình toán học cung cấp những công cụ đầu tiên đầy sức mạnh để mô tả độ phức tạp khổng lồ của các định lượng và quan hệ phát hiện được trong các hệ thống sinh học.

Các mô hình toán học cũng có thể trợ giúp trận chiến chống kháng thuốc. Một đe dọa chính đối với sức khỏe con người trong thế kỉ này có thể là sự kháng thuốc của các siêu vi trùng. Các mô hình có thể chỉ ra những định hướng để thu thập và phân tích dữ liệu nhằm làm cho thuốc hiệu nghiệm hơn.

Hướng 4: Nghiên cứu nhiều hơn các hệ thống phức tạp

Hướng cơ bản thứ tư là chuyển việc đơn giản hóa sang nghiên cứu những hệ thống phức tạp hơn. Từ lâu các nhà khoa học đã cố gắng phân chia vấn đề thành những phần đơn giản nhất có thể, rồi mô tả liên quan giữa chúng bằng những qui luật đơn giản. Tuy các qui luật có vẻ đơn giản, nhưng bản thân nội tại thế giới thực lại phức tạp và bởi vì thế giới là phức tạp, nên đòi hỏi phải có những mô hình toán học hiệu quả hơn.

Một ví dụ tốt là sử dụng độ phức tạp trong các khoa học về sự sống, ở đó Toán học gặp phải một thách thức là hiểu được cơ chế hóa học điều khiển chức năng tế bào. Chúng ta biết rằng sự thể hiện cấu tạo của các gen đơn lẻ không phải do một, hai hoặc năm mà là hàng vài tá protein điều hành và sự tương tác giữa các phân tử tế bào có hiệu ứng phản hồi là tăng hoặc giảm sự thể hiện của các phân tử khác. Chúng ta bây giờ đang cố gắng tìm kiếm những thử nghiệm sơ khai để mô hình hóa hệ thống gen bằng mày tính.

Tuy nhiên, một điều quan trọng cần được nhấn mạnh là các mô hình phức tạp của các hệ cuối cùng sẽ dẫn đến các vấn đề không thể lớn hơn hay rắc rối hơn, mà là sự khác biệt hoàn toàn so với những qui luật mà chúng ta đã biết. Các nhà toán học phải phát triển những hướng tiếp cận hoàn toàn mới để hiểu cơ chế xuất hiện của các

bất định trong mô hình và cơ chế lan truyền của chúng trong hệ thống.

Toán học trong thế kỷ 21

Khi chúng ta bước vào thế kỷ 21, ngày càng có sự quan tâm to lớn tới sự cộng tác giữa Toán học và các khoa học khác. Sự hợp tác đó vừa là sự cổ vũ cho Toán học vừa lôi kéo các nhà toán học tới những vấn đề thời sự nhất của thời đại. Khi chúng ta bước lên phía trước, điều quan trọng cho sự khỏe mạnh của Toán học là đạt được sự cân bằng giữa Toán học lý thuyết và những mối quan hệ mới này.

Một số thách thức.

Khi cố gắng duy trì sự thăng bằng này, một số thách thức đang đợi chúng ta trong thiên niên kỷ mới, những thách thức có thể làm chậm các xu hướng tiến tới khoa học đa ngành và hợp tác nghiên cứu.

Một cản trở đối với sự tương tác là truyền thống cô lập của chúng ta. Những nhà toán học chúng ta đã bị cô lập với những chuyên ngành toán học khác, với những khoa học khác và chắc chắn với những lĩnh vực không mang tính học thuật, đặc biệt là những lĩnh vực tư hữu. Tôi đã nói rằng điều đó bắt đầu thay đổi và bây giờ chúng ta đang có cơ hội để thiết lập những cầu nối mạnh hơn trong nội tại cũng như giữa các học viện.

Để khắc phụ sự cô lập này, rất nên nhìn lại lịch sử phong phú của toán học. Hãy nghĩ về Newton, Euler, Gauss, Riemann, Poincaré và những nhà toán học khác, những người đã nghiên cứu toán trong mối liên hoàn với nghiên cứu thế giới thực thể. Trong phần lớn lịch sử, chúng ta đã tham gia vào những khía cạnh toán học của các khoa học khác và đã nhận thấy chúng cực kì thú vị.

Nhưng trong thế kỉ 20, cơ hội còn nhiều hơn. Tôi nghĩ rằng các trường đại học có thể học hỏi được nhiều hơn về sự tương tác từ những khu vực tư hữu. Ví dụ, một trong những học viện nghiên cứu lớn nhất tại Hoa Kì là phòng thí nghiệm lâu đời Bell, ở New Jersey. Ở đó các nhà nghiên cứu được tổ chức theo các vấn đề quan tâm hơn là theo các chuyên ngành học thuật. Cơ cấu tổ chức không xác định khoa học mà là khoa học xác định cơ cấu tổ chức. Điều này đảm bảo độ tự do và tính mềm dẻo trong tư duy để theo đuổi các vấn đề với một thành công lớn.

Kết luận:

Để kết luận, tôi muốn nhấn mạnh rằng chúng ta đang chứng kiến một xu hướng to lớn và rộng khắp là tiến tới tương tác và cộng tác, cả về cách tiến hành nghiên cứu cũng như cách làm việc với nhau. Công việc nghiên cứu sẽ trở nên phức tạp hơn vì chúng ta phải tính toán nhiều. Nó trở nên đa ngành hơn vì đó là cách tốt nhất để hiểu các hệ thống phức tạp, kể cả bản thân cuộc sống.

Tôi tin rằng các nghiên cứu toán học và khoa học sẽ mang lại cho chúng ta không chỉ tri thức lý thuyết và thực tiễn, mà còn cả phương thức làm việc cùng nhau tốt hơn, vượt qua hàng rào ngăn cách địa lí. Tôi tin rằng còn đường tốt nhất để theo đuổi những thách thức công nghệ của thế kỉ 21 là công nhận và thích nghi với những khuynh hướng mạnh mẽ này, và học cách tổ chức như phòng thí nghiệm lâu đời Bell, nơi đã đồng nhất giá trị của đội ngũ làm việc và sự hợp tác. Thách thức của chúng ta là cải tiến nhưng mô hình tuyệt tác đó và mở rộng chúng từ công nghiệp vào nghiên cứu hàn lâm và giảng dạy, những nơi mà các nhà khoa học và kĩ sư tương lai đang được đào tạo.

Xin cảm ơn.

Người dịch: Trần Nam Trung
Hiệu đính: Lê Tuấn Hoa

GIẢI THƯỞNG KHOA HỌC VIỆN TOÁN HỌC NĂM 2003*

Hội đồng khoa học Viện Toán học trân trọng thông báo Giải thưởng khoa học Viện Toán học năm 2003 đã được trao cho TS Phùng Hồ Hải, cán bộ Viện Toán học.

TS Phùng Hồ Hải sinh năm 1970 tại Hà Nội, tốt nghiệp đại học năm 1992 tại Trường Đại học tổng hợp quốc gia Matxcơva, và bảo vệ luận án tiến sĩ năm 1996 tại Trường Đại học tổng hợp Munich, Đức (Ecole Polytechnique). Hướng nghiên cứu chính của TS Phùng Hồ Hải là lý thuyết nhóm lượng tử, đại số Hofp và lý thuyết phạm trù. Anh đã công bố 14 công trình ở các tạp chí quốc tế, trong đó có nhiều bài ở các tạp chí có uy tín cao như Journal of Algebra, Compositio Mathematicae.

Giải thưởng khoa học của Viện Toán học được trao hai năm một lần, trước năm 1996 chỉ giới hạn cho các cán bộ trẻ của Viện Toán học và từ năm 1997 được mở rộng cho tất cả các nhà toán học trẻ trên toàn quốc. Mọi cán bộ nghiên cứu và giảng dạy toán của Việt Nam không quá 40 tuổi đều có thể đăng ký xét thưởng. Chi tiết sẽ được thông báo trên tờ Thông tin toán học vào đầu các năm lẻ là những năm trao giải thưởng. Người được giải thưởng sẽ được nhận một bằng chứng nhận và một khoản tiền (năm 2003 là 5 triệu đồng). Những người được giải thưởng của các năm gần đây là:

1997: TS Đinh Nho Hào (Viện Toán học) và TS Phạm Anh Minh ĐHTH Huế).

1999: TS Tạ Lê Lợi (Đại học Đà Lạt) và TS Phan Thiên Thạch (Viện Toán học).

2001: TS Đặng Đức Trọng (ĐHKHTN, ĐHQG thành phố Hồ Chí Minh).

Lễ trao bằng tiến sĩ danh dự

Nhà toán học người Đức Roland Bulirsch thuộc trường ĐHTH Munich đã được Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo Việt Nam trao danh hiệu "Tiến sĩ danh dự" vào tháng 4/2003 vì đã có nhiều đóng góp cho sự nghiệp giáo dục và đào tạo của Việt Nam. Ông là một nhà toán học nổi tiếng trong lĩnh vực Toán học ứng dụng. Nhân dịp Giáo sư Bulirsch sang thăm Việt Nam, ngày 26/3/2004 Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam sẽ tổ chức lễ trao bằng Tiến sĩ danh dự cho Ông. Nhân dịp này ông sẽ trình bày một báo cáo khoa học với tiêu đề:

Virtual Reality - Symbiosis of Science and Art

Lễ trao bằng và bài giảng bắt đầu từ 9h00, ngày 26/3/2004.

Mời các đồng chí quan tâm tới dự.

* Thông tin do GS Ngô Việt Trung, chủ tịch HĐKH Viện Toán học, cung cấp

THÔNG BÁO VỀ ĐỀ TÀI
NGHIÊN CỨU CƠ BẢN NGÀNH TOÁN 2004-2005*

I. Nguyên tắc phân bổ kinh phí

Các UVHĐ Ngành (11 người) đã cùng tham gia cho điểm đánh giá các đề tài (theo nguyên tắc UVHĐ Ngành không cho điểm đánh giá đề tài do chính mình chủ trì). Mỗi UVHĐ cho điểm từng đề tài theo các mức điểm 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 tuỳ theo kết quả nghiên cứu mà các thành viên của đề tài nhận được trong giai đoạn 2001-2003. Trên cơ sở đó sẽ tính điểm trung bình của đề tài:

Điểm TB = Tổng điểm/Số UVHĐ tham gia cho điểm đánh giá đề tài

Nếu đề tài nào có điểm trung bình dưới 1 điểm thì không được cấp kinh phí triển khai năm 2004. Kết quả có 6 đề tài không được triển khai tiếp.

Một thông số quan trọng liên quan đến việc tập hợp lực lượng thực hiện đề tài được tính tới khi phân bổ kinh phí là tổng định xuất của đề tài xác định theo các nguyên tắc sau.

- Định xuất của GS được tính bằng 9
- Định xuất của PGS hoặc TSKH được tính bằng 6
- Định xuất của TS được tính bằng 4
- Định xuất của NCS được tính bằng 3
- Định xuất của ThS được tính bằng 2
- Định xuất của KS hoặc CN được tính bằng 1

Tuy nhiên nếu thành viên nào trong 5 năm trở lại đây không có công trình được công bố (theo hồ sơ do chủ nhiệm đề tài nộp cho Bộ KH&CN) thì chỉ được tính 50% định xuất quy định nêu trên. Quy định này nhằm hạn chế các trường hợp có tên trong danh sách cán bộ tham gia thực hiện đề tài song trên thực tế ít đóng góp về chuyên môn.

Phương án phân bổ kinh phí được thực hiện như sau:

Tổng kinh phí được cấp cho ngành Toán năm 2004 là A triệu. Kinh phí cho 7 đề tài mang tính chất chung của các hướng trọng điểm (kinh phí hoạt động chung cho các hướng Tối ưu và tính toán khoa học; Giải tích; Phương trình; Xác suất-Thống kê; Đại số-Tôpô-Hình học; Ứng dụng Toán học; Hội Toán) được ấn định là 7x70=490 triệu. Hai đề tài mở mới về Lịch sử và Giảng dạy toán học được "khởi động" với khoản kinh phí 90 triệu (45+45). Kinh phí cho hoạt động chung của cả ngành toán là 118 triệu. Phần còn lại là B triệu là tổng kinh phí được phân bổ cho các đề tài. Công thức tính toán kinh phí:

Kinh phí = Tổng định xuất*B1đ + Điểm quy đổi*B2đ

Điểm quy đổi = Điểm trung bình của đề tài * Tổng định xuất.

Nhận xét: Kinh phí "cứng" phân bổ cho các đề tài trên cơ sở tổng định xuất tham gia đề tài (= Tổng định xuất*B1đ). chỉ chiếm khoảng 30% tổng kinh phí phân bổ cho các đề tài (mỗi đơn vị định xuất là B1đ). Kinh phí "mềm" thể hiện qua hệ số B2. Phương án này khuyến khích cả các đề tài tập hợp được lực lượng, đồng thời cũng tính đến chất lượng đề

* Thông tin này do Hội đồng ngành Toán cung cấp.

tài và tiềm năng thực sự của đội ngũ trên cơ sở điểm trung bình mà Hội đồng ngành đánh giá.

II. Danh sách các đề tài*

TT	Mã số	Thông tin về đề tài
1	110101	• Tên đề tài: Tối ưu hoá với các hàm không trơn • Chủ trì: PGS Đỗ Văn Lưu (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Lê Văn Chóng (Viện Toán học); Th.S Đặng Hoà, NCS Nguyễn Xuân Hà (Ban Cơ yếu CP); ThS Phạm Trung Kiên (HV Tài chính); ThS Đào Ngọc Quỳnh (BQP); Th.S Nguyễn Mạnh Hùng (ĐHTL)
2	110201	• Tên đề tài: Tối ưu đơn điệu (liên tục và rời rạc) và các vấn đề liên quan • Chủ trì: GS Hoàng Tuỵ (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: PGS Nguyễn Đức Nghĩa (ĐHBK Hà Nội); TS Phan Thiên Thạch, CN Nguyễn Thị Hoài Phương (Viện Toán học).
3	110301	• Tên đề tài: Một số vấn đề chọn lọc của lý thuyết ánh xạ đa trị và tối ưu véctơ • Chủ trì: GS Phạm Hữu Sách (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: PGS.TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Tạ Duy Phượng, TS Nguyễn Hữu Điển (Viện Toán học); TS Nguyễn Năng Tâm, ThS Nguyễn Quang Huy (ĐHSP Hà Nội 2); TS Bùi Trọng Kiên (CĐSP Ninh Bình); ThS Trần Ninh Hoa (PTTH HN-Amsterdam); NCS Lê Anh Tuấn (CĐSP Ninh Thuận); *TS Trịnh Công Diệu (ĐHSP Tp.HCM); PGS Huỳnh Thế Phùng (ĐH Huế); ThS Lê Thị Xuân Liên (CĐSP Quảng Trị); ThS Nguyễn Anh Sơn (ĐHXD Hà Nội); CN Nguyễn Ngọc Hiếu (THCN Hà Nội); CN Nguyễn Huy Chiêu (ĐH Vinh); CN Phạm Hoàng Hà (ĐHSPNN)*
4	110401	• Tên đề tài: Sự tồn tại, ổn định nghiệm và thuật toán giải bất đẳng thức biến phân, bài toán cân bằng và bài toán tối ưu không trơn • Chủ trì: GS Phan Quốc Khánh (ĐHKHTN-ĐHQG Tp.HCM) • Các cán bộ tham gia: PGS Trần Huệ Nương, NCS Nguyễn Đình Tuấn (ĐHKHTN-ĐHQG Tp.HCM), TS Lê Minh Lưu (ĐH Đà Lạt); NCS Nguyễn Xuân Hải (Học viện CNBCVT Tp.HCM); Th.S Lâm Quốc Anh (ĐH Cần Thơ); NCS Lê Sáng (Sở GD&ĐT Khánh Hoà); *PGS Lê Văn Hốt (ĐH Kinh tế HCM); Th.S Nguyễn Thế Uy, Th.S Nguyễn Văn Thuỳ, CN Trần Thị Thuỳ Nương, CN Nguyễn Hồng Linh, CN Nguyễn Kim Chi, CN Mai Quốc Vũ (ĐHKHTN-ĐHQG Tp.HCM); TS Lê Sĩ Đồng (HV Ngân hàng Tp.HCM); NCS Tạ Quang Sơn (CĐSP Nha Trang); NCS Trần Thanh Tùng (ĐH Tây Nguyên)*
5	110601	• Tên đề tài: Thuật toán và chương trình giải một số bài toán TƯ không lồi

*Tên những thành viên tham gia đề tài in chữ nghiêng được hưởng 50% định mức tiêu chuẩn.

		• Chủ trì: GS Lê Dũng Mưu (Viện Toán học) • Cán bộ tham gia: TS Nguyễn Văn Quý, NCS Phạm Ngọc Anh, Đoàn Thái Sơn (Viện Toán học), TS Nguyễn Anh Tuấn (HKVN); CN Hoàng Mai Hương. *TS Vũ Văn Đạt(Viện Toán học)*
6	110801	• Tên đề tài: Một số vấn đề chọn lọc về lý thuyết định tính hệ động lực và điều khiển • Chủ trì: GS Nguyễn Khoa Sơn (TTKHTN&CNQG) • Các cán bộ tham gia: GS Vũ Ngọc Phát; TS Đặng Vũ Giang, TS Trương Xuân Đức Hà, PGS Phan Huy Khải (Viện Toán học); TS Phạm Hữu Anh Ngọc (ĐHSP Huế)
7	110901	• Tên đề tài: Lý thuyết tối ưu véctơ và ứng dụng trong kinh tế • Chủ trì: PGS.TSKH Nguyễn Xuân Tấn (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Phan Nhật Tĩnh (ĐH Huế); TS Nguyễn Thị Bạch Kim (ĐHBK Hà Nội); TS Nguyễn Bá Minh (ĐH Thương mại); TS Lê Hội (Viện Toán học)
8	111001	• Tên đề tài: Mô hình và phương pháp tối ưu tổ hợp • Chủ trì: GS Trần Vũ Thiệu (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Trần Xuân Sinh (ĐH Vinh); TS Võ Văn Tuấn Dũng (ĐHKTCN Tp.HCM); NCS Phạm Xuân Hinh (CĐSP Hà Nội); ThS Nguyễn Mạnh Hùng (ĐHTL Hà Nội).
9	111101	• Tên đề tài: Các phương pháp mang tính kiến thiết trong Tối ưu, Điều khiển và Ứng dụng • Chủ trì: GS Phạm Thế Long (HVKTQS) • Các cán bộ tham gia: TS Nguyễn Đức Hiếu, TS Nguyễn Bá Tường, ThS Nguyễn Thanh Hải, ThS Ngô Thành Long, KS Chu Văn Huyện, PGS.TSKH Nguyễn Công Định, PGS.TS Nguyễn Thiện Luận, TS Nguyễn Xuân Viên (HVKTQS); TS Lê Văn Ngự (Viện ĐT-TH-TĐH).
10	120101	• Tên đề tài: Giải tích thô – Lý thuyết và ứng dụng • Chủ trì: GS Hoàng Xuân Phú (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Phan Thành An (Viện Toán học); PGS Nguyễn Định (ĐHSP Tp.HCM); TS Nguyễn Ngọc Hải (ĐHSP Huế); ThS Trần Đình Long (ĐHKH Huế) *ThS Võ Minh Phổ (HVKTQS)*
11	120201	• Tên đề tài: Lý thuyết Nevanlinna p-adic và ứng dụng • Chủ trì: GS Hà Huy Khoái (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Tạ Thị Hoài An, NCS Phan Đức Tuấn (ĐH Vinh); TS Bùi Khắc Sơn (CĐSP Quảng Bình); PGS My Vinh Quang (ĐHSP Tp.HCM); TS Vũ Hoài An (CĐSP Hải Dương); TS Đoàn Quang Mạnh (Trường chuyên Hải Phòng); TS Lê Thị Hoài Thu (CĐSP Quảng Bình); ThS Hà Trần Phương (ĐHSP Thái Nguyên); ThS Nguyễn Trung Hoà (CĐSP Đắc Lắc).

12	120301	• Tên đề tài: Lý thuyết định tính các Phương trình vi phân và ứng dụng • Chủ trì: GS Vũ Tuấn (ĐHSP Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: PGS Cấn Văn Tuất, TS Trịnh Tuấn Anh, *PGS Nguyễn Đình Quyết, ThS Phạm Văn Việt, ThS Lê Văn Hiện, CN Nguyễn Thị Kim Sơn, Nguyễn Ngọc Doanh; TS Phạm Phu*
13	120401	• Tên đề tài: Lý thuyết và phương pháp giải tích-đại số trong phương trình vi-tích phân-hàm • Chủ trì: GS Nguyễn Văn Mậu (ĐHKHTN-ĐHQGHN) • Các cán bộ tham gia: PGS Nguyễn Thuỷ Thanh, TS Phạm Quang Hưng, PGS Nguyễn Minh Tuấn, TS Nguyễn Vũ Lương, ThS Lê Huy Chuẩn (ĐHKHTN-ĐHQG HN), TS Trần Thị Tạo (HV Ngân hàng); TS Nguyễn Tấn Hoà (CĐSP Gia Lai); TS Trịnh Đào Chiến (Sở GD&ĐT Gia Lai); TS Phạm Thị Bạch Ngọc (NXBGD); *PGS Trần Huy Hổ, TS Trần Văn Triển, ThS Phạm Văn Hùng, ThS Nguyễn Văn Xoa, ThS Nguyễn Đình Dũng, ThS Đỗ Thanh Sơn (ĐHKHTN-ĐHQGHN); ThS Đinh Công Hướng (ĐHSP Quy Nhơn).*
14	120501	• Tên đề tài: Nghiên cứu các bài toán của phương trình vật lý-toán • Chủ trì: PGS Hoàng Đình Dung (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: PGS Trần Gia Lịch, CN Lê Trọng Lục, TS Nguyễn Văn Ngọc, TS Vũ Văn Đạt (Viện Toán học); PGS Đặng Quang Á (Viện CNTT); *ThS Trần Xuân Bộ (Trường TH Chiêm Hoá); CN Nguyễn Văn Thuyên (Tr. Sĩ quan Pháo binh); ThS Vũ Thế Ngọc (Tr. Dạy nghề NN Hà Tây).*
15	120701	• Tên đề tài: Nghiên cứu các tính chất hàm số qua hình học của phổ • Chủ trì: GS Hà Huy Bảng (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: GS Đinh Dũng (ĐHQGHN); TS Trương Văn Thương (ĐHSP Huế); TS Hoàng Mai Lê (CĐSP Thái Nguyên); NCS Mai Thị Thu, ThS Huỳnh Mộng Giao (CĐSP Cà Mau); *ThS Nguyễn Văn Khiêm, CN Nguyễn Minh Công (ĐHSP Hà Nội)*
16	120801	• Tên đề tài: Một số vấn đề của lý thuyết phương trình đạo hàm riêng phi tuyến cấp 1 và cấp 2. • Chủ trì: GS Trần Đức Vân (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: PGS Hà Tiến Ngoạn, PGS Đinh Nho Hào, PGS Nguyễn Minh Trí, NCS Phạm Minh Hiền, CN Trần Vĩnh Linh (Viện Toán học); NCS Nguyễn Thị Nga (CĐSP Tuyên Quang); NCS Nguyễn Hữu Thọ (Sở GD&ĐT Hà Tây); NCS Trần Văn Bằng (ĐHSP Hà Nội 2); NCS Nguyễn Văn Thanh (Sở GD&ĐT Hà Nội); TS Lê Văn Hạp, PGS Nguyễn Hoàng (ĐHSP Huế) *TS Nguyễn Sĩ Anh Tuấn, ThS Nguyễn Huy Hoàng (ĐHGT Hà Nội); CN Nguyễn Văn Minh (Tr. SQLQ)*

17	120901	• Tên đề tài: Chỉnh hoá bài toán ngược phi tuyến ứng dụng trong cơ học, địa vật lý • Chủ trì: GS Đặng Đình Áng (ĐHKHTN-ĐHQG Tp.HCM) • Các cán bộ tham gia: PGS Đinh Ngọc Thanh, PGS Đặng Đức Trọng (ĐHKHTN-ĐHQG Tp.HCM)
18	121201	• Tên đề tài: Một số vấn đề trong giải tích vi địa phương, phi tuyến, sóng nhỏ • Chủ trì: GS Nguyễn Minh Chương (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Trần Thị Lan Anh (Viện Toán học); NCS Đặng Anh Tuấn, NCS Trần Quốc Bình (ĐHKHTN-ĐHQGHN); TS Nguyễn Văn Tuấn (CĐSPHN); PGS Nguyễn Phụ Hy, TS Khuất Văn Ninh, ThS Tạ Ngọc Trí, ThS Bùi Kiên Cường (ĐHSPHN2); PGS Lê Quang Trung, TS Nguyễn Văn Khải, NCS Nguyễn Văn Cơ, NCS Trần Đình Kế (ĐHSPHN); PGS Nguyễn Tường (ĐHXD); NCS Trần Trí Kiệt (HVKHQS); NCS Nguyễn Xuân Thuần (ĐH Hồng Đức). *ThS Lê Đức Thịnh, ThS Hà Duy Hưng (ĐHSP HN)*
19	121301	• Tên đề tài: Giải tích số và ứng dụng • Chủ trì: PGS Nguyễn Bường (Viện CNTT) • Các cán bộ tham gia: PGS Lê Thành Lân , TS Nguyễn Hoài Bão, TS Nguyễn Công Điều, TS Lê Xuân Quảng, TS Nguyễn Thanh Tùng (Viện CNTT); TS Cao Đình Thi (ĐHKTQD); PGS Hoàng Văn Lai (Viện Cơ học).
20	121401	• Tên đề tài: Các phương pháp lý thuyết hàm giải tích trong phương trình vi tích phân và ứng dụng vào kỹ thuật • Chủ trì: GS Lê Hùng Sơn (ĐHBK Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: GS Nguyễn Đình Trí, PGS Đặng Khải, PGS Phan Tăng Đa, PGS Lê Trọng Vinh, PGS Dương Quốc Việt, TS Nguyễn Cảnh Lương, TS Phan Hữu Sắn, TS Nguyễn Đình Bình, PGS Trần Việt Dũng (ĐHBK HN), TS Nguyễn Thành Văn (ĐHKHTN-ĐHQGHN). *PGS Trần Xuân Hiển, TS Nguyễn Đăng Tuấn, ThS Hà Bình Minh, ThS Lê Quang Thuỷ, CN Đoàn Công Định, CN Nguyễn Phương Thuỳ, CN Hà Thị Yến, ThS Lê Cường (ĐHBK Hà Nội)*
21	121501	• Tên đề tài: Lý thuyết định tính phương trình vi phân • Chủ trì: GS Nguyễn Thế Hoàn (ĐHKHTN-ĐHQGHN) • Các cán bộ tham gia: TS Đặng Đình Châu, TS Lê Hồng Lan (ĐHGTVT); ThS Nguyễn Minh Mẫn (ĐH Mỏ-Địa chất); TS Nguyễn Sinh Bảy (ĐH Thương mại) *ThS Lê Huy Tiễn, ThS Dư Đức Thắng (ĐHKHTN-ĐHQGHN);*
22	121601	• Tên đề tài: Lý thuyết đa thế vị và cấu trúc không gian Frechet • Chủ trì: GS Nguyễn Văn Khuê (ĐHSP Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: PGS Lê Mậu Hải, TS Nguyễn Quang Diệu (ĐHSP HN), PGS Trần Ngọc Giao (Trường CBQLGD); TS Phạm Hiến Bằng (ĐH Thái Nguyên).

		PGS Phạm Khắc Ban; ThS Tăng Văn Long, NCS Bùi Quốc Hoàn, NCS Lê Tài Thu (ĐHSP Hà Nội);
23	121701	• Tên đề tài: Các phương pháp giải phương trình vi phân và ứng dụng • Chủ trì: GS Nguyễn Hữu Công (ĐHQG Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: GS Phạm Kỳ Anh, PGS.TSKH Nguyễn Văn Minh, TS Vũ Hoàng Linh, TS Nguyễn Thị Hồng Minh, NCS Lê Ngọc Xuân, NCS Lê Công Lợi (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội). *ThS Nguyễn Trung Hiếu, NCS Hoàng Sĩ Nguyên, NCS Nguyễn Văn Minh (ĐHKHTN-ĐHQGHN)*
24	121801	• Tên đề tài: Tích chập tổng quát đối với các phép biến đổi tích phân • Chủ trì: PGS Nguyễn Xuân Thảo (ĐH Thuỷ lợi) • Các cán bộ tham gia: PGS Phó Đức Anh, ThS Trịnh Tuân (ĐH Thuỷ Lợi), TS Đinh Thanh Đức (ĐHSP Quy Nhơn); *ThS Nguyễn Quý Lăng, ThS Phan Thanh Lương, ThS Phan Thị Thanh Huyền, CN Nguyễn Xuân Lộc, CN Nguyễn Đức Hậu, CN Nguyễn Thị Vân, CN Đỗ Hữu Thanh (ĐH Thuỷ lợi); TS Nguyễn Anh Tuấn (ĐHSP Tp.HCM); ThS Nguyễn Minh Khoa (ĐHGTVT); ThS Đào Tuấn Quy (Viện ĐT TH TĐH)*
25	130101	• Tên đề tài: Giải tích ngẫu nhiên, ánh xạ ngẫu nhiên, phương trình ngẫu nhiên và UD • Chủ trì: PGS Đặng Hùng Thắng (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: *ThS Trần Mạnh Cường; NCS Nguyễn Thịnh; NCS Nguyễn Lưu Sơn; NCS Vũ Hải Sâm; NCS Phạm Văn Quốc; CN Trần Minh Ngọc (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội).*
26	130201	• Tên đề tài: Các phương pháp ngẫu nhiên và giải tích số • Chủ trì: GS Nguyễn Quý Hỷ (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: PGS Nguyễn Đình Hoá (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội); PGS Nguyễn Hồ Quỳnh, TS Nguyễn Hữu Tiến, TS Công Văn Tụ, TS Tống Đình Quỳ (ĐHBK Hà Nội); PGS Doãn Tam Hoè, ThS Mai Văn Được, ThS Trần Cảnh, TS Vũ Thị Hoà (ĐHXD Hà Nội); TS Lê Xuân Lam (HVHCQG); PGS Tô Cẩm Tú (Bộ NN&PTNT); ThS Phan Thu Hải (Viện Dầu khí); PGS Ngô Văn Quyết, PGS Phạm Ngọc Phúc (HVKTQS); TS Vũ Hoài Chương (Viện CNTT). *CN Trần Đình Quốc, CN Bùi Quốc Hoàn, CN Phạm Thị Hằng, CN Lê Hồng Phương (ĐHKHTN-ĐHQGHN); CN Trần Nam Hương (BQP)*
27	130401	• Tên đề tài: Một số mô hình ngẫu nhiên và ứng dụng • Chủ trì: PGS.TSKH Đinh Quang Lưu (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: PGS Phạm Văn Kiều, TS Nguyễn Hắc Hải, NCS Trần Quang Vinh (ĐHSP Hà Nội), ThS Nguyễn Phương Vũ (HĐQG Từ điển BKTTVN); NCS Nguyễn Thanh Bình (ĐHSP Thái Nguyên); CN Trần Thanh Sơn (Viện Toán học) *Th.S Trần Văn Long, CN Bùi Thu Cúc, CN Nguyễn Thu Thuỷ, CN Ngô Hoàng Long (ĐHSP Hà Nội); Th.S Vũ Thu Hoài (ĐH Y Hà Nội);*

28	130501	• Tên đề tài: Phương pháp giải tích, tôpô, đại số trong xác suất • Chủ trì: GS Nguyễn Văn Thu (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Cao Văn Nuôi (Đà Nẵng); TS Vũ Viết Yên (ĐHSP Hà Nội); TS Tô Văn Ban (HVKTQS). *CN Phạm Quang Khoái (ĐHSPHN) TS Nguyễn Nam Hồng, ThS Phan Thu Hà (HVKTQS); ThS Trương Hoàng Thông (HV Hậu cần); TSKH Nguyễn Ngọc San (HVCNBCVT).*
29	130501	• Tên đề tài: Giải tích ngẫu nhiên • Chủ trì: GS Nguyễn Duy Tiến (ĐHQG Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: PGS Nguyễn Hữu Dư, PGS Đào Hữu Hồ (ĐHKHTN-ĐHQGHN), TS Phan Viết Thư (ĐHBKHN); TS Nguyễn Hồng Hải (Viện KTQS); NCS Vũ Tiến Việt (ĐH An ninh); TS Nguyễn Quang Hoà (ĐH Vinh); NCS Đặng Ngọc Đức (Viện CNTT); PGS Bùi Khởi Đàm (ĐHBKHN); PGS Nguyễn Hữu Bảo (ĐH Thuỷ lợi). *TS Nguyễn Viết Phú (ĐHKHTN-ĐHQGHN); CN Nguyễn Thị Vân Hoà, CN Phạm Thị Hằng, NCS Nguyễn Thịnh (ĐHKHTN-ĐHQGHN);*
30	140101	• Tên đề tài: Một số phương pháp của đại số và hình học với ứng dụng vào lý thuyết số • Chủ trì: PGS Nguyễn Quốc Thắng (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: GS Đào Trọng Thi (ĐHQG Hà Nội); NCS Nguyễn Huy Hưng (ĐHSP Hà Nội 2); ThS Nguyễn Phương Dung (ĐH Biên phòng); TS Phùng Hồ Hải (Viện Toán học) *NCS Nguyễn Duy Tân (Viện Toán học).*
31	140301	• Tên đề tài: Các phương pháp tính toán và tổ hợp trong đại số và hình học đại số • Chủ trì: PGS Lê Tuấn Hoa (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: NCS Nguyễn Đức Hoàng, TS Đàm Văn Nhỉ (ĐHSPHN); TS Phan Văn Thiện (ĐHSP Huế); GS Ngô Việt Trung (Viện Toán học) *NCS Cao Huy Linh (ĐHSP Huế), Th.S Bùi Hữu Thước (CĐSP Bắc Thái); CN Nguyễn Phụ Hoàng Lân (ĐHKHTN-ĐHQGHN); CN Nguyễn Công Minh (ĐHSPHN); ThS Trần Nam Trung (Viện Toán).*
32	140401	• Tên đề tài: Cấu trúc vành, môđun và lý thuyết biểu diễn • Chủ trì: GS Nguyễn Tự Cường (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Nông Quốc Chinh, TS Lê Thị Thanh Nhàn (ĐH Thái Nguyên), TS Nguyễn Thái Hoà, TS Nguyễn Đức Minh (ĐHSP Quy Nhơn); TS Trần Tuấn Nam (Dự bị ĐH Nha Trang); *NCS Đoàn Trung Cường (Viện Toán học); NCS Nguyễn Thị Dung, NCS Nguyễn Văn Hoàng (ĐH Thái Nguyên); TS Mai Quý Năm (ĐHSP Quy Nhơn), NCS Trần An Hải (ĐH Thuỷ lợi); CN Lưu Bá Thắng (ĐHSP HN)*

33	140501	• Tên đề tài: Cấu trúc của một số lớp nửa môđun, đồng điều-đồng luân của chúng và các vấn đề liên quan • Chủ trì: PGS.TSKH Nguyễn Xuân Tuyến (ĐHSP Huế) • Các cán bộ tham gia: PGS Lê Văn Thuyết (ĐH Huế); PGS Trần Đạo Dõng (ĐHSP Huế); Th.S Trần Thái Sơn (CĐSP Ninh Thuận); Th.S Hồ Xuân Thắng (CĐSP Quảng Trị); Trần Giang Nam (ĐHSP Huế). *GS Nguyễn Quốc Thi (ĐH Vinh); Nguyễn Văn Lộc (Sở GD-ĐT Quảng Nam);*
34	140601	• Tên đề tài: Hình học giải tích phức • Chủ trì: GS Đỗ Đức Thái (ĐHSP Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: TS Khu Quốc Anh, TS Nguyễn Doãn Tuấn, TS Nguyễn Văn Trào, NCS Trần Văn Tấn, ThS Phạm Thu Trang, ThS Phạm Đinh Hương, CN Phạm Ngọc Mai (ĐHSPHN), NCS Lê Tài Thu (CĐSP Bắc Ninh); TS Nguyễn Lê Hương (Bộ GD&ĐT); TS Phạm Việt Đức, TS Nguyễn Thị Tuyết Mai (ĐHSP Thái Nguyên) *CN Sỹ Đức Quang, CN Phạm Ngọc Duy (ĐHSPHN);*
35	140701	• Tên đề tài: Tôpô và hình học của các đa tạp thấp chiều và ứng dụng • Chủ trì: PGS Nguyễn Việt Dũng (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Vũ Thế Khôi, TSKH Nguyễn Khắc Việt (Viện Toán học); *ThS Phạm Ngọc Điền (Viện Toán học), ThS Nguyễn Hữu Quang (ĐHSP Vinh)*
36	140801	• Tên đề tài: Bất biến môdular và lý thuyết đồng luân • Chủ trì: GS Nguyễn Hữu Việt Hưng (ĐHKHTN-ĐHQGHN) • Các cán bộ tham gia: TS Phạm Việt Hùng, NCS Trần Ngọc Nam (ĐHKHTN-ĐHQGHN), TS Nguyễn Gia Định (ĐHKH Huế); TS Nguyễn Sum (ĐHSP Quy Nhơn); *NCS Võ Thị Như Quỳnh, NCS Hoàng Mạnh Quang (ĐHKHTN-ĐHQGHN); TS Nguyễn Viết Đông (ĐHQG Tp.HCM)*
37	141001	• Tên đề tài: Lý thuyết các kỳ dị thực và phức • Chủ trì: PGS.TSKH Hà Huy Vui (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Nguyễn Văn Châu, PGS Lê Văn Thành (Viện Toán học) *TS Nguyễn Tiến Đại, TS Nguyễn Sĩ Minh (Viện Toán học)*
38	141101	• Tên đề tài: Bài toán tích và bài toán phân loại trong hình học định cỡ • Chủ trì: TS Đoàn Thế Hiếu (ĐHSP Huế) • Các cán bộ tham gia: TS Nguyễn Duy Bình, PGS Nguyễn Hữu Quang (ĐHSP Vinh); CN Nguyễn Văn Hạnh (ĐHSP Huế)

39	150101	• Tên đề tài: Bài toán phân bổ tài nguyên và các ứng dụng trong quản lý • Chủ trì: PGS.TSKH Phạm Huy Điển (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Phạm Cảnh Dương (Viện Toán học), NCS Đỗ Xuân Dương (ĐH Thương mại); NCS Phạm Xuân Hinh (CĐSP Hà Nội); NCS Lê Thanh Huệ (ĐH Mỏ-Địa chất) *KS Nguyễn Quang Minh, CN Phạm Ngọc Hùng, CN Nguyễn Hoàng Dương, CN Bùi Văn Phát, KS Nguyễn Cảnh Hào (Viện Toán học);*
40	150401	• Tên đề tài: Các bài toán biên đối với phương trình đạo hàm riêng trong các miền với biên không trơn và vấn đề ổn định đối với PTVP thường • Chủ trì: PGS.TSKH Nguyễn Mạnh Hùng (ĐHSP Hà Nội) • Các cán bộ tham gia: TS Trần Thị Loan, ThS Trần Đình Kế, NCS Cung Thế Anh, NCS Phạm Triều Dương (ĐHSP Hà Nội); TS Trần Xuân Tiếp (ĐHBKHN) *CN Nguyễn Thành Anh (ĐHSP HN), NCS Bùi Trọng Kim (CĐSP Hà Nam)*
41	150601	• Tên đề tài: Lý thuyết hệ động lực ngẫu nhiên và ứng dụng • Chủ trì: PGS.TSKH Nguyễn Đình Công (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: GS Trần Văn Nhung (Bộ GD&ĐT); NCS Hoàng Nam (ĐH Hồng Đức); *ThS Nguyễn Thị Thuý Quỳnh (HV Tài chính).*
42	150701	• Tên đề tài: Thống kê và xác suất ứng dụng • Chủ trì: PGS Trần Hùng Thao (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: GS Trần Mạnh Tuấn, TS Đào Quang Tuyến, TS Hồ Đăng Phúc, CN Tạ Quốc Bảo (Viện Toán học); GS Nguyễn Văn Hữu (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội); PGS Nguyễn Quang Dong (ĐHKTQD Hà Nội); ThS Trần Trọng Nguyên (ĐHSP Hà Nội 2); ThS Đặng Phước Huy (ĐH Đà Lạt); CN Phạm Xuân Bình (ĐHSP Quy Nhơn)
43	150801	• Tên đề tài: Một số vấn đề về luật số lớn trong lý thuyết xác suất • Chủ trì: PGS Nguyễn Văn Quảng (ĐH Vinh) • Các cán bộ tham gia: PGS Phan Đức Thành, ThS Nguyễn Thị Thế, ThS Nguyễn Thị Thanh Hiền, ThS Trần Anh Nghĩa, CN Lê Văn Thành (ĐH Vinh) *CN Lê Hồng Sơn, CN Thái Anh Tuấn, CN Ngô Tất Hoạt, CN Nguyễn Thị Thuỳ Chi (ĐH Vinh)*
44	150901	• Tên đề tài: Một số vấn đề về cấu trúc đại số và lý thuyết số • Chủ trì: PGS Ngô Sĩ Tùng (ĐH Vinh) • Các cán bộ tham gia: TS Nguyễn Thành Quang; PGS Lê Quốc Hán, TS Chu Trọng Thanh, TS Mai Văn Tư, NCS Nguyễn Quốc Thơ, NCS Đào Thị Thanh Hà, NCS Nguyễn Thị Hồng Loan (ĐH Vinh);

		PGS Nguyễn Quý Di, ThS Nguyễn Văn Giám, CN Lê Văn An (ĐH Vinh); NCS Nguyễn Trọng Hoà (CĐSP Đắc Lắc).
45	151001	• Tên đề tài: Tôpô, hình học không giao hoán và tính toán lượng tử • Chủ trì: GS Đỗ Ngọc Diệp (Viện Toán học) • Các cán bộ tham gia: TS Nguyễn Văn Thư (TTKHTN&CNQG); TS Nguyễn Việt Hải (ĐHSP Hải Phòng); ThS Trương Chí Trung (ĐH Vinh); CN Đỗ Đức Hạnh (Viện Toán học); *TS Trần Vui (ĐHSP Huế); TS Lê Anh Vũ (ĐHSP Tp.HCM)*

Các đề tài mang tính hoạt động chung của ngành*

160101	GS.TSKH Phạm Thế Long, GS.TSKH Hoàng Xuân Phú	Học viện KTQS	Một số vấn đề chọn lọc của Tối ưu và Tính toán khoa học
160201	PGS.TS Hà Tiến Ngoạn, PGS.TS Nguyễn Minh Tuấn	Viện Toán học	Một số vấn đề chọn lọc của Lý thuyết các phương trình
160301	GS.TSKH Phạm Kỳ Anh, GS.TSKH Hà Huy Khoái	ĐHSP Hà Nội	Một số vấn đề chọn lọc của Giải tích
160401	PGS.TSKH Nguyễn Đình Công, PGS.TSKH Đặng Hùng Thắng	Viện Toán học	Một số vấn đề chọn lọc của Xác suất và Thống kê
160501	GS.TSKH Nguyễn Hữu Việt Hưng, GS.TSKH Ngô Việt Trung	ĐHKHTN-ĐHQGHN	Một số vấn đề chọn lọc của Đại số-Tôpô-Hình học
160601	PGS.TSKH Lê Tuấn Hoa, GS.TSKH Lê Ngọc Lăng	Viện Toán học	Một số vấn đề trọng điểm của toán học những năm đầu TK21
160701	GS.TS Nguyễn Quý Hỷ, PGS.TSKH Phạm Huy Điển	ĐHKHTN-ĐHQGHN	Ứng dụng Toán học
160801	GS.TSKH Hà Huy Khoái, GS.TS Nguyễn Đình Trí, GS.TSKH Phạm Kỳ Anh	Viện Toán học	Lịch sử Toán học
160901	TSKH Nguyễn Khắc Việt, GS.TSKH Đào Trọng Thi	Viện Toán học	Giảng dạy toán học hiện đại

* Người đứng trước chịu trách nhiệm chính và kinh phí được phân bổ về cơ quan người đó.

Thông báo về Trường hè và hội nghị quốc tế về Tôpô đại số, Hà nội 8/2004

Trường hè và Hội nghị quốc tế về Tôpô đại số Hà Nội 2004 sẽ được tổ chức từ 9/8 tới 20/8/2004 tại Giảng đường lớn của Trường ĐHKHTN, 19 Lê Thánh Tôn, Hà Nội.

Cơ quan Tổ chức: ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội

Ban Chương trình (Scientific Committee):

John Hubbuck (Univ. of Aberdeen, Aberdeen), j.hubbuck@maths.abdn.ac.uk
Nguyễn H. V. Hưng (Vietnam National Univ., Hanoi), nhvhung@vnu.edu.vn
Haynes Miller (MIT, Cambridge), hrm@math.mit.edu
Goro Nishida (Kyoto Univ., Kyoto), nishida@kusm.kyoto-u.ac.jp
Stewart Priddy (Northwestern Univ., Evanston), priddy@math.northwestern.edu
Lionel Schwartz (Univ. de Paris 13, Paris), schwartz@math.univ-paris13.fr

Ban Tổ chức (Executive Committee):

Nguyễn Hữu Việt Hưng, Trưởng ban (ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội)
Nguyễn Việt Dũng (Viện Toán học)
Nguyễn Gia Định (ĐHKH, ĐH Huế)
Nguyễn Viết Đông (ĐHKHTN, ĐHQG Thành phố Hồ Chí Minh)
Phạm Việt Hùng (ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội)
Vũ Thế Khôi (Viện Toán học)
Nguyễn Văn Mậu (ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội)
Nguyễn Huỳnh Phán (CĐ Sư phạm Quảng Bình)
Phan Huy Phú (ĐH Thăng Long)
Lionel Schwartz (Univ. de Paris 13)
Nguyễn Sum (ĐH Sư phạm Qui Nhơn)
Phan Doãn Thoại (NXB Giáo dục)

Trường hè (9-14/8/2004) sẽ bao gồm 3 giáo trình sau đây, mỗi giáo trình gồm 6 bài giảng, mỗi bài một giờ:

1. John Hubbuck: Invariant theory and the Steenrod algebra,
2. Haynes Miller: Maps between classifying spaces,
3. Stewart Priddy: Stable splittings of classifying spaces of finite groups.

Ba bài giảng này phản ảnh ba hướng nghiên cứu đang phát triển mạnh và tương tác với nhau trong Tôpô đại số. Ba giáo sư giảng bài là những tên tuổi hàng đầu hiện nay trên thế giới trong lĩnh vực này.

Cho tới nay, các nhà toán học sau đây đã nhận lời mời trình bày báo cáo tại Hội nghị (16-20/8/2004): T. Bauer, C. Broto, J. Grodal, Lê Minh Hà, H.-W. Henn, M. Kameko, N. Kitchloo, N. Kuhn, R. Levi, J. Martino, M. Mimura, Phạm Anh Minh, Trần Ngọc Nam, M. Neusel, B. Oliver, A. Viruel, N. Yagita.

Trường hè và Hội nghị quốc tế về Tôpô đại số Hà Nội 2004 là một cơ hội tốt để sinh viên, nghiên cứu sinh và các nhà toán học trẻ Việt Nam có dịp tiếp xúc, học hỏi các chuyên gia hàng đầu trong lĩnh vực này, đặt cơ sở cho những quan hệ hợp tác lâu dài. Nó cũng là dịp tốt để các nhà toán học nước ta trong lĩnh vực này trao đổi các kết quả và ý tưởng khoa học, cũng như thiết lập các mối quan hệ hợp tác với các đồng nghiệp quốc tế.

Đăng ký tham dự Trường hè và Hội nghị: Bản đăng ký (theo mẫu dưới đây) xin gửi về PGS. TS. Nguyễn Việt Dũng (Viện Toán học, 18 đường Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội 10307) bằng thư hoặc email qua địa chỉ vietdung@math.ac.vn.

Ban Tổ chức đặt trước một số phòng nghỉ tại khách sạn với hai mức giá cho người Việt Nam là 70-80 nghìn đồng/ngày (số lượng hạn chế) và 100-120 nghìn đồng/ngày.

Phí tham dự: 50.000 đ/người cho Trường hè và 100.000 đ/người cho Hội nghị (đối với người Việt Nam).

Thời hạn đăng ký tham dự: Kết thúc vào ngày 30/6/2004.

Tài trợ: Ban Chương trình và Ban Tổ chức sẽ xem xét việc tài trợ (toàn bộ hay một phần) tiền ăn ở và đi lại cho một số người tham dự; ưu tiên Sinh viên, Nghiên cứu sinh, các Nhà toán học trẻ và những người đăng ký báo cáo. Người muốn xin tài trợ cần gửi một đơn trình bày nguyện vọng của mình cùng thư giới thiệu của một nhà toán học về Ban Tổ chức (qua PGS. TS. Nguyễn Việt Dũng) trước ngày 15/6/2004.

Chuẩn bị kiến thức: Để chủ động chuẩn bị nhằm làm cho các sinh viên, nghiên cứu sinh và các nhà toán học trẻ tham dự Trường hè và Hội nghị có được một kiến thức căn bản về Tôpô đại số, ***chúng tôi đang tiến hành một loạt các bài giảng có định hướng về lĩnh vực này tại các seminar tổ chức đồng thời ở Hà Nội, Huế, Qui Nhơn và thành phố Hồ Chí Minh***. Những người muốn tham dự seminar cần liên hệ với các thành viên Ban Tổ chức tại các thành phố tương ứng.

Trưởng Ban Tổ chức
GS TSKH Nguyễn Hữu Việt Hưng

MẪU ĐĂNG KÝ THAM DỰ
TRƯỜNG HÈ VÀ HỘI NGHỊ QUỐC TẾ VỀ TÔ PÔ ĐẠI SỐ, HÀ NỘI 2004

Họ và tên:.....Ngày sinh.....Nam hay Nữ .....
Cơ quan công tác .....
Địa chỉ liên hệ..... Email .....
Đăng ký tham dự Trường hè □ Tham dự Hội nghị □
Đăng ký báo cáo tại Hội nghị (nếu có, xin gửi kèm Abstract) Có □ Không □
Đăng ký phòng ở Loại 70-80 nghìn đ/ngày □ Loại 100-120 nghìn đ/ngày □
Từ ngày đến ngày .....
Đăng ký xin tài trợ của Ban Tổ chức Có □ Không □
Họ và tên nhà toán học giới thiệu (để xin tài trợ).....

Ngày đăng ký
Ký tên

ICAM *Hanoi 2004*

Recent trends of Applied Mathematics based on partial differential equations and complex analysis

Hainoi, August 25 - 29,2004

Organized by:

Hanoi University of Technology (HUT)
In cooperation with
Hanoi Institute of Mathematics
Hanoi University of Natural Sciences
Hanoi Institute of Information Technology

Location:

Hanoi University of Technology
1 Dai Co Viet St., Hanoi, Vietnam

Sections and main topics:

1 - Complex methods in PDE (Chair: W. Tutschke)
Boundary value problems, Initial value problems, Related integral operators, Qualitative properties of solutions of PDE

2 - Clifford Analysis (Chair: F. Sommen)
General Clifford Analysis, Quaternion and Octonian Analysis, Functional - analytic methods, Special functions and integral transforms, Special systems of PDE, boundary value and initial value problems, Numerical methods, Applications in Engineerings and Physics

3 - Complex Analysis in the plane and in higher dimensions (Chair: C.C - Yang, LH. Son)
Value distribution theory, Conformal mappings, Generalized analytic functions, P- adic Analysis, Several variables and complex spaces, Complex Analysis in infinite dimensions

4 - Numerical Analysis and applications in Engineerings (Chair: K Guerlebeck)
Probabilistic methods, simulation and stochastic differential equations, Numerical approximation, Mathematical programming and optimization, Numerical methods for PDE, ordinary differential equations and integral equations, Difference equations, Computer aspects of numerical algorithms, Scientific calculations, Applications in Engineerings

Organizing Committee

Tran Quoc Thang (Rector of HUT, Chair), Tong Dinh Quy (Dean of Faculty of Mathematics HUT, Co - Chair) Le Hung Son (Co - Chair) H. Begehr, K. Guerlebeck, H.H. Khoai, L. H. Khoi, N.C. Luong, N.V. Mau, F. Sommen, W. Tutschke.. C.C - Yang.

Contact

Registration and requests should be send to

Prof. Dr. Le Hung Son, Dr. Tong Dinh Quy
Hanoi University of Technology
1 Dai Co Viet St. 10000 Hanoi, Vietnam
Fax: + 84 - 4 869 2006
Email: ***Lehung@netnam.org.vn***
Web site: ***http: //www.conferencevietnam.com***

(Registration should be done before July 15,2004

PLENARY INVITED SPEAKERS

Đ.D. Ang. P.K. Anh, H. H. Bang, H. Begehr, F. Brackx, N.H. Cong, N.V. Dao, D. Eelbode, K. Guerlebeck, Đ.N. Hao, N.M. Hung, H. Kazama, H.H. Khoai, L.H. Khoi, V. Kravchenko, N.V. Luoc, A. Mcintosh, N.V. Mau, M. Morimoto, H.T. Ngoan, V.P. Palamodov, T.Qian, H. Schaeben, M.V. Shapiro, F. Sommen, L. H. Son, N.K. Son, V. Souček, D.C. Struppa, M. Reissig, J. Ryan, K.H. Shon, W. Sproessig, Y.T. Siu, Đ.T. Thi, N.D. Tien, N.V. Thu, Đ.Đ. Thai, N. Trudinger, W. Tutschke, T.Đ. Van, C.C. Yang…

CONTRIBUTION AND PROCEEDINGS

The conference will provide invited lectures (45 minutes including discussion) and contributed presentations (20 minutes including discussion). Each contributor must submit a title and an abstract not to exceed one A4 - page. Abstracts should be prepared in Latex format. Some contributions will be selected to be published in a proceedings volume of one of the best publishers.

THE REGISTRATION FEE

The registration fee is 150 USD (150,000 VND for Viettnammese citizen) and will be collected at the registration desk on the first day. It will cover the expenses for the lunches, dinners from August 25-28, the reception, the conference banquet and material for the conference.

Remark: We will arrange a tour to Ha Long Bay (about 140 km from Hanoi) on August 29 - 30 (2days) and some other tours, expenses will not be included in the registration fee.

DEADLINES

Registration and submission of abstracts: July 15,2004

REGISTRATION FORM

(Please tick boxes as appropriate)

Name *(Mr./Mrs, First Name, Middle Initial, Last Name)*
Institute, University:
Address:
Phone: **Fax:**
Email:
I intend to

☐ **attend the conference** ☐ **submit a paper**

Title:
Authors:

HOTEL RESERVATION

☐ I reserve for myself ☐ Please reserve for me

☐ a single room ☐ a double room

Category

☐ Guest house of HUT: 10 USD/day ☐ … - 20 USD/day

☐ 21 - 40 USD/day

If not available then choose the

lower ☐ higher category

Viện Toán học

và

Đề tài trọng điểm "Một số vấn đề chọn lọc của Tối ưu và Tính toán khoa học"

phối hợp tổ chức

Hội thảo: Tối ưu và Tính toán khoa học (lần thứ 2)

từ ngày 5 đến ngày 9 tháng 5 năm 2004

tại Viện Toán học – 18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Nội dung:

- Bài giảng của Giáo sư Hoàng Tụy và của một số chuyên gia khác.
- Các báo cáo kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực Tối ưu và Tính toán khoa học.

Mục đích:

- Tăng cường trao đổi và hợp tác giữa các nhà nghiên cứu.
- Giúp đỡ các nghiên cứu sinh và các nhà nghiên cứu trẻ. Đặc biệt, diễn giả có thể trình bày cả các kết quả chưa hoàn chỉnh, trao đổi về các khó khăn vấp phải trong quá trình nghiên cứu và các dự định nghiên cứu để tham khảo ý kiến của các chuyên gia.

Ban tổ chức: Phạm Huy Điển, Nguyễn Định, Phan Huy Khải, Phan Quốc Khánh, Phạm Thế Long, Lê Dũng Mưu, Hoàng Xuân Phú (*Trưởng ban*), Tạ Duy Phượng, Nguyễn Xuân Tấn, Nguyễn Đông Yên.

Địa chỉ liên lạc:

TS Tạ Duy Phượng
Viện Toán học, 18 Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: 04-7563474 (số máy lẻ: 213) Fax: 04-7564303
E-Mail: *tdphuong@math.ac.vn*

Đề nghị gửi đăng ký tham gia và tóm tắt báo cáo theo đúng quy định đến địa chỉ liên lạc ***trước ngày 5 tháng 4 năm 2004****.*

Tóm tắt báo cáo không quá 1 trang A4, gửi theo e-mail hoặc ghi vào đĩa mềm và gửi đến địa chỉ liên lạc.

PHIẾU ĐĂNG KÝ THAM DỰ

Hội thảo Tối ưu và Tính toán khoa học

5 - 9 / 5 / 2004 tại Viện Toán học – 18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Họ và tên: Nam/nữ:
Học hàm, học vị:
Cơ quan:
Địa chỉ:
Điện thoại: Fax: E-mail:
Đăng ký [ ] tham gia hội thảo [ ] trình bày báo cáo tại hội thảo
Tên báo cáo:
Tên các tác giả:
Người trình bày báo cáo:
Đăng ký nhà ở: [ ] tự thu xếp [ ] đề nghị Ban tổ chức đặt giúp
[ ] phòng ở riêng [ ] phòng ở chung (với ai?)
Khoảng giá: Ngày đến: Ngày đi:

(Đề nghị đánh dấu "X" *vào ô tương ứng)*

Kính mời quí vị và các bạn đồng nghiệp
đăng kí tham gia Hội Toán Học Việt Nam

Hội Toán học Việt Nam được thành lập từ năm 1966. Mục đích của Hội là góp phần đẩy mạnh công tác giảng dạy, nghiên cứu phổ biến và ứng dụng toán học. Tất cả những ai có tham gia giảng dạy, nghiên cứu phổ biến và ứng dụng toán học đều có thể gia nhập Hội. Là hội viên, quí vị sẽ được phát miễn phí tạp chí Thông Tin Toán Học, được mua một số ấn phẩm toán với giá ưu đãi, được giảm hội nghị phí những hội nghị Hội tham gia tổ chức, được tham gia cũng như được thông báo đầy đủ về các hoạt động của Hội. Để gia nhập Hội lần đầu tiên hoặc để dăng kí lại hội viên (theo từng năm), quí vị chỉ việc điền và cắt gửi phiếu đăng kí dưới đây tới BCH Hội theo địa chỉ:

Chị Khổng Phương Thúy, Viện Toán Học, 18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội

Về việc đóng hội phí có thể chọn một trong 4 hình thức sau đây:

1. Đóng tập thể theo cơ quan (kèm theo danh sách hội viên).
2. Đóng trực tiếp cho một trong các đại diện sau đây của BCH Hội tại cơ sở:

Hà Nội: ô. Nguyễn Duy Tiến (ĐHKHTN); c. Khổng Phương Thúy (Viện Toán Học); ô. Doãn Tam Hòe (ĐH Xây dựng); ô. Phạm Thế Long (ĐHKT Lê Quý Đôn); ô. Tống Đình Quì (ĐH Bách khoa); ô. Vũ Viết Sử (ĐH Sư phạm 2)

Các thành phố khác: ô. Phạm Xuân Tiêu (CĐSP Nghệ An); ô. Lê Viết Ngư (ĐH Huế); ô. Nguyễn Bích Huy (ĐHSP Tp HCM); ô. Nguyễn Hữu Anh (ĐHKHTN Tp HCM); ô. Nguyễn Hữu Đức (ĐH Đà Lạt); ô. Đặng Văn Thuận (ĐH Cần Thơ).

3. Gửi tiền qua bưu điện đến cô Khổng Phương Thúy theo địa chỉ trên.
4. Đóng bằng tem thư (loại tem không quá 1000Đ, gửi cùng phiếu đăng kí).

BCH Hội Toán Học Việt Nam

Hội Toán Hoc Viêt Nam
PHIẾU ĐĂNG KÍ HỘI VIÊN

1. Họ và tên:

Khi đăng kí lại quí vị chỉ cần điền ở những mục có thay đổi trong khung màu đen này

2. Nam ☐ Nữ ☐
3. Ngày sinh:
4. Nơi sinh (huyện, tỉnh):
5. Học vị (*năm, nơi bảo vệ*):
   Cử nhân:
   Ths:
   TS:
   TSKH:
6. Học hàm (*năm được phong*):
   PGS:
   GS:
7. Chuyên ngành:
8. Nơi công tác:
9. Chức vụ hiện nay:
10. Địa chỉ liên hệ:

E-mail:
ĐT:

Ngày: Kí tên:

Hội phí năm 2004

Hội phí : 20 000 Đ ☐

Acta Math. Vietnam. 70 000 Đ ☐

Tổng cộng:

Hình thức đóng:

☐ Đóng tập thể theo cơ quan (tên cơ quan):

☐ Đóng cho đại diện cơ sở (tên đại diện):

☐ Gửi bưu điện (xin gửi kèm bản chụp thư chuyển tiền)

☐ Đóng bằng tem thư (gửi kèm theo)

Ghi chú: - Việc mua Acta Mathematica Vietnamica là tự nguyện và trên đây là giá ưu đãi (chỉ bằng 50% giá chính thức) cho hội viên (gồm 3 số, kể cả bưu phí).

- Gạch chéo ô tương ứng.

Mục lục

Thông báo: Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V
Hội Toán học Việt Nam 1

P. A. Griffiths *Những mối quan hệ giữa toán học và các khoa học khác* 2

Giải thưởng khoa học Viện Toán học 2003 9

Lễ trao bằng tiến sĩ danh dự 9

Thông báo về đề tài nghiên cứu cơ bản ngành toán 2004-2005 10

Thông báo: Trường hè và Hội nghị Quốc tế về Tôpô đại số 20

Thông báo: Hội nghị Quốc tế ICAM 22

Thông báo: Hội thảo Tối ưu và Tính toán khoa học 24