

HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM



THÔNG TIN TOÁN HỌC

Tháng 6 Năm 1999

Tập 3 Số 2



Galileo Galilei (1564-1642)

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
Trần Ngọc Giao	Vũ Dương Thụy

- Ban biên tập:

Nguyễn Lê Hương	Nguyễn Xuân Tấn
Nguyễn Bích Huy	Đỗ Đức Thái
Lê Hải Khôi	Lê Văn Thuyết
Tống Đình Quì	Nguyễn Đông Yên

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

- Thẻ 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 phương pháp nghiên cứu và giảng dạy đều được hoan nghênh. Tạp chí 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).

- Quảng cáo: Tạp chí nhận đăng quảng cáo với số lượng hạn chế về các sản phẩm hoặc thông tin liên quan tới khoa học kỹ thuật và công nghệ.

- Mọi liên hệ với tạp chí xin gửi về:

*Tạp chí: **Thông Tin Toán Học**
Viện Toán Học
HT 631, BÐ Bồ Hồ, Hà Nội*

e-mail:

lthoa@thevinh.ncst.ac.vn

© Hội Toán Học Việt Nam

*Ảnh ở bìa 1 lấy từ bộ sưu tầm của
GS-TS Ngô Việt Trung*

ĐẠI HỘI ĐẠI BIỂU TOÀN QUỐC LẦN THỨ 4 CỦA HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM

Đúng 8h 30 ngày chủ nhật, 30/5/1999, Đại hội đại biểu lần thứ 4 của Hội Toán học Việt Nam đã khai mạc tại Học Viện Kỹ thuật Quân sự (Hà Nội). Tham dự Đại hội có 165 đại biểu từ khắp 3 miền đất nước. Hầu hết các đại biểu được cử ở các cơ sở từ Qui Nhơn trở ra đã tới dự đông đủ. Vì tiền đi lại đắt đỏ mà Hội lại không đủ sức tài trợ vé nên chỉ có một số ít đại biểu từ Tp. Hồ Chí Minh trở vào tham dự Đại hội. Theo thống kê không thật đầy đủ thành phần tham dự gồm có 34 Tiến sĩ, 78 Phó Tiến sĩ, 19 Thạc sĩ và 34 Đại học. Tuổi trung bình của các đại biểu tham dự xấp xỉ 50. Các nhà Toán học lão thành như GS. Hoàng Tuy, GS. Nguyễn Cảnh Toàn, GS. Phan Đình Diệu, GS. Nguyễn Đình Trí... đã tới dự. Mặc dù rất bận công việc các ủy viên Trung ương Đảng và là hội viên của Hội, GS. Đào Trọng Thi, PTS. Hồ Đức Việt đã bố trí tham dự. Tới dự Đại hội có đoàn khách quý là Liên hiệp các hội khoa học kỹ thuật do GS. Vũ Tuyên Hoàng dẫn đầu.

Đại hội đã tập trung thảo luận bản báo cáo do Chủ tịch Hội, GS. Đỗ Long Vân, trình bày. Bản báo cáo đã đánh giá cao thành tích của Toán học Việt Nam trong thời gian qua cũng như các khó khăn, nguy cơ tụt hậu trong thời gian tới và một số biện pháp khắc phục. Nhiều ý kiến tâm huyết được phát biểu. Bản khoản lớn nhất của các đại biểu là làm thế nào tìm được biện pháp cụ thể để nâng cao chất lượng nghiên cứu, giảng dạy và ứng dụng Toán học, nhằm ngăn chặn sự tiêu vong của một nền Toán học mới được xây dựng. Do thời gian hạn chế nên cũng chỉ một số ít đại biểu được phát biểu ý kiến.

Đại hội cũng đã thảo luận sôi nổi bản Điều lệ sửa đổi của Hội Toán học Việt Nam cho phù hợp với tình hình mới. Mong muốn của Đại hội là làm sao cải tiến hơn nữa nội dung hình thức sinh hoạt của Hội để tăng thêm tính hấp dẫn và tiếng nói của Hội trong sự nghiệp giáo dục và đào tạo nói chung (chúng tôi sẽ đăng Điều lệ sửa đổi vào số sau).

Đại hội đã tiến hành bầu BCH mới gồm 17 đồng chí và bầu trực tiếp các Chủ tịch và Tổng thư ký từ các ủy viên BCH mới. Tối hôm đó mặc dù đã muộn, BCH mới đã họp và phân công nhiệm vụ. Thành phần BCH Hội khoá 1999-2004 như sau:

Chủ tịch Hội: GS-TS Đỗ Long Vân (Viện Toán học)

Tổng thư ký kiêm Phó chủ tịch thường trực: GS-TS Phạm Thế Long (Học Viện KTQS)

Các phó chủ tịch:

GS-TS. Nguyễn Hữu Anh (ĐH KHTN, Tp. Hồ Chí Minh)

GS-PTS. Nguyễn Quý Hỷ (ĐH KHTN, Hà Nội)

GS-TS. Lê Ngọc Lăng (ĐH Mỏ -Đại chất, Hà Nội)

GS-TS. Trần Văn Nhung (Bộ GD & ĐT)

GS-TS. Nguyễn Khoa Sơn (Trung tâm KHTN & CNQG)

GS-TS. Nguyễn Duy Tiến (ĐH KHTN, Hà Nội)

Các phó tổng thư ký:

PGS-TS. Lê Tuấn Hoa (Viện Toán học)

PTS. Tống Đình Quỳ (ĐH Bách Khoa, Hà Nội)

Các ủy viên:

PGS-PTS. Trần Ngọc Giao (ĐHSP Vinh)

GS-TS. Phan Quốc Khánh (ĐH KHTN, Tp. Hồ Chí Minh)

GS-TS. Hà Huy Khoái (Viện Toán học)
PTS. Nguyễn Văn Kính (ĐHSP Qui Nhơn)
PGS-PTS. Lê Viết Ngự (ĐH Huế)
PTS. Thái Quỳnh Phong (ĐHSP Đà Nẵng)
PTS. Vũ Dương Thụy (NXB Giáo dục)

PHỎNG VẤN CHỦ TỊCH HỘI TOÁN HỌC MỸ ARTHUR JAFFE¹

LTS: Ngày 31 tháng 1, 1999 Arthur Jaffe kết thúc nhiệm kỳ chủ tịch Hội Toán học Mỹ (HTHM). Trong cuộc phỏng vấn của phó tổng biên tập tạp chí Notices of the AMS (Thông tin của HTHM) Allyn Jackson với ông, Jaffe đã phản ánh lại thời gian làm chủ tịch hội của mình và mô tả lại một vài vấn đề chính mà ông đã làm. Để các hội viên tham khảo thêm chủ đề sinh hoạt của một hội toán học, chúng tôi trân trọng giới thiệu bản lược dịch bài phỏng vấn đó của TS Đinh Nho Hào (Viện Toán học)

Thông tin của HTHM (TT): Những thành công chính của ông trong thời gian làm chủ tịch HTHM là gì?

Jaffe: Trong nhiệm kỳ của mình, tôi đã cố gắng làm rõ nét hình ảnh các nhà toán học trong địa hạt của chính trị. Mục đích toàn cục này gặp nhiều vấn đề riêng biệt lại mà ở đó chúng tôi đã có một số thành công.

Một cách ngắn gọn, ba năm trong nhiệm kỳ của tôi chia làm ba giai đoạn. Trong mỗi năm tôi tập trung vào một chủ đề chính ngoài những trách nhiệm bình thường của tôi tại Hội Toán học. Năm đầu chủ tịch hội đã đẩy HTHM đến những vấn đề của khoa Toán ĐH Rochester. Kinh nghiệm này đã dạy tôi về tầm quan

Thay mặt các ủy viên, GS. Đỗ Long Vân đã bày tỏ quyết tâm BCH khoá mới là sẽ đẩy mạnh hơn nữa các hoạt động của Hội.

(Theo tin của Tổ thư kí Đại hội)

trọng của sự làm việc chung với các bộ môn khoa học khác để đạt được mục đích chung. Năm thứ hai đã dẫn đến việc thiết lập một liên minh đặc biệt giữa các chủ tịch các hội khoa học với mục đích là trong năm 1997 bắt đầu bẻ ngoặt lại việc giảm sút 5 năm liên sự tài trợ cho khoa học từ nhà nước. Sự cố gắng này bắt đầu vào một thời điểm rất tình cờ. Trên cơ sở các dự báo của Hiệp hội vì sự tiến bộ của Khoa học Mỹ rằng vào khoảng năm 2002 việc tài trợ cho Khoa học sẽ giảm sút trầm trọng, chúng tôi lại thấy ngân sách của nhà nước đã ổn định. Điều này cho phép khởi xướng một phong trào vì Khoa học trong Quốc hội, một phong trào mà chúng tôi đã tương trợ, đã cổ vũ và đóng góp. Cuối cùng nó cũng đã lan truyền đến cơ quan hành pháp của chính phủ. Trong năm thứ ba của nhiệm kỳ, chúng tôi tập trung vào việc quảng cáo các nghiên cứu những vấn đề cơ bản tiên phong. Tôi tin rằng đây là câu hỏi quan trọng nhất cho tương lai. Chúng tôi cần phải bắt đầu giải quyết vấn đề chỉ tiêu các tài trợ cho Toán học như thế nào. *Chủ chốt nhất, trong tương lai ta cần phải tập trung nhiều hơn nữa vào tài nguyên sẵn có nhất của mình, đó là con người.* Chúng ta cần phải nhắc lại quan điểm này mỗi khi có thể, không chỉ cho các sở, mà còn cho các đại biểu của chúng ta.

Xuất phát điểm cho luận chứng này là Toán học quan trọng cho tương lai của xã hội chúng ta. Chúng ta có thể lấy lịch sử làm bằng chứng cho điều đó, nhưng *ta cần phải nhấn mạnh*

¹ Lược dịch từ Notices of Amer. Math. Soc. 46, No. 2 (1999), 221-223.

quan điểm này mãi mãi. Toán học là bộ môn trợ giúp cho khoa học, kỹ thuật và thậm chí còn cho cả thương mại. Nó sẽ giữ nguyên con đường của mình trong tương lai. Nhưng chúng ta cần phải có một sự giải thích rạch ròi là tại sao. Người đời cần phải đánh giá được Toán học trước khi ta có được sự cam kết lê thê của các đại biểu Quốc hội và Tổng thống. Khi chỉ ra được rằng tương lai Khoa học dựa trên việc duy trì sức mạnh của Toán học, chúng ta vẫn chưa được phép dừng lại. Ta cần phải đảm bảo khả năng của mình trong việc lôi cuốn những con người trẻ tuổi sáng láng nhất vào Toán học, và ta cần phải giữ được họ. Điều đó có nghĩa là ta cần phải nâng đỡ các nhà toán học, không phải chỉ khi họ mới bắt đầu vào học mà phải lâu dài, cho đến khi họ vẫn còn tích cực sáng tạo trên tiền tuyến của khảo cứu.

Trong những năm gần đây ta thấy tài trợ của nhà nước chủ yếu đi vào các chương trình định hướng. *Vì sự sống còn của nền Toán học, ta cần phải tập trung lại sự chú ý vào con người.* Để làm được việc đó ta cần có một tầm nhìn vượt quá những mục tiêu ngắn hạn do các sở tài trợ; cần phải đóng một vai trò lớn hơn trong việc hình thành các mục tiêu này ở các sở.

Là một ứng cử viên cho chủ tịch hội tôi đã viết về tầm quan trọng của việc quảng cáo cho Toán học. Tôi vẫn tin vào điều đó, nhưng tôi cũng nhận thấy rằng không chỉ có quảng cáo cho Toán học là quan trọng, mà còn cả việc quảng cáo cho Khoa học nói chung. Bởi vậy tôi đã bắt đầu công việc của mình bằng cách làm việc với các tổ chức như Hội Hóa học Mỹ, Hội Vật lý Mỹ. Bắt đầu với các vị chủ tịch như các đối tác, chúng tôi đã thiết lập một liên minh đặc biệt như là một con đường để đạt được mục tiêu chung. Chúng tôi đã bỏ ra khoảng một năm

để làm điều đó, và nay liên minh đã lớn mạnh với 110 chủ tịch của các tổ chức với 3,5 triệu thành viên. Các chủ tịch đã ký nghị định về việc nâng đỡ nghiên cứu khoa học. Nhưng nghị định còn chưa đủ, chúng tôi còn gặp các nhân vật chủ chốt ở Washington để giải thích quan điểm của mình và để định hình cho tương lai.

Chỉ cần một cuộc nói chuyện trực tiếp với một vị đại biểu Quốc hội hoặc với một nghị sĩ cũng có thể có những tác động lớn. Các đại biểu Quốc hội thường bận bịu hơn chúng ta nên họ thường không có điều kiện nói nhiều về Khoa học. Khi chúng ta có thể gặp riêng một vị đại biểu, thì đó là một trải nghiệm khó quên cho cả hai phía. Cuối cùng thì sự thành công ở tương lai trong sự tài trợ cho Khoa học và Toán học phụ thuộc vào việc các nhà toán học và các nhà khoa học làm cho đại chúng thấy được nghiên cứu là quan trọng.

TT: Ông thấy trên thực tế các nhà toán học và các nhà khoa học làm việc đó như thế nào?

Jaffe: Ta có khoảng 535 vị đại biểu quốc hội và nghị sĩ. Bởi vậy, nếu chỉ có vài người trong chúng ta tiếp xúc cá nhân với một trong 535 vị đại diện trên, thì vấn đề may ra có thể được giải quyết bằng hoạt động của khoảng 0,05% số các vị đã ám chỉ. Đó là một mục tiêu rất thực tế và có thể bắt đầu một trào lưu quốc gia cho Khoa học từ tận gốc rễ của xã hội. Các nhà toán học, những người đóng vai trò chủ yếu trong phương hướng này, phải có mặt ở nơi cần thiết khi các chủ trương nghiên cứu được hình thành; các nhà toán học phải tạo dựng chúng cùng với các nhà khoa học khác.

TT: Ông sẽ tiếp tục các hoạt động kiểu như thế này ở Washington sau khi nhiệm kỳ chủ tịch HTM kết thúc?

¹ 1991 Mathematics Subject Classification. Primary 58J15, 58J10, 58J13.

² Key words and phrases. Spherical classes, Loop spaces, Adams spectral sequences, Bônnrod algebra, Quantum theory, Dickson algebra, Algebraic transfer.

Jaffe: Vị chủ tịch hội kế tiếp sẽ có những sứ mệnh riêng của mình. Nhưng tôi và Felix Browder (chủ tịch mới của HTHM — N.D.) nhìn nhận nhiều vấn đề giống nhau, nên tôi tin là mình sẽ tích cực hoạt động qua Hội đồng chính sách khoa học.

TT: Có còn vấn đề nào mà ông cảm thấy quan trọng nhưng ông đã không thể đề cập đến trong nhiệm kỳ chủ tịch hội của ông?

Jaffe: Có rất nhiều vấn đề. Nhưng không một vị chủ tịch HTHM nào có thể tập trung vào nhiều hơn một vài vấn đề quan trọng, và có rất nhiều vấn đề như vậy trong toàn Toán học. Ví dụ như về tương lai của việc xuất bản điện tử. Điều hết sức quan trọng cho tương lai của Toán học là phải đảm bảo làm tốt việc chuyển sang xuất bản điện tử. Dĩ nhiên, trong thời gian hiện tại, HTHM là người dẫn đầu trong việc xuất bản điện tử, đặc biệt là MathSciNet và tạp chí điện tử mà nó xuất bản. Chúng tôi muốn tiếp tục ở vị trí tiên tuyến.

Một vấn đề trung tâm khác là Toán học được tài trợ như thế nào: không phải chỉ có vấn đề là nguồn tài chính rộng hẹp ra sao, mà là Toán học được nhìn nhận dưới con mắt các sở như thế nào. Mối liên quan giữa nghiên cứu và giáo dục cũng là một vấn đề chủ chốt. Những vấn đề này sẽ được bàn bạc và định hình trong những năm sắp tới.

Toán học cần phải lôi cuốn những người trẻ tuổi sáng láng nhất của đất nước. Chúng ta cần phải đề cập tới vấn đề công ăn việc làm. Một vấn đề khác nữa trong thị trường công việc là thiếu vắng sự nhất quán lâu dài trong việc tài trợ cho các nghiên cứu tốt. Có sự nhất quán và có truyền thống sẽ là điều hết sức quan trọng để đảm bảo rằng một lực lượng những người xuất

sắc nhất sẽ cống hiến cuộc đời họ cho Toán học.

Một vấn đề quan trọng khác chưa được giải quyết xoay quanh những thảo luận làm thế nào để tư cách hội viên có ý nghĩa hơn cho cộng đồng.

TT: Với tư cách của chủ tịch hội ông đã bỏ nhiều thời gian để gây dựng những quan hệ cá nhân. Còn bây giờ cơ cấu của HTHM với nhiều ban bộ và một Hội đồng tư vấn gồm 40 thành viên không còn tạo điều kiện cho cách tiếp cận đó. Ông có nghĩ là cần phải có một sự thay đổi trong cơ cấu của HTHM?

Jaffe: Điều quan trọng là có những hình thức khác nhau để các thành viên tham gia hoạt động trong HTHM. Tuy nhiên, tôi vẫn nghĩ rằng HTHM có quá nhiều ban bộ; ta có hơn 100 ban. Tôi chịu trách nhiệm cho khá nhiều trong những bổ nhiệm này, và với tư cách của chủ tịch hội, tôi tham gia khoảng 14 ban và chủ tịch khoảng 6 trong chúng. Tôi thấy cơ cấu này rất công kênh và dĩ nhiên làm tiêu phí thời gian. Tuy nhiên có hai lý do để tôi có một quyết định tỉnh táo là không cố gắng làm thay đổi nào trong địa hạt này. Cơ cấu của HTHM vừa mới được Hội đồng tư vấn thay đổi, vậy còn quá sớm để xem xét lại nó. Cũng như vậy, đụng chạm đến cơ cấu của các ban bộ là một dự án toàn phần, và đó không phải là chỗ mà tôi muốn đóng góp sức lực của mình.

TT: Ông có lời khuyên nào cho người kế tục của mình là Felix Browder không?

Jaffe: Lời khuyên duy nhất của tôi cho Felix là chỉ tập trung vào một số ít vấn đề.

ĐA THỨC VÀ ĐỒNG LUÂN MẶT CẦU

Nguyễn Hữu Việt Hưng (ĐHKHTN Hà Nội)

Tóm tắt

Kể từ công trình nền tảng của F. Adams 1960 về bất biến Hopf, việc xác định nhóm xoắn $Tor_*^A(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2)$ đã trở thành một bước then chốt, đầu vô cùng khó khăn, nhằm tiến tới chinh phục bài toán phân loại đồng luân các ánh xạ liên tục $S^m \rightarrow S^n$. Trong báo cáo này chúng tôi trình bày một phương pháp cụ thể nhằm mô tả các phần tử của nhóm xoắn nói trên bởi các đa thức nhiều biến. Trên cơ sở đó, chúng tôi thảo luận một số vấn đề mở xung quanh giả thuyết cổ điển về lớp cầu.

Các kết quả được trình bày trong báo cáo này được cộng bổ trong công trình [5]. Đây là một phần trong những nghiên cứu gần đây của chúng tôi về các lớp cầu (xem [1-6]).

1 Đại số đa thức như một $\mathcal{A}$ -môđun

Tác động của đại số Steenrod $\mathcal{A}$ trên đại số đa thức $P_k = \mathbf{F}_2[x_1, \dots, x_k]$ chiếm giữ vai trò trung tâm trong báo cáo này.

Đại số Steenrod $\mathcal{A}$ là đại số kết hợp trên (trường gồm 2 phần tử) $\mathbf{F}_2$ sinh bởi các ký hiệu Sq^i ($i \geq 0$), với đơn vị $Sq^0 = 1$ và thoả mãn *quan hệ Adem*

$$Sq^i Sq^j = \sum_{0 \leq t \leq [i/2]} \binom{j-t-1}{i-2t} Sq^{i+j-t} Sq^t,$$

trong đó $0 < i < 2j$ và các hệ số nhị thức được lấy theo modulo 2. Như vậy, $\mathcal{A}$ là một đại số không giao hoán. Chẳng hạn

$$Sq^1 Sq^2 = Sq^3 \neq Sq^2 Sq^1.$$

Tác động của đại số Steenrod $\mathcal{A}$ trên đại số đa thức $\mathbf{F}_2[x_1, \dots, x_k]$ có nguồn gốc từ tôpô và được định nghĩa như sau: Mỗi Sq^i là một toán tử tuyến tính, thoả mãn công thức Cartan

$$Sq^i(f \cdot g) = \sum_{t=0}^i Sq^t(f) Sq^{i-t}(g), \quad \forall f, g \in \mathbf{F}_2[x_1, \dots, x_k],$$

và “điều kiện ban đầu”:

$$Sq^i(x_n) = \begin{cases} x_n & \text{nếu } i = 0, \\ x_n^2 & \text{nếu } i = 1, \\ 0 & \text{nếu } i \neq 0, 1. \end{cases}$$

với $1 \leq n \leq k$.

$\mathbf{F}_2[x_1, \dots, x_k]$ đồng thời mang cấu trúc môđun trên nhóm tuyến tính tổng quát $GL_k = GL(k, \mathbf{F}_2)$ thông qua tác động đối biến thông thường. Đại số Dickson D_k của k biến là đại số các bất biến dưới tác động đó

$$D_k := \mathbf{F}_2[x_1, \dots, x_k]^{GL_k}.$$

Vì các tác động trên $\mathbf{F}_2[x_1, \dots, x_k]$ của đại số Steenrod $\mathcal{A}$ và của nhóm GL_k giao hoán với nhau, nên D_k là một đại số trên $\mathcal{A}$. (Xem chi tiết trong [1].)

¹Công trình này được tài trợ một phần bởi Chương trình NCCB, N^o1.4.2.

²1991 Mathematics Subject Classification. Primary 55P47, 55Q45, 55S10, 55T15.

³Key words and phrases. Spherical classes, Loop spaces, Adams spectral sequences, Steenrod algebra, Invariant theory, Dickson algebra, Algebraic transfer.

2 Mô hình lý thuyết bất biến của $Tor_*^A(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2)$

Theo Dickson

$$D_k \cong \mathbf{F}_2[Q_{k,k-1}, \dots, Q_{k,0}],$$

trong đó $Q_{k,i}$ là bất biến Dickson có bậc $(2^k - 2^i)$ được định nghĩa bằng quy nạp như sau:

$$Q_{k,i} = Q_{k-1,i-1}^2 + V_k \cdot Q_{k-1,i},$$

ở đây

$$V_i = \prod_{\lambda_j \in \mathbf{F}_2} (\lambda_1 x_1 + \dots + \lambda_{i-1} x_{i-1} + x_i),$$

với quy ước $Q_{k,k} = 1$ và $Q_{k,i} = 0$ khi $i < 0$.

W. Singer đặt

$$\Gamma_k := D_k[Q_{k,0}^{-1}] = \mathbf{F}_2[Q_{k,k-1}, \dots, Q_{k,1}, Q_{k,0}^{\pm 1}];$$

đó là địa phương hoá của D_k bằng cách làm khả nghịch phần tử sinh có bậc cao nhất $Q_{k,0}$. Ông định nghĩa $\Gamma_k^\wedge$ là môđun con “không quá lớn” của Γ_k sinh bởi các đơn thức $\gamma = Q_{k,k-1}^{i_{k-1}} \cdots Q_{k,0}^{i_0}$ với $i_{k-1}, \dots, i_1 \geq 0, i_0 \in \mathbf{Z}$, và $i_0 + \dim \gamma \geq 0$. Rồi Singer trang bị cho $\Gamma^\wedge = \bigoplus_k \Gamma_k^\wedge$ một vi phân $\partial : \Gamma_k^\wedge \rightarrow \Gamma_{k-1}^\wedge$ như sau. Đặt

$$v_1 = V_1, \quad v_k = V_k / V_1 \cdots V_{k-1} \quad (k \geq 2),$$

như thế

$$V_k = v_1^{2^{k-2}} v_2^{2^{k-3}} \cdots v_{k-1} v_k \quad (k \geq 2).$$

Khi đó

$$\Gamma_k^\wedge \subset \mathbf{F}_2[v_1^{\pm 1}, \dots, v_k^{\pm 1}],$$

ở đây $\deg v_i = 1$ với mọi i . Singer chứng minh rằng đồng cấu

$$\partial_k : \mathbf{F}_2[v_1^{\pm 1}, \dots, v_k^{\pm 1}] \rightarrow \mathbf{F}_2[v_1^{\pm 1}, \dots, v_{k-1}^{\pm 1}]$$

$$\partial_k(v_1^{a_1} \cdots v_k^{a_k}) := \begin{cases} v_1^{a_1} \cdots v_{k-1}^{a_{k-1}} & \text{nếu } a_k = -1, \\ 0 & \text{nếu trái lại.} \end{cases}$$

đưa $\Gamma_k^\wedge$ vào $\Gamma_{k-1}^\wedge$. Hơn nữa, nó là một vi phân trên $\Gamma^\wedge = \bigoplus_k \Gamma_k^\wedge$ với đồng điều chính là nhóm xoắn mà ta quan tâm: $H_k(\Gamma^\wedge) \cong Tor_k^A(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2)$.

3 Đồng cấu chuyển của Singer

W. Singer đề nghị một cách tiếp cận bài toán tính nhóm xoắn $Tor_*^A(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2)$ bằng việc định nghĩa một đồng cấu rất “thực chất”

$$Tr_k^* : Tor_k^A(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2) \rightarrow \mathbf{F}_2 \otimes_A P_k.$$

Ông dự đoán rằng đồng cấu này là một toàn cấu; nhờ đó có thể mô tả khá nhiều phần tử của $Tor_*^A(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2)$ bằng các phần tử của $\mathbf{F}_2 \otimes_A P_k$.

Đặt $P_1 = \mathbf{F}_2[x]$ với $|x| = 1$. Gọi $\hat{P} \subset \mathbf{F}_2[x, x^{-1}]$ là môđun con sinh bởi các lũy thừa x^i với $i \geq -1$. Tác động chính tắc của $\mathcal{A}$ trên P_1 được mở rộng duy nhất thành một tác động của $\mathcal{A}$ trên $\mathbf{F}_2[x, x^{-1}]$. $\hat{P}$ là một $\mathcal{A}$ -môđun con của $\mathbf{F}_2[x, x^{-1}]$. Ta có một dãy khớp các $\mathcal{A}$ -môđun

$$0 \rightarrow P_1 \xrightarrow{i} \hat{P} \xrightarrow{\pi} \mathbf{F}_2 \rightarrow 0,$$

trong đó ι là phép bao hàm và π được định nghĩa bởi $\pi(x^i) = 0$ nếu $i \neq -1$ và $\pi(x^{-1}) = 1$. Gọi e_1 là phần tử trong $Ext_{\mathcal{A}}^1(\mathbf{F}_2, P_1)$ được xác định bởi dãy khớp nói trên. Singer định nghĩa

$$e_k := e_1 \otimes \cdots \otimes e_1 \in Ext_{\mathcal{A}}^k(\mathbf{F}_2, P_k) \quad (k \text{ lần}).$$

Đồng cấu Tr_k^* chính là phép lấy tích úp với e_k :

$$Tr_k^*(z) := e_k \cap z.$$

Vấn đề nảy sinh ở đây là định nghĩa này rất khó dùng để tính toán cụ thể. Ta sẽ khắc phục điều đó bằng cách đưa ra trong Định lý 4.2 dưới đây một biểu diễn dãy chuyền tường minh của đồng cấu Tr_k^* .

4 Biểu diễn dãy chuyền của Tr_k^*

Ta định nghĩa đồng cấu $T_k : \mathbf{F}_2[v_1^{\pm 1}, \dots, v_k^{\pm 1}] \rightarrow \mathbf{F}_2[x_1^{\pm 1}, \dots, x_k^{\pm 1}]$ như sau.

Định nghĩa 4.1

$$T_k(v_1^{a_1} \cdots v_k^{a_k}) := Sq^{a_1+1}(x_1^{-1} \cdots Sq^{a_{k-1}+1}(x_{k-1}^{-1} Sq^{a_k+1}(x_k^{-1}))) \cdots,$$

trong đó $a_1, \dots, a_k$ là các số nguyên. Quy ước rằng $Sq^i = 0$ với $i < 0$.

Ký hiệu bởi $Ker \partial_k$ môđun con gồm tất cả các chu trình (cycles) trong $\Gamma_k^\wedge$.

Định lý 4.2 $T_k(Ker \partial_k) \subset P_k$. Hơn nữa, $T_k|_{\Gamma_k^\wedge} : \Gamma_k^\wedge \rightarrow \mathbf{F}_2[x_1^{\pm 1}, \dots, x_k^{\pm 1}]$ cảm sinh trên đồng điều đồng cấu

$$Tr_k^* : H_k(\Gamma^\wedge) \cong Tor_k^{\mathcal{A}}(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2) \rightarrow \mathbf{F}_2 \otimes_{\mathcal{A}} P_k.$$

Ta dễ thấy rằng $D_k \subset Ker \partial_k$.

Định lý 4.3 Hạn chế của T_k trên D_k chính là phép nhúng D_k vào P_k .

Trong [3], chúng tôi đã chứng minh rằng một dạng yếu của giả thuyết cổ điển về các lớp cầu tương đương với sự kiện sau:

Giả thuyết 4.4 Đồng cấu

$$j_k : \mathbf{F}_2 \otimes_{\mathcal{A}} (P_k^{GL_k}) \rightarrow (\mathbf{F}_2 \otimes_{\mathcal{A}} P_k)^{GL_k}$$

cảm sinh bởi ánh xạ đồng nhất trên P_k là bằng 0 tại các bậc dương với $k > 2$. Hay dưới một dạng tương đương: Nếu $k > 2$, thì

$$D_k^+ \subset \mathcal{A}^+ \cdot P_k.$$

Trong đó $D_k^+, \mathcal{A}^+$ tương ứng là các môđun con của D_k và $\mathcal{A}$ gồm các phần tử bậc dương. Giả thuyết này đã được chúng tôi chứng minh cho $k = 3$ và gần đây được Trần Ngọc Nam chứng minh cho mọi $k > 2$.

Hai định lý nói trên gợi ý cho ta giả thuyết sau đây, mạnh hơn so với Giả thuyết 4.4.

Giả thuyết 4.5 Nếu $q \in D_k^+$, thì $[q] = 0$ trong $Tor_k^{\mathcal{A}}(\mathbf{F}_2, \mathbf{F}_2)$ với $k > 2$.

Đến lượt mình, giả thuyết này lại là một hệ quả của giả thuyết sau đây:

Giả thuyết 4.6 Với mọi $k > 2$,

$$D_k^+ \subset \mathcal{A}^+ \cdot \text{Ker} \partial_k.$$

Chúng tôi đã chứng minh điều sau đây, yếu hơn so với Giả thuyết 4.6.

Định lý 4.7 Với mọi $k > 2$,

$$D_k^+ \subset \mathcal{A}^+ \cdot \Gamma_k^\Lambda.$$

Chúng tôi cũng đã chứng minh

Định lý 4.8 Giả thuyết 4.5 đúng với $k = 3$.

5 Bình luận

Định lý 4.2 thúc đẩy chúng ta biểu diễn đại biểu của các lớp đồng luân $S^m \rightarrow S^n$ (tức là các chu trình vĩnh cửu (permanent cycles) trong $\text{Tor}_k^A(\mathbb{F}_2, \mathbb{F}_2)$) bằng các đa thức, là ảnh của các chu trình đó bởi ánh xạ $\mathcal{T}_k$. Tuy vậy, xác định $\mathbb{F}_2 \otimes P_k$, tức là tìm các đa

thức có khả năng ứng với các phần tử khác 0 trong nhóm xoắn, còn đang là một bài toán khó. Bài toán này được rất nhiều tác giả (như F. Peterson, R. Wood, W. Singer, S. Priddy...) quan tâm do mối liên hệ của nó với rất nhiều bài toán cổ điển trong Lý thuyết đồng luân. Điều đáng lưu ý là bài toán này tuy khó, nhưng không đòi hỏi phải chuẩn bị nhiều, nên rất thích hợp với các sinh viên và nghiên cứu sinh trẻ.

Gần đây chúng tôi chứng minh được rằng: Giả thuyết 4.5 tương đương với dạng đại số của giả thuyết cổ điển về các lớp cầu (xem [6]).

Tài liệu dẫn

1. N. H. V. Hưng, *The action of the Steenrod squares on the modular invariants of linear groups*, Proc. Amer. Math. Soc. **113** (1991), 1097–1104.
2. N. H. V. Hưng and F. P. Peterson, *A generators for the Dickson algebra*, Trans. Amer. Math. Soc. **347** (1995), 4687–4728.
3. N. H. V. Hưng, *Spherical classes and the algebraic transfer*, Trans. Amer. Math. Soc. **349** (1997), 3893–3910.
4. N. H. V. Hưng and F. P. Peterson, *Spherical classes and the Dickson algebra*, Math. Proc. Camb. Phil. Soc. **124** (1998), 253–264.
5. N. H. V. Hưng, *The weak conjecture on spherical classes*, Math. Zeit. (1999), to appear.
6. N. H. V. Hưng, *Spherical classes and the Lambda algebra*, submitted.

AI LÀ NHÀ TOÁN HỌC LỚN NHẤT THẾ KỶ 20?

Ngô Việt Trung (Viện Toán học)

Vừa qua tờ Times, một trong những tạp chí quốc tế có ảnh hưởng nhất về thời sự và chính trị, có kế hoạch đưa ra danh sách 100 người có ảnh hưởng nhất của thế kỷ 20. Họ đã bắt đầu đưa ra 20 nhà lãnh đạo (trong đó có chủ tịch Hồ Chí Minh), sau đó là 20 nhà nghệ thuật, 20 nhà kinh doanh, và gần đây là 20 nhà khoa học và hiền triết (thinkers). Cuối cùng sẽ là 20 nhân vật anh hùng và biểu tượng (icons). Như họ tự thừa nhận thì không thể có một danh sách chính xác được.

Đến đây xin mọi người hãy dừng lại ít phút để tự đưa ra một danh sách những nhà toán học có ảnh hưởng nhất của thế kỷ này và xem liệu họ có thể lọt vào danh sách 20 nhà khoa học và hiền triết của tờ Times không?

Tôi có thể đoán chắc rằng đại đa số những người làm toán sẽ chọn David Hilbert là nhà toán học có ảnh hưởng nhất của thế kỷ 20. Nhưng khó có thể xếp ông vào danh sách của tờ Times khi mà thế kỷ này có biết bao phát kiến khoa học đã làm thay đổi toàn bộ cuộc sống trên trái đất. May làm sao là tờ Times đã chọn người theo một số ngành tiêu biểu và do đó không thể bỏ qua Toán học là ngành khoa học có ảnh hưởng đến toàn bộ những ngành khoa học khác. Nhưng người được họ chọn cho Toán học lại là Kurt Godel, một người mà tôi cho rằng có đến một nửa số các nhà toán học chúng ta không biết đến tên chứ đừng nói biết đến ông đã làm gì (không hiểu là tôi có chủ quan quá không khi khẳng định như vậy). Vậy thì Godel là ai và cái gì đã làm ông được chọn vào trong "danh sách 100" của tờ Times?

Kurt Godel sinh năm 1906 tại Tiệp Khắc trong một gia đình gốc áo. Ông

nguyên cứu Vật lý và Triết học tại trường ĐHTH Viên. Năm 24 tuổi ông viết luận án phó tiến sĩ Toán học. Năm 25 tuổi ông công bố Định lý không hoàn thiện (incompleteness theorem) được nhiều người coi là phát hiện toán học lớn nhất thế kỷ này. Định lý này nói rằng mọi hệ thống toán học hình thức được xây dựng từ một hệ hữu hạn các tiên đề và quy tắc đều không hoàn thiện theo nghĩa chúng cho phép phát biểu những mệnh đề nói rằng những mệnh đề này không thể chứng minh được. Trước Godel mọi người đều cho rằng mọi định lý đều có thể suy ra từ những tiên đề cho trước theo các quy tắc suy luận lô gíc. Định lý không hoàn thiện cho thấy giới hạn của toán học và hơn nữa của mọi hệ thống toán học tồn tại trong vũ trụ (nếu có ai đó nghĩ ra chúng). Ngày nay chúng ta thấy điều này bình thường vì đã biết thêm nhiều nghịch lý khác. Nhưng vào thời của Godel thì đó là một sự kiện cách mạng về mặt tư tưởng. Chúng ta hãy xem nhưng nhà toán học cùng thời đánh giá về định lý này như thế nào.

John von Neumann: "Kết quả này ... thực sự khác thường và vĩ đại ... Đó là một cái mốc sẽ còn được chiêm ngưỡng trong tương lai xa cả về không gian lẫn thời gian."

Oswald Veblen: "Công trình này cho thấy sự vĩ đại trong việc xác định ... cái gì có thể làm được và cái gì không thể làm được."

Bài báo của Godel còn xây dựng nên lý thuyết hàm đệ quy mà ngày nay là một công cụ quan trọng trong tính toán. Phần chính của bài báo trông giống như một chương trình máy tính được viết với một phong cách rất gần với ngôn ngữ lập trình LISP.

Godel là một người lập dị và cũng khó hiểu như lý thuyết của ông. Những năm cuối đời ông có một nỗi sợ hoang tưởng về vi trùng. Ông luôn lau chùi quá mức bát đĩa ăn uống và đi đâu cũng đeo mặt nạ chỉ còn chừa hai con mắt ra ngoài. Ông chết năm 1976 chỉ vì không chịu ăn gì cả.

Trong danh sách 20 nhà khoa học và hiền triết có ảnh hưởng nhất của thế kỷ 20 còn có một nhà toán học khác, đó là Alan Turing. Ông được chọn làm người tiêu biểu cho Tin học vì đã nghĩ ra máy Turing ảo năm 1937. Phát kiến này chứng tỏ là có thể lập trình cho máy móc suy nghĩ như con người, một điều được coi là không tưởng thời kỳ đó. Có thể coi máy Turing ảo là tiêu bản đầu tiên cho máy tính điện tử sau này.

Alan Turing sinh năm 1912 tại Ann. Ông nghiên cứu lô gíc toán tại trường ĐHTH Cambridge. Thoạt đầu, ông xây dựng máy Turing để chỉ ra rằng một hệ lô gíc đồng đều chứa những mệnh đề không thể chứng minh được trong hệ đó (như là một hệ quả của Định lý không hoàn hảo của Godel). Sau này ông mới quan tâm đến việc xây dựng một máy Turing thực sự. Trong chiến tranh thế giới thứ hai ông được chính phủ Anh gọi tham gia một nhóm các nhà khoa học nhằm giải mã Enigma của quân đội phát xít Đức. Họ đã thành công và Turing đóng một vai trò quyết định trong việc thiết kế một loại máy tính đơn giản để giải mã với tốc độ nhanh. Cuộc đời của Turing có nhiều điều bất hạnh. Ông tự tử năm 1954 lúc mới 54 tuổi.

Có 3 nhà toán học nữa cũng được tờ Times giới thiệu (ngoài danh sách 20 người ảnh hưởng nhất) là Paul Erdos trong mục Toán học, John von Neumann trong mục Tin học và Srinivasa Ramanujan trong mục Những người anh hùng thầm lặng (unsung heroes). Tờ Times cũng chọn Ludwig Wittgenstein làm người tiêu biểu cho Triết học và giới thiệu Bertrand Russel (thầy của Wittgenstein) trong mục này. Cả hai người đều nghiên cứu lô gíc toán trước rồi mới đi đến triết học. Lời bình của tờ Times cho Wittgenstein cũng thể hiện rõ điều này: "Ông bắt đầu bằng việc tìm cách quy toàn bộ nền toán học về lô gíc và kết thúc bởi việc phát hiện thấy môn vật lý meta (metaphysics) là vô nghĩa." Có thể coi cả bốn người

Godel, Turing, Russel và Wittgenstein đều là những chuyên gia của môn toán học meta dùng lôgic để nghiên cứu bản chất của toán học. Turing là học trò của Wittgenstein. Sinh thời, cố bộ trưởng Bộ đại học và trung học chuyên nghiệp Tạ Quang Bửu là người rất tâm đắc với môn này. Ông đã có lần gọi tôi đến nhà để bàn về việc dùng đại số để nghiên cứu trường sinh học của Gs. Hoàng Phương nhưng kết cục lại giảng cho tôi nghe về môn toán học meta (mà tôi chẳng hiểu gì cả). Ông cũng chỉ cho tôi xem một số sách về môn này trong thư viện của ông.

Cũng như những sự bình bầu khác, sự lựa chọn của tờ Times chỉ là tương đối. Quan điểm của họ có lẽ coi trọng việc thay đổi nhân sinh quan của loài người và sự độc đáo. Chúng ta có thể không đồng tình với tờ Times nhưng chúng ta cũng phải thừa nhận rằng những người được họ nhắc đến đều là những nhân vật vĩ đại và độc đáo.

Riêng tôi thì tôi cho rằng David Hilbert (1862-1943) là người có ảnh hưởng nhất đến toán học thế kỷ 20, mặc dù Hilbert không được tờ Times nhắc đến tên một lần nào. Có thể họ coi Hilbert là người của thế kỷ 19. Chúng ta ít nhiều đều biết đến Hilbert. Vì vậy tôi chỉ nêu thêm thông tin sau đây cho mọi người tham khảo. Nhân dịp một trăm năm ngày sinh của Hilbert (1962) Jean Dieudone đã viết những dòng sau: "Có lẽ Hilbert có ảnh hưởng lớn nhất đến thế giới toán học thông qua cách suy nghĩ chứ không phải bằng các phát minh thiên tài của mình. Ông đã dạy những nhà toán học suy nghĩ theo tính tiên đề, có nghĩa là tìm cách đưa mọi lý thuyết về một sơ đồ lô gíc chặt chẽ không phụ thuộc vào các chi tiết kỹ thuật. Với sự phấn đấu say mê của mình cho các phát minh mới, cho sự trung thực về khoa học và cho một nền toán học thống nhất và tinh khiết hơn ông thực sự là biểu tượng của các nhà toán học thế hệ nằm giữa hai cuộc chiến tranh thế giới."

Khoa Toán - Tin, Trường ĐHSP Vinh, đón mừng Huân chương Lao Động hạng ba

Lê Quốc Hán (ĐHSP Vinh)

Sáng ngày 6/12/1998, tại hội trường lớn trường ĐHSP Vinh, Khoa Toán - Tin của trường đã trang trọng tổ chức lễ đón mừng Huân chương Lao động hạng Ba do Nhà nước tặng.

Ban Toán (tiền thân của Khoa) được hình thành cùng một lúc với sự ra đời của Trường ĐHSP Vinh (9/ 1959), lúc đầu chỉ có 7 thầy giáo với một lớp học đầu tiên gồm 72 sinh viên. Đến năm học 1962-1963, Khoa đã có 34 cán bộ giảng dạy, được chia thành 5 tổ chuyên môn: Giải tích, Đại số và Lý thuyết số, Hình học, Phương pháp giảng dạy. Trong nhiều năm qua, các tổ chuyên môn của khoa đã đạt danh hiệu *Tổ Lao động xã hội chủ nghĩa* và được Chính phủ tặng Bằng khen. Từ năm học 1967 - 1968, Khoa đảm đương thêm nhiệm vụ dạy các lớp toán đặc biệt - tiền thân của Khối phổ thông chuyên Toán -Tin ngày nay. Đến năm học 1977 - 1978, Khoa được giao nhiệm vụ mở hệ bồi dưỡng Sau đại học, và từ năm 1990, Khoa được công nhận là cơ sở đào tạo nghiên cứu sinh với 3 chuyên ngành Giải tích, Đại số và Lý thuyết số, PPGD Toán. Năm 1996 có thêm chuyên ngành Hình học - Tốpô. Sau hơn 39 năm xây dựng và phát triển, hiện nay khoa Toán có một đội ngũ gồm 42 thầy, cô giáo và cán bộ với 6 PGS, 15 TS-PTS, 11 Thạc sĩ, 15 giảng viên chính với 6 tổ chuyên môn: Giải tích, Đại số, Hình học, Điều khiển, PPGD và Tin học với 1082 sinh viên được chia thành 20 lớp dưới 3 hình thức đào tạo: chính qui, tại chức và liên kết. Ngoài ra, các CBGD của Khoa còn tham gia giảng dạy Toán ở các khoa: Giáo dục

Tiểu học, Sau đại học, ... và một số trường ĐHSP, CĐSP khác.

Thành tích nổi bật nhất của Khoa trong thời gian gần đây là nghiên cứu khoa học và bồi dưỡng đội ngũ. Hơn 100 lượt CBGD của Khoa đã tham gia các hội thảo toán học quốc tế. Khoa cũng đã phối hợp với Viện Toán học tổ chức thành công ba hội nghị chuyên ngành toàn quốc. Hàng năm, nhiều nhà toán học có uy tín trong và ngoài nước đã đến đọc bài giảng và tham gia đào tạo các NCS của Khoa. Nhờ các hoạt động trên, nhiều cán bộ trẻ của Khoa đã bảo vệ thành công luận án PTS, TS ... Chỉ riêng 2 năm 1998-1999, đã có 6 CBGD của Khoa bảo vệ thành công luận án TS trong nước (theo qui chế mới của Bộ GD&ĐT). Hàng năm, các đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước, cấp bộ do các CBGD của Khoa chủ trì đều được xếp loại tốt. Điều đáng phấn khởi là các sinh viên toán do Khoa trực tiếp đào tạo sau khi ra trường đều có trình độ vững, đảm nhiệm tốt công tác được giao. Nhiều sinh viên cũ của Khoa nay đã trở thành cán bộ quản lý giáo dục có uy tín hoặc trở thành các giáo viên giỏi được Nhà nước phong tặng danh hiệu ưu tú.

Trong buổi liên hoan đón mừng Huân chương Lao động Hạng ba, Khoa hân hạnh được đón tiếp nhiều đại biểu của trường, BGH, Đảng ủy, Công đoàn, các phòng ban, các khoa; nhiều đại biểu của các cơ quan như Sở Giáo dục Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình... và các trường ĐHSP Tp. Hồ Chí Minh, ĐH Cần Thơ, ĐH Hồng Đức, ĐHSP An Giang, CĐSP Hà Tĩnh, CĐSP Nghệ An... Đặc biệt, Khoa được đón tiếp các thầy giáo đầu tiên và học sinh khoá I như PGS. Văn Như Cương, PGS. Hoàng Kỳ... từ Hà Nội; PGS. Trần Văn Hạo, PGS. Nguyễn Mộng Hy từ Tp. Hồ Chí Minh ...

Tình cảm mà các đại biểu dành cho Khoa Toán - Tin càng làm cho CBGD và sinh viên trong Khoa thấy rõ: Cần phải đoàn kết, quyết tâm phấn đấu nhiều hơn nữa trong sự nghiệp giáo dục và đào tạo, xây dựng đội ngũ và hợp tác khoa học với các Viện, các trường... để đưa Khoa Toán - Tin lên một tầm cao mới, đáp ứng nhu cầu mới trong thế kỷ 21 tới.

GIẢI THƯỞNG KHOA HỌC VIỆN TOÁN HỌC 1999

Như thông báo đã đưa trong THÔNG TIN TOÁN HỌC Tập 1 Số 2 (1997), tr. 10, Giải thưởng khoa học Viện toán học được trao 2 năm một lần, vào các năm lẻ. Chúng tôi xin nhắc lại ở đây những nội dung chính:

1. Mọi cán bộ nghiên cứu và giảng dạy toán học của Việt Nam, tuổi đời không quá 40 (sinh từ năm 1959 trở về sau) đều có quyền đăng kí xét thưởng.
2. Người được Giải thưởng sẽ được nhận một Giấy chứng nhận và 5.000.000 VNĐ.

Hồ sơ đăng kí xét thưởng gồm:

1. Lí lịch khoa học.
2. Danh mục công trình nghiên cứu đã công bố.
3. Một số (không quá 5) công trình tiêu biểu.
4. Một bản giới thiệu thành tích nghiên cứu khoa học của người đăng kí (do đơn vị công tác của người đó viết).

Thông báo về việc trao

“TÀI TRỢ NGHIÊN CỨU TOÁN HỌC”

Sau khi xem xét các hồ sơ xin tài trợ nghiên cứu về Toán năm 1999 (xem Thông báo đăng ở TTTH, Tập 3 số 1 (1999), tr. 13-14), Ban xét tài trợ nghiên cứu của Viện Toán học đã quyết định trao 3 suất tài trợ nghiên cứu đợt 1 như sau:

1. PTS Phan Trung Huy, Khoa Toán ứng dụng, ĐHBK Hà Nội, 1 suất tài trợ nghiên cứu cấp cao về Cơ sở toán học của Tin học.

Lịch xét Giải thưởng khoa học Viện Toán học 1999:

1. Hạn nhận hồ sơ: đến hết ngày 30/9/1999.
2. Giải thưởng sẽ được công bố vào 30/11/1999.

Những người đã đăng kí Giải thưởng 1997 nhưng chưa được trao giải thưởng, nếu sinh từ năm 1959 trở về sau có thể đăng kí Giải thưởng 1999. Trong trường hợp đó, người đăng kí chỉ cần gửi thư khẳng định nguyện vọng đăng kí giải thưởng 1999 và những thông tin mới nhất (nếu có) về kết quả nghiên cứu.

Hồ sơ xin gửi về địa chỉ

Hà Huy Khoái
Viện Toán học
Hộp thư 631 Bờ Hồ Hà Nội
Fax: (04)83433303
E-mail: hkhkhoai@thevinh.ncst.ac.vn

2. PTS Nguyễn Đức Minh, Khoa Toán, ĐHSP Qui Nhơn, 1 suất tài trợ nghiên cứu cấp cao về Đại số.
3. CN Nguyễn Văn Hoàng, Khoa Toán, ĐHSP Thái Nguyên, 1 suất tài trợ nghiên cứu trẻ về Đại số.

Những ai có nguyện vọng xin các suất tài trợ còn lại trong năm, đề nghị tiếp tục gửi hồ sơ (trước 15/7/1999 theo dấu bưu điện) để Viện xét đợt 2 vào nửa cuối năm.

Viện Toán học

Hội thảo: "PHÁT TRIỂN CÔNG CỤ TIN HỌC TRỢ GIÚP CHO GIẢNG DẠY, NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG TOÁN HỌC"

Lê Hùng Sơn (ĐHBK Hà nội)

Trong hai ngày 9 và 10/4/1999 cuộc Hội thảo về *"Phát triển công cụ tin học trợ giúp cho giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng toán học"* do Đại học Bách khoa Hà nội phối hợp cùng Viện Công nghệ thông tin và Viện Toán học tổ chức, đã diễn ra tại ĐHBK Hà nội. Bộ trưởng Bộ GD & ĐT Nguyễn Minh Hiền đã tới dự và phát biểu ý kiến chỉ đạo cho Hội thảo. Tham dự hội thảo còn có thứ trưởng Bộ GD & ĐT GS Vũ Ngọc Hải, phó Giám đốc TT KHTN và CNQG, GS. Trần Mạnh Tuấn, Hiệu trưởng ĐHBK Hà nội, PGS. Hoàng Văn Phong, Viện trưởng Viện CNTT, GS-TS Bạch Hùng Khang, Vụ trưởng Vụ Đại học (Bộ GD & ĐT) PGS. Đỗ Văn Chừng, Vụ trưởng Vụ HIQT (Bộ GD&ĐT) GS. Trần Văn Nhung, Giám đốc Sở GDĐT Hà nội Nguyễn Kim Hoãn, cùng nhiều vị lãnh đạo thuộc Bộ Giáo dục đào tạo, Trung tâm KHTN & CNQG, trường Đại học KHTN, trường Đại học KTQD, ĐHSP Xuân Hoà... cũng như lãnh đạo các Sở GD & ĐT của các tỉnh.

Có hơn 200 nhà toán học, các thầy cô giáo dạy toán từ các trường ĐH cao đẳng, các trường phổ thông ở khắp cả nước về dự hội thảo. Đặc biệt có những nhà toán học và nhà sư phạm uy tín và giàu kinh nghiệm như GS.TS Nguyễn Cảnh Toàn, GS.TS Phan Đình Diệu, GS.TS Nguyễn Đình Ngọc, GS.TS Bạch Hùng Khang, GS Nguyễn Đình Trí, Nhà giáo Lê Hải Châu đã tham gia, đọc báo cáo và tham luận tại hội thảo.

54 báo cáo khoa học và tham luận của các nhà toán học, các CBGD toán bậc đại học, các giáo viên dạy toán bậc phổ thông cũng như của các nhà lãnh đạo quản lý giáo dục đã được trình bày tại hội thảo.

Các báo cáo khoa học và tham luận đã đề cập đến những vấn đề chính sau đây :

* Sự cần thiết phải phát triển và ứng dụng các công cụ tin học vào quá trình giáo dục, đào tạo toán học ở nước ta. Đây là một xu hướng phổ biến của thế giới và là

một yêu cầu bức xúc đối với việc nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo ở nước ta.

* Tin học hoá giáo dục. Công nghệ thông tin và giáo dục toán học.

* Giới thiệu việc khai thác các bộ phần mềm quan trọng được áp dụng một cách phổ biến nhất hiện nay như Mathematica, Maple, Matlab vào công tác giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng toán học tại các trường ĐHBK Hà nội, ĐHXD, ĐHKQTĐ, học viện KTQS, Trung tâm quốc tế về khoa học vật liệu (IITM), Viện toán học, Viện Công nghệ thông tin...

* Giới thiệu việc ứng dụng một số bộ phần mềm khác như Cabri - geometre và các phần mềm tự tạo vào việc giảng dạy toán học ở các trường phổ thông như trường PTH Hà nội - Amsterdam, trường THCS Đông Thái Hà nội, các trường phổ thông ở khu vực miền núi phía Bắc, các trường phổ thông ở tỉnh Hoà Bình...

* Giới thiệu các ứng dụng của tin học vào việc nghiên cứu toán học như cơ sở Groebner và qui hoạch nguyên, bộ phần mềm Reduce và giải tích Clifford.

Ngoài các báo cáo khoa học, Hội thảo cũng đã dành một thời gian thích đáng cho cuộc tọa đàm dưới hình thức "thảo luận bàn tròn". Tại đây các nhà toán học đã nói lên những suy nghĩ, trăn trở của mình đối với sự nghiệp giáo dục và đào tạo của nước ta, đặc biệt là đối với việc dạy và học toán bậc phổ thông cũng như bậc đại học, đối với các bộ sách giáo khoa về toán cho học sinh phổ thông và giáo trình toán học cao cấp và đưa ra những kiến nghị nhằm giúp Bộ GD & ĐT có những chủ trương, biện pháp tốt hơn để nâng cao chất lượng dạy và học toán ở nước ta.

Ban tổ chức Hội thảo xin chân thành cảm ơn các vị lãnh đạo của Bộ GD - ĐT, Trung tâm KHTN & CNQG, trường ĐHBK Hà nội, Viện CNTT và Viện Toán học cũng như đồng đạo các nhà toán học, các CBGD toán ở các trường ĐH cũng như các giáo viên dạy toán tại các trường PT, các Sở GD - ĐT trong cả nước đã quan tâm

chỉ đạo, tham dự, đã đọc báo cáo và tham luận để nội dung của Hội thảo được phong phú và tạo nên sự thành công của Hội thảo; mà một trong những thành phẩm là cuốn sách "Tuyển tập toàn văn các báo cáo khoa học" dày 370 trang.

Hội nghị khoa học sinh viên KHOA TOÁN - CƠ - TIN HỌC (ĐHKHTN, ĐHQG HÀ NỘI)

Đặng Đình Châu
(ĐHKHTN Hà Nội)

Nhân dịp kỷ niệm 109 năm ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh, sinh viên Khoa Toán - Cơ - Tin Học (Trường ĐHKHTN Hà Nội) đã tổ chức Hội nghị khoa học sinh viên vào ngày 6 tháng 5 năm 1999. Đây là Hội nghị lần thứ IV của sinh viên Khoa Toán - Cơ - Tin Học được tổ chức hằng năm dưới sự chỉ đạo của Phòng Khoa học và Ban chủ nhiệm khoa.

Trong Hội nghị khoa học lần này có tất cả 17 báo cáo chia làm hai hướng: Toán học lý thuyết và Toán tin ứng dụng. Các sinh viên có tham gia báo cáo gồm có các

Thông báo của Quỹ Lê Văn Thiêm

Quỹ Lê Văn Thiêm chân thành cảm ơn sự ủng hộ quý báu của Trường ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội (1.000.000 đ), Khoa Toán-Tin ĐHSP Vinh (500.000 đ) và của các nhà Toán học sau (tiếp theo danh sách các cơ quan và cá nhân đã thông báo trong các bản tin trước):

Nguyễn Hữu Anh (TP Hồ Chí Minh)

Phan Đình Diệu (Hà Nội)

Hội thảo cũng không thể thành công nếu thiếu sự tài trợ của các Cơ quan như Bộ GD & ĐT, trường ĐHBK Hà Nội, Viện CNTT, Viện Toán học, Viện NC & PTGD, trường ĐHDL Đông Đô, trường ĐHDL Phương Đông..

em: Cao Văn Chung, Nguyễn Quế Dương, Lê Xuân Giang, Nguyễn Phương Giang, Nguyễn Thanh Hải, Nguyễn Trung Hiếu, Nguyễn Thị Mai Hương, Nguyễn Hồng Nam, Trần Ngọc Nam, Trần Hoài Nhân, Ngô Thanh Quang, Ngô Hữu Phúc, Lê Huy Tiến, Nguyễn Khắc Tuấn, Nguyễn Đức Xuân, Hoàng Văn Việt.

Hội đồng đánh giá kết quả nghiên cứu khoa học sinh viên đã chọn ra được các báo cáo xuất sắc nhất để trao giải thưởng và cử tiếp tục đi dự Hội nghị khoa học ở cấp trường và cấp cao hơn.

Chúng tôi hy vọng rằng trong những năm tới Hội nghị khoa học của sinh viên khoa Toán - Cơ - Tin Học sẽ có nhiều báo cáo xuất sắc hơn nữa và sẽ được các thầy các cô, các bậc phụ huynh quan tâm, động viên và cổ vũ các em sinh viên nhiều hơn trong những hoạt động khoa học đầu tiên của mình.

Phan Quốc Khánh (TP Hồ Chí Minh)

Hoàng Mai Lê (Thái Nguyên)

Đỗ Hồng Tân (Hà Nội), lần thứ hai.

Quỹ Lê Văn Thiêm rất mong tiếp tục nhận được sự ủng hộ của các cơ quan, tổ chức và của các nhà toán học.

Mọi chi tiết xin liên hệ theo địa chỉ:

Hà Huy Khoái

Viện Toán học

Hộp thư 631 Bờ Hồ, Hà Nội

TIN TỨC HỘI VIÊN VÀ HOẠT ĐỘNG TOÁN HỌC

LTS: Để tăng cường sự hiểu biết lẫn nhau trong cộng đồng các nhà toán học Việt Nam, Tòa soạn mong nhận được nhiều thông tin từ các hội viên HTHVN về chính bản thân mình, cơ quan mình hoặc đồng nghiệp của mình.

Chúc mừng

1. Xin chúc mừng PGS-PTS. Phan Đức Thành tròn 60 tuổi. Ông sinh ngày 28-04-1939 tại Hưng Nguyên, Nghệ An. Tốt nghiệp Khoa Toán ĐHTH Hà Nội năm 1959. Năm 1959-1960 là cán bộ giảng dạy Khoa Toán ĐHTH Hà Nội. Năm 1960 đến nay là cán bộ giảng dạy Khoa Toán ĐHSP Vinh. Bảo vệ PTS tại Taskent Liên Xô năm 1967 về Xác suất Thống kê. Được phong học hàm PGS năm 1984 và được phong danh hiệu Nhà giáo ưu tú năm 1990. Từ tháng 4-1989 đến tháng 10-1997 là Hiệu trưởng trường ĐHSP Vinh. Hiện nay Ông là Chủ tịch Hội Toán học Nghệ An và là ủy viên BCH Hội Toán học Việt Nam các khoá 2 và 3. Ông đã tham gia hướng dẫn 2 NCS bảo vệ luận án PTS và nhiều học viên cao học. Ông đã được thưởng Huân chương Lao Động hạng 3 và các huy chương: vì thế hệ trẻ, vì sự nghiệp giáo dục, vì sự nghiệp Công đoàn, vì sự nghiệp bảo vệ an ninh Tổ Quốc.

2. Xin chúc mừng GVC Trương Đức Hình được phong tặng danh hiệu "Nhà giáo ưu tú" nhân dịp ngày Quốc tế hiến chương các nhà giáo 20/11/1998. Ông sinh ngày 01/01/1941 tại Thọ Xuân, Thanh Hoá. Sau khi tốt nghiệp Khoa Toán, trường ĐHSP Vinh năm 1961; ông được giữ lại giảng dạy tại Khoa cho đến nay. Ông đã nhiều năm giữ cương vị quyền Chủ nhiệm Khoa, Phó chủ nhiệm Khoa Toán và Tổ trưởng tổ Hình học. Nhiều học trò của ông hiện nay đã đạt được học hàm, học vị cao. Ông đã viết nhiều giáo trình và sách tham khảo cho sinh viên của

trường, một số tài liệu đó đã được Nhà xuất bản Giáo dục ấn hành.

3. Xin chúc mừng PGS-PTS. Nguyễn Văn Hộ được phong tặng danh hiệu "Nhà giáo ưu tú" nhân dịp ngày Quốc tế hiến chương các nhà giáo 20/11/1998. Ông sinh ngày: 15/5/1942. Bắt đầu giảng dạy từ năm 1962 tại Khoa Toán ĐHBK Hà nội. Năm 1972 Ông bảo vệ luận án PTS tại trường ĐHTH Praha (Tiệp Khắc cũ), chuyên ngành: Xác suất thống kê. Được phong PGS năm 1984. Ông giữ chức trưởng Khoa Toán ứng dụng ĐHBK Hà Nội khoá 1996-1999.

Trách nhiệm mới

1. GS-TS Phạm Thế Long được cử làm Giám đốc Học Viện Kỹ thuật quân sự từ tháng 12/98. Anh sinh năm 1954. Sau khi tốt nghiệp Khoa toán ứng dụng ĐHTH Minsk năm 1979 Anh được giữ lại Nghiên cứu tiếp và đã bảo vệ thành công luận án PTS năm 1982 và luận án TS năm 1987 về chuyên ngành Tối ưu. Được phong PGS năm 1991 và GS năm 1996. Anh là Tổng thư kí Hội THVN khoá 3 (94-99) và vừa được bầu lại là Tổng thư kí, kiêm Phó Chủ tịch thường trực Hội THVN khoá mới.

2. PTS. Nguyễn Cảnh Lương được cử làm Trưởng khoa Toán ứng dụng ĐHBK Hà Nội từ 4/1999. Sinh năm 1955 tại Nghệ An. Tốt nghiệp Đại học tại Hungari (1977). Bảo vệ luận án Phó Tiến sĩ tại Đại học Bách khoa Hà Nội (1997) về chuyên ngành Giải tích Clifford.

3. Nguyễn Viết Thu La được cử làm Phó trưởng khoa Toán ứng dụng ĐHBK Hà Nội từ 5/1999. Sinh 1953. Tốt nghiệp Đại học tại Tiệp Khắc (1976) về chuyên ngành Giải tích số.

4. TS. Tống Đình Quỳ được cử làm Phó trưởng khoa Toán ứng dụng ĐHBK Hà Nội từ 5/1992. Sinh năm 1955 tại Nam Định. Tốt nghiệp ĐHTH Minsk (1977). Bảo vệ luận án Tiến sĩ tại Grenoble, CH Pháp (1991) về chuyên ngành Thống kê và Phân tích chuỗi thời gian.

5. PTS. Trần Văn Ân được cử tiếp làm Trưởng Khoa Toán - Tin, ĐHSP Vinh nhiệm kỳ 1998-2002, Thạc sĩ

Nguyễn Văn Giám được cử tiếp làm Phó trưởng Khoa và PTS. Ngô Sĩ Tùng được cử mới làm Phó trưởng Khoa. PTS. Mai Văn Tư giữ chức Trưởng khối phổ thông chuyên Toán - Tin của trường ĐHSP Vinh nhiệm kỳ 1998 -2002.

6. PTS. Nguyễn Đức Minh được cử làm Phó chủ nhiệm khoa Toán ĐHSP Qui Nhơn từ 5/1999. Sinh năm 1963 tại Hà Nội. Tốt nghiệp ĐHSP Qui Nhơn năm 1985. Bảo vệ luận án Phó Tiến sĩ tại Viện Toán học (1996) dưới sự hướng dẫn của PGS-PTS. Nguyễn Tự Cường về chuyên ngành Đại số.

Hội nghị, Hội thảo

LTS: Mục này dành để cung cấp thông tin về các hội nghị, hội thảo sắp được tổ chức trong nước và quốc tế mà anh chị em trong nước có thể (hì vọng xin tài trợ và) đang kí tham gia. Các ban tổ chức hội thảo, hội nghị có nhu cầu thông báo đề nghị cung cấp thông tin kịp thời về toà soạn. Các thông tin này có thể được in lặp lại.

International Conference on Principles of Distributed Systems (OPODIS'99), Hà Nội, 20-23/10/99 và

International Conference on Mathematical Foundation of Informatics (MFI'99), Hà Nội, 25-28/10/1999

Liên hệ: Hội nghị Cơ sở toán học của Tin học (MFI'99, Ngô Đắc Tân)
Viện Toán học, HT 631 Bồ Hồ, Hà Nội
Điện thoại: 8363 113; Fax: 8343303
E-mail: hmiconf@hn.vnn.vn
(xem thông báo TTH, Tập 3 số 1(1999), tr. 18)

Hội nghị toàn quốc lần 1 về ứng dụng toán học, Hà Nội 23-25/12/1999.
Liên hệ: TS Phạm Trần Nhu, Viện Công nghệ Thông tin, Đường Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, HN Tel: 84-4-8361770 FAX: 84-4-8345217.

E-mail: ptnhu@ioit.nest.ac.vn
(xem chi tiết thông báo tr. 17)

Hội nghị về Phương trình Đạo hàm riêng và ứng dụng, Hà Nội 27-29/12/1999.

Liên hệ: PGS Hà Tiến Ngoan
Viện Toán học, HT 631 Bồ Hồ, Hà Nội
Điện thoại: 8363 113; Fax: 8343303
E-mail: htngoan@thevinh.ac.vn
Thời hạn đăng kí: trước 15/10/1999

Cáo lỗi: Theo đã đăng trên hai số liên tiếp trước đây chúng tôi dự định tổ chức một Hội thảo về biên soạn và dịch giáo trình, sách chuyên khảo toán học vào tháng 5/99. Tuy nhiên vì không lo nổi kinh phí và xét thấy cần có thời gian chuẩn bị kỹ lưỡng hơn nữa nội dung nên được sự đồng ý của BCH Hội THVN, ban trừ bị Hội thảo quyết định để sang một dịp khác. Xin thành thật xin lỗi các quý vị.

Thông báo số 1

HỘI NGHỊ TOÀN QUỐC LẦN 1 VỀ ỨNG DỤNG TOÁN HỌC

Hà Nội 23-25/12/1999

Cơ quan tổ chức: Hội Toán học và Bộ Công nghiệp

Hội nghị toàn quốc về ứng dụng toán học là diễn đàn tổng kết các thành tựu và trao đổi kinh nghiệm trong ứng dụng toán vào các hệ thống kỹ thuật, kinh tế, xã hội và quản lý của Việt nam, nhằm sử dụng khả năng sắc bén của tư duy và công cụ toán học trong việc hình thành và giải quyết các bài toán thực tiễn nảy sinh từ yêu cầu nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế.

Chủ đề: • Công nghiệp, Điện lực, Điện tử viễn thông, Công nghiệp thông tin, Giao thông vận tải, Cơ khí, Xây dựng... • Địa chất, Dầu khí, Mỏ, Địa lý, Khí tượng - Thủy văn... • Quản lý Kinh tế và Xã hội, An ninh - Quốc phòng • Nông nghiệp, Thủy lợi, Môi trường, Sinh - Y học, Lâm - Ngư nghiệp...
• Du lịch, Dịch vụ, Tài chính, Thương mại...

Thời hạn đăng ký:

- Đăng ký tham dự và gửi tóm tắt báo cáo trước ngày 25/9/1999
- Gửi báo cáo toàn văn trước ngày 15/11/1999 (nếu định công bố trong kỷ yếu sau Hội nghị)
- Kháng định tham dự trước ngày 15/12/1999

Hội nghị phí: 100.000 d

Các cố vấn khoa học của Hội nghị: Đặng Đình Áng, Nguyễn Xuân Chuẩn, Nguyễn Giao, Vũ Tuyên Hoàng, Nguyễn Đình Trí, Hoàng Tụy, Lương Văn Tư, Đỗ Long Văn

Ban Chương trình:

Trưởng ban: Nguyễn Quý Hỷ

Thư ký: Phạm Huy Điển

Các uỷ viên: Phạm Kỳ Anh, Phạm Văn Ất, Đặng Hữu Đạo, Chu Đức, Nguyễn Văn Hộ, Nguyễn Văn Hữu, Bạch Hưng Khang, Phan Quốc Khánh, Hoàng Kiếm, Đặng Minh Kỳ, Lê Ngọc Lăng, Trần Văn Nhung, Hoàng Xuân Phú, Phan Phúc, Phạm Ngọc Phúc, Nguyễn Hồ Quỳnh, Nguyễn Khoa Sơn, Nguyễn Công Thành, Đào Trọng Thi, Trần Vũ Thiệu, Nguyễn Anh Tuấn, Trần Mạnh Tuấn, Tô Cẩm Tú, Hồ Đức Việt, Nguyễn Đồng Yên

Ban Tổ chức:

Đồng trưởng ban: Phạm Trần Nhu, Đặng Ngọc Tùng

Thư ký: Tống Đình Quý

Các uỷ viên: Nguyễn Chí Bảo, Nguyễn Hữu Bảo, Nguyễn Bường, Trần Cảnh, Lê Thanh Cường, Vũ Ngọc Cừ, Hồ Sĩ Đàm, Nguyễn Văn Gia, Hoàng Trung Hải, Ngô Hữu Hải, Nguyễn Đình Hoà, Đoàn Tam Hoà, Võ Trọng Hùng, Trần Thị Lệ, Phạm Thế Long, Lê Viết Ngự, Nguyễn Văn Thuật, Phùng Đình Thực, Nguyễn Văn Việt, Trần Văn Yên

Địa chỉ liên lạc: BTC Hội nghị ứng dụng Toán học, *Hộp thư 634 Bờ hồ, Hà nội*
hoặc: Tiến sĩ Phạm Trần Nhu

Viện Công nghệ Thông tin, Đường Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, HN

Tel: 84-4-8361770 FAX: 84-4-8345217, E-mail: ptnhu@ioit.ncst.ac.vn

Phiếu đăng ký tham dự Hội nghị toàn quốc lần 1 về ứng dụng toán học

Họ và tên:

Cơ quan:

Địa chỉ liên hệ:

Điện thoại:

Fax:

E-Mail:

Xin đánh dấu vào ô thích hợp:

☐ Tôi đăng ký tham dự hội nghị

☐ Tôi đăng ký báo cáo về chủ đề:

Ngày tháng năm 1999

Ký tên

Tóm tắt báo cáo xin gửi kèm theo phiếu này (không quá một trang khổ A4)

Vài nét về Olympic Toán học Sinh viên Toàn quốc lần thứ 7

Phạm Thế Long (Học viện Kỹ thuật quân sự)

Để khuyến khích, động viên sinh viên học tập và nghiên cứu toán học, khuyến khích và phát triển các tài năng toán học trẻ và góp phần động viên phong trào giảng dạy toán học trong các trường đại học và cao đẳng, Hội Toán học Việt Nam phối hợp với Bộ Giáo dục và Đào tạo tiến hành tổ chức các kỳ thi Olympic Toán học sinh viên. Bắt đầu từ năm 1993, ngọn lửa Olympic Toán học sinh viên đã được nhóm lên lần đầu tiên tại Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội (nay là Trường đại học Khoa học Tự nhiên thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội) và từ đó tới nay được luân lượt chuyển tháp sáng qua một loạt các trường đại học lớn. Đó là: Đại học Tổng hợp Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Sư phạm Hà Nội I (nay là Đại học Sư phạm thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội), Đại học Xây dựng, Học viện Kỹ thuật Quân sự, Đại học Mỏ-Địa chất và, năm nay, Đại học Giao thông Vận tải Hà Nội. Có thể nói, các kỳ thi Olympic Toán học Sinh viên đã trở thành một sinh hoạt truyền thống, thu hút ngày càng đông đảo sinh viên các trường đại học tham dự. Các kỳ thi này cũng là dịp để các thầy giáo dạy toán có điều kiện gặp gỡ trao đổi về chương trình đào tạo các môn toán cao cấp cùng những vấn đề bức xúc trong giảng dạy toán các trường đại học.

Điều đặc biệt của Olympic Toán học sinh viên lần thứ VII năm nay đó là sự mở rộng quy mô của kỳ thi ra phạm vi toàn quốc và được tổ chức đồng thời tại hai địa điểm: Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh. Với 369 sinh viên, đại diện cho 23 trường đại học hai miền Nam Bắc, Olympic lần này đã thu hút một số lượng kỷ lục các sinh viên dự thi. Cùng với những trường đại học tích cực tham gia Olympic Toán học sinh viên từ

những năm trước: Đại học Khoa học Tự nhiên và Đại học Sư phạm thuộc ĐHQG Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội, Học viện KTQS, Đại học Xây dựng, Đại học Giao thông Vận tải, Đại học Thủy lợi, Đại học Mỏ-Địa chất, Đại học Kiến trúc Hà Nội, Đại học KTQD Hà Nội, Đại học Ngoại thương, tại Olympic lần này đã xuất hiện thêm những gương mặt mới. Đó là: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Học viện Hải quân, ĐHSP Thái Nguyên, Đại học Hàng hải, ĐHSP Vinh, ĐHSP Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Dân lập Phương Đông, Đại học Dân lập Kỹ thuật Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh, Trung tâm đào tạo Công nghệ Bưu chính viễn thông 2, Đại học GTVT2 (TP Hồ Chí Minh), Đại học Dân lập Văn Lang. Có được kết quả đó là nhờ sự quyết tâm, nỗ lực rất cao của Bộ môn Toán cùng các Phòng Ban chức năng thuộc cơ sở đăng cai — Trường Đại học Giao thông Vận tải dưới sự quan tâm chỉ đạo của Ban Giám hiệu Nhà trường và trực tiếp của đồng chí Hiệu trưởng — PTS Nguyễn Chí Bảo.

Do một trong những mục đích chính của kỳ thi là khuyến khích, động viên phong trào học toán trong sinh viên, nhất là sinh viên các trường đại học kỹ thuật, kinh tế... nên chương trình thi đã được cô đọng tới mức tối đa, phạm vi kiến thức giới hạn trong năm thứ nhất các trường đại học nhằm thu hút ngày càng nhiều sinh viên của các trường đại học khác nhau trong cả nước. Theo truyền thống, Olympic năm nay cũng gồm 2 môn thi: Giải tích và Đại số. Nội dung thi môn Giải tích xoay quanh những kiến thức cơ bản về giới hạn, liên tục, vi phân, tích phân hàm một biến. Môn Đại số nhằm kiểm tra những kiến thức cốt lõi về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính. So với

các năm trước đây, Olympic năm nay đã đưa thêm phần giá trị riêng, đa thức đặc trưng của ma trận vào nội dung thi môn Đại số. Và cũng như các năm trước, các đề thi chính thức của Olympic được xây dựng trên cơ sở các đề thi do các trường dự thi giới thiệu và do một nhóm các thầy dạy toán có trách nhiệm chuẩn bị. Đề thi được hình thành chính thức vào đêm trước ngày tổ chức thi. Ban Giám khảo kỳ thi được thành lập bao gồm đại diện các trường dự thi (các thầy dạy toán trưởng đoàn) và đại diện của Hội Toán học Việt Nam. Giải thưởng đã được trao riêng cho từng môn thi và, theo thông lệ của thi Olympic Toán Quốc tế, khoảng 50% số sinh viên dự thi sẽ được trao các giải nhất, nhì, ba và khuyến khích theo thứ tự điểm từ cao xuống thấp.

Kết quả số lượng giải được trao năm nay như sau:

Tên giải	Môn thi Giải tích	Môn thi Đại số
Giải Nhất	8	8
Giải Nhì	22	20
Giải Ba	22	27
Giải Khuyến khích	45	36

Danh sách sinh viên đạt giải cao như sau:

Môn Đại số:

Giải nhất: Đặng Hiếu Nhơn (ĐHBK Hà Nội), Phạm Văn Dũng (Học viện KTQS), Vũ Hải Châu (ĐHBK Hà Nội), Hoàng Trung Tuyển (ĐHSP Hà Nội), Lũng Sỹ Hoàng (Học viện KTQS), Trần Thiên Anh (TT Đào tạo VT2), Nguyễn Văn Dũng (Học viện KTQS), Ngô Phi Hùng (Học viện KTQS).

Giải nhì: Đinh Trường Sơn (Học viện KTQS), Trần Quang Dũng (Học viện KTQS), Lê Văn Hiện (ĐHSP Hà Nội), Nguyễn Đức Mạnh (Học viện CNBCVT), Vũ Quang Đông (ĐH Ngoại thương), Lê Thái Bảo Thiên Trung (ĐHSP Tp HCM), Nguyễn Lưu Sơn

(ĐHKHTN-ĐHQGHN), Nguyễn Thị Hằng (Học viện CNBCVT), Nguyễn Mạnh Hải (Đại học GTVT), Nguyễn Xuân Dũng (ĐHKTQD Hà Nội), Lưu Bá Thắng (ĐHSP Hà Nội), Hà Duy Hưng (ĐHSP Hà Nội), Bùi Đức Chương (ĐHBK Hà Nội), Đỗ Văn Hải (ĐH Ngoại thương), Nguyễn Trung Hiếu (ĐH Thủy lợi), Lê Đức Thịnh (ĐHSP Hà Nội), Nguyễn Văn Quang (ĐH Kiến trúc), Phạm Văn Quốc (ĐHKHTN-ĐHQGHN), Vũ Mai Ba (Đại học GTVT), Trần Văn Long (ĐHSP Hà Nội).

Môn : Giải tích

Giải nhất: Lê Hải Châu (Học viện CNBCVT), Nguyễn Thị Hằng (Học viện CNBCVT), Lê Xuân Thành (Học viện CNBCVT), Phan Nguyên Hải (Học viện KTQS), Đặng Hiếu Nhơn (ĐHBK Hà Nội), Hồ Điện Biên (ĐHSP Vinh), Hoàng Trung Tuyển (ĐHSP Hà Nội), Trần Trí Dũng (ĐHSP Tp HCM).

Giải nhì: Vũ Quang Đông (ĐH Ngoại thương), Trần Nam Dũng (ĐHKHTN-ĐHQGHN), Dương Quang Thắng (ĐH Mỏ-Địa chất), Bùi Quang Trinh (ĐH Mỏ-Địa chất), Hà Duy Hưng (ĐHSP Hà Nội), Nguyễn Việt Dũng (Học viện CNBCVT), Lê Văn Hiện (ĐHSP Hà Nội), Lê Minh Trung (ĐHSP Tp HCM), Nguyễn Văn Dũng (Học viện KTQS), Lê Văn Mạnh (ĐHKTQD Hà Nội), Nguyễn Quốc Dũng (Trung tâm Đào tạo VT2), Nguyễn Minh Đức (ĐH Hàng hải), Hoàng Văn Dũng (Học viện CNBCVT), Lê Anh Tuấn (ĐH Thủy lợi), Phan Đức Tuấn (ĐHSP Vinh), Đỗ Văn Diện (Học viện KTQS), Nguyễn Văn Hữu (Học viện CNBCVT), Nguyễn Đức Mạnh (Học viện CNBCVT), Đỗ Văn Hải (ĐH Ngoại thương), Đặng Hà Nam (Đại học GTVT), Nguyễn Văn Thuận (Đại học GTVT), Huỳnh Xuân Tín (Đại học GTVT2).

Trong số các trường lần đầu tiên tham dự Olympic Toán học sinh viên lần này có Học viện Công nghệ Bưu

chính Viễn thông đã thật sự gây ấn tượng. 17/18 sinh viên dự thi đạt giải, trong đó có nhiều em đạt giải cao môn giải tích. Các trường đạt nhiều giải và có nhiều giải cao kỳ thi này có thể kể tới là: Học viện KTQS (18/20 sinh viên dự thi đạt giải); Đại học Bách Khoa Hà Nội; Đại học Xây dựng Hà Nội.

Sự tham gia đông đảo của sinh viên nhiều trường đại học hai miền Nam Bắc cùng sự chuẩn bị chu đáo của cơ sở đăng cai tổ chức - Trường Đại học GTVT - đã làm cho Olympic Toán học sinh viên lần này thành công tốt đẹp. Hy vọng ngọn lửa Olympic Toán học Sinh viên ngày một được toả sáng hơn, lan rộng hơn, thu hút nhiều hơn sự tham gia của các trường đại học cả nước và sự quan tâm, khuyến khích, ủng hộ, động viên cả về tinh thần và vật chất của các cơ quan chức năng. Chúng ta cũng tin chắc rằng Olympic Toán học Sinh viên sẽ là một trong những biện pháp tích cực góp phần nâng cao chất lượng dạy và học toán trong các trường đại học.

Đề thi:

Môn thi: Đại số

Câu 1. a) Cho ma trận $A = \begin{pmatrix} \frac{x}{1998} & 1999 \\ 0 & \frac{x}{2000} \end{pmatrix}$. Ký hiệu

$$A^n = \begin{pmatrix} a_{11}(n, x) & a_{12}(n, x) \\ a_{21}(n, x) & a_{22}(n, x) \end{pmatrix}.$$

Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \lim_{x \rightarrow 1} a_{ij}(n, x)$, $i, j = 1, 2$.

b) Cho $f(x) = x^{1999} + x^2 - 1$ và cho ma trận

$$C = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & 0 \\ 4 & 9 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 5 & 2 \end{pmatrix}$$

Tính $\det f(C)$.

Câu 2. a) Cho A, B là các ma trận vuông cấp n . Chứng minh rằng tập các giá trị riêng của AB và BA trùng nhau.

b) Cho A là ma trận có 1999 dòng và 2000 cột. Gọi A' là ma trận chuyển vị của A và B là ma trận phụ hợp của ma trận $A'A$. Biết rằng $\det(AA') \neq 0$ và $B \neq 0$. Xác định hạng của B .

Câu 3. Giả sử đa thức với hệ số thực $P(x) = a_0 + a_1 x + \dots + a_n x^n$ có n nghiệm thực phân biệt. Chứng minh rằng

$$a_{k-1} a_{k+1} < a_k^2, \quad \forall k = 1, 2, \dots, n-1.$$

Câu 4. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 + \dots + nx_n = 1 \\ x_2 + 2x_3 + 3x_4 + \dots + nx_1 = 2 \\ \dots \\ x_n + 2x_1 + 3x_2 + \dots + nx_{n-1} = n \end{cases}$$

Môn thi: Giải tích

Câu 1. a) Xác định các hàm $f(x)$ thỏa mãn điều kiện

$$|f(x+h) - f(x-h)| < h^2, \quad \forall x \in \mathbb{R}, \quad \forall h > 0.$$

b) Xác định hàm $p(x)$ thỏa mãn điều kiện: $\exists g(x)$ sao cho

$$p(x + \Delta x) - p(x) = g(x)\Delta x + \alpha(x, \Delta x), \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

trong đó $|\alpha(x, \Delta x)| \leq c |\Delta x|^3$, $c = \text{const} > 0$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ khả vi trên $[0, 1]$ và $f(0) = 0, f(1) = 1, 0 \leq f(x) \leq 1 \quad \forall x \in \mathbb{R}$.

Chứng minh rằng $\exists a, b \in (0, 1), a \neq b$ sao cho $f'(a)f'(b) = 1$.

Câu 3. Cho hàm số $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ thỏa mãn các điều kiện:

a) $f(1) = 2$

b) $\forall n > 1$ thì

$$f(1) + f(2) + \dots + f(n) = n^2 f(n).$$

Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 f(n)$.

Câu 4. Giả sử $q(x)$ là hàm số dương và đơn điệu tăng trong $(0, +\infty)$ sao cho $\lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{q(2t)}{q(t)} = 1$.

Chứng minh rằng $\exists \lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{q(2000t)}{q(1999t)}$. Tính giới hạn đó.

Câu 5. Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} \int_0^n \frac{e^{-x} dx}{1 + e^{-x}}$.

Kính mời quý 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, quý 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 đăng kí lại hội viên (theo từng năm), quý vị chỉ việc điền và cắt gửi phiếu đăng kí dưới đây tới BCH Hội theo địa chỉ:

Ông Vương Ngọc Châu, Viện Toán Học, HT 631, Bờ Hồ, 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); ô. Vương Ngọc Châu (Viện Toán Học); ô. Đinh Dũng (Viện CNTT); ô. Doãn Tam Hào (ĐHXD); ô. Phạm Thế Long (ĐHKT Lê Quý Đôn); ô. Tống Đình Qui (ĐHBK); ô. Vũ Viết Sử (ĐHSP 2); ô. Lê Văn Tiến (ĐHNN 1); ô. Lê Quang Trung (ĐHSP 1).

Các thành phố khác: ô. Trần Ngọc Giao (ĐHSP Vinh); ô. Phạm Xuân Tiêu (CĐSP Nghệ An); ô. Lê Viết Ngự (ĐH Huế); ô. Nguyễn Văn Kính (ĐHSP Qui Nhơn); bà Trương Mỹ Dung (ĐHKT Tp HCM); ô. Nguyễn Bích Huy (ĐHSP Tp HCM); ô. Nguyễn Hữu Anh (ĐHKHTN Tp HCM); ô. Đỗ Công Khanh (ĐHĐC Tp HCM); ô. Nguyễn Hữu Đức (ĐH Đà Lạt); ô. Nguyễn Thành Đào (ĐH Cần Thơ).

3. Gửi tiền qua bưu điện đến ông Vương Ngọc Châu theo địa chỉ trên.

4. Đóng bằng tem thư (loại tem 400Đ, gửi cùng phiếu đăng kí).

BCH Hội Toán Học Việt Nam

Hội Toán Học Việt Nam **PHIẾU ĐĂNG KÍ HỘI VIÊN**

1. Họ và tên:

Khi đăng kí lại, quý 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:

PTS:

TS:

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 1999

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

<i>Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ 4 của Hội Toán học Việt Nam</i>	1
<i>Phỏng vấn Chủ tịch Hội Toán học Mỹ Arthur Jaffe</i>	2
Nguyễn Hữu Việt Hưng Đa thức và đồng luân mặt cầu	5
Ngô Việt Trung Ai là nhà Toán học lớn nhất thế kỷ 20?	9
Lê Quốc Hán Khoa Toán - Tin, Trường ĐHSP Vinh, đón mừng <i>Huân chương Lao động hạng ba</i>	11
<i>Giải thưởng Khoa học Viện Toán học 1999</i>	12
<i>Thông báo về việc trao "Tài trợ nghiên cứu Toán học"</i>	12
Lê Hùng Sơn Hội thảo: "Phát triển công cụ Tin học trợ giúp <i>cho giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng Toán học</i> "	13
Đặng Đình Châu Hội nghị Khoa học sinh viên Khoa Toán - <i>Cơ - Tin học (ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội)</i>	14
<i>Thông báo của quỹ Lê Văn Thiêm</i>	14
<i>Tin tức hội viên và hoạt động Toán học</i>	15
<i>Hội nghị, Hội thảo</i>	16
<i>Thông báo số 1: Hội Hội nghị toàn quốc lần 1 về ứng dụng Toán học Hà Nội 23-25/12/1999</i>	17
Phạm Thế Long Vài nét về Olympic Toán học Sinh viên Toàn quốc <i>lần thứ 7</i>	18