

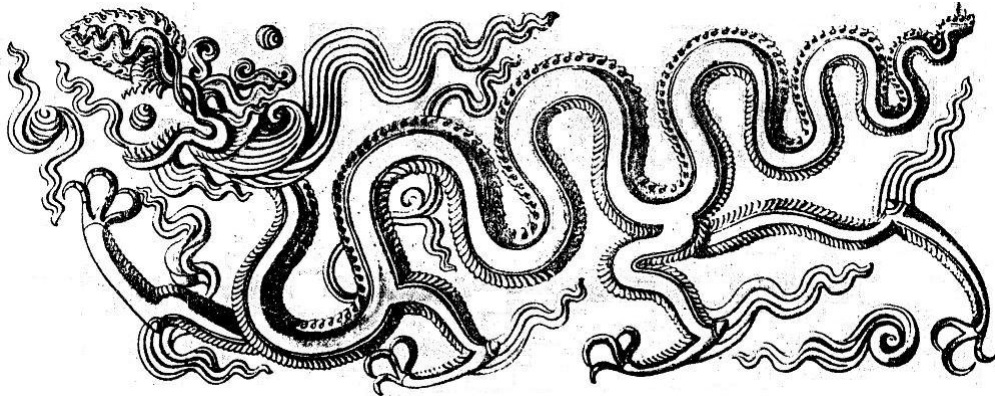
Hội Toán Học Việt Nam



THÔNG TIN TOÁN HỌC

Tháng 3 Năm 2010

Tập 14 Số 1



Thông Tin Toán Học (Lưu hành nội bộ)

- Tổng biên tập:

Lê Tuấn Hoa
Phùng Hồ Hải

- Ban biên tập:

Phạm Trà Ân
Nguyễn Hữu Dư
Nguyễn Lê Hương
Nguyễn Thái Sơn
Đỗ Đức Thái
Lê Văn Thuyết
Trần Minh Tước

- 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 (chủ yếu theo phong chữ unicode, hoặc .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:

ttth@vms.org.vn

© Hội Toán Học Việt Nam

Website của Hội Toán học:
www.vms.org.vn

Ảnh Bìa 1: Con rồng thời Lý

BẮT RỒNG

Nguyễn Duy Tiến (ĐH Khoa học tự nhiên – ĐHQG Hà Nội)

Phần I: Bài phát biểu của tác giả trong buổi giao lưu với học sinh, sinh viên¹

Cách đây đúng 100 năm, năm 1900, năm Canh Tý (Chuột Vàng), nhà toán học vĩ đại người Đức David Hilbert đã nêu ra 23 bài toán chưa giải được cho các nhà toán học thế kỉ 20. Cho đến nay, sau 100 năm, 2 trong số 23 bài toán trên vẫn chưa có lời giải.

Thế kỉ thứ 20 có 2 cuộc chiến tranh thế giới. Trước chiến tranh thế giới thứ nhất, chính xác hơn là từ 1901- 1915 những ngành toán học trừu tượng sau đã xuất hiện: Không gian metric (do Frechet đưa ra năm 1906), Không gian tôpô (Hausdorff, 1914), Tích phân Lebesgue (Lebesgue, 1902). Giữa hai cuộc chiến tranh này xuất hiện Giải tích hàm (Banach, 1932), Lí thuyết xác suất giao hoán và không giao hoán (Kolmogorov và Neumann, 1933), Cơ sở toán học của Thống kê (Cramer, 1945) và Hình học đại số, Tôpô đại số. Sau đại chiến thế giới thứ hai có nhiều ngành toán học lý thuyết và ứng dụng ra đời, điển hình là Lí thuyết thông tin, Giải tích phức, Tối ưu, Giải tích ngẫu nhiên, Giải tích số, Toán kinh tế và gần đây là Tin học và Bài toán Fermat đã có câu trả lời.

Năm 2000 là năm Canh Thìn (Rồng Vàng). Rồng là con vật không có thật: đầu

sư tử mình rắn, vẩy cá, chân chim, nhưng lại biểu hiện cho quyền uy: sần rồng, mũ rồng, mặt rồng... đồng thời múa rồng là một nghệ thuật vui tươi sống động trong những ngày hội lớn. Cần chú ý rằng khi múa rồng, ngoài con rồng còn có một nhân vật khác không thể thiếu: Đó là chú Tễu (chú hề). Có câu chuyện như sau: Một người được hỏi đang học nghề gì? Anh này trả lời: Tôi đang học nghề bắt rồng. Lại bị hỏi: Rồng có đâu mà bắt? Trả lời: Nếu không có rồng để bắt, tôi sẽ làm nghề dạy người khác bắt rồng.

Có một số ý kiến cho rằng Toán là nghề bắt rồng. Nếu đúng như vậy thì năm 2000, mở đầu cho thế kỉ 21 là Năm Rồng, chắc sẽ phải có nhiều rồng để các nhà toán học hành nghề.

Các bạn trẻ thân mến, trong toán học có rồng thật đấy. Ví như bài toán Fermat là con rồng cực kì lớn, hấp dẫn nhất. Rất nhiều người phát điên vì muốn bắt nó, và rất nhiều người “suýt” nữa bắt được nó. Thế nhưng mãi tới lúc “cụ” rồng này hơn 350 tuổi mới bị bắt. 23 bài toán của Hilbert là những con rồng đẹp lộng lẫy. Các nhà toán học lành nghề đã bắt được 21 con rồi. Còn hai con nữa sẽ vào tay ai đây? Nếu các bạn trẻ có ý định hành nghề bắt rồng thì phải lưu ý rằng rồng rất khó bắt, phải trường kì mai phục và nếm nhiều thất vọng. Còn nếu không làm

¹Toán Học Tuổi Trẻ: tháng 4, năm 2004

nghề bắt rồng thì phải làm nghề vẽ rồng, múa rồng hoặc đóng vai chú Tễu chắc cũng kiếm được nhiều tiền.

Cách đây ba năm nhà toán học Steve Smale đã đặt ra cho thế kỉ này 18 vấn đề mà theo ông ta thì đây là những vấn đề rất cơ bản của toán học. Trong 18 vấn đề này có:

Hai bài toán (số 8 và 16) của Hilbert còn lại, trong đó giả thuyết Riemann về các không điểm của hàm Zêta là bài toán thứ 8 của Hilbert. Đây là con rồng cực kì lớn, vì Hilbert đã từng nói rằng “nếu 1000 năm sau tôi sống lại, thì câu hỏi đầu tiên của tôi là: Giả thuyết Riemann đã giải được chưa?”.

Ba bài toán về đa thức nhiều biến và các thuật toán thời gian đa thức; 1 bài toán về hệ động lực áp dụng trong kinh tế; Giả thuyết của Poincaré về đồng phôi với hình cầu 3 chiều; Giả thuyết Jacobi và một số vấn đề khác như giới hạn của các trí tuệ nhân tạo và giới hạn của trí tuệ loài người.

Tôi không nói được sâu về những bài toán trên. Vả lại các bài toán do Smale đưa ra mang nặng tính “toán học thuần túy”.

Riêng tôi, thì tôi nghĩ rằng những bài toán dưới đây chắc sẽ được các nhà toán học thế kỉ 21 hết sức quan tâm: Vấn đề địa phương và vấn đề toàn cục trong các bài toán giải tích; Toán rời rạc, đặc biệt là Giải tích tổ hợp, Hình học fractal; Lượng tử hóa các vấn đề quen biết của toán học, chẳng hạn nhóm lượng tử, xác suất lượng tử..., Toán tài chính, Toán sinh thái và Toán môi trường; Logic và đảm bảo toán học cho Tin học.

Riêng ở Việt Nam, nền Toán học Việt Nam được gieo mầm trong cuộc kháng

chiến chống Pháp, hình thành trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, trưởng thành sau ngày thống nhất đất nước. Có thể nói trong vòng 50 năm qua, chúng ta mới chỉ biểu hiện năng khiếu học toán giỏi, còn năng lực làm toán thì còn bị hạn chế nhiều. Các nhà toán học Việt Nam chưa xây dựng được một trường phái toán học có bản sắc riêng, thiếu màu sắc Vật lý, Thiên văn và Cơ học, vốn là nguồn ý tưởng vô hạn của Toán học. Vì thế tôi hi vọng rằng trong thế kỉ 21 này các bạn trẻ không chỉ học toán giỏi mà còn có năng lực làm toán giỏi. Nếu may mắn thì chúng ta sẽ bắt được một con rồng, đấy là giải thưởng Fields, giành cho các nhà toán học trẻ dưới 40 tuổi. Nếu may mắn hơn nữa, ta sẽ có một trường phái về Toán học, có bài toán riêng, có trung tâm nghiên cứu riêng và có một nhóm nghiên cứu được cả thế giới thừa nhận. Vì lí do đó tôi cho rằng: Thứ nhất đã đến lúc ta phải đặt ra được những bài toán lí thuyết hoặc ứng dụng có bản sắc Việt Nam. Ngay cả toán phổ thông, chúng ta cần phải có những đề thi hay cho các kì thi Toán quốc tế. Thứ hai là người Việt không nhất thiết phải sống ở nước ngoài mới làm được toán, nghĩa là chúng ta có đủ điều kiện để trao đổi tương đương với các nước trong khu vực và trên toàn thế giới.

Tôi có một điều trần trở, rất khó diễn tả. Thôi thì các bạn hãy cho tôi mượn lời của tuổi trẻ để mô phỏng tình cảm của mình theo ngôn ngữ AQ. Mỗi lần nghe tin một bạn nào đó đang làm việc ở những trung tâm toán lớn ở nước ngoài hoặc tiễn những sinh viên giỏi đi ngoại quốc học, tôi vừa tự hào vừa vui, vừa buồn buồn tủi tủi. Đó là tình cảm bản năng sinh học, giống như tình yêu lứa đôi hoặc giống như tình cảm của nhiều chàng trai phải dự đám cưới của bạn gái xinh đẹp, khỏe

mạnh đáng yêu lấy chồng ngoại quốc. Nhưng ta trai nam nhi, vốn là dòng dõi của con Rồng cháu Tiên, ta cầu mong cho nàng hạnh phúc và mong sau này nàng hoặc con nàng sẽ bắt được rồng gửi về quê Rồng cháu Tiên nuôi nấng giữ gìn.

Cuối cùng tôi xin chúc các bạn trẻ sức khỏe, hạnh phúc và cùng nhau tìm cách bắt được một con rồng hoặc đặt ra được những bài toán hay, nghĩa là chỉ ra sự tồn tại một hay vài con rồng chưa ai bắt được.

Phần II: Kết thúc có hậu của bài Bất Rồng

Phần I nói trên đã được đăng cách đây đã mười năm với tiêu đề: “Toán học thế kỷ 21, cơ hội và thách thức”. Mười năm trôi qua thật nhanh, và trong 10 năm ấy Toán học đã đạt được nhiều thành tựu tuyệt vời. Đó là:

Thứ nhất, Bác Rồng “Giả Thuyết Poincaré về đồng phôi với hình cầu 3 chiều” đã bị nhà toán học Nga Perelman tóm gọn. Nhờ tóm được Bác Rồng này mà năm 2006 Perelman được trao tặng giải thưởng Fields.

Thứ hai, *Việt nam ta có một người tóm được Chú Rồng “Bổ đề cơ bản” trong Chương trình Langlands. Để hiểu về chuyện này, tôi xin giới thiệu vắn tắt Chương trình này.*

Robert Phelan Langlands là nhà toán học Mỹ gốc Canada (sinh ngày 6/10/1936 tuổi Chuột (Bính Tý), tại New Westminster, British Columbia, Canada) là giáo sư danh dự đã về hưu của Viện Nghiên cứu cao cấp (IAS, Mỹ). Công trình của ông về các dạng tự đẳng cấu và lý thuyết biểu diễn có ảnh hưởng rất lớn tới lý thuyết số. Langlands tốt nghiệp ĐH British Columbia năm 1957, và nhận bằng thạc sĩ cũng tại đại học này năm

1958, nhận học vị tiến sĩ tại Đại học Yale năm 1960. Sau đó, từ 1960 đến 1967 ông giảng dạy tại ĐH Princeton, và ông nhận học hàm phó giáo sư tại đại học này, rồi từ năm 1967 đến 1972 ông trở về giảng dạy tại ĐH Yale. Năm 1972 ông được công nhận là giáo sư tại Viện IAS và trở thành giáo sư danh dự từ tháng 1/2007 của viện này.

Ông đã xây dựng lý thuyết giải tích của chuỗi Eisenstein đối với các nhóm khả quy (reductive) có hạng lớn hơn một. Điều này cho phép mô tả một cách tổng quát phổ liên tục của các thương số học, và chứng tỏ rằng tất cả các dạng tự đẳng cấu hoặc là các dạng nhọn (cusp) hoặc cảm sinh từ thặng dư của chuỗi Eisenstein sinh ra từ các dạng nhọn trên các nhóm con thực sự.

Áp dụng đầu tiên của kết quả này: ông chứng minh được giả thuyết của André Weil về số Tamagawa đối với lớp lớn của các nhóm Chevalley đơn liên bất kỳ xác định trên các số hữu tỷ. Trước đó, người ta chỉ biết điều này trong một vài trường hợp đơn lẻ và đối với một số nhóm cổ điển và có thể chứng minh bằng quy nạp.

Áp dụng thứ hai công trình của ông về chuỗi Eisenstein: ông có thể chứng minh sự thác triển phân hình đối với một lớp lớn các L -hàm nảy sinh trong lý thuyết các dạng tự đẳng cấu mà trước đó chưa ai biết. Các L -hàm xuất hiện trong các thành phần hằng số của chuỗi Eisenstein, và tính chất phân hình cũng như phương trình hàm yếu là hệ quả của các phương trình hàm đối với chuỗi Eisenstein. Vào mùa đông 1966/67, công trình này dẫn tới các giả thuyết lập nên Chương trình Langlands. Nói một cách đại thể, các giả thuyết này nhằm mở rất rộng các ví dụ đã biết trước đây của luật thuận nghịch (reciprocity), bao gồm:

(a) Lý thuyết trường lớp cổ điển trong đó các đặc trưng của các nhóm Galois Abel địa phương và số học được đồng nhất với các nhóm nhân tính địa phương và nhóm thương idele (idele quotient group), tương ứng;

(b) Các kết quả trước đây của Eichler và Shimura, trong đó các hàm zeta Hasse-Weil của thương số học của nửa mặt phẳng trên được đồng nhất với các L -hàm có mặt trong lý thuyết Hecke về các dạng tự đẳng cấu chình hình. Các giả thuyết này lần đầu tiên được đặt ra dưới dạng tương đối đầy đủ trong lá thư nổi tiếng gửi cho Weil tháng 1/1967. Trong lá thư này Langlands đưa ra khái niệm L -nhóm và cùng với nó khái niệm hàm tử (functoriality).

Hàm tử, L -nhóm, nhập đề chặt chẽ của các nhóm adèle, và áp dụng của lý thuyết biểu diễn nhóm khả quy (reductive) trên trường địa phương đã làm thay đổi hoàn toàn phương pháp nghiên cứu các dạng tự đẳng cấu đã tiến hành trước đó. Việc Langlands đưa ra khái niệm này đã phân những bài toán lớn và một số những bài toán tương tác mở rộng thành những bài toán nhỏ hơn và dễ giải quyết hơn. Đặc biệt, những khái niệm này đã quy lý thuyết biểu diễn vô hạn chiều của các nhóm khả quy thành một lĩnh vực chính của Toán học.

Hàm tử là giả thuyết nói rằng các dạng tự đẳng cấu của các nhóm khác nhau có mối liên hệ theo các L -nhóm của chúng. Một ví dụ, trong thư gửi Weil, Langlands đề ra khả năng giải quyết giả thuyết nổi tiếng của Emil Artin liên quan đến dáng điệu của các L -hàm Artin, hy vọng này đã được hiện thực hóa một phần trong công trình sau này của Langlands về chuyển cơ sở. Áp dụng cho giả thuyết Artin ta có: hàm tử liên kết với mỗi biểu diễn N -chiều

của nhóm Galois một biểu diễn tự đẳng cấu của nhóm adelic dạng $GL(N)$. Trong lý thuyết các đa tạp Shimura nó liên kết các biểu diễn tự đẳng cấu của các nhóm khác nhau với các biểu diễn Galois ℓ -adic.

Hervé Jacquet và Langlands đã viết một cuốn sách về $GL(2)$ trình bày lý thuyết các dạng tự đẳng cấu đối với nhóm tuyến tính tổng quát $GL(2)$, thiết lập tương ứng Jacquet–Langlands và chứng tỏ rằng hàm tử có khả năng giải thích rất chính xác việc các dạng tự đẳng cấu đối với $GL(2)$ gắn kết như thế nào với các tự đẳng cấu đối với đại số quaternion. Sách này đã áp dụng công thức vết adelic đối với $GL(2)$ và các đại số quaternion thực hiện việc đó. Sau đó, James Arthur, một sinh viên của Langlands đã phát triển thành công công thức vết cho các nhóm có hạng cao hơn. Đó là công cụ chính để nghiên cứu hàm tử tổng quát. Đặc biệt, nó đã được áp dụng để chứng minh rằng các hàm zeta Hasse-Weil của một số đa tạp Shimura là thuộc L -hàm cảm sinh từ các dạng tự đẳng cấu.

Người ta cho rằng giả thuyết về hàm tử còn lâu mới được chứng minh. Một trường hợp riêng (giả thuyết Artin, do Langlands và Tunnell đề ra) là điểm xuất phát để Andrew Wiles tấn công vào giả thuyết Taniyama-Shimura và định lý cuối cùng Fermat.

Langlands đã nhận được các giải thưởng: Jeffery-Williams Prize (1980), Wolf Prize cùng với Andrew Wiles (1996), AMS Steele Prize (2005), Nemmers Prize in Mathematics (2006), Shaw Prize in Mathematical Sciences cùng với Richard Taylor (2007).

Tóm lại, Chương trình Langlands là nhằm giải quyết những giả thuyết của Langlands đề ra vào đầu năm 1967. Các

giả thuyết này liên quan tới nhiều vấn đề rất quan trọng của Toán học và Vật lý lý thuyết, đặc biệt là Lý thuyết số, Lý thuyết nhóm, Lý thuyết biểu diễn. Hầu hết các nhà toán học đều tin vào tính đúng đắn của các giả thuyết trong chương trình Langlands. Chính Langlands đã mất nhiều công sức nghiên cứu, và cũng chính ông phát biểu “Bổ đề cơ bản” trên con đường chinh phục vấn đề này. Có thể nói hầu như tất cả đều nghĩ là còn lâu mới giải quyết được, trừ một người Việt Nam: Giáo sư toán học trẻ tuổi Ngô Bảo Châu.

Anh sinh ngày 28/6/1972 (tuổi Nhâm Tý) tại Hà Nội. Anh là con trai GS-TSKH Cơ học chất lỏng Ngô Huy Cận (quê làng Tao Khê, gần Văn Đình, Hà Đông), hiện đang làm việc tại Viện Cơ học. Mẹ anh là PGS-TS Trần Lưu Văn Hiền (quê Hà Nội), công tác tại Bệnh viện Y học cổ truyền Trung ương.

Ngô Bảo Châu từng là học sinh khối phổ thông chuyên toán trường ĐH Tổng hợp Hà Nội. Anh là người Việt Nam đầu tiên giành 2 huy chương vàng Olympic toán quốc tế: tại Australia năm 1988 và CHLB Đức năm 1989. Ngô Bảo Châu tốt nghiệp đại học tại Trường Sư phạm cao cấp (École Normale Supérieure) danh tiếng của Pháp.

Thật vinh dự cho tôi, cuối năm 2005, thay mặt Hội Đồng ngành Toán (lúc đó tôi là phó chủ tịch của hội đồng này), tôi được ủy nhiệm giới thiệu phong giáo sư cho anh Ngô Bảo Châu trước phiên họp toàn thể của HĐ Chức danh Giáo sư Nhà Nước. Chủ tịch phiên họp đó là GS-TSKH Phạm Minh Hạc, cùng với cố GS-TSKH Nguyễn Văn Đạo (1937-2006), GS-TSKH Trần Văn Nhung hết sức ủng hộ đề nghị của Hội Đồng ngành Toán. Và kết quả là: năm 2005, ở tuổi 33, Ngô Bảo Châu được đặc cách phong hàm Giáo sư tại Việt

Nam và trở thành vị giáo sư trẻ nhất của Việt Nam tính đến thời điểm hiện tại. Việc công nhận này đã gây ra khá nhiều tranh luận, vì lúc đó Ngô Bảo Châu chưa có đủ tiêu chuẩn theo quy định của Việt Nam. Lý do thuyết phục nhất mà chúng tôi đưa ra là: Anh đã được Pháp công nhận là giáo sư rồi, nhờ thành tích sau:

Năm 2004, anh được trao tặng giải Nghiên cứu Clay của Viện Toán học Clay cùng với Gérard Laumon vì đã chứng minh được Bổ đề cơ bản cho các nhóm unita.

Nào có ai đoán trước được rằng, bốn năm sau, năm 2008, GS. Châu công bố một chứng minh hoàn chỉnh cho Bổ đề cơ bản trong trường hợp tổng quát cho các đại số Lie. Lúc đầu công trình “chỉ khoảng” 150 trang. Sau khi lược bỏ bớt những điều không hỗ trợ trực tiếp cho chứng minh Bổ đề cơ bản và diễn giải chi tiết hơn, công trình dài thành 188 trang! Dù ý tưởng chứng minh rất rành rọt, các nhà Toán học hàng đầu thế giới về chương trình Langlands phải mất hơn 1 năm để kiểm chứng các chi tiết của nó. Cuối cùng, mọi người đều công nhận sự đúng đắn của chứng minh này.

Và cuối năm 2009, kết quả chứng minh Bổ đề cơ bản Langlands của Giáo sư Ngô Bảo Châu đã được tạp chí "Time" bình chọn là 1 trong 10 (xếp thứ 7) phát minh khoa học tiêu biểu của năm 2009. Cần lưu ý là, đây là lần thứ hai “Time” quan tâm đến Toán học; lần đầu, năm 2006, Perelman cũng đã có vinh dự này.

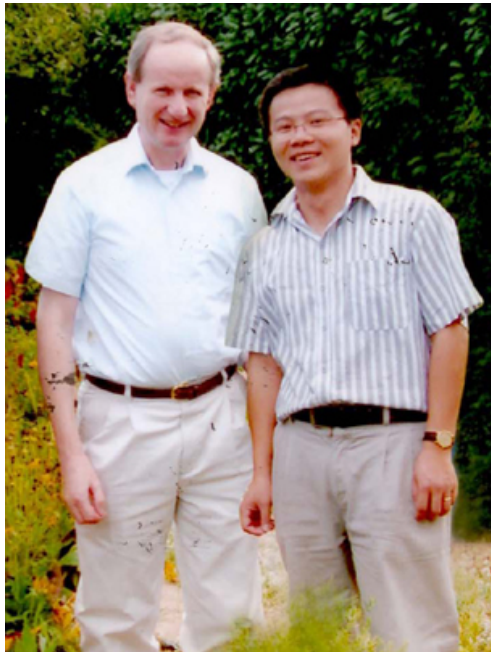
Anh còn nhận được giải thưởng của viện nghiên cứu toán học Oberwolfach (2007) và giải thưởng của Viện Hàn lâm Khoa học Pháp (2008). Thêm vào đó, GS. Châu (là một trong hai người dưới 40 tuổi) được mời đọc báo cáo trong phiên

hợp toàn thể tại Đại hội Toán học Thế giới (19-27/8/2010) tổ chức ở Ấn Độ.

Tất cả những điều này cho phép ta hy vọng (với độ tin cậy 95%) là: Đúng vào lễ kỷ niệm 1000 năm Thăng Long, Hà Nội (10/10/2010) một chàng trai Hà Nội sẽ mang về cho dân tộc Việt Nam (con Rồng cháu Tiên) một CHÚ RỒNG tuyệt vời.

Thế là, Cụ RỒNG (bài toán Fermat) sau hơn 300 năm, đã được Andrew Wiles rước về Mỹ để chiêm ngưỡng Thần Tự do, còn Bác RỒNG (giả thuyết Poincaré) ở tuổi 100, được Perelman mời về Saint Petersburg của Nga để xem vở Ballet Hồ Thiên Nga. Và bây giờ Chú RỒNG (Bổ đề cơ bản), ở tuổi 40, được Ngô Bảo Châu sắp đón về Hà Nội để nghe các làn điệu Ca Trù, Quan họ Bắc Ninh và cùng múa rồng với người Việt mừng Thăng Long Hà Nội 1000 tuổi.

Thật may mắn cho tôi, chuyện BẮT RỒNG kết thúc có hậu đến thế!



G. Laumon (trái) và N. B. Châu tại Paris mùa hè 2004

Phần III: Phản hồi của Ngô Bảo Châu

Vì không phải là chuyên gia cùng chuyên môn với Ngô Bảo Châu, nên viết xong phần cuối này (dựa vào các tài liệu của Google), tôi đã gửi toàn văn bài BẮT RỒNG cho GS. Châu. Dưới đây là góp ý chính của GS. Châu: sau khi cung cấp cho tôi một số thông tin cá nhân, GS. Châu cho rằng việc đánh giá của tôi về GS. Châu sẽ được nhận giải thưởng Fields với độ tin cậy (xác suất) 95% là hơi quá lạc quan, và viết tiếp:

Dạng tự đẳng cấu là khái niệm của Poincaré: hàm số trên không gian đối xứng G/K , G là nhóm Lie, K là nhóm con compact cực đại, biến đổi theo một công thức đơn giản với tác động bên trái của một nhóm con số học Γ của G . Sau đó Gelfand chuyển hướng nhìn từ dạng tự đẳng cấu thành biểu diễn tự đẳng cấu, một bộ phận của lý thuyết biểu diễn vô hạn chiều và nghiên cứu phổ, giá trị riêng của toán tử Hecke...

Trong trường hợp $SL(2)$, (một nửa) số dạng tự đẳng cấu là dạng modular. Trong trường hợp dạng modular, giá trị riêng của toán tử Hecke có tính chất số học, liên quan đến số điểm của một đường cong elliptic modulo p . Giả thuyết Shimura-Taniyama-Weil nói là mọi đường cong elliptic xác định bởi phương trình có hệ số hữu tỉ đều có L -hàm là L -hàm của một dạng modular.

Định lý lớn của Langlands là định lý phân rã phổ: mô tả phổ liên tục (chuỗi Eisenstein) dựa theo phổ rời rạc của nhóm bé hơn. Đúng như chú viết, nó có ngay ứng dụng lên giả thuyết của Weil về số Tamagawa, mở rộng một công thức của Siegel.

Phát hiện lớn của Langlands là quy tắc hàm tử. Quy tắc hàm tử không mô tả một phổ cụ thể nào nhưng mô tả chính xác trong trường hợp nào ta có quan hệ giữa hai phổ khác nhau, và quan hệ đó như thế nào. Quy tắc hàm tử tạo nên rất nhiều ràng buộc lên phổ. Trong bức thư gửi cho Weil, Langlands giải thích tại sao nguyên tắc hàm tử kéo theo giả thuyết Artin về tính chỉnh hình của L -hàm Artin. Nó cũng kéo theo cả giả thuyết Selberg về giá trị riêng đầu tiên của Laplacian.

Một bộ phận khác của "triết lý" của Langlands là luật thuận nghịch. Luật này mô tả phổ tự đẳng cấu bằng biểu diễn Galois. Nó chứa luật thuận nghịch của Gauss, Eisenstein,..., và cả giả thuyết Shimura-Taniyama-Weil. Chỉ có điều để phát biểu luật thuận nghịch cũng cần giả thuyết khác. Nó có ảnh hưởng rất lớn đến số học, nhưng có lẽ phải chứng minh được quy tắc hàm tử rồi mới hiểu

được luật thuận nghịch. Đối với trường hàm số, luật thuận nghịch đã được chứng minh bởi Drinfeld cho nhóm $GL(2)$ và Lafforgue cho nhóm $GL(n)$.

Lý thuyết nội soi (endoscopy) nghiên cứu các dạng tự đẳng cấu có cùng L -hàm, hay là cùng ứng với một biểu diễn Galois theo luật thuận nghịch. Để mô tả nó, Langlands dùng công thức vết, so sánh hai công thức vết khác nhau. Vì thế nên cần một số đẳng thức giữa các tích phân quỹ đạo gọi là bổ đề cơ bản.

Một số ứng dụng của Bổ đề cơ bản:

- 1) Lý thuyết nội soi như ở trên.
- 2) Arthur: trường hợp đặc biệt của quy tắc hàm tử, đi từ nhóm cổ điển lên nhóm $GL(n)$.
- 3) Kottwitz: đa tạp Shimura, nhiều trường hợp đặc biệt của luật thuận nghịch.
- 4) Công thức vết ổn định: công cụ chính để tiếp tục nghiên cứu quy tắc hàm tử.

Nhân ngày Mùng 8 tháng 3

Báo cáo Noether và Báo cáo Kovalevskaya

Phạm Trà Ân (Viện Toán học)

Noether Lectures

Emmy Noether là một tấm gương sáng về một nhà nữ toán học, biết vượt qua mọi khó khăn, trở ngại, kiên cường vươn lên đạt những đỉnh cao trong Toán học. "Hội Ủng hộ Phụ nữ trong Toán học" của Mỹ, AWM (The Association for Women in Mathematics), với mục đích tôn vinh những người phụ nữ hiện đang có những đóng góp xuất sắc trong Toán học, đồng thời góp phần làm thay đổi nhận thức

của xã hội về khả năng toán học của chị em phụ nữ, bắt đầu từ năm 1980, hàng năm tuyển chọn và mời một trong số các nhà nữ toán học xuất sắc nhất trong năm qua, làm một báo cáo khoa học về vấn đề mình đang làm tại "Cuộc Gặp mặt tháng Giêng hàng năm" của Hội Toán học Mỹ (AMS). Các báo cáo này được gọi với cái tên chung là các "Báo cáo Noether", sau đó đã được tập hợp lại và xuất bản thành sách, để tỏ lòng khâm phục và tưởng nhớ Emmy Noether.



Emmy Noether

Sau đây là danh sách những Nhà toán học nữ đã thực hiện các Báo cáo Noether:

F. Jessie MacWilliams (1980),
 Olga Taussky-Todd (1981),
 Junia Robinson (1982),
 Cathleen S. Morawetz (1983),
 Mary Ellen Rudin (1984),
 Jane Cronin Scanlon (1985),
 Yvonne Choquet-Bruhat (1986),
 Joan S. Birman (1987),
 Karen K. Uhlenbeck (1988),
 Mary F. Wheeler (1989),
 Bhama Srinivasan (1990),
 Alexandra Bellow (1991),
 Nancy Kopell (1992),
 Linda Keen (1993),
 Ol'ga Ladyzhenskaya (1994),
 Lesley Sibner (1994),
 Judith D. Sally (1995),
 Ol'ga Oleinik (1996),
 Linda Preiss Rothschild (1997),
 Dusa McDuff (1998),
 Krystyna M. Kuperberg (1999),
 Margaret H. Wright (2000),
 Sun-Yung Alice Chang (2001),
 Lenore Blum (2002),
 Jean Taylor (2003),

Svetlana Katok (2004),
 Lai-sang Young (2005),
 Yvonne Choquet-Bruhat (2006),
 Ingrid Daubeckies (2006),
 Karenn Vogtmann (2007),
 Andrey A. Terras (2008),
 Fan Chung Graham (2009).

Báo cáo Kovalevskaya

Phát huy các kết quả tốt đẹp của các “Báo cáo Noether”, bắt đầu từ năm 2003, Hội Ủng hộ Phụ nữ trong Toán học của Mỹ AWM, phối hợp với Hội Toán Công nghiệp và Ứng dụng của Mỹ (SIAM) tổ chức các “Báo cáo Kovalevskaya”.



Sofia Kovalevskaya

Nếu các Báo cáo Noether là các báo cáo về Toán học, chủ yếu là Toán lý thuyết, và được trình bày tại các cuộc “Gặp mặt tháng Giêng hàng năm” của Hội Toán học Mỹ, thì các Báo cáo Kovalevskaya là các báo cáo mời về Toán học ứng dụng và Toán học tính toán của các nhà toán học nữ xuất sắc và được trình bày tại các “Cuộc họp mặt tháng Sáu hàng năm” của Hội Toán Công nghiệp và Ứng dụng Mỹ. Dưới đây là danh sách tên các báo cáo và người đọc Báo cáo Kovalevskaya:

Dianne P. O’Leary (University of Maryland), A Noisy Adiabatic Theorem: Wilkinson Meets Schrödinger’s Cat (2008),

Lai-Sang Young (Courant Institute), Shear-Induced Chaos (2007),

Irene Fonseca (Carnegie Mellon University), New Challenges in the Calculus of Variations (2006),

Ingrid Daubechies (Princeton University), Superfast and (Super)sparse Algorithms (2005),

Joyce R. McLaughlin (Rensselaer Polytechnic Institute), Interior Elastodynamics Inverse Problems: Creating Shear Wave Speed Images of Tissue (2004),

Linda R. Petzold (University of California, Santa Barbara), Towards the Multiscale Simulation of Biochemical Networks (2003).

Và các “Báo cáo Noether tại ICM”

Năm 1994, hai hội lớn nhất trên thế giới vì sự tiến bộ của phụ nữ trong toán học là AWM của Mỹ và EWM của châu Âu, (European Women in Mathematics), đã phối hợp đồng kiến nghị với LĐTHTG, đề nghị xem Báo cáo Noether vào năm có Đại hội Toán học thế giới ICM là một báo cáo mời toàn thể tại ICM. Đề nghị này đã được LĐTHTG hoan nghênh và chấp nhận. Tại ICM-1994, Olga Ladyzhenskaya, và tại ICM-1998, Cathleen Synge Morawetz đã trình bày rất thành công các Báo cáo Noether.

Nhưng tại ICM-2002, Bắc Kinh, truyền thống này lại bị ban tổ chức bỏ qua. Sự kiện này đã gây nhiều bất bình từ phía

các đại biểu nữ dự cuộc họp Đại hội đồng LĐTHTG tại Thượng Hải, diễn ra chỉ vài ngày trước ngày khai mạc ICM-2002, đến nỗi ĐHĐ đã phải ra một quyết định riêng là tại các ICM-2006 và ICM-2010, vẫn sẽ có các Báo cáo Noether, chỉ có điều khác trước là LĐTHTG sẽ trực tiếp tham gia vào việc tuyển chọn báo cáo viên cùng với AWM và EWM. Tại ICM-2006, bà Yvonne Choquet-Bruhat, một nhà Vật lý lý thuyết nổi tiếng người Pháp đã được chọn đọc Báo cáo Noether.

Và năm nay, để chuẩn bị cho ICM-2010, LĐTHTG đã thành lập hẳn Ban tuyển chọn quốc tế Báo cáo Noether, gồm 5 thành viên và cử nữ GS Cheryl, người Úc, làm chủ tịch. LĐTHTG cũng đã đề nghị các nhà toán học trên thế giới và các hội Toán học các nước thành viên giới thiệu các nhà toán học nữ xuất sắc với Ban tuyển chọn. Ban này hoạt động hoàn toàn như các Ban xét các giải thưởng khác của LĐTHTG, khiến người ta nghĩ đến một giải thưởng Toán học quốc tế giành riêng cho các nhà nữ toán học mang tên “Giải thưởng Noether” của LĐTHTG trong tương lai.

Và để phân biệt 2 loại báo cáo cùng mang tên Noether, các Báo cáo Noether tại các ICM sẽ được gọi với tên đầy đủ là các “Báo cáo Noether tại ICM”.

Thông Tin Toán Học của Hội THVN chúc mừng các nhà nữ toán học trên toàn thế giới nhân ngày Mùng Tám tháng Ba, chúc chị em sẽ gặt hái được nhiều thành công hơn nữa trong sự nghiệp Toán học của mình.

Tưởng nhớ Giáo sư Bùi Trọng Liễu

Hà Huy Khoái (Viện Toán học)



Giáo sư Bùi Trọng Liễu 1934-2010

Giáo sư Bùi Trọng Liễu đã vĩnh viễn ra đi ngày 5 tháng 3 năm 2010, tại Bệnh viện Antony (ngoại ô nam Paris), thọ 76 tuổi. Dù biết sức khỏe của ông đã giảm sút từ nhiều năm nay, những ai quen biết ông đều cảm thấy hết sức đột ngột, bởi lẽ cho đến những ngày rất gần đây vẫn được đọc những dòng đầy tâm huyết của ông trên mặt báo về giáo dục nước nhà.

Giáo sư Bùi Trọng Liễu sinh năm 1934, đi du học rồi định cư ở Pháp từ năm 1950. Ông bảo vệ luận án Tiến sĩ quốc gia tại Paris năm 1962 về Lý thuyết Xác suất, với đề tài xấp xỉ các quá trình Markov. Ông giữ chức giáo sư tại Đại học Lille từ 1963 đến 1969, và Đại học Paris V (René Descartes) từ 1969 cho đến ngày nghỉ hưu năm 2003.

Ngay từ những năm đất nước chưa thống nhất, Giáo sư Bùi Trọng Liễu đã tham gia tích cực trong phong trào yêu nước của Việt kiều tại Pháp. Trong nhiều năm, ông là Chủ tịch Hội Khoa học kỹ thuật Việt Nam tại Pháp, tham gia trong

Ban chấp hành Hội người Việt Nam tại Pháp. Trên cương vị đó, ông đã đóng góp nhiều ý kiến quý báu về chính sách phát triển khoa học kỹ thuật ở Việt Nam.

Với cộng đồng toán học Việt Nam, Giáo sư Bùi Trọng Liễu là một người bạn thân thiết. Ngay từ khi đất nước chưa thống nhất, ông đã nhiều lần về thăm quê hương, tham gia Đại hội Toán học Toàn quốc, tặng nhiều tài liệu quý cho thư viện vào thời kỳ mà sự thiếu thông tin là một trong những khó khăn lớn nhất của các nhà toán học Việt Nam. Ông luôn cố gắng làm cầu nối giữa các nhà toán học Việt Nam với các nhà toán học Pháp và các nước khác.

Với mong muốn tạo một chuyển biến cho giáo dục đại học Việt Nam, ông là một trong những người sáng lập nên Đại học Thăng Long, đại học dân lập đầu tiên ở Việt Nam. Giáo sư Bùi Trọng Liễu nhiều lần nhấn mạnh rằng, ông muốn thấy ở Việt Nam có những trường đại học tư nhân theo phương châm “phi vụ lợi”, và lấy làm tiếc là sự phát triển của các đại học tư ở Việt Nam không theo phương hướng đó.

Những năm gần đây, người ta gặp ông thường xuyên trên những trang báo, với nhiều bài viết sâu sắc và tâm huyết về thực trạng, giải pháp cho nền giáo dục Việt Nam. Giọng văn nhỏ nhẹ mà sâu lắng đã tạo nên một nét riêng cho các bài viết của ông. Vừa uyên bác, thâm thúy, vừa dễ đi vào lòng người. Những bài viết đó được tập hợp in thành bốn cuốn sách:

- *Tự sự của người xa quê hương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004.

- *Chung quanh việc học*, NXB Thanh Niên 2004.
- *Học gần, học xa*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.
- *Học một sàng khôn*, NXB Tri Thức Hà Nội, 2007.

Cuốn sách thứ năm chưa được in, mà chỉ riêng tiêu đề đã nói lên được tâm sự của ông, một người dù xa quê vẫn suốt đời đau đáu với quê: “*Hướng về quê cũ lúc chiều tà*”. Ta hãy nghe lời tâm sự thật cảm động của ông: “*Tôi đã nghỉ hưu, và cũng đã nghỉ công tác hội đoàn, tôi đã là*

người của quá khứ, không có tham vọng nào khác mong muốn sự hưng thịnh của quê hương. Có người hỏi tôi nghĩ gì về mấy chục năm lăn lộn đóng góp ý kiến. Tôi đã bỏ ra nhiều thời gian và công sức vì tôi đã có niềm tin thuở đó”.

Vĩnh biệt Giáo sư Bùi Trọng Liễu, những người làm Toán ở Việt Nam không bao giờ quên người anh, người bạn thân thiết đã luôn cố gắng hết sức mình đóng góp cho Toán học Việt Nam, cho quê hương, đến tận những ngày cuối cùng của cuộc đời.

Eckart Viehweg

1948-2010

Tạ Thị Hoài An và Phùng Hồ Hải (Viện Toán học)



Giáo sư Eckart Viehweg, 1948-2010

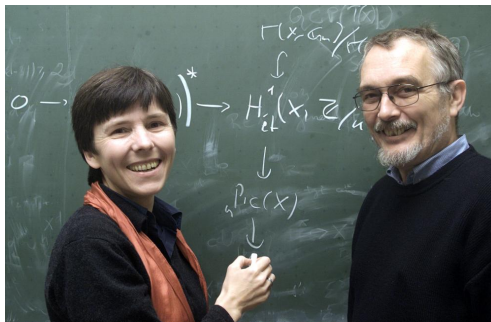
Eckart Viehweg, giáo sư toán tại trường ĐHTH Duisburg-Essen, CHLB Đức, qua đời ngày 30/1/2010 khi vừa bước sang tuổi 62. Sự ra đi đột ngột của ông để lại niềm tiếc thương cho nhiều bạn bè đồng nghiệp tại Đức và nhiều nơi trên thế giới, trong đó có cả những bạn bè, đồng

nghiệp tại Việt Nam. Cách đây đúng một năm, Eckart Viehweg và người bạn đời của ông, nhà toán học gốc Pháp Hélène Esnault, vừa được Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam trao bằng Tiến sỹ Danh dự vì những đóng góp trong khoa học và những đóng góp cho sự phát triển của Toán học Việt Nam.

Eckart Viehweg sinh ngày 30/12/1948 tại Zwickau, Đức. Ông nhận bằng Tiến Sỹ năm 27 tuổi và Tiến sỹ Khoa học năm 32 tuổi ở Mannheim. Bốn năm sau ông trở thành Giáo sư tại Đại học Essen. Ông là một chuyên gia hàng đầu thế giới về hình học đại số. Ông là tác giả của hơn 60 công trình khoa học, là biên tập viên của nhiều tạp chí lớn về toán học như *Journal für die reine und angewandte Mathematik* (Crelle) – tạp chí toán học đầu tiên trên thế giới vẫn tồn tại, *Annales de l'Ecole Normale Supérieure*, *Journal of Algebraic Geometry*. Ông được biết đến nhiều nhất

với Định lý triệt tiêu của đối đồng điều Kawamata-Viehweg. Ông được mời làm báo cáo tại Đại hội Toán học thế giới 1986 tổ chức tại Berkeley.

Ngoài những công trình khoa học quan trọng, ông đã cùng với Hélène Esnault xây dựng và phát triển một nhóm làm việc mạnh về hình học đại số và số học tại ĐHTH Essen, vốn là một trường nhỏ và cho tới nay vẫn chỉ là một trường trung bình của Đức. Seminar hình học đại số và số học tại Essen cả về khuôn khổ và nội dung không thua kém bất kỳ seminar toán học nào trên thế giới. Nó còn có một điểm mà nhiều seminar lớn khác có lẽ không bằng, đó là số lượng quốc tịch của các thành viên tham dự seminar, thường không dưới 10 và có những giai đoạn lên tới gần 20. Năm 2003, cùng với Hélène Esnault, ông được tặng giải thưởng Leibniz, giải thưởng danh giá nhất về khoa học của Đức.



Eckart Viehweg và Hélène Esnault
ảnh chụp lúc nhận giải Leibniz, 2003

Tuy vậy, đối với chúng tôi, những người Việt Nam, thì điều mà chúng tôi trân trọng nhất là những tình cảm và từ đó những đóng góp của vợ chồng ông cho sự phát triển của toán học ở Việt Nam. Hai người đã sang Việt Nam năm lần và nếu không có sự ra đi bất ngờ của Eckart thì vào lúc này họ sẽ đang chuẩn bị cho chuyến đi thứ sáu của mình trong

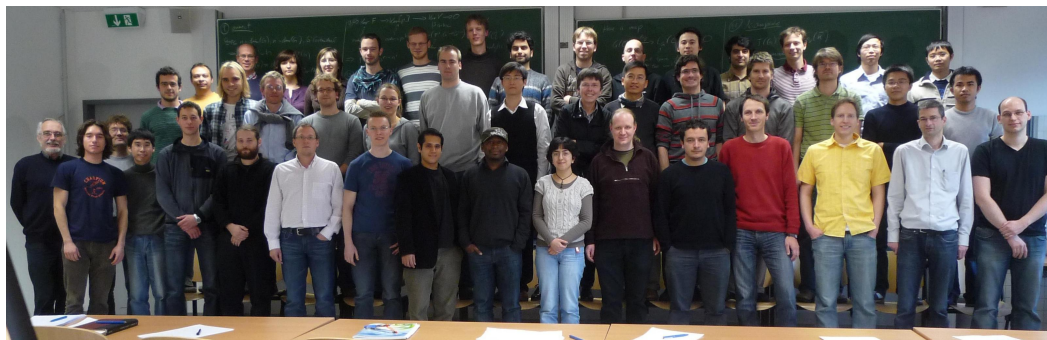
khuôn khổ chương trình “Bài giảng Leibniz” do quỹ Nghiên cứu khoa học của Đức (DFG) tổ chức. Mỗi lần kể cho chúng tôi về chuyến đi đầu tiên tới Việt Nam, năm 1993, Hélène đều rơm rớm nước mắt. Tôi nghĩ không có nhiều người nước ngoài có một tình yêu như thế đối với đất nước và con người Việt Nam. Và có lẽ tình yêu Việt Nam của bà cũng đã truyền sang cho Eckart.

Năm 2004, trong một lần Eckart Viehweg và Hélène Esnault sang thăm Việt Nam, chúng tôi ngồi cùng với anh Phạm Anh Minh tại Huế. Anh Minh khỏe vừa bảo vệ xong TSKH tại Pháp, anh nói thêm, trong thành công đó có sự đóng góp quan trọng của hai ông bà. Hình như chuyến đi nước ngoài đầu tiên của anh Minh là sang Essen vào khoảng năm 93-94, theo lời mời của Eckart và Hélène. Chuyến đi này theo lời anh Minh là một bước ngoặt trong sự nghiệp khoa học của anh, lần đầu tiên anh được tiếp xúc với thật đầy đủ tài liệu khoa học và được làm việc trực tiếp với đồng nghiệp nước ngoài.

Trong số những người đã tới Essen làm việc còn có các anh Ngô Việt Trung, Lê Tuấn Hoa, Nguyễn Khắc Việt, Nguyễn Quốc Thắng, Đỗ Đức Thái và Tạ Thị Hoài An, Phùng Hồ Hải. Hiện nay cũng đang có hai người đang làm post-doctoral tại Essen, đó là Đoàn Trung Cường và Nguyễn Duy Tân, ngoài ra anh Nguyễn Lê Đăng Thi đang làm nghiên cứu sinh. Từ năm 2008, với đề nghị của Eckart và Hélène, khoa toán tại Essen hàng năm nhận các học viên cao học của chương trình cao học quốc tế tại Viện Toán học và ĐHSP Hà Nội sang làm luận văn. Đã có sáu người sang Essen, và danh sách chắc chắn sẽ còn dài ra nữa.

Ngô Bảo Châu cũng đã từng đến báo cáo tại seminar toán của Viehweg và Esnault. Và gần đây nhất anh là một trong số không nhiều báo cáo viên tại hội nghị về Hình học Đại số và Số học, Essen 15-21/2/2010, mà Eckart Viehweg là một

trong những người tổ chức. Trở về từ Essen, Châu đã viết trên blog của mình: *Essen là một thành phố xấu xí. Eckart và Hélène đã biến nó thành một thiên đường cho bao nhà toán học trẻ... Và từ vài năm gần đây, Essen cũng kiêm luôn làm một vườn ươm cho toán học Việt Nam.*



Seminar cuối cùng ở Essen có sự tham dự của Eckart Viehweg

Sự ra đi của Eckart Viehweg để lại một khoảng trống không gì có thể lấp nổi cho Hélène. Những dòng thơ bà đã trích khi báo tin ông mất đã nói lên phần nào sự mất mát của bà:

*“... Anh đã là phương bắc, phương nam,
phương đông, phương tây,
là khi làm việc, là lúc nghỉ ngơi,
là hoàng hôn, là ban mai,
là câu nói, là bài hát của em.
Em đã nhầm,
những tưởng tình yêu sẽ không bao giờ
tắt.*

*Hãy rút hết các vì sao,
gói chặt mặt trăng và phá hủy mặt trời.
Hãy tát cạn đại dương và đốt cháy những
khu rừng.
Bởi tất cả những điều tốt đẹp
đã ra đi mãi mãi...”²*

Eckart Viehweg ra đi, nhiều dự định còn dang dở, nhiều sinh viên trẻ còn cần sự dìu dắt của ông, nhưng những đóng góp của ông cho toán học sẽ mãi còn có ý nghĩa và ánh mắt hiền dịu sẽ vẫn ở trong ký ức của những người yêu quý ông.

Hà Nội, tháng Ba 2010.

²Trích từ bài “Funeral Blues” của W. H. Auden.

Thomas Hales được trao Giải Fulkerson năm 2009

Lê Tuấn Hoa (Viện Toán học)

Giải Fulkerson là một giải thưởng dành cho các bài báo xuất sắc về Toán học rời rạc do Hội Quy hoạch Toán học (Mathematical Programming Society) và Hội Toán học Mỹ cùng bảo trợ. Ban đầu, các giải được tài trợ bởi một quỹ tưởng niệm do các bạn của Delbert Ray Fulkerson đóng góp và do Hội Toán học Mỹ quản lý. Ngày nay, các giải này được tài trợ bởi một vốn hiến tặng do Hội Quy hoạch Toán học quản lý. Giải thưởng được trao ba năm một lần, mỗi lần 3 giải, mỗi giải là 1.500 dollar Mỹ, tại "Hội thảo khoa học quốc tế" của Hội Quy hoạch Toán học. Giải thưởng lần đầu được trao vào năm 1979. Vì giải thưởng dành cho các công trình, nên không loại trừ khả năng một nhà toán học được trao nhiều lần.

Giải thưởng lần thứ 11 được trao trong năm 2009 cho các nhà toán học sau đây: Maria Chudnovsky, Neil Robertson, Paul Seymour, và Robin Thomas, cho bài báo: "*The strong perfect graph theorem*", *Annals of Mathematics* 164(2006), 51-229. Bài báo này đưa ra một chứng minh cho Giả thuyết Berge về đồ thị hoàn hảo. Đây là một kết quả rất thích hợp với Giải thưởng Fulkerson, vì chính bản thân Fulkerson đã thiết lập được mối liên hệ giữa đồ thị hoàn hảo và qui hoạch toán học. Daniel A. Spielman và Shang-Hua Teng, cho bài báo "*Smoothed analysis of algorithms: Why the simplex algorithm usually takes polynomial time*", *Journal of ACM* 51(2004), 385-463. Hướng đánh giá mịn của độ phức tạp tính toán bây giờ được áp dụng cho nhiều lớp bài toán khác. Có thể dùng kĩ thuật riêng do Spielman và Teng

đề xuất dành cho qui hoạch tuyến tính để diễn giải Giả thuyết Hirsh một cách khác khá thú vị và chứng cho một cách nhìn mới về sự vận hành tốt của thuật toán đơn hình.

Một giải chung cho hai bài báo: Thomas C. Hales, cho bài báo "*A proof of the Kepler conjecture*", *Annals of Mathematics* 162(2005), 1063-1183 và Samuel P. Ferguson, cho bài báo "*Sphere Packings, V. Pentahedral Prisms*", *Discrete and Computational Geometry* 36(2006), 167-204. Bài báo của Hales cho một mô tả chi tiết về chứng minh Giả thuyết Kepler. Chứng minh này dựa rất nhiều vào tối ưu tuyến tính và tối ưu phi tuyến. Bài báo của Ferguson giải quyết một bước khá khó trong chứng minh Giả thuyết Kepler.

Trong số 8 nhà toán học được trao Giải thưởng Fulkerson kể trên, chúng tôi muốn đặc biệt nhấn mạnh đến Thomas Hales. Hales nhận bằng Tiến sĩ Toán tại ĐH Princeton (Mỹ) danh tiếng và hiện giữ ghế giáo sư mang tên Mellon tại ĐH Pittsburgh. Ông là một chuyên gia có tiếng về Toán học trừu tượng cũng như Toán học tính toán. Ông đã có những đóng góp quan trọng trong việc chứng minh một số trường hợp riêng của Bổ đề cơ bản thuộc Chương trình Langlands. Thế nhưng ông nổi tiếng nhờ việc sử dụng máy tính để chứng minh định lí toán học mà đỉnh cao chính là chứng minh Giả thuyết Kepler. Phần lý thuyết của chứng minh này dày 120 trang được trình bày trong bài báo nêu trên đã được gửi đến tạp chí năm 1998. Do sự phức tạp của chứng minh, một ban gồm 12 phản

biện đã đọc bài báo của ông. Sau nhiều năm nghiên cứu, họ không tìm ra chỗ sai, nhưng cũng không khẳng định là chứng minh hoàn toàn ổn, vì nó quá phức tạp. Sau 6 năm, Ann. Math. quyết định đăng bài báo kèm theo lời bình luận là phản biện không đủ sức kiểm tra tất cả các chứng minh. Một kỉ lục về thời gian phản biện cũng như một phá lệ về nguyên tắc duyệt bài!³

Như muốn kiểm tra chứng minh của mình, thời gian cuối đây, Hales quan tâm đến việc xây dựng một chuyên ngành toán học mới gọi là “Chứng minh hình thức”. Theo ông, chứng minh hình thức là một chứng minh mà mọi suy luận logic đều phải được kiểm tra bằng những mức cơ bản nhất của Toán học. Như vậy trong chứng minh hình thức, kể cả những điều “hiển nhiên, dễ thấy” đều phải được diễn giải bằng những chuỗi suy diễn logic sơ cấp và do đó cực kì dài dòng, phức tạp (về số lượng phép suy diễn). Ngược lại, chứng minh thông thường được kiểm tra ở mức cao hơn nhiều. Do vậy chứng minh hình thức chỉ có thể đạt được nhờ máy tính. Ông cũng hy vọng rằng chứng minh hình thức sẽ giúp kiểm tra hoặc tìm được những chỗ thiếu chặt chẽ của chứng minh thông thường. Hơn nữa nó sẽ giúp giải quyết được những bài toán mà chúng

minh thông thường chịu bó tay. Tuy nhiên người nào muốn làm việc trong lĩnh vực này phải giỏi cả về Toán lẫn Lập trình!

Hiện nay ông đang có một đề án nghiên cứu gọi là Flyspeck do Quỹ nghiên cứu khoa học của Mỹ (NSF) tài trợ. Mục đích của đề án là đưa ra một chứng minh hình thức cho Giả thuyết Kepler, tức là giúp con người (đã chịu bó tay) kiểm tra chứng minh của ông mà chúng tôi vừa đề cập ở trên. Flyspeck là đề án lớn nhất trong các đề án về chứng minh hình thức đã được thông qua.

Đề án này được khởi đầu vào mùa hè 2009 tại Viện Toán học, Hà Nội, bằng việc tổ chức một hội thảo - trường hè. Hội thảo kéo dài 4 tuần với mục đích chính là huấn luyện học viên các phương pháp của chứng minh hình thức, từ người bắt đầu đến những nghiên cứu viên đã làm trong lĩnh vực này (bao gồm cả cơ sở Toán học lẫn Lập trình). Gần 30 người đã tham gia hội thảo.

Hales rất gắn bó với cộng đồng Toán học Việt Nam. Trước khi tổ chức Hội thảo năm 2009, ông đã nhiều lần đến Hà Nội. Thậm chí ông đã học tiếng Việt và nói được khá nhiều! Nhân dịp này chúng tôi xin chúc mừng ông, và hy vọng ông sẽ đào tạo được nhiều học trò Việt Nam.



Th. Hales tại Hội thảo ở Viện Toán học, hè 2009

³Xem bài của F. Morgan tại www.ams.org/notices/200501/rev-morgan.pdf về quá trình duyệt đăng bài báo này và ý tưởng bài báo của Hales.

Lại nói về Nghề làm Toán ở Mỹ⁴

Phạm Trà Ân (Viện Toán học)

Theo báo cáo “Mathematics in Industry” của SIAM (Hội Toán học Công nghiệp và Ứng dụng của Mỹ) thì nghề làm toán ở nước Mỹ vào thời điểm của năm 2006 có những đặc thù sau:

Về tình hình chung: Năm 2006 ở Mỹ có 3.033 người mới được tuyển vào làm việc với tư cách là các nhà toán học (kể cả lý thuyết và ứng dụng). Trong số này có 412 người được tuyển vào các công việc có tính chất "hàn lâm" (academic) (thí dụ về các viện nghiên cứu hoặc làm trợ giảng tại các trường ĐH và CĐ), 1302 người được nhận vào làm tại các cơ quan hành chính (các cơ quan chính phủ như Bộ Quốc phòng, NASA, v.v...) và 1155 người vào làm tại các cơ sở doanh nghiệp (công nghiệp, tài chính, v.v...). Trong số 1155 người này, có 748 người làm các công việc có tính chất nghiên cứu và phát triển, 277 người làm tư vấn quản trị và kỹ thuật và 112 người làm các dịch vụ kiến trúc và kỹ sư.

Lương trung bình của các nhà toán học ở Mỹ vào thời điểm năm 2006 là khoảng 87.000 USD/ năm, trong đó có 10% số người có mức lương cao hơn 132.000 USD/năm và 10% số người có mức lương thấp hơn 43.500 USD/năm.

Về môi trường làm việc: Các nhà toán học thường được làm việc trong các phòng làm việc khá tiện nghi và thoải mái. Hay đi công tác xa (dự hội nghị, hội thảo, họp tác khoa học, v.v...) là một đặc điểm của các nhà toán học. Thông thường để nhận được một công việc với

danh nghĩa là “nhà toán học”, điều kiện không thể thiếu được là phải có bằng Tiến sĩ về Toán.

Các nhà toán học làm việc trong các nhóm toán ứng dụng thường có các chuyên gia giỏi thuộc các lĩnh vực khác cùng làm việc. Vì thế, họ có điều kiện để học tập thêm về chuyên môn ở các chuyên gia này. Các nhà toán học làm việc ở các viện nghiên cứu và các trường đại học, thường có trách nhiệm giảng dạy đi kèm với trách nhiệm nghiên cứu, và do đó họ thường có các trợ lý là các nghiên cứu sinh, các thực tập sinh và các sinh viên.

Về chương trình toán ở các trường đại học: Các môn không thể thiếu được trong chương trình dạy toán bậc đại học là Giải tích, Đại số tuyến tính, Đại số trừu tượng và Phương trình vi phân. Ngoài ra còn có thể có các môn khác nữa như Logic, Giải tích nhiều biến, Giải tích phức, Tôpô, Giải tích số, Toán rời rạc và Xác suất Thống kê,... Những người có bằng đại học về Toán có thể làm những nghề có liên quan nhiều đến toán như lập trình viên, phân tích viên hoặc giảng dạy toán ở các trường trung cấp dạy nghề. Hiện nay các trường ĐH khuyến khích sinh viên ngành Toán học thêm để có hai bằng đại học: Toán và một chuyên ngành khác nữa (như Máy tính, Kỹ sư, Kinh tế, Sinh vật, v.v...). Sinh viên có "bằng kép", khi ra trường sẽ dễ xin được việc hơn sinh viên chỉ có bằng "đơn".

⁴Xem thêm bài "Làm Toán để tìm được công việc tốt", Thông Tin Toán học, Tập 13 số 1(2009), trang 12-14.

Về các kỹ năng cần thiết của các nhà toán học trong môi trường ứng dụng (tức là trên 85% các nhà toán học Mỹ hiện nay):

- Kỹ năng giải quyết vấn đề: Có khả năng thiết lập cơ sở lý thuyết của vấn đề, mô hình hóa, và tìm cách giải quyết vấn đề trong các lĩnh vực đa dạng và luôn biến đổi của thực tế...
- Kỹ năng năng động: Có khả năng điều chỉnh, thích nghi với nhiều lĩnh vực ứng dụng khác nhau.
- Kỹ năng tính toán: Có kiến thức và kinh nghiệm tính toán.
- Kỹ năng giao tiếp: cả giao tiếp nói và viết.
- Kỹ năng làm việc theo nhóm: Giải cộng tác với các cộng sự.

Trong các kỹ năng trên, kỹ năng tính toán được 93% số nhà toán học trong

môi trường ứng dụng đánh giá là đặc biệt quan trọng và không thể thiếu được cho tất cả các nhà toán học.

Tất nhiên các kỹ năng trên cũng nên có đối với các nhà toán học làm việc trong môi trường hàn lâm hoặc lý thuyết.

Về các chuyên ngành Toán được dùng nhiều nhất trong môi trường Toán ứng dụng:

- Tạo mô hình và kỹ thuật phân tích mô hình.
- Phương pháp và tư duy tính toán.
- Thống kê.
- Xác suất.
- Phương trình vi phân.
- Giải tích ứng dụng.
- Tối ưu.
- Toán rời rạc.

Thống kê trích dẫn

ND: *Đánh giá chất lượng nghiên cứu thông qua chỉ số ảnh hưởng (IF) của ISI cũng như một số chỉ số đơn giản khác đang là một xu hướng lớn hiện nay. Năm 2008 một ủy ban hỗn hợp IMU/ICIAM/IMS đã được thành lập để xem xét mọi khía cạnh của việc sử dụng các thống kê trích dẫn trong việc đánh giá chất lượng khoa học. Chúng tôi xin trích dịch bản báo cáo dài 26 trang này.*

Thông điệp từ ủy ban

Nỗ lực tiến tới sự minh bạch và trách nhiệm trong giới khoa học đã tạo ra một "văn hóa số" mà ở đó các đơn vị khoa học và các cá nhân tin rằng các quyết định công bằng có thể được đưa ra thông qua một thuật toán đánh giá những dữ liệu thống kê, vì không có khả năng đánh giá chất lượng (mục đích cuối cùng), những người hữu trách thay thế chất lượng bởi các con số mà họ có thể tính toán được. Khuynh hướng này cần những phản biện từ những người làm việc "chuyên nghiệp" với các con số – các nhà toán học và các nhà thống kê.

Đánh giá tổng quan

Đây là bản báo cáo về việc sử dụng và lạm dụng dữ liệu về trích dẫn trong việc đánh giá nghiên cứu khoa học. Ý tưởng rằng việc nghiên cứu đánh giá cần được thực hiện bởi các phương pháp "đơn giản và khách quan" ngày càng thịnh hành. Các phương pháp "đơn giản và khách quan" này thường được hiểu là phương pháp *biblio-metric*, nghĩa là, các dữ liệu trích dẫn và các thống kê rút ra qua đó. Người ta tin rằng thống kê trích dẫn hiển nhiên chính xác hơn vì chúng thay thế

những đánh giá phức tạp bởi những con số đơn giản, và do đó vượt qua tính chủ quan của việc đánh giá bởi chuyên gia⁵. Nhưng niềm tin này không có cơ sở.

- Dựa trên thống kê sẽ không chính xác hơn nếu việc thống kê không được sử dụng đúng cách. Thật vậy, việc thống kê có thể làm lạc lối nếu nó bị áp dụng sai hoặc bị hiểu nhầm. Đa phần của biblo-metric hiện đại dường như dựa trên kinh nghiệm và cảm nhận về cách hiểu và sự chính xác của thống kê trích dẫn.
- Trong khi các con số tỏ ra “khách quan”, sự khách quan đó có thể là ảo tưởng. Ý nghĩa của một trích dẫn có thể chủ quan hơn một nhận xét phản biện. Vì sự chủ quan của các trích dẫn ít hiển nhiên hơn, những người sử dụng dữ liệu trích dẫn có vẻ không hiểu được hạn chế của mình.
- Việc dựa hoàn toàn vào dữ liệu trích dẫn cho ta một hiểu biết phiến diện và thường nông cạn về nghiên cứu – hiểu biết đó chỉ có giá trị nếu được bổ sung những đánh giá khác. *Các con số không là tiên quyết trong việc đưa ra đánh giá.*

Sử dụng dữ liệu trích dẫn để đánh giá nghiên cứu thực ra có nghĩa là sử dụng các thống kê dựa trên trích dẫn để sắp hạng mọi thứ – tạp chí, bài báo, con người, chương trình và chuyên ngành. Những công cụ thống kê để sắp hạng những hạng mục này thường bị hiểu nhầm và bị lạm dụng.

- Đối với tạp chí, việc sắp hạng thường sử dụng chỉ số ảnh hưởng⁶. Đây là một ước lượng đơn giản rút ra từ phân bố của các trích dẫn đối với một tập hợp các bài báo trong một tạp chí. Ước

lượng này chỉ chứa một lượng thông tin nhỏ về sự phân bố đó, và đây là một thống kê khá thô. Thêm vào đó có nhiều yếu tố trùng lặp khi đánh giá tạp chí bởi các trích dẫn, và bất kỳ so sánh các tạp chí nào cũng cần rất cẩn thận nếu sử dụng chỉ số ảnh hưởng. Sử dụng một mình chỉ số ảnh hưởng để đánh giá một tạp chí cũng giống như chỉ sử dụng cân nặng để đánh giá sức khỏe một người.

- Đối với các bài báo, người ta thường dùng chỉ số ảnh hưởng của tạp chí đăng bài đó, thay vì đếm số trích dẫn để so sánh các bài báo cụ thể. Người ta nghĩ rằng một tạp chí với chỉ số ảnh hưởng cao hơn sẽ cho chỉ số trích dẫn cao hơn. Nhưng điều đó nhiều khi không xảy ra! Đây là một sự lạm dụng thậm tệ của thống kê mà ta cần phản đối bất kỳ lúc nào và bất kỳ nơi nào có hiện tượng đó xuất hiện.
- Đối với từng nhà khoa học, việc so sánh tỉ mỉ các thông tin về trích dẫn không phải là đơn giản. Vì thế người ta thường cố tìm các thống kê có thể phản ánh được toàn bộ sự phức tạp của các thông tin về trích dẫn thông qua một con số đơn giản. Trong số đó được biết đến nhiều nhất là chỉ số h , một chỉ số ngày càng được ưa chuộng. Nhưng một nghiên cứu chi tiết chỉ số h và các biến thể của nó chỉ ra rằng chúng là những cố gắng ấu trĩ để hiểu được những thông tin phức tạp về trích dẫn. Tuy bao hàm một lượng nhỏ thông tin về sự phân bố trích dẫn của một nhà khoa học, chúng bỏ qua thông tin quan trọng nhất dùng để đánh giá việc nghiên cứu.

Tính chân thực của những thống kê như chỉ số ảnh hưởng và chỉ số h chưa

⁵peer review

⁶impact factor

được hiểu rõ cũng như chưa được nghiên cứu cẩn thận. Mỗi liên quan của những chỉ số này tới chất lượng nghiên cứu đôi khi được đưa ra trên cơ sở của "kinh nghiệm". Việc dựa vào chúng là vì chúng "dễ kiểm". Một vài nghiên cứu đã có về những thống kê này chỉ tập trung vào việc chỉ ra mối tương quan với những cách đánh giá chất lượng khác thay vì tập trung vào việc xác định xem ta có thể thu được bao nhiêu thông tin có ích từ các dữ liệu trích dẫn.

Chúng tôi không phủ nhận thống kê trích dẫn là một công cụ để đánh giá chất lượng nghiên cứu—các dữ liệu trích dẫn và thống kê có thể cho ta một số thông tin có giá trị. Chúng tôi công nhận rằng việc đánh giá cần phải thuận tiện, và vì thế những thống kê trích dẫn để tính toán chắc chắn sẽ là một phần của quá trình

đánh giá. Nhưng các dữ liệu trích dẫn chỉ cho ta một cái nhìn hạn chế và không đầy đủ về chất lượng nghiên cứu, và những thống kê thu được từ các dữ liệu trích dẫn nhiều khi bị hiểu một cách hơi hợt và bị lạm dụng. Sự quan trọng của nghiên cứu không cho phép ta đánh giá nó chỉ thông qua duy nhất một con số thô thiển.

Chúng tôi hy vọng rằng những người có liên quan tới việc đánh giá sẽ đọc cả phần bình luận cũng như các chi tiết của bản báo cáo này để có thể hiểu không chỉ sự hạn chế của các thống kê trích dẫn mà còn cả cách làm sao để có thể sử dụng chúng tốt hơn. Nếu chúng ta muốn có những tiêu chí cao cho các sản phẩm khoa học, chắc chắn chúng ta cũng cần những tiêu chí cao cho quá trình đánh giá chất lượng của khoa học.

Ủy ban hỗn hợp IMU/ICIAM/IMS về Đánh giá chất lượng nghiên cứu
Robert Adler, Technion-Israel Institute of Technology
John Ewing (Chủ tịch), American Mathematical Society
Peter Taylor, University of Melbourne

(còn nữa)

Phùng Hồ Hải (Viện Toán học) dịch và giới thiệu

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.

Gặp mặt đầu Xuân Mậu Tý

Ngày 21 Tết Canh Dần, tức ngày 6/3/2010, Hội Toán học đã tổ chức buổi Gặp mặt Đầu Xuân truyền thống của Hội để mừng xuân Canh Dần tại Ba Vì. Có hơn 120 hội viên cùng một số người nhà đã tới dự. Trước buổi gặp mặt, các đại biểu đã thăm quan Khu di tích K9, tức là An toàn khu thời kì chống Pháp, và là nơi

bảo quản thi hài của Hồ Chủ Tịch trước khi xây dựng lăng.

Tại buổi gặp mặt, GS Nguyễn Hữu Dư, Phó chủ tịch kiêm Tổng thư kí Hội THVN đã sơ kết các hoạt động của Hội năm 2009. Một số hoạt động chủ yếu được liệt kê như sau:

- Trang mạng <http://vms.org.vn> đã được thiết lập, ngày càng nhiều thông tin. Đề nghị mọi người tích cực sử dụng. Phó Tổng thư kí Hội THVN, PGS-TSKH Phùng Hồ Hải là người đã bỏ nhiều công để xây dựng trang Web này.

- Olympic Toán Sinh viên đã được tổ chức thành công tại Quảng Bình, tháng 4/2009.

- Các hội thành viên được củng cố: hai hội thành viên tổ chức đại hội là Hội TH Huế (chủ tịch mới: GS-TS Lê Văn Thuyết) và Hội TH Hà Nội (chủ tịch được bầu lại: GS-TSKH Nguyễn Văn Mậu).

- Các hội nghị, hội thảo được duy trì. Đặc biệt, Hội nghị quốc tế về Giải tích phức (ĐHSP Hà Nội 2/2009), DAHITO (Huế, tháng 9/2009),...

- Proceedings VCM-2008 được in trong VJM, đúng thời hạn. Các đại biểu tham dự VCM-2008 đã được gửi 1 bản biểu.

- Thông tin Toán học được duy trì. Điểm mới là tất cả các số đã được đưa lên trang mạng:

<http://vms.org.vn/ttth>

Các số mới sẽ được cập nhật 4 tuần sau khi bản in được gửi tới các hội viên.

- Đối ngoại: Kí kết hợp tác với AMS, KMS và Viện CN Thông Tin (Viện KH&CN VN).

- Chương trình Toán đến năm 2020: Do Bộ GD&ĐT chủ trì, nhưng nhiều thành viên VMS tham gia tích cực. Ý tưởng chính: lập Viện IAS để các giảng viên đồng thời là nghiên cứu viên tích cực đến làm việc.

Một số điểm chính năm 2010:

- Hội nghị Ứng dụng Toán học (kết hợp với Bộ Công Thương) và Đại hội Hội UDTH sẽ được tổ chức vào 23-25/12/2010.

- Tạp chí VJM (cùng với tạp chí Acta) đã được Viện KH&CN VN cấp kinh phí nâng cấp. Mục tiêu để tạp chí được vào danh sách SCI-E sau 5 năm. Đề nghị mọi người tham gia đóng góp bài! BCH sẽ có ý kiến cùng Viện KH&CN VN kiện toàn Ban biên tập.

- Tổ chức một số hội thảo, hội nghị lớn như: Hội thảo Xác suất-Thống kê Toàn quốc tại Cửa Lò, Tháng 5/2010. Trường Toán CIMPA-UNESCO-VIETNAM về Bất đẳng thức biến phân và các vấn đề liên quan, tháng 5/2010, Trường hè sinh viên 2010, tháng 7/2010,...

- Tổ chức Olympic SV tại Huế, tháng 4/2010.

- Tích cực phối hợp, tìm nguồn tài chính để có nhiều nhà toán học Việt Nam dự Đại hội Toán học Thế giới, tổ chức tại Ấn Độ vào cuối Tháng 8/2010.

- Chuẩn bị cho Joint Meetings giữa Hội TH VN và Hội TH Pháp (SMF) vào năm 2012!

Chúc mừng

GS-TSKH Hoàng Xuân Phú (Viện Toán học) đã được Viện Hàn lâm Khoa học Bayern (CHLB Đức) bầu làm Viện sĩ thông tấn tại phiên họp của Viện HLKH Bayern, ngày 19/2/2010.



Nước Đức có tất cả 7 Viện HLKH, và Viện Hàn lâm Khoa học Bayern là một viện

lâu đời, có uy tín. Năm 2004, GS Hoàng Xuân Phú cũng đã được bầu làm viện sĩ thông tấn của Viện HLKH Heidelberg (CHLB Đức). Xin chúc mừng GS Hoàng Xuân Phú!

TS Mai Đức Thành nhận giải thưởng Đồng luân 2009. Giải thưởng khoa học Đồng luân là giải thưởng do Khoa Toán-Cơ-Tin học, trường ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội, thành lập, nhằm mục đích thúc đẩy và biểu dương việc nghiên cứu khoa học trong đội ngũ các giảng viên trẻ công tác ở các trường đại học, cao đẳng trong cả nước và tôn vinh các công trình nghiên cứu đạt đẳng cấp quốc tế. Xem thêm thông tin chi tiết tại website <http://mim.hus.edu.vn/> Trong tháng 11 vừa qua, Hội đồng xét giải thưởng Đồng luân (Khoa Toán - Cơ - Tin học, trường ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội) đã xem xét hồ

sơ của các ứng viên. Hội đồng đã quyết định trao giải thưởng Đồng luân năm 2009 cho TS. Mai Đức Thành, giảng viên Đại học Quốc tế, ĐHQG Thành phố Hồ Chí Minh. TS Mai Đức Thành đã có nhiều công trình nghiên cứu về phương trình đạo hàm riêng được công bố trong các tạp chí quốc tế có uy tín trong hai năm 2008 và 2009. Đây là lần đầu tiên Giải thưởng Đồng luân được trao. Xin chúc mừng TS Mai Đức Thành!

PGS Phùng Hồ Hải (Viện Toán học) được chọn làm một trong 5 Thành viên trẻ của Viện HLKH các nước đang phát triển (The Academy of Sciences for the Developing World – TWAS) Khu vực Đông Á và Đông Nam Á, nhiệm kỳ 2009-2014, tại Hội nghị toàn thể lần thứ 20 của TWAS, Durban (Nam Phi) 20-23/10/2009.

Giải thưởng Lê Văn Thiêm 2009

Hội Toán học Việt Nam quyết định trao Giải thưởng Lê Văn Thiêm 2009 cho các thầy giáo và học sinh sau đây.

I. Thầy giáo.

Dương Châu Dinh, THPT Chuyên Lê Quý Đôn, Quảng Trị. Sinh ngày 1/1/1964.

Thành tích:

- Tham gia giảng dạy THPT Chuyên từ 1992, tại một vùng còn rất nhiều khó khăn.
- Từ 1995 đến nay có 19 học sinh được giải quốc gia
- Từ 1994 đến nay là giáo viên dạy giỏi cấp tỉnh, được tặng nhiều bằng khen của Sở GDĐT về thành tích bồi dưỡng học sinh giỏi môn Toán.

II. Học sinh

1. **Hà Khương Duy**, dân tộc Nùng, học sinh Khối chuyên Toán-Tin, ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội (hiện là sinh viên Khoa Toán-Tin). Đạt Huy chương vàng Olympic quốc tế 2009, với số điểm 39/42, xếp thứ 4 trên tổng số 547 thí sinh đến từ 104 nước và vùng lãnh thổ.

2. **Phạm Đức Hùng**, học sinh lớp 11 (hiện đang học lớp 12), trường THPT Trần Phú, Hải Phòng. Đạt Huy chương vàng Olympic quốc tế 2009.

3. **Lê Duy Thanh**, học sinh lớp 11 (hiện đang học lớp 12), trường THPT Chuyên Lào

Cai. Đã vượt nhiều khó khăn, đạt giải ba trong kỳ thi Học sinh giỏi toàn quốc môn Toán lớp 12 năm 2009.



Giải thưởng đã được trao tại cuộc Gặp mặt đầu xuân truyền thống của Hội Toán học, tổ chức tại Ba Vì vào ngày 6/3/2010.

Tin Toán học Thế giới

Giải thưởng RAMANUJAN – 2009 đã được trao tặng cho Ernesto Lupercio, công tác tại CINVESTAV, Instituto Politecnico Nacional, Mexico. Ông đã có những công trình xuất sắc trong các lĩnh vực Tô pô - Đại số, Hình học và Vật lý toán. Thông tin đầy đủ, xin xem: <http://prizes.ictp.it/pio/words/new/2009-ramanujan-prize>

Về Giải thưởng Ramanujan, bạn đọc có thể tìm hiểu thêm qua bài "Giải thưởng Toán học Quốc tế Ramanujan: "Một chùm khế ngọt", trong tầm với của các Nhà toán học trẻ Việt nam", trong TTTH, tập 11, 2(2007).

AMS von Neumann Symposium năm 2011 của Hội Toán học Mỹ năm 2011

sẽ có chủ đề là "Multimodel and Multialgorithm Approaches to Multiscale Problems" (Các cách tiếp cận đa mô hình và đa thuật toán đối với các bài toán đa qui mô) do John Bell (Lawrence Berkeley National Laboratory) và Alejandro Garcia (San Jose State University) chủ trì. Các bài toán Multiscale có vai trò quan trọng trong các lĩnh vực Vật lý, Sinh học, Hóa học, Động học các chất lỏng, Các khoa học môi trường, Khoa học vật liệu, Địa chất và trong nhiều ngành công nghệ khác nữa. Symposium sẽ chia thành bốn nhóm, theo các lĩnh vực: Chất lỏng, Chất rắn, Các khoa học về Trái đất và Động học phân tử để thảo luận và làm việc. AMS von Neumann Symposium do Carrol sáng

lập và tài trợ, để tưởng nhớ Nhà toán học John von Neumann, người Hungary.

Giải thưởng Ibni. Để tưởng nhớ Nhà toán học, người châu Phi Oumar Mahamat Saleh, một chiến sĩ đấu tranh cho quyền bình đẳng trong đào tạo của các Nhà toán học trẻ châu Phi, Hội Thống kê Pháp (SFdS), Hội Toán học Công nghiệp và Ứng dụng (SMAI) và Hội Toán học Pháp (SMF) đã cùng phối hợp lập ra Giải thưởng toán học mang tên Oumar Mahamat Saleh, gọi tắt là Giải thưởng Ibni.

Giải được xét và trao tặng hàng năm bởi một Hội đồng khoa học do CIMPA thành lập, cho một sinh viên châu Phi đã tốt nghiệp đại học, chuyên ngành Toán học hoặc Thống kê, được tài trợ để có thể du học tu nghiệp ở nước ngoài. Thông tin chi tiết về giải thưởng này, có thể xem: Smf.emath.fr/SouscriptionSaleh/

IMU - Net tròn 6 tuổi. IMU-Net là Bản tin chính thức của LĐTHTG. Đây là Bản tin E-mail, hai tháng một số. Tổng biên tập là GS Mirreille Chaleyat-Maurel, Đại học Paris Descartes, Paris, France.

IMU-Net có nhiệm vụ tăng cường mối thông tin liên lạc giữa LĐTHTG với cộng đồng toán học trên toàn thế giới. IMU-Net thực hiện nhiệm vụ này bằng cách phản ánh mọi hoạt động của LĐTHTG cùng các sự kiện toán học quan trọng diễn ra trong thời gian qua trên phạm vi toàn cầu.

Đến tháng 11 năm 2010, IMU-Net vừa tròn 6 tuổi và đã ra được 38 số. Bạn đọc có thể truy nhập vào các số của IMU-Net thông qua trang Web của Hội Toán học Việt nam, tại địa chỉ : www.vms.org.vn

Bài giảng Abel sẽ lần đầu tiên được trình bày tại Đại hội Toán học thế giới 2010. Srinivasa Varadhan (USA) sẽ trình bày Bài giảng Abel lần đầu tiên tại Đại hội Toán học thế giới vào tháng 8 năm nay tại Ấn Độ. Varadhan nhận giải thưởng Abel năm 2007. Bài giảng Abel được tài trợ bởi Viện khoa học và Văn học Nauy.

Ngoài ra, Báo cáo Noether sẽ được trình bày bởi Idun Reiten (Nauy). Idun Reiten là thành viên Ủy ban giải thưởng Abel.

Quan điểm của LĐTHTG về các ICM, và dự kiến về quy mô của ICM-2014. Về các ICM (Đại hội Toán học Thế Giới), LĐTHTG cho rằng các ICM phải là các hoạt động quan trọng bậc nhất của LĐTHTG trong mỗi nhiệm kỳ và do đó các ICM cần phải được chuẩn bị rất chu đáo. Các ICM cần phản ánh được các hoạt động của Toán học đang diễn ra trên phạm vi toàn thế giới, giới thiệu được các công trình hay nhất của các nhà Toán học ở các vùng khác nhau của thế giới, và từ đó chỉ ra được con đường đi trong tương lai của Toán học.

Về ICM-2014, LĐTHTG cũng đã phác họa ra một số nét về quy mô và dự chi chính của ICM (để các nước xin "đăng cai", tự kiểm tra mình xem có thể đáp ứng được không trước khi nộp đơn xin đăng cai) như sau:

Số người tham gia dự kiến: 3.000 - 4.000 người,
Số báo cáo viên mời toàn thể: 20 người,
Số báo cáo viên tiểu ban mời: 160 người,
Kinh phí dự kiến: 2.000.000 USD
LĐTHTG tài trợ: 90.000 USD

*Mục Tin THTG số này do **Phạm Trà Ân** (Viện Toán học), **Trần Minh Tước** (ĐHSP2, Xuân Hoà), **Dương Mạnh Hồng** (Viện Toán học), **Trần Thị Thu Hương** (Viện Toán học) và **Trần Văn Thành** (Viện Toán học) thực hiện.*

Thông báo

Quỹ Lê Văn Thiêm

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

180. Nguyễn Đình Phư, ĐHKHTN - ĐHQG TP HCM:	1.000.000 d
179. Ngô Việt Trung, Viện Toán học: (nhân dịp GS được Giải thưởng Nhân tài Đất Việt).	20.000.000 d
178. Nguyễn Việt Hải, ĐH Hải Phòng:	1.000.000 d

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

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

Hội thảo Tối ưu và Tính toán Khoa học lần thứ 8

Ba Vì, 20-23/4/2010

Cơ quan tổ chức: Viện Toán học

Ban tổ chức:

Phan Thành An, Phạm Kỳ Anh, Nguyễn Hữu Điển, Nguyễn Định, Trương Xuân Đức Hà, Đinh Nho Hào, Trần Văn Hoài, Phan Quốc Khánh, Lê Dũng Mừu, Huỳnh Văn Ngãi, Hoàng Xuân Phú (Trưởng ban), Tạ Duy Phượng (Thư ký), Nguyễn Xuân Tấn, Nguyễn Thị Thu Thủy, Phan Nhật Tính

Báo cáo mời:

Phan Thị Hà Dương: Một số hệ động lực rời rạc: cấu trúc không gian và tập các điểm dừng

Nguyễn Đông Yên: Đối đạo hàm Fréchet và đối đạo hàm chuẩn tắc của hàm ẩn đa trị

Địa chỉ liên lạc:

PGS TS Tạ Duy Phượng, Viện Toán học
18 Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại cơ quan: 04-37563474 (số máy lẻ: 213)
Điện thoại di động: 0983605756, Fax: 04-37564303
E-Mail: optiscicom@math.ac.vn

Thông tin chi tiết xem tại

<http://hpsc.iwr.uni-heidelberg.de/OptiSciCom10/>

THÔNG TIN TOÁN HỌC, Tập 14 số 1 (2010)

Mục lục

Nguyễn Duy Tiên: Bất Rõng	1
Phạm Trà Ân: Bài giảng Noether và Bài giảng Kovalevskaya	7
Hà Huy Khoái: Tưởng nhớ Giáo sư Bùi Trọng Liễu	10
Tạ Thị Hoài An và Phùng Hồ Hải: Eckart Viehweg, 1948-2010.....	11
Lê Tuấn Hoa: Thomas Hales được trao Giải Fulkerson năm 2009	14
Phạm Trà Ân: Lại nói về nghề làm toán ở Mỹ	16
Thống kê trích dẫn	17
Tin tức hội viên và hoạt động toán học.....	19
Giải thưởng Lê Văn Thiêm 2009.....	21
Tin toán học thế giới.....	22
Thông báo	
Quỹ Lê Văn Thiêm	24
Hội thảo Tối ưu và Tính toán Khoa học lần thứ 8	24